

---

# 「分子ロボティクス」

感覚と知能を備えた分子ロボットの創成

## Molecular Robotics

Grants-in-Aid for Scientific Research

Development of molecular robots equipped with sensors and intelligence

---

領域番号：2403

平成 24 年度～平成 28 年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）

新学術領域研究（研究領域提案型）

平成 30 年 5 月

領域代表者：萩谷 昌己（東京大学情報理工学系研究科 教授）



## 目次

研究概要	3
研究組織・領域メンバー	4
交付決定額	11
研究発表	12
(1) 雑誌論文	13
(2) 学会発表	43
(3) 図書	127
研究成果による産業財産権の出願・取得状況	130
研究成果	133

## 研究概要

本学術領域は、個別の材料やデバイスを「いかにシステムとして組み上げるか」に重点を置いて、人工的な分子システムを構築する方法論の創成を目指す新しい学術領域である。我が国の化学は世界的に見ても極めて高い水準にあり、分子システムのハードウェアとしては、すでに利用可能な要素技術が数多く存在している。しかし化学者だけでは、これらをシステムとして組み上げ、ネットワークとして機能させるためのソフトウェアの開発は困難である。そこで、ロボット工学の方法論を導入してこれらをシステム化し、従来の方法論では達成しえない「プログラム可能な人工分子システム」の実現をねらうのが本学術領域である。人工分子システムの構築は、学術的に極めて重要な研究対象であると同時に、医療、環境、食糧等、我々が直面している諸問題を解決するためのキーテクノロジーになりうるものである。

### ■計画研究 A01 感覚班「核酸ナノ構造を活用した多元分子情報変換デバイスの創成」

分子ロボットに「感覚」を持たせるため、一分子レベルでの「検出」、「増幅」、「変換」機能をもつ分子デバイスを開発する。DNA オリガミや RNA ナノ構造を用いることで、一定のノイズ存在下でセンシング対象となる複数の分子を多元的に検出し、B01 知能班の開発する情報処理システムへの入力情報を提供する。また、C01 アメーバ班の開発するモデル分子ロボットを対象として、リボソーム膜面上へのセンシングデバイス埋め込み技術を開発するとともに、分子モータ群やゲルアクチュエータを駆動するため、十分な濃度で任意の核酸配列を出力する技術を開発する。

### ■計画研究 B01 知能班「知能分子ロボット実現に向けた化学反応回路の設計と構築」

分子ロボットの「知能中枢」となる、核酸反応をベースとした情報処理システムを構築する。そのため、高速かつ安定に動作する基本演算素子を開発するとともに、過去の状態を記憶するメモリー素子と、現在の入力情報と記憶に基づいて次の状態を決定する計算機構（状態遷移機械）を実現する。

### ■計画研究 C01 アメーバ班「アメーバ型分子ロボット実現のための要素技術開発とその統合」

単分子型分子ロボットの限界を乗り越えるため、サブミクロンサイズのコンポーネントを人工的に合成し、その中に情報処理や運動のための分子デバイス群を統合することで、反応速度論に基づく決定論的な機能設計を実現する。コンポーネントとしては、人工リボソームを利用し、これに B01 班の開発する DNA 分子情報処理システムと、それにより駆動される分子モータ群を実装し、微小管合成による仮足伸長などの機能を実現する。

### ■計画研究 D01 スライム班「構造化ゲルと化学反応場の協働による運動創発」

分子ロボットの「スケールの拡大」を目的として、ゲル反応場で構成されるスライム型分子ロボットを開発する。そのため、精密に分子設計された高分子ゲルを反応場として、ミリオーダーの非均質な反応空間を生成し、反応生成物の時空間的分布の中でさまざまな分子デバイス群を動作させるための基盤要素技術を開発する。これにより、異方性を必要とする機能、すなわち環境中の濃度勾配をセンシングしてその方向に移動する「走性」のような機能のプログラムを実現する。

## 研究組織・領域メンバー

### 2012 (H24) 年度

#### 計画研究 X00 総括班 24104001 「分子ロボティクスの支援と広報」

研究代表者 萩谷 昌己 (東京大学 大学院理学系研究科・理学部 教授)  
分担研究者 小長谷 明彦 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授)  
連携研究者 齊藤 博英 (京都大学 次世代研究者育成センター 准教授)  
連携研究者 小林 聡 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授)  
連携研究者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)  
連携研究者 安永 正浩 (国立研究開発法人国立がん研究センター・先端医療開発センター新薬開発分野ユニット長)  
連携研究者 横山 昌幸 (慈恵医科大学 医用エンジニアリング部 教授)  
総括班評価者 藤田 誠 (東京大学 大学院工学系研究科 教授)  
総括班評価者 浜地 格 (京都大学 工学研究科 教授)  
総括班評価者 中嶋 秀之 (公立はこだて未来大学 名誉学長)  
総括班評価者 藤井 輝夫 (東京大学生産技術研究所 教授)  
総括班評価者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)

#### 計画研究 A01 感覚班 24104002 「核酸ナノ構造を活用した多元分子情報変換デバイスの創成」

研究代表者 齊藤 博英 (京都大学 次世代研究者育成センター 准教授)  
研究分担者 瀧ノ上 正浩 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 准教授)  
研究分担者 遠藤 政幸 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 准教授)  
研究分担者 鈴木 泰博 (名古屋大学 情報科学研究科 准教授)  
連携研究者 庄田 耕一郎 (東京大学 総合文化研究科 助教)

#### 計画研究 B01 知能班 24104003 「知能分子ロボット実現に向けた化学反応回路の設計と構築」

研究代表者 小林 聡 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授)  
研究分担者 藤本 健造 (北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 教授)  
研究分担者 山下 雅史 (九州大学 システム情報科学研究院 教授)  
研究分担者 原 雄介 (独立行政法人産業技術総合研究所 その他部局等 研究員)  
研究分担者 小宮 健 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 助教)  
連携研究者 井村 順一 (東京工業大学 工学院 システム制御系 教授)  
連携研究者 横森 貴 (早稲田大学 計算機科学 教授)  
連携研究者 R. ヤニック (東京大学生産技術研究所 特任准教授)  
連携研究者 速水 謙 (国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授)

#### 計画研究 C01 アメーバ班 24104004 「アメーバ型分子ロボット実現のための要素技術開発とその統合」

研究代表者 小長谷 明彦 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授)  
研究分担者 角五 彰 (北海道大学 理学(系)研究科(研究院) 准教授)  
研究分担者 平塚 祐一 (北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授)  
研究分担者 野村 慎一郎 (東北大学 工学研究科 准教授)  
研究分担者 葛谷 明紀 (関西大学 化学生命工学部 准教授)  
研究分担者 松浦 和則 (鳥取大学 工学(系)研究科(研究院) 教授)  
研究分担者 瀧口 金吾 (名古屋大学 理学研究科 講師)  
連携研究者 豊田 太郎 (東京大学 大学院総合文化研究科 准教授)

### 計画研究 D01 スライム班 24104005 「構造化ゲルと化学反応場の協働による運動創発」

研究代表者 萩谷 昌己 (東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授)

研究分担者 浅沼 浩之 (名古屋大学 工学研究科 教授)

研究分担者 村田 智 (東北大学 大学院工学研究科 教授)

研究分担者 浜田 省吾 (東北大学 大学院工学研究科 助教)

研究分担者 菅原 研 (東北学院大学 教養学部 准教授)

研究分担者 有村 隆志 (国立研究開発法人産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 上級主任研究員)

研究分担者 宮元 展義 (福岡工業大学 工学部 准教授)

### 2013-2014(H25-26) 年度

#### 計画研究 X00 総括班 24104001 「分子ロボティクスの支援と広報」

研究代表者 萩谷 昌己 (東京大学 大学院理学系研究科・理学部 教授)

分担研究者 小長谷 明彦 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授)

連携研究者 齊藤 博英 (京都大学 次世代研究者育成センター 准教授)

連携研究者 小林 聡 (電気通信大学 大学院情報理工学系研究科 教授)

連携研究者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)

連携研究者 安永 正浩 (国立研究開発法人国立がん研究センター・先端医療開発センター新薬開発分野ユニット長)

連携研究者 横山 昌幸 (慈恵医科大学 医用エンジニアリング部 教授)

総括班評価者 藤田 誠 (東京大学 大学院工学系研究科 教授)

総括班評価者 浜地 格 (京都大学 工学研究科 教授)

総括班評価者 中嶋 秀之 (公立はこだて未来大学 名誉学長)

総括班評価者 藤井 輝夫 (東京大学生産技術研究所 教授)

総括班評価者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)

#### 計画研究 A01 感覚班 24104002 「核酸ナノ構造を活用した多元分子情報変換デバイスの創成」

研究代表者 齊藤 博英 (京都大学 次世代研究者育成センター 准教授)

研究分担者 瀧ノ上 正浩 (東京工業大学 大学院総合理工学研究科 准教授)

研究分担者 遠藤 政幸 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 准教授)

研究分担者 鈴木 泰博 (名古屋大学 情報科学研究科 准教授)

連携研究者 庄田 耕一郎 (東京大学 総合文化研究科 助教)

#### 公募研究 A01 感覚班

25104503 「RNA-ペプチド複合体による人工チャネルの進化工学的創製」

研究代表者 根本 直人 (埼玉大学 理工学研究科 准教授)

25104504 「環境自律応答型転写系を備えた移動型分子ロボットの創出」

研究代表者 多田隈 尚史 (東京大学 新領域創成科学研究科 助教)

25104505 「リポソーム表面で生体分子をセンスする双頭核酸ヘッド型両親媒性分子の開発」

研究代表者 庄田 耕一郎 (東京大学 総合文化研究科 助教)

25104506 「光増感剤を用いた汎用的センサーシステムの開発」

研究代表者 寺井 琢也 (東京大学 薬学研究科 (研究院) 助教)

25104509 「仮想物理世界における大規模論理回路の実現」

研究代表者 成見 哲 (電気通信大学 情報理工学 (系) 研究科 教授)

25104514 「光応答性ナノ材料による脂質二重膜構造変換とその医療応用」

研究代表者 村上 達也 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 准教授)

25104518 「天然ラージ・リボザイムを用いたシグナル多重増幅・並列処理 RNA デバイスの創成」

研究代表者 井川 善也 (富山大学 大学院理工学研究部 (理学) 教授)

25104524「数理モデル構築を指向した生化学ネットワーク解析環境の実装」

研究代表者 舟橋 啓（慶應義塾大学 理工学部 准教授）

#### **計画研究 B01 知能班 24104003 「知能分子ロボット実現に向けた化学反応回路の設計と構築」**

研究代表者 小林 聡（電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授）

研究分担者 藤本 健造（北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 教授）

研究分担者 山下 雅史（九州大学 システム情報科学研究院 教授）

研究分担者 原 雄介（独立行政法人産業技術総合研究所 その他部局等 研究員）

研究分担者 小宮 健（東京工業大学 大学院総合理工学研究科 助教）

連携研究者 井村 順一（東京工業大学 工学院 システム制御系 教授）

連携研究者 横森 貴（早稲田大学 計算機科学 教授）

連携研究者 R. ヤニック（東京大学生産技術研究所 特任准教授）

連携研究者 速水 謙（国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授）

#### **公募研究 B01 知能班**

25104515「分子デバイスで実現可能な確率制御器のモデル化と解析設計手法の確立」

研究代表者 東 俊一（京都大学 情報学研究科 准教授）

25104516「分子ロボットに適した単純な分散アルゴリズム」

研究代表者 大下 福仁（大阪大学 情報科学研究科 助教）

25104519「自律分散ロボット群の制御理論に基づく化学反応回路素子の高機能化」

研究代表者 山内 由紀子（九州大学 システム情報科学研究科 研究院 助教）

25104520「瞬速生体分子ロボットのための分子ブースター創製」

研究代表者 嶋田 直彦（東京工業大学 生命理工学研究科 助教）

25104521「記憶制限ランダムエージェントモデルとしての分子ロボットシステム」

研究代表者 小野 廣隆（九州大学 経済学研究科（研究院） 准教授）

25104523「スウォームネットワークによる分子情報処理機構に関する研究」

研究代表者 磯川 悺次郎（兵庫県立大学 大学院工学研究科 准教授）

25104525「上皮成長因子受容体誘導シグナル伝達系の動作原理、制御機構の解明」

研究代表者 中荃 隆（九州工業大学 大学院情報工学研究院 准教授）

#### **計画研究 C01 アメーバ班 24104004 「アメーバ型分子ロボット実現のための要素技術開発とその統合」**

研究代表者 小長谷 明彦（東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授）

研究分担者 角五 彰（北海道大学 理学（系）研究科（研究院） 准教授）

研究分担者 平塚 祐一（北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授）

研究分担者 野村 慎一郎（東北大学 工学研究科 准教授）

研究分担者 葛谷 明紀（関西大学 化学生命工学部 准教授）

研究分担者 松浦 和則（鳥取大学 工学（系）研究科（研究院） 教授）

研究分担者 瀧口 金吾（名古屋大学 理学研究科 講師）

連携研究者 豊田 太郎（東京大学 大学院総合文化研究科 准教授）

#### **公募研究 C01 アメーバ班**

25104507「情報駆動型ミセルベシクル転移の探究」

研究代表者 豊田 太郎（東京大学 総合文化研究科 准教授）

25104510「応答性と運動性を兼ね備えた人工細胞ロボットの構築」

研究代表者 濱田 勉（北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 准教授）

25104511「DNA 捕捉・放出能力をもつ新規高分子材料等の開発」

研究代表者 坂本 隆（北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 助教）

25104512「分子ロボットの骨格となるナノ構造体の開発と高機能化」

研究代表者 池田 将 (岐阜大学 工学部 准教授)

25104517「細胞骨格及びモータータンパク質によるリポソームの変形と運動の数値シミュレーション」

研究代表者 梅田 民樹 (神戸大学 海事科学研究科 (研究院) 准教授)

25104522「ソフトマター物理による非対称ミクロゲルの創成と制御」

研究代表者 柳澤 実穂 (東京農工大学 工学 (系) 研究科 (研究院) 准教授)

25104526「アメーバロボット内部に構成部品の非対称分布を作り出す手法の確立」

研究代表者 小笠原 慎治 (北海道大学 創成研究機構 特任助教)

25104527「分子間相互作用アニメーション構築支援ソフトウェアの開発」

研究代表者 上野 豊 (独立行政法人産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 主任研究員)

#### **計画研究 D01 スライム班 24104005 「構造化ゲルと化学反応場の協働による運動創発」**

研究代表者 萩谷 昌己 (東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授)

研究分担者 浅沼 浩之 (名古屋大学 工学研究科 教授)

研究分担者 村田 智 (東北大学 大学院工学研究科 教授)

研究分担者 菅原 研 (東北学院大学 教養学部 准教授)

研究分担者 有村 隆志 (国立研究開発法人産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 上級主任研究員)

研究分担者 宮元 展義 (福岡工業大学 工学部 准教授)

#### **公募研究 D01 スライム班**

25104501「BZ 反応場とシンクロする高分子ゲルの力学的性質とダイナミクスに関する理論」

研究代表者 眞山 博幸 (旭川医科大学 医学部 准教授)

25104502「ソフト&ウェットな眼球ロボットの創成」

研究代表者 古川 英光 (山形大学 理工学研究科 教授)

25104508「生体内シグナルを応用したアメーバ型自律運動制御系の開発」

研究代表者 澤井 哲 (東京大学 総合文化研究科 准教授)

25104528「高分子粗視化シミュレーションによるソフトアクチュエータ材料の物性とダイナミクス」

研究代表者 森田 裕史 (独立行政法人産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門 主任研究員)

#### **2015-2016(H27-28) 年度**

##### **計画研究 X00 総括班 24104001 「分子ロボティクスの支援と広報」**

研究代表者 萩谷 昌己 (東京大学 大学院理学系研究科・理学部 教授)

分担研究者 小長谷 明彦 (東京工業大学 情報理工学院 教授)

連携研究者 齊藤 博英 (京都大学 iPS 細胞研究所 教授)

連携研究者 小林 聡 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授)

連携研究者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)

連携研究者 安永 正浩 (国立研究開発法人国立がん研究センター・先端医療開発センター新薬開発分野ユニット長)

連携研究者 横山 昌幸 (慈恵医科大学 医用エンジニアリング部 教授)

総括班評価者 藤田 誠 (東京大学 大学院工学系研究科 教授)

総括班評価者 浜地 格 (京都大学 工学研究科 教授)

総括班評価者 中嶋 秀之 (東京大学 大学院情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻 先端人工知能学教育寄付講座 特任教授)

総括班評価者 藤井 輝夫 (東京大学生産技術研究所 教授)

総括班評価者 大和 雅之 (東京女子医科大学先端生命医科学研究所 教授)

### 計画研究 A01 感覚班 24104002 「核酸ナノ構造を活用した多元分子情報変換デバイスの創成」

研究代表者 齊藤 博英 (京都大学 iPS 細胞研究所 教授)

研究分担者 瀧ノ上 正浩 (東京工業大学 情報理工学院 准教授)

研究分担者 遠藤 政幸 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 特定拠点准教授)

連携研究者 庄田 耕一郎 (東京大学 総合文化研究科 助教)

#### 公募研究 A01 感覚班

15H00792 「分子モーターと DNA オリガミのハイブリッドで「感覚を持つ分子ロボット」を創る」

研究代表者 鳥谷部 祥一 (東北大学 工学研究科 准教授)

15H00798 「環境自律応答する移動型転写分子ロボットの創出」

研究代表者 多田隈 尚史 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点 特定研究員)

15H00803 「ナノポアセンシングによる分子演算システムの構築」

研究代表者 川野 竜司 (東京農工大学 工学(系)研究科(研究院) 特任准教授)

15H00811 「膜親和性ナノ材料による脂質二重膜構造の光制御とその医療応用」

研究代表者 村上 達也 (富山県立大学 工学部 教授)

15H00812 「光で人工的細胞内情報伝達系を制御するシステムの構築」

研究代表者 山下 高廣 (京都大学 理学研究科 助教)

15H00813 「細胞内外で活性を切り替える機能性核酸の創製」

研究代表者 真嶋 司 (京都大学, エネルギー理工学研究所, 助教)

15H00826 「圧力を知覚し機能発現する人工細胞型ロボットの構築」

研究代表者 藤原 慶 (慶應義塾大学, 理工学部, 助教)

15H00828 「ペプチドと核酸の人工複合二次構造を用いた刺激応答感覚素子の作製」

研究代表者 白井 健二 (甲南大学 フロンティアサイエンス学部 准教授)

### 計画研究 B01 知能班 24104003 「知能分子ロボット実現に向けた化学反応回路の設計と構築」

連携研究者 小林 聡 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授)

研究分担者 藤本 健造 (北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 教授)

研究分担者 山下 雅史 (九州大学 システム情報科学研究院 教授)

研究分担者 鈴木 泰博 (名古屋大学 情報科学研究科 准教授) (前期)

研究分担者 小宮 健 (東京工業大学 情報理工学院 助教)

連携研究者 井村 順一 (東京工業大学 工学院 システム制御系 教授)

連携研究者 横森 貴 (早稲田大学 計算機科学 教授)

連携研究者 R. ヤニック (東京大学生産技術研究所 特任准教授)

連携研究者 速水 謙 (国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授)

連携研究者 山内 由紀子 (九州大学 システム情報科学研究院 准教授)

#### 公募研究 B01 知能班

15H00793 「核酸上を一次元的に動く分子マシンの開発」

研究代表者 鬼塚 和光 (東北大学 多元物質科学研究所 助教)

15H00800 「確率変動にロバスト性を有する演算素子の設計理論と分子実装」

研究代表者 小林 徹也 (東京大学 生産技術研究所 准教授)

15H00804 「超高速演算分子ブースターシステムの構築」

研究代表者 嶋田 直彦 (東京工業大学 生命理工学院 助教)

15H00814 「生化学反応ネットワークのトポロジベースト制御」

研究代表者 東 俊一 (京都大学 情報学研究科 准教授)

15H00815 「群分子ロボット実現のための多細胞間情報伝達の数理モデル化」

研究代表者 安井 真人 (国立研究開発法人理化学研究所 生命システム研究センター 特別研究員)



15H00816「分子ロボットに適した特性をもつ分散アルゴリズムの開発」

研究代表者 大下 福仁(奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 准教授)

15H00821「分散システム論に基づく化学反応系の設計方法の確立」

研究代表者 山内 由紀子(九州大学 システム情報科学研究院 助教)

15H00823「DNA 計算による制御系設計法の構築と制御系設計支援ツールの開発」

研究代表者 中荃 隆(九州工業大学 大学院情報工学研究院 准教授)

#### **計画研究 C01 アメーバ班 24104004「アメーバ型分子ロボット実現のための要素技術開発とその統合」**

研究代表者 小長谷 明彦(東京工業大学 情報理工学院 教授)

研究分担者 角五 彰(北海道大学 理学(系)研究科(研究院) 准教授)

研究分担者 平塚 祐一(北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授)

研究分担者 野村 慎一郎(東北大学 工学研究科 准教授)

研究分担者 葛谷 明紀(関西大学 化学生命工学部 准教授)

研究分担者 松浦 和則(鳥取大学 工学(系)研究科(研究院) 教授)

研究分担者 瀧口 金吾(名古屋大学 理学研究科 准教授)

連携研究者 豊田 太郎(東京大学 大学院総合文化研究科 准教授)

#### **公募研究 C01 アメーバ班**

15H00790「色彩を感知し自ら内部に非対称性を生み出すアメーバロボットの創出」

研究代表者 小笠原 慎治(北海道大学 創成研究機構 特任助教)

15H00797「膜穿孔タンパク質と熱応答磁性ナノ粒子による環境応型リポソーム駆動システムの構築」

研究代表者 根本 直人(埼玉大学 理工学研究科 教授)

15H00801「一本鎖核酸をトリガーとする生体分子モータースイッチングシステムの開発」

研究代表者 庄田 耕一郎(東京大学 大学院総合文化研究科 助教)

15H00805「細胞内の自発的超分子構築を駆動する分子針の開発」

研究代表者 上野 隆史(東京工業大学 生命理工学院 教授)

15H00806「粗視化分子動力学シミュレーションによる荷電脂質膜の相分離と変形」

研究代表者 下川 直史(北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 助教)

15H00807「システム制御化された多機能性リポソームの構築：放出機能と運動機能」

研究代表者 濱田 勉(北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授)

15H00808「DNA 捕捉・放出能力をもつ多機能性ペプチド・ゲル・リポソームの創出」

研究代表者 坂本 隆(和歌山大学 システム工学部 准教授)

15H00809「ナノ構造体の構造変化を利用した分子ロボットの形態変化」

研究代表者 池田 将(岐阜大学 工学部 准教授)

15H00818「生体分子を利用した光駆動性分子ロボットハンドの開発」

研究代表者 水上 進(大阪大学 工学研究科 准教授)

15H00819「アメーバ型分子ロボットの内部構造と機能を制御する 3次元探査型ナノマシンの構築」

研究代表者 森島 圭祐(大阪大学 工学研究科 教授)

15H00824「分子ロボットアームとして的高速大振幅な自発伸縮系の構築」

研究代表者 相樂 隆正(長崎大学 工学研究科 教授)

#### **計画研究 D01 スライム班 24104005「構造化ゲルと化学反応場の協働による運動創発」**

研究代表者 萩谷 昌己(東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授)

研究分担者 浅沼 浩之(名古屋大学 工学研究科 教授)

研究分担者 村田 智(東北大学 大学院工学研究科 教授)

研究分担者 有村 隆志(国立研究開発法人産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 上級主任研究員)

研究分担者 菅原 研（東北学院大学 教養学部 教授）

研究分担者 宮元 展義（福岡工業大学 工学部 准教授）

研究分担者 原 雄介（独立行政法人産業技術総合研究所 その他部局等 研究員）

#### **公募研究 D01 スライム班**

15H00791 「環境に応じて運動するスライム構築の実現に向けたシステムデザイン」

研究代表者 眞山 博幸（旭川医科大学 医学部 准教授）

15H00796 「生分解性ポリマー製 ECM による細胞の自動組立と分解を駆動力とする分子ロボパーツ化」

研究代表者 福島 和樹（山形大学 大学院理工学研究科 助教）

15H00802 「ジャイアントベシクル型スライムの構築」

研究代表者 豊田 太郎（東京大学 大学院総合文化研究科 准教授）

15H00820 「非線形振動子の相互引き込みによる形態形成と反応場モデル」

研究代表者 清水 正宏（大阪大学 基礎工学研究科 准教授）

15H00825 「分子の形態変化・拡散制御に基づく情報処理機構の開発」

研究代表者 磯川 梯次郎（兵庫県立大学 大学院工学研究科 准教授）

15H00827 「生体分子応答性ゲルを用いたマイクロアクチュエータシステムの構築」

研究代表者 宮田 隆志（関西大学 化学生命工学部 教授）

## 交付決定額

(金額単位：千円)

年度別	直接経費	間接経費	合計
平成 28 年度	127,600	38,280	165,880
平成 27 年度	136,500	40,950	177,450
平成 26 年度	149,600	44,880	194,480
平成 25 年度	172,300	51,690	223,990
平成 24 年度	212,800	63,840	276,640
合 計	798,800	239,640	1,038,440

(金額単位：千円)

組織別	直接経費	間接経費	合計
計画研究 A01	143,700	43,110	186,810
計画研究 B01	146,400	43,920	190,320
計画研究 C01	244,000	73,200	317,200
計画研究 D01	233,700	70,110	303,810
計画研究 X00	31,000	9,300	40,300
合 計	798,800	239,640	1,038,440

## 研究発表

- (1) 雑誌論文
- (2) 学会発表
- (3) 図書

## (1) 雑誌論文

### X00

#### 24104001 総括班

Hagiya M, Konagaya A, Kobayashi S, Saito H, Murata S, **Molecular robots with sensors and intelligence**, *Acc Chem Res*, 査読有, 47, 2014, 1681-1690.

Murata S, Konagaya A, Kobayashi S, Saito H, Hagiya M, **Molecular Robotics: A New Paradigm for Artifacts**, *New Generation Computing*, 査読有, 31, 2013, 27-45.

### A01

#### 24104002 計画班

Yasuda S, Hayakawa M, Onoe H, Takinoue M, **Twisting microfluidics in a planetary centrifuge**, *Soft Matter*, 査読有, 13(11), 2017, 2141-2147.

Shrestha P, Jonchhe S, Emura T, Hidaka K, Endo M, Sugiyama H, Mao H, **Confined Space Facilitates G-quadruplex Formation**, *Nature Nanotechnology*, 査読有, 12, 2017, in press.

Yang Y, Tashiro R, Suzuki Y, Emura T, Hidaka K, Sugiyama H, Endo M, **A Photoregulated DNA-Based Rotary System And Direct Observation of Its Rotational Movement**, *Chemistry, A European Journal*, 査読有, 23(16), 2017, 3979-3985.

Oi H, Fujita D, Suzuki Y, Sugiyama H, Endo M, Matsumura S, Ikawa Y, **Programmable formation of catalytic RNA triangles and squares by assembling modular RNA enzymes**, *The Journal of Biochemistry*, 査読有, 161(5), 2017, 451-462.

Parr CJC, Katayama S, Miki K, Kuang Y, Yoshida Y, Morizane A, Takahashi J, Yamanaka S, Saito H, **MicroRNA-302 switch to identify and eliminate undifferentiated human pluripotent stem cells**, *Sci. Rep.*, 査読有, 6, 2016, 32532.

Karagiannis P, Fujita Y, Saito H, **RNA-based gene circuits for cell regulation**, *Proceedings of the Japan Academy, Ser. B, Physical and Biological Sciences*, 査読有, 92 (9), 2016, 412-422.

Ohno H, Saito H, **RNA and RNP as Building Blocks for Nanotechnology and Synthetic Biology**, *Prog Mol Biol Transl Sci.*, 査読有, 139, 2016, 165-185.

Endo K, Hayashi K, Saito H, **High-resolution Identification and Separation of Living Cell Types by Multiple microRNA-responsive Synthetic mRNAs**, *Sci. Rep.*, 査読有, 6, 2016, 21991.

石川大輔, 瀧ノ上正浩, 連載「DNA ナノテクノロジー」—構造をつくり, 計算し, ナノロボットを動かす—: 第2回ナノテク材料としてのDNA, *現代化学*, 査読有, 5, 2016, 48-53.

佐藤佑介, 瀧ノ上正浩, 野村 M. 慎一郎, **BIOMOD: 分子ロボティクスの次世代育成大会**, *生物物理*, 査読無, vol. 56, no. 5, 2016, 290-292.

Ishikawa D, Suzuki Y, Kurokawa C, Ohara M, Morita M, Yanagisawa M, Kawano R, Endo M, Takinoue M, **Self-Assembled Microcapsule of Amphiphilic Janus DNA Nanoplates at the Water-Oil Interface**, *Proc microTAS*, 査読有, 2016, 116-117(2C3-2).

Hayakawa M, Nagai KH, Onoe H, Takinoue M, **Influence of asymmetry and driving forces on the propulsion of bubble-propelled catalytic micromotors**, *Micromachines*, 査読有, 7(12), 2016, 229.

Ráz MH, Hidaka K, Sturla SJ, Sugiyama H, Endo M, **Torsional Constraints of DNA Substrates Impact Cas9 Cleavage**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 138(42), 2016, 13842-13845.

Yamagata Y, Emura T, Hidaka K, Sugiyama H, Endo M, **Triple Helix Formation in a Topologically Controlled DNA Nanosystem**, *Chemistry, A European Journal*, 査読有, 22(16), 2016, 5494-5498.

Kuzyk A, Yang Y, Duan X, Stoll S, Govorov AO, Sugiyama H, Endo M, Liu N, **A light-driven 3D plasmonic nanosystem that translates molecular motion into reversible chiroptical function**, *Nature Communications*,

査読有, 7, 2016, 10591.

Shrestha P, Emura T, Koirala D, Hidaka K, Maximuck W, Endo M, Sugiyama H, Mao H, **Mechanical Properties of DNA Origami Nanoassemblies are Determined by Holliday Junction Mechanophores**, *Nucleic Acids Res.*, 査読有, 44(14), 2016, 6574-6582.

Saha A, Kizaki S, De D, Endo M, Kim KK, Sugiyama H, **Examining cooperative binding of Sox2 on DC5 regulatory element upon complex formation with Pax6 through excess electron transfer assay**, *Nucleic Acids Res.*, 査読有, 44(14), 2016, e125.

Takeuchi Y, Endo M, Suzuki Y, Hidaka K, Durand G, Dausse E, Toulmé JJ, Sugiyama H, **Single-molecule observations of RNA-RNA kissing interactions in a DNA nanostructure**, *Biomater. Sci.*, 査読有, 4(1), 2016, 130-135.

Nishida Y, Ohtsuki S, Araie Y, Umeki Y, Endo M, Emura T, Hidaka K, Sugiyama H, Takahashi Y, Takakura Y, Nishikawa M, **Self-assembling DNA hydrogel-based delivery of immunoinhibitory nucleic acids to immune cells**, *Nanomedicine*, 査読有, 12(1), 2016, 123-130.

遠藤 政幸, **DNA オリガミの応用 構造から機能へ**, *現代化学*, 査読無, No. 544, 2016, 40-45.

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Capillary-based Centrifugal Microfluidic Device for Size-controllable Formation of Monodisperse Microdroplets**, *J. Vis. Exp.*, 査読有, issue 108, 2016, e53860.

Masayuki Hayakawa, Masahiro Takinoue, **Complex-shaped three-dimensional multi-compartmental microparticles generated by diffusional and Marangoni microflows in centrifugally discharged droplets**, *Sci. Rep.*, 査読有, vol. 6, 2016, 20793.

石川 大輔, 瀧ノ上 正浩, **ハイブリッド型分子ロボット～コンピュータ制御された人工細胞の構築～**, *Molecular Robotics News Letter*, 査読有, No.16, 2016, p.9.

Saito H, **Synthetic RNA technologies to control functions of mammalian cells**, *Yakugaku zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan*, 査読有, 135(3), 2015, 399-404.

Ohno H, Osada E, Saito H, **Design, assembly, and evaluation of RNA-protein nanostructures**, *Methods in molecular biology (Clifton, N.J.)*, 査読有, 129, 2015, 197-211.

Shibata T, Suzuki Y, Sugiyama H, Endo M, Saito H, **Folding RNA-Protein Complex into Designed Nanostructures**, *Methods in molecular biology (Clifton, N.J.)*, 査読有, 131, 2015, 169-179.

Miki K, Endo K, Takahashi S, Funakoshi S, Takei I, Katayama S, Toyoda T, Kotaka M, Takaki T, Umeda M, Okubo C, Nishikawa M, Oishi A, Narita M, Miyashita I, Asano K, Hayashi K, Osafune K, Yamanaka S, Saito H, Yoshida Y, **Efficient Detection and Purification of Cell Populations Using Synthetic MicroRNA Switches**, *Cell stem cell*, 査読有, 16(6), 2015, 699-711.

Morita M, Onoe H, Yanagisawa M, Ito H, Ichikawa M, Fujiwara K, Saito H, Takinoue M, **Droplet-Shooting and Size-Filtration (DSSF) Method for Synthesis of Cell-Sized Liposomes with Controlled Lipid Compositions**, *Chembiochem : a European journal of chemical biology*, 査読有, 16(14), 2015, 2029-2035.

Wroblewska L, Kitada T, Endo K, Siciliano V, Stillo B, Saito H, Weiss R, **Mammalian synthetic circuits with RNA binding proteins for RNA-only delivery**, *Nature biotechnology*, 査読有, 33(8), 2015, 839-841.

Y. Yang, M. Goetzfried, K. Hidaka, M. You, W. Tan, H. Sugiyama, M. Endo, **Direct visualization of walking motions of a photo-controlled DNA nanomachine on the DNA nanostructure**, *Nano Letters*, 査読有, 1, 2015, 6672-6676.

M. Endo, X. Xing, X. Zhou, T. Emura, K. Hidaka, B. Tuesuwan, H. Sugiyama, **Single-Molecule Manipulation of the Duplex Formation and Dissociation at the G-quadruplex/ i-motif Site in the DNA Nanostructure**, *ACS Nano*, 査読有, 9, 2015, 9922-9929.

Y. Suzuki, M. Endo, H. Sugiyama, **Lipid bilayer-supported two-dimensional self-assembly of DNA origami nanostructures**, *Nature Communications*, 査読有, 6, 2015, 8052.

M. Endo Y. Takeuchi, Y. Suzuki, T. Emura, K. Hidaka, F. Wang, I. Willner, H. Sugiyama, **Single-Molecule**

**Visualization of the Zn<sup>2+</sup>-Dependent DNAzyme Functions, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 54, 2015, 10550-10554.**

M. Endo, H. Sugiyama, **Measuring chloride in live cells, *Nature Nanotechnology*, 査読有, 10, 2015, 569-570.**

R. Tashiro, M. Iwamoto, H. Morinaga, T. Emura, K. Hidaka, M. Endo, H. Sugiyama, **Linking Two DNA Duplexes with a Rigid Linker for DNA Nanotechnology, *Nucleic Acids Research*, 査読有, 43, 2015, 6692-6700.**

T. Yata, Y. Takahashi, K. Hidaka, H. Sugiyama, M. Endo, Y. Takakura, M. Nishikawa, **Efficient amplification of self-gelling polypod-like structured DNA by rolling circle amplification and enzymatic digestion, *Scientific Reports*, 査読有, 5, 2015, 14979.**

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, M.-P. Teulade-Fichou, J.-L. Mergny, H. Sugiyama, **Small molecule binding to G-hairpin and G-triplex: A new insight in anticancer drug design targeting G-rich regions, *Chemical Communications*, 査読有, 51, 2015, 9181-9184.**

Y. Suzuki, M. Endo, H. Sugiyama, **Mimicking membrane-related biological events by DNA origami nanotechnology, *ACS Nano*, 査読有, 9, 2015, 3418-3420.**

Y. Suzuki, M. Endo, H. Sugiyama, **Studying RNAP-promoter interactions using atomic force microscopy, *Methods*, 査読有, 86, 2015, 4-9.**

K. Mohri, E. Kusuki, S. Ohtsuki, N. Takahashi, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, Y. Takahashi, Y. Takakura, M. Nishikawa, **Self-assembling DNA dendrimer for effective delivery of immunostimulatory CpG DNA to immune cells, *Biomacromolecules*, 査読有, 16, 2015, 1095-1101.**

T. Shiomi, M. Tan, N. Takahashi, M. Endo, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, Y. Takahashi, Y. Takakura, M. Nishikawa, **Atomic Force Microscopy Analysis of Orientation and Bending of Oligodeoxynucleotides in Polypod-like Structured DNA, *Nano Research*, 査読有, 8, 2015, 3764-3771.**

S. Ohtsuki, N. Matsuzaki, K. Mohri, M. Endo, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, Y. Takahashi, Y. Takakura, M. Nishikawa, **Optimal Arrangement of Four Short DNA Strands for Delivery of Immunostimulatory Nucleic Acids to Immune Cells, *Nucleic Acid Therapeutics*, 査読有, 25, 2015, 245-253.**

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Droplet-Shooting and Size-Filtration (DSSF) Method for Synthesis of Cell-Sized Liposomes with Controlled Lipid Compositions, *ChemBioChem*, 査読有, vol. 16, no. 14, 2015, PP.2029-2035.**

Hitoyoshi Yamashita, Masahiro Takinoue, **Generation of Monodisperse Cell-Sized Microdroplets using a Centrifuge-Based Axisymmetric Co-Flowing Microfluidic Device, *J. Biosci. Bioeng.*, 査読有, vol.119, no., 2015, pp.492-495.**

Ken H. Nagai, Masahiro Takinoue, **Self-propelled particle with rotationally asymmetric shape, *Curr. Phys. Chem.*, 査読有, vol. 5, no. , 2015, pp. 73-81.**

Shoya Yasuda, Masahiro Takinoue, **Generation Of Multi-helical Microfibers And Marble Microbeads Using Orbital-rotation And Axial-spin Centrifuge, *Proc. microTAS*, 査読有, 2015, 1163-1165.**

Saito H., **Synthetic RNA technologies to control functions of mammalian cells, *Yakugaku Zasshi*, 査読有, 135(3), 2015, 399-404.**

森田 雅宗, 杉浦 晴香, 瀧ノ上 正浩, **Droplet Microfluidics による人工細胞モデルの構築, *日本流体力学会誌「ながれ」*, 査読無, vol.34, no.1, 2015, 11-14.**

Endo K, Parr C, Saito H, **Expanding the synthetic ribonucleoprotein world in cells, *Nat Methods.*, 査読有, 11(11), 2014, 1105-1106.**

Osada E, Suzuki Y, Hidaka K, Ohno H, Sugiyama H, Endo M, Saito H., **Engineering RNA-protein complexes with different shapes for imaging and therapeutic applications, *ACS Nano.*, 査読有, 8(8), 2014, 8130-8140.**

Hagiya M, Konagaya A, Kobayashi S, Saito H, Murata S., **Molecular robots with sensors and intelligence, *Acc Chem Res.*, 査読有, 47(6), 2014, 1681-1690.**

M. Endo, Y. Takeuchi, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Preparation of chemically modified RNA origami**

nanostructures, *Chemistry A European Journal*, 査読有, 20, 2014, 15330-15333.

T. Takenaka, M. Endo, Y. Suzuki, Y. Yang, T. Emura, K. Hidaka, T. Kato, T. Miyata, K. Namba, H. Sugiyama, **Photoresponsive DNA nanocapsule having an open/close system for capture and release of nanomaterials**, *Chemistry A European Journal*, 査読有, 20, 2014, 14951-14954.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, N. Shimada, A. Maruyama, H. Sugiyama, **A lock-and-key mechanism for the controllable fabrication of DNA origami structures**, *Chemical Communications*, 査読有, 50, 2014, 8743-8746.

D. Koirala, P. Shrestha, T. Emura, K. Hidaka, S. Mandal, M. Endo, H. Sugiyama, H. Mao, **Single-molecule mechanochemical sensing using DNA origami nanostructures**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 53, 2014, 8137-8141.

M. Endo, S. Yamamoto, T. Emura, K. Hidaka, N. Morone, J. E. Heuser, H. Sugiyama, **Helical DNA origami tubular structures with various sizes and arrangements**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 53, 2014, 7484-7490.

Y. Suzuki, M. Endo, C. Canas, S. Ayora, J. C. Alonso, H. Sugiyama, K. Takeyasu, **Direct analysis of Holliday junction resolving enzyme in a DNA origami nanostructure**, *Nucleic Acids Research*, 査読有, 42, 2014, 7421-7428.

S. Kizaki, Y. Suzuki, T. Takenaka, M. Endo, H. Sugiyama, **AFM analysis of changes in nucleosome wrapping induced by DNA epigenetic modification**, *Biomaterials Science*, 査読有, 2, 2014, 1399-1403.

M. Endo, H. Sugiyama, **Single-Molecule Imaging of Dynamic Motions of Biomolecules in DNA Origami Nanostructures Using High-Speed Atomic Force Microscopy**, *Accounts of Chemical Research*, 査読有, 47, 2014, 1645-1653.

S. Yamamoto, D. De, K. Hidaka, K. Kim, M. Endo, H. Sugiyama, **Single molecule visualization and characterization of Sox2-Pax6 complex formation on a regulatory DNA element using a DNA origami frame**, *Nano Letters*, 査読有, 14, 2014, 2286-2292.

M. Sakai, Y. Suzuki, **Evolution of Chemical Signals in ecological system evoked by the "cry-wolf" plants**, *Artificial Life*, 査読有, 14, 2014, 983-986.

Masamune Morita, Hiroaki Onoe, Miho Yanagisawa, Kei Fujiwara, Hirohide Saito, Masahiro Takinoue, **The rapid synthesis of cell-sized liposomes by centrifuge-based microfluidic device**, *Proceedings of The 18th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2014)*, 査読有, 2014, 336-338.

安田 翔也, 早川 雅之, 瀧ノ上 正浩, **二重らせん構造を有するマイクロゲルファバーの生成手法の構築**, *化学とマイクロ・ナノシステム*, 査読無, vol.13, no.2, 2014, 40-41.

瀧ノ上 正浩, **細胞スケールの非平衡系における自己秩序化：自律運動と自律振動反応**, *高分子*, 査読無, vol.63, no.6, 2014, 388-389.

Shunnichi Kashida, Hirohide Saito, **A three-dimensional design strategy for a protein-responsive shRNA switch**, *Methods Mol Biol.*, 査読有, 1111, 2014, 269-286.

Kei Endo, Hirohide Saito, **Engineering protein-responsive mRNA switch in mammalian cells**, *Methods Mol Biol.*, 査読有, 1111, 2014, 183-196.

Hirohide Saito, **RNA-protein nanotechnology & synthetic biology**, *Seikagaku*, 査読無, 86 (1), 2014, 81-85.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Direct and Single-Molecule Visualization of the Solution-State Structures of G-Hairpin and G-Triplex Intermediates**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 53(16), 2014, 4107-4012.

Y. Yang, M. Endo, Y. Suzuki, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Direct Observation of the Dual-Switching Behaviours Corresponding to the State Transition in a DNA Origami**, *Chemical Communications*, 査読有, 50(32), 2014, 4211-4213.



Y. Suzuki, M. Endo, Y. Yang, H. Sugiyama, **Dynamic Assembly/Disassembly Processes of Photoresponsive DNA Origami Nanostructures Directly Visualized on a Lipid Membrane Surface**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 136(5), 2014, 1714-1717.

Y. Suzuki, M. Endo, Y. Katsuda, K. Ou, K. Hidaka, H. Sugiyama, **DNA Origami Based Visualization System for Studying Site-Specific Recombination Events**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 136(1), 2014, 211-218.

A. Rajendran, M. Endo, H. Sugiyama, **State-of-the Art High Speed Atomic Force Microscopy for the Investigation of Single-Molecular Dynamics of Proteins**, *Chemical Reviews*, 査読有, 114(2), 2014, 1493-1520.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, P. L. T. Tran, M-P. Teulade-Fichou, J-L. Mergny, H. Sugiyama, **G-quadruplex-binding ligand-induced DNA synapsis Inside a DNA Origami Frame**, *RSC Advances*, 査読有, 4, 2014, 6346-6355.

Kei Endo, Karin Hayashi, Tan Inoue, Hirohide Saito, **A versatile cis-acting inverter module for synthetic translational switches**, *Nature Communications*, 査読有, 4, 2013, 2393.

Kei Endo, James A. Stapleton, Karin Hayashi, Hirohide Saito, Tan Inoue, **Quantitative and stimulataneous translational control of distinct mammalian mRNAs**, *Nucleic Acid Res.*, 査読有, 41(13), 2013, e135.

Hirohisa Ohno, Eriko Osada, Tan Inoue, Hirohide Saito, **Synthetic RNA-Protein Nanostructures and Their Potential Applications**, *RNA Nanotechnology and Therapeutics*, 査読有, 1, 2013, 303-312.

齊藤 博英, 実験進化・人工システム構築からみえてくる RNA/RNP の新機能, *実験医学*, 査読有, 31 (7), 2013, 61-67.

遠藤 慧, 齊藤 博英, 複数の哺乳類 mRNA の同時かつ特異的な翻訳チューニング法, *実験医学*, 査読有, 32 (4), 2013, 595-599.

齊藤 博英, 人工 RNA を用いたナノバイオエンジニアリング, *超精密 (ULTRA PRECISION)*, 査読有, 19, 2013, 38-43.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, P. L. T. Tran, J-L. Mergny, R. J. Gorelick, H. Sugiyama, **HIV-1 Nucleocapsid Proteins as Molecular Chaperones for Tetramolecular Antiparallel G-Quadruplex Formation**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 135(49), 2013, 18575-18585.

M. Endo, M. Inoue, Y. Suzuki, C. Masui, H. Morinaga, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Regulation of B-Z Conformational Transition and Complex Formation with a Z-form-binding Protein by Introduction of Constraint to Double-stranded DNA using DNA Nanoscaffold**, *Chemistry A European Journal*, 査読有, 19(50), 2013, 16887-16890.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, P. L. T. Tran, J-L. Mergny, H. Sugiyama, **Controlling the Stoichiometry and Strand Polarity of a Tetramolecular G-quadruplex Structure by Using a DNA Origami Frame**, *Nucleic Acids Research*, 査読有, 41(18), 2013, 8738-8747.

Yasuhiro Suzuki, Megumi Sakai, **Modeling “info-chemical” Mediated Ecological System by using Multi Agent System**, *ICAART*, 査読有, 1, 2013, 218-323.

Yasuhiro Suzuki, **Harness the Nature for Computation**, *Proceedings in Information and Communications Technology, Springer Verlag*, 査読有, 6, 2013, 44-49.

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正浩, マランゴニ流と拡散流を利用した複雑形状マイクロハイドロゲル粒子高速生成システムの開発, *化学とマイクロ・ナノシステム*, 査読無, vol.13,no.1, 2013, 29-30.

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正浩, 異方性をもつ複雑形状マイクロハイドロゲル粒子作製システムの開発, *電気学会研究会資料 (バイオ・マイクロシステム研究会)*, 査読無, No.BMS-13-043, 2013, 41-44.

Satoshi Murata, Akihiko Konagaya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, Masami Hagiya, **Molecular Robotics: A New Paradigm for Artifacts**, *New Generation Computing*, 査読有, 1, 2013, 27-45.

Tomoaki Hara, Hirohide Saito and Tan Inoue, **Directed evolution of a synthetic RNA-protein module to create a new translational switch**, *Chemical Communications (Camb)*, 査読有, 49(37), 2013, 3833-3835.

M. Endo, S. Yamamoto, K. Tatsumi, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, **RNA-templated DNA origami structures**, *Chemical Communications*, 査読有, 49, 2013, 2879-2881.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Direct and real-time observation of rotary movement of a DNA nanomechanical device**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 135, 2013, 1117-1123.

A. Rajendran, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Control of the two-dimensional crystallization of DNA origami with various loop arrangements**, *Chemical Communications*, 査読有, 49, 2013, 686-688.

M. Endo, Y. Yang, H. Sugiyama, DNA origami technology for biomaterials applications, *Biomaterials Science*, 査読有, 1, 2013, 347-360.

S. Dhakal, H. Mao, A. Rajendran, M. Endo, H. Sugiyama, **G-quadruplex nanostructures probed at the single molecular level by force-based methods**, *Guanine quartets: Structure and application*, 査読有, 1, 2013, 73-85.

M. Sakai, Y. Suzuki, **Modeling “info-chemical” Mediated Ecological System by using Multi Agent System**, *Fifth International Conference on Agents and Artificial Intelligence, ICAART*, 査読有, 1, 2013, 318-323.

Y. Suzuki, **Harness the Nature for Computation**, *Natural Computing and Beyond (Springer Verlag)*, 査読有, 6, 2013, 47-70.

James A. Stapleton, Kei Endo, Yoshihiko Fujita, Karin Hayashi, Masahiro Takinoue, Hirohide Saito, and Tan Inoue, **Feedback Control of Protein Expression in Mammalian Cells by Tunable Synthetic Translational Inhibition**, *ACS Synthetic Biology*, 査読有, 1(3), 2012, 83-88.

Shunnichi Kashida, Tan Inoue and Hirohide Saito, **Three-dimensionally designed protein-responsive RNA devices for cell signaling regulation**, *Nucleic Acids Research*, 査読有, 40(18), 2012, 9369-9378.

Y. Yang, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Photo-controllable DNA Origami Nanostructures Assembling into Predesigned Multiorientational Patterns**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 134, 2012, 20645-20653.

M. Endo, Y. Yang, Y. Suzuki, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Single-Molecule Visualization of the Hybridization and Dissociation of Photoresponsive Oligonucleotides and Their Reversible Switching Behavior in a DNA Nanostructure**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 51, 2012, 10518-10522.

M. Endo, K. Tatsumi, K. Terushima, Y. Katsuda, K. Hidaka, Y. Harada, H. Sugiyama, **Direct Visualization of the Movement of a Single T7 RNA Polymerase and Transcription on a DNA Nanostructure**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 51, 2012, 8778-8782.

K. Mohri, M. Nishikawa, N. Takahashi, N. Matsuoka, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, Y. Takahashi, Y. Takakura, **Design and development of nano-sized DNA assemblies in polypod-like structures as efficient vehicle for immunostimulatory CpG motifs to immune cells**, *ACS Nano*, 査読有, 6, 2012, 5931-5940.

T. Yoshidome, M. Endo, G. Kashiwazaki, K. Hidaka, T. Bando, H. Sugiyama, **Sequence-Selective Single-Molecule Alkylation with a Pyrrole-Imidazole Polyamide Visualized in a DNA Nanoscaffold**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 134, 2012, 4654-4660.

M. Endo, R. Miyazaki, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Transcription Regulation System Mediated by Mechanical Operation of DNA Nanostructure**, *Journal of the American Chemical Society*, 査読有, 134, 2012, 2852-2855.

A. Rajendran, M. Endo, H. Sugiyama, **Structure and Functional Analysis of Proteins by High-Speed Atomic Force Microscopy**, *Advances in Protein Chemistry and Structural Biology*, 査読有, 87, 2012, 5-55.

S. Wickham, J. Bath, Y. Katsuda, M. Endo, K. Hidaka, H. Sugiyama, A. J. Turberfield, **A DNA-based molecular motor that can navigate a network of tracks**, *Nature Nanotechnology*, 査読有, 7, 2012, 169-173.

E. Nakata, L. F. Fong, C. Uwatoko, S. Kiyonaka, Y. Mori, Y. Katsuda, M. Endo, H. Sugiyama, T. Morii, **Zinc finger proteins as the adaptor for locating proteins at specific addresses of DNA origami**, *Angewandte Chemie, International Edition*, 査読有, 51, 2012, 2421-2424.

A. Rajendran, M. Endo, H. Sugiyama, **Single-Molecule Analysis Using DNA Origami**, *Angewandte Chemie*,

*International Edition*, 査読有, 51, 2012, 874-890.

A. Rajendran, M. Endo, H. Sugiyama, **DNA Origami: Synthesis and Self-Assembly**, *Current Protocols in Nucleic Acid Chemistry*, 査読有, 48, 2012, 12.9.1-12.9.18.

Shinya K, Gao Y, Cilloniz C, Suzuki Y, Fujie M, Deng G, Zhu Q, Fan S, Makino A, Muramoto Y, Fukuyama S, Tamura D, Noda T, Eisfeld AJ, Katze, MG, Chen H, Kawaoka Y, **Integrated Clinical, Pathologic, Virologic, and Transcriptomic Analysis of H5N1 Influenza Virus-Induced Viral Pneumonia in the Rhesus Macaque**, *Journal of Virology*, 査読有, 86, 2012, 6055-6066.

M. Furukawa, Y. Suzuki, **Honey Bee Optimization Based on Mimicry of Threshold Regulation in Honey Bee Foraging, Smart Innovation, systems and technologies**, 査読有, 14, 2012, 307-316.

古川 まき, 鈴木 泰博, 蜜蜂の蜜源選択における閾値調整機能を模した最適化アルゴリズム, *日本知能情報フューチャー学会誌*, 査読有, 24, 2012, 1090-1103.

Y. Suzuki, **Behaviors of Chemical Reactions with Small Number of Molecules**, *Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 5777, 2012, 394-401.

## A01

### 公募班

25104503 根本 直人

Nemoto N, Yoshikawa Y, Miyajima T, Kobayashi S, **Functional Analysis of Liposome Anchoring Peptide Selected by Complementary DNA display (cDNA display)**, *Peptide Science 2014 (Edited by Akira Otaka)*, 査読有, 51, 2015, 71-72.

Nemoto N, Fukushima T, Kumachi S, Suzuki M, Nishigaki K, Kubo T, **Versatile C-terminal specific biotinylation of proteins using both a puromycin-linker and a cell-free translation system for studying high-throughput protein-molecule interactions**, *Anal Chem.*, 査読有, 86, 2014, 8535-8540.

根本 直人、望月 佑樹、上野 真吾, **cDNA display による分子デザインー mRNA display(in vitro virus) から cDNA display へー**, *生物物理*, 査読有, 53, 2013, 250-253.

25104504/15H00798 多田隈 尚史

Tadakuma H, Masubuchi T, Ueda T, **RNA Study Using DNA Nanotechnology**, *Prog Mol Biol Transl Sci*, 謝辞記載有, 139, 2016, 121-163.

Yao C, Sasaki HM, Ueda T, Tomari Y, Tadakuma H, **Single-molecule analysis of the target cleavage reaction by Drosophila RNAi enzyme complex**, *Molecular Cell*, 査読有, 59, 2015, 125-132.

25104505 庄田 耕一郎

Anton Kan, Yoko Sakai, Koh-ichiroh Shohda, and Akira Suyama, **A DNA based molecular logic gate capable of a variety of logical operations**, *Natural Computing*, 査読有, 13, 2014, 573-581.

25104506 寺井 琢也

寺井 琢也, **光増感剤を用いた汎用的センサーシステムの開発**, *Molecular Robotics Research Group News Letter*, 査読無, 11, 2015, 4-4.

Umeda N, Takahashi H, Kamiya M, Ueno T, Komatsu T, Terai T, Hanaoka K, Nagano T, Urano Y, **Boron Dipyrromethene As a Fluorescent Caging Group for Single- Photon Uncaging with Long-Wavelength Visible Light**, *ACS CHEM BIOL*, 査読有, 9, 2014, 2242-2246.

Togashi M, Terai T, Kojima H, Hanaoka K, Igarashi K, Hirata Y, Urano Y, Nagano T, **Practical fluorescence detection of acrolein in human plasma via a two-step tethering approach**, *CHEM COMMUN*, 査読有, 50, 2014, 14946-14948.

Ichikawa Y, Kamiya M, Obata F, Miura M, Terai T, Komatsu T, Ueno T, Hanaoka K, Nagano T, Urano Y, **Selective Ablation of b-Galactosidase-Expressing Cells with a Rationally Designed Activatable Photosensitizer**, *ANGEW CHEM INT EDIT*, 査読有, 53, 2014, 6772-6775.

25104514/15H00811 村上 達也

Higashino T, Nakatsuji H, Fukuda R, Okamoto H, Imai H, Matsuda T, Tochio H, Shirakawa M, Tkachenko NV, Hashida M, [Murakami T](#), Imahori H, **Hexaphyrin as a potential theranostic dye for photothermal therapy and 19F magnetic resonance imaging**, *ChemBioChem*, 査読有, 18(10), 2017, 951-959.

Takano Y, Numata T, Fujishima K, Miyake K, Nakano K, Grove WD, Inoue R, Kengaku M, Sakaki S, Mori Y, [Murakami T](#), Imahori H, **Optical control of neuronal firing via photoinduced electron transfer in donor-acceptor conjugates**, *Chem. Sci.*, 査読有, 7, 2016, 3331-3337.

Kim H, Okamoto H, Felber AE, Polomska A, Morone N, Heuser JE, Leroux JC, [Murakami T](#), **Polymer-coated pH-responsive high-density lipoproteins**, *J. Contr. Res.*, 査読有, 228, 2016, 132-140.

Maeda Y, Takehara Y, Yamada M, Suzuki M, [Murakami T](#), **Control of the photoluminescence properties of single-walled carbon nanotubes by alkylation and subsequent thermal treatment**, *Chem. Commun.*, 査読有, 51, 2015, 13462-13465.

Koseki Y, Ikuta Y, [Murakami T](#), Onodera T, Oikawa H, Cong L, Tada H, Gonda K, Ohuchi N, Kasai H, **Cytotoxicity of pure nanodrugs of SN-38 and podophyllotoxin dimers in human cancer HepG2, KPL-4 and MCF-7 cells**, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 査読有, 622, 2015, 1-5.

[Murakami T](#), Okamoto H, Kim H, **Internalization of high-density lipoproteins bearing arginine-rich peptides**, *Chem. Lett.*, 査読有, 44, 2015, 336-338.

[Murakami T](#), Okamoto H, Kim H, **Structural and functional changes in high-density lipoprotein induced by chemical modification**, *Biomater. Sci.*, 査読有, 3, 2015, 712-715.

Nakatsuji H, Numata T, Morone N, Kaneko S, Mori Y, Imahori H, [Murakami T](#), **Thermosensitive ion channel activation in single neuronal cells by using surface-engineered plasmonic nanoparticles**, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 査読有, 54, 2015, 11725-11729.

Hashida Y, Tanaka H, Zhou S, Kawakami S, Yamashita F, [Murakami T](#), Umeyama T, Imahori H, Hashida M, **Photothermal ablation of tumor cells using a single-walled carbon nanotube-peptide composite**, *J. Control. Release*, 査読有, 173, 2014, 59-66.

[Murakami T](#), Nakatsuji H, Morone N, Heuser JE, Ishidate F, Hashida M, Imahori H, **Mesoscopic Metal Nanoparticles Doubly Functionalized with Natural and Engineered Lipidic Dispersants for Therapeutics**, *ACS Nano*, 査読有, 8 (7), 2014, 7370-7376.

Nakamura M, Tahara Y, [Murakami T](#), Iijima S, Yudasaka M, **Gastrointestinal actions of orally-administered single-walled carbon nanohorns**, *Carbon*, 査読有, 69, 2014, 409-416.

Zhou S, Hashida Y, Kawakami S, Mihara J, Umeyama T, Imahori H, [Murakami T](#), Yamashita F, Hashida M, **Preparation of immunostimulatory single-walled carbon nanotube/CpG DNA complexes and evaluation of their potential in cancer immunotherapy**, *Int J Pharm.*, 査読有, 471(1-2), 2014, 214-223.

Kohara K, Yamamoto S, Seinberg L, [Murakami T](#), Tsujimoto M, Ogawa T, Kurata H, Kageyama H, Takano M, **Caboxylated SiO<sub>2</sub>-coated alpha-Fe nanoparticles: towards a versatile platform for biomedical applications**, *Chem. Commun.*, 査読有, 49 (25), 2013, 2563-2565.

Mathew S, [Murakami T](#), Nakatsuji H, Okamoto H, Morone N, Heuser JE, Hashida M, Imahori H, **Exclusive photothermal heat generation by a bis(naphthalocyanine) complex and inclusion into modified high-density lipoprotein nanocarriers for therapeutic applications**, *ACS Nano*, 査読有, 7, 2013, 8908-8916.

Ikuta Y, Koseki Y, [Murakami T](#), Ueda M, Oikawa H, Kawai H, **Fabrication of pure nanodrugs of podophyllotoxin dimer and their anticancer activity**, *Chem. Lett.*, 査読有, 42, 2013, 900-901.

Maeda Y, Higo J, Amagai Y, Matsui J, Ohkubo K, Yoshigoe Y, Hashimoto M, Eguchi K, Yamada M, Hasegawa T, Sato Y, Zhou J, Lu J, Miyashita T, Fukuzumi S, [Murakami T](#), Tohji K, Nagase S, Akasaka S, **Helicity-selective photoreaction of single-walled carbon nanotubes with organosulfur compounds in the presence of oxygen**, *J. Am. Chem. Soc.*, 査読有, 135, 2013, 6356-6362.

25104518 井川 善也

Ishikawa J, Furuta H, [Ikawa Y](#), **RNA Tectonics (tectoRNA) for RNA nanostructure design and its application in synthetic biology**, *WIREs RNA*, 査読有, 4, 2013, 651-664.

Tanaka T, Furuta H, [Ikawa Y](#), **Installation of orthogonality to the interface that assembles two modular domains in the Tetrahymena group I ribozyme**, *J. Biosci. Bioeng.*, 査読有, 117 (4), 2014, 407-412.

Matsumura S, [Ikawa Y](#), **Artificial ligase ribozymes isolated by a “design and selection” strategy**, *Methods in Molecular Biology*, 査読有, 1316, 2015, 113-125.

Matsumura S, Ito T, Tanaka T, Furuta H, [Ikawa Y](#), **Modulation of group I ribozyme activity by cationic porphyrins**, *Biology (Basel)*, 査読有, 4, 2015, 251-263.

井川 善也, **集積ナノ構造と生体分子デバイス構築に向けたモジュール型 RNA の人工改変**, *ファルマシア (日本薬学会会誌)*, 査読有, 51, 2015, 42-46.

15H00803 川野 竜司

[Kawano, R.](#), **Synthetic Ion Channels and DNA Logic Gates as Components of Molecular Robots**, *ChemPhysChem*, 18, 2017, 1-9.

[Kawano R](#), Horike N, Hijikata Y, Kondo M, Carné-Sánchez A, Larpent P, Ikemura S, Osaki T, Kamiya K, Kitagawa S, Takeuchi S, Furukawa S. **Metal-organic cuboctahedra for synthetic ion channels with multiple conductance states**, *Chem (Cell press)*, 2(3), 2017, 393-403.

Hiratani M, Ohara M, [Kawano R](#), **Amplification and quantification of an antisense oligonucleotide from target microRNA using programmable DNA and a biological nanopore**, *Anal Chem.*, 査読有, 89(4), 2017, 2312-2317.

Ohara M, Takinoue M, [Kawano R](#), **Nanopore Logic Operation with DNA to RNA Transcription in a Droplet System**, *ACS Synthetic Biology*, 査読有, 6 (7), 2017, 1427-1432.

Yasuga H, [Kawano R](#), [Takinoue M](#), Tsuji Y, Osaki T, Kamiya K, Miki N, Takeuchi S, **Logic Gate Operation by DNA Translocation through Biological Nanopores**, *PLoS One*, 査読有, 11, 2016, e0149667.

Watanabe H, [Kawano R](#), **Channel Current Analysis for Pore-forming Properties of an Antimicrobial Peptide, Magainin 1, using the Droplet Contact Method**, *ANAL SCI*, 査読有, 32 (1), 2016, 57-60.

Hiratani M, Ohara M, [Kawano R](#), **Autonomous Diagnosis and Therapy: miRNA Detection and Drug Release using Programmable DNA and Biological Nanopore**, *Proceedings of MicroTAS*, 査読有, 1, 2015, 906-908.

15H00812 山下 高廣

Kojima K, Matsutani Y, [Yamashita T](#), Yanagawa M, Imamoto Y, Yamano Y, Wada A, Hisatomi O, Nishikawa K, Sakurai K, Shichida Y, **Adaptation of cone pigments found in green rods for scotopic vision through a single amino acid mutation**, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 査読有, 114(21), 2017, 5437-5442.

Okitsu T, Matsuyama T, [Yamashita T](#), Ishizuka T, Yawo H, Imamoto Y, Shichida Y, Wada A, **Alternative Formation of Red-Shifted Channelrhodopsins: Noncovalent Incorporation with Retinal-Based Enamine-Type Schiff Bases and Mutated Channelopsin**, *Chem Pharm Bull*, 査読有, 65(4), 2017, 356-358.

Kojima K, [Yamashita T](#), Imamoto Y, Kusakabe TG, Tsuda M, Shichida Y, **Evolutionary Steps Involving Counterion Displacement in a Tunicate Opsin**, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 査読有, 114(23), 2017, 6028-6033.

Yue WW, Frederiksen R, Ren X, Luo DG, [Yamashita T](#), Shichida Y, Cornwall MC, anYau KW, **Spontaneous activation of visual pigments in relation to openness/closedness of chromophore-binding pocket**, *Elife*, 査読有, 6, 2017, e18492.

Kato M, Sugiyama T, Sakai K, [Yamashita T](#), Fujita H, Sato K, Tomonari S, Shichida Y, Ohuchi H, **Two Opsin 3-Related Proteins in the Chicken Retina and Brain: A TMT-Type Opsin 3 Is a Blue-Light Sensor in Retinal Horizontal Cells, Hypothalamus, and Cerebellum**, *PLoS One*, 査読有, 11, 2016, e0163925.

Sato K, [Yamashita T](#), Haruki Y, Ohuchi H, Kinoshita M, Shichida Y, **Two UV-Sensitive Photoreceptor Proteins, Opn5m and Opn5m2 in Ray-Finned Fish with Distinct Molecular Properties and Broad Distribution in the**

**Retina and Brain, *PLoS One***, 査読有, 11, 2016, e0155339.

Sakai K, Yamashita T, Imamoto Y, Shichida Y, **Diversity of active states in TMT opsins, *PLoS One***, 査読有, 10, 2015, e0141238.

Yanagawa M, Kojima K, Yamashita T, Imamoto Y, Matsuyama T, Nakanishi K, Yamano Y, Wada A, Sako Y, Shichida Y, **Origin of the low thermal isomerization rate of rhodopsin chromophore, *Scientific Reports***, 査読有, 5, 2015, 11081.

15H00813 真嶋 司

Masuda K, Ripley B, Nyati K, Dubey P, Zaman M, Hanieh H, Hoga M, Yamashita K, Standley D, Mashima T, Katahira M, Okamoto T, Matsuura Y, Takeuchi O, Kishimoto T, **Arid5a regulates naive CD4+ T cell fate through selective stabilization of Stat3 mRNA, *Journal of Experimental Medicine***, 査読有, 213, 2016, 605-619.

Yoneda R, Suzuki S, Mashima T, Kondo K, Nagata T, Katahira M, Kurokawa R, **The binding specificity of translocated in liposarcoma/fused in sarcoma with lncRNA transcribed from the promoter region of cyclin D1, *Cell and Bioscience***, 査読有, 6, 2016, 4.

Takezawa Y, Nishiyama K, Mashima T, Katahira M, Shionoya M, **Bifacial Base-Pairing Behaviors of 5-Hydroxyuracil DNA Bases Both through Hydrogen Bonding and Metal Coordination, *Chemistry***, 査読有, 21, 2015, 14713-14716.

Kusano S, Ishiyama S, Lam SL, Mashima T, Katahira M, Miyamoto K, Aida M, Nagatsugi F, **Crosslinking reactions of 4-amino-6-oxo-2-vinylpyrimidine with guanine derivatives and structural analysis of the adducts, *Nucleic Acids Res.***, 査読有, 43(16), 2015, 7717-7730.

Yamaoki Y, Nagata T, Mashima T, Katahira M, **K<sup>+</sup>-responsive off-to-on switching of hammerhead ribozyme through dual G-quadruplex formation requiring no heating and cooling treatment, *Biochemical and biophysical Research Communications***, 査読有, 468, 2015, 27-31.

15H00826 藤原 慶

Fujiwara K, Doi N, **Biochemical preparation of cell extract for cell-free protein synthesis without physical disruption, *PLOS ONE***, 査読有, 11(4), 2016, e0154614.

15H00828 白井 健二

Tominaga Y, Usui K, Hirata A, Kitagawa A, Ito H, Nokihara K, **Development of Peptide Microarray to Detect the Protein in Saliva for Periodontal Disease Test, *Peptide Science 2016***, 査読有, 2016, 2017, 131-132.

Sekiya Y, Watanabe H, Usui K, Kawano R, **A Systematic Study on Molecular Mechanism of Pore-Forming Peptides for Discovering Antimicrobial Medicine, *Proc microTAS***, 査読有, MicroTAS 2016, 2016, 595-596.

Usui K, Ozaki M, Yamada A, Hamada Y, Tsuruoka T, Imai T, Tomizaki KY, **Site-Specific Control of Multiple Mineralizations Using a Designed Peptide and DNA, *Nanoscale***, 査読有, 8, 2016, 17081-17084.

白井 健二, 富崎 欣也, **有機-無機ハイブリッド材料創製を指向した人工ペプチドを用いたミネラル化の制御, *化学工業***, 査読無, 67, 2016, 721-728.

Usui K, Tomizaki KY, Mihara H, **A Cell Microarray Format: A Peptide Release System Using a Photo-Cleavable Linker for Cell Toxicity and Cell Uptake Analysis, *Methods. Mol. Biol.***, 査読有, 1352, 2016, 199-210.

Usui K, **Development of Designed Peptides with Secondary Structure for Use in Nanobiotechnology, *Peptide Science 2015***, 査読有, 2015, 2016, 5-8.

Ozaki M, Nagai K, Nishiyama H, Tsuruoka T, Fujii S, Endoh T, Imai T, Tomizaki KY, Usui K, **Site-Specific Control of Silica Mineralization on DNA Using a Designed Peptide, *Chem. Commun.***, 査読有, 52, 2016, 4010-4013.

## B01

### 20104003 計画班

Suzuki Y, Taniguchi E, **Molecular Artificial Intelligence by using DNA reactions, *Proc. Of International***

*Conference on Artificial Life and Robotics 2017*, 査読有, 2017, 591-594.

Suzuki Y, **Neural Networks by using Self-Reinforcement Reactions**, *Proc. Of International Conference on Artificial Life and Robotics 2017*, 査読有, 2017, 595-598.

Suzuki Y, **Artificial Chemistry by Sound Waves**, *Proc. Of International Conference on Artificial Life and Robotics 2017*, 査読有, 2017, 599-602.

Fujimoto K, Toyosato K, Nakamura S, Sakamoto T, **RNA fluorescence in situ hybridization using 3-cyanovinylcarbazole modified oligodeoxyribonucleotides as photo-cross-linkable probes**, *Bioorg. Med. Chem. Lett*, 査読有, 26, 2016, 5312-5314.

Nakamura S, Kawabata H, Fujimoto K, **Sequence-specific DNA photo-splitting of 3-cyanovinylcarbazole using DNA strand displacement**, *ChemBioChem*, 査読有, 17, 2016, 1499-1503.

Nakamura S, Kawabata H, Muramatsu H, Fujimoto K, **Effect of 5-substitution of uracil base in DNA photo-cross-linking using 3-cyanovinylcarbazole**, *Chem. Lett*, 査読有, 45(8), 2016, 887-889.

Fujimoto K, Furusawa M, Nakamura S, Sakamoto T, **UVA responsive anticancer prodrugs based on photo-induced electron injection into oligonucleotide having 5-halouracils**, *Chem. Lett*, 査読有, 45(9), 2016, 1078-1080.

Kandatsu D, Cervantes-Salguero K, Kawamata I, Hamada S, Nomura SM, Fujimoto K, Murata S, **Reversible Gel-Sol Transition of Photo-Responsive DNA Gel**, *ChemBioChem*, 査読有, 17(12), 2016, 1118-1121.

Yamauchi Y, Uehara T, Kijima S, Yamashita M, **Plane Formation by Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, *Journal of the ACM (JACM)*, 査読有, 64 (3), 2017. in press.

Das S, Flocchini P, Prencipe G, Santoro N, Yamashita M, **Autonomous mobile robots with lights**, *THEOR. COMPUT. SCI*, 査読有, Volume 609, Part 1, 2016, 171-184.

Uehara T, Yamauchi Y, Kijima S, Yamashita M, **Plane Formation by Semi-synchronous Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, *Proceedings of the 18th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2016)*, 査読有, 2016, 383-398.

Yakami T, Yamauchi Y, Kijima S, Yamashita M, **Searching for an Evader in an Unknown Graph by an Optimal Number of Searchers**, *Proceedings of the 18th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2016)*, 査読有, 2016, 399-414.

Yamauchi Y, Uehara T, Yamashita M, **Brief Announcement: Symmetricity in 3D-space---Characterizing Formable Patterns by Synchronous Mobile Robots**, *Proceedings of the 30th International Symposium on Distributed Computing (DISC 2016)*, 査読有, 2016, 471-473.

Yamauchi Y, Uehara T, Yamashita M, **Brief Announcement: Pattern Formation Problem for Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, *Proceedings of the 35th ACM SIGACT-SIGOPS Symposium on Principles of Distributed Computing*, 査読有, 2016, 447-449.

Flocchini P, Santoro N, Viglietta G, Yamashita M, **Universal Systems of Oblivious Mobile Robots**, *Proceedings of the 23rd International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity*, 査読有, 2016, 242-257.

Lamani A, Yamashita M, **Realization of Periodic Functions by Self-stabilizing Population Protocols with Synchronous Handshakes**, *Proceedings of 5th International Conference on Theory and Practice of Natural Computing (TPNC2016)*, 査読有, TPNC 2016, 2016, 21-33.

Rose JA, Komiya K, **Analysis and design of a single-molecule DNA nanodevice for thermal band-pass filters**, *Proceedings of the 11th IEEE Annual International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (NEMS)*, 査読有, 2016, (6 pages).

Rose JA, Komiya K, Kobayashi S, **Engineering multistate DNA molecules: a tunable thermal band-pass filter**, *Micro & Nano Letters*, 査読有, 11(10), 2016, 595-601.

小宮 健, **DNAナノマシン**, *現代化学*, 査読無, 548, 2016, 32-35.

Masami Hagiya, Nathanael Aubert-Kato, Shaoyu Wang, Satoshi Kobayashi, **Molecular computers for molecular robots as hybrid systems**, *Theoretical Computer Science*, 査読有, Volume 632, 2016, Pages 4-20.

Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **Photo-cross-linking using trifluorothymidine and 3-cyanovinylcarbazole induced large shifted 19F MR signal**, *Chemical Communications*, 査読有, 51, 2015, 11765 - 11768.

Takashi Sakamoto, Yuya Tanaka, Kenzo Fujimoto, **DNA Photo-cross-linking using 3-Cyanovinylcarbazole Modified Oligonucleotide with Threoninol Linker**, *Organic Letters*, 査読有, 17, 2015, 936 - 939.

Takashi Sakamoto, Minako Ooe, Kenzo Fujimoto, **Critical Effect of Base Pairing of Target Pyrimidine on the Inter-strand Photo-cross-linking of DNA via 3-Cyanovinylcarbazole Nucleoside**, *Bioconjugate Chemistry*, 査読有, 26, 2015, 1475 - 1478.

Ken Komiya, Masayuki Yamamura, **Cascading DNA Generation Reaction for Controlling DNA Nanomachines at a Physiological Temperature**, *New Generation Computing*, 査読有, 33, 2015, 213-229.

Nao Fujinaga, Yukiko Yamauchi, Hiroataka Ono, Shuji Kijima, Masafumi Yamashita, **Pattern Formation by Oblivious Asynchronous Mobile Robots**, *SIAM Journal on Computing*, 査読有, 44, 2015, 740-785.

Colin Cooper, Anissa Lamani, Giovanni Viglietta, Masafumi Yamashita, Yukiko Yamauchi, **Constructing Self-stabilizing Oscillators in Population Protocols**, *Proc. of 17th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems*, 査読有, No volume number, 2015, 187-200.

Shantanu Das, Paola Flocchini, Nicola Santoro, Masafumi Yamashita, **Forming sequences of geometric patterns with oblivious mobile robots**, *Distributed Computing*, 査読有, 28, 2015, 131-145.

Yukiko Yamauchi, Taichi Uehara, Shuji Kijima, Masafumi Yamashita, **Plane Formation by Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, *Proc. of International Symposium on Distributed Computing 2015*, 査読有, No volume number, 2015, 92-106.

Takashi Sakamoto, Atsuo Shigeno, Yuichi Ohtaki, Kenzo Fujimoto, **Photo-regulation of constitutive gene expression in living cells by using ultrafast photo-cross-linking oligonucleotides**, *Biomaterials Science*, 査読有, 2, 2014, 1154 - 1157.

Kenzo Fujimoto, Yu-ki Takematsu, Atsuo Shigeno, Mirei Furusawa, Takashi Sakamoto, **Short oligonucleotide prodrug having 5-fluoro and 5-iodouracil inhibits the proliferation of cancer cells in a photo-responsive manner**, *Bioorg. Med. Chem. Lett*, 査読有, 24, 2014, 3736 - 3738.

Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **Creation of DNA Array Structure Equipped with heat resistance by Ultrafast Photocrosslinking**, *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 査読有, 89, 2014, 1086 - 1090.

Yusuke Hara, **Activation energy of autonomous polymer chain with high LCST**, *Advanced Materials Research*, 査読有, 941, 2014, 1212-1215.

Yusuke Hara, **A self-oscillating polymer chain with high LCST**, *Advanced Materials Research*, 査読有, 941, 2014, 1208-1211.

Yusuke Hara, **Function and Autonomous Behavior of Self-Oscillating Polymer Systems**, *Polymers*, 査読有, 6, 2014, 1958-1971.

Yukiko Yamauchi, Masafumi Yamashita, **Randomized Pattern Formation Algorithm for Asynchronous Oblivious Mobile Robots**, *Proceedings of the 28th International Symposium on Distributed Computing (DISC 2014)*, 査読有, LNCS8784, 2014, 137-151.

Masami Hagiya, Akihiko Konagaya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, Satoshi Murata, **Molecular Robots with Sensors and Intelligence**, *Accounts of Chemical Research*, 査読有, 47/ 6, 2014, 1681-1690.

Y. Hara, H. Mayama, K. Morishima, **Generative Force of Self-oscillating Gel**, *Journal OF Physical Chemistry B*, 査読有, 118(9), 2014, 2576-2581.

H. Abe, Y. Hara, S. Maeda, S. Hashimoto, **Adhesion of Gels by silica particle**, *Journal OF Physical Chemistry B*, 24



査読有, 118(9), 2014, 2518-2522.

H. Abe, Y. Hara, S. Maeda, S. Hashimoto, **Surface modification method for adhesion of gels**, *Chemistry Letters*, 査読有, 43(2), 2014, 243-245.

A. Suzuki, S. Maeda, Y. Hara, S. Hashimoto, **Design and motion control of self-propelled droplets**, *Proceedings of The 27th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems*, 査読有, MEMS 2014, 2014, 310-313.

Y. Hara, K. Fujimoto, H. Mayama, **Self-Oscillation of Polymer Chains with an Fe(bpy)<sub>3</sub> Catalyst Induced by the Belousov-Zhabotinsky Reaction**, *Journal OF Physical Chemistry B*, 査読有, 118(2), 2014, 608-612.

Y. Hara, Y. Yamaguchi, H. Mayama, **Switching the BZ Reaction with a Strong-Acid-Free Gel**, *Journal OF Physical Chemistry B*, 査読有, 118(2), 2014, 634-638.

Y. Hara, H. Mayama, Y. Yamaguchi, K. Fujimoto, **Activation energy of the Belousov-Zhabotinsky reaction in a gel with Fe(bpy)<sub>3</sub> catalyst**, *Chemistry Letters*, 査読有, 43 (5), 2014, 673-675.

Masami Hagiya, Akihiko Konagaya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, Satoshi Murata, **Molecular Robots with Sensors and Intelligence**, *Accounts of Chemical Research*, 査読有, 47(6), 2014, 1681-1690.

Kenzo Fujimoto, Asuka Yamada, Yoshinaga Yoshimura, Tadashi Tsukaguchi and Takashi Sakamoto, **Details of the ultra-fast DNA photocrosslinking reaction of 3-cyanovinylcarbazole nucleoside; Cis-trans isomeric effect and the application for SNP based genotyping**, *J. Am. Chem. Soc.*, 査読有, 135, 2013, 16161-16167.

Kenzo Fujimoto, Satomi Kishi and Takashi Sakamoto, **Geometric Effect on the Photocrosslinking Reaction between 3-Cyanovinylcarbazole Nucleoside and Pyrimidine Base in DNA/RNA Heteroduplex**, *Photochemistry and Photobiology*, 査読有, 89, 2013, 1095-1099.

Kenzo Fujimoto, Hiroki Yoshinaga, Yasumasa Yoshio and Takashi Sakamoto, **Quick and Reversible Photocrosslinking Reaction of 3-Cyanovinylcarbazole Nucleoside in DNA Triplex**, *Organic & Biomolecular Chemistry*, 査読有, 11, 2013, 5065-5068.

Y. Hara, H. Mayama, Y. Yamaguchi, Y. Takenaka, R. Fukuda, **Direct Observation of Periodic Swelling and Collapse of Polymer Chain Induced by the Belousov-Zhabotinsky Reaction**, *Journal OF Physical Chemistry B*, 査読有, 117 (46), 2013, 14351-14357.

Paola Flocchini, Nicola Santoro, Giovanni Viglietta, Masafumi Yamashita, **Rendezvous of Two Robots with Constant Memory**, *Proceedings of the 20th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity*, 査読有, LNCS 8179, 2013, 189-200.

Yukiko Yamauchi, Masafumi Yamashita, **Pattern Formation by Mobile Robots with Limited Visibility**, *Proceedings of the 20th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity*, 査読有, LNCS 8179, 2013, 201-212.

Xiaoguang Xu, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima and Masafumi Yamashita, **On Space Complexity of Self-Stabilizing Leader Election in Population Protocol Based on k-interaction**, *Proceedings of the 15th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems*, 査読有, LNCS 8255, 2013, 86-97.

Satoshi Kobayashi, **Enumeration Approach to Computing Chemical Equilibria**, *Theoretical Computer Science*, 査読有, 499, 2013, 51-87.

Kenzo Fujimoto, Kaoru Konishi-Hiratsuka and Takashi Sakamoto, **Quick, Selective and Reversible Photocrosslinking Reaction between 5-Methylcytosine and 3-Cyanovinylcarbazole in DNA Double Strand**, *Int. J. Mol. Sci.*, 査読有, 14(3), 2013, 5765-5774.

Kenzo Fujimoto, Daiki Futamura and Takashi Sakamoto, **Diamine Derivatives Accelerate Photochemical C → U Transition in DNA Double Strand**, *Chem. Lett.*, 査読有, 42, 2013, 289-291.

S. Murata, A. Konagaya, S. Kobayashi, H. Saito, M. Hagiya, **Molecular Robotics: A New Paradigm for Artifacts**, *New Generation Computing*, 査読有, 31, 2013, 27-45.

Atsuo Shigeno, Takashi Sakamoto, Yoshinaga Yoshimura and Kenzo Fujimoto, **Quick Regulation of mRNA**

**Functions by a Few Seconds of Photoirradiation, *Organic & Biomolecular Chemistry*, 査読有, 10(38), 2012, 7820-7825.**

Kenzo Fujimoto, Kaoru Hiratsuka-Konishi, Takashi Sakamoto, Tomoko Ohtake, Ken-ichi Shinohara and Yoshinaga Yoshimura, **Specific and reversible photochemical labeling of plasmid DNA using photoresponsive oligonucleotides containing 3-cyanovinylcarbazole, *Molecular BioSystems*, 査読有, 8 (2), 2012, 491 - 494.**

Shigetaka Nakamura, Shinzi Ogasawara, Shigeo Matuda, Isao Saito and Kenzo Fujimoto, **Template Directed Reversible Photochemical Ligation of Oligodeoxynucleotides, *Molecules*, 査読有, 17, 2012, 163-178.**

Yusuke Hara and Rumana A. Jahan, **Activation Energy of Aggregation-Disaggregation Self-Oscillation of Polymer Chain, *Int. J. Mol. Sci*, 査読有, 13(12), 2012, 16281-16290.**

Nao Fujinaga, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **Asynchronous pattern formation by anonymous oblivious mobile robots, *Proceedings of the 26th International Symposium on Distributed Computing (DISC 2012)*, 査読有, 1, 2012, 312--325.**

Fumiya Okubo, Satoshi Kobayashi, Takashi Yokomori, **On the properties of language classes defined by bounded reaction automata, *Theoretical Computer Science*, 査読有, 454, 2012, 206-221.**

## B01

### 公募班

25104515/15H00824 東 俊一

Azuma S, Yoshida T, Sugie T, **Designability of Multi-attractor Boolean Networks with a Fixed Network Structure, *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, 査読有, E99-A, 2016, 423-425.**

Azuma S, Yoshida T, Sugie T, **Structural Monostability of Activation-Inhibition Boolean Networks, *IEEE Transactions on Control of Network Systems*, 査読有, 3, 2016, 179-190.**

吉田 卓弘, 東 俊一, 杉江 俊治, **ブーリアンネットワークのネットワーク構造とダイナミクス多様性, *計測自動制御学会論文集*, 査読有, Vol. 51, No. 3, 2015, 155-161.**

15H00815 安井 真人

Yasui M, Ikuta K, **Modeling and measurement of curing properties of a photocurable polymer containing magnetic particles and microcapsules, *Microsystems & Nanoengineering*, 3, 2017, 17035.**

25104516/15H00815 大下 福仁

Shibata M, Kawai S, Ooshita F, Kakugawa H, Masuzawa T, **Partial gathering of mobile agents in asynchronous unidirectional rings, *THEOR. COMPUT. SCI.*, 査読有, 617, 2016, 1-11.**

Asada Y, Ooshita F, Inoue M, **An efficient silent self-stabilizing 1-maximal matching algorithm in anonymous networks, *Journal of Graph Algorithms and Applications*, 査読有, 20, 2016, 59-78.**

Ooshita F, Tixeuil S, **On the self-stabilization of mobile oblivious robots in uniform rings, *THEOR. COMPUT. SCI.*, 査読有, 568, 2015, 84-96.**

Ooshita F, Kawai S, Kakugawa H, Masuzawa T, **Randomized gathering of mobile agents in anonymous unidirectional ring networks, *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*, 査読有, 25, 2014, 1289-1296.**

Kawai S, Ooshita F, Kakugawa H, Masuzawa T, **Analysis of distributed token circulation algorithm with faulty random number generator, *Parallel Processing Letters*, 査読有, 24, 2014, 1450002 (15pages).**

25104519/15H00821 山内 由紀子

Fujinaga N, Yamauchi Y, Ono H, Kijima S, Yamashita M, **Pattern Formation by Oblivious Asynchronous Mobile Robots, *SIAM Journal on Computing*, 査読有, 44, 2015, 740-785.**

25104520/15H00804 嶋田 直彦

Saito K, Shimada N, Maruyama A, **Cooperative enhancement of deoxyribozyme activity by chemical**

**modification and added cationic copolymer**, *Science and Technology of Advanced Materials*, 査読有, 17, 2016, 437-442.

Yamaguchi N, Zouzumi YK, Shimada N, Nakano S, Sugimoto N, Maruyama A, Miyoshi D, **A reversible B-A transition of DNA duplexes induced by synthetic cationic copolymers**, *Chem Commun (Camb)*, 査読有, 52, 2016, 7446-7449.

Shimada N, Song W, Maruyama A, **DNA strand exchange reaction activated by cationic comb-type copolymers having ureido groups**, *Biomater. Sci.*, 査読有, 2, 2014, 1480-1485.

25104521 小野 廣隆

Asano T, Izumi T, Kiyomi M, Konagaya M, Ono H, Otachi Y, Schweitzer P, Tarui J, Uehara R, **Depth-First Search Using  $O(n)$  Bits**, *Algorithms and Computation Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 8889, 2014, 553-564.

Haraguchi K, Ono H, **Approximability of Latin Square Completion-Type Puzzles**, *Fun with Algorithms, Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 8496, 2014, 218-229.

Ito T, Kaminski M, Ono H, Suzuki A, Uehara R, Yamanaka K, **On the Parameterized Complexity for Token Jumping on Graphs**, *Theory and Applications of Models of Computation, Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 8402, 2014, 341-351.

Ishii T, Ono H, Uno Y, **(Total) Vector Domination for Graphs with Bounded Branchwidth**, *LATIN 2014: Theoretical Informatics, Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 8392, 2014, 238-249.

Cooper C, Elsaesser R, Ono H, Radzik T, **Coalescing Random Walks and Voting on Connected Graphs**, *SIAM J. Discrete Math.*, 査読有, 27(4), 2013, 1748-1758.

25104523 磯川 梯次郎

Mori M, Isokawa T, Peper F, Matsui N, **Swarm Networks in Brownian Environments**, *New Generation Computing*, 査読有, 33(3), 2015, 297-318.

25104525/15H00823 中荃 隆

Nishijima K, Nakakuki T, Sato Y, Nomura SM, **DNA Switcher for a Molecular Robot**, *Proc. of ICT-ROBOT2016*, 査読有, 2016.

Nakakuki T, Imura J, **Molecular Governor: DNA Feedback Regulator for Molecular Robotics**, *SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration*, 査読有, 9(2), 2016, 60-69.

中荃 隆, **除算型フィードバックを有する生化学反応系の安定性解析手法**, *電気学会論文誌 C*, 査読有, 136, 2016, 617-624.

Nakakuki T, **A multifunctional controller realized by biochemical reactions**, *SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration*, 査読有, 8 (2), 2015, 99-107.

Nakakuki T, **Molecular governor that regulates DNA reactions for molecular robotics**, *Proc. of SICE Annual Conference (SICE2015)*, 査読有, , 2015, 1-8.

Nakakuki T, **A study on integral control realized by biochemical reactions**, *Proc. of SICE Annual Conference (SICE2014)*, 査読有, 2014, 1-4.

Nakakuki T, **A study on stability analysis of biochemical reaction system with negative feedback regulation**, *Proc. of International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS2014)*, 査読有, 2014, 1-5.

Nakakuki T, **Control system with biochemical reaction network and its application to molecular robotics**, *Proc. of The 5th International Symposium on Advanced Control of Industrial Processes (ADCONIP2014)*, 査読有, 2014, 301-306.

15H00793 鬼塚 和光

Onizuka K, Hazemi ME, Thomas JM, Monteleone LR, Yamada K, Imoto S, Beal PA, Nagatsugi F, **Synthesis of native-like crosslinked duplex RNA and study of its properties**, *Bioorg Med Chem.*, 査読有, 25, 2017, 2191-2199.

Onizuka K, Chikuni T, Amemiya T, Miyashita T, Onizuka K, Abe H, Nagatsugi F, **Pseudorotaxane formation via the slippage process with chemically cyclized oligonucleotides**, *Nucleic Acids Res.*, 査読有, 45(9), 2017, 5036-5047.

15H00816 小林 徹也

Saito Y, Sughiyama Y, Kaneko K, Kobayashi TJ, **Discreteness-induced transitions in multibody reaction systems**, *Physical Review E*, 査読有, 94, 2016, 22140.

## C01

### 24104004 計画班

Islam MS, Kuribayashi-Shigetomi K, Kabir AMR, Inoue D, Sada K, Kakugo A. **Role of Confinement in the Active Self-organization of Kinesin-driven Microtubules**, *Sensors and Actuators B: Chemical*, 247, 2017, 53-60, Gutman G, Inoue D, Kakugo A, Konagaya A. **Parallel Interaction Detection Algorithms for a Particle-based Live Controlled Real-time Microtubule Gliding Simulation System Accelerated by GPGPU**, *New Generation Computing*, 査読有, 35, 2017, 157-180.

Gutman G, Inoue D, Kakugo A, Konagaya A. **Real-Time 3D Microtubule Gliding Simulation Accelerated by GPU Computing**, *Inter. J. of Automation and Computing*, 査読有, 13, 2017, 108-116.

Arif Md, Rashedul Kabir, Masaki Ito, Kyohei Uenishi, Shizuka Anan, Akihiko Konagaya, Kazuki Konagaya, Miwa Sugiura, Akira Kakugo. **An ATP generation system for in vitro motility assay**, *Chemistry Letters*, 査読有, 46, 2017, 178-180.

Saito A, Farhana TI, Kabir AMR, Inoue D, Konagaya A, Sada K, Kakugo A. **Understanding the emergence of collective motion of microtubules driven by kinesins: role of concentration of microtubules and depletion force**, *RSC Adv.*, 査読有, 7, 2017, 13191-13197.

Kobayashi S, Terai T, Yoshikawa Y, Ohkawa R, Ebihara M, Hayashi M, Takiguchi K, Nemoto N. **In vitro Selection of Random Peptides against Artificial Lipid Bilayers: A Potential Tool to Immobilize Molecules on Membranes**, *Chem Comm.* 査読有, 53, 2017, 3458-3461.

Nakamura Y, Yamada S, Nishikawa S, Matsuura K. **DNA-modified Artificial Viral Capsids self-assembled from DNA-conjugated beta-Annulus Peptide**, *J. Pept. Sci.*, 査読有, 23, 2017, 636-643.

Walter HK, Bauer J, Steinmeyer J, Kuzuya A, Niemeyer CM, Wagenknecht HA, **"DNA origami traffic lights" with split aptamer sensor for bicolor fluorescence readout**, *Nano Lett., Article ASAP*, 査読有, 17(4), 2017, 2467-2472.

Sato Y, Hiratsuka Y, Kawamata I, Murata S, Nomura SM. **Micrometer-sized molecular robot changes its shape in response to signal molecules**, *Science Robotics*, 査読有, 2(4), 2017, eaal3735.

Inoue D, Nitta T, Rashedul Kabir AM, Sada K, Gong JP, Konagaya A, Kakugo A. **Sensing surface mechanical deformation using active probes driven by motor proteins**, *Nature Communications*, 査読有, 7, 2016, 1-10.

Ito M, Kabir AMR, Islam MS, Inoue D, Wada S, Sada K, Konagaya A, Kakugo A. **Mechanical Oscillation of Dynamic Microtubule Rings**, *RSC Adv.*, 査読有, 73, 2016, 69149-69155.

Nishiyama M, Takiguchi K, Hayashi M. **High-pressure microscopy for controlling microtubule dynamics**, *顕微鏡 (日本顕微鏡学会)*, 査読無, Vol. 51 No. 2, 2016, 118 – 121.

Yamada S, Isogai T, Tero R, Tanaka-Takiguchi Y, Ujihara T, Kinoshita M, Takiguchi K. **Septin interferes with the temperature-dependent domain formation and disappearance of lipid bilayer membranes**, *Langmuir*, 査読有, 32(48), 2016, 12823 – 12832.

Matsuura K, Nakamura T, Watanabe K, Noguchi T, Minamihata K, Kamiya N, Kimizuka N. **Self-assembly of Ni-NTA-modified beta-Annulus Peptides into Artificial Viral Capsids and Encapsulation of His-tagged Proteins**, *Org., Biomol. Chem.*, 査読有, 14(33), 2016, 7869-7874.

Fujita S, [Matsuura K](#), **Encapsulation of CdTe Quantum Dots in Synthetic Viral Capsids**, *Chem. Lett.*, 査読有, 45 (8), 2016, 922-924.

[Matsuura K](#), Mizuguchi Y, Kimizuka N, **Peptide Nanospheres Self-Assembled from a Modified beta-Annulus Peptide of Sesbania Mosaic Virus**, *Biopolymers: Peptide Science*, 査読有, 106(4), 2016, 470-475.

Kandatsu D, Cervantes-Salguero K, Kawamata I, Hamada S, [Nomura SM](#), [Fujimoto K](#), [Murata S](#), **Reversible Gel - Sol Transition of Photo-Responsive DNA Gel**, *ChemBioChem*, 査読有, 17(12), 2016, 1118-1121.

佐藤 佑介, 瀧ノ上 正浩, 野村 M 慎一郎, **BIOMOD: 分子ロボティクスの次世代育成大会**, *生物物理*, 査読有, 56(5), 2016, 290-292.

[松浦 和則](#), **人工ペプチドによる自己集合性材料 - ウイルスキャプシドと光誘起ナノファイバ -**, *生物物理*, 査読有, 324, 2016, 94-97.

Godonoga M, Lin TY, Oshima A, Sumitomo K, Tang MS, Cheung YW, Kinghorn AB, Dirkzwager RM, Zhou C, [Kuzuya A](#), Tanner JA and Heddle JG, **A DNA aptamer recognising a malaria protein biomarker can function as part of a DNA origami assembly**, *Scientific Reports*, 査読有, 6, 2016, 21266.

Oda Y, Sadakane K, Yoshikawa Y, Imanaka T, [Takiguchi K](#), Hayashi M, Kenmotsu T and Yoshikawa K, **Highly Concentrated Ethanol Solutions: Good Solvents for DNA as Revealed by Single-Molecule Observation**, *ChemPhysChem*, 査読有, 17, 2016, 471-473.

Hayashi M, Nishiyama M, Kazayama Y, [Toyota T](#), Harada Y. and [Takiguchi K](#), **Reversible Morphological Control of Tubulin-Encapsulating Giant Liposomes by Hydrostatic Pressure**, *Langmuir*, 査読有, 32, 2016, 3794-3802.

Inoue D, Mahmot B, Kabir AMR, Farhana TI, Tokuraku K, Sada K, [Konagaya A](#) and [Kakugo A](#), **Depletion Force Induced Collective Motion of Microtubules Driven by Kinesin**, *Nanoscale*, 査読有, 7, 2015, 18054-18061.

Han Y, Hara A, [Kuzuya A](#), Watanabe R, Ohya Y, [Konagaya A](#), **Automatic Recognition of DNA Pliers in Atomic Force Microscopy Images**, *New Generation Computing*, 査読有, 33, 2015, 253-270.

Gaudreau P, Hayami K, Aoki Y, Safouhi H, [Konagaya A](#), **Improvements to the cluster Newton method for underdetermined inverse problems**, *J. Computational Applied Mathematics*, 査読有, 283, 2015, 122-141.

Wada Shoki, Kabir Arif, Kawamura Ryuzo, Ito Masaki, Inoue Daisuke, Sada Kazuki, [Akira Kakugo](#), **Controlling the Bias of Rotational Motion of Ring-Shaped Microtubule Assembly**, *Biomacromolecules* 12, 査読有, 16, 2015, 374-378.

Wada Shoki, Kabir Arif, Kawamura Ryuzo, Ito Masaki, Inoue Daisuke, Sada Kazuki, [Akira Kakugo](#), **Effect of length and rigidity of microtubules on the size of ring-shaped assemblies obtained through active self-organization**, *Soft matter* 11, 査読有, 11, 2015, 1151-1157.

Arif Md. Rashedul Kabir, Daisuke Inoue, Yuri Kishimoto, Jun-ichi Hotta, Keiji Sasaki, Noboru Kitamura, Jian Ping Gong, [Hiroyuki Mayama](#), and [Akira Kakugo](#), **Drag force on micron-sized objects with different surface morphologies in a flow with a small Reynolds number**, *Polymer Journal*, 査読有, 47, 2015, 564-570.

Masahiro Furutani, Akihito Uemura, Akira Shigenaga, Chiaki Komiya, Akira Otaka, and [Kazunori Matsuura](#), **A photoinduced growth system of peptide nanofibres addressed by DNA hybridization**, *Chemical Communications*, 査読有, 51, 2015, 8020-8022.

Nobuhiko Kato, Akihiko Ishijima, Takehiko Inaba, Fumimasa Nomura, Shuichi Takeda, [Kingo Takiguchi](#), **Effects of lipid composition and solution conditions on the mechanical properties of membrane vesicles**, *Membranes*, 査読有, 5, 2015, 22-47.

Keitel Cervantes-Salguero, Shogo Hamada, [Shin-ichiro M. Nomura](#) and [Satoshi Murata](#), **Polymorphic Ring-Shaped Molecular Clusters Made of Shape-Variable Building Blocks**, *Nanomaterials*, 査読有, 5(1), 2015, 208-217.

Morimoto N, Muramatsu K, [Nomura SM](#), & Suzuki M, **Trading polymeric microspheres: Exchanging DNA molecules via microsphere interaction**, *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces*, 査読有, 128C, 2015, 95-99.

Ueno Y, Ito S, Konagaya A, Implementing a modeling software for animated protein-complex interactions using a physics simulation library, *Journal of bioinformatics and computational biology*, 査読有, 12, 2014, 1442003.

Han Y, Inoue D, Kakugo A, Konagaya A, Tracking single microtubules by using B-spline curves and Hausdorff Distance., *Proc. of Int. Conf. on Image Processing Theory, Tools and Applications*, 査読有, -, 2014, 1-6.

Gutmann G, Inoue D, Kakugo A, Konagaya A, Real-time 3D Microtubule Gliding Simulation, *Proc. of LSMS & ICSEE 2014*, 査読有, 461, 2014, 13-22.

Aoki Y, Hayami K, Sterck HD, Konagaya A, Cluster Newton Method for Sampling Multiple Solutions of Underdetermined Inverse Problems: Application to a Parameter Identification Problem in Pharmacokinetics, *SIAM J. Scientific Computing*, 査読有, 36, 2014, B14-B44.

Kabir Arif, Inoue Daisuke, Hamano Yoshimi, Mayama Hiroyuki, Sada Kazuki, Kakugo Akira, Biomolecular Motor Modulates Mechanical Property of Microtubule, *Biomacromolecules*, 査読有, 15, 2014, 1797-1805.

Akinori Kuzuya, Ryosuke Watanabe, Yusei Yamanaka, Takuya Tamaki, Masafumi Kaino, and Yuichi Ohya, Nanomechanical DNA Origami pH Sensors, *Sensors*, 査読有, 14, 2014, 19329-19335.

Takahiro Yamazaki, Jonathan Gardiner Heddle, Akinori Kuzuya, and Makoto Komiyama, Orthogonal Enzyme Arrays on a DNA Origami Scaffold Bearing Size-Tunable Wells, *Nanoscale*, 査読有, 6, 2014, 9122-9126.

Kingo Takiguchi, Makiko Negishi, Yohko Tanaka-Takiguchi, Hayashi Masahito, Kenichi Yoshikawa, Specific transformation of assembly with actin filaments and molecular motors in a cell-sized self-emerged liposome, *Origins of Life and Evolution of Biospheres*, 査読有, 44(4), 2014, 325-329.

吉澤 慧, 藤原 慶, 野村 M. 慎一郎, 村田 智, DNA ナノテクノロジーのためのアウトリーチツールの開発と評価, *形の科学会誌*, 査読有, 29, 2014, 87-96.

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Kei Fujiwara, Satoshi Murata, Shin-ichiro M. Nomura, Introducing Micrometer-Sized Artificial Objects into Live Cells: A Method for Cell-Giant Unilamellar Vesicle Electrofusion, *PLoS ONE*, 査読有, 9, 2014, e106853.

Kei Fujiwara, Miho Yanagisawa and Shin-ichiro M. Nomura, Reconstitution of intracellular environments in vitro and in artificial cells, *BIOPHYSICS*, 査読有, 10, 2014, 43-48.

Nobuyuki Morimoto, Yu Sasaki, Kouki Mitsunushi, Evgeniya Korchagina, Tetsuichi Wazawa, Xing-Ping Qiu, Shin-ichiro M. Nomura, Makoto Suzuki, Françoise M. Winnik, Temperature-responsive telechelic dipalmitoylglycerol poly (N-isopropylacrylamide) vesicles : real-time morphology observation in aqueous suspension and in the presence of giant liposomes, *Chem. Commun.*, 査読有, 50, 2014, 8350-8352.

齋藤 C. 明, 野村 M. 慎一郎, 細胞のメカノトランスダクション研究の新技法提案: リポソームから細胞内への「巨大」人工物導入法, *細胞工学*, 33, 2014, 928-933.

Yoshida K, Maeda K, Kusuhashi H, Konagaya A, Estimation of feasible solution space using Cluster Newton Method: application to pharmacokinetic analysis of irinotecan with physiologically-based pharmacokinetic models, *BMC Systems Biology 2013*, 査読有, 7 (Suppl 3), 2013, S3.

Daisuke Inoue, Arif Md. Rashedul Kabir, Hiroyuki Mayama, Jian Ping Gong, Kazuki Sada and Akira Kakugo, Growth of Ring Shaped Microtubule Assemblies through Stepwise Active Self-Organisation, *Soft matter*, 査読有, 9, 2013, 7061-7068.

Masaki Ito, Arif Md Rashedul Kabir, Daisuke Inoue, Takayuki Torisawa, Yoko Toyoshima, Kazuki Sada, Akira Kakugo, Formation of Ring-Shaped Microtubule Assemblies through Active Self-Organization on Dynein, *Polymer Journal*, 査読有, -, 2013, -.

Akinori Kuzuya, Ryosuke Watanabe, Mirai Hashizume, Masafumi Kaino, Shinya Minamida, Koji Kameda, Yuichi Ohya, Precise structure control of three-state nanomechanical DNA origami devices, *Methods*, 査読有, 67(2), 2013, 250-255.

Tomoyoshi Takahashi, Fumimasa Nomura, Yasunori Yokoyama, Yohko Tanaka-Takiguchi, Michio Homma, Kingo

Takiguchi, **Multiple Membrane Interactions and Versatile Vesicle Deformations Elicited by Melittin**, *Toxins*, 査読有, 5, 2013, 637-664.

Shin-ichiro M. NOMURA, Yusuke Sato, Kei Fujiwara, **Molecular robotics approach for constructing an artificial cell model**, *ADVANCES IN ARTIFICIAL LIFE*, 査読有, 2013, 488-491.

Daiki Komatsu, Kei Fujiwara, Shin-ichiro M. Nomura, **Construction of a remote-controlled supramolecular micro-crawler**, *ADVANCES IN ARTIFICIAL LIFE*, 査読有, 2013, 208-209.

Kei Fujiwara, Keita B. Aoi, Shin-ichiro M. Nomura, **A bacterial salt sensor created by multiplying phenotypes of GroE-depleted Escherichia coli**, *Analytical Methods*, 査読有, 5, 2013, 5918-5922.

Kei Fujiwara, Tsutomu Katayama, Shin-ichiro M. Nomura, **Cooperative working of bacterial chromosome replication proteins generated by a reconstituted protein expression system**, *Nucleic Acid Research*, 査読有, 41(14), 2013, 7176-7183.

## C01

### 公募班

25104510/15H00807 濱田 勉

Suzuki Y, Nagai KH, Zinchenko A, Hamada T, **Photo-induced Fusion of Lipid Bilayer Membranes**, *Langmuir*, 査読有, 33 (10), 2017, 2671-2676.

Shigyuu K, Nagai KH, Hamada T, **Lateral diffusion of a submicron particle on a lipid bilayer membrane**, *Langmuir*, 査読有, 32, 2016, 13771-13777.

Shimokawa N, Himeno H, Hamada T, Takagi M, Komura S, Andelman D, **Phase Diagrams and Ordering in Charged Membranes: Binary Mixtures of Charged and Neutral Lipids**, *J. Phys. Chem. B*, 査読有, 120, 2016, 6358-6367.

Kawasaki S, Muraoka T, Hamada T, Shigyuu K, Nagatsugi F, Kinbara K, **Synthesis and Thermal Responses of Polygonal Poly (ethylene glycol) Analogues**, *Chemistry-An Asian Journal*, 査読有, 11, 2016, 1028-1035.

Takahashi M, Mohan P, Nakade A, Higashimine K, Mott D, Hamada T, Matsumura K, Taguchi T, Maenosono S, **Ag/FeCo/Ag Core/Shell/Shell Magnetic Nanoparticles with Plasmonic Imaging Capability**, *Langmuir*, 査読有, 31, 2015, 2228-2236.

Himeno H, Ito H, Higuchi Y, Hamada T, Shimokawa N, Takagi M, **Coupling between pore formation and phase separation in charged lipid membranes**, *Physical Review E*, 査読有, 92, 2015, 62713.

Hamada T, Fujimoto R, Shimobayashi SF, Ichikawa M, Takagi M, **Molecular behavior of DNA in a cell-sized compartment coated by lipids**, *Phys. Rev. E*, 査読有, 91, 2015, 62717.

Tree-Udom T, Seemork J, Shigyuu K, Hamada T, Sangphech N, Palaga T, Insin N, Pan-In P, Wanichwecharungruang SP, **Shape Effect on Particle-Lipid Bilayer Membrane Association, Cellular Uptake and Cytotoxicity**, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 査読有, 7, 2015, 23993-24000.

Himeno H, Shimokawa N, Komura S, Andelman D, Hamada T, Takagi M, **Charge-induced phase separation in lipid membranes**, *Soft Matter*, 査読有, 10, 2014, 7959-7967.

Morita M, Hamada T, Vestergaard MC, Takagi M, **Endo- and Exocytic Budding Transformation of Slow-Diffusing Membrane Domains Induced by Alzheimer's Amyloid Beta**, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 査読有, 16, 2014, 8773-8777.

Shima T, Muraoka T, Hamada T, Morita M, Takagi M, Fukuoka H, Inoue Y, Sagawa T, Ishijima A, Omata Y, Yamashita T, Kinbara K, **Micrometer-Size Vesicle Formation Triggered by UV Light**, *Langmuir*, 査読有, 30, 2014, 7289-7295.

Kawasaki S, Muraoka T, Obara H, Ishii T, Hamada T, Kinbara K, **Thermally Driven Micrometer-Scale Aqueous-Phase Separation of Amphiphilic Oligoethylene Glycol Analogues**, *Chemistry-An Asian Journal*, 査読有, 9,

2014, 2778-2788.

濱田 勉、市川 正敏, **人工細胞システムの創成と構造制御**, *生化学*, 査読無, 86, 2014, 209-213.

Ito H, Yamanaka T, Kato S, Hamada T, Takagi M, Ichikawa M, Yoshikawa K, **Dynamical formation of lipid bilayer vesicles from lipid-coated droplets across a planar monolayer at an oil/water interface**, *Soft Matter*, 査読有, 9, 2013, 9539-9547.

Ohara K, Kohno M, Hamada T, Kawakami K, **Entry of a cationic lytic-type peptide into the cytoplasm via endocytosis-dependent and -independent pathways in human glioma U251 cells**, *Peptides*, 査読有, 50, 2013, 28-35.

Phan HTT, Hata T, Morita M, Yoda T, Hamada T, Vestergaard MC, Takagi M, **The effect of oxysterols on the interaction of Alzheimer's amyloid beta with model membranes**, *Biochim. Biophys. Acta, Biomembr.*, 査読有, 1828 (11), 2013, 2487-2495.

濱田 勉, **ナノ粒子-生体膜相互作用の解析:細胞サイズリポソームを用いた物理化学的アプローチ**, *BIO INDUSTRY*, 査読無, 30, 2013, 48-53.

濱田 勉, **脂質膜ヘテロ界面はナノ物質をサイズ依存的に識別する**, *生物物理*, 査読無, 53, 2013, 210-211.  
25104511/15H00808 坂本 隆

Bao HL, Ishizuka T, Sakamoto T, Fujimoto K, Uechi T, Kenmochi N, Xu Y. **Characterization of human telomere RNA G-quadruplex structures in vitro and in living cells using <sup>19</sup>F NMR spectroscopy**, *Nucleic Acids Res.* 45(9), 2017, 5501-5511.

Fujimoto K, Toyosato K, Nakamura S, Sakamoto T, **RNA fluorescence in situ hybridization using 3-cyanovinylcarbazole modified oligodeoxyribonucleotides as photo-cross-linkable probes**, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 査読有, 26(21), 2016, 5312-5314.

Sakamoto T, Hasegawa D, Fujimoto K, **Simultaneous detection of single-nucleotide polymorphisms in a DNA bulge structure using fluorinemodified bisbenzimidazole derivative**, *Analyst*, 査読有, 141, 2016, 1214-1217.

坂本 隆, **DNA 捕捉・放出能力を持つ新規高分子材料**, *新学術領域「分子ロボティクス」News Letter*, 査読無, 11, 2014, 11.

坂本 隆, **分子ロボット創製に向けた DNA・RNA の光操作**, *新学術領域「分子ロボティクス」News Letter*, 査読無, 7, 2014, 13.  
25104512/15H00809 池田 将

Shigemitsu H, Fujisaku T, Onogi S, Yoshii T, Ikeda M, Hamachi I, **Preparation of supramolecular hydrogel-enzyme hybrids exhibiting biomolecule-responsive gel degradation**, *Nat. Protoc.*, 査読有, 11, 2016, 1744-1756.

Ikeda M, Kamimura M, Hayakawa Y, Shibata A, Kitade Y, **Reduction-responsive guanine incorporated into G-quadruplex-forming DNA**, *ChemBioChem*, 査読有, 17, 2016, 1304-1307.

Onogi S, Shigemitsu H, Yoshii T, Tanida T, Ikeda M, Kubota R, Hamachi I, **In situ real-time imaging of self-sorted supramolecular nanofibres**, *NATURE CHEMISTRY*, 査読有, 8, 2016, 743-752.

Ikeda M, Kabumoto M, **Chemically Caged Nucleic Acids**, *Chem. Lett.*, 査読有, 46, 2016, 634-640.

Ikeda M, Kawakami M, Kitade Y, **Pro-apoptotic Peptide Amphiphile Self-Assembled with the Assistance of Polycations**, *Chem. Lett.*, 査読有, 44, 2015, 1137-1139.

Ikeda M, Tanida T, Yoshii T, Kurotani K, Onogi S, Urayama K, Hamachi I, **Installing Logic-Gate Response to a Variety of Biological Substances in Supramolecular Hydrogel-Enzyme Hybrids**, *Nature Chemistry*, 査読有, 6, 2014, 511-518.

池田 将、浜地 格, **生体分子を見分けて溶けるヒドロゲルの開発**, *現代化学*, 査読無, 11, 2014, 24-29.  
25104522 柳澤 実穂

Morita M, Onoe H, Yanagisawa M, Ito H, Ichikawa M, Fujiwara K, Saito H, Takinue M, **Droplet - shooting and size - filtration (DSSF) method for synthesis of cell-sized liposomes with controlled lipid compositions**,



*ChemBioChem*, 査読有, 16, 2015, 2029-2035.

柳澤 実穂, 藤原 慶, 高分子混雑効果を細胞モデル系から読み解く, *生物物理*, 査読有, 55, 2015, 246-249.

柳澤 実穂, 触感向上, DDS 技術への応用ができるマイクロなゲルの自発的な形状制御技術, *Cosmetic stage*, 査読無, 9, 2015, 67-72.

Yanagisawa M, Nigorikawa S, Sakaue T, Fujiwara K, Tokita M, **Multiple patterns of polymer gels in microspheres due to the interplay among phase separation, wetting, and gelation**, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 査読有, 111, 2014, 15894-15899.

Yanagisawa M, Yamashita Y, Mukai S, Annaka M, Tokita M, **Phase separation in binary polymer solution: Gelatin/Poly (ethylene glycol) system**, *Journal of Molecular Liquids*, 査読有, 200, 2014, 2-6.

Fujiwara K, Yanagisawa M, Nomura SM, **Reconstitution of intracellular environments in vitro and in artificial cells**, *BIOPHYSICS*, 査読有, 10, 2014, 43-48.

Yamashita Y, Yanagisawa M, Tokita M, **Sol-gel transition and phase separation in ternary system of gelatin-water; poly(ethylene glycol) oligomer**, *Journal of Molecular Liquids*, 査読有, 200, 2014, 47-51.

25104526/15H00790 小笠原 慎治

Ogasawara S., **Duration Control of Protein Expression In Vivo by Light-Mediated Reversible Activation of Translation**, *ACS CHEM BIOL*, 査読有, 12, 2017, 351-356.

25104527 上野 豊

Ueno Y, Ito S, Konagaya A, **Implementing a modeling software for animated protein-complex interactions using a physics simulation library**, *J Bioinform Comput Biol.*, 査読有, 12, 2014, 1442003.

15H00797 根本 直人

Takahashi K, Sunohara M, Terai T, Kumachi S, Nemoto N, **Enhanced mRNA-protein fusion efficiency of a single-domain antibody by selection of mRNA display with additional random sequences in the terminal translated regions**, *Biophys Physicobiol*, 査読有, 14, 2017, 23-28.

Kobayashi S, Terai T, Yoshikawa Y, Ohkawa R, Ebihara M, Hayashi M, Takiguchi K, Nemoto N, **In vitro Selection of Random Peptides against Artificial Lipid Bilayers: A Potential Tool to Immobilize Molecules on Membranes**, *Chem Commun (Camb)*, 査読有, 53, 2017, 3458-3461.

Kumachi S, Husimi Y, Nemoto N, **An RNA Binding Peptide Consisting of Four Types of Amino Acid by in Vitro Selection Using cDNA Display**, *ACS Omega*, 査読有, 1, 2016, 52-57.

根本 直人, cDNA ディスプレイによる機能性ペプチドアダプタマーの創生, *日本生物工学会誌*, 査読有, 94, 2016, 481-484.

熊地 重文, 根本 直人, 試験管内進化を加速する cDNA display システム, *酵素工学ニュース*, 査読有, 76, 2016, 21-25.

根本 直人, 膜穿孔タンパク質と熱応答磁性ナノ粒子による環境感応型リボソーム駆動システムの構築, *Molecular Robotics Research Group News Letter*, 査読無, 17, 2016, 14.

Mochizuki Y, Suzuki T, Fujimoto K, Nemoto N, **A versatile puromycin-linker using cnvK for high-throughput in vitro selection by cDNA display**, *J Biotechnol*, 査読有, 212, 2015, 174-180.

Nemoto N, Yoshikawa Y, Miyajima T, Kobayashi S, **Functional Analysis of Liposome Anchoring Peptide Selected by Complementary DNA display (cDNA display)**, *Peptide Science 2014 (Edited by Akira Otaka)*, 査読有, 51, 2015, 71-72.

15H00801 庄田 耕一郎

K Shohda, K Takahashi, and A Suyama, **A method of gentle hydration to prepare oil-free giant unilamellar vesicles that can confine enzymatic reactions**, *Biochem. Biophys. Rep.*, 査読有, 3, 2015, 76-82.

15H00805 上野 隆史

B. Maity, S. Abe, and T. Ueno, **Observation of gold sub-nanocluster nucleation within a crystalline protein cage**, *Nat. Commun.*, 査読有, 8, 2017, 14820-14825.

S. Abe, H. Tabe, H. Ijiri, K. Yamashita, K. Hirata, K. Atsumi, T. Shimoi, M. Akai, H. Mori, S. Kitagawa and T. Ueno, **Crystal Engineering of Self-Assembled Porous Protein Materials in Living Cells**, *ACS Nano*, 査読有, 11, 2017, 2410-2419.

B. Maity, and T. Ueno, **Design of Bioinorganic Materials At the Interface of Coordination and Biosupramolecular Chemistry**, *Chem. Rec.*, 査読有, 17, 2017, 383-398.

15H00806 下川 直史

Sharma N, Baek KOK, Phan HTT, Shimokawa N, Takagi M, **Glycosyl chains and 25-hydroxycholesterol contribute to the intracellular transport of amyloid beta (A  $\beta$  -42) in Jurkat T cells**, *FEBS Open Bio*, 査読有, 7 (6), 2017, 865-876.

Shimokawa N, Mukai R, Nagata M, Takagi M, **Formation of modulated phases and domain rigidification in fatty acid-containing lipid membranes**, *Phys Chem Chem Phys.*, 査読有, 19(20), 2017, 13252-13263.

下川 直史, 高木 昌宏, **分子間の弱い相互作用と生体秩序 - 生体模倣膜の相分離構造**, *化学*, 査読無, 72(2), 2017, 68-69.

下川 直史, 高木 昌宏, **2次元・3次元膜ダイナミクスと細胞信号伝達**, *膜 (MEMBRANE)*, 査読無, 41, 2016, 233-239.

Ito H, Higuchi Y, Shimokawa N, **Coarse-grained molecular dynamics simulation of charged lipid membranes: Phase separation and morphological dynamics**, *Physical Review E*, 査読有, 94, 2016, 042611 1-11.

Okamoto R, Shimokawa N, Komura S, **Nano-domain formation in charged membranes: Beyond the Debye-Huckel approximation**, *Europhysics Letters*, 査読有, 114, 2016, 28002 1-6.

Shimokawa N, Himeno H, Hamada T, Takagi M, Komura S, Andelman D, **Phase diagrams and ordering in charged membranes: Binary mixtures of charged and neutral lipids**, *The Journal of Physical Chemistry B*, 査読有, 120, 2016, 6358-6367.

下川 直史, 高木 昌宏, **生物、物理、数学の境界領域としての膜研究**, *生物工学会誌*, 査読無, 94, 2016, 746-749.

Himeno H, Ito H, Higuchi Y, Hamada T, Shimokawa N, Takagi M, **Coupling between pore formation and phase separation in charged lipid membranes**, *Physical Review E*, 査読有, 92, 2015, 062713 1-12.

Sugahara K, Shimokawa N, Takagi M, **Destabilization of phase-separated structures in local anesthetic-containing model biomembranes**, *Chem. Lett.*, 査読有, 44, 2015, 1064-1606.

Shimokawa N, Nagata M, Takagi M, **Physical properties of the hybrid lipid POPC on micrometer-sized domains in mixed lipid membranes**, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 査読有, 17, 2015, 20882-20888.

15H00818 水上 進

Mizukami S, Kashibe M, Matsumoto K, Hori Y, Kikuchi K, **Enzyme-Triggered Compound Release using Functionalized Antimicrobial Peptide Derivatives**, *Chem. Sci.*, 査読有, 8, 2017, 3047-3053.

Mizukami S, **Targetable Fluorescent Sensors for Advanced Cell Function Analysis**, *J. Photochem. Photobiol. C*, 査読有, 30, 2017, 24-35.

Maeda H, Kowada T, Kikuta J, Furuya M, Shirazaki M, Mizukami S, Ishii M, Kikuchi K, **Real-time intravital imaging of pH variation associated with osteoclast activity**, *Nat. Chem. Biol.*, 査読有, 12, 2016, 579-585.

Sotoma S, Iimura J, Igarashi R, Hirosawa KM, Ohnishi H, Mizukami S, Kikuchi K, Fujiwara TK, Shirakawa M, Tochio H, **Selective Labeling of Proteins on Living Cell Membranes Using Fluorescent Nanodiamond Probes**, *Nanomaterials*, 査読有, 6, 2016, 56.

水上 進, **機能性ハイブリッドマテリアルの開発と生命科学への応用～高機能性イメージングプローブの創製に向けて**, *生命化学ニュースレター*, 査読有, 49, 2015, 9-14.

Zeng ZH, Mizukami S, Fujita K, Kikuchi K, **An Enzyme-Responsive Metal-Enhanced Near-Infrared Fluorescence Sensor Based on Functionalized Gold Nanoparticles**, *Chem. Sci.*, 査読有, 6 (8), 2015, 4934-4939.

15H00819 森島 圭祐

Yalikul, Y., Kanda, Y. & Morishima, K., **A Method of Three-Dimensional Micro-Rotational Flow Generation for Biological Applications**, *Micromachines*, 査読有, 7, 2016, 140.

Yalikul, Y., Kanda, Y. & Morishima, K., **Hydrodynamic vertical rotation method for a single cell in an open space**, *Microfluid Nanofluid*, 査読有, 20, 2016, 74.

Uesugi Kaoru, Shimizu Koshi, Akiyama Yoshitake, Hoshino Takayuki, Iwabuchi Kikuo, and Morishima Keisuke. **Contractile Performance and Controllability of Insect Muscle-Powered Bioactuator with Different Stimulation Strategies for Soft Robotics**, *Soft Robotics*. 査読有, 3, 2016, 13-22.

Shoji K, Akiyama Y, Suzuki M, Nakamura N, Ohno H, Morishima K, **Biofuel Cell Backpacked Insect and Its Application to Wireless Sensing**, *Biosensors and Bioelectronics*, 査読有, 78, 2016, 390-395.

15H00824 相樂 隆正

相樂 隆正、諸岡 哲郎、河野 有映、村川 翔馬、許斐 梓、吉永 優汰、田原 弘宣、**水中の電極表面上における油滴や油相の電位制御**, *信学技報*, 査読無, 116, 2017, 9-11.

Morooka T, Murakawa S, Konomi A, Goto D, Sagara T, **Potential-dependent morphological change of n-hexadecane small droplets on a Au(1 1 1) electrode in aqueous solution: A voltammetric and electrochemical fluorescence microscopic study**, *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 査読有, 779, 2016, 25-33.

諸岡 哲郎、相樂 隆正、**小さな電圧で液滴の大きな動きを狙う—低電圧で実現するエレクトロウェットティング**, *化学*, 査読無, 71, 2016, 66-67.

## D01

### 24104005 計画班

T. Yamashita, T. Isokawa, F. Peper, I. Kawamata, M. Hagiya, **Turing-Completeness of Asynchronous Non-Camouflage Cellular Automata**, *Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, volume 10248, 2017, 187-199.

F. Takabatake, I. Kawamata, K. Sugawara, S. Murata, **Discretization of Chemical Reactions in a Periodic Cellular Space**, *New Generation Computing*, 査読有, 2017, 1-11.

Kashida H, Kurihara A, Kawai H, Asanuma H, **Orientation-dependent FRET system reveals differences in structures and flexibilities of nicked and gapped DNA duplexes**, *Nucleic Acids Res.*, 査読有, 45(11), 2017, e105.

浅沼 浩之、檜田 啓、**DNA 二重鎖による色素会合体の精密位置配向制御と光化学への展開**, *固体物理*, 査読有, 52, 2017, 149-158.

Murayama K, Asanuma H, **Effect of Methyl Group on Acyclic Serinol Scaffold for Tethering Dyes on DNA Duplex stability**, *ChemBioChem*, 査読有, 18, 2017, 142-149.

檜田 啓、浅沼 浩之、**DNA 二重鎖の高い安定性と直交性をもつ疑似塩基対の開発**, *高分子論文集*, 査読有, Vol. 74 No. 4, 2017, 257-264.

Kashida H, Asanuma H, **Development of pseudo base-pairs on D-threoninol which exhibit various functions**, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 査読有, 90, 2017, 475.

Asanuma H, Murayama K, Kamiya, Y, Kashida H, **Design of photo-functional oligonucleotide by "copolymerization" of natural nucleobases with base-surrogate prepared from acyclic scaffold**, *Polymer J.*, 査読有, 49, 2017, 279-289.

Arimura T, Do JH, Tanaka F, **Electrochemically Switchable Molecular-Tweezers**, *J. Oleo Sci.*, 査読有, 66(4), 2017, 419-423.

宮元 展義、加藤 利喜、**無機ナノシートの多彩な機能と応用**, *科学と工業*, 査読有, 91(4), 2017, 85-95.

Keitel Cervantes-Salguero, Ibuki Kawamata, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, **Unzipping and Shearing DNA with Electrophoresed Nanoparticle in Hydrogel**, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 査読有, 19(21),

2017, 13414-13418.

Yusuke Sato, [Yuichi Hiratsuka](#), Ibuki Kawamata, [Satoshi Murata](#), [Shin-ichiro M. Nomura](#), **Micrometer-sized molecular robot changes its shape in response to signal molecules**, *Science Robotics*, 査読有, 2(4), 2017, eaal3735.

Fumi Takabatake, Ibuki Kawamata, [Ken Sugawara](#), [Satoshi Murata](#), **Discretization of Chemical Reactions in a Periodic Cellular Space**, *New Generation Computing*, 査読有, 2017年3月17日オンライン版, 2017, 1-11.

[M. Hagiya](#), W. Yahiro, **Implementation of Turing Machine Using DNA Strand Displacement**, *Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 10071, 2016, 161-172.

[T. Isokawa](#), F. Peper, I. Kawamata, N. Matsui, [S. Murata](#), [M. Hagiya](#), **Universal Totalistic Asynchronous Cellular Automaton and Its Possible Implementation by DNA**, *Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 9726, 2016, 182-195.

[Satoshi Murata](#), Ibuki Kawamata, [Shin-ichiro M. Nomura](#), **How to Develop Students' Creativity? ~A Case of Student Competition of Biomolecular Design**, *Proceeding of IEEE-ICCSE2016*, 査読有, Aug, 2016, 13-20.

Ibuki Kawamata, Takuto Hosoya, Fumi Takabatake, [Ken Sugawara](#), [Shin-ichiro M. Nomura](#), [Teijiro Isokawa](#), Ferdinand Peper, [Masami Hagiya](#), [Satoshi Murata](#), **Pattern Formation and Computation by Autonomous Chemical Reaction Diffusion Model Inspired by Cellular Automaton**, *The Fourth International Symposium on Computing and Networking*, 査読有, 2016, 215-221.

[Teijiro Isokawa](#), Ferdinand Pepper, Ibuki Kawamata, Nobuyuki Matsui, [Satoshi Murata](#), [Masami Hagiya](#), **Discrete DNA Reaction-Diffusion Model for Implementing Simple Cellular Automaton**, *Lecture Notes in Computer Science*, 査読有, 9726, 2016, 168-181.

Daisuke Kandatsu, Keitel Cervantes-Salguero, Ibuki Kawamata, Shogo Hamada, [Shin-Ichiro M. Nomura](#), [Kenzo Fujimoto](#), [Satoshi Murata](#), **Reversible Gel-Sol Transition of Photo-Responsive DNA Gel**, *ChemBioChem*, 査読有, 17, 2016, 1118-1121.

Nakasone Y, Ooi H, Kamiya Y, [Asanuma H](#), Terazima M, **Dynamics of Inter-DNA Chain Interaction of Photoresponsive DNA**, *J. Am. Chem. Soc.*, 査読有, 138, 2016, 9001-9004.

[Aasanuma H](#), Niwa R, Akahane M, Murayama K, Kashida H, Kamiya Y, **Strand-invading linear probe combined with unmodified PNA**, *Bioorg. Med. Chem.*, 査読有, 24, 2016, 4129-4137.

Kashida H, Morimoto K, [Asanuma H](#), **A stem-less probe using spontaneous pairing between Cy3 and quencher for RNA detection**, *Sci. Technol. Adv. Mater.*, 査読有, 17, 2016, 267-273.

Doi T, Kawai H, Murayama K, Kashida H, [Asanuma H](#), **Visible Light-Triggered Crosslinking of DNA Duplex by Reversible [2+2] Photocycloaddition of Styrylpyrene**, *Chem. Eur. J.*, 査読有, 22, 2016, 10533-10538.

[Sugawara K](#), Doi Y, **Collective Construction by Cooperation of Simple Robots and Intelligent Blocks**, *The 9th International Conference on Intelligent Robotics and Applications*, 査読有, 2016, 452-461.

[MIYAMOTO N](#). & [YAMAMOTO S](#), **Inorganic Nanosheet Liquid Crystals: Self-Assembled Structures in Dispersions of Two-Dimensional Inorganic Polymers (in Japanese)**, *Koubunshi Ronbunshu*, 査読有, 73, 2016, 262-280.

Malgras V, Kamachi Y, Nakato T, Yamauchi Y. & [Miyamoto N](#), **Recent Developments in Hybrid Hydrogels Containing Inorganic Nanomaterials**, *Nanosci. Nanotechnol. Lett.*, 査読有, 8, 2016, 355-359.

Sakthivel M, Sivakumar M, Chen SM, Hou,YS, Veeramani V, Madhu R. & [Miyamoto N](#), **A Facile Synthesis of Cd(OH)<sub>2</sub>-RGO Nanocomposites for the Practical Electrochemical Detection of Acetaminophen**, *Electroanalysis*, 査読有, 29, 2016, 280-286.

Veeramani V, Sivakumar M, Chen SM, Madhu R, Dai ZC. & [Miyamoto N](#), **A Facile Electrochemical Synthesis Strategy for Cu<sub>2</sub>O (Cubes, Sheets and Flowers) Microstructured Materials for Sensitive Detection of 4-Nitrophenol**, *Analytical Methods*, 査読有, 8, 2016, 5906-5910.

Sivakumar M, Madhu R, Chen SM, Veeramani V, Manikandan A, Hung WH, [Miyamoto N](#). & Chueh YL, **Low-**

**Temperature Chemical Synthesis of Cowo4 Nanospheres for Sensitive Nonenzymatic Glucose Sensor**, *J. Phys. Chem. C*, 査読有, 120, 2016, 17024-17028.

Shimasaki K, Yamaki T, Sawada S, Hiroki H, Maekawa Y. & Miyamoto N, **Synthesis of Anisotropic Poly (N-Isorpopylacrylamide) / Inorganic-Nanosheets Composite Gels by Gamma-Radiation-Induced Polymerization**, *J. Nanosci. Nanotechnol.*, 査読有, 16, 2016, 9231-9237.

Madhu R, Veeramani V, Chen SM, Veerakumar P, Liu SB. & Miyamoto N, **Functional Porous Carbon-ZnO Nanocomposites for High-Performance Biosensors and Energy Storage Applications**, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 査読有, 18, 2016, 16466-16475.

村田 智, **DNA ナノテクノロジーへの招待**, *現代化学*, 査読無, 541, 2016, 47-51.

村田 智, **DNA オリガミとその応用**, *B&I バイオサイエンスとインダストリー*, 査読無, 75(3), 2016, 197-202.

佐藤 佑介, 瀧ノ上 正浩, 野村 M. 慎一郎, **BIOMOD: 分子ロボティクスの次世代育成大会 (解説)**, *生物物理*, 査読無, 56 (5), 2016, 290-292.

Yusuke Yonamine, Keitel Cervantes-Salguero, Kosuke Minami, Ibuki Kawamata, Waka Nakanishi, Jonathan P. Hillab, Satoshi Murata, Katsuhiko Ariga, **Supramolecular 1-D polymerization of DNA origami through a dynamic process at the 2-dimensionally confined air-water interface**, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 査読有, 18, 2016, 12576-12581.

Ibuki Kawamata, Takuto Hosoya, Fumi Takabatake, Ken Sugawara, Shin-ichiro M. Nomura, Teijiro Isokawa, Ferdinand Peper, Masami Hagiya, Satoshi Murata, **Pattern Formation and Computation by Autonomous Chemical Reaction Diffusion Model Inspired by Cellular Automaton**, *CANDAR*, 査読有, 2016, 215-221.

Ken Sugawara, Yohei Doi, **Collective construction of dynamic equilibrium structure by swarm robots**, *Distributed Autonomous Robotic Systems: The 12th International Symposium*, 査読有, 2016, 165-176.

Yusuke Yonamine, Keitel Abraham Cervantes, Kosuke Minami, Ibuki Kawamata, Waka Nakanishi, Jonathan P Hill, Satoshi Murata and Katsuhiko Ariga, **Supramolecular 1-D polymerization of DNA origami through a dynamic process at the 2-dimensionally confined air-water interface**, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 査読有, 18, 2016, 12576-12581.

村山 恵司, 浅沼 浩之, **天然に存在しない非環状構造の核酸アナログー人工の非環状骨格で神の設計した環状骨格に挑む**, *化学*, 71, 2016, 2016.

Hiromu Kashida, Keiji Murayama and Hiroyuki Asanuma, **Acyclic artificial nucleic acids with phosphodiester bonds exhibit unique functions**, *Polymer J.*, 査読有, 48, 2016, 781-786.

Mahadi Hasan, Akinori Nishimoto, Takashi Ohgita, Susumu Hama, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, Kentaro Kogure, **Faint electric treatment-induced rapid endosomal escape for efficient delivery of functional macromolecules into the cytoplasm**, *J. Control Release*, 査読有, 228, 2016, 20-25.

Hiromu Kashida, Kazuhiro Morimoto, Hiroyuki Asanuma, **A stem-less probe using spontaneous pairing between Cy3 and quencher for RNA detection**, *Sci. Technol. Adv. Mater.*, 査読有, 17, 2016, 267-273.

Masaru Mukai, Jung-Hee Do, Nobuyoshi Miyamoto, Takashi Arimura, **A Belousov-Zhabotinsky Oscillator Driven by a Water-Soluble MetalloPorphyrin**, *Chemistry Select*, 査読有, 1, 2016, 877-878.

Kamachi Y, Bastakoti BP, Miyamoto N, Nakato T. & Yamauchi Y, **Thermo-Responsive Hydrogels Containing Mesoporous Silica toward Controlled and Sustainable Releases**, *Mater. Lett.*, 168, 2016, 176-179.

Guegan R, Sueyoshi K, Anraku S, Yamamoto S. & Miyamoto N, **Sandwich Organization of Non-Ionic Surfactant Liquid Crystalline Phases as Induced by Large Inorganic K4Nb6O17 Nanosheets**, *Chem. Commun.*, 52, 2016, 1594-1597.

Ken Sugawara, Yohei Doi, **Collective Construction of Dynamic Structure Initiated by Semi-Active Blocks**, *Proc. 2015 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 査読有, 2015, 428-433.

Junghoon Kim, Junwee Lee, Shogo Hamada, Satoshi Murata & Sung Ha Park, **Self-replication of DNA rings**,

*Nature Nanotechnology*, 査読有, 10, 2015, 528-553.

Yusuke Yonamine, Keitel Cervantes-Salguero, Waka Nakanishi, Ibuki Kawamata, Kosuke Minami, Hirokazu Komatsu, [Satoshi Murata](#), Jonathan P. Hill and Katsuhiko Ariga, **In situ 2D-extraction of DNA wheels by 3D through-solution transport**, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 査読有, 17, 2015, 32122-32125.

Tetsuya Doi, Hiromu Kashida and [Hiroyuki Asanuma](#), **Efficiency of [2 + 2] photodimerization of various stilbene derivatives within the DNA duplex scaffold**, *Org. Biomol. Chem*, 査読有, 13, 2015, 4430-4437.

Hiromu Kashida, Takuya Osawa, Kazuhiro Morimoto, Yukiko Kamiya, [Hiroyuki Asanuma](#), **Molecular design of Cy3 derivative for highly sensitive in-stem molecular beacon and its application to the wash-free FISH**, *Bioorg. Med. Chem.*, 査読有, 23, 2015, 1758-1762.

Keiji Murayama, Yukiko Kamiya, Hiromu Kashida, and [Hiroyuki Asanuma](#), **Ultrasensitive Molecular Beacon Designed with Totally Serinol Nucleic Acid (SNA) for Monitoring mRNA in Cells**, *ChemBioChem*, 査読有, 16, 2015, 1298-1301.

Tetsuya Doi, Takumi Sakakibara, Hiromu Kashida, Yasuyuki Araki, Takehiko Wada, [Hiroyuki Asanuma](#), **Hetero-Selective DNA-Like Duplex Stabilized by Donor-Acceptor Interactions**, *Chem. Eur. J.*, 査読有, 21, 2015, 15974-15980.

Thomas Goldau, Keiji Murayama, Clara Brieke, [Hiroyuki Asanuma](#), and Alexander Heckel, **Azobenzene C-Nucleosides for Photocontrolled Hybridization of DNA at Room Temperature**, *Chem. Eur. J.*, 査読有, 21, 2015, 17870-17876.

Yukiko Kamiya, Kazuki Iishiba, Tetsuya Doi, Kouki Tsuda, Hiromu Kashida, and [Hiroyuki Asanuma](#), **Terminus-free siRNA prepared by photo-crosslinking activated via slicing by Ago2**, *Biomater. Sci.*, 査読有, 3, 2015, 1534-1538.

檉田 啓, 村山 恵司, [浅沼 浩之](#), **新規人工核酸 SNA を用いた RNA イメージング**, *生体の科学*, 66, 2015, 145-150.

Yukiko Kamiya, [Hiroyuki Asanuma](#), **re-organized guide RNA in Cas9 complex is ready for selection of the target double-stranded DNA**, *ChemBioChem*, 査読有, 16, 2015, 2273-2275.

Ummey Rayhan, Jung-Hee Do, [Takashi Arimura](#), Takehiko Yamato, **Reduction of carbonyl compounds by Raney Ni-Al alloy, Al powder in the presence of noble metal catalysts in water**, *Comptes Rendus Chimie*, 査読有, 18, 2015, 685-692.

Yamamoto S, Ohseido Y, Yamada E, Sonoda K, Mita H. & [Miyamoto N](#), **Cultivation of Cellulose-Producing Bacteria in the Nanosheet Liquid Crystal of Na-Fluorohectorite**, *Clay Sci.*, 19, 2015, 73-77.

Song Y, Iyi N, Hoshide T, Ozawa TC, Ebina Y, Ma R, [Miyamoto N](#), & Sasaki T, **Accordion-Like Swelling of Layered Perovskite Crystals Via Massive Permeation of Aqueous Solutions into 2d Oxide Galleries**, *Chem. Commun.*, 51, 2015, 17068-17071.

Li C, Jiang B, [Miyamoto N](#), Kim JH, Malgras V. & Yamauchi Y, **Surfactant-Directed Synthesis of Mesoporous Pd Films with Perpendicular Mesochannels as Efficient Electrocatalysts**, *J. Am. Chem. Soc.*, 137, 2015, 11558-11561.

Bastakoti BP, Li Y, Imura M, [Miyamoto N](#), Nakato T, Sasaki T. & Yamauchi Y, **Polymeric Micelle Assembly with Inorganic Nanosheets for Construction of Mesoporous Architectures with Crystallized Walls**, *Angew. Chem. Int. Ed*, 54, 2015, 4222-4225.

Kimura T, Shintate M. & [Miyamoto N](#), **In Situ Observation of the Evaporation-Induced Self-Assembling Process of PS-b-PEO Diblock Copolymers for the Fabrication of Titania Films by Confocal Laser Scanning Microscopy**, *Chem. Commun.*, 51, 2015, 1230-1233.

Shaoyu Wang, Katsunobu Imai, and [Masami Hagiya](#), **An Approach to Constructing and Simulating Block Cellular Automata by Gellular Automata**, *Third International Symposium on Computing and Networking*, 査読有, 2015, 442-448.

Masami Hagiya, Nathanael Aubert-Kato, Shaoyu Wang, and Satoshi Kobayashi, **Molecular computers for molecular robots as hybrid systems**, *Theoretical Computer Science*, 查読有, 632, 2015, 4-20.

Kamiya Y. Takagi T. Ooi H. Ito H. Liang XG. Asanuma H, **Synthetic gene involving azobenzene-tethered T7 promoter for the photocontrol of gene expression by visible light**, *ACS Synth. Biol.*, 查読有, 4(4), 2015, 365-370.

Goldau T. Murayama K. Brieke C. Steinwand S. Mondal P. Biswas M. Burghardt I. Wachtveitl J. Asanuma H. Heckel A, **Reversible photoswitching of RNA hybridization at room temperature with an azobenzene C-nucleoside**, *Chem. Eur. J.*, 查読有, 21, 2015, 2845-2854.

Murayama K. Kashida H. Asanuma H, **Acyclic L-Threoninol Nucleic Acid (L-aTNA) with Suitable Structural Rigidity Cross-pairs with DNA and RNA**, *Chem. Commun.*, 查読有, 51, 2015, 6500-6503.

Asanuma H. Akahane M. Niwa R. Kashida H. Kamiya Y, **Highly sensitive and robust linear probe for detection of mRNA in cells**, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 查読有, 54, 2015, 4315-4319.

Keitel Cervantes-Salguero, Shogo Hamada, Shin-ichiro M. Nomura and Satoshi Murata, **Polymorphic Ring-Shaped Molecular Clusters Made of Shape-Variable Building Blocks**, *Nanomaterials*, 查読有, 5, 2015, 208-217.

Junghoon Kim, Junwye Lee, Shogo Hamada, Satoshi Murata and Sung Ha Park, **Self-replication of DNA rings**, *Nature Nanotechnology*, 查読有, 2015, 1-7.

Shaoyu Wang, Katsunobu Imai, and Masami Hagiya, **On the Composition of Signals in Gellular Automata**, *Second International Symposium on Computing and Networking (CANDAR)*, 查読有, 2014, 499-502.

Masami Hagiya, Shaoyu Wang, Ibuki Kawamata, Satoshi Murata, Tejiro Isokawa, Ferdinand Peper, Katsunobu Imai, **On DNA-Based Gellular Automata**, *Lecture Notes in Computer Science*, 查読有, 8553, 2014, 177-189.

Masami Hagiya, Akihiko Konagaya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, and Satoshi Murata, **Molecular Robots with Sensors and Intelligence**, *Accounts of Chemical Research*, 查読有, 47, 2014, 1681-1690.

Nathanael Aubert, Yannick Rondelez, Teruo Fujii, and Masami Hagiya, **Enforcing delays in DNA computing systems**, *Natural Computing*, 查読有, 13, 2014, 559-572.

Takashi Arimura, Masaru Mukai, **Self-Oscillating Gel Actuator Driven by Ferroin**, *Chemical Communications*, 查読有, 50, 2014, 5861-5863.

Suzuki N, Kamachi Y, Takai K, Kiba S, Kotani T, Sakka Y, Miyamoto N, Yamauchi Y, **Effective Use of Mesoporous Silica Filler: Comparative Study on Thermal Stability and Transparency of Silicone Rubbers Loaded with Various Kinds of Silica Particles**, *Eur. J. Inorg. Chem.*, 查読有, 2014, 2773-2778.

Yutaka Ohsedo, Masashi Oono, Kowichiro Saruhashi, Hisayuki Watanabe, Nobuyoshi Miyamoto, **A new composite thixotropic hydrogel composed of a low-molecular-weight hydrogelator and a nanosheet**, *RSC Advances*, 查読有, 4, 2014, 44837-44840.

Nobuyoshi Miyamoto, Kotaro Shimasaki, Kosuke Yamamoto, Morio Shintate, Yuichiro Kamachi, Bishnu Prasad Bastakoti, Norihiro Suzuki, Ryuhei Motokawa, Yusuke Yamauchi, **Three-Dimensional Mesoporous Silica as a Topologically Crosslinking Filler for Poly(N-isopropylacrylamide) Hydrogel**, *Chem. Eur. J.*, 查読有, 20, 2014, 14955-14958.

Takumi Inadomi, Shogo Ikeda, Yasushi Okumura, Hirotsugu Kikuchi, Nobuyoshi Miyamoto, **Anomalous thermo- and photo-responsive anisotropic deformation of poly(N-isopropylacrylamide) gel hybridized with liquid crystalline inorganic nanosheets aligned by electric field**, *Macromol. Rapid Commun.*, 查読有, 35, 2014, 1741-1746.

Bishnu Prasad Bastakoti, Yunqi Li, Masataka Imura, Nobuyoshi Miyamoto, Teruyuki Nakato, Takayoshi Sasaki, Yusuke Yamauchi, **Gigantic Swelling of Inorganic Layered Materials: A Bridge to Molecularly Thin Two-Dimensional Nanosheets**, *J. Am. Chem. Soc.*, 查読有, 136, 2014, 5491-5500.

Bishnu Prasad Bastakoti, Yunqi Li, Nobuyoshi Miyamoto, Hideki Abe, Jinhua Ye, Pavuluri Srinivasu, Yusuke

Yamauchi, **Polymeric Micelle Assembly for Direct Synthesis of Functionalized Mesoporous Silica with Fully Accessible Pt Nanoparticles toward Improved CO Oxidation Reaction**, *Chem. Commun.*, 査読有, 50, 2014, 9101-9104.

Asanuma H., Kashida H., Kamiya Y., **De Novo Design of Functional Oligonucleotides with Acyclic Scaffolds**, *Chem. Rec.*, 査読有, 14, 2014, 1055-1069.

浅沼 浩之, 栗原 綾子, 檜田 啓, **DNA 二重鎖を足場とした配向依存的 FRET**, *光化学*, 45, 2014, 146-147.

Kamiya Y., Takai J., Ito H., Murayama K., Kashida H., Asanuma H., **Enhancement of stability and activity of siRNA by terminal substitution with Serinol Nucleic Acid (SNA)**, *ChemBioChem*, 査読有, 15, 2014, 2549-2555.

吉澤 慧, 藤原 慶, 野村 M., 慎一郎, 村田 智, **DNA ナノテクノロジーのためのアウトリーチツールの開発と評価**, *形の科学会誌*, 査読有, 29(2), 2014, 87-96.

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Kei Fujiwara, Satoshi Murata, Shin-ichiro M. Nomura, **Introducing Micrometer-Sized Artificial Objects into Live Cells: A Method for Cell-Giant Unilamellar Vesicle Electrofusion**, *PLoS ONE*, 査読有, 9(9), 2014, e106853.

Aubert N., Mosca C., Fujii T., Hagiya M., Rondelez Y., **Computer Assisted Design for Scaling Up Systems based on DNA Reaction Networks**, *Journal of the Royal Society Interface*, 査読有, 11, 2014.

Yukiko Kamiya, Hiroyuki Asanuma, **Light-driven DNA nanomachine with a photoresponsive molecular engine**, *Acc. Chem. Res.*, 査読有, 47(6), 2014, 1663-1672.

Takashi Arimura, Masaru Mukai, **Self-Oscillating Gel Actuator Driven by Ferroin**, *Chemical Communications*, 査読有, 50, 2014, 5861-5863.

Nathanael Aubert, Quang Huy Dinh, Masami Hagiya, Teruo Fujii, Hitoshi Iba, Nicolas Bredeche, and Yannick Rondelez, **Evolution of Cheating DNA-based Agents Playing the Game of Rock-Paper-Scissors**, *ECAL*, 査読有, 2013, 1143-1150.

Masami Hagiya and Ibuki Kawamata, **Towards Co-evolution of Information, Life and Artificial Life, Natural Computing and Beyond**, *Proceedings in Information and Communications Technology*, 査読有, 6, 2013, 39-48.

Yukiko Kamiya, Anna Ito, Hiroshi Ito, Masaaki Urushihara, Junya Takai, Taiga Fujii, Xingguo Liang, Hiromu Kashida, and Hiroyuki Asanuma, **Selective labeling of mature RISC using a siRNA carrying fluorophore-quencher pair**, *Chem. Sci.*, 査読有, 4, 2013, 4016-4021.

Keiji Murayama, Yoshihiro Tanaka, Takasuke Toda, Hiromu Kashida, and Hiroyuki Asanuma, **Highly Stable Duplex Formation by Artificial Nucleic Acids Acyclic Threoninol Nucleic Acid (aTNA) and Serinol Nucleic Acid (SNA) with Acyclic Scaffolds**, *Chem. Eur. J.*, 査読有, 19, 2013, 14151-14158.

Hiromu Kashida, Tetsuya Doi, Takumi Sakakibara, Takamitsu Hayashi, and Hiroyuki Asanuma, **p Stilbazole Moieties As Artificial Base Pairs for Photo-Cross-Linking of DNA Duplex**, *J. Am. Chem. Soc.*, 査読有, 135, 2013, 7960-7966.

Xingguo Liang, Mengguang Zhou, Kenjiro Kato, and Hiroyuki Asanuma, **Photoswitch Nucleic Acid Catalytic Activity by Regulating Topological Structure with a Universal Supraphotoswitch**, *ACS Synth. Biol.*, 査読有, 2, 2013, 194-202.

宮元 展義, **粘土鉱物ナノシートコロイドの液晶性**, *日本化学会研究会「低次元系光機能材料研究会」ニュースレター*, 4, 2013, 11-14.

Alina M. Simion, Takashi Arimura, Cristian Simion, **Reaction of Cinnamaldehyde and Derivatives with Raney Ni-Al Alloy and Al Powder in Water. Reduction or Oxido-Reduction?**, *Comptes Rendus Chimie*, 査読有, 16, 2013, 476-481.

Ken Sugawara, **Object Transportation by Simple Robots: Application of Brazil Nut Effect**, *Proc. of SICE Annual Conference*, 査読有, -, 2013, 2613-2618.

Ken Sugawara, **An Object Manipulation by Swarm Robots Inspired by Granular Convection Phenomenon**,



## D01

### 公募班

25104501/15H00791 眞山 博幸

Kawashima H, Mayama H, Nakamura Y, Fujii S. **Hydrophobic polypyrroles synthesized by aqueous chemical oxidative polymerization and their use as light-responsive liquid marble stabilizers**, *Polymer Chemistry*, 8, 2017, 2609-2618.

Paven M, Mayama H, Sekido T, Butt HJ, Nakamura Y, Fujii S, **Delivery and Release of Materials Using Liquid Marbles**, *Adv. Func. Mater.*, 查読有, 26 (19), 2016, 3372-3379.

Paven M, Mayama H, Sekido T, Butt HJ, Nakamura Y, Fujii S, **Liquid Marbles: Light-Driven Delivery and Release of Materials Using Liquid Marbles**, *ADV FUNCT MATER*, 查読有, 26, 2016, 3199-3206.

Kabir AMR, Inoue D, Afrin T, Mayama H, Sada K, Kakugo A, **Buckling of Microtubules on a 2D Elastic Medium**, *Sci. Rep.*, 查読有, 5, 2015, 17222.

Kabir AMR, Inoue D, Kishimoto Y, Hotta J, Sasaki K, Kitamura N, J, Gong JP, Mayama H, Kakugo A, **Drag force of um-sized objects with different surface morphologies in flow with small Reynolds number**, *Polym. J.*, 查読有, 47, 2015, 564-570.

Hara Y, Mayama H, Yamaguchi Y, Fujimoto K, **Activation energy of the Belousov-Zhabotinsky reaction in a gel with Fe(bpy)<sub>3</sub> catalyst**, *Chemistry Letters*, 查読有, 43, 2014, 673-675.

Kabir AMR, Inoue D, Hamano Y, Mayama H, Sada K, Kakugo A, **Biomolecular Motor Modulates Mechanical Property of Microtubule**, *Biomacromolecules*, 查読有, 15, 2014, 1797-1805.

Hara Y, Mayama H, Morishima K, **Generative Force of Self-Oscillating Gel**, *J. Phys. Chem. B*, 查読有, 118, 2014, 2576-2581.

Hara Y, Fujimoto K, Mayama H, **Self-Oscillation of Polymer Chains with an Fe(bpy)<sub>3</sub> Catalyst Induced by the Belousov-Zhabotinsky Reaction**, *J. Phys. Chem. B*, 查読有, 118, 2014, 608-612.

Hara Y, Yamaguchi Y, Mayama H, **Switching the Belousov-Zhabotinsky reaction with a Strong-Acid-Free Gel**, *J. Phys. Chem. B*, 查読有, 118, 2014, 634-638.

齊藤 里奈、鈴木 誠、前野 隆司、眞山 博幸、野々村 美宗, **人工皮膚表面の水の触感と摩擦特性**, *計測自動制御学会論文集*, 查読有, 50, 2014, 2-8.

Hara Y, Mayama H, Yamaguchi Y, Takenaka Y, Fukuda R, **Direct Observation of Periodic Swelling and Collapse of Polymer Chain Induced by the Belousov-Zhabotinsky Reaction**, *J. Phys. Chem. B*, 查読有, 117, 2013, 14351-14357.

Hirose E, Mayama H, Miyauchi A, **Does the aquatic invertebrate nipple array prevent bubble adhesion?: an experiment using nanopillar sheets**, *Biology Letters*, 查読有, 9, 2013, 20130552.

Naito T, Yamamoto H, Okuda K, Konishi K, Mayama H, Yamaguchi D, Koizumi S, Kubo K, Nakamura T, **Magnetic ordering of spin systems having fractal dimensions**, *Eur. Phys. J. B*, 查読有, 85, 2013, 410-418.

Nishikawa N, Sakiyama S, Yamazoe S, Kojima Y, Nishihara E, Tsujioka T, Mayama H, Yokojima S, Nakamura S, Uchida K, **Photoinduced Self-Epitaxial Crystal Growth of a Diarylethene Derivative with Antireflection Moth-Eye and Superhydrophobic Lotus Effect**, *Langmuir*, 查読有, 29 (25), 2013, 8164-8169.

Nonomura Y, Seino E, Abe S, Mayama H, **Preparation and Characterization of Fractal Elastomer Surfaces**, *J. Oleo Sci.*, 查読有, 62, 2013, 587-590.

Oyama T, Mayama H, Nonomura Y, **Wetting Dynamics of Oil-in-Water Emulsion on Agar Gel Surfaces**, *Chem. Lett.*, 查読有, 42, 2013, 871-872.

25104502 古川 英光

Kabir MH, Ahmed K, Gong J, Furukawa H, **The effect of cross linker concentration in the Physical properties**

**of Shape Memory Gel, SPIE 2015**, 9432, 2015, SS15-SSN04-13.

Kabir MH, Gong J, Watanabe Y, Makino M, [Furukawa H](#), **The Applications of Shape Memory Gel as a Smart Material, Proceedings of the 12th Asia Pacific Physics Conference of JPS Conf. Proc.**, 査読有, 2014, 0120481-0120484.

Kabir MH, Watanabe Y, Gong J, [Furukawa H](#), **Characterization of shape memory gels using scanning microscopic light scattering, SPIE Proceedings**, 査読有, 8691, 2013, 1D1-1D7.

Kabir MH, Gong J, Watanabe Y, Makino M, [Furukawa H](#), **Hard-to-soft transition of transparent shape memory gels and the first observation of their critical temperature studied with scanning microscopic light scattering, Materials Letters**, 査読有, 108, 2013, 239-242.

25104508 澤井 哲

Brzostowski JA, [Sawai S](#), Rozov O, Liao X, Imoto D, Parent CA, Kimmel AR, **Phosphorylation of chemoattractant receptors regulates chemotaxis, actin reorganization and signal relay, J. Cell. Sci.**, 査読有, 126(20), 2013, 4614-4626.

Fujimoto K, [Sawai S](#), **A design principle of group-level decision making in cell populations, PLoS Comp. Biol.**, 査読有, 9(6), 2013, e1003110.

15H00796 福島 和樹

Basterretxea A, Haga Y, Sanchez-Sanchez A, Isik M, Irusta L, Tanaka M, [Fukushima K](#), Sardon H, **Biocompatibility and hemocompatibility evaluation of polyether urethanes synthesized using DBU organocatalyst, EUR POLYM J**, 査読有, 84, 2016, 750-758.

[Fukushima K](#), **Biodegradable functional biomaterials exploiting substituted trimethylene carbonates and organocatalytic transesterification, Polym. J.**, 査読有, 48, 2016, 1103-1114.

[Fukushima K](#), **Poly (trimethylene carbonate)-based polymers engineered for biodegradable functional biomaterials, Biomater. Sci.**, 査読有, 4, 2016, 9-24.

15H00827 宮田 隆志

Uragami T, Fukuyama E, [Miyata T](#), **Selective removal of dilute benzene from water by poly(methyl methacrylate)-graft-poly(dimethylsiloxane) membranes containing hydrophobic ionic liquid by pervaporation, Journal of Membrane Science**, 査読有, 510, 2016, 131-140.

Uragami T, Matsuoka Y, [Miyata T](#), **Permeation and separation characteristics in removal of dilute volatile organic compounds from aqueous solutions through copolymer membranes consisted of poly(styrene) and poly(dimethylsiloxane) containing a hydrophobic ionic liquid by pervaporation, Journal of Membrane Science**, 査読有, 506, 2016, 109-118.

Uragami T, Matsuoka Y, [Miyata T](#), **Removal of Dilute Benzene in Water through Ionic Liquid/Poly(vinyl chloride) Membrnes by Pervaporation, J. Membrane Sci. Res.**, 査読有, 2, 2016, 20-25.

Matsumoto K, Kawamura A, [Miyata T](#), **Conformationally Regulated Molecular Binding and Release of Molecularly Imprinted Polypeptide Hydrogels That Undergo Helix-Coil Transition, Macromolecules**, 査読有, 50(5), 2016, 2136-2144.

Naraprawatphong R, Kawanaka G, Hayashi M, Kawamura A, [Miyata T](#), **Development of Protein-Recognition SPR Devices by Combination of SI-ATRP with Biomolecular Imprinting Using Protein Ligands, Molecular Imprinting**, 査読有, 4, 2016, 21-30.

Matsumoto K, Tiu BDB, Kawamura A, Advincula RC, [Miyata T](#), **QCM Sensing of Bisphenol A Using Molecularly Imprinted Hydrogel/Conducting Polymer Matrix, Polym. J**, 査読有, 48, 2016, 525-532.

[宮田 隆志](#), **動的架橋を利用した刺激応答性ゲルの設計と応用, 膜**, 査読無, 41, 2016, 226-232.

Matsumoto K, Kawamura A, [Miyata T](#), **Structural Transition of pH-responsive Poly(L-lysine) Hydrogel Prepared via Chemical Crosslinking, Chem. Lett**, 査読有, 44, 2015, 1284-1286.

## (2) 学会発表

### X00

#### 24104001 総括班

小長谷・萩谷・村田・角五・平塚・葛谷・森島・上野・小宮・川又, **分子ロボティクスブース展示**, MEMS センシング&ネットワークシステム展 2016, 2016-09-14 - 2016-09-16,

小長谷・村田・葛谷・瀧ノ上・小宮, **DNA オリガミで遊ぼう**, ひらめき☆ときめきサイエンス, 2016-08-05 - 2016-08-05, 東工大田町 CIC (東京都港区)

小長谷明彦・萩谷 昌己・村田 智・野村慎一郎・瀧ノ上正浩・小宮 健・遠藤 政幸・森島 圭祐, **分子ロボティクスブース展示**, Nanotech2016, 2016-01-27 - 2016-01-29, 東京ビッグサイト (東京都江東区)

Masami Hagiya, **Towards implementing swarms by molecular robots**, Workshop on Distributed Robotic Swarms, 2015-10-05 - 2015-10-05, 京都大学 (京都府京都市)

小長谷明彦・村田 智・葛谷 明紀・瀧ノ上正浩・小宮 健, **DNA オリガミで遊ぼう**, ひらめき☆ときめきサイエンス, 2015-08-07 - 2015-08-07, 東工大田町 CIC (東京都港区)

小長谷明彦・萩谷 昌己・村田 智, **分子ロボティクスブース展示**, ナノ・マイクロビジネス展 /ROBOTTECH, 2015-04-22 - 2015-04-25, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市)

小長谷・萩谷・村田, **分子ロボティクスブース展示**, ナノ・マイクロビジネス展 /ROBOTTECH, 2014-04-23 - 2014-04-25, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市)

Akihiko konagaya, Masami Hagiya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, Satoshi Murata, **The Japanese Molecular Robotics Project: Toward Artifacts with Sensors, Actuators and Intelligence**, 5th MPP retreat workshop, 2013-12-12 - 2013-12-14, Embassy Suites Mandalay Beach Hotel (米国)

Akihiko konagaya, Masami Hagiya, Satoshi Kobayashi, Hirohide Saito, Satoshi Murata, **Molecular Robotics Project: Toward Artifacts with Sensors, Actuators and Intelligence**, ATISR2013, 2013-11-22 - 2013-11-24, 圓山大飯店 (台湾)

小長谷明彦・萩谷 昌己・村田 智・小林 聡, **分子ロボティクスブース展示**, ナノ・マイクロビジネス展, 2013-07-03 - 2013-07-05, お台場国際展示場 (東京)

萩谷 昌己, **感覚と知能を備えた分子ロボットの創成**, 第3回 CSJ 化学フェスタ 2013, タワーホール船堀 (東京)

Akihiko Konagaya, **Overview of the Japanese Molecular Robotics Project**, Talk in Division of Biomedical Engineering, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School (米国)

萩谷 昌己, **分子コンピューティングから分子ロボティクスへ**, 生命医薬情報学連合大会 / 分子ロボティクス研究会, 2012-10-15 - 2012-10-15, タワーホール船堀 (東京)

小長谷明彦, **分子ロボットが目指すべき「知能」とは何か?**, 人工知能学会合同研究会 第51回分子生物情報研究会, 2012-11-15 - 2012-11-15, 慶應義塾大学 日吉キャンパス來往舎

小長谷明彦, **分子ロボティクス：現状と課題**, 人工知能学会 第52回分子生物情報研究会, 2013-03-2 - 2013-03-29, 北陸先端科学技術大学院大学

### A01

#### 24104002 計画班

Michael H. Raz, 日高 久美, Shana J. Sturla, 杉山 弘, 遠藤 政幸, **DNA 鎖の拘束による Cas9 切断への影響**, 日本化学会第97春季年会 (2017), 2017-03-18 - 2017-03-18, 慶応大学日吉キャンパス.

鎌田 佑, 竹内 洋祐, 竹中 友洋, 江村 智子, 杉山 弘, 遠藤 政幸, **コンフォメーション変換により化学反応を誘導する DNA ナノ構造体の構築**, 日本化学会第97春季年会 (2017), 2017-03-18 - 2017-03-18, 慶応大学日吉キャンパス.

早川 雅之, 岸野 友輔, 瀧ノ上 正浩, **排除体積効果を利用した定常的な非対称ポテンシャル下における自発運動**

**モデルの構築**, 第 72 回日本物理学会, 2017-03-17 – 2017-03-20, 大阪大学豊中キャンパス, 大阪.

Masayuki Endo, **Observation of single-molecule behavior in the DNA nanospace**, The 3rd SPIRIT international symposium, Light Opening up Frontier of DNA and Nanocrystal Superstructures, 2017-02-02 - 2017-02-02, Kyoto University.

遠藤 政幸, **ナノ空間での 1 分子の振る舞い**, ケミカルバイオロジー Mini-symposium at KIT, 2017-01-16 - 2017-01-16, 京都工芸繊維大学.

早川 雅之, 岸野 友輔, 瀧ノ上 正浩, **定常非対称ポテンシャルと排除体積効果により生じる自発運動の解析と数理モデルの構築**, 第 26 回非線形反応と協同現象研究会, 2016-12-10 – 2016-12-11, 明治大学中野キャンパス, 東京.

Masayuki Endo, **Chemically controllable nanosystems constructed in the nanostructures**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

Misato Tsuchiya, Daisuke Ishikawa, Yuki Suzuki, Masayuki Endo, Masahiro Takinoue, **両親媒性 DNA オリガミによる W/O マイクロエマルジョンの光応答性観察 (Photo-responsive water-in-oil microemulsion made of amphiphilic DNA origami)**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

Masayuki Hayakawa, Yusuke Kishino, Masahiro Takinoue, **混み合い状況下におけるマイクロ粒子のラチェット輸送 (Ratchet transport of microparticles in crowded conditions)**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

Daisuke Ishikawa, Yuki Suzuki, Chikako Kurokawa, Masayuki Ohara, Misato Tsuchiya, Masamune Morita, Miho Yanagisawa, Ryuji Kawano, Masayuki Endo, Masahiro Takinoue, **プログラマブルな性質を有する DNA ナノプレートからなるマイクロカプセルの形成 (Microcapsular compartments composed of programmable DNA nanoplates)**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

Risa Watanabe, Masamune Morita, Miho Yanagisawa, Masahiro Takinoue, **マイクロ液滴界面を利用した RNA 転写配列を有する DNA マイクロ構造体の構築 (Construction of DNA micro-structures with RNA transcription sequences using the interface of microdroplets)**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

Masahiro Takinoue, **Microfluidic droplet reactor for artificial/living cellular systems**, 第 54 回日本生物物理学会, 2016-11-25 – 2016-11-27, つくば国際会議場, 茨城.

石川 大輔, 鈴木 勇輝, 黒川 知加子, 大原 正行, 土屋 美恵, 森田 雅宗, 柳澤 実穂, 遠藤 政幸, 瀧ノ上 正浩, **DNA ナノ構造体の油水界面集積によるマイクロカプセル形成**, 「細胞を創る」研究会 9.0, 2016-11-21 – 2016-11-22, 早稲田大学早稲田キャンパス・井深大記念ホール, 東京.

渡邊 理佐, 森田 雅宗, 瀧ノ上 正浩, **マイクロ液滴界面を利用した RNA 転写配列を有する DNA フラクタルマイクロ構造体の構築 (Construction of DNA fractal micro-structures with RNA transcription sequences using the interface of microdroplets)**, 「細胞を創る」研究会 9.0, 2016-11-21 – 2016-11-22, 早稲田大学早稲田キャンパス・井深大記念ホール, 東京.

Hirohide Saito, **Synthetic cell programming**, Malaysian Society for stem Cell Research and Therapy, 2016-11-17 – 2016-11-18, The Light Hotel, Seberang Jaya, Penang.

早川 雅之, 岸野 友輔, 瀧ノ上 正浩, **定常電場下で密度依存的に生じるマイクロ粒子集団輸送の解析**, 非線形ソフトマター研究会 2016, 2016-10-29 – 2016-10-30, 横浜市民ふれあいの里, 神奈川.

Daisuke Ishikawa, Yuki Suzuki, Chikako Kurokawa, Masayuki Ohara, Masamune Morita, Miho Yanagisawa, Ryuji Kawano, Masayuki Endo, Masahiro Takinoue, **Self-Assembled Microcapsule of Amphiphilic Janus DNA Nanoplates at the Water-Oil Interface**, The 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2016), 2016-10-09 – 2016-10-13, Convention Center Dublin, Dublin, Ireland.

M. Endo, X. Xing, X. Zhou, T. Emura, K. Hidaka, B. Tuesuwan H. Sugiyama, **Direct observation of the duplex formation and dissociation in the G-quadruplex-*i*-motif-forming site**, The 43rd International Symposium on

Nucleic Acid Chemistry, 2016-09-28 – 2016-09-28, Kumamoto University.

Masayuki Endo, **AFM-based single-molecule imaging of biomolecules and synthetic molecules in the DNA origami nanostructures**, Department of Health Sciences and Technology, ETH Zurich, 2016-09-13 – 2016-09-13, Zurich, Switzerland.

Y. Yang, R. Tashiro, Y. Suzuki, T. Emura, K. Hidaka, H. Sugiyama, M. Endo, **Photoregulated DNA-based rotary nanomachine and direct visualization of the rotational movement**, DNA22: The Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2016-09-04 – 2016-09-09, Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany.

Y. Suzuki, H. Sugiyama, M. Endo, **Filling cavities of lipid-bilayer-supported two-dimensional DNA origami arrays**, DNA22: The Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2016-09-04 – 2016-09-09, Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany.

Masamune Morita, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, Miho Yanagisawa, Masahiro Takinoue, **Self-assembly of DNA microstructures on a cationic lipid interface of water-in-oil microdroplet**, The 22nd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA22), 2016-09-04 – 2016-09-08, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), Munich, Germany.

石川 大輔, 鈴木 勇輝, 黒川 知加子, 大原 正行, 森田 雅宗, 柳澤 実穂, 遠藤 政幸, 瀧ノ上 正浩, **分子センシングマイクロシステム構築へのアプローチ**, 第4回分子ロボティクス若手の会, 2016-08-20 – 2016-08-20, 石川県政記念しいのき迎賓館, 石川.

早川 雅之, 岸野 友輔, 瀧ノ上 正浩, **鋸歯型電場によるマイクロ粒子の輸送**, 第4回分子ロボティクス若手の会, 2016-08-20 – 2016-08-20, しいのき迎賓館, 石川.

Hirohide Saito, **Protein-driven nanostructures: Controlling mammalian cell fate**, RNA Nanotechnology Conference, 2016-08-01 – 2016-08-04, Wakefield Park.

Masayuki Endo, **High-speed AFM imaging of biomolecules and synthetic molecules in the DNA origami nanostructures**, Department of Chemistry and Biochemistry, Kent State University, 2016-07-07 – 2016-07-07, Kent, OH, USA.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA switches & nanostructures that identify and control target mammalian cells based on intracellular information**, FIBER International summit for nucleic acids 2016, 2016-07-06 – 2016-07-08, 甲南大学.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA switches & nanostructures**, RNA2016 satellite-symposium 'Nascent biology and ribosome function', 2016-06-27 – 2016-06-27, 京都大学 稲盛ホール.

早川 雅之, 岸野 友輔, 瀧ノ上 正浩, **ラチェット電場により引き起こされるマイクロビーズの集団運動**, 第10回自己組織化討論会, 2016-06-25 – 2016-06-26, 山岸園, 静岡.

Hirohide Saito, **MicroRNA SWITCHES THAT IDENTIFY AND ISOLATE TARGET CELLS IN HIGH-RESOLUTION**, ISSCR, 2016-06-22 – 2016-06-25, Moscone West 800 Howard St. San Francisco, CA 94103 USA.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA switches & nanostructures: programming mammalian cell fate**, special bioengineering seminar in Caltech, 2016-06-19 – 2016-06-20, カリフォルニア工科大学.

石川 大輔, 鈴木 勇輝, 黒川 知加子, 大原 正行, 森田 雅宗, 柳澤 実穂, 遠藤 政幸, 瀧ノ上 正浩, **疎水性を付与したDNAナノプレートによるマイクロカプセル作製**, 「分子ロボティクス研究会」2016年6月定例研究会, 2016-06-11 – 2016-06-11, 東京工業大学 田町キャンパス, 東京.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA Switches and Circuits to Program Target Cell Populations**, mSBW3.0, 2016-05-21 – 2016-05-22, Cambridge, MA.

森田 雅宗, 石川 大輔, 野村 M. 慎一郎, 村田 智, 柳澤 実穂, 瀧ノ上 正浩, **荷電脂質膜界面におけるDNAマイクロ構造の形成**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第33回研究会 (CHEMINAS33), 2016-04-25 – 2016-04-26, 東京大学生産技術研究所, 東京.

石川 大輔, 鈴木 勇輝, 黒川 知加子, 森田 雅宗, 柳澤 実穂, 遠藤 政幸, 瀧ノ上 正浩, **油水界面を集積場**

として利用した DNA ナノ構造体のマイクロカプセル化, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 33 回研究会 (CHEMINAS33), 2016-04-25 – 2016-04-26, 東京大学生産技術研究所, 東京.

**Hirohide Saito, Development of Molecular Sensor and Device for Intelligent Molecular Robots**, IEEE-NEMS2016, 2016-04-17 – 2016-04-20, Matsushima, Sendai, Miyagi Prefecture.

瀧ノ上 正浩, バイオソフトマターのマイクロ制御による分子ロボティクス, 理研シンポジウム「細胞システムの動態と論理 VII」, 2016-04-14 – 2016-04-15, 理化学研究所 (和光), 埼玉.

Masayuki Endo, **Photo-controlled mobile DNA nanosystems constructed in the DNA nanostructures**, 13th Conference on the Foundations of Nanoscience 2016, 2016-04-11 – 2016-04-11, Snowbird, UT, USA.

瀧ノ上 正浩, 人工細胞構築を目指した微小流体の制御, 生命動態システム科学四拠点, CREST, PRESTO, QBiC 合同シンポジウム「生命動態の分子メカニズムと数理」, 2016-03-25, 広島シェラトンホテル, 広島.

Masayuki Endo, **High-speed AFM imaging of synthetic molecules and nanostructures**, Ten Years of DNA Origami, 2016-03-15, California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA Switches and Circuits to Detect and Purify Target Live Cells**, UC San Diego Kyoto University joint Symposjium, 2016-03-14 – 2016-03-16, University of California, San Diego (USA・SanDiego).

齊藤 博英, RNA スイッチによる標的細胞の選別と運命制御, 福井大学テニユアトラックシンポジウム, 2016-02-22, 福井大学文京キャンパス (福井大学・福井市).

齊藤 博英, RNA スイッチによる標的細胞の選別と運命制御, 平成 27 年度ライフサイエンスイノベーション推進機構セミナー及び第 532 回学内セミナー, 2016-02-22, 福井大学松岡キャンパス (福井県・吉田郡).

Masayuki Endo, **Controllable molecular nanosystems using DNA origami nanostructures**, The 2nd SPIRIT international symposium, Light Opening up Frontier of DNA and Nanocrystal Superstructures, 2016-02-04, Kyoto University.

齊藤 博英, 哺乳類合成生物学と分子ロボティクスの未来, nano tech 2016 特別シンポジウム "Nanotech Agenda 2020", 2016-01-26, 東京ビックサイト (東京都・江東区).

Masayuki Endo, **Single-molecule nanosystems constructed in the DNA nanostructures**, University of Bordeaux-Kyoto University Mini-Symposium on Biomolecular Science, 2016-01-25, Kyoto University.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA Switches and Nanostructures to Detect, Purify, and Control Target Mammalian Cells**, SBE's 6th International Conference on Biomolecular Engineering, 2016-01-04 – 2016-01-08, Grand Hyatt Singapore (Singapore).

M. Endo, H. Sugiyama, **Single-molecule manipulation and visualization of multiple DNA structural changes in the DNA nanostructures using high-speed AFM**, 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2015-12-19, Honolulu, HI, USA.

Masayuki Endo, **AFM based imaging of single-molecule motions using DNA origami nanostructures**, The 1st SPIRIT international symposium, Frontier of DNA and Nanocrystal Superstructure, 2015-12-16, Honolulu, HI, USA.

Masahiro Takinoue, **Droplet-based microfluidic technologies for artificial cell-like models and molecular robotics**, Seminar on Institute of Pierre-Gilles de Gennes for microfluidics (IPGG), 2015-12-15, Paris, France.

Masayuki Endo, **Single-molecule imaging of photoresponsive molecular system constructed in the DNA nanostructures**, 601. Wilhelm und Else Heraeus-Seminar, DNA Nanotechnology Meets Plasmonics, 2015-12-10, Physikzentrum, Bad Honnef, Germany.

齊藤 博英, 人工 RNA ナノシステムを基盤とする細胞プログラムミング, RNA フロンティアミーティング, 2015-12-08 – 2015-12-10, タカミヤヴィレッジホテル樹林 (山形県・山形市).

齊藤 博英, 分子ロボティクスの感覚と触覚について, 感性センシング応用ロードマップ技術分科会 (一般社団法人電子情報技術産業協会), 2015-12-04, 大手センタービル (東京都・千代田区).

杉浦 晴香, 伊藤 真奈美, 奥秋 知也, 森 義仁, 北畑 裕之, 瀧ノ上 正浩, コンピュータ・分子ハイブリッド型

人工細胞のための制御システム, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2015 (SSI2015), 2015-11-18, 函館アリーナ, 函館.

遠藤 政幸, **分子ロボットの感覚となる DNA レセプターの構築**, 第 59 回人工知能学会 分子生物情報研究会, 2015-11-14, 慶応大学, 横浜.

森田 雅宗, 瀧ノ上 正浩, **生体分子を用いて細胞サイズの小胞を創る**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12 - 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス銀杏会館, 大阪.

石川 大輔, 鈴木 勇輝, 森田 雅宗, 遠藤 政幸, 瀧ノ上 正浩, **両親媒性 DNA オリガミを用いたマイクロカプセルの構築 (Microcapsular architecture by self-assembly of amphiphilic DNA origami)**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12 - 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス, 大阪.

梅山 智史, 早川 雅之, 森田 雅宗, 瀧ノ上 正浩, **組織モデルを目指したハニカム型 マイクロゲルネットワークの構築 (Construction of microgel network with honeycomb structure for tissue model)**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12 - 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス・銀杏会館, 大阪.

遠藤 政幸, 楊 泱泱, Marisa A. Goetzfried, 日高 久美, Mingxu You, Weihong Tan, 杉山 弘, **DNA ナノ構造体上での光駆動型 DNA モーターの歩行運動の 1 分子観察分子**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12, 大阪大学, 吹田.

Masayuki Endo, **AFM based imaging of single-molecule motions using DNA origami nanostructures**, The 2nd Kobe mini-symposium on functionalized organic molecules, 2015-11-05, Kobe University.

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Synthesis of Cell-Sized Liposomes and Droplets by Centrifugal Capillary Based Microfluidic Device**, CBI Annual Meeting 2015, 2015-10-28, Tower Hall Funabori, Tokyo, Japan.

遠藤 政幸, **分子ロボットの感覚となる DNA オリガミ構造体と脂質二重膜との相互作用**, 情報計算化学生物 (CBI) 学会 2015 大会, 2015-10-27, 東京都.

齊藤 博英, **マイクロ RNA スイッチ技術の紹介とその応用**, 講演会「マイクロ RNA スイッチ技術の紹介とその応用」, 2015-10-26, 武田薬品工業株式会社湘南研究所 (神奈川県).

Shoya Yasuda, Masayuki Hayakawa, Hiroaki Onoe, Masahiro Takinoue, **Generation of multi-helical microfibers and marble microbeads using orbital-rotation and axial-spin centrifuge**, The 19th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2015), 2015-10-25 - 2015-10-29, Hwabaek International Convention Center, Gyeongju, Korea.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA technologies to detect, purify, and control live cell populations**, Paris Symposium on Integrated Cell-Material Sciences, 2015-10-12 - 2015-10-13, Institut Pierre-Gilles de Gennes pour la Microfluidique (Paris, France).

Hirohide Saito, Karin Hayashi, Kei Endo, **Synthetic RNA technologies to detect, purify, and control live cell populations**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2015-09-23 - 2015-09-25, あいめっせホール (I-messae hall) (兵庫県・姫路市).

Y. Yang, M. A. Goetzfried, K. Hidaka, M. You, W. Tan, H. Sugiyama, M. Endo, **Single-molecule observation of a photo-controlled DNA walker on the DNA origami tile**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-23, Himeji.

遠藤 政幸, **脂質二重膜を利用した DNA ナノ構造体の自己集合化とその動的な挙動の観察**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15, 東北大学.

Daisuke Ishikawa, Yuki Suzuki, Masamune Morita, Masayuki Endo, Masahiro Takinoue, **Microsize capsule formed by self-assembly of DNA structures (DNA 構造の自己組織化によるマイクロサイズカプセルの形成)**, 第 53 回日本生物物理学会, 2015-09-14, 金沢大学角間キャンパス, 金沢.

Satoshi Umeyama, Masayuki hayakawa, Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **ハニカム構造を有するマイクロゲルネットワークの構築 (Construction of microgel network with honeycomb structure)**, 第 53 回日本生物物理学会, 2015-09-13, 金沢大学角間キャンパス, 金沢.

Masamune Morita, Miho Yanagisawa, Shogo Hamada, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, Masahiro Takinoue, **脂質膜表面上での自己組織化された DNA ナノ構造体の構築 (Construction of self-assembled DNA nanostructures on lipid membrane surface)**, 第 53 回日本生物物理学会, 2015-09-13, 金沢大学角間キャンパス, 金沢.

遠藤 政幸、鈴木 勇輝、杉山 弘, **脂質 2 重膜上での DNA ナノ構造体の自己集合過程の動的な観察**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10, 熊本大学.

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Microfluidic synthesis of cell-sized liposomes for construction of artificial cells**, International Workshop on Challenge to Synthesizing Life, 2015-08-25, Hakone Hotel Kagetsuen, Hakone, Japan.

瀧ノ上 正浩, **生体分子コンピュータから人工細胞モデル・細胞型分子ロボットへ**, 第 55 回 生物物理若手の会 夏の学校, 2015-08-22, 琵琶湖畔・白浜荘, 滋賀.

Masayui Hayakawa, Masahiro Takinoue, **Directional Collective Motion of Microparticles Driven by Sawtooth-Shaped Electric Field**, International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015-08-21, Kyoto, Japan.

藤田 祥彦、齊藤 博英, **人工 RNA システムを利用した遺伝子操作と細胞運命制御**, 第 17 回日本進化学会, 2015-08-20, 中央大学 (東京都・文京区).

M. Endo, Y. Yang, M. Goetzfried, K. Hidaka, M. You, W. Tan, H. Sugiyama, **Direct visualization of a photo-controlled DNA walker on the DNA nanostructure**, The Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2015-08-17, Harvard University, Cambridge, MA, USA.

梅山 智史, 瀧ノ上 正浩, **人工細胞組織を目指したハニカム型 マイクロゲルネットワーク**, 第 2 回分子ロボティクス若手の会, 2015-08-01, 東京工業大学田町キャンパス, 東京.

早川 雅之, **鋸歯型電場間で生じるマイクロビーズの集団輸送**, 第 2 回分子ロボティクス若手の会, 2015-08-01, 東京工業大学田町キャンパス, 東京.

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Microfluidic synthesis of giant liposomes for the study of artificial cells**, 1st Workshop on Synthetic Natural Systems in European Conference of Artificial Life (ECAL), 2015-07-20, York University, York, UK.

遠藤 政幸, **DNA ナノ構造体を使った 1 分子イメージング法の開発**, 第 52 回薬剤学懇談会研究討論会, 2015-07-16, 加賀市.

齊藤 博英, **人工 RNA ナノシステムを基盤とする細胞プログラミング**, FIBER 未来大学核酸化学最前線フォーラム, 2015-07-09 - 2015-07-10, 甲南大学 (兵庫県・神戸市).

Masahiro Takinoue, **Construction and Application of Artificial Cell-like Systems based on Droplet Microfluidics**, 1st Japan - Korea Biomedical Technology Symposium, 2015-06-12, Tokyo, Japan.

早川 雅之, 瀧ノ上 正浩, **鋸歯型定常電場により生じるマイクロビーズの集団輸送**, 第 9 回自己組織化討論会, 2015-06-11, 山岸園, 伊東.

石川 大輔, 瀧ノ上 正浩, **界面膜分子の力学操作と DNA 三次元構造体作製**, 第 1 回分子ロボティクス若手の会, 2015-06-05, 東北大学青葉山キャンパス, 仙台.

齊藤 博英, **RNA スイッチによる標的細胞の選別及び運命制御**, CDB-CiRA Exchange Seminar, 2015-05-29, 理研神戸研究所 (兵庫県・神戸市).

Masayuki Endo, **AFM based single-molecule imaging of molecular motions in the DNA origami scaffold**, The 5th International Conference on Nucleic Acid-Protein Chemical and Structural Biology for Drug Discovery, 2015-05-04, Sichuan University, Chengdu, China.

M. Endo, Y. Suzuki, H. Sugiyama, **Direct visualization of the dynamic process of DNA origami assembly on the lipid bilayer surface**, 12th Conference on the Foundations of Nanoscience 2015, 2015-05-04, Snowbird, UT, USA.

遠藤 政幸、D. Koirala、P. Shrestha、S. Mandal、江村 智子、日高 久美、H. Mao、杉山 弘, **光ピンセットに**



よる力測定を使った DNA ナノ構造上での 1 分子検出, 日本化学会第 95 春季年会 (2015), 2015-03-27, 日本大学 (船橋).

齊藤 博英, **細胞運命を検知・制御する人工 RNA ナノデバイスの開発**, 日本薬学会第 135 回年会, 2015-03-26 – 2015-03-27, 神戸学院大学 (兵庫県神戸市).

Masamune Morita, Masahiro Takinoue, **Synthesis of Monodisperse Micro-Droplets Controlled by Co-Flowing Liquid Streams in Glass-Capillary Based Microfluidic Device**, Physics of Structural and Dynamical Hierarchy in Soft Matter, 2015-03-16 – 2015-03-17, Institute of Industrial Science, Univ. of Tokyo.

柴田 知範, 齊藤 博英, **RNA-タンパク質相互作用により駆動する RNP ナノマシンの創製**, 新学術領域「分子ロボティクス」第 5 回領域会議, 2015-03-10 – 2015-03-12, ラフォーレ倶楽部伊東温泉 湯の庭 (静岡県伊東市).

遠藤 政幸, **DNA ナノ構造体を使った 1 分子イメージング法の開発**, 兵庫県立大 第 8 回分子ナノテクノロジーセンター講演会, 2015-03-06, 兵庫県立大学 (姫路).

Hirohide Saito, **Protein-Induced RNA Nanoarchitectures to Control Mammalian Cell Fate**, The Golden Research Conference on RNA Nanotechnology, 2015-02-01 – 2015-02-06, Four Points Sheraton/ Holiday in Express(Ventura,USA).

Y. Suzuki, **Abstract Chemical Reaction for Noise Canceling**, Symposium on Artificial Life and Robotics 2014, 2015-01-22, B-Con Plaza (大分).

早川 雅之, 瀧ノ上 正浩, **パターンニング電極により生じる定常不均一電場下でのマイクロビーズの運動**, 第 24 回非線形反応と協同現象研究会, 2014-12-06, 東京電機大学・東京千住キャンパス, 東京.

齊藤 博英, **人工 RNA を用いた細胞運命制御**, 定量生物学の会 第 6 回年会, 2014-11-22, 大阪大学 (大阪府・吹田市).

齊藤 博英, **RNA ナノデバイスを活用した標的細胞の同定・運命制御技術の開発**, 名古屋大学革新ナノバイオデバイス研究センターシンポジウム, 2014-11-21, 名古屋大学大学院工学研究科 (愛知県名古屋市).

齊藤 博英, **人工 RNA による情報と構造と変換:RNA 分子ロボティクスに向けて**, 細胞を創る研究会 6.0, 2014-11-14, 鶴岡メタボロームキャンパス (山形県・鶴岡市).

M. Endo, Y. Suzuki, Y. Yang, H. Sugiyama, **Controlled self-assembly of DNA origami nanostructures on the lipid bilayer and their AFM imaging**, 細胞を作る研究会 7.0, 2014-11-13, 東京大学 (東京).

瀧ノ上 正浩, **遠心分離法を応用した微粒子・ベシクルの作製**, 先端技術講座:「使える」ソフトマター最前線, 2014-11-12, 日本化学会館, 東京.

M. Endo, S. Yamamoto, T. Emura, K. Hidaka, N. Morone, J. E. Heuser, H. Sugiyama, **Novel helical DNA tubular structures with defined size and arrangement**, The 41st International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2014-11-06, 北九州国際会議場 (小倉).

柴田 知範, 齊藤 博英, **A RNA-protein-based nanomachine for controlling functional RNAs**, 第 41 回 国際核酸化学シンポジウム, 2014-11-02 – 2014-11-05, The University of Technology(Sydney,Australia).

Masamune Morita, Hiroaki Onoe, Miho Yanagisawa, Kei Fujiwara, Hirohide Saito, Masahiro Takinoue, **THE RAPID SYNTHESIS OF CELL-SIZED LIPOSOMES BY CENTRIFUGE-BASED MICROFLUIDIC DEVICE**, The 18th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2014), 2014-10-30, Henry B. Gonzalez Convention Center, San Antonio, USA.

齊藤 博英, **人工 RNA-Protein 複合体による細胞内外で機能する分子ロボットの創出に向けて**, 第 51 回 日本生物物理学会, 2014-10-28, 国立京都国際会館 (京都府京都市).

Masayuki Ohara, Masahiro Takinoue, Ryouji Kawano, **DNA/RNA COMPUTING WITH BIOLOGICAL NANOPORE IN DROPLETS SYSTEM: AND OPERATION USING RNA POLYMERIZATION**, The 18th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2014)2014, 2014-10-27 – 2014-10-29, Henry B. Gonzalez Convention Center, San Antonio, USA.

Masayuki Endo, **Creation of mechanical nanodevices using DNA origami**, The 8th International Symposium on NanoBiotechnology, 2014-10-20, National Center for Nanoscience and Technology, Beijing, China.

Hirohide Saito, **Synthetic RNA Switches and Nanostructures to Control Cell Fate**, Asia 3 Roundtable on Nucleic Acids 2014, China, 2014-10-17 – 2014-10-19, Xiamen University (Xiamen, China).

瀧ノ上 正浩, **マイクロ流体システムによる動的な人工細胞の構築と制御**, 京都非線形ソフトマター研究会 2014, 2014-10-17, 大原, 京都.

Y. Suzuki, **Artificial Chemistry, observation through simulations**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots; from Molecular Robots to Mobile Agents, 2014-10-06, 東大寺文化センター (奈良).

Satoshi Umeyama, Masayuki Hayakawa, Masahiro Takinoue, **Self-assembly of complex-shaped microgels**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター, 札幌、北海道.

Masayuki Hayakawa, Hiroaki Onoe, Ken H. Nagai, Masahiro Takinoue, **自律的に駆動する複雑形状粒子の並進、回転、円運動** (Translational, rotational, circular motions of self-driven complex-shaped microparticles.), 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター, 札幌、北海道.

Masamune Morita, Hao Li, Tomonori Shibata, Hirohide Saito, Masahiro Takinoue, **光応答 DNA と細胞サイズリポソームの融合による人工細胞型分子ロボット (Artificial cell-based molecular robots by fusion of light responsive DNA and cell-sized liposomes.)**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-26, 札幌コンベンションセンター, 札幌、北海道.

齊藤 博英, **RNA-protein-based nanostructures and translational switches**, DNA19, 2014-09-22 – 2014-09-27, Arizona (USA).

Eriko Osada, Yuki Suzuki, Kumi Hidaka, Hirohisa Ohno, Hiroshi Sugiyama, Masayuki Endo and Hirohide Saito, **Construction and direct imaging of functional RNA-protein nanostructures for mammalian cell applications**, DNA20, 2014-09-22 – 2014-09-26, 芝蘭会館 (京都府京都市).

Tomonori Shibata, Kenzo Fujimoto, Yuki Suzuki, Hiroshi Sugiyama, Masayuki Endo, Masahiro Takinoue and Hirohide Saito, **Photo-regulation of RNA-protein-based nanostructures**, DNA20, 2014-09-22 – 2014-09-26, 芝蘭会館 (京都府京都市).

Hirohide Saito, **Dissecting the molecular mechanisms of cellular reprogramming**, DNA20, 2014-09-22 – 2014-09-26, 芝蘭会館 (京都府京都市).

M. Endo, S. Yamamoto, T. Emura, K. Hidaka, N. Morone, J. E. Heuser, H. Sugiyama, **Construction of helical DNA origami tubes with various sizes and arrangements**, DNA20: The Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22, 京都大学 (京都).

Y. Suzuki, **Chemical reactions of the Lotka-Volterra model with small number of molecules**, DNA 20, 2014-09-22, 京都大学 (京都).

遠藤 政幸, 山本 清義, 江村 智子, 日高 久美, 杉山 弘, **新規 DNA チューブ構造体の構築とその性質**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11, 岡山大学 (岡山).

齊藤 博英, **Synthetic RNA technologies to control mammalian cell fate**, 第 2 回 京都大学—国立台湾大学 共催シンポジウム, 2014-09-01 – 2014-09-02, 京都大学 百周年時計台記念館 1 階 百周年記念ホール (京都府京都市).

齊藤 博英, **人工 RNA テクノロジーによる遺伝子スイッチ・哺乳類細胞運命の制御**, RNA インフォマティクス道場 in 札幌, 2014-08-26 – 2014-08-28, 産総研北海道センター (北海道札幌市).

瀧ノ上 正浩, **非平衡系の制御で可能になる自律的な分子ロボット・人工細胞の構築**, 第 5 回マテリアルサイエンス研究科セミナー, 2014-07-30, 北陸先端大学院大学, 石川.

齊藤 博英, **人工 RNA 分子・システムを活用した細胞機能の制御**, 第 15 回 日本 RNA 学会年会, 2014-07-25, ひめぎんホール (愛媛県松山市).

長田 江里子, 鈴木 勇輝, 日高 久美, 杉山 弘, 遠藤 政幸, 齊藤 博英, **RNP ナノ構造体を活用した RNA 動的構造変換過程の直接観察 および細胞機能制御技術の開発**, 第 15 回 日本 RNA 学会年会, 2014-07-24, ひめぎんホール (愛媛県松山市).

遠藤 慧, 井上 丹, 齊藤 博英, **mRNA エンジニアリングによる外来遺伝子の発現制御**, 第 15 回 日本 RNA

学会年会, 2014-07-24, ひめぎんホール (愛媛県松山市) .

齊藤 博英, **人工 RNA テクノロジーによる遺伝子スイッチ・哺乳類細胞運命の制御**, 長岡技術科学大学特別講演会, 2014-07-18 - 2014-07-19, 国立大学法人長岡技術科学大学 (新潟県長岡市) .

Masamune Morita, Hiroaki Onoe, Miho Yanagisawa, Kei Fujiwara, Hirohide Saito, Masahiro Takinoue, **Synthesis of Monodisperse Cell-Sized Liposomes for Construction of Artificial Cell**, Open Questions on the Origin of Life 2014 (OQOL2014), 2014-07-12 - 2014-07-13, IIAS, Kizugawa, Kyoto.

遠藤 政幸, **DNA ナノテクノロジーの 1 分子観察への応用**, 東京大学大学院化学生命工学専攻 2014 年度第 1 回 談話会, 2014-07-05, 東京大学 (東京).

瀧ノ上 正浩, **マイクロ流体の非平衡現象制御による分子ロボット・人工細胞の構築**, 第 9 回 CIMoS セミナー, 2014-07-04, 自然科学研究機構 分子科学研究所 協奏分子システム研究センター, 岡崎, 愛知.

瀧ノ上 正浩, **マイクロ流路による非平衡場の制御と応用**, 第 8 回自己組織化討論会, 2014-06-29, 晴海グランドホテル, 東京.

安田 翔也, 早川 雅之, 瀧ノ上 正浩, **二重らせん構造を有するマイクロゲルファイバーの生成手法の構築**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 29 回研究会, 2014-05-23, 日本女子大学目白キャンパス, 東京.

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正浩, **化学反応エネルギーにより駆動する複雑形状マイクロゲルの自律的な並進・回転運動**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 29 回研究会, 2014-05-23, 日本女子大学目白キャンパス, 東京.

森田 雅宗, 尾上 弘晃, 柳澤 実穂, 藤原 慶, 齊藤 博英, 瀧ノ上 正浩, **遠心式マイクロ流体デバイスによる均一サイズ人工細胞モデル膜小胞の作製**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 29 回研究会, 2014-05-22, 日本女子大学目白キャンパス, 東京.

Masayuki Endo, **Photoresponsive DNA nanostructures; single-molecule imaging and controlled assembly**, 11th Conference on the Foundations of Nanoscience 2014, 2014-04-18, Snowbird, UT, USA.

遠藤 慧, 齊藤 博英, **mRNA のエンジニアリングに基づく動物細胞の遺伝子発現制御系**, 日本農芸化学会 2014 大会, 2014-03-30, 明治大学 (神奈川県・川崎市) .

齊藤 博英, **人工 RNA スイッチによる遺伝子操作と細胞運命制御**, 日本薬学会第 134 年会シンポジウム, 2014-03-30, 熊本大学 (熊本県・熊本市) .

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正浩, **マランゴニ流と拡散流による微小液滴の変形原理の解明と複雑形状粒子の構築**, 日本物理学会第 69 回年次大会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 晴海グランドホテル (東京・中央区) .

遠藤 政幸, 山本 清義, 江村 智子, 日高 久美, 杉山 弘, **らせん状の DNA チューブ構造体の設計と構築**, 日本化学会第 94 春季年会 (2014), 2014-03-27, 名古屋大学 (愛知県・名古屋市) .

齊藤 博英, **人工 RNA スイッチによる遺伝子操作と細胞運命制御**, バイオインダストリー協会合成生物学セミナー, 2014-01-27, 鉄鋼会館 (東京都・中央区) .

齊藤 博英, **RNA-protein シンセティックバイオロジー・ナノテクノロジー**, JAIST 研究科セミナー, 2014-01-24, 北陸先端科学技術大学院大学 (石川県・能美市) .

Callum Parr, 齊藤 博英, **Engineering RNA binding proteins to study RNA trafficking and localization**, 第 7 回武田科学振興財団薬科学シンポジウム, 2014-01-16, 武田薬品研究所 (大阪府・吹田市) .

樫田 俊一, 齊藤 博英, **RNP Microarray: A large scale screening system of RNP interaction motifs**, 第 7 回武田科学振興財団薬科学シンポジウム, 2014-01-16, 武田薬品研究所 (大阪府・吹田市) .

遠藤 慧, 齊藤 博英, **High-resolution identification of cell types by microRNA-responsive mRNAs**, 第 7 回武田科学振興財団薬科学シンポジウム, 2014-01-16, 武田薬品研究所 (大阪府・吹田市) .

齊藤 博英, **RNA スイッチ: ナノ構造と人工回路設計の共通原理**, 第 16 回生命化学研究会, 2014-01-09, KKR ホテル熱海 (静岡県熱海市) .

Masayuki Endo, **Single-molecule manipulation of artificial DNA nanostructures**, The 2nd Kyoto-Bristol Symposium, 2014-01-09, 京都大学 (京都府・京都市) .

齊藤 博英, **Synthetic RNA-protein complexes to control mammalian cell fate**, The First Annual Winter

q-bio Meeting, 2013-02-18 - 2013-02-23, Hilton Hawaiian Village in Waikiki (U.S.A.) .

Masahiro Takinoue, **Nano/micro-technologies for the Construction of Non-equilibrium Artificial Cell Models**, French-Japanese Seminar on “Bioinspired Methods and Applications”, 2013-02-04 - 2013-02-06, 東京大学生産技術研究所 (東京都) .

Hiroki Yasuga, Kawano R, Takinoue M, Tsuji Y, Osaki T, Kamiya K, Miki N, and Takeuchi S, **Logic Gate Using Artificial Cell-membrane: NAND Operation By Transmembrane DNA Via A Biological Nanopore**, The 26th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS2013), 2013-01-20 - 2013-01-24, Taipei International Convention Center (台北, 台湾) .

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正造, **マランゴニ流と拡散流を利用した複雑形状マイクロハイドロゲル粒子高速生成システムの開発**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 28 回研究会, 2013-12-05 - 2013-12-06, イーグレ姫路 (兵庫県・姫路市) .

Kyoko Shinya, Hiroshi Ro, Yasuhiro SUZUKI, **Viral infection as an external stimulus for investigating cellular and tissue gene expression dynamics**, Functional Genomics and Systems Biology, 2013, 2013-11-21 - 2013-11-23, Cambridge (UK) .

Yasuhiro Suzuki, Hiroshi Ro, Kyoko Shinya, **Toward Harnessing the Lethal Influenza Infection**, CSHL Meeting: Harnessing Immunity to Prevent & Treat Disease, 2013-11-20 - 2013-11-23, Cold Spring Harbor (USA) .

M. Endo, Y. Suzuki, Y. Katsuda, K. Ou, K. Hidaka, H. Sugiyama, **Single-molecule observation and control of DNA recombination in the DNA frames**, The 40th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2013-11-15, 神奈川大学 (神奈川県・横浜市) .

森田 雅宗, 柳澤 実穂, 齊藤 博英, 尾上 弘晃, 瀧ノ上 正造, **遠心式マイクロ流体デバイスを用いて均一サイズの細胞の器を創る**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 鶴岡メタボロームキャンパス (山形県・鶴岡市) .

遠藤 政幸, **DNA オリガミを利用した生体分子の動きの 1 分子観察**, 日本農芸化学会中部支部 第 169 回例会 若手シンポジウム『核酸科学の新潮流』, 2013-11-09, 岐阜大学 (岐阜県・岐阜市) .

Masayuki Endo, **Single-molecule observation and control of DNA recombination in the DNA frames**, 7th Annual Symposium on Nanobiotechnology, 2013-11-06, Bristol (UK) .

Masahiro Takinoue, **Microfluidic technologies toward the construction of nonequilibrium artificial cells and molecular robots**, Prof. Utkan Demirci Lab. Seminar, 2013-11-04, Boston (USA) .

Masayuki Endo, **Visualizing molecular motions on the DNA origami**, 第 10 回日独先端科学 (JGFoS) シンポジウム, 2013-11-01, 京都ブライトンホテル (京都府・京都市) .

Masayuki Endo, **Direct observation of molecular motions on the DNA nanostructure**, 日本生物物理学会 第 51 回年会, 2013-10-29, 京都国際会議場 (京都府・京都市) .

Masamune Morita, Miho Yanagisawa, Hiroaki Onoe, Masahiro Takinoue, **遠心式マイクロ流体デバイスによる細胞サイズリポソームの作製 (The synthesis of cell-sized liposomes by centrifuge-based microfluidic device.)**, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会議場 (京都府・京都市) .

Masayuki Hayakawa, Hiroaki Onoe, Ken H. Nagai, Masahiro Takinoue, **遠心力を利用した複雑形状マイクロハイドロゲル粒子の高速生成 (Centrifuge-based rapid synthesis of complex-shaped microhydrogel particles)**, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会議場 (京都府・京都市) .

Masayuki Hayakawa, Hiroaki Onoe, Ken H. Nagai, and Masahiro Takinoue, **Rapid formation of anisotropic non-spherical hydrogel microparticles with complex structures using a tabletop centrifuge-based microfluidic device**, The 17th International Conference on Minaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS2013), 2013-10-27 - 2013-10-31, Messe Freiburg (Germany) .

瀧ノ上 正造, **マイクロ非平衡場の制御による動的な細胞サイズ分子ロボットの創製**, 平成 25 年度 東工大挑戦的研究賞授賞式, 2013-10-17, 東京工業大学 (東京都・目黒区) .

早川 雅之, 尾上 弘晃, 永井 健, 瀧ノ上 正造, **異方性をもつ複雑形状マイクロハイドロゲル粒子作製システ**

ムの開発, バイオ・マイクロシステム研究会, 2013-10-08, 東京大学生産技術研究所 (東京都・目黒区) .

遠藤 政幸、鈴木 勇輝、勝田 陽介、王 惠瑜、日高 久美、杉山 弘, **DNA ナノ構造体上での DNA 組み換え反応の 1 分子観察と制御**, 第 7 回バイオ関連化学シンポジウム, 2013-09-27, 名古屋大学 (愛知県・名古屋市) .

瀧ノ上 正浩, **マイクロサイズの非平衡場の制御による動的な人工細胞の構築と異方性複雑形状粒子の作製**, 第 7 回自己組織化討論会, 2013-06-29 - 2013-06-30, 晴海グランドホテル (東京都・中央区) .

遠藤 政幸、Arivazhagan Rajendran、日高 久美、杉山 弘, **DNA ナノ構造内での B-Z 構造転移の制御と可視化**, 日本ケミカルバイオロジー学会 第 8 回年会, 2013-06-21, 東京医科歯科大学 (東京都・文京区) .

Masayuki Endo, **Direct observation of DNA structural changes in the designed DNA nanostructures**, 10th Conference on the Foundations of Nanoscience 2013, 2013-04-18, Snowbird (USA) .

齊藤 博英, **Synthetic RNP-based nanostructures and translational ON/OFF switches**, FNANO 13 meeting, 2013-04-15 - 2013-04-18, Snowbird(USA).

齊藤 博英, **Synthetic RNP-based nanostructures and translational switches : Possible therapeutic applications**, 2013 International Conference of RNA Nanotechnology and Therapeutics, 2013-04-02 - 2013-04-06, Lexington (USA).

津金澤 裕一、浜田 省吾、藤本 建造、村田 智、瀧ノ上 正浩, **光応答性のある DNA マイクロカプセルの構築**, 「細胞を創る」研究会 5.0, 2012-11-21 - 2012-11-22, 東京工業大学すずかけ台キャンパス神奈川県) .

星 健介、厚美 佑輔、齋藤 健、山下 仁義、松戸 里紗、番匠 康雄、小長谷 明彦、木賀 大介、山村 雅幸、小宮 健、瀧ノ上 正浩, **Biomolecular Rocket**, 「細胞を創る」研究会 5.0, 2012-11-21 - 2012-11-22, 東京工業大学すずかけ台キャンパス (神奈川県) .

Kensuke Hoshi, Konagaya A, Komiya K, Takinoue M, et al., **Biomolecular Rocket**, International Biomolecular Design Competition (BIOMOD), 2012-11-03 - 2012-11-04, Harvard University (U.S.A.) .

齊藤 博英、遠藤 慧, **人工 RNA システムを活用した遺伝子操作・細胞運命制御技術体**, 第 14 回日本 RNA 学会年会, 2012-07-19, 東北大学百周年記念会館 川内萩ホール (宮城県) .

齊藤 博英, **分子ロボティクスにおける感覚機能の実装**, 生命医薬情報学連合大会, 2012-10-14-2012-10-17, ターホール船堀 (東京都) .

齊藤 博英, **細胞内シグナル回路をデザインする RNA テク**, 第 5 回北陸合同バイオ若手シンポジウム, 2012-11-02, 日福井県民ホール (福井県) .

齊藤 博英, **人工 RNA スイッチによる自律的な細胞運命制御システムの構築**, 定量生物学の会 第 5 回年会, 2012-11-23, 東京大学 (東京都) .

齊藤 博英, **Synthetic RNA-Protein Complexes for Controlling Cell Signa**, 生体機能関連部会国際シンポジウム, 2012-11-28 - 2012-11-30, 東京工業大学蔵前会館 (東京都) .

齊藤 博英, **機能性 RNA の分子デザインによる翻訳・細胞運命制御システム構築の研究**, 第 35 回日本分子生物学会年会, 2012-12-13, 福岡国際会議場 (福岡県) .

齊藤 博英, **RNA-たんぱく質複合体を用いたナノバイオエンジニアリング**, 精密工学会 超精密加工専門委員会 第 65 回研究会, 2013-01-29, メルパルク大阪 (大阪府) .

M. Endo, K. Tatsumi, K. Terushima, Y. Katsuda, K. Hidaka, Y. Harada, H. Sugiyama, **Direct observation of RNA polymerase and transcription in the designed DNA nanostruc**, The 39th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2012-11-17, 名古屋大学 (愛知県) .

Masayuki Endo, **DNA Molecular Technology for Imaging and Biological Application**, 6th Annual Symposium on Nanobiotechnology, 2012-11-09, Kyoto Cell-Material Integration 2012, 京都大学 (京都府) .

遠藤 政幸, **DNA 分子テクノロジーの材料化への応用**, バイオテンプレート研究会, 2012-10-12, 東京工業大学(東京都) .

遠藤 政幸、辰巳 紘一、照島 功祐、勝田 陽介、日高 久美、原田 慶恵、杉山 弘, **DNA ナノ構造体上での RNA ポリメラーゼの挙動と転写の 1 分子観察**, 第 6 回バイオ関連化学シンポジウム, 2012-09-07, 札幌大学 (北海道) .

Masayuki Endo, **Direct observation of single enzymatic and chemical reaction in the designed DNA nanostructures**, dnatec 2012, 2012-08-13, Aarhus University( Denmark).

遠藤 政幸, **DNA ナノマシンの操作と運動の可視化**, 分子ロボティクス研究会, 2012-06-29, 京都大学(京都府).

瀧ノ上 正浩, **分子ロボットの感覚**, 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2012, 2012-11-21 - 2012-11-23, ウィル愛知(愛知県).

瀧ノ上 正浩, **分子ロボットへの生物物理学的アプローチ**, 人工知能学会合同研究会, 2012-11-15, 慶応義塾大学 日吉キャンパス(神奈川県).

## A01

### 公募班

25104503 根本 直人

蛙田 佑介, 眞山 博幸, 根本 直人, **ペプチドアダプターと熱応答性磁性ナノ粒子を用いた高感度検出方法の開発**, 第 37 回日本分子生物学会年会, 2014-11-23 - 2014-11-25, 横浜パシフィコ(神奈川県横浜市).

根本 直人, **進化工学による機能分子創出・・・cDNA display 法からのアプローチ**, 第 19 回分子複合医薬研究会, 2014-11-21 - 2014-11-21, 産業技術総合研究所(大阪府池田).

Naoto Nemoto, Toshiki Miyajima, Yuki Yoshikawa, Shota Kobayashi, **In vitro Selection of Liposome Binding Peptide by cDNA Display**, 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22 - 2014-09-26, 京都大学 芝蘭会館(京都府京都市).

根本 直人, **標的分子の多様性を拡張するペプチドアダプター取得のための cDNA display 法**, Biotech 2013, 2013-05-08 - 2013-05-10, 東京ビックサイト.

Y. Yoshikawa, S. Kobayashi, M. Suzuki, K. Nishigaki, N. Nemoto, **Functional analysis of Liposome binding peptide selected by cDNA display**, CBI 学会, 2013-10-28 - 2013-10-31, タワーホール船堀(東京).

Y. Yoshikawa, S. Kobayashi, T. Miyajima, M. Suzuki, N. Nemoto, **Functional property of Lipid-bilayer binding peptide selected by cDNA display**, 第 23 回日本 MRS 年次大会, 2013-12-09 - 2013-12-11, 横浜情報文化センター.

25104504/15H00798 多田隈 尚史

多田隈 尚史, **転写ナノチップを用いた、転写機構の機能解析**, 第 39 回 日本分子生物学会年会, 2016-11-30, パシフィコ横浜(神奈川県・横浜市).

多田隈 尚史, **Construction of DNA origami base gene transcription nano chip**, 第 54 回日本生物物理学会年会, 2016-11-26, つくば国際会議場(茨城県・つくば市).

Yong-Woon Han, Reiko Yamamoto, Kimiko Nakao, Hisashi Tadakuma, Yoshie Harada, **Holliday junction DNA facilitates RuvA-RuvB complex formation**, 第 54 回日本生物物理学会年会, 2016-11-26, つくば国際会議場(茨城県・つくば市).

増淵、遠藤、飯塚、井口、Hyun、関口、Qi、飯沼、宮菌、庄子、船津、杉山、原田、上田、多田隈, **A single integrated gene nano-chip functioning in an artificial cell**, 第 54 回日本生物物理学会年会, 2016-11-26, つくば国際会議場(茨城県・つくば市).

Masaki Kinoshita, Kohki Okabe, Hisashi Tadakuma, Yoshie Harada, **神経分化時における神経細胞内温度イメージング**, 第 54 回日本生物物理学会年会, 2016-11-26, つくば国際会議場(茨城県・つくば市).

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Iizuka R, Sugiyama H, Harada Y, Funatsu T, Ueda T, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, CBI 学会 2016 年大会, 2016-10-25, タワーホール船堀(東京都江戸川区).

Takeya Masubuchi, Hisashi Tadakuma, Masayuki Endo, Ryo Iizuka, Hiroshi Sugiyama, Yoshie Harada, Takashi Funatsu, Takuya Ueda, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, RNA2016, 2016-06-29, 京都国際会館(京都府・京都市).

Takeya Masubuchi, Hisashi Tadakuma, Masayuki Endo, Hiroshi Sugiyama, Yoshie Harada, Takuya Ueda, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, BMB2015 第38回日本分子生物学学会, 第88回日本生化学大会, 2015-12-01 - 2015-12-04, 神戸ポートアイランド (兵庫県・神戸市).

Takeya Masubuchi, Hisashi Tadakuma, Masayuki Endo, Hiroshi Sugiyama, Yoshie Harada, Takuya Ueda, **Construction and functional analysis of DNA origami base DNA-RNAP hybrid nanomachine**, CBI学会 2015年大会, 2015-10-27 - 2015-10-29, タワーホール船堀 (東京都・江戸川区).

Takeya Masubuchi, Hisashi Tadakuma, Masayuki Endo, Hiroshi Sugiyama, Yoshie Harada, Takuya Ueda, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, 第53回日本生物物理学会, 2015-09-13 - 2015-09-15, 金沢大学角間キャンパス (石川県・金沢市).

Kawai T, Tadakuma H, Caaveiro JMM, Tsumoto K, Ueda T, **High-resolution Thermodynamic Analysis of ABC-Transporter MsbA Reconstituted in Nanodiscs**, Biophysical meeting, 2014-02-15 - 2014-02-19, Moscone Center (米国・CA).

増淵 岳也, 多田隈 尚史, 遠藤 政幸, 原田 慶恵, 杉山 弘, 上田 卓也, **生物遺伝子発現システムを集積化したバイオナノチップの構築に向けて**, 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2014 (SSI2014), 2014-11-22, 岡山大学 創立五十周年記念館.

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, 第87回日本生化学会, 2014-10-18, 国立京都国際会館.

広瀬 恵子, 巖 康敏, 多田隈 尚史, **Cross-linking the dynein-microtubule complex by DNA origami**, 第52回日本生物物理学会, 2014-09-26, 札幌コンベンションセンター.

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **Rational design of orthogonal gene transcription nano device on DNA origami**, 第52回日本生物物理学会, 2014-09-25, 札幌コンベンションセンター.

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **DNA origami を用いた直交性のある転写ナノデバイスの構築**, 第8回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-12, 岡山大学津島キャンパス.

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **DNA origami を用いた直交性のある転写ナノデバイスの構築**, 第16回RNA学会, 2014-07-24, 名古屋市・ウインクあいち.

多田隈 尚史, **DNA ナノ構造を用いたナノ転写チップの構築: ナノ反応場における転写活性**, 第66回日本細胞生物学会大会, 2014-06-12, 奈良県新公会堂.

多田隈 尚史, **ナノ反応場デザインによる DNA- モーター蛋白質ハイブリッドの自律運動設計に向けて**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 慶応大学・鶴岡キャンパス.

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **Construction and functional analysis of DNA origami base DNA-RNAP hybrid nanomachine**, CBI学会, 2013-10-28 - 2013-10-31, タワーホール船堀 (東京都).

Masubuchi T, Tadakuma H, Endo M, Sugiyama H, Harada Y, Ueda T, **Construction and functional analysis of DNA origami base DNA-RNAP hybrid nanomachine**, 日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館 (京都府).

Tadakuma H, **Designing the nano-reaction field: Introduction and application to motor protein research**, 日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館 (京都府).

25104505 庄田 耕一郎

庄田 耕一郎, 陶山 明, **Synthesis and functions of a molecular sensor composed of DNA and lipid molecules**, 日本化学会年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 千葉県船橋市日大理工学部船橋キャンパス.

庄田耕一郎・陶山 明, **DNA-脂質複合型分子センサーの合成**, 日本化学会年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学・千種キャンパス (名古屋市).

庄田耕一郎・陶山 明, **Development of a molecular sensor that works on a liposomal membrane**, CBI学会, 2014-10-28 - 2014-10-30, 東京都江戸川区タワーホール船堀.

庄田耕一郎、陶山 明, **Development of a molecular sensor for vesicle-based molecular robots**, 日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 北海道札幌市札幌コンベンションセンター.

鹵片 享、長谷川高政、車 兪澈、庄田耕一郎、陶山 明, **Control of a DNA computer-based gene-regulatory module confined in a giant unilamellar vesicle by external molecular signal**, 日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 北海道札幌市札幌コンベンションセンター.

庄田耕一郎・陶山 明, **Development of molecular sensor device on a vesicle-based artificial cell model**, 細胞を作る研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 慶應義塾大学先端生命科学研究所 (山形県鶴岡市).

庄田耕一郎・陶山 明, **Development of molecular sensor that delivers environmental information to inside of liposome-based molecular robots**, 日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館 (京都市).

25104506 寺井 琢也

寺井 琢也, **光増感剤を用いた汎用的センサーシステムの開発**, 新学術領域「分子ロボティクス」第5回領域会議, 2015-03-10 - 2015-03-12, ラフォーレ伊東 (静岡県伊東市).

寺井 琢也、伊藤央樹, **光増感剤を用いた汎用的センサーシステムの開発**, 第3回「分子ロボティクス」新学術領域全体会議, 2014-03-14 - 2014-03-16, モンタナリゾート岩沼 (宮城県岩沼市).

Takuya Terai, Hiroki Ito, Tetsuo Nagano, **A Study on pH-Responsive Photosensitizers for Potential Applications in Molecular Robotics**, CBI2013 annual meeting, 2013-10-29 - 2013-10-30, タワーホール船堀 (東京都江戸川区).

25104509 成見 哲

神澤 俊、成見 哲, **仮想物理世界で動く大規模論理回路の実現のための立方体型ゲートの提案**, 第13回情報科学技術フォーラム (FIT2014), 2014-09-03 - 2014-09-03, 筑波大学 (茨城県つくば市).

瀬戸口 幸寿、成見 哲, **仮想物理世界上で動く論理回路の実装**, 人工知能学会全国大会 (第28回), 2014-05-14 - 2014-05-14, 県民文化会館 (愛媛県松山市).

25104514/15H00811 村上 達也

須田 謙史、村上 達也、後藤 謙元、吉村 長久, **HDL変異体を用いた後眼部ドラッグデリバリーシステムの開発**, 第55回日本網膜硝子体学会総会, 2016-12-02, ベルサール渋谷ガーデン (東京都渋谷区).

福田 亮介、中辻 博貴、石館 文善、辻本 将彦、梅山 有和、今堀 博、村上 達也, **光線力学・温熱効果を有するミトコンドリア指向性カーボンナノチューブの開発**, 第39回日本分子生物学会年会, 2016-11-30, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市).

中辻 博貴、川端 ケリー、今堀 博、見学 美根子、村上 達也, **光熱変換ナノ材料と熱ショックプロモーターを用いた光誘導遺伝子発現**, 第32回日本 DDS 学会学術集会, 2016-06-30, グランシップ (静岡県静岡市).

譚 萌萌、矢田 智也、村上 達也、中辻 博貴、高橋 有己、高倉 喜信、西川 元也, **光熱免疫治療法のための複合材料型 DNA ハイドロゲルの開発**, 日本薬剤学会第31年会, 2016-05-19, 長良川国際会議場 (岐阜県岐阜市).

延山 知弘、中辻 博貴、執行 航希、濱田 勉、村上 達也、杉山 弘, **ナノ材料の吸着による脂質二重膜の相転移**, 日本化学会第95回春季年会, 2016-03-26, 同志社大学 田辺キャンパス (京都府田辺市).

中辻 博貴、今堀 博、村上 達也, **カチオン化金ナノロッドを用いた遺伝子導入**, 日本化学会第95回春季年会, 2016-03-24, 同志社大学 田辺キャンパス (京都府田辺市).

金 亨振、村上 達也, **膜融合リポ蛋白質の作製**, 第37回日本バイオマテリアル学会, 2015-11-10, 京都テルサ (京都府京都市).

中辻 博貴、沼田 朋大、諸根 信弘、金子 周司、森 泰生、今堀 博、村上 達也, **熱応答性イオンチャネルの光活性化を可能にする金ナノロッド表面化学**, 第36回日本バイオマテリアル学会, 2015-11-10, 京都テルサ (京都市南区).

福田 亮介、中辻 博貴、梅山 有和、今堀 博、村上 達也, **半導体性単層カーボンナノチューブの光線力学効果の増強と生体材料による分散化**, 第36回日本バイオマテリアル学会, 2015-11-09, 京都テルサ (京都市南区).

H. Nakatsuji, T. Numata, N. Morone, S. Kaneko, Y. Mori, H. Imahori, and T. Murakami, **Photoactivation of**



**Thermosensitive Ion Channel with Surface Engineered Plasmonic Nanoparticle**, iCeMS International Symposium "Hierarchical Dynamics in Soft Materials and Biological Matter", 2015-09-25, 京都大学 吉田北部キャンパス (京都府京都市) .

村上 達也、金 亨振、岡本 陽己, **リポ蛋白質のナノバイオエンジニアリング**, 日本バイオマテリアル学会 第10回関西若手研究発表会, 2015-08-05, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市) .

H. Kim, H. Okamoto, A. E. Felber, A. Polomska, N. Morone, J. E. Heuser, J.-C. Leroux, and T. Murakami, **Development of pH-dependent endosomolytic high-density lipoprotein nanoparticles**, 2015 CRS Annual Meeting & Exposition, 2015-07-28, Edinburgh, UK.

村上 達也、岡本 陽己、金 亨振, **遺伝子改変・化学修飾によるリポ蛋白質の機能変換**, 第31回日本 DDS 学会学術集会, 2015-07-03, 京王プラザホテル (東京都新宿区) .

金 亨振、村上 達也, **脂質膜と膜融合する変異型高比重リポ蛋白質**, 第31回日本 DDS 学会学術集会, 2015-07-03, 京王プラザホテル (東京都新宿区) .

中辻 博貴、沼田 朋大、諸根 信弘、John E. Heuser、高野 勇太、森 泰生、今堀 博、村上 達也, **光熱変換ナノ材料の安全な細胞膜デリバリーと痛み受容体 TRPV1 の光制御**, 第31回日本 DDS 学会学術集会, 2015-07-02, 京王プラザホテル (東京都新宿区) .

福田 亮介、中辻 博貴、梅山 有和、今堀 博、村上 達也, **半導体性単層カーボンナノチューブの光線力学効果の増強と生体材料による分散化**, 第31回日本 DDS 学会学術集会, 2015-07-02, 京王プラザホテル (東京都新宿区) .

H. Kim, H. Okamoto, A. E. Felber, A. Polomska, N. Morone, J. E. Heuser, J.-C. Leroux, and T. Murakami, **Development of Endosomolytic Polyanion-Coated High-Density Lipoprotein Nanoparticles for Cytosolic Drug Delivery**, 第64回高分子学会年次大会, 2015-05-28, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .

福田 亮介、中辻 博貴、梅山 有和、今堀 博、村上 達也, **Enhancement of Photodynamic Effects of Single-Walled Carbon Nanotubes via Chirality Enrichment**, 日本化学会第95回春季年会, 2015-03-29, 日本大学 船橋キャンパス (千葉県船橋市) .

中辻 博貴、村上 達也, **細胞接着性金ナノロッドの作製と細胞膜蛋白質の光制御への応用**, 日本化学会第94回春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 .

村上 達也、東野 智洋、中辻 博貴、稲田 真実、岡本 陽己、今堀 博, **環拡張ポルフィリン結合リポ蛋白質による持続的光線温熱効果と磁気共鳴イメージング**, 第36回日本バイオマテリアル学会, 2014-11-17, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

中辻 博貴、沼田 朋大、高野 勇太、森 泰生、今堀 博、村上 達也, **光熱変換ナノ材料の細胞膜精密配置による痛み受容体 TRPV1 の光制御**, 第36回日本バイオマテリアル学会, 2014-11-17, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

村上 達也, **半導体性および金属性単層カーボンナノチューブの近赤外光応答性とその殺細胞活性**, 第1回ナノカーボンバイオシンポジウム, 2014-09-02, 東京大学 本郷キャンパス (東京都文京区) .

村上 達也、Hyungjin Kim、岡本 陽己、Arnaud E. Felber、Anna Polomska、諸根 信弘、John E. Heuser、Jean-Christophe Leroux, **(26)pH 応答性高比重リポタンパク質の作製と DDS 応用**, 日本バイオマテリアル学会 第9回関西若手研究発表会, 2014-08-05, 京都大学 桂キャンパス (京都府京都市) .

H. Kim, H. Okamoto, A. E. Felber, A. Polomska, J.-C. Leroux, and T. Murakami, **Development of pH-dependent endosomolytic high-density lipoprotein nanoparticles**, 第30回日本 DDS 学会学術集会, 2014-07-31, 慶應大学 芝共立キャンパス (東京都港区) .

村上 達也、稲田 真実、中辻 博貴、梅山 有和、今堀 博, **カーボンナノチューブの光線力学効果**, 第30回日本 DDS 学会学術集会, 2014-07-30, 慶應大学 芝共立キャンパス (東京都港区) .

村上 達也, **サンドイッチ型ナフトロシアニン錯体内包リポ蛋白質の光照射による熱選択的産生と殺細胞活性**, 第35回日本バイオマテリアル学会大会, 2013-11-25 - 2013-11-26, タワーホール船堀 .

Hyungjin Kim, 村上 達也, **カチオン性ペプチド融合高比重リポタンパク質の開発**, 第35回日本バイオマテリアル

ル学会大会, 2013-11-25 - 2013-11-26, タワーホール船堀.

村上 達也, **Enhancement of Photodynamic Effect by Single Chirality Separation of Semiconducting Single-walled Carbon Nanotubes: Application to Photodynamic Therapy**, CBI 学会 2013 年大会, 2013-10-28 - 2013-10-31, タワーホール船堀.

村上 達也, **カーボンナノチューブの光線力学効果と殺細胞活性**, 第 29 回日本 DDS 学会学術集会, 2013-07-04 - 2013-07-05, 京都テルサ.

村上 達也, **光応答性ナノ材料による細胞工学と難病治療**, 第 10 回光科学若手研究会, 2013-05-11 - 2013-05-11, 京都大学宇治キャンパス.

村上 達也, **ナノテクノロジーを用いた難病治療法の開発に向けて**, 福井プロジェクト・グループ主催 岡山大学・岡山理科大学・津山工専 Try アンクル・インターネット講演会, 2013-04-05 - 2013-04-05, 津山工専.

25104518 井川 善也

清岡 隆司、松村 茂祥、井川 善也, **二分子スプライシング・リボザイムを基盤としたシグナル増幅型 RNA デバイス**, 日本化学会 第 95 春季年会 2015, 2015-03-27, 千葉県船橋市 日本大学理工学部船橋キャンパス.

Takahiro Tanaka, Hiroyuki Furuta, Yoshiya Ikawa, **Construction of splicing control module between two intron RNA strands by dimerization of the Tetrahymena group I ribozyme**, The 41st International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2014-11-06, 福岡県北九州市 北九州国際会議場.

Takahiro Tanaka, Hiroyuki Furuta, Yoshiya Ikawa, **Self-dimerizing group I ribozymes as a new class of modular units for cooperative editing between two RNA strands**, The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22, 京都府京都市 京都大学芝蘭会館.

田中 貴大、古田 弘幸、井川 善也, **RNA 2 分子間の同時編集制御を目指した Tetrahymena グループ I リボザイム 2 量体の構築**, 第 16 回日本 RNA 学会年会, 2014-07-14, 愛知県名古屋市 ウィンクあいち.

富永 雄人、古田 弘幸、井川 善也, **シンセティック・グループ I リボザイムの構築と多重イントロン切り出し機構の解析と人工制御への応用**, 第 15 回日本 RNA 学会年会, 2013-07-24 - 2013-07-27, 松山 (愛媛).

上原 成海・古田 弘幸・井川 善也, **グループ I イントロン RNA のモジュール改変による一次元ナノ構造体の構築**, 第 15 回日本 RNA 学会年会, 2013-07-24 - 2013-07-27, 松山 (愛媛).

田中 貴大、古田 弘幸、井川 善也, **RNA 合成生物学における機能モジュールとしての自己二量化グループ I イントロン**, 第 15 回日本 RNA 学会年会, 2013-07-24 - 2013-07-26, 松山 (愛媛).

T. Tanaka, H. Furuta, Y. Ikawa, **Self-dimerizing group I ribozymes as a new class of modular units for RNA synthetic biology**, The 18th Annual Meeting of RNA society, 2013-06-11 - 2013-06-17, ダボス・スイス.

上原 成海・古田 弘幸・井川 善也, **グループ I イントロン RNA のモジュール改変による一次元ナノ構造**, 第 50 回化学関連支部合同九州大会, 2013-07-06, 北九州.

25104524 舟橋 啓

Funahashi A, **CellDesigner: A process diagram editor for gene-regulatory and biochemical networks**, Advanced Lecture Course on Systems Biology, 2014-03-02 - 2014-03-08, Innsbruck, Austria.

Noriko Hiroi, Keisuke Iba, Akito Tabira, Takahiro Okuhara, Takeshi Kubojima, Takumi Hiraiwa, Tetsuya J Kobayashi, Kotaro Oka and Akira Funahashi, **In vivo oriented modeling with consideration of intracellular crowding**, IEEE Engineering in Medicine and biology Society (EMBC'13), 2013-07-03 - 2013-07-07, Osaka, Japan.

Funahashi A, **CellDesigner 4.3: A Modeling Tool for Biochemical Networks**, The 2nd HD Physiology International Symposium: Integrative Multi-level Systems Biology for In Silico Cardiology and Pharmacokinetics, 2013-06-28 - 2013-06-29, Tokyo, Japan.

Funahashi A, **SBN support in CellDesigner**, 9th SBN workshop, 2013-04-29 - 2013-05-02, Edinburgh, UK.

15H00792 鳥谷部 祥一

Hiroyuki Fujino, Ibuki Kawamata, Shin-Ichiro Nomura, Eiro Muneyuki, Satoshi Murata and Shoichi Toyabe, Building molecular robot made of biological molecular motor and DNA-origami, DNA22, 2016--09-04 - 58

2016-09-08, LMU Munich (ドイツ)

15H00803 川野 竜司

M. Ohara and R. Kawano, **A Single Molecular Logic Gate: "AND" Operation Using DNA Immobilized in Biological Nanopore**, MicroTAS2016, 2016-10-09 - 2016-10-13, Dublin, Ireland.

M. Hiratani, M. Ohara and R. Kawano, **Recognition of microRNA Expression Pattern in Serum Using Programmable Droplet System for Cancer Diagnosis**, MicroTAS2016, 2016-10-09 - 2016-10-13, Dublin, Ireland.

R. Kawano, **Nanopore Sensing with stable lipid bilayers integrated into microdevices**, Asian International Symposium on CSJ2017, 2017-03-18 - 2017-03-18, Keio Univ. Yokohama, Japan.

R. Kawano, **Parallel Lipid Bilayer Formation by Microfabrication and Its Applications**, PITTCON 2016, 2016-03-06 - 2016-03-10, Atlanta, US.

平谷 萌恵, 川野 竜司, **メディカルドロップレットシステム：DNA コンピューティング技術を基盤とした microRNA の自律的診断 と薬剤放出**, 第一回日本核酸医薬学会年会, 2015-11-30 - 2015-12-02, 京都テルサ (京都府) .

M. Hiratani, M. Ohara and R. Kawano, **Autonomous Diagnosis and Therapy: miRNA Detection and Drug Release using Programmable DNA and Biological Nanopore**, MicroTAS 2015, 2015-10-25 - 2015-10-29, HICO, Gyeongju, Korea.

M. Ohara and R. Kawano, **Logic Gate Operation using Three-way Junction DNA and Biological Nanopore**, MicroTAS2015, 2015-10-25 - 2015-10-29, HICO, Gyeongju, Korea.

川野 竜司, **マイクロ加工技術を基盤とした人工細胞膜システムの創成**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 - 2015-09-17, 東北大学 (宮城県) .

15H00812 山下 高廣

T. Yamashita, **Characterization of visible light-sensitive subtype of non-visual opsin, Opn5**, 17th International Conference on Retinal Proteins, 2016-10-05, ポツダム (ドイツ) .

T. Yamashita, **Analysis of the photoreceptor protein Opn5 found in deuterostomes other than vertebrates**, 日本動物学会第 87 回大会, 2016-11-17 - 2016-11-18, 沖縄コンベンションセンター .

T. Yamashita, **Diversity of the photoreceptor protein Opn5 found in deuterostomes**, 日本生物物理学会第 54 回年会, 2016-11-26, つくば国際会議場 (茨城県・つくば市).

T. Yamashita, **Molecular Properties of a Universal UV-light Sensitive Opsin in Vertebrates**, Gordon Research Conferences, 2016-01-25, ガルベストーン (アメリカ) .

山下 高廣, **哺乳類光受容タンパク質 Opn5 の分子特性と発現部位の解析**, 日本動物学会第 86 回大会, 2015-09-17, 新潟朱鷺メッセ .

T. Yamashita, **Evolution of mammalian Opn5 as a specialized UV-absorbing pigment by a single amino acid mutation**, FASEB meeting, 2015-06-17, ビッグスカイ (アメリカ) .

15H00813 真嶋 司

K. Kondo, T. Mashima, T. Oyoshi, R. Yoneda, R. Kurokawa, T. Nagata, M. Katahira, **Non-coding RNA/DNA recognition by TLS/FUS that causes repression of cyclin D1 transcription and telomere elongation**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学、熊本県 .

山口 亜佐子, 末富 高志, 大城 理志, 徳永 有希, 西村 裕司, 永田 崇, 真嶋 司, 片平 正人, 磯崎 勝弘, 高谷 光, 中村 正治, 渡辺 隆司, **リグノセルロースバイオリファイナーのためのリグニン・ペプチド間相互作用解析**, 第 61 回リグニン討論会, 2016-10-27 - 2016-10-28, 京都大学、京都府 .

K. Kondo, T. Mashima, T. Oyoshi, R. Yoneda, R. Kurokawa, T. Nagata, M. Katahira, **Non-coding RNA/DNA recognition by TLS/FUS that causes repression of cyclin D1 transcription and telomere elongation**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (国際学会), 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学、熊本県 . 飯田 真美子, 真嶋 司, 山置 佑大, 永田 崇, 片平 正人, **プリオン蛋白質とそれを標的とする RNA 分**

子の A  $\beta$  線維化への影響, 第 16 回日本蛋白質科学会年会, 2016-06-07 - 2016-06-09, 福岡国際会議場、福岡県.  
真嶋 司, 小澤 駿介, 近藤 敬子, 永田 崇, 黒川 理樹, 片平 正人, **Cyclin D1 転写抑制を担う TLS/FUS タンパク質と非コード RNA の相互作用の NMR 法による解析**, 第 16 回日本蛋白質科学会年会, 2016-06-07 - 2016-06-09, 福岡国際会議場、福岡県.

山置 佑大, 清石 彩華, 真嶋 司, 加納 ふみ, 村田 昌之, 永田 崇, 片平 正人, **カリウムイオン応答性 Tat 結合 RNA アプタマーおよびハンマーヘッドリボザイムの創製および in-cell NMR 法による細胞内核酸の観測**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 県立音楽堂、石川県.

近藤 敬子, 真嶋 司, 大吉 崇文, 米田 竜馬, 黒川 理樹, 永田 崇, 片平 正人, **Cyclin D1 遺伝子転写抑制やテロメア長制御に関わる TLS/FUS タンパク質と非コード核酸間の相互作用の NMR 法による解析**, 第 55 回 NMR 討論会, 2016-11-16 - 2016-11-19, 広島国際会議場、広島県.

真嶋 司, 岡村 秀紀, 王 磊, 谷口 陽祐, 佐々木 茂貴, 片平 正人, **C:G 塩基対を選択的に認識する人工塩基を含む三重鎖 DNA の構造解析**, 第 55 回 NMR 討論会, 2016-11-16 - 2016-11-19, 広島国際会議場、広島県.

M. Iida, T. Mashima, Y. Yamaoki, T. Nagata, M. Katahira, **プリオンタンパク質とプリオンタンパク質を標的とする RNA 分子の A  $\beta$  線維化への影響**, 生物物理学会第 54 回年会, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場 (茨城県・つくば市).

近藤 敬子, 真嶋 司, 大吉 崇文, 永田 崇, 片平 正人, **三者複合体形成によってテロメア短縮をもたらす TLS/FUS のテロメア DNA および TERRA 認識機構に関する NMR 解析**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜、神奈川県.

真嶋 司, 小澤 駿介, 近藤 敬子, Nesreen Hamad, 米田 竜馬, 黒川 理樹, 永田 崇, 片平 正人, **非コード RNA と結合して cyclin D1 転写を抑制する TLS/FUS の RNA 認識機構の構造学的基盤**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜、神奈川県.

Y. Yamaoki, T. Mashima, T. Nagata, M. Katahira, **K<sup>+</sup>-responsive activation of dual-quadruplex forming ribozyme system requiring no heating and cooling treatment**, The 21st Annual Meeting of the RNA Society, 2016-06-28 - 2016-07-02, 京都国際会館、京都府.

T. Mashima, K. Kondo, T. Oyoshi, R. Yoneda, R. Kurokawa, T. Nagata, M. Katahira, **NMR analysis of the recognition of non-coding RNA and DNA by TLS/FUS which causes transcriptional repression of cyclin D1 and telomere shortening**, The 21st Annual Meeting of the RNA Society, 2016-06-28 - 2016-07-02, 京都国際会館、京都府.

K. Kondo, T. Mashima, T. Oyoshi, R. Yoneda, R. Kurokawa, T. Nagata, M. Katahira, **NMR studies of non-coding RNA and DNA recognition by TLS/FUS which induces transcriptional repression of cyclin D1 and telomere shortening**, The XXVIIth International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems, 2016-08-21 - 2016-08-26, 京都国際会館、京都府.

Y. Yamaoki, T. Mashima, T. Nagata, M. Katahira, **K<sup>+</sup>-responsive activation of ribozyme system via structural transition from duplex to dual-quadruplex requiring no heating and cooling treatment**, The XXVIIth International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems, 2016-08-21 - 2016-08-26, 京都国際会館、京都府.

Nagatsugi F, Kusano S, Ishiyama S, Lam SL, Mashima T. and Katahira, M, **Development of the selective crosslinking reactions to 8-oxoguanine**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2015-09-23 - 2015-09-25, Egret Himeji, Himeji-shi, Hyogo.

Kondo, K, Mashima T, Oyoshi T, Kurokawa R, Nagata T. and Katahira M, **NMR study of the recognition of non-coding RNA and DNA by TLS/FUS, a key regulator of cyclin D1**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2015-09-23 - 2015-09-25, Egret Himeji, Himeji-shi, Hyogo.

山置 佑大, 真嶋 司, 永田 崇, 片平 正人, **カリウムイオンを認識して活性がスイッチングする Tat 結合 RNA アプタマーおよびハンマーヘッドリボザイムの創製**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 - 2015-09-12, 熊本大学工学部, 熊本県熊本市.

真嶋 司、西川 富美子、鎌足 雄司、永田 崇、西川 諭、桑田 一夫、片平 正人、**異常型プリオン蛋白質の産生を抑制する四重鎖核酸の構造解析**，第 9 回バイオ関連化学シンポジウム，2015-09-10 - 2015-09-12，熊本大学工学部，熊本県熊本市。

近藤 敬子、真嶋 司、大吉 崇文、黒川 理樹、永田 崇、片平 正人、**転写抑制やテロメア短縮を引き起こす TLS/FUS と長鎖非コード RNA および DNA との結合の構造基盤**，第 17 回 RNA ミーティング，2015-07-15 - 2015-07-17，ホテルライフオーソ札幌，北海道札幌市。

15H00826 藤原 慶

阿久井 俊樹、土居 信英、藤原 慶、**浸透圧を転写翻訳の駆動力として利用する人工細胞の構築**，「細胞を創る」研究会 9.0，2016-11-21- 2016-11-22，早稲田大学（東京都新宿区）。

安達 琢磨、土居 信英、藤原 慶、**人工細胞で酒を造る**，「細胞を創る」研究会 9.0，2016-11-21- 2016-11-22，早稲田大学（東京都新宿区）。

安達 琢磨、土居 信英、藤原 慶、**人工細胞を用いたエタノール生産法の確立**，第 39 回日本分子生物学会年会，2016-11-30 - 2016-12-02，パシフィコ横浜、神奈川県。

安達 琢磨、土居 信英、藤原 慶、**人工細胞によって酒を造る**，第 2 回サイボウニクス研究会，2015-12-08，慶應義塾大学（神奈川県・横浜市）。

阿久井 俊樹、土居 信英、藤原 慶、**浸透圧により人工細胞内転写翻訳を駆動する**，第 2 回サイボウニクス研究会，2015-12-08，慶應義塾大学（神奈川県・横浜市）。

15H00828 白井 健二

白井 健二、**安全性試験代替法におけるペプチドマイクロアレイの応用展開の可能性**，第 29 回日本動物実験代替法学会，2016-11-16，九州大学医学部百年講堂（福岡県福岡市）。

白井 健二、**ペプチド樹脂を用いた分子認識に基づく新規皮膚感作性試験法**，2016 年ハイペップ研究所第 15 回紅葉ワークショップ，2016-11-28，ハイペップ研究所（京都府京都市）。

浜田 芳男、木曾 良明、白井 健二、**P3 部位に環状構造を有する  $\beta$ -セクレターゼ阻害剤の設計**，日本薬学会第 137 年会，2017-03-24 - 2017-03-27，仙台国際センター・東北大学（宮城県仙台市）。

尾崎 誠、坂下 峻吾、今井 崇人、鶴岡 孝章、浜田 芳男、富崎 欣也、白井 健二、**二種の人工ペプチドを用いたミネラルゼーションによる金 - チタニア複合ナノ構造体の作製**，日本化学会第 97 春季年会 2017，2017-03-17，慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市）。

南野 祐槻、宮崎 洋、岡平 理湖、目片 秀明、高石 雅之、山下 邦彦、浜田 芳男、白井 健二、**光リンカー含有ペプチド樹脂を用いた難水溶性物質の検出が可能な改良皮膚感作性試験法の構築**，日本化学会第 97 春季年会 2017，2017-03-17 - 2017-03-18，慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市）。

片岡 駿佑、今井 崇人、白井 健二、富崎 欣也、**ペプチド - 核酸複合体の細胞内への取り込み挙動解析**，日本化学会第 97 春季年会 2017，2017-03-16，慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市）。

下岡 正幸、岡田 亜梨沙、浜田 芳男、白井 健二、**外部刺激により DNA グアニン四重鎖構造形成を制御する PNA ペプチドの設計**，日本化学会第 97 春季年会 2017，2017-03-17 - 2017-03-18，慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市）。

龍見 栄太、川田 原瑠勇、原田 陽滋、浜田 芳男、白井 健二、**プロテアーゼを用いたアミロイド線維の分解による新規ナノ構造体の作製**，日本化学会第 97 春季年会 2017，2017-03-17 - 2017-03-18，慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市）。

龍見 栄太、柳原 太志、川田原 瑠勇、原田 陽滋、浜田 芳男、白井 健二、**アミロイド線維に対して酵素を用いて分解反応を行うことによるナノ構造体の構築**，第 33 回関西地区ペプチドセミナー，2016-11-26，近畿大学東大阪キャンパス（大阪府東大阪市）。

南野 祐槻、岡平 理湖、宮崎 洋、目片 秀明、山下 邦彦、浜田 芳男、白井 健二、**人工ペプチドを用いた疎水性の高い物質の検出が可能な改良皮膚感作性試験法の確立**，第 33 回関西地区ペプチドセミナー，2016-11-26，近畿大学東大阪キャンパス（大阪府東大阪市）。

尾崎 誠、坂下 峻吾、今井 崇人、富崎 欣也、白井 健二、**ペプチドを用いたミネラルゼーションによる二種**

の無機物から成るナノ構造体の作製と応用, 第 33 回関西地区ペプチドセミナー, 2016-11-26, 近畿大学東大阪キャンパス (大阪府東大阪市) .

南野 祐槻、宮崎 洋、目片 秀明、高石 雅之、山下 邦彦、白井 健二, **難水溶性物質の検出が可能なペプチド固定化樹脂を用いた皮膚感作性試験法の開発 1 —光切断リンカー含有ペプチド固定化樹脂を用いた改良 DPRA 法—**, 第 29 回日本動物実験代替法学会, 2016-11-16 - 2016-11-18, 九州大学医学部百年講堂 (福岡県福岡市) .

目片 秀明、南野 祐槻、宮崎 洋、高石 雅之、池田 英史、山下 邦彦、白井 健二, **難水溶性物質の検出が可能なペプチド固定化樹脂を用いた皮膚感作性試験法の開発 2 —チオール基またはアミノ基の検出試薬を用いた分光光度計による改良 DPRA 法—**, 第 29 回日本動物実験代替法学会, 2016-11-16 - 2016-11-18, 九州大学医学部百年講堂 (福岡県福岡市) .

Y. Hamada, K. Usui, **New N-Terminal Degradation Reaction of Peptides: Application to a Decapeptide**, 第 53 回ペプチド討論会, 2016-10-26 - 2016-10-28, 京都テルサ (京都府京都市) .

Y. Sekiya, H. Watanabe, K. Usui, R. Kawano, **Studies of the Systematically Designed Pore-Forming Peptides Using Channel Current Recording**, 第 53 回ペプチド討論会, 2016-10-26 - 2016-10-28, 京都テルサ (京都府京都市) .

Y. Tominaga, K. Usui, A. Hirata, A. Kitagawa, H. Ito, K. Nokihara, **Practical Applications of Peptide Microarray for Detection of Saliva Focusing on Periodontal Disease**, 第 53 回ペプチド討論会, 2016-10-26 - 2016-10-28, 京都テルサ (京都府京都市) .

M. Ozaki, Y. Hamada, T. Imai, K.-y. Tomizaki, K. Usui, **Construction of Nanocomposites by Multiple Mineralization Using DNAs and Designed Peptides**, 第 53 回ペプチド討論会, 2016-10-26 - 2016-10-28, 京都テルサ (京都府京都市) .

M. Ozaki, T. Imai, K.-y. Tomizaki, K. Usui, **Construction of Organic-Inorganic Nanostructures by Site-Specific Precipitations on DNAs using Artificial Peptides**, CBI 学会 2016 年大会, 2016-10-25, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

富樫 浩行、圓東 那津実、有本 米次郎、裏鍛 武史、大沢 隆二、白井 健二, **異なる偏波のマイクロ波が及ぼすペプチドによるバイオミネラリゼーションへの影響**, 第 10 回日本電磁波エネルギー応用学会シンポジウム, 2016-10-13 - 2016-10-14, 東北大学青葉山東キャンパス (宮城県仙台市) .

Y. Hamada, K. Usui, **A Novel N-Terminal Degradation Reaction of Peptides via Guanidine Derivatives**, The 34th European Peptide Symposium and the 8th International Peptide Symposium, 2016-09-04 - 2016-09-09, Leipzig (Germany).

M. Ozaki, K.-y. Tomizaki, Y. Hamada, K. Usui, **Site-Specific Control for Silica and Calcium Carbonate Mineralization Using a PNA Peptide and DNA**, The 34th European Peptide Symposium and the 8th International Peptide Symposium, 2016-09-04 - 2016-09-09, Leipzig (Germany).

K. Usui, S. Hikida, Y. Minamino, R. Okahira, Y. Hamada, **Monomerization and Fibrillation Methods for Fibrosis Peptides Using SPPS Microbeads**, The 34th European Peptide Symposium and the 8th International Peptide Symposium, 2016-09-04 - 2016-09-09, Leipzig (Germany).

尾崎 誠、山田 葵、富崎 欣也、白井 健二, **人工ペプチドと DNA を用いた二種の無機物沈殿による有機-無機ナノ構造体の形状制御**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, もてなしドーム地下イベント広場 (石川県金沢市) .

南野 祐槻、白井 健二, **様々な物質の試験が可能な人工ペプチドを用いた改良皮膚感作性試験法の確立**, 第 48 回若手ペプチド夏の勉強会, 2016-08-01, 八王子セミナーハウス (東京都八王子市) .

下岡 正幸、岡田 亜梨沙、柳原 太志、白井 健二, **ペプチド-核酸複合ナノ構造体を形成する線維化ペプチドと二次構造形成 DNA の探索**, 日本化学会第 96 回春季年会, 2016-03-26 - 2016-03-26, 同志社大学京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

白井 健二, **ペプチドと核酸の人工複合二次構造を用いた刺激応答感覚素子の作製**, 第 7 回新学術領域分子ロボティクス領域会議, 2016-03-14 - 2016-03-14, ホテルたつき (愛知県蒲郡市) .

M. Ozaki, N. Endo, T. Imai, K. Tomizaki, K. Usui, **Control of Site-Specific Silica and Calcium Precipitation on DNA Using a Designed Peptide**, Pacificchem 2015, 2015-12-18 – 2015-12-18, Honolulu (U.S.A.) .

K. Usui, **Development of Designed Peptides with a Secondary Structure for Use in Nanobiotechnology**, 第52回ペプチド討論会, 2015-11-18 – 2015-11-18, 平塚中央公民館 (神奈川県平塚市) .

M. Ozaki, N. Endo, A. Yamada, T. Imai, K-y. Tomizaki, K. Usui, **PNA Peptide for Site-Specific Mineralization of Two Different Inorganic Compounds Using DNAs**, 第52回ペプチド討論会, 2015-11-16 – 2015-11-17, 平塚中央公民館 (神奈川県平塚市) .

M. Shimooka, A. Okada, K. Usui, **Novel Ribbon-Like Nano Structures by Combination of Amyloid-beta Peptides with Guanine-Rich DNAs**, 第52回ペプチド討論会, 2015-11-16 – 2015-11-17, 平塚中央公民館 (神奈川県平塚市) .

K. Usui, M. Shimooka, A. Okada, **Control of DNA Nanostructure Formation by Using a G-Rich-DNA Binding Artificial Peptide and a Protease**, CBI学会2015年大会, 2015-10-27 – 2015-10-27, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

下岡 正幸, 岡田 亜梨沙, 柳原 太志, 白井 健二, **アミロイド線維形成ペプチドと G-wire 形成 DNA の複合による新規リボン状ナノ構造体の構築**, 第9回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-11 – 2015-09-11, 熊本大学工学部 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

白井 健二, 尾崎 誠, 圓東 那津実, 西山 浩人, 山田 葵, 富崎 欣也, **核酸と無機物沈殿配列を有する PNA ペプチドを用いたバイオミネラル化の位置特異的制御**, 第9回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-11 – 2015-09-11, 熊本大学工学部 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

尾崎 誠, 白井 健二, **設計ペプチドを用いた無機物の位置特異的ミネラル化制御による有機-無機ナノ構造体の構築**, 第47回若手ペプチド夏の勉強会, 2015-08-10 – 2015-08-10, アスティかたおか (長野県塩尻市) .

白井 健二, **ペプチドと G-rich 核酸の複合二次構造を利用したプロテアーゼ応答感覚素子の作製**, 第2回分子ロボティクス若手の会, 2015-08-01 – 2015-08-01, 東京工業大学田町キャンパス (東京都港区) .

## B01

### 20104003 計画班

鈴木 泰博, **分子ロボットの知能創出にむけて**, NI-SIGNAC-CCS 合同研究会, 2017-03-10 - 2017-03-10, 東京工業大学 (東京都・目黒区) .

鈴木 泰博, **生体・分子”感”相互作用の諸相**, 国際高等研究所プロジェクト「総合コミュニケーション学」第6回研究会, 2017-02-18 - 2017-02-18, 国際高等研究所 (京都府・京都市) .

藤本 健造, **核酸医薬を指向した光化学的 RNA 編集法の開発**, 第55回日本生体医工学会大会, 2016-04-26 - 2016-04-28, 富山国際会議場 (富山県・富山市) .

Yasuharu Takashima, Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **C → U transition in DNA duplex using 3-vinylcarbazole analog mediated reversible photo-cross-linking**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県・熊本市) .

Kano Chinami, Kei Toyosato, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **RNA FISH using 3-cyanovinylcarbazole-modified ODNs as photo-cross-linking probe**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県・熊本市) .

Siddhant Sethi, Minako Ooe, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **Effects of hydrogen bonding on the cytosine deamination in photo-cross-linked DNA duplex**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry,

2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県・熊本市).

Hui Yang, Chihiro Hirata, Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **Detection of DNA B-Z transition by <sup>19</sup>F NMR based on <sup>19</sup>F chemical shift change**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県・熊本市).

Shigetaka Nakamura, Hayato Kawabata, Hodaka Muramatsu, Kenzo Fujimoto, **The effect of 5-substitution of pyrimidine base in DNA photo-cross-linking using 3-cyanovinylcarbazole**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県・熊本市).

中村 重孝、藤本 健造, **アンチジーン法に向けた光誘起型 Double duplex 構造の形成**, 日本核酸医薬学会第2回年会, 2016-11-15 - 2016-11-17, 東京理科大 (東京都・葛飾区).

Kenzo Fujimoto, **Development of photochemical DNA and RNA manipulation toward for nucleic acid based drug**, The 39th Annual Meeting of Molecular Biology Society of Japan, 2016-11-30 - 2016-12-03, パシフィコ横浜 (神奈川県・横浜市).

Masafumi Yamashita, **Towards a Theory of Formal Distributed Systems**, The 23rd International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity, 2016-07-19 - 2016-07-21, Helsinki (Finland).

J. A. Rose, K. Komiya, **Analysis and Design of a Single-Molecule DNA Nanodevice for Thermal Band-Pass Filters**, The 11th Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems, 2016-04-17 - 2016-04-20, ホテル松島大観荘 (宮城県・宮城郡).

K. Komiya, C. Noda, M. Komori, K. Dong, T. Takenaka, T. Enomoto, T. Yoshimura, M. Yamamura, **Construction of an isothermal DNA amplification reaction system for simplified nucleic acid test**, 第10回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 (石川県・金沢市).

I. Kawamata, S. Kawakami, Y.-C. Chen, S. Hiratsuka, S. Aradachi, D. Tamatsuki, H. Yuuki, T. Takahashi, E. Ishihara, S. Imai, H. Otaka, Y. Otaki, K. Suzuki, T. Watanabe, K. Komiya, F. Takabatake, S. Nomura, S. Murata, **Autonomous and Programmable Strand Generator Implemented as DNA Chemical Reaction Network**, 22nd International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2016-09-04 - 2016-09-08, Munich (Germany).

小宮 健, 若林 優太, 山村 雅幸, **翻訳機構の進化過程解明に向けたリボソームの立体構造比較**, 「細胞を創る」研究会 9.0, 2016-11-21 - 2016-01-22, 早稲田大学 (東京都・新宿区).

若林 優太, 小宮 健, 山村 雅幸, **好熱性細菌を対象としたリボソームの立体構造比較**, 極限環境生物学会 2016年度 (第17回) 年会, 2016-11-25 - 2016-11-26, 東京工業大学 (神奈川県・横浜市).

Yasuhiro Suzuki, **Chemical Evolution in Computational Proto-Cells**, ELSI Seminar, 2016-10-13 - 2016-10-13, 東京工業大学 (東京都・目黒区).

Yasuhiro Suzuki, **A Neural Network by Using Self-Reinforcement Reactions**, 10th International Workshop on Natural Computing, 2016-05-14 - 2016-05-14, 国際教養大学 (秋田県・秋田市).

Yasuhiro Suzuki, **Harness nature for computing**, Proto-computation and Proto-life Workshop, 2016-12-10 - 2016-12-10, マサチューセッツ州ケンブリッジ (米国).

Yasuhiro Suzuki, **Chemical Reaction Networks by using Strand displacement reactions and its application for Molecular Robotics**, International Symposium on Artificial Life and Robotics, 2016-01-19 - 2016-01-19, 大分県 別府市.

Kei Toyosato, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **Development of a Novel Fluorescence In Situ Hybridization Method Using Photoreactive Oligonucleotide as a Fluorescent Probe**, Pacificchem 2015, 2015-12-19 - 2015-12-19, Hawaii, USA.

小宮 健, **DNA シグナル生成反応の展開**, 第59回分子生物情報研究会 (SIG-MBI), 2015-11-14 - 2015-11-14, 神奈川県・横浜市.

Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **New insight of Engineering Expression System based on ultrafast DNA and RNA photo-cross-linking**, PEGS Europe 2015, 2015-11-03 - 2015-11-03, Lisbon, Portugal.

Mizuki Yokoshima, Satoshi Kobayashi, **Toward Efficient Computation of Chemical Equilibria of Interacting**



**Nucleic Acid Strands Including Pseudoknots**, Chem-Bio Informatics Society(CBI) Annual Meeting 2015, 2015-10-28 – 2015-10-28, 東京都江戸川区.

Daiki Matsuwaki, Satoshi Kobayashi, **Toward Design and Analysis of Analog Computing Chemical Reaction Circuits**, Chem-Bio Informatics Society(CBI) Annual Meeting 2015, 2015-10-28 – 2015-10-28, 東京都江戸川区.

Ken Komiya, Chizuru Noda, Masayuki Yamamura, **Construction of a DNA Generation Circuit for a Molecular Robot**, CBI 学会 2015 年大会, 2015-10-27 – 2015-10-29, 東京都江戸川区.

Ken Komiya, Kesu Dong, Toshio Takenaka, Masayuki Yamamura, **Construction of a DNA generation reaction system for autonomous DNA-based computing at a physiological temperature**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 石川県、金沢市.

Kenzo Fujimoto, **Development about 19F chemical shift imaging of DNA conformation change**, World Molecular Imaging Congress (WMIC2015), 2015-09-02 – 2015-09-02, Hawaii, USA.

鈴木 泰博, **抽象化学系による計算とその展開**, 日本コンピュータ化学会秋期大会, 2015-09-01 – 2015-09-01, 北海道、函館市.

Yasuhiro Suzuki, **Some remarks on the Chemical Reaction Networks implemented by using DNA**, International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2015-07-17 – 2015-07-17, Harvard Univ., USA.

小宮 健, 小森 誠, 原田 えりみ, 根本 崇, 山村 雅幸, 吉村 徹, **高感度核酸検査に向けた等温指数増幅反応系の構築**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 – 2015-03-26, 日本大学理工学部 船橋キャンパス, 船橋市.

八神 貴裕, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **オンライン木探索アルゴリズム**, 火の国情報シンポジウム 2015, 2015-03-06 – 2015-03-06, 佐賀大学.

三重野 琢也, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **直線上のデータ配送問題に対する多項式時間計算可能性**, 火の国情報シンポジウム 2015, 2015-03-06 – 2015-03-06, 佐賀大学.

上原 太一, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **3次元空間中の自律分散ロボットによる平面合意問題**, 火の国情報シンポジウム 2015, 2015-03-06 – 2015-03-06, 佐賀大学.

Zhiqiang Liu, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **The team assembling problem for heterogeneous mobile robots**, 2014 年度 冬の LA シンポジウム, 2015-01-29 – 2015-01-29, 京都大学数理解析研究所.

Xiaoguang Xu, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **Space complexity of self-stabilizing leader election in population protocol on hypernetworks**, 2014 年度 冬の LA シンポジウム, 2015-01-29 – 2015-01-29, 京都大学数理解析研究所.

Ken Komiya, **Implementation of in vitro intelligence for real-time operation of molecular robots**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-27 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター, 札幌.

小林 聡, 柳橋 一哉, 小宮 健, 藤本 健造, **鎖置換反応ダイナミクスを利用したアナログコンピュータの構築に向けて**, 分子ロボティクス研究会, 2014-05-09 - 2014-05-09, 電気通信大学, 東京.

Youji Hasegawa, Satoshi Kobayashi, **Reaction Graphs Controlled by External Signals**, 2015 CBI 学会全国大会, 2014-10-28 – 2014-10-28, タワーホール船堀, 東京.

Satoshi Kobayashi, Kazuya Yanagibashi, **On Time Responsive DNA Analog Computing Devices**, 2015 CBI 学会全国大会, 2014-10-28 – 2014-10-28, タワーホール船堀, 東京.

外館 悠仁, 小宮 健, 山村 雅幸, **DNA ナノマシンによる歩行動作の温度特性の検証**, 日本機械学会 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21 – 2014-10-21, くにびきメッセ, 松江市.

小宮 健, 山村 雅幸, **DNA 応答型ナノマシンの動作を指定する DNA シグナル生成機構の構築**, 日本機械学会 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21 – 2014-10-21, くにびきメッセ, 松江市.

原 雄介, **化学反応を駆動源とする自励振動ゲルポンプの開発**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21 – 2014-10-21, くにびきメッセ, 松江市.

小林 聡, **分子ロボットのための化学反応回**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21 – 2014-10-

21, くにびきメッセ, 松江市.

Satoshi Kobayashi, Kazuya Yanagibashi, Kenzo Fujimoto, Ken Komiya and Masami Hagiya, **Analog DNA Computing Devices Toward the Control of Molecular Robots**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents (WSSR 2014), 2014-10-06 – 2014-10-06, Todaiji Culture Center, Nara.

Fengqi Chen, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima and Masafumi Yamashita, **Locomotion of Metamorphic Robotic System based on Local Information**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents, 2014-10-06 – 2014-10-06, Todaiji Culture Center, Nara.

Ken Komiya, **Implementation of in vitro intelligence for real-time operation of molecular robots**, 第52回日本生物物理学会年会, 2014-09-27 – 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター, 札幌市.

Ken Komiya, Erimi Harada and Masayuki Yamamura, **A Sequential DNA Generation Circuit for Directing DNA Nanomachines**, Proceedings of Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming (DNA20), 2014-09-22 – 2014-09-25, Kyoto Univ., Kyoto.

Shigetaka Nakamura, Hirokazu Hashimoto, Kenzo Fujimoto, **Photochemical regulation of DNA strand exchange using DNA photocrosslinking**, 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA20), 2014-09-22 – 2014-09-22, Kyoto Univ., Kyoto.

原 雄介, **化学反応を駆動源とするゲルアクチュエータの開発とラボオンチップへの応用**, 複合材料懇話会, 2014-09-05 – 2014-09-05, 群馬大学.

Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **Improvement of thermal stability of DNA structure by photocrosslinking reaction using 3-cyanovinylcarbazole**, Challenges in Nanoscience ISACS 15, 2014-08-18 – 2014-08-18, San Diego, USA.

Kenzo Fujimoto, **Creation of DNA Array Structure Equipped with Heat Resistant by Ultrafast Photocrosslinking Using 3-cyanovinylcarbazole**, XXVth IUPAC ON PHOTOCHEMISTRY, 2014-07-15 – 2014-07-15, Bordeaux, France.

原 雄介, 眞山 博幸, 山口 佳則, 武仲 能子, **自励振動型高分子の水和・脱水和振動の直接観察**, 第23回「非線形反応と協同現象」研究会, 2013-12-07 - 2013-12-07, 北海道大学, 札幌市.

原 雄介, **完全人工合成型ケミカルロボットの創製**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 先端研究産業支援センター, 鶴岡市.

北島 貴司, 小宮 健, 早川 雅之, 森田 雅宗, 瀧ノ上 正浩, 山村雅幸, **血小板模倣システムに向けたDNA架橋ハイドロゲルの作成**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 慶應義塾大学鶴岡タウンキャンパス, 鶴岡市.

小宮 健, **VEAM: 研究者と市民をつなぐ科学知識の視覚化**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 慶應義塾大学鶴岡タウンキャンパス, 鶴岡市.

Takashi Kitajima, Ken Komiya, Masayuki Hayakawa, Masahiro Takinoue and Masayuki Yamamura, **Introduction of DNA nanodevices into a hydrogel for achieving its stimuli-responsive behavior**, 51回日本生物物理学会年会, 2013-10-30 - 2013-10-30, 京都国際会議場, 京都.

Satoshi Kobayashi, **Progress in Enumeration Approach to Computing Chemical Equilibrium of Interacting Nucleic Acid Strand**, CBI学会 2014年大会, 2013-10-28 - 2013-10-30, タワーホール船堀, 東京.

Ken Komiya, **Implementation of in vitro intelligence for controlling molecular robots**, 第51回日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-28, 京都国際会議場, 京都.

Takashi Kitajima, Ken Komiya, Masayuki Hayakawa, Masahiro Takinoue and Masayuki Yamamura, **Construction of a DNA-based stimuli-responsive microhydrogel**, Nineteenth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2013-09-24 - 2013-09-25, Arizona State University, Tempe.

原 雄介, **化学反応を駆動源とする自励振動ゲルアクチュエータの開発とマイクロ流体素子への応用**, マイクロ・ナノ医療機器開発研究会 第5回研究会, 2013-07-11 - 2013-07-11, 科学技術交流財団 研究交流センター, 名古屋.

原 雄介, **自励駆動するゲルアクチュエータの開発とマイクロ流体素子への応用研究**, 福岡工業大学講演会, 2013-07-04 - 2013-07-04, 福岡工業大学, 福岡.

藤本 健造, **超高速光 DNA・RNA 操作法の開発**, バイオアカデミックフォーラム 2013, 2013-05-07 - 2013-05-09, 東京ビッグサイト, 東京.

星 健介, 厚美 佑輔, 齋藤 健, 山下 仁義, 松戸 里紗, 番匠 康雄, 小長谷明彦, 木賀 大介, 山村 雅幸, 小宮 健, 瀧ノ上 正浩, **Biomolecular Rocket**, 「細胞を創る」研究会 5.0, 2012-11-21 - 2012-11-22, 横浜.

Ken Komiya, Asako Kobayashi and Masayuki Yamamura, **Construction of a nucleic-acid-responsive DNA synthesis system for diagnostic DNA-based computing**, 第 50 回日本生物物理学会年会, 2012-09-22 - 2012-09-24, 名古屋.

Satoshi Kobayashi, Kazuya Yanagibashi, Masami Hagiya, **Analog DNA Devices for Computation and Control of Molecular Robots to Mobile Agents**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents, 2014-10-06, 東大寺文化センター, 奈良.

Kenzo Fujimoto, **Development about Photochemical**, 14th RNA Meeting, 2012-07-19, Tohoku University.

藤本 健造, **光化学的な DNA 及び RNA 操作法の開発**, 関西大学 研究部門発表会, 2012-08-28, 関西大学.

Kenzo Fujimoto, **Development of Nucleic Acids Based Probes for the 19F MRI/MRS of Biomolec**, World Molecular Imaging Congress (WMIC2012), 2012-09-09, Dublin, Ireland.

小宮 健, **分子ロボットの知能**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2012 (SSI2012), 2012-11-21 - 2012-11-23, ウィル愛知, 名古屋.

小宮 健, **分子ロボットの実現に向けた DNA 論理ゲートの現状と課題**, 人工知能学会合同研究会 第 51 回分子生物情報研究会 (SIG-MBI), 2012-11-15, 横浜.

原 雄介, **外部制御装置・外部電源フリーの自励振動ゲルアクチュエータの開発**, 第 5 回連携促進フォーラム, 2013-02-12, 秋葉原・コンベンションホール.

Yusuke Hara, **Autonomous polymer actuators**, AROB 18th, 2013-01-30 - 2013-02-01, Daejeon, Korea.

原 雄介, **ポリマー鎖自励振動の活性化エネルギーに関する研究**, 第 22 回「非線形反応と協同現象」研究会, 2012-12-08, お茶の水女子大学.

Yusuke Hara, **Chemical Energy-driven Soft Robots -Molecular Design and Functional Control of Novel Self-Oscillating Polymers-**, Let's Talk about the Future of Robotics, 2012-11-22, Tohoku University.

Aya Suzuki, Shingo Maeda, Yusuke Hara, Shuji Hashimoto, **Capsule gel robot driven by self-propelled oil dro**, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2012-10-07 - 2012-10-12, Portugal.

鈴木 彩, 前田 真吾, 原 雄介, 橋本 周司, **油滴の自発的駆動を用いたカプセルゲルロボット**, 第 30 回日本ロボット学会学術講演会, 2012-09-19, 札幌コンベンションセンター.

三ヶ野原 崇士, 前田 真吾, 原 雄介, 橋本 周司, **BS 反応とのカップリングによる管状ゲルの蠕動運動**, 第 30 回日本ロボット学会学術講演会, 2012-09-19, 札幌コンベンションセンター.

Yusuke Hara, **Autonomous Gel Actuators for Soft Robot**, Workshop on Yawarakai Robot, 2012-11-20, AIST.

原 雄介, 眞山 博幸, **新規自励振動型ポリマーの振動挙動に関する研究**, 第 6 回自己組織化討論会, 2012-07-28, つくばセミナーハウス.

Xiaoguang Xu, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **On Space Complexity of Self-Stabilizing Leader Election in Population Protocol Based on Three-interaction**, 第 143 回アルゴリズム研究会, 2013-03-01, 福島.

園田 尚人, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **複数ストリーム間の特徴比較に対する乱択アルゴリズム**, 2012 年度 冬の LA シンポジウム, 2013-01-30, 京都.

木場 孝輔, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **動的グラフ上のランダムウォークの到達時間と全訪問時間**, 2012 年度 冬の LA シンポジウム, 2013-01-30, 京都.

白髪 丈晴, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **無理数遷移確率を許すランダムウォークの脱乱択化**, 2012 年度 冬の LA シンポジウム, 2013-01-30, 京都.

タウフィック ラチマン, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **分散システムでの剛性グラフに対する局所交換可能性**, 2012 年度冬の LA シンポジウム, 2013-01-30, 京都.

三原 勇治, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **森および連結全域部分グラフの乱択近似数え上げ**, 2012 年度冬の LA シンポジウム, 2013-01-30, 京都.

小林 聡, **知能を実現する化学反応回路の構築を目指して**, 生命医薬情報学連合大会 / 分子ロボティクス研究会, 2012-10-14 - 2012-10-17 日, 東京.

小林 聡, **分子ロボットに知性は実現できるか - 計算論的立場から -**, 人工知能学会合同研究会 第 51 回分子生物情報研究会 (SIG-MBI), 2012-11-15, 横浜.

小林 聡, **グラフによる分子種の数え上げと化学反応系の解析**, 「細胞を創る」研究会 5.0, 2012-11-21 - 2012-11-22, 横浜.

小林 聡, **分子ロボティクス - 感覚と知能を備えた分子ロボットの創成 -**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2012 (SSI2012), 2012-11-21 - 2012-11-23, ウィル愛知, 名古屋.

小林 聡, 長沢 亮平, 廣瀬 亮, **DNA を用いた組み合わせ回路の高速化について**, 第 92 回数理解モデル化と問題解決研究会, 2013-02-28, 佐賀県武雄市.

## B01

### 公募班

25104515/15H00814 東 俊一

S. Azuma, T Kure, and T. Sugie, **Structural Bistability Analysis of Boolean Networks**, 55th IEEE Conference on Decision and Control, 2016-12-12 - 2016-12-14, 米国ラスベガス.

久禮, 東, 杉江, **カクタスブーリアンネットワークの構造的双安定性**, 第 59 回自動制御連合講演会, 2016-11-10 - 2016-11-12, 北九州.

久禮, 東, 杉江, **カクタスブーリアンネットワークの構造的平衡点安定性**, 第 4 回計測自動制御学会制御部門マルチシンポジウム, 2017-03-06 - 2017-03-09, 岡山大学.

吉田 卓弘, 東 俊一, **ブーリアンネットワークの構造的振動条件**, 第 2 回制御部門マルチシンポジウム, 2015-03-06 - 2015-03-06, 東京電機大学 (東京都足立区).

大仲 智也, 東 俊一, 杉江, **走化性を司る制御器の同定**, 第 2 回制御部門マルチシンポジウム, 2015-03-06 - 2015-03-06, 東京電機大学 (東京都足立区).

吉田 卓弘, 東 俊一, 杉江, **遺伝子ネットワークの構造的単安定性: 8 の字ネットワークの場合**, 第 1 回制御部門マルチシンポジウム, 2014-03-05 - 2014-03-05, 電気通信大学.

Shun-ichi Azuma, Takahiro Yoshida, Toshiharu Sugie, **Structural Monostability of Activation-Inhibition Boolean Networks**, 53rd IEEE Conference on Decision and Control, 2014-12-15 - 2014-12-15, Los Angeles, USA.

泉 晋作, 東 俊一, 杉江 俊治, **大腸菌の走化性制御器による被覆制御: 実機実験による検証**, 第 57 回自動制御連合講演会, 2014-11-12 - 2014-11-12, ホテル天坊 (群馬県渋川市).

吉田 卓弘, 東 俊一, 杉江 俊治, **遺伝子ネットワークのネットワーク構造とダイナミクス多様性**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21 - 2014-10-21, くにびきメッセ (島根県松江市).

Shinsaku Izumi, Shun-ichi Azuma, Toshiharu Sugie, **Coverage Control Inspired by Bacterial Chemotaxis**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents, 2014-10-06 - 2014-10-06, 東大寺総合文化センター (奈良県奈良市).

Shun-ichi Azuma, **Which has a better chemotaxis controller, E. coli or Paramecium?**, Joint Annual Meeting of the Japanese Society for Mathematical Biology and the Society for Mathematical Biology, 2014-08-01 - 2014-08-01, 大阪府立国際会議場 (大阪府大阪市).

Takahiro Yoshida, Shun-ichi Azuma, Toshiharu Sugie, **Stability Analysis of Boolean Networks with Partial Information**, 21st International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, 2014-07-10 - 2014-07-10, Groningen, Netherlands.

S. Azuma, **Performance Analysis of Chemotaxis Controllers**, 52nd IEEE Conference on Decision and Control, 2013-12-10 - 2013-12-10, Firenze Fiera Congress and Exhibition Center.

久禮, 東, 杉江, **有向グラフのカクタス可拡大条件**, 第3回制御部門マルチシンポジウム, 2016-03-04 - 2016-03-07, 南山大学 (愛知県名古屋市) .

T. Kure, S. Azuma, and T. Sugie, **Structural Bistability of Boolean Networks: A Necessary and Sufficient Condition for 8-Shaped Boolean Networks**, The First International Symposium on Swarm Behavior and Bio-Inspired Robotics, 2015-10-28 - 2015-10-30, 京都大学百周年時計台記念館 (京都府京都市) .

25104516/15H00816 大下 福仁

Masashi Tsuchida, Fukuhito Ooshita, and Michiko Inoue, **Byzantine gathering in networks with authenticated whiteboards**, The 11th International Workshop on Algorithms and Computation (WALCOM), 2017-03-29 - 2017-03-31, Hsinchu (Taiwan).

安見 嘉人, 大下 福仁, 山口 賢一, 井上 美智子, **個体群プロトコルモデルにおける定数スペース半数分割アルゴリズム**, 電子情報通信学会総合大会, 2017-03-22 - 2017-03-25, 名城大学 (愛知県名古屋市) .

丸中 愉太, 大下 福仁, 萩谷 昌己, **群知能を用いた経路探索による機械学習**, 自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-30 - 2017-01-31, 調布クレストンホテル (東京都調布市) .

安見 嘉人, 大下 福仁, 山口 賢一, 井上 美智子, **個体群プロトコルモデルにおける定数状態数の半数分割アルゴリズム**, 自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-30 - 2017-01-31, 調布クレストンホテル (東京都調布市) .

Fukuhito Ooshita, **Partial gathering of mobile agents in rings and trees**, Workshop on Advanced Distributed Algorithms (WADA), 2016-11-23 - 2016-11-23, 東広島芸術文化ホール (広島県東広島市) .

Michiko Inoue, Fukuhito Ooshita, and Sebastien Tixeuil, **An efficient silent self-stabilizing 1-maximal matching algorithm under distributed daemon without global identifiers**, The 18th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS), 2016-11-07 - 2016-11-10, Lyon (France).

土田 将司, 大下 福仁, 井上 美智子, **ビザンチン環境における認証機能付き白板を用いたモバイルエージェント集合アルゴリズム**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2016-09-06, 富山県立大学 (富山県射水市) .

Masahiro Shibata, Toshiya Mega, Fukuhito Ooshita, Hirotugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Uniform deployment of mobile agents in asynchronous rings**, The 35th ACM SIGACT-SIGOPS Symposium on Principles of Distributed Computing (PODC), 2016-07-25 - 2016-07-29, Chicago (USA).

五島 剛, 柴田 将弘, 大下 福仁, 角川 裕次, 増澤 利光, **メッセージ通信型分散アルゴリズムの移動エージェントによる耐故障シミュレーション**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2016-04-22, 奈良先端科学技術大学院大学 (奈良県生駒市) .

Yuichi Sudo, Fukuhito Ooshita, Hirotugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Loosely-stabilizing leader election on arbitrary graphs in population protocols without identifiers nor random numbers**, The 19th International Conference on Principles of Distributed Systems (OPODIS), 2015-12-14 - 2015-12-17, Rennes (France).

Masahiro Shibata, Daisuke Nakamura, Fukuhito Ooshita, Hirotugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **An algorithm for partial gathering of mobile agents in arbitrary networks**, The Workshop on Distributed Robotic Swarms (WDRS), 2015-10-05, アルカディア市ヶ谷 (東京都千代田区) .

Yuma Asada, Fukuhito Ooshita, and Michiko Inoue, **A silent anonymous self-stabilizing algorithm to construct 1-maximal matching under the distributed daemon in trees**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2015-09-01, 信州大学 (長野県長野市) .

Masahiro Shibata, Fukuhito Ooshita, Hirotugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **An algorithm for uniform deployment of mobile agents in asynchronous rings**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2015-06-12 - 2015-06-13, 定山溪ビューホテル (北海道札幌市) .

Sayaka Kamei, Anissa Lamani, and Fukuhito Ooshita, **Ring gathering by robots with limited vision**, The 8th Annual Meeting of Asian Association for Algorithms and Computation (AAAC), 2015-05-09 - 2015-05-10, 安芸グ

ランドホテル（広島県廿日市市）。

Masahiro Shibata, [Fukuhito Ooshita](#), Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **An algorithm for uniform deployment of mobile agents in asynchronous rings**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2015-06-12 - 2015-06-13, 定山溪ビューホテル（北海道札幌市）。

Sayaka Kamei, Anissa Lamani, and [Fukuhito Ooshita](#), **Ring gathering by robots with limited vision**, The 8th Annual Meeting of Asian Association for Algorithms and Computation (AAAC), 2015-05-09 - 2015-05-10, 安芸グランドホテル（広島県廿日市市）。

伊藤 瑠美, [大下 福仁](#), 角川 裕次, 増澤 利光, **弦付リング構成のための空間計算量に優れた自己安定アルゴリズム**, 電子情報通信学会技術研究報告, 2014-04-24 - 2014-04-24, 宮城県仙台市。

高津 周佑, [大下 福仁](#), 角川 裕次, 増澤 利光, **仮想グリッドネットワークにおける葉が多い BFS 木の安全自己構成法**, 電子情報通信学会技術研究報告, 2014-03-10 - 2014-03-10, 東京都千代田区。

Yuichi Sudo, [Fukuhito Ooshita](#), Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Loosely-stabilizing leader election on arbitrary graphs in population protocols**, The 18th International Conference on Principles of Distributed Systems (OPODIS), 2014-12-16 - 2014-12-19, Cortina d'Ampezzo, Italy.

[大下 福仁](#), **個体群プロトコルモデルにおける緩自己安定リーダー選挙アルゴリズム**, 分子ロボティクス研究会, 2014-12-08 - 2014-12-08, 九州大学（福岡県福岡市）。

[Fukuhito Ooshita](#), Yuichi Sudo, Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Loosely-stabilizing algorithms for leader election in population protocols**, CBI 学会 2014 年大会 分子ロボティクス公開シンポジウム, 2014-10-28 - 2014-10-30, タワーホール船堀（東京都江戸川区）。

Sayaka Kamei, Anissa Lamani, and [Fukuhito Ooshita](#), **Asynchronous ring gathering by oblivious robots with limited vision**, The Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents (WSSR), 2014-10-06 - 2014-10-06, 東大寺総合文化センター（奈良県奈良市）。

Jun Ri, Masahiro Shibata, [Fukuhito Ooshita](#), Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Algorithms for group gossiping of mobile agents**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2014-09-02 - 2014-09-02, 豊橋技術科学大学（愛知県豊橋市）。

Masahiro Shibata, [Fukuhito Ooshita](#), Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Move-optimal partial gathering of mobile agents in asynchronous trees**, The 21st International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO), 2014-07-23 - 2014-07-25, 高山グリーンホテル（岐阜県高山市）。

伊藤 瑠美, [大下 福仁](#), 角川 裕次, 増澤 利光, **弦付リング構成のための空間計算量に優れた自己安定アルゴリズム**, 電子情報通信学会コンピュータシミュレーション研究会, 2014-04-24 - 2014-04-24, 東北大学（宮城県仙台市）。

[Fukuhito Ooshita](#), Shusuke Takatsu, Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Simple local-information-based self-optimizing algorithms in grid networks**, 分子ロボティクス公開シンポジウム, 2013-10-28 - 2013-10-31, 東京都江戸川区。

Shusuke Takatsu, [Fukuhito Ooshita](#), Hirotsugu Kakugawa, and Toshimitsu Masuzawa, **Zigzag: Local-information-based self-optimizing routing in virtual grid networks**, the 33rd International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS), 2013-07-08 - 2013-07-11, USA.

25104519/15H00821 山内 由紀子

Taichi Uehara, [Yukiko Yamauchi](#), Shuji Kijima, and [Masafumi Yamashita](#), **Plane Formation by Semi-synchronous Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, The 18th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2016), 2016-11-07 - 2016-11-10, Lyon (France).

[Yukiko Yamauchi](#), Taichi Uehara, and [Masafumi Yamashita](#), **Brief Announcement: Symmetricity in 3D-space-Characterizing Formable Patterns by Synchronous Mobile Robots**, The 30th International Symposium on Distributed Computing (DISC 2016), 2016-09-26 - 2016-09-30, Paris (France).

[Yukiko Yamauchi](#), Taichi Uehara, and [Masafumi Yamashita](#), **Brief Announcement: Pattern Formation Problem**

**for Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, The 35th ACM SIGACT-SIGOPS Symposium on Principles of Distributed Computing (PODC 2016), 2016-07-25 - 2016-07-28, Chicago (USA).

Yukiko Yamauchi, **Distributed coordination of autonomous mobile robots and symmetry**, Workshop on Cellular Automata, Distributed Computing, and Mobile Agents, 2017-02-08 - 2017-02-08, 脳情報通信融合研究センター (大阪府・吹田市).

Yukiko Yamauchi, **Self-organization of Mobile Robots and Rotation Groups**, The 8th International Workshop on Parallel and Distributed Algorithms and Applications, 2016-11-23 - 2016-11-23, 東広島芸術文化ホール (広島県・東広島市).

Yukiko Yamauchi, **Symmetry of mobile robots in 3D space**, **The 6th Workshop on Moving and Computing**, 2016-09-26 - 2016-09-26, Paris (France).

Yukiko Yamauchi, **Distributed coordination of mobile robots in 3D-space**, Dagstuhl Seminar 16271, 2016-07-03 - 2016-07-08, Dagstuhl (German).

三重野 琢也, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **直線上のデータ配送問題に対する多項式時間計算可能性**, 火の国 情報シンポジウム 2015, 2015-03-05 - 2015-03-06, 佐賀大学.

上原 太一, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **3次元空間中の自律分散ロボットによる平面合意問題**, 火の国情報シンポジウム 2015, 2015-03-05 - 2015-03-06, 佐賀大学.

山内 由紀子, **自律移動ロボット群のモーションプランニング**, 計測自動制御学会第1回制御部門マルチシンポジウム~ダイバーシ化する制御~, OS ナノダイナミクスに挑む知的制御: ミクロとマクロの視点から, 2014-03-04 - 2014-03-07, 東京.

Tomoko Izumi, Sayaka Kamei, Yukiko Yamauchi, **Approximation Algorithms for the Set Cover Formation by Oblivious Robots**, The 18th International Conference on Principles of Distributed Systems (OPODIS 2014), 2014-12-16 - 2014-12-19, Cortina d'Ampezzo, Italy.

Yukiko Yamauchi, **Randomized Pattern Formation Algorithm for Asynchronous Oblivious Mobile Robots**, The 28th International Symposium on Distributed Computing (DISC 2014), 2014-10-12 - 2014-10-15, Austin, U.S.A.

Fengqi Chen, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, Masafumi Yamashita, **Locomotion of Metamorphic Robotic System based on Local Information (Extended Abstract)**, Workshop on Self-organization in Swarm of Robots: from Molecular Robots to Mobile Agents, 2014-10-06 - 2014-10-06, Nara, Japan.

Xiaoguang Xu, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima and Masafumi Yamashita, **On Space Complexity of Self-Stabilizing Leader Election in Population Protocol Based on k-interaction**, The 15th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2013), 2013-11-13 - 2013-11-16, Osaka, Japan.

陳 鳳棋, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **三次元モジュール型分子ロボットの移動速度について**, 平成25年度(第66回)電気関係学会九州支部連合大会, 2013-09-24 - 2013-09-25, 熊本, 日本.

山内 由紀子, 山下 雅史, **限定的な視界を持つロボット群のパターン形成**, 2013年夏のLAシンポジウム, 2013-07-16 - 2013-07-18, 福岡, 日本.

Yukiko Yamauchi and Masafumi Yamashita, **Pattern Formation by Mobile Robots with Limited Visibility**, The 20th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO 2013), 2013-07-01 - 2013-07-03, Ischia, Italy.

Yukiko Yamauchi, Taichi Uehara, and Masafumi Yamashita, **Pattern Formation by Oblivious Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Space**, 冬のLAシンポジウム 2015, 2016-01-26 - 2016-01-28, 京都大学数理解析研究所 (京都府京都市).

土居 圭介, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **自律モジュールロボットによる2次元格子領域の探索**, 日本OR学会九州支部第6回若手OR研究交流会, 2015-10-31 - 2015-11-01, 国民宿舎くじゃく荘(長崎県東彼杵郡).

Yukiko Yamauchi, Taichi Uehara, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **Plane Formation by Synchronous Mobile Robots in the Three Dimensional Euclidean Space**, The 29th International Symposium on Distributed

Computing (DISC2015), 2015-10-07 – 2015-10-09, 法政大学市ヶ谷キャンパス (東京都千代田区) .

Taichi Uehara, Yukiko Yamauchi, Shuji Kijima, and Masafumi Yamashita, **Forming a plane by semi-synchronous autonomous mobile robots**, Workshop on Distributed Robotic Swarms, 2015-10-05 – 2015-10-05, アルカディア市ヶ谷 (東京都千代田区) .

富田 祐作, 山内 由紀子, 来嶋 秀治, 山下 雅史, **3次元空間中におけるキラリティの無い分散ロボットの平面形成問題**, 電気・情報関連学会九州支部第 68 回連合大会, 2015-09-26 – 2015-09-27, 福岡大学 (福岡県福岡市) .  
25104520/15H00804 嶋田 直彦

齋藤 健, 嶋田 直彦, 丸山 厚, **カチオン性くし型共重合体による種々の DNAzyme 活性の向上**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-16 - 2016-09-16, 横浜 .

齋藤 健, 嶋田 直彦, 丸山 厚, **カチオン性くし型共重合体による DNA 論理ゲートの高速化**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-27 - 2016-05-27, 神戸 .

Naohiko Shimada, Song Wei, Atsushi Maruyama, **DNA strand exchange reaction activated by cationic comb-type copolymers modified with ureido group**, CBI 学会, 2015-10-27 – 2015-10-27, タワーホール船堀 .

高田 朋繁, 尊田 尚孝, 嶋田 直彦, 丸山 厚, **フローストレッチング法によるカチオン性共重合体と DNA の相互作用解析**, 第 24 回インテリジェント材料・システム シンポジウム, 2015-01-19 – 2015-01-19, 東京女子医大 .  
嶋田 直彦, **尿素基を有したカチオン性グラフト共重合体が DNA 鎖交換反応に与える影響**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学 .

25104521 小野 廣隆

Tetsuo Asano, Taisuke Izumi, Masashi Kiyomi, Matsuo Konagaya, Hiroataka Ono, Yota Otachi, Pascal Schweitzer, Jun Tarui, Ryuhei Uehara, **Depth-First Search Using  $O(n)$  Bits**, 25th International Symposium Algorithms and Computation, ISAAC 2014, 2014-12-15 – 2014-12-17, Jeonju, Korea.

Kazuya Haraguchi, Hiroataka Ono, **Approximability of Latin Square Completion-Type Puzzles**, 7th International Conference, FUN 2014, 2014-07-01 – 2014-07-03, Lipari Island, Sicily, Italy.

Takehiro Ito, Marcin Kaminski, Hiroataka Ono, Akira Suzuki, Ryuhei Uehara, Katsuhisa Yamanaka, **On the Parameterized Complexity for Token Jumping on Graphs**, 11th Annual Conference, Theory and Applications of Models of Computation, TAMC 2014., 2014-04-11 – 2014-04-13, Chennai, India.

25104523 磯川 悌次郎

Masami Hagiya, Shaoyu Wang, Ibuki Kawamata, Satoshi Murata, Teijiro Isokawa, Ferdinand Peper, and Katsunobu Imai, **On DNA-based Gellular Automata**, Unconventional Computation & Natural Computation 2014, 2014-07-14 - 2014-07-18, Ontario, Canada.

Masashi Mori, Teijiro Isokawa, Nobuyuki Matsui, Ferdinand Peper, **On Swarm Networks in Brownian Environments**, 2nd International Symposium on Computing and Networking (AFCA'14-CANDAR'14), 2014-12-10 – 2014-12-12, 静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ」(静岡県静岡市駿河区) .

Teijiro Isokawa, **Self-Reproducing Loops on Asynchronous Cellular Automata with Aggregate Neighborhood Rules**, 2nd International Symposium on Computing and Networking (AFCA'14-CANDAR'14), 2014-12-10 – 2014-12-12, 静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ」(静岡県静岡市駿河区) .

森 正志, 磯川 悌次郎, ペパーフェルディナンド, 松井 伸之, **スウォームネットワークによるブラウン回路素子の構築**, 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会, 2014-11-21 – 2014-11-23, 岡山大学 創立五十周年記念館 (岡山県岡山市北区) .

磯川 悌次郎, **マクロセルモデルによる非同期回路構成**, 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会, 2014-11-21 – 2014-11-23, 岡山大学 創立五十周年記念館 (岡山県岡山市北区) .

森 正志, 磯川 悌次郎, **Construction of Computational Elements by a Swarm Network with Brownian Motion**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-21 – 2014-10-23, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

D. Takata, T. Isokawa, F. Peper, and N. Matsui, **Modeling Chemical Reactions in Protein Synthesis by a Brownian Cellular Automaton**, 1st International Symposium on Computing and Networking (AFCA'13-



CANDAR'13), 2013-12-04 - 2013-12-06, Matsuyama, Japan.

25104525/15H00823 中荃 隆

中荃 隆, **分子ネットワークを創成する分子ロボティクスと解明するシステムバイオロジー**, 第4回制御部門マルチシンポジウム (招待講演), 2017-03-06 - 2017-03-09, 岡山.

中荃 隆, 井村 順一, **DNA 鎖置換反応で創られるシステムの解析法**, 第4回制御部門マルチシンポジウム, 2017-03-06 - 2017-03-09, 岡山.

中荃 隆, 川又 生吹, 村田 智, **DNA 鎖置換反応で創られるシステムのロバスト性**, 第29回自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-30 - 2017-01-31, 東京.

藤本 圭吾, 中荃 隆, **特異摂動理論を用いた Molecular Governor の制御性能解析**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2016, 2016-12-06 - 2016-12-08, 滋賀.

緒方 研仁, 中荃 隆, **DNA フィードバックレギュレータの設計**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2016, 2016-12-06 - 2016-12-08, 滋賀.

大曲 智隆, 中荃 隆, 川又 生吹, 村田 智, **DNA 鎖置換反応のロバスト性に関する一考察**, 第59回自動制御連合講演会, 2016-11-10 - 2016-11-12, 福岡.

緒方 研仁, 中荃 隆, **DNA フィードバックレギュレータの設計**, 第59回自動制御連合講演会, 2016-11-10 - 2016-11-12, 福岡.

神門 大輝, 中荃 隆, **DNA 組合せ回路のモジュール性に関する研究**, 平成28年電気学会産業用部門大会, 2016-08-30 - 2016-09-01, 群馬.

Ryudai Segughi, Youhei Umeda, Kento Ogata, Tomotaka Omagari, Takashi Nakakuki, et al., **DNA A/D Converter by Team Kyutech in BIOMOD2015**, IEEE-NEMS2016, 2016-04-17 - 2016-04-20, 宮城.

中荃, **DNA 計算による制御系設計法の構築と制御系設計支援ツールの開発**, 第7回領域会議, 2016-03-14 - 2016-03-16, 愛知.

藤本, 中荃, **特異摂動理論による DNA フィードバックレギュレータの制御性能解析**, 第3回制御部門マルチシンポジウム, 2016-03-07 - 2016-03-09, 愛知.

神門, 中荃, **DNA アナログ回路のモジュール性に関する研究**, 第34回計測自動制御学会九州支部学術講演会, 2015-11-28 - 2015-11-29, 福岡.

佐藤, 中荃, **DNA 回路で作られた制御回路の性能評価に関する研究**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2015, 2015-11-18 - 2015-11-20, 函館.

藤本, 中荃, **DNA フィードバック制御系の安定性解析に関する研究**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2015, 2015-11-18 - 2015-11-20, 函館.

瀬口, 中荃, **DNA 演算回路の遡及性に関する一考察**, 第58回自動制御連合講演会, 2015-11-14 - 2015-11-15, 神戸.

T. Nakakuki, **Modularity analysis of a cascade of DNA circuits and its application to DNA feedback regulator for molecular robotics**, CBI学会 2015年大会, 2015-10-27 - 2015-10-29, 東京.

H. Kando, T. Nakakuki, **How to achieve a combination circuit in DNA computing; Toward a realization of feedback control operation in a molecular robot**, SICE Annual Conference 2015, 2015-07-28 - 2015-07-30, Hangzhou, China.

中荃, 井上, 井村, **分子ロボティクスのための制御理論 - 細胞内情報伝達系に学ぶ制御機構 -**, 第1回制御部門マルチシンポジウム, 2014-03-04 - 2014-03-07, .

T. Nakakuki, M. Inoue, J. Imura, **Bifurcation Analysis of an Intracellular Signal Transduction System: A Case Study**, The 2nd BMIRC International Symposium on Advances in Bioinformatics and Medical Engineering, 2014-01-29 - 2014-01-30, 東京.

鈴川 亮典, 中荃 隆, **生化学反応系の安定性解析 - Goodwin モデルに対するケーススタディー**, 第33回計測自動制御学会九州支部学術講演会, 2014-12-06 - 2014-12-07, 北九州.

中荃 隆, **生化学反応系の安定性解析 および制御系設計に関する研究**, 分子ロボティクス研究会 (11月), 2014-

11-25 - 2014-11-25, 仙台.

中荃 隆, **生化学反応系の安定性解析及び制御系設計に関する研究**, システム・情報部門学術講演会 2014 (SSI2014), 2014-11-21 - 2014-11-23, 岡山.

中荃 隆, **分子ロボットのための積分制御系に関する一考察**, 第 57 回自動制御連合講演会, 2014-11-10 - 2014-11-12, 群馬伊香保.

栗原 健太郎, 中荃 隆, **シグナル伝達系における積分制御に関する一考察**, 日本機械学会第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-20 - 2014-10-22, 島根.

Ippeei Asada, Takashi Nakakuki, **A study on Nyquist criterion for biochemical reaction systems**, The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22 - 2014-09-26, 京都.

中荃 隆, **分子ロボットのための安定性解析法に関する研究報告**, 電気学会 制御・産業計測制御合同研究会, 2014-07-09 - 2014-07-09, 東京.

中荃 隆, **生物型フィードバック制御系の安定性判別法に関する研究**, 分子ロボティクス研究会 (5 月), 2014-05-09 - 2014-05-09, 東京.

T. Nakakuki, J. Imura, **A study on controller structure of biochemical reaction**, CBI 学会 2013 年大会, 2013-10-28 - 2013-10-31, 東京.

15H00793 鬼塚 和光

鬼塚 和光, 宮下 卓也, 永次 史, **標的核酸に対して自発的に擬ロタキサン構造を形成する人工核酸の開発**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 (石川県金沢市)

K. Onizuka, T. Miyashita, F. Nagatsugi, **Structural optimization of pseudorotaxane-forming oligoDNA targeting on nucleic acids**, The 43th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県熊本市).

鬼塚 和光, 宮下 卓也, 永次 史, **翻訳制御を指向した擬ロタキサン形成オリゴ核酸の開発**, 第 2 回日本核酸医薬学会年会, 2016-11-15 - 2016-11-17, 東京理科大学 (東京都葛飾区).

鬼塚 和光, 千国 友子, 宮下 卓也, 永次 史, **Mechanistic study of pseudorotaxane formation via the slipping process targeting on nucleic acids**, 日本化学会 第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應大学 (神奈川県横浜市).

鬼塚 和光, 千国 友子, 宮下 卓也, 永次 史, **環状化核酸を用いたスリッピングによる擬ロタキサン構造形成メカニズム研究**, 日本薬学会 第 137 年会, 2017-03-24 - 2017-03-27, 東北大学 (宮城県仙台市).

鬼塚 和光, 宮下 卓也, 雨宮 拓哉, 永次 史, **核酸を標的とした擬ロタキサン形成オリゴ核酸の構造最適化**, 日本薬学会第 136 年会, 2016-03-26 - 2016-03-29, パシフィコ横浜 (横浜).

宮下 卓也, 鬼塚 和光, 永次 史, **核酸標的擬ロタキサン形成オリゴ DNA の構造最適化**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都).

Kazumitsu Onizuka, Yoshihiro Ito, Hiroshi Abe, Fumi Nagatsugi, **Development of pseudorotaxane formation methods targeting on nucleic acids**, Pacifichem 2015, 2015-12-15 - 2015-12-20, ハワイ (アメリカ合衆国).

Kazumitsu Onizuka, Takuya Miyashita, Fumi Nagatsugi, **Pseudorotaxane formation via slipping process targeting on nucleic acids**, The 42th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2015-09-23 - 2015-09-25, イーグレ姫路 (姫路).

宮下 卓也, 鬼塚 和光, 永次 史, **核酸を標的とした擬ロタキサン形成オリゴ DNA の構造最適化**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 - 2015-09-12, 熊本大学 (熊本).

15H00800 小林 徹也

Saito Yohei, Sughiyama Yuki, Kaneko Kunihiro, Kobayashi J. Tetsuya, **Discreteness-induced transitions in multi-body reaction systems**, The 2016 (26th) annual meeting of the Japanese Society for Mathematical Biology, 2016-09-07 - 2016-09-09, Shiiki Hall, Kyushu Univ., Fukuoka, Japan.

Saito Yohei, Sughiyama Yuki, Kobayashi J. Tetsuya, **Discreteness-induced transitions in multi-body reaction systems**, 生物物理学会第 54 回年会, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場.

小林 徹也, **情報からとらえる生命現象**, 応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会 2 月研究会, 2017-02-21 - 2017-02-21, 東京大学駒場第 II キャンパス生産技術研究所大会議室.

15H00815 安井 真人

安井 真人, 松岡 里実, 上田 昌宏, **ゆらぎの大きい環境下で細胞が電場を認識するメカニズム**, CBI 学会 2015 年大会, 2015-10-27 - 2015-10-27, 東京都, 江川区, タワーホール船堀.

安井 真人, 松岡 里実, 上田 昌宏, **Whole Cell Migration Modeling reveals How Cells Sense the Electric Field Gradient even in Noisy Environment**, CBI 学会 2015 年大会, 2015-10-27 - 2015-10-27, 東京都, 江川区, タワーホール船堀.

安井 真人, 松岡 里実, 上田 昌宏, **数理モデルとイメージングを用いた多階層連結による走電性の理解**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-14 - 2015-09-14, 石川県, 金沢, 金沢大学.

## C01

### 24104004 計画班

Akinori Kuzuya, Shizuma Tanaka, Kenta Wakabayashi, Kazuki Fukushima, Yuichi Ohya, **Intelligent Biodegradable Hydrogels Made of DNA-PEG-DNA Tri-block Copolymers**, 13th Annual Conference on Foundations of Nanoscience (FNANO 2016), 2016-04-11 - 2016-04-14, ユタ州スノーバード (アメリカ).

Greg Gutmann, Daisuke Inoue, Akira Kakugo, Akihiko Konagaya, **Using a Master and Slave approach for GPGPU Computing to Achieve Optimal Scaling in a 3D Real-Time Simulation**, The 11th Annual IEEE International Conference on Nano-Micro Engineered and Molecular Systems, 2016-04-17 - 2016-04-20, 松島 (仙台市).

Bulibuli Mahemuti, Daisuke Inoue, Akira Kakugo, Akihiko Konagaya, **Investigation of the Microtubule Dynamics with Probabilistic Data Association Filter**, The 11th Annual IEEE International Conference on Nano-Micro Engineered and Molecular Systems, 2016-04-17 - 2016-04-20, 松島 (仙台市).

平塚 祐一, 新田 高洋, **モータータンパク質で構成される人工筋肉とマイクロマシン**, 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 33 回研究会, 2016-04-25 - 2016-04-25, 東京大学 生産技術研究所 (東京都目黒区).

Kazunori Matsuura, **Artificial Viral Capsids Self-assembled from Viral Peptides**, The 16th Akabori Conference, 2016-05-23 - 2016-05-24, 六甲山ホテル (神戸市).

松浦 和則, 植村 明仁, 中原 正彦, 古谷 昌大, 重永 章, 小宮 千明, 大高 章, **光誘起ペプチドナノファイバー成長の時空間制御**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場・展示場 (神戸市).

Kazunori Matsuura, **Artificial Viral Capsids Self-assembled from Synthetic Peptides**, International Symposium on Polymer and Related Materials, 2016-07-09 - 2016-07-12, ハルビン工程大学 (中華人民共和国・哈爾濱).

Akinori Kuzuya, Ryosuke Watanabe, Masafumi Kaino, Yuichi Ohya, **Rigid Nanomechanical DNA Origami Devices as Biomolecular Sensors**, XXII International Roundtable on Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids, 2016-07-18 - 2016-07-22, パリ (フランス).

Shizuma Tanaka, Kazuki Fukushima, Kenta Wakabayashi, Akinori Kuzuya, Yuichi Ohya, **Metal Ion-responsive Hydrogels Made of PEG-DNA Copolymers**, XXII International Roundtable on Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids, 2016-07-18 - 2016-07-22, パリ (フランス).

松浦 和則, 植村 明仁, 稲葉 央, 古曳泰規, 重永 章, 大高 章, **光誘起ペプチド繊維成長による走光性リポソームの創製**, 第 26 回バイオ・高分子シンポジウム, 2016-07-28 - 2016-07-29, 東京工業大学大岡山キャンパス.

松浦 和則, **ペプチドを分子設計して人工ウイルスキャプシドと光誘起ナノファイバーを創る**, 第 19 回生命化学研究会, 2016-08-01 - 2016-08-02, ホテル西長門リゾート (下関市).

Akinori Kuzuya, **Nanomechanical DNA Origami Devices as Single-Molecular Sensors for Biomolecules**, International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC2016), 2016-08-15 - 2016-08-18, クチン (マレーシア).

Akinori Kuzuya, Shizuma Tanaka, Kenta Wakabayashi, Shinsuke Yukami, Kazuki Fukushima, Yuichi Ohya,

**Sequence Selective Gel Sol Transition of DNA Quadruplex Hydrogels**, The 22nd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA22), 2016-09-04 - 2016-09-08, ミュンヘン (ドイツ) .

Yusuke SATO, Yuichi HIRATSUKA, Ibuki KAWAMATA, Satoshi MURATA and Shin-ichiro M. NOMURA, **Motility control of amoeba type molecular robot by DNA devices and molecular motors**, The 22nd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming (DNA22), 2016-09-04 - 2016-09-08, ミュンヘン (ドイツ) .

稲葉 央、植村 明仁、古谷 昌大、森下 和史、古曳 泰規、重永 章、大高 章、松浦 和則, **光誘起ペプチドナノファイバー成長に基づくリボソームの並進運動制御**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県音楽堂 (金沢市) .

平塚 祐一、新田 高洋, **モータータンパク質で駆動する人工筋肉**, 日本ロボット学会学術講演会 2016, 2016-09-09 - 2016-09-09, 山形大学 小白川キャンパス .

瀧口 金吾, 林 真人, 田中 駿介, **細胞骨格、蛋白質が重合して作る線維、による膜小胞の形態制御機構**, 日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016-09-13 - 2016-09-16, 金沢大学角間キャンパス (石川県金沢市) .

角五 彰, **生体分子モーターを用いた動的自己組織化に関する研究**, 高分子学会討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学 (神奈川県横浜市) .

角五 彰, **アクティブバイオマターを活用した新たな研究展開**, 高分子学会 バイオ・高分子研究会, 2016-09-16 - 2016-09-17, KKR 江ノ島 ニュー向洋 (神奈川県藤沢市) .

平塚 祐一, **モータータンパク質で動くマイクロロボット**, エアロ・アクアバイオメカニズム学会第 3 5 回定例講演会, 2016-09-20 - 2016-09-20, 北海道大学 函館キャンパス .

野村 M. 慎一郎, **細胞様構造をつくる分子ロボットのデザイン**, アストロバイオロジーネットワーク 2016 年年会, 2016-09-22 - 2016-09-23, 東北大学 さくら記念ホール .

Yuichi Hiratsuka, Takahiro Nitta, **Self-organized Contractile Fibers of Microtubules and Kinesins**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-21 - 2016-09-25, 北海道教育大学旭川校 (旭川市) .

松浦 和則、植村 明仁、稲葉 央、古曳 泰規、重永 章、大高 章, **光応答性ペプチドによる走光性リボソームの創製**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-21 - 2016-09-25, 北海道教育大学旭川校 (旭川市) .

Akinori Kuzuya, Yuta Ikeda, Yuta Yamazaki, Naohiro Akamatsu, Yuichi Ohya, **Knotting Synthetic Polymers with DNA Helicity**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, 2016-09-27 - 2016-09-29, 熊本大学 (熊本県) .

Y. Sato, Y. Hiratsuka, I. Kawamata, S. Murata, S. M. Nomura, **Robotic Vesicle: Motility Control of Microcapsule by DNA devices and Molecular Motors**, Thirteenth International Conference on Flow Dynamics, 2016-10-10 - 2016-10-12, 仙台国際会議場 (仙台市) .

Kazunori Matsuura, Akihiko Uemura, Kazushi Morishita, Hiroshi Inaba, **Creation of Phototactic Liposome by Photo-Responsive Peptide**, CBI 学会 2016 大会, 2016-10-25 - 2016-10-27, タワーホール船堀 .

瀧口 金吾, 林 真人, 風山 祐輝, 豊田 太郎, 原田 慶恵, 西山 雅祥, **圧力変化を利用した細胞骨格封入膜小胞の形態制御**, 日本薬学会、第 38 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム, 2016-11-17 - 2016-11-18, 名古屋市立大学田辺通キャンパス (名古屋市瑞穂区) .

Akinori Kuzuya, **Nanomechanical DNA Devices Made with DNA Origami and DNA Sulfide Designs**, BioNano 2016, 2016-11-22 - 2016-11-23, クラクフ (ポーランド) .

Tanaka S, Hayashi M, Takiguchi K, **Shape Change of Giant Liposomes Encapsulating Actin Filaments**, The 54rd Annual meeting of the Biophysical Society of Japan, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場 (茨城県つくば市) .

Hayashi M, Takiguchi K, **Morphogenetic Mechanism of Tubulin-Encapsulating Giant Liposomes with a Hundred of Membrane Spines**, The 54rd Annual meeting of the Biophysical Society of Japan, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場 (茨城県つくば市) .

Nakatani N, Shew C-Y, Tsumoto K, Takiguchi K, Hayashi M, Tanaka S, Yoshikawa K, **Selective Localization of**

**Actin in Micro-Domains under Macromolecular Crowding: Marked Difference among Monomeric, Linear-Polymeric and Bundling State**, The 54rd Annual meeting of the Biophysical Society of Japan, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場 (茨城県つくば市) .

Tanaka S, Hayashi M, Tagiguchi K, **Shape Change of Giant Liposomes Encapsulating Actin Filaments**, International Symposium on Now in actin study: Motor rotein research reaching a new stage, 2016-12-12 - 2016-12-13, 名古屋大学 ES 総合館 (名古屋市千種区) .

Hayashi M, Nakatani N, Tsumoto K, Tagiguchi K, Tanaka S, Shew C-Y, Yoshikawa K, **Selective Localization of Actin in Micro-Domains under Macromolecular Crowding: Marked Difference among Monomeric, Linear-Polymeric and Bundling State**, International Symposium on Now in actin study: Motor rotein research reaching a new stage, 2016-12-12 - 2016-12-13, 名古屋大学 ES 総合館 (名古屋市千種区) .

Kazuki Fukushima, Shizuma Tanaka, Kenta Wakabayashi, Akinori Kuzuya, Yuichi Ohya, **Metal Ion-responsive Hydrogels Consist of PEG-DNA Copolymers**, The 11th SPSJ International Polymer Conference (IPC2016), 2016-12-13 - 2016-12-16, 福岡国際会議場 (福岡県) .

角五 彰, **アクティブマターを活用した分子ロボット開発**, 計測自動制御学会 SI 部門 ソフトマテリアル応用部会研究会, 2016-12-14 - 2016-12-14, 北海道大学 (北海道札幌市) .

Shinsuke Yukami, Shizuma Tanaka, Kazuki Fukushima, Kenta Wakabayashi, Akinori Kuzuya, Yuichi Ohya, **Investigation of Molecular Crowding Effect in DNA Quadruplex Hydrogels**, The 11th SPSJ International Polymer Conference (IPC2016), 2016-12-13 - 2016-12-16, 福岡国際会議場 (福岡県) .

田中 駿介、林 真人、滝口 金吾, **アクチン線維封入リポソームの光形態制御 ～ロボ・ロクロクビムシの創生～**, 2017 年生体運動合同班会議, 2017-01-06 - 2017-01-08, 神戸国際会議場 (兵庫県神戸市) .

角五 彰, **生体分子モーターを動力源としたスワーム型ロボットの研究開発**, 千葉大学分子キラリティー研究センター第 2 回公開シンポジウム, 2017-03-08 - 2017-03-09, 千葉大学 (千葉県千葉市) .

野村 M. 慎一郎, **自動人工アメーバ型マイクロ分子ロボット**, NI-SIGNAC-CSS 合同研究会, 2017-03-10 - 2017-03-10, 東京工業大学 (大岡山) .

Nomura M. Shin-ichiro, Sato Yusuke, Hiratsuka Yuichi, Kawagishi Yui, Ogura Toshihiko, Kawamata Ibuki, Murata Satoshi, **Molecular robots under construction: amoeba-type artificial cell model**, 第 64 回応用物理学会春季学術講演会, 2017-03-15 - 2017-03-15, パシフィコ横浜 .

Hiroshi Inaba, Akihito Uemura, Kazushi Morishita, Taiki Kohiki, Akira Shigenaga, Akira Ohtaka, Kazunori Matsuura, **Construction of phototactic liposomes based on photo-induced growth of peptide nanofibers**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学日吉キャンパス .

野村 M. 慎一郎, **アメーバ型分子ロボットのデザインと構築**, 11th Beyond^x Robotics 研究会, 2016-03-26, 東北大学 (宮城県仙台市) .

松浦 和則, **生体分子認識に基づいた機能性バイオマテリアルの創製**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

小長谷 明彦, **運動する分子のボトムアップ的理解のために**, 人工知能学会第 60 回分子生物情報研究会, 2016-03-17, JAIST (石川県能美市) .

林 真人、西山 雅祥、風山 祐輝、豊田 太郎、原田 慶恵、滝口 金吾, **微小管封入リポソームの圧力・温度・浸透圧による多型性制御**, 2016 年生体運動合同班会議, 2016-01-09, キャンパスプラザ京都 (京都府京都市) .

Tanaka S, Fukushima K, Wakabayashi K, Kuzuya A. and Ohya Y, **Metal Ion-Responsive Biodegradable Hydrogels Made of PEG-DNA Copolymers**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICHEM2015), 2015-12-15 - 2015-12-20, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

Kuzuya A, Tanaka S, Fukushima K, Wakabayashi K. and Ohya Y, **Smart Hydrogels Based on DNA Quadruplexes**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICHEM2015), 2015-12-15 - 2015-12-20, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

Uemura A, Furutani M, Matsuura K, Shigenaga A, Komiya C. and Otaka A, **Photoinduced growth system of**

**peptide nanofibers addressed by DNA hybridization**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICHEM2015), 2015-12-15 – 2015-12-20, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

Nomura SM, Saito H, Takinoue M, Fujiwara K. and Ohno H, **RNA membrane vesicle: micro compartment made by designed RNA molecules**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICHEM2015), 2015-12-15 – 2015-12-20, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> 応答性スマートヒドロゲルの調製**, 第 25 回日本 MRS 年次大会, 2015-12-08 – 2015-12-10, 横浜市開港記念会館ほか (神奈川県横浜市) .

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**PEG-DNA マルチブロック共重合体を用いた DNA 四重鎖ゲルの開発**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2015 (SSI2015), 2015-11-18, 函館アリーナ (北海道函館市) .

平塚 祐一, **モータータンパク質による駆動する収縮性ファイバー (人工筋肉) の光描画**, 第 59 回人工知能学会 分子生物情報研究会 (SIG-MBI) , 2015-11-14, 慶応義塾大学 日吉キャンパス (神奈川県横浜市) .

野村 M. 慎一郎, **人工アメーバプロトタイプ:モータータンパク質を内包した GUV の DNA 回路による制御に向けて**, 第 59 回人工知能学会 分子生物情報研究会 (SIG-MBI) , 2015-11-14, 慶応義塾大学 日吉キャンパス (神奈川県横浜市) .

小長谷 明彦, **アメーバ型分子ロボットの現状と課題について**, 人工知能学会第 59 回分子生物情報研究会, 2015-11-14, 慶応義塾大学 日吉キャンパス (神奈川県横浜市) .

Hayashi M, Nishiyama M, Kazayama Y, Toyota T, Harada Y. and Takiguchi K, **Morphology control of giant liposomes using tubulin polymerization**, 8.0 Annual Meeting of Japanese Society for Cell Synthesis Research, 2015-11-12 – 2015-11-13, Osaka University, Suita, Osaka, Japan.

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**PEG-DNA マルチブロック共重合体を用いた Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> 応答性ヒドロゲルの調整**, 「細胞を創る」研究 8.0, 2015-11-12 – 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

野村 M. 慎一郎, **細胞パーツを活用する人工細胞モデル構築**, 「細胞を創る」研究 8.0, 2015-11-12 – 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**DNA-PEG-DNA トリブロック体を用いた K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> 応答性 DNA 四重鎖ゲルの調製**, 第 37 回日本バイオマテリアル学会大会, 2015-11-09 – 2015-11-10, 京都テルサ (京都府京都市) .

福島 和季、田中 静磨、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**DNA-PEG 複合体をマクロモノマーとして利用した pH 応答性 i-motif ゲルの開発**, 第 37 回日本バイオマテリアル学会大会, 2015-11-09 – 2015-11-10, 京都テルサ (京都府京都市) .

松浦 和則, **人工ウイルスキャプシドおよび光誘起ペプチドナノファイバーの創製**, 2015 Exotic 自己組織化材料シンポジウム, 2015-11-06 – 2015-11-07, つくばセミナーハウス (茨城県つくばみらい市) .

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**PEG-DNA 共重合体を用いた K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> 応答性ヒドロゲルの開発**, 第 5 回 CSJ 化学フェスタ, 2015-10-15, 東京タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

田中 静磨、福島 和季、若林 建汰、葛谷 明紀、大矢 裕一、**PEG-DNA 共重合体を用いた DNA 四重鎖ゲルの開発**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 – 2015-09-17, 東北大学 (宮城県仙台市) .

Hiratsuka Y. and Nitta T, **Self-organized Contractile Networks of Microtubules and Engineered Kinesins – Towards Engineering Applications –**, The 53rd Annual meeting of the Biophysical Society of Japan, 2015-09-15, Kakuma Campus, Kanazawa University, Japan.

Hayashi M. and Takiguchi K., **Giant liposomes containing microtubules spontaneously develop into polygonal shape in the absence of any crosslinking or branching factor**, The 53rd Annual meeting of the Biophysical Society of Japan, 2015-09-15, Kakuma Campus, Kanazawa University, Japan.

Tanaka S, Hayashi M. and Takiguchi K., **Shape change of giant liposomes encapsulated actin**, The 53rd Annual 78

meeting of the Biophysical Society of Japan, 2015-09-15, Kakuma Campus, Kanazawa University, Japan.

野村 M. 慎一郎, **合成細胞生物学ツールとして活用する GUV 人工細胞モデル**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-15, 金沢大学角間キャンパス (石川県金沢市) .

若林 健汰, 田中 静磨, 福島 和季, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **分岐 DNA-PEG 複合体を活用した金属イオン応答性ヒドロゲルの開発**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-14, 熊本大学 (熊本県熊本市).

福島 和季, 田中 静磨, 若林 健汰, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **DNA-PEG-DNA 複合体を利用した DNA 四重鎖ヒドロゲルの開発**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 (熊本県熊本市) .

木越 絵理奈, 渡邊 亮介, 浜田 省吾, 葛谷 明紀, 村田 智, 大矢 裕一, **基板上成長大規模 DNA ナノ構造体への DNA origami の組み込み**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 (熊本県熊本市) .

Yoshizawa S, Kawamata I, Nomura SM, and Murata S, **Molecular information processing in micro gel beads with entrapped DNAs**, DNA21, 2015-08-17 – 2015-08-21, Harvard Univ., Boston, USA.

小長谷 明彦, **アメーバ型分子ロボット開発の現状**, 人工知能学会第 58 回分子生物情報研究会, 2015-07-31, NICT (大阪府北区) .

若林 健汰, 田中 静磨, 福島 和季, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **分岐型 PEG を用いた K<sup>+</sup> 応答性ヒドロゲルの開発**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 – 2015-07-24, 東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区).

葛谷 明紀, 田中 静磨, 福島 和季, 若林 健汰, 大矢 裕一, **DNA 液相大量合成系を活用した新規ヒドロゲル素材の開発**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 – 2015-07-24, 東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区) .

松浦 和則, 植村 明仁, 古谷 昌大, 重永 章, 小宮 千明, 大高 章, **DNA でアドレスされた光誘起ペプチド繊維成長システムの構築**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 – 2015-07-24, 東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区) .

Saito AC, Ogura T, Murata S, and Nomura SM, **Electrofusion of Cell-GUV enables micrometer-sized artificial objects transfer into live cells**, 10th European Biophysics Congress, 2015-07-18 – 2015-07-22, Maritim Hotel & Internationales Congress Center, Dresden, Germany.

植村 明仁, 古谷 昌大, 松浦 和則, 重永 章, 小宮 千明, 大高 章, **DNA によりアドレスされたペプチドナノファイバーの光誘起成長システムの構築**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015-05-27 – 2015-05-29, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .

Akihiko Konagaya, **Bio-imaging and real-time visualization of microtubule motion patterns for molecular robotics**, JSMI2015, 2015-05-20, Tower Hall Funabori, Edogawa.

平塚 祐一, 新田 高洋, **モータータンパク質の自己集積能により形成される収縮性ファイバ**, ROBOMECH2015, 2015-05-18, みやこめっせ (京都府京都市) .

Hirahara K, Kawamata I, Murata S, Nomura SM, **Designing an Artificial Membrane Channel From DNA origami**, 12th Annual Conference on Foundations of Nanoscience Meeting (FNANO 2015), 2015-04-13 – 2015-04-16, Snowbird Cliff Lodge, Snowbird, Utah, USA.

Kuzuya A, Kaino M, Watanabe R. and Ohya Y, **Functional DNA Nanodevices Made of DNA Sulfate - A Relaxed DNA Origami Derivative**, 12th Annual Conference on Foundations of Nanoscience Meeting (FNANO 2015), 2015-04-13 – 2015-04-16, Snowbird Cliff Lodge, Snowbird, Utah, USA.

若林 健汰, 田中 静磨, 福島 和季, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **分岐 PEG-DNA 複合体を活用した K<sup>+</sup> イオン応答性ヒドロゲルの開発**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-29, 日本大学 .

田中 静磨, 福島 和季, 若林 健汰, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **DNA-PEG-DNA トリブロック体を用いた K<sup>+</sup> 応答性ヒドロゲルの調製**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-28, 日本大学 .

福島 和季, 若林 健汰, 田中 静磨, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **DNA-PEG-DNA トリブロック体をマクロモノマーとする pH 応答性ゲルの開発**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-28, 日本大学 .

滝口 金吾, 根岸 真紀子, 坂上 貴洋, 吉川 研, **細胞サイズの閉空間内部に再構成された生体由来の高分子**,

日本細菌学会総会, 2015-03-26, 長良川国際会議場 (岐阜市) .

Akihiko Konagaya, **Molecular Robotics and Bio-Imaging: A New Way to Construct Nano-scale Artifacts in Bio-molecules**, Huazhong University of Science and Technology, 2015-03-17, Wuhan, China.

Akihiko Konagaya, **Molecular Robotics: Artifacts with Sensors, Actuators and Intelligence made of Bio-molecules**, Wuhan University of Science and Technology, 2015-03-16, Wuhan, China.

小長谷 明彦, **研究領域の壁を越えて：産官学そして分子ロボティクス**, マテリアルサイエンス研究科セミナー, 2015-02-25, JAIST.

林 真人, 西山 雅祥, 風山 祐輝, 豊田 太郎, 滝口 金吾, **チューブリン封入ジャイアントリポソームの温度・静水圧変化による可逆的形態制御**, 生体運動合同班会議, 2015-01-09, 学習院大学 (東京都) .

平塚 祐一, 新田 高洋, **キネシン微小管で作る収縮性ファイバ**, 2015 生体運動研究合同班会議, 2015-01-05 - 2015-01-07, 学習院大学 (東京) .

Kyohei UENISHI, Shoki WADA, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **Programmable assembly - disassembly of microtubules using DNA**, The 15th Ries-Hokudai International Symposium " 響 ", 2014-12-16 - 2014-12-17, CHATERAISE Gateaux Kingdom SAPPORO.

Ryuhei SUZUKI, Kyohei UENISHI, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **Controlled association-dissociation of microtubule by using photoresponsive DNA**, The 15th Ries-Hokudai International Symposium " 響 ", 2014-12-16 - 2014-12-17, CHATERAISE Gateaux Kingdom SAPPORO.

Ren SASAKI, Shoki WADA, Daisuke INOUE, Arif Md. Rashedul Kabir, Kazuki SADA, Akira KAKUGO, **Development of artificial cilia by microtubule-kinesin assembly**, The 15th Ries-Hokudai International Symposium " 響 ", 2014-12-16 - 2014-12-17, CHATERAISE Gateaux Kingdom SAPPORO.

Shoki WADA, Masaki ITO, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **How to control the diameter and rotational direction of ring-shaped microtubule assemblies**, The 15th Ries-Hokudai International Symposium " 響 ", 2014-12-16 - 2014-12-17, CHATERAISE Gateaux Kingdom SAPPORO.

Masaki Ito, Takumi Ishiwata, Shizuka Anan, Akira Kakugo, Kazuki Sada, **Development of Micro-sized Transportation System through the use of Molecular Shuttle and MOF**, The 15th Ries-Hokudai International Symposium " 響 ", 2014-12-16 - 2014-12-17, CHATERAISE Gateaux Kingdom SAPPORO.

Kyohei UENISHI, Shoki WADA, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **DNA-mediated association / dissociation of microtubules in active self-organization**, The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science "Ambition Across the Disciplines", 2014-12-11 - 2014-12-12, Hokkaido University, Jozankei View Hotel.

Kyohei UENISHI, Shoki WADA, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **DNA-mediated active self-organization of microtubules**, 17th SNU-HU Joint Symposium "Frontiers in Chemical Sciences", 2014-11-28, Hokkaido University.

林 真人, 滝口 金吾, **細胞運動型分子ロボットのプロトタイピング**, 人工知能学会分子生物情報研究会, 2014-11-22, 慶応大学日吉キャンパス (横浜市) .

平塚 祐一, **モータータンパク質による自己集積を利用した収縮性ファイバー (人工筋肉) の構築**, SIGMBI, 2014-11-22, 慶応大学日吉キャンパス (横浜) .

林 真人, 滝口 金吾, **チューブリン封入ジャイアントリポソームの温度・静水圧変化による可逆的形態制御**, 「細胞を創る」研究会, 2014-11-14, 東京大学 (東京都) .

田中 義明, 平塚 祐一, 野村 M. 慎一郎, **自律移動型人工アメーバの構築**, 細胞を創る研究会 7.0, 2014-11-13 - 2014-11-14, 東京大学弥生会館 .

Kazuki Hirahara, Ibuki Kawamata, Satoshi Murata, Shin-ichiro M. Nomura, **Designing an Artificial Ion Channel From DNA origami**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 - 2014-10-30, タワーホール船堀, 東京 .

Ban Okabayashi, Ibuki Kawamata, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, **Single-molecular Activity Measurement of Enzymes Attached to DNA origami**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 - 2014-10-30, タワー



ホール船堀, 東京.

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Satoshi Murata, and Shin-ichiro M. Nomura, **Introduction of DNA nanostructures and multiple micrometer-sized objects into live cells by a novel cell-GUV electrofusion method**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 - 2014-10-30, タワーホール船堀, 東京.

野村 慎一郎, 田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, **分子アメーバの構築に向けて**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21, くにびきメッセ、島根県.

大磯 賢司, 平塚 祐一, **モータータンパク質による自己集積能とマイクロパターンを利用した収縮性ネットワークの構築**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-20 - 2014-10-22, くにびきメッセ (松江).

平塚 祐一, 新田 高洋, **モータータンパク質の自己集積能により形成される収縮性ファイバ**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-20 - 2014-10-22, くにびきメッセ (松江).

齋藤 明, 小椋 利彦, 野村 慎一郎, **細胞と GUV 電気融合法による複数種マイクロメートルサイズ人工物の同時導入**, 第 3 回生命医薬情報学連合大会 (IIBMP2014), 2014-10-02 - 2014-10-04, 仙台国際会議場.

高橋 知嘉, 野村 典正, 横山 泰範, 滝口 陽子, 滝口 金吾, **メリチンが持つ多才な膜小胞変形能力**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (札幌市).

梅田 民樹, 滝口 陽子, 滝口 金吾, **静電効果によるジャイアントリボソームの膜チューブ形成**, 第 53 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (札幌市).

Akihiko Konagaya, **Amoeba Team: Objectives and Perspectives**, 第 54 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (札幌市).

林 真人, 西山 雅祥, 風山 祐輝, 豊田 太郎, 滝口 金吾, **チューブリン封入ジャイアントリボソームの温度・静水圧変化による可逆的形態制御**, 第 55 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (札幌市).

Akihiko Konagaya, **Perspectives and Objectives of Amoeba-type Robot Team**, Molecular Robotics Symposium, 2014-09-26, DNA20, Kyoto.

井上 大介, 佐田 和己, 角五 彰, **応力場を利用した微小管集団運動の動的制御 (Dynamic Control of Collective Motion of Microtubules Propelled by Kinesin in a Stress Field.)**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

Kyohei UENISHI, Shoki WADA, Daisuke Inoue, Kazuki SADA, Akira Kakugo, **Control of Active Self-organization of microtubule by using DNA based interaction**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

和田 将輝, 伊藤 正樹, 井上 大介, 佐田 和己, 角五 彰, **微小管リング状集合体の内径を制御する方法**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

Masaki ITO, Daisuke Inoue, Akira KAKUGO, and Kazuki SADA, **生体分子モーターと多孔性有機金属錯体を用いたマイクロ輸送システムの構築**, 第 52 回日本生物物理学会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

齋藤 明, 小椋 利彦, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **Introducing micro-meter size objects into live cells mediated by cell-GUV electro fusion**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **Toward creating an autonomous mobile artificial amoeba**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

渡邊 亮介, 木越 絵理奈, 戒能 誠史, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **剛直なナノメカニカル DNA Origami デバイスのアロステリック制御**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24, 長崎大学.

田中 静磨, 福島 和季, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **DNA-PEG-DNA トリブロック共重合体を用いたヒドロゲルの調製**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24, 長崎大学.

野村 M. 慎一郎, 田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, **自律移動型人工アメーバの構築に向けて**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24, 長崎大学.

Akihiko Konagaya, **Molecular Robotics: Its Current Status and Perspectives**, Shanghai University, 2014-09-23,

Shanghai, China.

渡邊 亮介, 木越 絵理奈, 戒能 誠史, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, **剛直なナノメカニカル DNA Origami デバイスのアロステリック制御**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11, 岡山大学.

上西 恭平, 和田 将輝, 井上 大介, 佐田 和己, 角五 彰, **DNA の相互作用を用いた微小管集合体の制御**, 2014 年度 北海道高分子若手研究会, 2014-08-29 - 2014-08-30, 定山溪ビューホテル.

齋藤 明, 小椋 利彦, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **細胞-GUV電気融合法による巨大人工物導入について**, 第 54 回生物物理若手の会, 2014-08-08 - 2014-08-11, 西浦温泉ホテルたつき, 名古屋.

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Kei Fujiwara, Satoshi Murata, Shin-ichiro M. Nomura, **Simultaneous and efficient introduction of multiple micrometer-sized objects into live cells by a novel cell-GUV electrofusion technique**, IUPAB 2014 International Biophysics Congress, 2014-08-03 - 2014-08-07, Brisbane, Australia.

B. Mahemuti, Y. Han, D. Inoue, A. Kakugo, A. Konagaya, **Automatd Microtubule Path Tracking on Gliding Assay using Hidden Markov Model**, InCoB2014, 2014-07-31, Sydney, Australia.

NOMURA M. Shin-ichiro, **Molecular Robotics: Toward Creating an Autonomous Artificial Amoeba**, ALIFE14, 2014-07-30, NY, USA..

Kingo Takiguchi, Makiko Negishi, Yohko Tanaka-Takiguchi, Hayashi Masahito, Kenichi Yoshikawa, **Specific transformation of assembly with actin filaments and molecular motors in a cell-sized self-emerged liposome**, OPEN QUESTIONS ON THE ORIGIN OF LIFE 2014, 2014-07-12, 国際高等研究所 (京都府木津川市).

Yuichi Hiratsuka, **Optical device driven by motor protein**, International Workshop on Micro- and Nanomachines MNM2014, 2014-07-02 - 2014-07-05, Hannover, Germany.

Daisuke Inoue, Kazuki Sada, Akira Kakugo, **Controlling the Direction of Microtubule Collective Motion by the application of Mechanical Stimuli**, The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium, 2014-06-13 - 2014-06-14, Hokkaido University.

Masaki ITO, Shizuka ANAN, Takumi ISHIWATA, Akira KAKUGO, and Kazuki SADA, **Development of Mass Storage and Transportation System through the use of MOF and Molecular Motors**, The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium, 2014-06-13 - 2014-06-14, Hokkaido University.

森口 正登, 古谷 昌大, 重永 章, 小宮 千秋, 大高 章, 松浦 和則, **光切断により  $\beta$ -シート繊維成長するアニオン性ペプチドの分子設計**, 第 63 回高分子学会年次大会, 2014-05-28, 第 63 回高分子学会年次大会.

松浦 和則, **光誘起ペプチドナノファイバー成長システムの創製**, 第 56 回人工知能学会分子生物情報研究会, 2014-05-28, 慶応大学 日吉キャンパス.

Kazunori Matsuura, **Artificial Viral Capsids Self-assembled from beta-Annulus Peptides**, The MIRC International Symposium on Molecular Assembly and Catalysis, 2014-05-28, Lotte City Hotel, Jeju (韓国).

上西 恭平, 和田 将輝, 井上 大介, 佐田 和己, 角五 彰, **DNA 相互作用を用いた微小管集合体のモルフォロジー制御**, 第 63 回高分子学会年次大会, 2014-05-27 - 2014-05-30, 名古屋国際会議場 (名古屋).

和田 将輝, 伊藤 正樹, 井上 大介, 佐田 和己, 角五 彰, **剛直な微小管が形成するリング状集合体**, 第 63 回高分子学会年次大会, 2014-05-27 - 2014-05-30, 名古屋国際会議場 (名古屋).

伊藤 正樹, 井上 大介, 横川 隆司, 佐田 和己, 角五 彰, **右・左巻きらせんを有する微小管の分離技術**, 第 63 回高分子学会年次大会, 2014-05-27 - 2014-05-30, 名古屋国際会議場 (名古屋).

Kazunori Matsuura, **Peptide nanocapsule self-assembled from viral peptide fragment**, PepCon-2014, 2014-04-25, 大連国際会議センタ (中国).

Shin-ichiro M. NOMURA, Hirohide SAITO, Masahiro TAKINOUE, Kei FUJIWARA, Hirohisa OHNO, **RNA membrane vesicle: micro compartment structure made by designed RNA molecules**, Open Questions on the Origin of Life, 2014-04-14 - 2014-04-17, IAS, Kyoto.

A.C. Saito, T. Ogura, S. Murata, S.-i. M. NOMURA, **Introducing Large DNA Nanostructures Into Living Cells mediated by Cell-GUV Electrofusion**, FNANO14, 2014-04-14 - 2014-04-17, Snowbird, USA.

D. Komatsu, A.C. Saito, K. Fujiwara, S. Murata, S.-i. M. NOMURA, **Cellcrawler: Giant Magnetoliposome**

**Controlled by External Rotating Magnetic Field**, FNANO14, 2014-04-14 - 2014-04-17, Snowbird, USA.

野村 M. 慎一郎, 藤原 慶, 「ミドルアウトと分子ロボティクスの両アプローチによる人工細胞モデル構築」, 第 36 回日本分子生物学会年会, 2013-12-03 - 2013-12-06, 神戸, 神戸国際会議場.

Han Y, Hara A, Kuzuya A, Watanabe R, Ohya Y, Konagaya A, **Automatic Recognition of DNA Nanostructures on Atomic Force Microscopy (AFM) Image: First Experience on DNA Pliers**, in Proc. of Int. Conf. on Applied and Theoretical Information Systems Research, 2013-11-22 - 2013-11-24, Taipei.

韓 越興, 原 章斗, 葛谷 明紀, 渡邊 亮介, 大矢 裕一, 小長谷明彦, **AFM 画像からの DNA ナノ構造の自動認識: DNA ペンチでの経験と課題**, 計測自動制御学会シスエム・情報部門学術講演会 2013, 2013-11-18 - 2013-11-20, ピアザ淡海 (滋賀).

野村 M. 慎一郎, 青井 啓太, 藤原 慶, 田中 敦, 「哺乳細胞の全再構成への試み 2: 細胞内小器官を内包した人工細胞モデルの構築」, 細胞を創る研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 山形県 慶応義塾大学鶴岡タウンキャンパス.

田中 義明, 平塚 祐一, 野村 M. 慎一郎, 「自立移動型人工アメーバの構築」, 細胞を創る研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 山形県 慶応義塾大学鶴岡タウンキャンパス.

齋藤 明, 小椋 利彦, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, 「細胞と GUV の電気融合法による人工物導入」, 細胞を創る研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 山形県 慶応義塾大学鶴岡タウンキャンパス.

藤原 慶, 片山 勉, 野村 M. 慎一郎, 「再構成型無細胞翻訳系を用いたゲノム型 DNA 複製システムの発現」, 細胞を創る研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 山形県 慶応義塾大学鶴岡タウンキャンパス.

Han Y, Hara A, Kuzuya A, Watanabe R, Ohya Y, Konagaya A, **Towards an Automatic Recognition of DNA Nanostructures on AFM images**, CBI Annual Meeting 2013, 2013-10-28 - 2013-10-31, 山上会館 (東京).

齋藤 明, 小椋 利彦, 野村 M. 慎一郎, 「人工物の細胞内導入: 生細胞と GUV の電気融合法」, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 京都, 国立京都国際会館.

藤原 慶, 西澤 賢治, 柳澤 美穂, 野村 M. 慎一郎, 水野 大介, 「生細胞に極限まで近い内包物を持つ人工細胞の構築と解析」, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 京都, 国立京都国際会館.

遠藤 将弘, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, 「デザインされた DNA 高次構造体の環境安定性評価」, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 京都, 国立京都国際会館.

小松 大貴, 藤原 慶, 野村 M. 慎一郎, 「回転磁場による磁性粒子接着リポソームのクロール運動の観察」, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 京都, 国立京都国際会館.

野村 M. 慎一郎, 藤原 慶, 「分子ロボティクス指向による人工細胞構築」, 第 51 回日本生物物理学会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 京都, 国立京都国際会館.

小松 大貴, 藤原 慶, 野村 M. 慎一郎, **Construction of a remote-controlled supramolecular micro-crawler**, 12th European Conference on Artificial Life, 2013-09-02 - 2013-09-06, イタリア, タオルミナ.

野村 M. 慎一郎, 佐藤 佑介, 藤原 慶, **Molecular robotics approach for constructing an artificial cell model**, 12th European Conference on Artificial Life, 2013-09-02 - 2013-09-06, イタリア, タオルミナ.

野村 M. 慎一郎, **Exchange of chemicals between artificial cells and natural cells via synthetic junction**, 12th European Conference on Artificial Life, 2013-09-02 - 2013-09-06, イタリア, タオルミナ.

平塚 祐一, 新田 高洋, 野村 慎一郎, **生体分子モーターにより形態変化する人工アメーバの構築**, 第 5 回ナノ・マイクロ工学シンポジウム, 2013-11-05 - 2013-11-07, 仙台国際センター.

山崎 剛, 青山 晋, 平塚 祐一, **生物の鞭毛のボトムアップ的再構築とそのマイクロマシンの駆動源としての応用**, 第 5 回ナノ・マイクロ工学シンポジウム, 2013-11-05 - 2013-11-07, 仙台国際センター.

新田 高洋, 平塚 祐一, **リポソーム内でのモーター蛋白質による微小管ネットワーク形成のシミュレーション**, 第 5 回ナノ・マイクロ工学シンポジウム, 2013-11-05 - 2013-11-07, 仙台国際センター.

Tsuyoshi Yamasaki, Susumu Aoyama, Yuichi Hiratsuka, **A "sperm-like" micro-machine propelled by an artificial flagellum**, 第 51 回日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館.

Susumu Aoyama, Yuichi Hiratsuka, **A microtubule bundle that produces oscillatory bending movement with**

**axonemal dynein**, 第 51 回日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館.

鶴田 淨維、松浦 和則、平塚 祐一、**モータータンパク質の人工制御と微小管ネットワーク構築**, 平成 25 年度生物物理学会中部支部講演会, 2014-03-06, 岡崎コンファレンスセンター.

滝口 陽子、伊藤 俊樹、辻田 和也、柳澤 美穂、藤原 慶、山本 暁久、市川 正敏、山田 駿介、手老 龍吾、瀧口 金吾、**F-BAR ドメイン蛋白質による膜突起形成過程のリアルタイムイメージング解析**, 日本膜学会, 2013-05-21, 早稲田大学 (東京都).

滝口 陽子、伊藤 俊樹、辻田 和也、柳澤 美穂、藤原 慶、山本 暁久、市川 正敏、山田 駿介、瀧口 金吾、**F-BAR 蛋白質による膜突起形成反応のリアルタイムイメージ**, 日本細胞生物学会, 2013-06-09 - 2013-06-21, ウィンク愛知 (名古屋市).

Takiguchi Kingo, Hayashi Masahito, **Construction of motile artificial cell model using actomyosin and cell-sized giant liposome**, 第 51 回日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館 (京都市).

Hayashi Masahito, Takiguchi Kingo, **Control of bundle formation of DNA-conjugated actin filaments using the complementarity of the DNA**, 第 51 回日本生物物理学会年会, 2013-10-28 - 2013-10-30, 国立京都国際会館 (京都市).

林 真人、瀧口 金吾、**DNA 配列相補性を用いた DNA 修飾アクチン繊維の束化制御**, 「細胞を創る」研究会 6.0, 2013-11-14 - 2013-11-15, 慶應義塾大学鶴岡タウンキャンパス (鶴岡市).

Takiguchi Kingo, Hayashi Masahito, **Construction of Artificial Motile Cell Model**, MHS2013 Micro-Nano Mechatronics and Human Science, 2013-11-12, 名古屋大学 (名古屋市).

松浦 和則、本荘 貴英、山田 沙紀、**タンパク質および DNA で着せ替えた人工ウイルスキャプシドの創製**, 第 7 回バイオ関連化学シンポジウム, 2013-09-23, 名古屋大学.

Kazunori Matsuura, **Development of Self-assembled Synthetic Viral Capsids**, Seminar on Green Sustainable Chemistry in Tottori 2013-3, 2014-01-30, 鳥取大学.

古谷 昌大、重永 章、松浦 和則、**光切断によりナノファイバー成長誘起されるペプチド分子システムの創製**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学.

## C01

### 公募班

25104510 瀧田 勉

瀧田 勉、**人工細胞モデルの構築と動態制御**, 分子系の複合電子機能第 181 委員会 第 25 回研究会, 2016-12-02, 東京大学本郷キャンパス (東京都文京区).

瀧田 勉、**人工細胞モデルから探る膜と粒子の相互作用メカニズム**, 第 38 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム, 2016-11-17, 名古屋市立大学大学院薬学研究科 (愛知県名古屋市).

瀧田 勉、**細胞サイズ空間で創発する膜とコロイドの動的カップリング**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-22, 北海道教育大学 旭川校 (北海道旭川市).

瀧田 勉、**Physical design of artificial cell membranes**, 分子研研究会「超機能分子の創成：合成、計測、数理が織り成す社会実装分子の戦略的設計と開発」, 2016-6-28, 自然科学研究機構 岡崎コンファレンスセンター (愛知県岡崎市).

執行 航希、太田 有紀、永井 健、瀧田 勉、**ナノ粒子吸着の脂質ラフトダイナミクスへの影響**, 日本物理学会第 71 回年次大会 (2016 年), 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 泉キャンパス (宮城県仙台市).

瀧田 勉、**Physical approach to artificial cells**, International Symposium on Bioscience and Biotechnology in JAIST, 2016-03-18 - 2016-03-18, ISHIKAWA High-Tech Exchange Center (石川県能美市).

瀧田 勉、**システム制御化された多機能性リボソームの構築**, 新学術領域会議 第 7 回 分子ロボティクス, 2016-03-14 - 2016-03-16, ホテルたつき (愛知県蒲郡市).

執行 航希、太田 有紀、永井 健、瀧田 勉、**脂質膜-ナノ粒子吸着系の複合挙動**, 新学術領域会議 第 7 回 分子ロボティクス, 2016-03-14 - 2016-03-16, ホテルたつき (愛知県蒲郡市).

鈴木 由衣、執行 航希、永井 健、濱田 勉、**光で融合するリポソーム**、新学術領域会議 第 7 回 分子ロボティクス、2016-03-14 – 2016-03-16, ホテルたつき (愛知県蒲郡市)。

Kazuki Shigyoyou, Ken H. Nagai, Tsutomu Hamada, **Diffusion of particles adhering to liposomes**, International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 2015-11-23 – 2015-11-25, 名古屋大学 (愛知県名古屋市)。

Y. Suzuki, K. Shigyoyou, K. H. Nagai, A. Zinchenko, T. Hamada, **Photocontrollable fusion of lipid vesicles**, International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science, 2015-11-23 – 2015-11-25, 名古屋大学 (愛知県名古屋市)。

濱田 勉, **人工細胞システムの構成原理と動態デザイン**, 細胞を創る研究会 8.0, 2015-11-12 – 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市)。

鈴木 由衣、執行 航希、永井 健、濱田 勉, **光で融合するリポソーム**, 細胞を創る研究会 8.0, 2015-11-12 – 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市)。

執行 航希、永井 健、濱田 勉, **脂質膜形状が誘起する吸着粒子の異常拡散**, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市)。

太田 有紀、執行 航希、水野 志野、永井 健、濱田 勉, **リポソーム-ナノ粒子複合系の電場応答**, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市)。

藪内 紀仁、伊藤 正樹、角五 彰、濱田 勉、永井 健, **液滴表面上で動く微小管の運動解析**, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市)。

鈴木 由衣、執行 航希、永井 健、濱田 勉, **リポソーム融合の光マニピュレーション**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市)。

執行 航希、永井 健、濱田 勉, **ナノ粒子の細胞内取り込み機構：膜変形と粒子拡散**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市)。

濱田 勉, **巨大ベシクルとナノ粒子・マイクロ粒子の相互作用**, 第 66 回コロイドおよび界面化学討論会, 2015-09-10 – 2015-09-12, 鹿児島大学 郡元キャンパス (鹿児島県鹿児島市)。

鈴木 由依、執行 航希、永井 健、A. Zinchenko、濱田 勉, **光応答性界面活性剤の添加によるリポソーム融合の制御**, 第 66 回コロイドおよび界面化学討論会, 2015-09-10 – 2015-09-12, 鹿児島大学 郡元キャンパス (鹿児島県鹿児島市)。

執行 航希、太田 有紀、永井 健、濱田 勉, **脂質 2 分子膜上のナノ粒子ダイナミクス ~細胞内取込み機構の理解に向けて~**, 第 66 回コロイドおよび界面化学討論会, 2015-09-10 – 2015-09-12, 鹿児島大学 郡元キャンパス (鹿児島県鹿児島市)。

Y. Suzuki, K. Shigyoyou, K. H. Nagai, A. Zinchenko, T. Hamada, **Dynamical motion of lipid vesicles under photo-irradiation**, International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015-08-20 – 2015-08-23, 京都大学 芝蘭会館 (京都府京都市)。

濱田 勉, **脂質二重膜のダイナミクス機構 ~物性解析から動態制御まで~**, 文部科学省新学術領域研究「プラズマ医療科学の創成」名古屋拠点ゼミ, 2015-07-31 – 2015-07-31, 名古屋大学 (愛知県名古屋市)。

Tsutomu Hamada, **Dynamical properties of nano/micro-particles on lipid membranes**, Mini-Workshop on Structure and Dynamics of Biomembrane, 2015-06-05 – 2015-06-05, 東京大学物性研究所 (千葉県柏市)。

濱田 勉, **脂質 2 分子膜の秩序形成と刺激応答：巨大ベシクルによるアプローチ**, 第 54 回生体医工学会大会 東京大学大学院医学系研究科 医用生体工学講座, 2015-05-07 – 2015-05-08, 名古屋国際会議場 (愛知県名古屋市)。

藪内 紀仁、石井 健郎、河崎 俊一、村岡 貴博、金原 数、伊藤 正樹、角五 彰、濱田 勉、永井 健, **ベシクル内で起こる自発運動**, 日本物理学会第 70 回年次大会, 2015-03-21 – 2015-03-24, 早稲田大学早稲田キャンパス (東京都新宿区)。

鈴木 由依、石井 健郎、水野 志野、Zinchenko Anatoly、永井 健、濱田 勉, **光応答性分子の導入による膜動態制御**, 日本物理学会第 70 回年次大会, 2015-03-21 – 2015-03-24, 早稲田大学早稲田キャンパス (東京都新宿区)。

太田 有紀、執行 航希、水野 志野、永井 健、濱田 勉, ナノ粒子吸着ベシクルの非平衡ダイナミクス, 日本物理学会第 70 回年次大会, 2015-03-21 - 2015-03-24, 早稲田大学早稲田キャンパス (東京都新宿区).

執行 航希、太田 有紀、水野 志野、永井 健、濱田 勉, 脂質膜とコロイド粒子の複合ダイナミクス, 日本物理学会第 70 回年次大会, 2015-03-21 - 2015-03-24, 早稲田大学早稲田キャンパス (東京都新宿区).

濱田 勉, 応答性と運動性を兼ね備えた人工細胞ロボットの構築, 分子ロボティクス第 5 回領域会議, 2015-03-10 - 2015-03-12, ラフォーレ伊東 (静岡県伊東市).

濱田 勉, 脂質ベシクルの動態制御と人工細胞モデルへの展開, 日本学術振興会 情報科学用有機材料第 142 委員会, 2015-03-10, 麴町ビジネスセンター (東京都千代田区).

石井 健郎、河崎 俊一、村岡 貴博、金原 数、永井 健、濱田 勉, 細胞モデル膜小胞における相分離系のシステム挙動, 第 4 回ソフトマター研究会, 2015-01-06 - 2015-01-08, 名古屋大学東山キャンパス (愛知県名古屋市千種区).

執行 航希、太田 有紀、水野 志野、永井 健、濱田 勉, 脂質膜が誘起する吸着粒子の時空間ダイナミクス, 第 4 回ソフトマター研究会, 2015-01-06 - 2015-01-08, 名古屋大学東山キャンパス (愛知県名古屋市千種区).

濱田 勉, 細胞モデル膜小胞の時空間ダイナミクスと機能制御, 日本物理学会第 69 回年次大会, 2014-03-28 - 2014-03-28, 東海大学.

高橋 麻里・MOHAN P.・MOTT D.・松村 和明・中出 暁子・濱田 勉・前之園 信也, 糖修飾磁性-プラズモンハイブリッド ナノ粒子, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-27, 名古屋大学.

濱田 勉, 人工細胞膜の操作技術とナノ医療応用, バイオ・医療・医薬分野へのナノテク応用研究会, 2014-02-04 - 2014-02-04, 富山県ものづくり研究開発センター.

Tsutomu Hamada, Artificial cellular membranes toward nanomedicine, 8th International Symposium on Nanomedicine, 2014-12-04 - 2014-12-06, Ehime Univ.(愛媛県松山市).

濱田 勉, 人工細胞膜テクノロジー ~ソフト界面の機能をデザインする~, 先端技術講座“使える”ソフトマター最前線, 2014-11-12, 日本化学会館 (東京都千代田区).

濱田 勉, 人工細胞膜の開発, 近畿バイオインダストリー振興会議 フォローアップ勉強会, 2014-11-6, 大阪科学技術センター (大阪市西区).

濱田 勉, Creation and Manipulation of an Artificial Cellular Membrane, CBI 学会・科研費新学術領域「分子ロボティクス」共催シンポジウム, 2014-10-28 - 2014-10-29, タワーホール船堀 (東京都江戸川区).

執行 航希、太田 有紀、水野 志野、永井 健、濱田 勉, 脂質膜面上におけるナノ粒子のダイナミクス, 第 3 回日本バイオマテリアル学会北陸若手研究発表会, 2014-10-14, 福井大学文京キャンパス (福井県福井市).

濱田 勉, 人工細胞膜の開発, 近畿バイオインダストリー振興会議 技術シーズ公開会, 2014-9-25, 大阪科学技術センター (大阪市西区).

濱田 勉, 人工細胞膜ロボットの設計-形や動きを操る, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24 - 2014-09-26, 長崎大学文教キャンパス (長崎県長崎市).

石井 健郎、河崎 俊一、村岡 貴博、金原 数、永井 健、濱田 勉, 細胞モデル膜小胞への相分離系の封入とそのシステム挙動, 日本物理学会 2014 年秋季大会, 2014-09-07 - 2014-09-10, 中部大学春日井キャンパス (愛知県春日井市).

執行 航希、水野 志野、永井 健、濱田 勉, 膜が駆動するコロイド粒子のダイナミクス, 日本物理学会 2014 年秋季大会, 2014-09-07 - 2014-09-10, 中部大学春日井キャンパス (愛知県春日井市).

Tsutomu Hamada, Artificial lipid vesicles which produce cellular dynamics, Development and future of artificial cells: Computation, fluctuation and evolution, 2014-06-10, Kyoto Univ.(京都府京都市左京区).

濱田 勉、執行 航希, 人工細胞膜テクノロジー ~創薬のための新しい分子デバイス~, BIO Tech 2014 アカデミックフォーラム, 2014-05-14 - 2014-05-16, 東京ビックサイト (東京都江東区).

濱田 勉, ベシクルの複合化挙動と非平衡細胞モデルへの展開, 新学術領域「ゆらぎと構造の協奏」第一回領域研究会, 2013-12-26 - 2013-12-26, KKR ホテル熱海 (静岡県).

石井 健郎、河崎 俊一、村岡 貴博、金原 数、濱田 勉, 分子反応系とカップルしたベシクル変形運動, 新学術

領域「ゆらぎと構造の協奏」第一回領域研究会, 2013-12-26 - 2013-12-26, KKR ホテル熱海 (静岡県) .

高橋 麻里, P. Mohan, D. Mott, 松村 和明, 中出 暁子, 濱田 勉, 前之園 信也, **ラクトース修飾された磁性- プラズモンデュアル機能 ナノ粒子の合成とバイオイメージング応用**, 第二回日本バイオマテリアル学会北陸若手研究発表会, 2013-12-16 - 2013-12-16, 富山大学.

濱田 勉, **Artificial lipid vesicles with cellular functions**, 国立遺伝学研究所 セミナー, 2013-11-14 - 2013-11-14, 国立遺伝学研究所 (静岡県) .

濱田 勉, **人工生体膜カプセル**, 先端ものづくり技術交流セミナー, 2013-11-01 - 2013-11-01, 金沢市異業種研修会館.

濱田 勉, **Synthetic cellular membrane systems**, 情報計算化学生物学会 2013 年大会, 2013-10-29 - 2013-10-29, タワーホール船堀 (東京都) .

Tsutomu Hamada, **Organization and manipulation of a biomimetic soft interface**, International Symposium on Advanced Materials Science 2013, 2013-10-17 - 2013-10-17, 北陸先端科学技術大学院大学 (石川県) .

濱田 勉, **マイクロ小胞空間に拘束された DNA の分子挙動**, 日本物理学会 2013 年秋季大会, 2013-09-28 - 2013-09-28, 徳島大学.

Tsutomu Hamada, **Membrane lateral heterogeneity mediates the partitioning of nanocolloids in a size-dependent manner**, International Workshop "From Soft Matter to Protocell", 2013-09-20 - 2013-09-20, 東北大学.

濱田 勉, **人工細胞の創出に向けた脂質膜インターフェース設計**, 第 64 回コロイドおよび界面化学討論会, 2013-09-18 - 2013-09-18, 名古屋工業大学.

濱田 勉, **人工細胞の設計 - 細胞の動的機能を人工的に創り出す -**, バイオ・高分子研究会, 2013-09-14 - 2013-09-14, 山中温泉 (石川県) .

濱田 勉, **膜機能システムの人工構築**, 第 86 回日本生化学会大会, 2013-09-13 - 2013-09-13, パシフィコ横浜.

濱田 勉, **膜の動態システムを設計する**, サントリー生命科学財団・生物有機科学研究所シンポジウム「生体膜における生命現象解明の新展開」, 2013-07-17 - 2013-07-17, サントリー生物有機科学研究所 (大阪府) .

濱田 勉, **複合ソフトマター系としての細胞モデル実験**, 東北大学大学院理学研究科物理学専攻 セミナー, 2013-07-10 - 2013-07-10, 東北大学.

濱田 勉, **人工細胞システム - 生体分子で創る動的マイクロ・ナノ空間**, 名古屋大学「マイクロ・ナノシステム工学特別講義」, 2013-07-09 - 2013-07-09, 名古屋大学.

濱田 勉, **人工脂質膜を用いたナノ粒子 - 生体膜相互作用の解析**, メディショナルナノテク研究会, 2013-06-28 - 2013-06-28, キャンパスプラザ京都.

25104511/15H00808 坂本 隆

Chinami Kano, Kei Toyosato, Shigetaka Nakamura, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **RNA FISH using 3-cyanovinylcarbazole-modified ODNs as photo-cross-linking probe**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (ISNAC2016), 2016-09-27 - 2016-09-29, 100th Anniversary Hall, Kumamoto University.

Siddhant Sethi, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **Effects of hydrogen bonding on the cytosine deamination in photo-cross-linked DNA duplex**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (ISNAC2016), 2016-09-27 - 2016-09-29, 100th Anniversary Hall, Kumamoto University.

SETHI Siddhant, 大江 美成子, 坂本 隆, 中村 重孝, 藤本 健造, **二本鎖 DNA 中での 3-シアノビニルカルバゾールを用いた光化学的デアミネーションにおけるシトシンの対合塩基の影響**, 日本薬学会第 137 年会, 2017-03-24 - 2017-03-27, 仙台国際センター.

Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **Development of novel molecular devices capable of photo-cross-linking with DNA having specific structures**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 日吉キャンパス.

Chinami Kano, Kei Toyosato, Takashi Sakamoto, Shigetaka Nakamura, Kenzo Fujimoto, **Development of RNA FISH using photoresponsive molecular beacon probe**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19,

慶應義塾大学 日吉キャンパス.

中村 重孝、豊里 慧、狩野 千波、坂本 隆、藤本 健造、**光化学的な RNA 架橋反応を用いた新規 FISH 法の開発**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜.

Siddhant Sethi, Minako Ooe, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, **Evaluation of role of hydrogen bonding in deamination of 3-cyanovinylcarbazole mediated photo-cross-linked cytosine in DNA duplex**, 平成 28 年度北陸地区講演会と研究発表会, 2016-11-25 - 2016-11-25, 福井工業大学 福井キャンパス.

狩野 千波、豊里 慧、中村 重孝、坂本 隆、藤本 健造、**光架橋反応を用いた新規 RNA FISH 法の開発**, 平成 28 年度北陸地区講演会と研究発表会, 2016-11-25 - 2016-11-25, 福井工業大学 福井キャンパス.

SETHI Siddhant、坂本 隆、藤本 健造、**シアノビニルカルバゾールによって光架橋された DNA 上シトシンの脱アミノ化における水素結合の影響**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂・もてなしドーム地下イベント広場.

狩野 千波、豊里 慧、中村 重孝、坂本 隆、藤本 健造、**高速光架橋能を有する蛍光プローブを用いた RNA FISH**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂・もてなしドーム地下イベント広場.

中村 重孝、豊里 慧、坂本 隆、藤本 健造、**高速光架橋能を有するオリゴ DNA プローブを用いた新規 FISH 法の開発**, 日本ケミカルバイオロジー学会 第 11 回年会, 2016-06-15 - 2016-06-17, 京都テルサ.

25104512/15H00809 池田 将

池田 将, **化学反応を基盤とする刺激応答性分子システムの構築**, ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2016-06-04 - 2016-06-05, 高知城ホール.

杉浦 拓弥、北出 幸夫、池田 将, **自己集合性 Pt(IV)-ペプチド複合体の創製**, ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2016-06-04 - 2016-06-05, 高知城ホール.

荒川 華恵、北出 幸夫、池田 将, **刺激応答性超分子ファイバーの形成制御**, 中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2016-11-05 - 2016-11-06, 豊橋技術科学大学.

杉浦 拓弥、北出 幸夫、池田 将, **白金 (IV)-ペプチド複合体の自己集合挙動**, 中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2016-11-05 - 2016-11-06, 豊橋技術科学大学.

池田 将、金田 拓朗、北出 幸夫, **多様な刺激に応答しゲル化する超分子ヒドロゲルシステム**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス.

Masato Ikeda, **Biomolecule Responsive Supramolecular Hydrogel-Enzyme Hybrids**, 9th Japan-China Joint Symposium on Functional Supramolecular Architectures, 2016-02-23 - 2016-02-26, 分子科学研究所 (岡崎コンファレンスセンター).

金田 拓朗、池田 将、北出 幸夫, **多様な刺激に応答する超分子ヒドロゲルの創製**, 第 45 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2015-11-29 - 2015-11-30, 三重大学.

池田 将, **化学反応を活用した刺激応答性ナノ繊維~分子ロボットの骨格としての可能性~**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12 - 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス.

池田 将, **化学反応性分子と生体分子からつくる刺激応答性材料**, 日本生物工学会中部支部例会, 2015-09-04 - 2015-09-04, 名古屋大学 VBL.

池田 将, **刺激応答性ナノ材料の開発と医療応用の可能性**, 第 127 回日本薬理学会 近畿部会, 2015-06-26 - 2015-06-26, 長良川国際会議場.

Masato Ikeda, **Biomolecule-responsive supramolecular hydrogels**, The 2nd CMS International Symposium Cutting-edge Technologies of Biomaterials and Bio-related Materials Based on Well-defined Molecular Systems, 2015-01-20 - 2015-01-20, 九州大学伊都キャンパス 椎木講堂.

重光 孟、池田 将、谷田 達也、吉井 達之、黒谷 和哉、小野木 祥玄、浜地 格, **バイオ応用を志向した超分子ヒドロゲル (1): 酵素内包による検出バイオマーカーの拡張**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 東山キャンパス.

川上 舞衣香、池田 将、北出 幸夫, **還元応答型自己集合性分子の開発**, 第 45 回中部化学関係学協会支部連合秋



季大会, 2014-11-29 - 2014-11-30, 中部大学 春日井キャンパス.

金田 拓朗、池田 将、北出 幸夫, **交換反応による刺激応答性超分子ヒドロゲル形成**, 第 45 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2014-11-29 - 2014-11-30, 中部大学 春日井キャンパス.

Masato Ikeda, **Biomarker-responsive supramolecular hydrogels**, The 3rd International Conference on "Development of Molecular Robots Equipped With Sensors and Intelligence", 2014-10-29 - 2014-10-29, Tower Hall Funabori.

Masato Ikeda, **Development of hydrogels based on stimuli-responsive nanofibers for bio-applications**, Bio Japan 2014, 2014-10-15 - 2014-10-15, Tower Hall Funabori.

金田 拓朗、池田 将、北出 幸夫, **化学反応駆動型超分子ファイバーネットワーク形成**, 第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014, 2014-10-14 - 2014-10-16, タワーホール船堀.

Masato Ikeda, Takuro Kanada, Masamune Morita, Masahiro Takinoe, Yukio Kitade, **Supramolecular hydrogel formation through exchange reaction**, DNA20: The Twentieth International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22 - 2014-09-26, Shiran-kaikan, Kyoto University, Japan.

池田 将, **刺激にตอบสนองする超分子ナノ繊維**, セルロース学会東海支部第 9 回講演見学会, 2014-09-05 - 2014-09-05, 岐阜県工業技術研究所.

Masato Ikeda, **Heat-induced Morphological Transformation of Supramolecular Nanostructures**, The 2nd International Conference on "Development of Molecular Robots Equipped With Sensors and Intelligence", 2013-10-28 - 2013-10-31, Tower Hall Funabori.

小野木 祥玄、吉井 達之、黒谷 和哉、池田 将、浜地 格, **バイオマーカーにตอบสนองする超分子ヒドロゲルの高感度化**, 第 7 回バイオ関連化学シンポジウム, 2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学 豊田講堂・野依学術交流館.

Masato Ikeda, **Chemically reactive supramolecular materials and devices**, New Trends of Nano- or Bio-materials Design in Supramolecular Chemistry, 2013-09-20 - 2013-09-21, Centennial Hall, Kyushu University.

池田 将, **超分子材料のバイオ応用**, 第 2 回エキゾチック自己組織化材料シンポジウム, 2013-09-10, 名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー.

25104517 梅田 民樹

Tamiki Umeda, Yohko Tanaka-Takiguchi, Kingo Takiguchi, **Theoretical analysis of the formation of membrane tubes in giant liposomes induced by electrostatic effect**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 - 2014-10-30, タワーホール船堀.

梅田 民樹、滝口 陽子、滝口 金吾, **静電効果によるジャイアントリポソームの膜チューブ形成**, 第 52 回日本生物物理学会年回, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター.

梅田 民樹, **Numerical studies of protein-induced shape changes of liposomes**, CBI 学会 2013 年大会, 2013-10-28 - 2013-10-31, タワーホール船堀.

25104522 柳澤 実穂

黒川 知加子、藤原 慶、森田 雅宗、川又 生吹、村田 智、瀧ノ上 正浩、柳澤 実穂, **DNA ゲルの裏打ち構造を備えたエマルションの作製と表面張力測定**, 第 71 回日本物理学会年会, 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 (宮城県仙台市).

酒井 淳、柳澤 実穂, **ゼラチン・マイクロゲルの局所弾性率に対する脂質膜への濡れの影響**, 第 71 回日本物理学会年会, 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 (宮城県仙台市).

柳澤 実穂, **Phase transitions of biopolymer blends in cell-sized emulsions coated with a lipid layer**, Pacificchem 2015, 2015-12-18, ハワイコンベンションセンター (アメリカ).

酒井 淳、柳澤 実穂, **細胞模倣ゲルの弾性率制御**, 第二回サイボウニクス研究会, 2015-12-08, 慶應義塾大学 (神奈川県横浜市).

柳澤 実穂, **相転移を利用したマイクロゲルの形と物性の制御法: DDS や化粧品等への応用を目指して**, 先端技術講座 バイオ・アクティブ・ソフトマター, 2015-12-02, 日本化学会化学会館 (東京都千代田区).

柳澤 実穂, **Shape control of biopolymer microgels utilizing model cells**, 第 53 回日本生物物理学会年会,

2015-09-15, 金沢大学 (石川県金沢市) .

酒井 淳, 柳澤 実穂, **How membrane wetting affects elasticity of biopolymer gels in model cells?**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-14, 金沢大学 (石川県金沢市) .

黒川 知加子, 藤原 慶, 森田 雅宗, 川又 生吹, 村田 智, 瀧ノ上 正浩, 柳澤 実穂, **Liposomes with skeleton network of self-assembled DNA gel mimicking actin cortex**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-14, 金沢大学 (石川県金沢市) .

酒井 淳, 柳澤 実穂, **マイクロ液滴中で相分離した高分子ゲルの局所弾性率**, 第 14 回関東ソフトマター研究会, 2015-08-08, 慶應義塾大学 (神奈川県横浜市) .

黒川 知加子, 藤原 慶, 森田 雅宗, 川又 生吹, 村田 智, 瀧ノ上 正浩, 柳澤 実穂, **DNA カプセルで支持されたりポソームの作成と膜変形**, 第 14 回関東ソフトマター研究会, 2015-08-08, 慶應義塾大学 (神奈川県横浜市) .

柳澤 実穂, **Phase separation and gelation of a polymer blend confined in microdroplets**, Physics of Structural and Dynamical Hierarchy in Soft Matter, 2015-03-16 - 2015-03-18, 東京大学生産技術研究所 (東京都目黒区) .

柳澤 実穂, **細胞サイズ空間へ閉じ込められた高分子混合系の相分離とゲル化の競合**, 首都大学東京・ミニ研究環「ソフトマターを基盤とするバイオ系の構築」, 2015-3-9, 首都大学東京 (東京都八王子市) .

柳澤 実穂, **連結したマイクロ液滴でのゾルゲルパターン形成**, 第 5 回 Yet Another Cell 研究会, 2015-02-19, マホロバマインズ三浦 (神奈川県三浦市) .

柳澤 実穂, **Spontaneous control of multiple gel shapes by physicochemical interactions with soft interface in meso-scale**, Julich Soft Matter Days 2014, 2014-11-11 - 2014-11-14, Seminaris Hotel Bad Honnef (ドイツ) .

柳澤 実穂, 濁川 慎平, 鶴田 昌之, **マイクロ空間内でのゼラチン・ポリエチレングリコール水溶液の相分離とゲル化に伴うパターン形成**, 日本物理学会 2014 年秋季大会, 2014-09-07 - 2014-09-10, 中部大学(愛知県春日井市). 25104526/15H00790 小笠原 慎治

Shinzi Ogasawara, **Photoresponsive cap for reversible regulation of translation**, International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, 2015-12-15 - 2015-12-20, Hawaii, USA.

Shinzi Ogasawara, **Optogenetic Tool for Controlling Translation by Photochromic Nucleobase**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-10 - 2015-09-20, Himeji, JAPAN.

小笠原 慎治, **光化学的手法によるタンパク質発現制御**, 2014 年度生物物理北海道支部例会, 2015-03-11 - 2015-03-11, 北海道大学 (札幌市) .

25104527 上野 豊

Yutaka Ueno, Huntuaro Ito, Akihiko Konagaya, **Implementing a modeling software for animated protein-complex interactions using a physics simulation library**, GIW / ISCB-Asia 2014 : Genome Informatics Workshop / International Society for Computational Biology -Asia, 2014-12-16, プラザ平成 (東京) .

村岡 伸哉, 上野 豊, 佐藤 哲大, 小野 直亮, 杉浦 忠男, 金谷 重彦, **基準振動解析を用いた分子アニメーションのための動的分子モデルの開発**, 第 37 回情報化学討論会, 2014-11-27, 豊橋商工会議所 (豊橋市) .

村岡 伸哉, 上野 豊, **基準振動解析に基づいたタンパク質分子動的領域のモデル化**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-26, 札幌コンベンションセンター (札幌) .

Shuntaro Ito, Yutaka Ueno, **Development of molecular modeling software for protein complex animations**, Chem-Bio Informatics Society(CBI) Annual Meeting 2013, 2013-10-29 - 2013-10-31, タワーホール船堀 (東京都船堀市) .

Yutaka Ueno, Shuntaro Ito, **Software Development for the Structure Based Modeling of Protein Interactions and Movements**, Bioinformatics week in Odaiba 2013 (BiWO2013) , 2013-09-09 - 2013-09-13, 生命情報工学研究センター・産業技術総合研究所 (東京都江東区) .

15H00797 根本 直人

根本 直人, **cDNA display method and its applications for the in vitro selection of functional peptides**, 第

68 回日本生物工学会大会, 2016-09-26 - 28, 富山国際会議場 (富山県富山市) .

根本 直人, **ハイスループット淘汰技術を用いた配列空間探索による新機能分子 (ネオバイオ分子) の創製**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

Mika Ebihara, Taro Toyota, Naoto Nemoto, **Magnetically-driven moving liposomes that sense environmental information**, 第 54 回日本生物物理学会年会, 2016-11-24 - 2016-11-26, つくば国際会議場 (茨城県つくば市) .

松川 優太, 熊地 重文, 蛭原 三華, 濱田 枝里, 中井 淳一, 根本 直人, **リポソームと FACS を用いた SELEX 法による RNA アプタマーのハイスループットスクリーニング**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

濱田 枝里, 熊地 重文, 松川 優太, 蛭原 三華, 中井 淳一, 藤本 建造, 根本 直人, **FACS を用いたペプチドアプタマーの高速スクリーニングシステムの開発**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

大川 僚也, 根本 直人, 小林 省太, 宮嶋 俊樹, **リポソームへの簡易なタンパク質固定化のためのリポソーム結合ペプチド配列**, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016-11-30 - 2016-12-02, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

根本 直人, **ゆらぎ・進化・生体高分子—実験室内進化実験から見た生体高分子—**, 第 2 回若手勉強会「ソフトマター若手勉強会」, 2016-3-11, 東京大学検見川セミナーハウス, 千葉県千葉市花見川区 .

根本 直人, 大川 僚也, 吉川 祐紀, 宮嶋 俊樹, 小林 省太, **人工脂質二重膜結合ペプチドの試験管内淘汰とその応用**, 第 38 回日本分子生物学会年会, 2015-12-2, 神戸国際会議場, 兵庫県神戸市 .

Naoto Nemoto, Ryouya Okawa, Yuki Yoshikawa, Toshiki Miyajima, Shota Kobayashi, **In Vitro Selection of Liposome Anchoring Peptide by cDNA display**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-24, 金沢大学, 石川県金沢市 .

Naoto Nemoto, Ryoya Okawa, Yuki Yoshikawa, Toshiki Miyajima, Shota Kobayashi, **In Vitro Selection of Liposome Anchoring Peptide by cDNA display**, The 29th Annual Symposium of The Protein Society, 2015-07-22 - 2015-07-24, Barcelona (Spain) .

根本 直人, **リポソームに穴を開けよう：ペプチドによる進化的アプローチ**, 新学術「ゆらぎと構造」+「分子ロボティクス」合同研究会, 2015-06-25, 東京大学 (本郷キャンパス) 東京都文京区 .

15H00801 庄田 耕一郎

庄田 耕一郎, 陶山 明, **アルキル鎖修飾オリゴ核酸によるリポソームの形態変化**, 日本化学会年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶応大学日吉キャンパス (神奈川県横浜市)

庄田 耕一郎, 西片 享, 車 兪澈, 陶山 明, **Development of a DNA computer-based gene-regulatory system encapsulated in a giant unilamellar vesicle**, 日本生物物理学会年会, 2016-11-25 - 2016-11-27, つくば国際会議場 (茨城県つくば市)

西片 享, 庄田 耕一郎, 車 兪澈, 陶山 明, **GUV 内の発現制御モジュールの外部シグナルによる制御**, 「細胞を創る」研究会 8.0, 2015-11-12 - 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

庄田 耕一郎, 西片 享, 車 兪澈, 陶山 明, **ベシクル内の無細胞タンパク質合成系で動作する核酸転写因子を用いた合成遺伝子回路**, 第 10 回 無細胞生命科学研究会, 2015-10-13 - 2015-10-14, 理化学研究所 横浜キャンパス (神奈川県横浜市) .

Koh-ichiroh Shohda, Toru Nishikata, Yutetsu Kuruma, Akira Suyama, **Development of a DNA computer-based gene-regulatory system confined in a giant unilamellar vesicle for synthetic biology research**, 第 53 回 日本生物物理学会年会, 2015-09-13 - 2015-09-15, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市) .

15H00805 上野 隆史

T Ueno, **Design of Protein Assemblies in Development of Biohybrid Materials**, Research Innovation Symposium in Life Science and Technology, 2017-03-09 - 2017-03-09, Yokohama.

T Ueno, **IN VIVO FUNCTIONS OF ORGANOMETALLOPROTEINS**, 5th Symposium on Advanced Biological Inorganic Chemistry, 2017-01-08 - 2017-01-11, Kolkata.

T Ueno, **In Vivo and In Vitro Bioinorganic Functions Designed within Ferritin Cage**, 8th Asian Biological

Inorganic Chemistry Conference, 2016-12-06 – 2016-12-08, Auckland.

T Ueno, **Multi-bioinorganic Functions Designed within Protein Cage**, Japan-Korea-Taiwan Bioinorganic Chemistry Symposium 2016, 2016-09-30 – 2016-09-30, Okazaki.

T Ueno, **Biosupramolecular materials designed by protein assemblies**, 2016 International Symposium on Polymer and Related Materials, 2016-07-10 – 2016-07-10, Harbin.

15H00806 下川 直史

高木 昌宏、下川 直史, **膜ダイナミクスと細胞信号伝達**, 第68回日本細胞生物学会大会(招待講演), 2016-06-15 - 2016-06-17, 京都テルサ (京都府京都市) .

Pooja Gusain, Kunihide Hoshino, Yoshio Tsujino, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Chirality dependant interaction and stabilization of d-and l-menthol in lipid rafts model**, 57th International conference on the Bioscience of lipids, 2016-09-04 - 08, Le Majestic congress center (Mont Blanc, France).

Neha Sharma, KeangOK Baek, Huong T.T.Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Interaction and internalization of amyloid beta (A $\beta$ -42) with Jurkat cells in presence of oxysterols**, 第10回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 もてなしドーム地下イベント広場 (石川県金沢市) .

菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏, **局所麻酔薬による膜ラフト模倣構造熱安定性の低下**, 第10回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 もてなしドーム地下イベント広場 (石川県金沢市) .

下川 直史、向井 梨恵子、長田 真理子、高木 昌宏, **脂肪酸添加による脂質二重膜での相分離構造制御**, 日本物理学会 2016 年秋季大会, 2016-09-13 - 2016-09-16, 金沢大学角間キャンパス (石川県金沢市) .

下川 直史, **粗視化分子動力学シミュレーションによる荷電脂質膜の相分離と変形**, 新学術領域研究「分子ロボティクス」最終領域会議, 2017-03-11 - 2017-03-13, 東京大学本郷キャンパス (東京都文京区) .

菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏, **Thermal behavior change of raft-mimetic structure by addition of local anesthetics**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 日吉キャンパス (神奈川県横浜市) .

伊藤 弘明、樋口 祐次、下川 直史, **荷電脂質ベシクルの膜内相分離と形態変化の粗視化シミュレーション**, 日本物理学会第 72 回年次大会, 2017-03-17 - 2017-03-20, 大阪大学 豊中キャンパス (大阪府豊中市) .

藪内 里実、大久保 由布、白 京玉、星野 邦秀、辻野 義雄、下川 直史、高木 昌宏, **T 細胞信号伝達に対する冷感剤メントールの影響**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏, **Decrease of thermo stability of membrane phase-separation induced by addition of local anesthetics**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

市川 昌子、下川 直史、高木 昌宏、北山 雄己哉、竹内 俊文, **細胞サイズリポソームへの親水性ナノゲル粒子の取り込み挙動**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

下川 真司、下川 直史、辻野 義雄、高木 昌宏, **膜ダイナミクスを利用した界面活性剤の刺激性評価**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス (京都府京田辺市) .

木全 篤、下川 直史、高木 昌宏, **荷電脂質を含む二重膜の内膜での相分離**, 日本物理学会第 71 回年次大会, 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 泉キャンパス (宮城県仙台市) .

佐々木 秀彰、下川 直史、高木 昌宏, **電場による脂質エマルジョンの融合解析**, 日本物理学会第 71 回年次大会, 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 泉キャンパス (宮城県仙台市) .

下川 直史、向井 梨恵子、長田 真理子、高木 昌宏, **脂肪酸を含む脂質混合膜のドメイン形成**, 日本物理学会第 71 回年次大会, 2016-03-19 - 2016-03-22, 東北学院大学 泉キャンパス (宮城県仙台市) .

Naofumi Shimokawa, **Physical properties of the hybrid lipid POPC on micrometer-sized domains in mixed lipid membranes**, International Symposium Bioscience and Biotechnology in JAIST, 2016-03-18, 石川ハイテク交流センター (石川県能美市) .

下川 直史, **粗視化分子動力学シミュレーションによる荷電脂質膜の相分離と変形**, 第7回分子ロボティクス領域会議, 2016-03-14 – 2016-03-16, ホテルたつき (愛知県蒲郡市) .

下川 直史、姫野 泰輝、伊藤 弘明、樋口 祐次、濱田 勉、高木 昌宏, **荷電脂質膜における相分離とポア形成の結合**, 第7回分子ロボティクス領域会議, 2016-03-14 – 2016-03-16, ホテルたつき (愛知県蒲郡市) .

下川 真司, 下川 直史, 辻野 義雄, 高木 昌宏, **界面活性剤誘起膜ダイナミクスを利用した刺激性評価法**, 日本動物実験代替法学会 第28回大会, 2015-12-10 – 2015-12-12, ワークピア横浜 (神奈川県横浜市) .

木全 篤, 下川 直史、高木 昌宏, **脂質組成の非対称性を有する荷電脂質二重膜**, 平成27年度北陸地区講演会と研究発表会, 2015-11-27, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市) .

佐々木 秀彰, 下川 直史、高木 昌宏, **電場下における脂質エマルジョンの融合**, 平成27年度北陸地区講演会と研究発表会, 2015-11-27, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市) .

下川 真司, 下川 直史, 辻野 義雄, 高木 昌宏, **種々の界面活性剤による膜ダイナミクスと作用機構の解析**, 平成27年度北陸地区講演会と研究発表会, 2015-11-27, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市) .

大久保 由布、藪内 里実、白 京玉、星野 邦秀、辻野 義雄、下川 直史、高木 昌宏, **T細胞の脂質ラフトと細胞骨格に温度が与える影響**, 平成27年度北陸地区講演会と研究発表会, 2015-11-27, 金沢大学 角間キャンパス (石川県金沢市) .

Pooja Gusain, Kunihide Hoshino, Yoshio Tsujino, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Membrane dynamics Induced by Physical differences between d- and l-isomers of menthol**, JAIST Symposium on Advanced Science and Technology 2015, 2015-11-10 – 2015-11-12, 北陸先端科学技術大学院大学 (石川県能美市) .

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Involvement of oxysterols in membrane interaction and vesicular transport of Amyloid beta**, JAIST Symposium on Advanced Science and Technology 2015, 2015-11-10 – 2015-11-12, 北陸先端科学技術大学院大学 (石川県能美市) .

菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏, **局所麻酔薬による脂質膜相分離構造の不安定化**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

森 昌平、菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏, **細胞環境を考慮したリボソームの構築と膜電位**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

Pooja Gusain, Kunihide Hoshino, Yoshio Tsujino, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Physical changes induced by optical isomers of menthol on membrane dynamics**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Effect of oxidized derivatives of Cholesterol on Endocytic Vesicular Transport of Amyloid beta(A $\beta$ -42)**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

大久保 由布、藪内 里実、白 京玉、星野 邦秀、辻野 義雄、下川 直史、高木 昌宏, **温度変化がT細胞の脂質ラフトと細胞骨格に与える影響**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

下川 真司, 下川 直史, 辻野 義雄, 高木 昌宏, **膜ダイナミクス解析に基づく界面活性剤の刺激性評価**, 第67回日本生物工学会大会, 2015-10-26 – 2015-10-28, 城山観光ホテル (鹿児島県鹿児島市) .

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Role of oxysterols in the endocytic transport of protein Amyloid beta (A $\beta$ -42) in Alzheimer's disease**, 17th SPVM National Physics Conference, 2015 International Conference on Applied Materials and Optical Systems and 2015 International Meeting for Optical Manipulation in Complex Systems, 2015-10-22 – 2015-10-24, Cavite state university (Cavite, Philippines).

木全 篤、下川 直史、高木 昌宏, **脂質組成の非対称性を有する荷電脂質二重膜**, 日本物理学会2015年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市) .

佐々木 秀彰、下川 直史、高木 昌宏, **電場下における脂質エマルジョンの融合**, 日本物理学会2015年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市) .

下川 直史、向井 梨恵子、長田 真理子、高木 昌宏、**オレイン酸添加による脂質膜面上のパターン形成**、日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015-09-16 – 2015-09-19, 関西大学 千里山キャンパス (大阪府吹田市)。

藪内 里実、遠藤 智史、白 京玉、星野 邦英、辻野 義雄、下川 直史、高木 昌宏、**冷感剤メントールが T 細胞の膜流動性とシグナル伝達に与える影響**、第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪キャンパス (熊本県熊本市)。

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **The role of oxysterols in the interaction of Amyloid beta (A  $\beta$  -42) with the Jurkat cells**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪キャンパス (熊本県熊本市)。

市川 昌子、下川 直史、高木 昌宏、北山 雄己哉、竹内 俊文、**セルサイズリポソームへのナノ粒子取り込み挙動**、第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪キャンパス (熊本県熊本市)。

下川 真司、下川 直史、辻野 義雄、高木 昌宏、**界面活性剤誘起膜ダイナミクスに基づく刺激性評価**、第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪キャンパス (熊本県熊本市)。

菅原 恒、下川 直史、高木 昌宏、**局所麻酔薬によるリポソーム相分離構造の不安定化**、第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪キャンパス (熊本県熊本市)。

Pooja Gusain, Kunihide Hoshino, Yoshio Tsujino, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Differences in Membrane Dynamics Induced by d- and l-Menthol**, Physics of Cells: From Molecule of Systems (PhysCell 2015), 2015-08-30 – 2015-09-04, Kloster Banz (Bad Staffelstein, Germany).

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Requirement of 25-hydroxycholesterol for endocytic transport of Amyloid beta (A  $\beta$  -42) into the Jurkat Cells**, Physics of Cells: From Molecule of Systems (PhysCell 2015), 2015-08-30 – 2015-09-04, Kloster Banz (Bad Staffelstein, Germany).

Naofumi Shimokawa, Hiroki Himeno, Hiroaki Ito, Yuji Higuchi, Tsutomu Hamada, Masahiro Takagi, **Coupling between pore formation and phase separation in charged lipid membranes**, Physics of Cells: From Molecule of Systems (PhysCell 2015), 2015-08-30 – 2015-09-04, Kloster Banz (Bad Staffelstein, Germany).

Ko Sugahara, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Destabilization of phase-separated structure in local anesthetics containing model biomembrane**, Physics of Cells: From Molecule of Systems (PhysCell 2015), 2015-08-30 – 2015-09-04, Kloster Banz (Bad Staffelstein, Germany).

Pooja Gusain, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Effect of Menthol's Chirality on Membrane Dynamics**, International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015-08-20 – 2015-08-23, 京都大学 芝蘭会館 (京都府京都市)。

Neha Sharma, Keang OK Beak, Huong T. T. Phan, Naofumi Shimokawa, Masahiro Takagi, **Effect of Oxysterols on the Interaction of protofibrillar Amyloid beta (A  $\beta$  -42) with the Jurkat Cells**, International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015-08-20 – 2015-08-23, 京都大学 芝蘭会館 (京都府京都市)。

Naofumi Shimokawa, Mariko Nagata, Masahiro Takagi, **Physical properties of the hybrid lipid POPC on micrometer-sized domains in mixed lipid membranes**, International Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2015, 2015-08-20 – 2015-08-23, 京都大学 芝蘭会館 (京都府京都市)。

下川 直史、**静電相互作用が作る脂質膜の構造と形状**、「分子ロボティクス研究会」2015 年 7 月月例研究会 (北陸), 2015-07-27, 石川県四高記念文化交流館 (石川県金沢市)。

下川 直史、**粗視化分子動力学シミュレーションによる荷電脂質膜の相分離と変形**、新学術領域研究「分子ロボティクス」平成 27 年度公募班新規採択者発表会, 2015-05-09, 東京工業大学 田町キャンパスイノベーションセンター (東京都港区)。

15H00818 水上 進

水上 進、檜部 順美、菊池 和也、**Stimulus Responsive Control of Peptide Structure and its Functions Directed toward Molecular Robotics**, CBI 学会 2015 年大会 (分子ロボティクスシンポジウム 2015), 2015-10-

27 - 2015-10-29, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

Shin Mizukami, Kazuya Kikuchi, **Development of Protein-Tag-Based Research Tools in Live Cell Imaging**, Pacificchem 2015 (国際学会), 2015-12-15 - 2015-12-20, ホノルル (米国) .

檜部 順美、水上 進、菊池 和也, **フォトクロミック分子を用いた人工 $\beta$ ターン構造の光制御**, 日本化学学会 96 春季大会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府宇治市) .

Shin Mizukami, **Fluorescent probes with molecular targeting property**, CWRU-Tohoku 3rd Joint workshop, 2016-8-10, 東北大学 (仙台) .

水上 進, **Development of molecular imaging probes constructed of small molecules, proteins, and nanomaterials**, 化学系学協会東北大会, 2016-09-10, いわき明星大学 (いわき) .

Shin Mizukami, **Bioimaging and bioanalytical applications with middle molecules on nanomaterials**, Satellite International Mini Symposium on Middle Molecular Strategy in Sendai, 2016-09-20, 東北大学 (仙台) .

Shin Mizukami, **Development of bioanalytical tools based on organic-inorganic hybrid nanomaterials**, HOKUDAI-NCTU International Joint Symposium on Nano, Opto and Bio Sciences, 2016-10-04, 北海道大学 (札幌) .

水上 進, **機能性プローブ設計に基づく生体機能解析技術の開発**, 愛媛大学大学院医学研究科・分子病態医学セミナー, 2017-3-7, 愛媛大学 (東温) .

水上 進, **Development of Bioanalytical Technologies Based on Rational Design of Organic-Nano Hybrid Materials**, 第 94 回日本生理学会, 2017-03-28, アクトシティ浜松 (浜松) .

15H00819 森島 圭祐

平井 皓基, 平塚 祐一, 上杉 薫, 森島 圭祐, **生体分子モータ集積人工筋肉を用いた外骨格型駆動システムの設計と制作**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

上杉 薫, 塚本 佳也, 日浦 綾美, 赤木 隆美, 宮川 繁, 澤 芳樹, 明石 満, 森島 圭祐, **引張刺激に対する iPS 由来 3 次元心筋組織の拍動特性**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

宮川 彰平, 小川 幸太, 上杉 薫, 森島 圭祐, **磁気駆動型ナノマシンの高効率細胞内導入を目指したデバイスの開発**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

麻生 晃雄, 上杉 薫, 神田 寛行, 不二 門尚, 森島 圭祐, **機能回復を目的とした力学刺激による臓器圧整法の提唱**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

南方 和之, 平塚 祐一, 上杉 薫, 森島 圭祐, **生体分子モータを用いた積層型回転アクチュエータの設計と作製**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

吉田 茂生, 小川 幸太, 上杉 薫, 森島 圭祐, **細胞内物性計測を目指した磁気駆動ナノマシンの細胞内導入と制御**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2017, 2017-05-12 - 2017-05-12, ビッグパレットふくしま (福島県郡山市) .

麻生 晃雄, 上杉 薫, 神田 寛行, 不二 門尚, 森島 圭祐, **身体機能回復を目的とした機械的刺激による組織形状変形**, 関西学生会平成 28 年度学生員卒業発表講演会, 2017-03-11 - 2017-03-11, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

南方 和之, 平塚 祐一, 上杉 薫, 森島 圭祐, **生体分子モータを用いた積層型回転アクチュエータの設計と配向制御に関する研究**, 関西学生会平成 28 年度学生員卒業発表講演会, 2017-03-11 - 2017-03-11, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

豊田 和馬, 上杉 薫, 森島 圭祐, **生体の行動原理に基づいたソフトマテリアルの動的自立加工法に関する研究**, 関西学生会平成 28 年度学生員卒業発表講演会, 2017-03-11 - 2017-03-11, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

吉田 茂生、小川 幸太、上杉 薫、森島 圭祐、**細胞内特性評価をおこなう磁気駆動ナノマシンの細胞内導入と制御**、関西学生会平成28年度学生員卒業発表講演会、2017-03-11 - 2017-03-11、大阪大学吹田キャンパス（大阪府吹田市）。

上杉 薫、塚本 佳也、日浦 綾美、福本 健、島 史明、明石 満、森島 圭祐、**機械刺激付加時のiPS細胞由来3D心筋組織の拍動特性評価**、第16回日本再生医療学会総会、2017-03-07 - 2017-03-09、仙台国際センター（宮城県仙台市）

K. Ogawa, K. Uesugi and K. Morishima, **On-chip internalization process of an intracellular nanobot into a single cell**, The 30th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS2017), 2017-01-22 - 2017-01-26, Las Vegas (U S A) .

上杉 薫、塚本 佳也、日浦 綾美、島 史明、明石 満、森島 圭祐、**伸展刺激によるバイオエンジニアリング的評価を目指した3次元組織の機械的特性測定**、日本機械学会第29回バイオエンジニアリング講演会、2017-01-19 - 2017-01-20、ウインクあいち（愛知県名古屋市）。

Y. Ishibashi, K. Uesugi and K. Morishima, **Effect of Mechanical Stimulation on Neurite Outgrowth of Dorsal Root Ganglion Neurons toward Integrative Mechanobiologic Nerve Bridge**, IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2016), 2016-12-13 - 2016-12-15, 札幌札幌コンベンションセンター（北海道札幌市）。

上杉 薫、日浦 綾美、塚本 佳也、島 史明、明石 満、森島 圭祐、**3次元組織の機械的特性評価を目指した試験システム、及び専用把持具の最適化**、日本バイオマテリアル学会シンポジウム2016、2016-11-21 - 2016-11-22、福岡国際会議場（福岡県福岡市）。

森島 圭祐、**生命機械融合ソフト&ウェットロボティクスの創製**、第29回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議(MNC 2016) (Kyoto) の技術セミナー「マイクロ・ナノバイオ技術の最前線」、2016-11-8、ANAクラウンプラザホテル京都（京都府京都市）。

森島 圭祐、**生命機械融合ウェットロボティクス**、第33回「センサ・マイクロシンと応用システム」シンポジウム(Hirado)の一般公開セッション「山、海、空とセンサと」、2016-10-25、平戸文化センター（長崎県平戸市）

K.Uesugi, K. Fukumoto, F. Shima, S. Miyagawa, Y. Sawa, M. Akashi, and K. Morishima, **Micro fluidic vacuum chunk system for handling of regenerative three dimensional tissue**, the 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences(  $\mu$  TAS 2016), 2016-10-09 - 2016-10-13, Dublin(IRELAND).

小川 幸太、上杉 薫、森島 圭祐、**細胞内での駆動を目指した磁気駆動型ナノマシンに関する研究**、第34回日本ロボット学会学術講演会、2016-09-07 - 2016-09-09、山形大学小白川キャンパス（山形県山形市）。

上杉 薫、日浦 綾美、塚本 佳也、島 史明、明石 満、森島 圭祐、**3次元組織の機械的特性評価を目的とした試験システムの統合、およびその操作性の向上**、第34回日本ロボット学会学術講演会、2016-09-07 - 2016-09-09、山形大学小白川キャンパス（山形県山形市）。

小川 幸太、上杉 薫、森島 圭祐、**マイクロ流体デバイスを用いた単一細胞へのナノマシンの導入**、第23回化学とマイクロ・ナノシステム研究会、2016-09-06 - 2016-09-06、千葉幕張メッセ（千葉県千葉市）。

宮川 彰平、上杉 薫、森島 圭祐、**カーボンナノチューブ繊維の生体医療高感度力センシングへの応用に関する研究**、日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会2016、2016-06-09 - 2016-06-10、パシフィコ横浜（神奈川県横浜市）。

沖野 友樹、庄司 観、森島 圭祐、**螺旋状微生物を用いたマイクロ構造体のアセンブリに関する研究**、日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会2016、2016-06-09 - 2016-06-10、パシフィコ横浜（神奈川県横浜市）。

小川 幸太、森島 圭祐、**細胞内刺激を目指した磁気駆動型ナノマシンに関する研究**、日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会2016、2016-06-09 - 2016-06-10、パシフィコ横浜（神奈川県横浜市）。

平井 皓基、平塚 祐一、上杉 薫、森島 圭祐、**生体分子の自己組織化によるマルチスケールのバイオアクチュエータ構築—張力評価及び関節機構へのアセンブリ—**、日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会2016、2016-06-09 - 2016-06-10、パシフィコ横浜（神奈川県横浜市）。



上杉 薫、福本 健、島 史明、森島 圭祐, **集積型マイクロバキュームチャックシステムを用いた 3 次元組織の機械的特性測定**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 2016-06-09 - 2016-06-10, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

石橋 雄弥、上杉 薫、森島 圭祐, **機械刺激による末梢神経細胞の神経突起の促進**, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 2016-06-09 - 2016-06-10, パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) .

小川 幸太、森島 圭祐, **細胞内駆動を目指した磁気駆動ナノマシンに関する研究**, 分子ロボティクス第 7 回領域会議, 2016-03-16, ホテルたつき (蒲郡).

Kohta Ogawa, Osamu Suekane, Keisuke Morishima, **Carbon nano magnetic coil machine driving inside a cell**, International Conference on Miniturized Systems for Chemistry and Life Science (  $\mu$  TAS2015), 2015-10-25 - 2015-10-29, 慶州 (韓国) .

Keisuke Morishima, **Construction and Functional Emergence of Living Machined Wet Robotics**, IEEE International Conference on Robotics & Automation 2015, 2015-05-26, Seattle (USA).

Keisuke Morishima, **Piezoelectric Inkjet-based Automatic High Speed Droplet Printing of Single Cell**, EMN Meeting on Droplets 2015, 2015-05-08, Phuket (Thailand).

Keisuke Morishima, **Construction and Emergent Functionality of Cellular Buildup Wet Robotics**, IEEE International Conference on Nano/Micro Engineering and Molecular Systems 2015, 2015-04-09, Xian (China).

15H00824 相樂 隆正

Tetsuro Morooka, Hironobu Tahara, Takamasa Sagara, **Potential-Dependent Behavior of Hexadecane Droplets on Au Electrode Surfaces**, The XIVth International Conference on Electrified Interfaces, 2016-07-03 - 2016-07-08, Changi Cove Conference Centre (Singapore).

Takamasa Sagara, Hironobu Tahara, Tomohiro Higashi, Daiki Kubota, Masaki Toyohara, Bo Wang, **Electrochemistry of Viologens: New Perspectives**, The XIVth International Conference on Electrified Interfaces, 2016-07-03 - 2016-07-08, Changi Cove Conference Centre (Singapore).

諸岡 哲朗、田原 弘宣、相樂 隆正, **Au(111) 電極上へキサデカン液滴の電位に依存した形状変化に対する特異吸着アニオン効果**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-23 - 25, 北海道教育大学旭川校 (北海道旭川市) .

相樂 隆正、諸岡 哲朗、河野 有映、吉永 優汰, **水中の金単結晶表面において電位でコントロールされた油滴の変形：ヘキサデカン及び 1,2-ジクロロエタンの挙動**, 第 62 回ポーラログラフィーおよび電気分析化学討論会, 2016-11-19 - 2016-11-20, 宮古島市中央公民館大ホール (沖縄県宮古島市) .

綾部 達也、相樂 隆正, **パーフルオロアルキル部位をもつカチオン種は Nafion 膜中の電気化学反応場のプローブとなり得るか**, 第 62 回ポーラログラフィーおよび電気分析化学討論会, 2016-11-19 - 2016-11-20, 宮古島市中央公民館大ホール (沖縄県宮古島市) .

相樂 隆正、諸岡 哲朗、河野 有映、村川 翔馬、許斐 梓、吉永 優汰、田原 弘宣, **水中の電極表面上における油滴や油相の電位制御**, 有機エレクトロニクス研究会 (OME 2016-74), 2017-01-28 - 2017-01-29, 長崎県美術館 (長崎県長崎市) .

綾部 達也、田原 弘宣、相樂 隆正, **パーフルオロアルキル部位をもつ酸化還元活性カチオン種をプローブとした Nafion 膜内のマイクロ化学環境解明へのアプローチ**, 電気化学会第 84 回大会, 2017-03-25 - 2017-03-27, 首都大学東京南大沢キャンパス (東京都八王子市) .

諸岡 哲朗、田原 弘宣、相樂 隆正, **Au 単結晶電極上のヘキサデカン液滴が示す共存物質に影響された形態変化**, 電気化学会第 84 回大会, 2017-03-25 - 2017-03-27, 首都大学東京南大沢キャンパス (東京都八王子市) .

王 博、田原 弘宣、相樂 隆正, **ビオロゲン部位を組み込んだ酸化還元活性ヒドロゲルの合成と挙動解析**, 電気化学会第 84 回大会, 2017-03-25 - 2017-03-27, 首都大学東京南大沢キャンパス (東京都八王子市) .

河野 有映、田原 弘宣、相樂 隆正, **1,2-ジクロロエタン小滴の Au(111) 電極/水溶液界面における動的電位応答**, 電気化学会第 84 回大会, 2017-03-25 - 2017-03-27, 首都大学東京南大沢キャンパス (東京都八王子市) .

Takamasa Sagara, Hironobu Tahara, Tomohiro Higashi, Daiki Kubota, Masaki Toyohara, Bo Wang,

**Electrochemistry of Viologens: New Perspectives**, The XIVth International Conference on Electrified Interfaces, 2016-07-03 – 2016-07-08, Changi Cove (Singapore).

Tetsuro Morooka, Hironobu Tahara, Takamasa Sagara, **Potential-Dependent Behavior of Hexadecane Droplets on Au Electrode Surfaces**, The XIVth International Conference on Electrified Interfaces, 2016-07-03 – 2016-07-08, Changi Cove (Singapore).

諸岡 哲朗、田原 弘宣、相樂 隆正, **金電極上のヘキサデカン液滴の電位応答 - 電極表面構造及び電解質の効果**, 電気化学会第 83 回大会, 2016-03-31, 大阪大学吹田キャンパス (大阪府吹田市) .

Takamasa Sagara, **Dynamics at electrified interface: Phase transition of viologen monolayer and morphological change of hexadecane droplet**, Invited Seminar, Department Chemistry, Lakehead University, 2016-03-24, Thunder Bay, Ontario (Canada) .

諸岡 哲朗、田原 弘宣、相樂 隆正, **界面活性剤存在下での Au 電極表面上の長鎖アルカン液膜・液滴の電位応答挙動**, 第 61 回ポーラログラフィーおよび電気分析化学討論会, 2015-11-24, イーグレひめじ (兵庫県姫路市) .

Takamasa Sagara, Tetsuro Morooka, Hironobu Tahara, **Regulation of Dynamics of Oil-Droplets and Molecular Assemblies at Electrified Interfaces**, CBI 学会 2015 年大会 (分子ロボティクスシンポジウム 2015) , 2015-10-27, タワーホール船堀 (東京都江戸川区) .

諸岡 哲朗、田原 弘宣、相樂 隆正, **Au(111) 電極上ヘキサデカン液滴の電位応答：界面活性剤共存下での蛍光顕微鏡追跡**, 第 66 回コロイドおよび界面化学討論会, 2015-09-11, 鹿児島大学郡元キャンパス (鹿児島県鹿児島市) .

## D01

### 24104005 計画班

丸中 愉太, 大下 福仁, 萩谷 昌己, **群知能を用いた経路探索による機械学習**, 第 29 回自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-30 - 2017-01-31, 調布クレストンホテル (東京).

M. Hagiya, W. Yahiro, **Implementation of Turing Machine Using DNA Strand Displacement**, The 5th International Conference on the Theory and Practice of Natural Computing, 2016-12-12 - 2016-12-14, 東北大学 (宮城).

T. Isokawa, F. Peper, I. Kawamata, N. Matsui, S. Murata, M. Hagiya, **Universal Totalistic Asynchronous Cellular Automaton and Its Possible Implementation by DNA**, Unconventional Computation and Natural Computation 2016, 2016-07-11 - 2016-07-15, Manchester (UK).

Masami Hagiya, **Gellular Automata**, Unconventional Computation and Natural Computation 2016, 2016-07-11 - 2016-07-15, Manchester (UK).

浅沼 浩之, **マテリアル応用を目指した DNA の機能的再インストール**, 日化協定期セミナー「化学研究の最先端は今、」, 2017-01-17 - 2017-01-17, ハロー貸会議室茅場町 (東京) .

河合 隼人, 丸山 諒子, 榎田 啓, 荒木 保幸, 和田 健彦, 浅沼 浩之, **DNA を利用した同種色素間におけるエネルギー移動の検討**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

佐武 真有, 神元 寛, 伊藤 杏奈, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **色素対導入型 siRNA による RISC 局在化機構のイメージング解析**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

村山 恵司, 長尾 竜弥, 浅沼 浩之, **非環状型人工核酸を用いたシグナル増幅回路の開発と RNA 検出への応用**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

程 博豪, 榎田 啓, 嶋田 直彦, 丸山 厚, 浅沼 浩之, **修飾アゾベンゼン導入オリゴヌクレオチドによる光駆動型 DNA 鎖交換反応**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

榎田 啓, 森本 一弘, 浅沼 浩之, **安定な色素ペアを利用した高感度 RNA 検出**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

小久保 祐汰, 河合 隼人, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **配向依存型 FRET を利用した A-tract 含有 DNA の構造解析**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

神元 寛, 堂下 裕香, 村山 恵司, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **非環状型人工核酸を利用した miRNA を標的とするアンチセンス核酸の開発**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

服部 悠平, 田添 佳歩, 井上 直, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **人工塩基導入 aTNA による多重鎖形成能の評価**, 日本化学会第 97 春季年会, 2017-03-16 - 2017-03-19, 慶應義塾大学 (東京) .

Hiromu Kashida, Ryoko Maruyama, Hayato Kawai, Yasuyuki Araki, Takehiko Wada, Hiroyuki Asanuma, **Accumulation of dyes into DNA for efficient light-harvesting**, IPC 2016, 2016-12-13 - 2016-12-16, Fukuoka International Congress Center (福岡) .

Hiroyuki Asanuma, **Programmable Artificial Nucleic Acids for Bio-application**, The 20th ISIR International Symposium "Molecular Technology Frontiers towards IoT world", 2016-12-12 - 2016-12-13, Knowledge Capital Congres Convention Center (大阪) .

檜田 啓, **非環状骨格を持つ機能性疑似塩基対の開発**, 第 47 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2016-11-05 - 2016-11-06, 豊橋技術科学大学 (愛知) .

長尾 竜弥, 村山 恵司, **人工核酸 aTNA を用いたシグナル増幅回路の開発と核酸検出への応用**, 第 47 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2016-11-05 - 2016-11-06, 豊橋技術科学大学 (愛知) .

Keiji Murayama, Hiromu Kashida, **L-aTNA as a novel acyclic nucleic acid for the recognition of natural nucleic acids**, Asian Conference on Nanoscience & Nanotechnology 2016 , 2016-10-10 - 2016-10-13, Sapporo Convention Center (北海道) .

Hiroyuki Asanuma, Tetsuya Doi, Hiromu Kashida, **Physics in DNA(4); [2+2] photodimerization of stilbene derivatives within the DNA duplex**, Beilstein Organic Chemistry Symposium 2016 Nucleic Acid Chemistry, 2016-10-05 - 2016-10-07, Prien (Chiemsee), Germany.

Hiromu Kashida, Ayako Kurihara, **Structural analyses of nicked and gapped DNA duplexes by using orientation dependence of FRET**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2017), 2016-09-27 - 2016-09-29, Kumamoto University (熊本) .

Keiji Murayama, Yukiko Kamiya, Hiromu Kashida, **Development of super-sensitive fluorescent probe composed of SNA for monitoring of RNA in living cell**, The 43rd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2017), 2016-09-27 - 2016-09-29, Kumamoto University (熊本) .

神元 寛, 神谷 由紀子, **miRNA の細胞内可視化解析を目指した色素導入型 pre-miRNA の開発**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学 (神奈川) .

村山 恵司, 檜田 啓, **DNA への色素導入リンカーにおける Serinol 骨格へのメチル基導入とキラリティの効果**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学 (神奈川) .

河合 隼人, 土居 哲也, 檜田 啓, **配向依存型 FRET を用いたスチルベン導入型 DNA の構造解析**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学 (神奈川) .

Hiromu Kashida, Kazuhiro Morimoto, **Development of a linear probe tethering Cy3 for RNA detection in cell**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学 (神奈川) .

村山 恵司, 檜田 啓, **非環状型人工核酸の主鎖骨格におけるメチル基の位置と立体配座の重要性**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 (石川) .

檜田 啓, 森本 一弘, **ステム構造不要な Cy3 導入リニアプローブによる RNA 検出**, 第 10 回バイオ関連化学シンポジウム, 2016-09-07 - 2016-09-09, 石川県立音楽堂 (石川) .

檜田 啓, 丸山 諒子, 河合 隼人, 荒木 保幸, 和田 健彦, **DNA 骨格を利用したエネルギーマイグレーションの検討**, 2016 年光化学討論会, 2016-09-06 - 2016-09-08, 東京大学 (東京) .

村山 恵司, 長尾 竜弥, 神谷 由紀子, 檜田 啓, **天然核酸に対する結合制御を目指した非環状型人工核酸の設計とその応用**, 第 26 回バイオ・高分子シンポジウム, 2016-07-28 - 2016-07-29, 東京工業大学 (東京) .

神谷 由紀子, 堂下 裕香, 村山 恵司, **非環状骨格型人工核酸を用いた miRNA を標的とするアンチセンス核酸**

**の開発**, 第 26 回バイオ・高分子シンポジウム, 2016-07-28 - 2016-07-29, 東京工業大学 (東京) .

榎田 啓、栗原 綾子, **FRET の距離・配向依存性を利用した核酸構造解析法の開発**, 第 26 回バイオ・高分子シンポジウム, 2016-07-28 - 2016-07-29, 東京工業大学 (東京) .

浅沼 浩之, **医療展開を目指した DNA の機能的再インストール**, 2016 年度日本生物工学会 中部支部例会, 2016-08-05 - 2016-08-05, 名古屋大学 (愛知) .

Hiroyuki Asanuma, **Orientation-dependent FRET in DNA duplex**, 3rd Fluorescent Biomolecules and Their Building Blocks Design and Applications (FB3), 2016-07-07 - 2016-07-11, Tianjin(China).

Hiroyuki Asanuma, **Tracing the "Fate" of siRNA**, FIBER International Summit for Nucleic Acids 2016 (FISNA2016), 2016-07-06 - 2016-07-08, Konan University (兵庫) .

神谷 由紀子, **人工核酸による RNA 干渉機構の理解と制御**, 分子研シンポジウム 2016, 2016-05-27 - 2016-05-27, 岡崎コンファレンスセンター (愛知) .

浅沼 浩之, **非環状型人工核酸による光機能性ナノマテリアルの創製**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場・展示場 (兵庫) .

村山 恵司, 榎田 啓, **非環状型人工核酸の設計における、主鎖骨格上のメチル基の位置とキラリティの重要性**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場・展示場 (兵庫) .

榎田 啓, 丸山 諒子, 栗原 綾子, **高効率光捕集系の構築に向けた蛍光色素集積化 DNA の調製**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場・展示場 (兵庫) .

神谷 由紀子, **人工核酸を用いた RNA 干渉機構の理解と制御法の開発**, 第 160 回名古屋市立大学薬学談話会, 2016-05-11 - 2016-05-11, 名古屋市立大学 (愛知) .

菅原 研, **セミアクティブブロックによる構造物の構築**, 第 22 回ロボティクスシンポジウム, 2017-03-15 - 2017-03-15, 磯部ガーデン (群馬) .

菅原 研, **犠牲を積極的に活用する群ロボットシステム**, 第 29 回自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-31 - 2017-01-31, 調布クレストンホテル (東京) .

菅原 研, **利己的なロボット集団が示す協調行動**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2016, 2016-12-06 - 2016-12-06, 滋賀県立体育館 (滋賀) .

菅原 研, **分子ロボティクスの新パラダイム**, 第 62 回人工知能学会分子生物情報研究会 (SIG-MBI), 2016-11-12 - 2016-11-12, 慶応義塾大学日吉キャンパス (神奈川) .

土井 洋平, 宍戸 美貴, **犠牲に基づく群ロボットの協調行動**, 第 34 回日本ロボット学会, 2016-09-09 - 2016-09-09, 山形大学 (山形) .

Sugawara K., Doi Y., **Collective Construction by Cooperation of Simple Robots and Intelligent Blocks**, The 9th International Conference on Intelligent Robotics and Applications, 2016-08-24 - 2016-08-24, 首都大学東京 (東京) .

原 雄介, **化学反応を駆動源とするケミカルアクチュエータの開発**, 早稲田大学理工学研究科講演会, 2017-03-15 - 2017-03-15, 早稲田大学 (東京) .

原 雄介, **時空間機能を有するゲルアクチュエータの開発とケミカルロボティクスの開拓研究**, 岐阜大学公開講演, 2016-12-02 - 2016-12-02, 岐阜大学 (岐阜) .

Nobuyoshi Miyamoto, Takumi Inadomi, Yujiao Wu, Kenji Urayama, **Composite hydrogel of inorganic nanosheet liquid crystal with a polymer and their anisotropic properties**, IPC2016, 2016-12-13 - 2016-12-16, 福岡国際会議場 (福岡) .

宮元 展義, 新立 盛生, **レーザー共焦点顕微鏡による無機ナノシートコロイド液晶の構造解析**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-22 - 2016-09-24, 北海道教育大学旭川校 (北海道) .

山本 伸也, 宮元 展義, **粘土鉱物コロイドの構造色**, 第 60 回粘土科学討論会, 2016-09-15 - 2016-09-17, 九州大学 (福岡) .

宮元 展義, **液晶性粘土コロイドを利用した新しい粘土 / ポリマー複合体の合成**, 第 60 回粘土科学討論会, 2016-09-15 - 2016-09-17, 九州大学 (福岡) .

Nobuyoshi Miyamoto, **Liquid crystal phase of inorganic nanosheet colloids and their applications**, RIKEN CEMS Topical Meeting 2016 "Nanoparticles /Nanotubes / Nanosheets", 2016-09-07 - 2016-09-08, 理化学研究所(埼玉) .

Nobuyoshi Miyamoto, **Inorganic nanosheet liquid crystals and their applications**, SPIE2016, 2016-08-28 - 2016-08-31, San Diego(USA).

Nobuyoshi Miyamoto, **Functional soft materials fabricated with inorganic nanosheets**, Workshop on smart polymers, 2016-08-11 - 2016-08-11, Beijing(China).

Nobuyoshi Miyamoto, **Photothermal responsive gel of nanosheet-polymer composite**, Workshop on Smart Materials, 2016-08-13 - 2016-08-15, Hulunbuir(China).

Regis GUEGAN, **Lamellae organization of nonionic surfactants induced by layered materials**, 西日本ナノシート研究会サマーキャンプ 2016, 2016-07-22 - 2016-07-24, シーサイドホテル屋久島(鹿児島) .

Nobuyoshi Miyamoto, Takumi Inadomi, and Kenji Urayama, **Orientation control of inorganic nanosheet liquid crystals and application for synthesis of anisotropic composite gel**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2016-05-24 - 2016-05-27, 神戸国際会議場・展示場(兵庫) .

Nobuyoshi Miyamoto, **Liquid crystalline nanosheets and composite gel**, The 1st FIT-ME Symposium, 2016-05-16 - 2016-05-16, 福岡工大(福岡) .

Yuma Endo, Keita Abe, Takeo Uchida, Shosei Ichiseki, Satoru Akita, Shiyun Liu, Sho Aradachi, Masataka Saito, Akihiko Fukuchi, Taiyo Kikkawa, Theo Dammaretz, Ibuki Kawamata, Shinichiro M. Nomura, and Satoshi Murata, **Size Controllable Homomultimer Made of Single DNA Origami Monomer**, IEEE NEMS, 2016-04-17 - 2016-04-20, ホテル松島大観荘(宮城) .

Wataru Tobita, Ibuki Kawamata, Satoshi Murata, Nobuyuki Morimoto and Shin-ichiro M. Nomura, **Study of molecular robots refueling by fusing with live cell**, 10th International Workshop on Natural Computing, 2016-05-14 - 2016-05-15, Akita International University(秋田) .

Ibuki Kawamata, Satoru Yoshizawa, Fumi Takabatake, Ken Sugawara, Satoshi Murata, **Discrete DNA Reaction-Diffusion Model for Implementing Simple Cellular Automaton**, UCNC 2016, 2016-07-11 - 2016-07-15, Manchester(UK).

Ibuki Kawamata, Shota Kawakami, Yu-chin Chen, Shogo Hiratsuka, Sho Aradachi, Daisuke Tamatsuki, Hayato Yuuki, Takuto Takahashi, Eiki Ishihara, Shunsuke Imai, Hayato Otaka, Yuto Otaki, Kenta Suzuki, Taiki Watanabe, Ken Komiya, Fumi Takabatake, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, **Autonomous and Programmable Strand Generator Implemented as DNA Chemical Reaction Network**, The 22nd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2016-09-04 - 2016-09-08, Munich(Germany).

Takahiro Tomaru, Yuki Suzuki, Ibuki Kawamata, Shinichiro M. Nomura, Satoshi Murata, **DNA 基板上における分子回転運動の制御**, 第 34 回日本ロボット学会, 2016-09-07 - 2016-09-09, Yamagata University(山形市) .

藤野 皓之、川又 生吹、野村 慎一郎、宗行 英朗、鳥谷部 祥一、村田 智, **DNA 分子スクリューで推進する自律型分子ロボットの開発**, 第 34 回日本ロボット学会, 2016-09-07 - 2019-09-09, Yamagata University(山形市) .

Keita Abe, Takeo Uchida, Yuma Endo, Shosei Ichiseki, Satoru Akita, Shiyun Liu, Sho Aradachi, Masataka Saito, Akihiko Fukuchi, Taiyo Kikkawa, Theo Dammaretz, Ibuki Kawamata, Shin-ichiro M. Nomura, and Satoshi Murata, **Toward Polymerization Control of Homo-multimer**, Interdisciplinary Research And Global Outlook (IRAGO Conference 2016), 2016-11-01 - 2016-11-02, University of Electro-communications(東京) .

Ibuki Kawamata, Teijiro Isokawa, Ferdinand Peper, **計算を行うゲルオートマトンの実現に向けて**, 人工知能学会合同研究会 第 62 回分子生物情報研究会, 2016-11-12 - 2016-11-12, 慶應義塾大学(神奈川) .

Ibuki Kawamata, Takuto Hosoya, Fumi Takabatake, Ken Sugawara, Shin-ichiro M. Nomura, Teijiro Isokawa, Ferdinand Peper, Masami Hagiya, Satoshi Murata, **Pattern Formation and Computation by Autonomous Chemical Reaction Diffusion Model Inspired by Cellular Automaton**, The Fourth International Symposium on Computing and Networking, 2016-11-24 - 2016-11-24, 東広島芸術文化ホールくらら(広島) .

Keitel Cervantes-Salguero, Ibuki Kawamata, Shin-Ichiro Nomura and Satoshi Murata, **Design and Construction of Reusable DNA Logic Gates Based on Electric Field Actuation**, 5th International Conference on the Theory and Practice of Natural Computing, 2016-12-12 - 2016-12-13, 東北大学 (宮城) .

土居 哲也, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **スチリルピレンの二量化反応を利用した DNA 二重鎖の光架橋**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

檜田 啓, 栗原 綾子, 浅沼 浩之, **FRET の配向依存性を利用した DNA 二重鎖中の Gap 構造解析**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

河合 隼人, 土居 哲也, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **FRET を利用した DNA 二重鎖内の色素配向解析**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

村山 恵司, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **非環状型人工核酸の設計における, Serinol 骨格上のメチル基の位置とキラリティの重要性**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

長尾 竜弥, 村山 恵司, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **非環状型人工核酸 D-aTNA を利用したシグナル増幅回路の開発と核酸検出への応用**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

神谷由紀子, 飯柴 一輝, 土居 哲也, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **Ago2 によるスライシングを介して活性化する架橋型 siRNA の開発**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

堂下 裕香, 村山 恵司, 檜田 啓, 神谷由紀子, 浅沼 浩之, **非環状骨格を持つ人工核酸による miRNA を標的としたアンチセンス核酸の開発**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

宮元 展義, **無機ナノシート液晶の異方的な構造を活用した新材料合成**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

SONG, Yeji; IYI, Nobuo; HOSHIDE, Tatsumasa; EBINA, Yasuo; OZAWA, Tadashi; MA, Renzhi; MIYAMOTO, Nobuyoshi; SASAKI, Takayoshi, **Gigantic hydration swelling of layered perovskite oxide crystals in aqueous solutions containing various organoammonium ions and their exfoliation behaviors**, 日本化学会第 96 春季年会, 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 (京都府京田辺市) .

村田 智, **DNA ナノテクノロジーから分子ロボティクスへ**, 第 2 回若手勉強会「ソフトマター若手勉強会」, 2016-03-10 - 2016-03-11, 東京大学検見川セミナーハウス (千葉県千葉市) .

Takashi Arimura, Masaru Mukai, JungHee Do, Kenichi Tominaga, **Characterization of Self-oscillating Reaction Catalyzed by Metal Porphyrin Complexes**, Pittcon Conference & EXPO 2016, 2016-03-07, Atlanta (アメリカ) .

R. Guegan, N. Miyamoto, **Liquid crystal mixtures made of nanosheets and nonionic surfactants**, EMN Meeting on Liquid Crystal, 2016-02-16, Orlando (アメリカ) .

Nobuyosi Miyamoto, **Liquid crystal phase of inorganic nanosheet dispersions and their applications**, 2016Kumamoto Symposium on Two Dimensional Nanomaterials, 2016-02-05, 熊本大学 (熊本県熊本市) .

加藤 利喜, 宮元 展義, 角五 彰, **ナノシート液晶 / 微小管混合系の動的構造形成**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-31, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

平田 夏樹, 大背戸 豊, 宮元 展義, **有機溶媒分散型ナノシート液晶を利用した無機 / ポリイミド複合体の合成**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-31, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

喬シン, 宮元 展義, 呉 行正, **Study on gold nanoparticles-protein interaction by absorbance and fluorescence methods**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-31, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

宮元 展義, 山口 直哉, 加藤 利喜, 三田 肇, 角五 彰, 敷中 一洋, Patrick Davidson, **剛直な生体高分子と無機ナノシートの混合で発現する液晶相**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-30, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

大森 康平, 宮元 展義, **液晶性を有する層状複水酸化物ナノシートコロイドの合成**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-30, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

吉村 昌平, 宮元 展義, **流動と電場の同時印加によるナノシート液晶の配向制御**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 - 2016-01-30, FIT セミナーハウス (大分県由布市) .

山本 伸也, 宮元 展義, **フルオロヘクトライトナノシート液晶の構造色**, 高分子基礎研究会, 2016-01-29 – 2016-01-30, FIT セミナーハウス (大分県由布市).

土井 洋平, 菅原 研, **群ロボットによる構造物構築：ロボットと材料の協調**, 第 28 回自律分散システム・シンポジウム, 2016-01-22, 広島大学 (広島県東広島市).

菅原 研, 土井 洋平, 宍戸 美貴, **利己的なロボット集団が示す協調行動**, 第 28 回自律分散システム・シンポジウム, 2016-01-22, 広島大学 (広島県東広島市).

宮元 展義, 山本 伸也, **構造色を示すナノシート液晶**, 知の協奏を目指すソフトおよびナノマテリアル研究会 2016, 2016-01-09 – 2016-01-11, ペンション「舎炉夢」(北海道ニセコ町).

加藤 利喜, 角 五彰, 宮元 展義, **ナノシート液晶/微小管混合系の動的構造形成**, 知の協奏を目指すソフトおよびナノマテリアル研究会 2016, 2016-01-09 – 2016-01-11, ペンション「舎炉夢」(北海道ニセコ町).

宮元 展義, **無機ナノシート液晶の配向制御と異方性複合ゲルへの応用**, 第 5 回次世代の物質科学・ナノサイエンスを探る, 2016-01-08, ニセコ町民センター (北海道ニセコ町).

H. Asanuma, K. Murayama, H. Kashida, **Control of the chirality and helicity of artificial duplex by sequence design**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

H. Asanuma, M. Akahane, R. Niwa, Y. Kamiya, H. Kashida, **Stemless linear probe for the detection of RNA in living cell**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

T. Doi, T. Sakakibara, H. Kashida, H. Asanuma, **Development of hetero-selective pseudo base pair stabilized by charge-transfer interaction, and its hetero-duplex formation**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

Y. Kamiya, A. Ito, and H. Asanuma, **Fluorescent monitoring of siRNA by modification with dye pairs in cell**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

K. Murayama, Y. Kamiya, H. Kashida, H. Asanuma, **Design of an ultra-sensitive fluorescent probe composed of artificial nucleic acid for visualization of RNA in living cell**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

H. Kashida, A. Kurihara, H. Asanuma, **Development of orientation-dependent FRET system for structural analyses of nucleic acids**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

Tatsuo Kinura, Morio Shintate, Nobuyosi Miyamoto, **Toward in situ observation of the formation process of mesoporous films with surfactant molecules by using confocal laser scanning microscop**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

Shinya Yamamoto, Nobuyosi Miyamoto, Yasuo Ebina, Takayoshi Sasaki, **Structural colors in the liquid crystalline nanosheet colloids of a layered clay and layered niobates**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

Nobuyosi Miyamoto, Takumi Inadomi, **Anisotropic photothermal response of the Poly(N-isopropylacrylamide) gel hybridized with liquid crystalline clay nanosheets aligned by electric field**, Pacificchem2015, 2015-12-15 – 2015-12-20, Honolulu (アメリカ).

都 貞喜, 向井 理, 富永 健一, 有村 隆志, **Syntheses and Characterization of Self-Oscillating Gels Driven by Novel Metal Catalysts**, 第 25 回日本 MRS 年次大会, 2015-12-10, 横浜開港記念会館(神奈川県横浜市).

Shaoyu Wang, Katsunobu Imai, and Masami Hagiya, **An Approach to Constructing and Simulating Block Cellular Automata by Gellular Automata**, Third International Symposium on Computing and Networking, 2015-12-08 – 2015-12-11, 札幌市産業振興センター (北海道札幌市).

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 浅沼 浩之, **色素対導型 siRNA による細胞内イメージング解析**, 第 38 回日本分子生物学会 第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015-12-01 – 2015-12-04, 神戸ポートアイランド(兵庫県神戸市).

有村 隆志, **自律振動する分子一人にやさしい介護用ロボットを目指して**, 環境福祉学会 第 11 回年次大会, 2015-11-29, 武蔵野大学有明キャンパス (東京都江東区).

H. Asanuma, A. Ito, and Y. Kamiya, **Fluorescent tracing of siRNA in living cell**, International Symposium on

EcoTopia Science, 2015-11-21 – 2015-11-23, 名古屋大学（愛知県名古屋市）。

Y. Kamiya, Y. Yamada, T. Muro, K. Matsuura, H. Asanuma, **Development of photoresponsive microcapsule made by DNA**, International Symposium on EcoTopia Science, 2015-11-21 – 2015-11-23, 名古屋大学（愛知県名古屋市）。

K. Murayama, Y. Kamiya, H. Kashida, and H. Asanuma, **Design of novel acyclic artificial nucleic acid for improvement of affinity for natural nucleic acids**, International Symposium on EcoTopia Science, 2015-11-21 – 2015-11-23, 名古屋大学（愛知県名古屋市）。

石原 瑛暉, 川又 生吹, 村田 智, **シーケンス制御を行う DNA デバイスによる構造体のステップ動作**, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2015, 2015-11-18 – 2015-11-20, 函館アリーナ（北海道函館市）。

土井 洋平, 菅原 研, **ロボットと材料の協調による構造物構築**, SICE システム・情報部門学術講演会, 2015-11-18, 函館アリーナ（北海道函館市）。

H. Asanuma, M. Akahane, Y. Kamiya, H. Kashida, **Stemless linear probe for detecting mRNA in living cell**, BIT's 6th World Gene Convention-2015, 2015-11-13 – 2015-11-15, Qingdao（中国）。

内田 健央、安部 桂太、市堰 翔成、秋田 賢、遠藤 佑真、劉 詩韻、荒館 笙、吉川 太陽、齋藤 正崇、福地 成彦, 川又 生吹, 村田 智, **ホモマルチマーの結合数制御に向けて**, 細胞を創る研究会 8. 0, 2015-11-12 – 2015-11-13, 大阪大学吹田キャンパス（大阪府吹田市）。

都 貞喜, 向井 理, 富永 健一, 有村 隆志, **新規自律振動マイクロゲルの合成と動的特性**, 第 4 6 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2015-11-08, 三重大学（三重県津市）。

Hiroyuki Asanuma, **RNA detection in living cell with super-sensitive linear probe**, International Conference on Small Science 2015, 2015-11-04 – 2015-11-07, Phuket（タイ）。

宮元 展義, **レーザー共焦点顕微鏡および小角 X 線散乱による無機ナノシートコロイド液晶の構造解析**, 信州コロイド&界面科学研究会, 2015-10-30 – 2015-10-31, 信州大学（長野県長野市）。

都 貞喜, 向井 理, 富永 健一, 有村 隆志, **Designed Autonomic Motion in Novel Organized Self-oscillating gels**, CBI 学会 2015 年大会 分子ロボティクスシンポジウム, 2015-10-28, タワーホール船堀（東京都江戸川区）。

菅原 研, 土井 洋平, **粉体の動力学をモチーフとした搬送ロボットシステムの提案**, 分子ロボティクスシンポジウム 2015, 2015-10-27, タワーホール船堀（東京都江戸川区）。

都 貞喜, 向井 理, 富永 健一, 有村 隆志, **水溶性色素フェロインを基体とした自律振動ゲルの合成と特性**, 2015 年度色材研究発表会, 2015-10-20, 千葉工業大学（千葉県習志野市）。

Ken Sugawara, Yohei Doi, **Collective construction of dynamic equilibrium structure by simple swarm robots**, 明治大学共同利用・共同研究拠点 MIMS 現象数理学拠点共同研究集会「生物の動的集団の形成と制御」, 2015-10-15, 明治大学（東京都中野区）。

Nobuyosi Miyamoto, **Inorganic nanosheet liquid crystal:towards novel polymer composites**, chemical actuators,electro-optical devices,and color materials, KOLLOQUIUM DES SFB 840, 2015-10-12, Bayreuth（ドイツ）。

Nobuyosi Miyamoto, Takumi Inadomi, **Anormalous deformation of the poly(N-isopropylacrylamide)gel hybridized with nanosheet liquid crystal alternate electric field**, ILCEC15, 2015-10-02 – 2015-10-07, Sicily( イタリア)。

大森 康平, 宮元 展義, **層状複水酸化ナノシートコロイドの液晶性と小角 X 線散乱による構造解析**, 低次元系光化学第 4 回サマーセミナー, 2015-10-01, 休暇村志賀島（福岡県福岡市）。

吉村 昌平, 宮元 展義, **せん断と電場の同時印加による高粘性ナノシート液晶の配向制御**, 低次元系光化学第 4 回サマーセミナー, 2015-10-01, 休暇村志賀島（福岡県福岡市）。

山本 伸也, 宮元 展義, **フルオロヘクトライトコロイドの液晶性と構造色**, 低次元系光化学第 4 回サマーセミナー, 2015-10-01, 休暇村志賀島（福岡県福岡市）。

菅原 研, 土井 洋平, **動的平衡な構造物を構築する群ロボットシステム**, 第 25 回インテリジェント・システム・シンポジウム (FAN2015), 2015-09-24, 東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）。



Keiji Murayama, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, **L-aTNA as a new acyclic nucleic acid for the recognition of DNA and RNA**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-23 – 2015-09-25, イーグレット姫路 (兵庫県姫路市) .

Yukiko Kamiya, Anna Ito, Hiroyuki Asanuma, **Fluorescent imaging of intracellular trafficking of siRNA**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-23 – 2015-09-25, イーグレット姫路 (兵庫県姫路市) .

Tetsuya Doi, Takumi Sakakibara, Hiromu Kashida, Yasuyuki Araki, Takehiko Wada, Hiroyuki Asanuma, **Hetero-selective artificial duplex stabilized by charge-transfer interaction of pyrene/anthraquinone residues**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-23 – 2015-09-25, イーグレット姫路 (兵庫県姫路市) .

Hiromu Kashida, Ayako Kurihara, Hiroyuki Asanuma, **Structural analysis of gapped DNA duplex by using orientation dependent FRET system**, The 42nd International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2015-09-23 – 2015-09-25, イーグレット姫路 (兵庫県姫路市) .

樫田 啓, 榊原 拓海, 土居 哲也, 荒木 保幸, 和田 健彦, 浅沼 浩之, **電荷移動相互作用を利用したヘテロ選択的人工二重鎖形成**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 – 2015-09-17, 東北大学 川内キャンパス (宮城県仙台市) .

神谷 由紀子, 飯柴 一輝, 土居 哲也, 樫田 啓, 浅沼 浩之, **酵素耐性能を持つ両末端架橋型 siRNA の開発と活性化機構の解明**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 – 2015-09-17, 東北大学 川内キャンパス (宮城県仙台市) .

立志 真樹, 奥村 泰志, 宮元 展義, 樋口 博紀, 菊池 裕嗣, **無機ナノシート水分散液における電気光学効果の濃度依存性**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 – 2015-09-17, 東北大学 (宮城県仙台市) .

Nobuyosi Miyamoto, **Recent progress in liquid crystalline colloidal nanosheet system: Applications for chemical actuators and electro-optical devices**, Seminar at Universite Paris Sud, 2015-09-15, Paris ( フランス ) .

森田 雅宗, 柳澤 実穂, 浜田 省吾, 野村 慎一郎, 村田 智, 瀧ノ上 正浩, **脂質膜表面上での自己組織化された DNA ナノ構造体の構築**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 金沢大学 (石川県金沢市) .

川又 生吹, 吉澤 慧, 高畠 芙弥, 菅原 研, 村田 智, **DNA および酵素のハイドロゲルカプセル内封入による単純なセルオートマトンの化学実装に向けて**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 金沢大学 (石川県金沢市) .

川又 生吹, 吉澤 慧, 高畠 芙弥, 菅原 研, 村田 智, **DNA および酵素のハイドロゲルカプセル内封入による単純なセルオートマトンの化学実装に向けて**, 第 53 回日本生物物理学会年会, 2015-09-13 – 2015-09-15, 金沢大学 (石川県金沢市) .

樫田 啓, 栗原 綾子, 浅沼 浩之, **配向依存型 FRET を利用した DNA の Gap 構造解析**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

津田 弘貴, 吉田 健司, 土居 哲也, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **光クロスリンク法による pre-miRNA と Dicer の相互作用解析**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

森本 一弘, 樫田 啓, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **Cy3 導入リニアプローブによる高感度 RNA 検出**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

丸山 諒子, 村山 恵司, 樫田 啓, 浅沼 浩之, **高効率光捕集を目指した蛍光色素集積化 DNA の開発**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

河合 隼人, 土居 哲也, 樫田 啓, 浅沼 浩之, **FRET の配向依存性を利用した DNA 二重鎖中における色素会合体の構造解析**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

長尾 竜弥, 村山 恵司, 樫田 啓, 浅沼 浩之, **非環状型人工核酸 aTNA を用いたシグナル増幅回路の開発**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 – 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市) .

神元 寛, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **小分子 RNA の細胞内イメージングを目指した FRET 型プローブの開発**, 第

9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 - 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市).  
村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **天然核酸と安定な二重鎖を形成する新たな非環状型人工核酸の開発**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-10 - 2015-09-12, 熊本大学 黒髪南地区キャンパス (熊本県熊本市).

都 貞喜, 向井 理, 有村 隆志, 富永 健一, **フェロイン錯体を基体とした自律振動型高分子ゲルの高度化**, 日本油化学会第 54 回年会, 2015-09-08, 名城大学 (愛知県名古屋市).

N. Miyamoto, S. Yamamoto, Y. Ebina, T. Sasaki, **Liquid crystal phase of the colloidal nanosheets derived from layered perovskites with tunable layer thickness**, ECIS2015, 2015-09-06 - 2015-09-11, Bordeaux (フランス).  
Shinya YAMAMOTO and Nobuyosi MIYAMOTO, **Fluorohectrite Nanosheet Colloid With Structural Color and Liquid Crystal Phase**, ECIS2015, 2015-09-06 - 2015-09-11, Bordeaux (フランス).

土井 洋平, 菅原 研, **ロボットとブロックによる共造的構造物構築 ~ 連続空間モデルへの拡張 ~**, 日本ロボット学会, 2015-09-05, 東京電機大学 (東京都足立区).

大威 英晃, 高木 利樹, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **遺伝子発現制御を目指した可視光応答型 DNAzyme の開発**, 第 153 回東海高分子研究会講演会, 2015-09-04 - 2015-09-05, サンパーク犬山 (愛知県犬山市).

森本 一弘, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **細胞内 RNA 検出を目指した Cy3 導入プローブの開発**, 第 153 回東海高分子研究会講演会, 2015-09-04 - 2015-09-05, サンパーク犬山 (愛知県犬山市).

堂下 裕香, 村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **塩基修飾による新規人工核酸 SNA の高機能化**, 第 153 回東海高分子研究会講演会, 2015-09-04 - 2015-09-05, サンパーク犬山 (愛知県犬山市).

河合 隼人, 土居 哲也, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **配向依存型 FRET を利用した DNA 二重鎖中における色素配向解析**, 第 153 回東海高分子研究会講演会, 2015-09-04 - 2015-09-05, サンパーク犬山 (愛知県犬山市).

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **siRNA の活性化機構に着目した細胞内イメージング解析**, 第 9 回バイオ関連化学シンポジウム, 2015-09-04 - 2015-09-05, サンパーク犬山 (愛知県犬山市).

大森 康平, 宮元 展義, **層状複水酸化物ナノシートコロイドの液晶性と小角 X 線散乱による構造解析**, 第 59 回粘土科学討論会, 2015-09-03 - 2015-09-04, 山口大学 (山口県山口市).

吉村 昌平, 稲富 巧, 宮元 展義, **電場とせん断の同時印加による粘土鉱物ナノシート液晶の配向制御と複合ゲル合成**, 第 59 回粘土科学討論会, 2015-09-03 - 2015-09-04, 山口大学 (山口県山口市).

宮元 展義, **電場による液晶性粘土鉱物コロイドの配向とその固定化**, 第 59 回粘土科学討論会, 2015-09-03 - 2015-09-04, 山口大学 (山口県山口市).

山本 伸也, 宮元 展義, **フルオロヘクトライトコロイドの液晶性と構造色**, 第 59 回粘土科学討論会, 2015-09-03 - 2015-09-04, 山口大学 (山口県山口市).

村田 智, **BIOMOD の紹介**, ひらめき☆ときめきサイエンス「DNA オリガミで遊ぼう」, 2015-08-07, 東京工業大学田町キャンパス CIC (東京都港区).

吉村 昌平, 稲富 巧, 宮元 展義, **電場とせん断の同時印加による粘土鉱物ナノシート液晶の配向制御と複合ゲル合成**, 西日本ナノシート研究会サマースクール 2015, 2015-08-05 - 2015-08-07, 芦辺町クオリティライフセンターつばさ (長崎県壱岐市).

稲富 巧, 池田 正吾, 宮元 展義, 菊池 裕嗣, 奥村 泰志, **電場で配向制御された無機ナノシート液晶/pNIPA /有機色素複合ゲルの合成とその光熱応答**, 西日本ナノシート研究会サマースクール 2015, 2015-08-05 - 2015-08-07, 芦辺町クオリティライフセンターつばさ (長崎県壱岐市).

山本 伸也, 宮元 展義, **フルオロヘクトライトコロイドの液晶性と構造色**, 西日本ナノシート研究会サマースクール 2015, 2015-08-05 - 2015-08-07, 芦辺町クオリティライフセンターつばさ (長崎県壱岐市).

大森 康平, 宮元 展義, **層状複水酸化物ナノシートコロイドの液晶性と小角 X 線散乱による構造解析**, 西日本ナノシート研究会サマースクール 2015, 2015-08-05 - 2015-08-07, 芦辺町クオリティライフセンターつばさ (長崎県壱岐市).

村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 及び RNA と安定な二重鎖を形成する新規非環状型人工核酸の開発**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 - 2015-07-24, 東工大大岡山キャンパス (東京都目黒区).

神谷 由紀子, 飯柴 一輝, 土居 哲也, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **両末端架橋型 siRNA の開発と活性化機構の解析**,

第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 - 2015-07-24, 東工大大岡山キャンパス (東京都目黒区) .  
津田 弘貴, 吉田 健司, 土居 哲也, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **光反応性クロスリンカーを用いた pre-miRNA と Dicer の相互作用解析**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 - 2015-07-24, 東工大大岡山キャンパス (東京都目黒区) .  
栗原 綾子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **FRET を利用した Nick および Gap 含有 DNA 構造解析**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 - 2015-07-24, 東工大大岡山キャンパス (東京都目黒区) .  
堂下 裕香, 村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **塩基修飾による新規人工核酸 SNA の機能化**, 第 25 回バイオ・高分子シンポジウム, 2015-07-23 - 2015-07-24, 東工大大岡山キャンパス (東京都目黒区) .  
浅沼 浩之, **“非常識”な非環状人工核**, 第 1 回秩序化分子システム 仙台ワークショップ, 2015-07-11 - 2015-07-12, ホテルニュー水戸屋 (兵庫県仙台市) .  
浅沼 浩之, **DNA で律速段階を制御したスチルベンの [2+2] 光二量反応**, FIBER 未来大学 核酸化学最前線フォーラム, 2015-07-09 - 2015-07-10, 甲南大学 FIBER (兵庫県神戸市) .  
Shohei Yosimura, Takumi Inadomi, Nobuyosi Miyamoto, **Macroscopic orientation of Liquid crystalline fluorohectorite colloid by shear and electric field**, EUROCLAY2015, 2015-07-05 - 2015-07-10, Edinburgh (英国) .  
Nobuyosi Miyamoto, Takumi Inadomi, **Photo-Induced Anisotropic Deformation of Poly(N-Isopropylamide) Gel Hybridized with an Inorganic Nanosheet Liquid Crystal Aligned by Electric Field**, EUROCLAY2015, 2015-07-05 - 2015-07-10, Edinburgh (英国) .  
Regis Guegan, Denis Morineau, Samuel Guillot, Pascal Andrezza, and Nobuyosi Miyamoto, **Confinement effects induced by well-organized mesopores to liquid crystalline phases**, IMNC2015, 2015-06-22, Taipei (台湾) .  
Nobuyosi Miyamoto, Takumi Inadomi, **Anisotropic Poly(N-isopropylacrylamide)gel hybridized with liquid crystalline clay nanosheets aligned by alternative electric field**, IMNC2015, 2015-06-22, Taipei (台湾) .  
Yukiko Kamiya, Anna Ito, and Hiroyuki Asanuma, **Tracing the “fate” of siRNA**, The 3rd China-Japan Symposium on Nanomedicine, 2015-06-19 - 2015-06-20, 北京 (中国) .  
都 貞喜, 向井 理, 有村 隆志, **自律振動マイクロゲルによる溝中での動的レオロジー**, 第 13 回ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2015-06-05, 東北大学 (宮城県仙台市) .  
Hiromu Kashida, Kurihara Ayako, Asanuma Hiroyuki, **DNA structural analysis by using orientation-dependent FRET system**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015-05-27 - 2015-05-29, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .  
村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 及び RNA との安定な二重鎖形成を目指した新規非環状型人工核酸の設計**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015-05-27 - 2015-05-29, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .  
土居 哲也, 榎原 拓海, 榎田 啓, 荒木 保幸, 和田 健彦, 浅沼 浩之, **ピレン-アントラキノンの電荷移動相互作用を利用した人工二重鎖の開発**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015-05-27 - 2015-05-29, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .  
宮元 展義, 稲富 巧, 奥村 泰志, 菊池 裕嗣, **電場配向した液晶性無機クレイと複合化されたポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)ゲルの光応答異常変形**, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015-05-27 - 2015-05-29, 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市) .  
都 貞喜, 向井 理, 有村 隆志, **フェロインを触媒とした高分子ソフトマテリアルの自律振動挙動**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-28, 日本大学 (千葉) .  
丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **リニアプローブと PNA を組み合わせたストランド・インバーダーの開発**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .  
大威 英晃, 高木 利樹, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **修飾アゾベンゼン導入型 DNAzyme による遺伝子発現の可視光制御**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .  
栗原 綾子, 丹羽 理恵, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **配向依存型 FRET の DNA 二重鎖構造解析への応用**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **色素対導入型 siRNA の開発と細胞内可視化解析**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .

村山 恵司, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **天然核酸と安定な二重鎖を形成する新規非環状型人工核酸の設計**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .

土居 哲也, 榊原 拓海, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **電荷移動相互作用を利用した疑似塩基対の開発および人工二重鎖形成**, 日本化学会第 95 春季年会, 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学 (千葉) .

山本 伸也, 宮元 展義, 海老名 保男, 佐々木 高義, **層厚みの制御された層状ベロプスカイトナノシートコロイドの液晶性と構造色**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

稲富 巧, 宮元 展義, **電場誘起の巨視的配向を有する無機ナノシート液晶/有機色素/ポリ (N-インプロピル アクリルアミド) 複合ゲルにおける光誘起異常変形**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

山口 直哉, 宮元 展義, **DNA による粘土鉱物ナノシートコロイドの液晶性制御**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

木村 辰夫, 新立 盛生, 宮元 展義, **多孔性酸化チタンの前駆的薄膜生成過程の共焦点レーザー顕微鏡による直接観察**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

勝部 翔太郎, 天野 賢史, 佐藤 高彰, 勝本 之昌, 梅本 辰也, 高椋 利幸, 嘉治 寿彦, 平本 昌宏, 宮元 展義, 西山 桂, **低分子ゲル化剤の自己組織化による高次構造形成と光学物性**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

SONG Yeji, 井伊 伸夫, 星出 龍理, 海老名 保男, 小澤 忠司, 宮元 展義, 山内 悠輔, 佐々木 高義, Ma Renzhi, **アミン類水溶液中での層状ベロプスカイト酸化物板状結晶の巨大水和膨潤現象**, 日本化学会第 95 回春季大会, 2015-03-26, 日本大学 (千葉) .

高畠 美弥, 川又 生吹, 菅原 研, 村田 智, **DNA 架橋ゲルにおける時空間的なゾルーゲル転移の反応拡散モデル**, 日本物理学会 第 70 回年次大会, 2015-03-21, 早稲田大学 (東京) .

浅沼 浩之, **らせん構造が配列に依存する非環状骨格型人工二重鎖 -なぜ神はリボース環を DNA の骨格に選んだのか?-**, 2014 年度東海高分子学生研究会, 2015-03-14, 名古屋大学 (愛知) .

Takashi Arimura, Masaru Mukai, **Design of a Novel Self-oscillation Chemical System driven by Metal Complexes**, Pittcon Conference & Expo 2015, 2015-03-11, ニューオーリンズ (米国) .

浅沼 浩之, **カートリッジ型核酸アナログを用いた光応答性 DNA の設計と、その光駆動型 DNA ナノマシンおよびトランスデューサーへの展開**, 平成 26 年度「分子システム研究」研究報告会, 2015-02-24 - 2015-02-25, 理化学研究所 (埼玉) .

浅沼 浩之, **ステム構造を必要としない新規リニアプローブの開発**, 平成 26 年度 物質・デバイス領域共同研究拠点特定研究 次世代メディカル・バイオ機能材料への展開を指向した生体分子素子技術の開発 [B-2] 拡大シンポジウム, 2015-02-06, 東北大学 (宮城) .

浅沼 浩之, **”非常識”な非環状人工核酸の設計と応用**, ライフサイエンスセミナー, 2015-02-02, 大分大学 (大分) .

土井 洋平, 菅原 研, **群ロボットによる動的平衡構造物の構築**, 第 27 回自律分散システム・シンポジウム, 2015-01-23, 東京理科大学 (東京) .

山本 伸也, 宮元 展義, 海老名 保男, 佐々木 高義, **二次元無機高分子溶液の液晶相に与える層厚みの影響**, 平成 26 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2015-01-10, 福岡大学 (福岡) .

吉村 昌平, 稲富 巧, 宮元 展義, 池田 正吾, **せん断流と電場印加における無機ナノシート液晶の巨視的配向とその固定化**, 平成 26 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2015-01-10, 福岡大学 (福岡) .

大森 康平, 宮元 展義, **層状複水酸化物ナノシートコロイドの液晶性**, 平成 26 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2015-01-10, 福岡大学 (福岡) .

宮元 展義, **電場配向ナノシート液晶/感熱性高分子複合ゲルの光応答変形挙動**, 第四回次世代の物質科学・ナノサイエンスを探る, 2015-01-09, 北大 (北海道) .

Hiromu Kashida, Kazuhiro Morimoto, Keiji Murayama, Yukiko Kamiya, Hiroyuki Asanuma, **Development of In Stem Molecular Beacons for Sensitive RNA Detection**, The 6th Taiwan-Japan Symposium on Nanomedicine, 108

2015-01-08 - 2015-01-09, Taipei(Taiwan).

赤羽 真理子、丹羽 理恵、神谷 由紀子、樫田 啓、浅沼 浩之, **ステム構造を持たないリニアプローブの開発 (1) 高感度かつ高い酵素耐性を持つリニアプローブの設計と、その細胞内 m-RNA イメージングへの応用**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

丹羽 理恵、赤羽 真理子、樫田 啓、浅沼 浩之, **ステム構造を持たないリニアプローブの開発 (2) 二重鎖の不安定化を伴わないプローブ設計と、DNA 二重鎖の蛍光ラベルへの応用**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

村山 恵司、神谷 由紀子、樫田 啓、浅沼 浩之, **細胞内 RNA のモニタリングを目指した超高感度人工核酸蛍光プローブの開発**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

樫田 啓、森本 一弘、大澤 卓矢、神谷 由紀子、浅沼 浩之, **高感度核酸検出を目指した Cy3 複数導入モレキュラービーコンの開発**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

樫田 啓、栗原 綾子、赤羽 真理子、加藤 智博、浅沼 浩之, **FRET を利用した色素導入 DNA の構造解析**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

樫田 啓、丸山 諒子、岡山 泰彰、村山 恵司、浅沼 浩之, **サイクレン導入 DNA の合成とその金属配位の評価**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

土居 哲也、榊原 拓海、樫田 啓、浅沼 浩之, **DNA を反応場として利用したスチルベン誘導体の [2+2] 光二量化反応**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

山田 好信、室 貴大、松浦 和則、神谷 由紀子、浅沼 浩之, **アゾベンゼン導入による光応答性 DNA ナノ構造体 (Nucleosphere) の開発**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

神谷 由紀子、大威 英晃、高木 利樹、浅沼 浩之, **光応答性 DNAzyme による RNA 切断の可視光制御**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

神谷 由紀子、津田 弘貴、吉田 健司、土居 哲也、浅沼 浩之, **光反応性クロスリンク基を導入した小分子 RNA の設計と反応性の評価**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

榊原 拓海、土居 哲也、樫田 啓、浅沼 浩之, **ピレン会合体を利用した DNA 二重鎖の連結**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

岡山 泰彰、樫田 啓、浅沼 浩之, **Diels-Alder 反応を利用した DNA 化学ライゲーション**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

神谷 由紀子、高井 順矢、伊藤 杏奈、村山 恵司、樫田 啓、浅沼 浩之, **非環状骨格を導入した siRNA による RNAi 活性の向上と酵素耐性の獲得**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

池田 正吾、宮元 展義, **無機ナノシート液晶 / 高分子複合型異方性ゲルへの有機色素の吸着**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

佐藤 倫子、中戸 晃之、宮元 展義, **六ニオブ酸ナノシート液晶とポリ (N-イソプロピルアクリルアミド) を複合化した異方性ゲルの合成とその光機能**, 日本化学会第 94 春季年会, 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (愛知) .

Nobuyoshi Miyamoto, **Inorganic Nanosheet Liquid Crystals for the Synthesis of Anisotropic Hydrogels**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

Takumi Inadomi, Shogo Ikeda, Nobuyoshi Miyamoto, **Synthesis of anisotropic inorganic-organic composite gels by using electric field orientation of nanosheet liquid crystal**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

Shogo Ikeda, Nobuyoshi Miyamoto, **Dye adsorption of to poly(N-isopropylacrylamide)hydrogel hybridized with Liquid Crystalline Inorganic Nanosheet**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

Shinya Yamamoto, Nobuyoshi Miyamoto, **Structural colors in the liquid crystalline nanosheet colloids of fluorohectorite**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

Kohei Omori, Shinya Yamamoto, Nobuyoshi Miyamoto, **The Liquid Crystal Phase of Layered Double Hydroxide Nanosheet Colloid**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

K. Shimasaki, T. Yamaki, S. Sawada, H. Hiroki, Y. Maekawa, N. Miyamoto, **Synthesis of Poly(N-isopropylacrylamide) / Liquid Crystalline Clay Composite Gels by Gamma-Ray Radiation**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

Atsushi Miharaya, Nobuyoshi Miyamoto, **Liquid Crystal Phase in the Fluorinated Clay Mineral Nanosheets Dispersed in Organic**, Japan-Taiwan Joint Workshop on Nanospace Materials, 2014-03-11 - 2014-03-12, 福岡工科大学 (福岡) .

稲富 巧、宮元 展義, **ナノシート液晶の電場配向を利用した異方的な無機 / 有機複合ゲルの合成**, 平成 25 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2014-01-11 - 2014-01-12, 福岡大学 (福岡) .

山口 直哉、宮元 展義, **DNA と粘土鉱物ナノシートの混合による液晶相の発現**, 平成 25 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2014-01-11 - 2014-01-12, 福岡大学 (福岡) .

池田 正吾、宮元 展義, **無機ナノシート液晶 / 高分子複合ゲルへの機能性色素の吸着**, 平成 25 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2014-01-11 - 2014-01-12, 福岡大学 (福岡) .

大森 康平、堀川 誠太、山本 伸也、宮元 展義, **層状複水酸化物から得られるナノシート液晶**, 平成 25 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2014-01-11 - 2014-01-12, 福岡大学 (福岡) .

吉村 昌平、稲富 巧、池田 正吾、宮元 展義, **せん断場を利用したナノシート液晶の配向制御と異方性ゲルの合成**, 平成 25 年度物理化学インターカレッジセミナー, 2014-01-11 - 2014-01-12, 福岡大学 (福岡) .

Nobuyoshi Miyamoto, Shogo Ikeda, Takumi Inadomi, Shohei Yoshimura, Morio Shintate, **Anisotropic hydrogels of inorganic nanosheet liquid crystal / poly(N-isopropylacrylamide) hybrid**, Pure and Applied Chemistry International Conference, 2014-01-08 - 2014-01-10, Khon Kaen (タイ) .

Ken Sugawara, Yohei Doi, **Collective construction of dynamics structure: collaboration between semi-active blocks and simple robots**, 2014 IEEE/SICE International Symposium on System Integration, 2014-12-14, 中央大学 (東京) .

杉田 遼太郎、鳴神 俊介、宮元 展義、山本 伸也, **モンモリロナイトコロイドの液晶性**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

山本 伸也、宮元 展義、海老名 保男、佐々木 高義, **二次元無機高分子溶液の液晶相に与える層厚みの影響**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

吉村 昌平、稲富 巧、宮元 展義、池田 正吾, **流動と電場による無機ナノシート液晶の巨視的配向とその固定化**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

大森 康平、宮元 展義, **液晶性を有する層状複水酸化物ナノシートコロイド**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

稲富 巧、宮元 展義, **電場により配向したフルオロヘクトライト液晶 / PNIPA / 有機色素複合ゲルの光誘起異常変形**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

山口 直哉、宮元 展義, **鮭白子由来 DNA / モンモリロナイト混合コロイドの液晶性**, 西日本ナノシート研究会, 2014-12-12, 山口大学 (山口) .

Ibuki Kawamata, **Toward Spatiotemporal Gel-sol and Sol-gel Transitions by Programmed Nano-scale DNA Reactions**, The International Conference on Small Science, 2014-12-09, Hong Kong (中国) .

有村 隆志、向井 理、都 貞喜, **同相性を有する構造化ソフトマテリアルのレオロジー制御**, 2014 年度有機エレクトロニクス研究会, 2014-11-29, 奄美大島商工会議所 (鹿児島) .

山本 伸也、宮元 展義、海老名 保, **二次元無機高分子溶液の液晶相に与える層厚みの影響**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

吉村 昌平、稲富 巧、池田 正吾、宮元 展義, **流動と電場の同時印加による高粘性無機液晶の巨視的配向**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

大森 康平, 宮元 展義, **層状複水酸化物ナノシートコロイドの液晶性**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

佐藤 倫子, 中戸 晃之, 宮元 展義, **光活性をもつ液晶性ナノシートと PNIPA ゲルの複合化**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

山口 直哉, 宮元 展義, **DNA ーナノシート混合溶液の液晶性**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

稲富 巧, 宮元 展義, **電場配向した無機ナノシート液晶と複合させた PNIPA ゲルの光誘起異常変形**, 高分子基礎研究会, 2014-11-28, 福岡工大 (福岡) .

平野 智之, 川又 生吹, 野村 慎一郎, 村田 智, **DNA ゲル圧力センサの開発**, 計測自動制御学会システム情報部門講演会 (SSI2014) , 2014-11-21, 岡山大学 (岡山) .

Hiromu Kashida, Ayako Kurihara, and Hiroyuki Asanuma, **Structural analysis of dye-modified DNA duplex by using FRET**, The 41st International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2014), 2014-11-05 – 2014-11-07, Kitakyusyu International Conference Center (福岡) .

Yukiko Kamiya, Yoshinobu Yamada, Takahiro Muro, Xingguo Y Liang, Kazunori Matsuura, and Hiroyuki Aasanuma, **Photo-triggered collapse of 3D microsphere by photo-driven DNA nanodevice**, The 41stThe 41st International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2014)), 2014-11-05 – 2014-11-07, Kitakyusyu International Conference Center (福岡) .

Tetsuya Doi, Takumi Sakakibara, Hiromu Kashida, and Hiroyuki Asanuma, **Photodimerization reactivity evaluation of stilbene derivatives by using DNA duplex as a scaffold**, The 41st International Symposium on Nucleic Acid Chemistry (ISNAC2014), 2014-11-05 – 2014-11-07, Kitakyusyu International Conference Center (福岡) .

Ken Sugawara, Yohei Doi, **Collective construction of dynamic equilibrium structure through interaction of simple robots with semi-active blocks**, The 12th International Symposium on Distributed Autonomous Robotic Systems, 2014-11-3, Daejeon (韓国) .

高畠 美弥, 川又 生吹, 村田 智, **Reaction-Diffusion Model for Gel-Sol Transition of DNA-Crosslinked Polyacrylamide Hydrogels**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-29, タワーホール船堀 (東京) .

Ibuki Kawamata, **Spatial Sol-Gel Transition by Diffusing DNA Strand that Triggers Hybridization Chain Reaction**, Chem-Bio Informatics Society (CBI) Annual Meeting 2014, 2014-10-29, タワーホール船堀 (東京) .

Kazuki Hirahara, Ibuki Kawamata, Satoshi Murata, Shin-ichiro M. Nomura, **Designing an Artificial Ion Channel From DNA origami**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 – 2014-10-30, タワーホール船堀 (東京) .

Ban Okabayashi, Ibuki Kawamata, Shin-ichiro M. Nomura, Satoshi Murata, **Single-molecular Activity Measurement of Enzymes Attached to DNA origami**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 – 2014-10-30, タワーホール船堀 (東京) .

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Satoshi Murata, and Shin-ichiro M. Nomura, **Introduction of DNA nanostructures and multiple micro m-sized objects into live cells by a novel cell-GUV electrofusion method**, CBI 学会 2014 年大会, 2014-10-28 – 2014-10-30, タワーホール船堀 (東京) .

村田 智, 川又 生吹, 高畠 美弥, 萱原 研, **スライム型分子ロボットのための DNA ゲルコンピューティング**, 第 6 回マイクロナノ工学シンポ, 2014-10-21, くにびきメッセ (島根) .

野村 慎一郎, 田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, **分子アメーバの構築に向けて**, 第 6 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2014-10-21, くにびきメッセ (島根) .

Hiroyuki Asanuma, **Physics in DNA(2), Asia 3 Roundtable on Nucleic Acids 2014 (A3RONA2014)**, 2014-10-17 – 2014-10-19, Xiamen(China).

吉村 昌平・稲富 巧・池田 正吾・宮元 展義, **せん断流によって配向制御されたナノシート液晶/PNIPA ゲルの合成**, CSJ 化学フェスタ 2014, 2014-10-15, タワーホール船堀 (東京) .

山本 伸也・宮元 展義・海老名 保男・佐々木 高義, **厚さの異なる層状ペロブスカイトナノシート分散液の液晶相**, CSJ 化学フェスタ 2014, 2014-10-15, タワーホール船堀 (東京) .

大森 康平・堀川 誠太・宮元 展義, **層状複水酸化ナノシート液晶の液晶性**, CSJ 化学フェスタ 2014, 2014-10-15, タワーホール船堀 (東京) .

栗原 綾子, 赤羽 真理子, 加藤 智博, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **FRET を利用した DNA 二重鎖中におけるペリレン誘導体の配向解析**, 2014 年光化学討論会, 2014-10-11 - 2014-10-13, 北海道大学 (北海道) .

土居 哲也, 榎原 拓海, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 二重鎖を反応場として利用したスチルベン誘導体の [2+2] 光環化付加反応**, 2014 年光化学討論会, 2014-10-11 - 2014-10-13, 北海道大学 (北海道) .

Satoshi Murata, **Introduction to Molecular Robotics ~Its Perspectives and Motivation**, 生命医薬情報学連合大会, 2014-10-02, 仙台国際センター (宮城) .

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 高井 順矢, 伊藤 浩, 村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **非環状人工核酸を用いた高機能 siRNA の設計**, 分子研研究会「細胞核内反応の分子科学」, 2014-09-27, 分子科学研究所 岡崎コンファレンスセンター (愛知) .

村田 智, **分子ロボティクス --- その展望と動機**, 第 52 回 日本生物物理学会年次大会, 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (北海道) .

齋藤 明, 小椋 利彦, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **Introducing micro-meter size objects into live cells mediated by cell-GUV electro fusion**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (北海道) .

田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **Toward creating an autonomous mobile artificial amoeba**, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014-09-25 - 2014-09-27, 札幌コンベンションセンター (北海道) .

山本 伸也, 宮元 展義, 海老名 保男, 佐々木 高義, **構造色を有する無機ナノシートコロイド分散液の液晶相の構造解析**, 高分子討論会, 2014-09-25, 長崎大学 (長崎) .

津田 弘貴, 吉田 健司, 土居 哲也, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **pre-miRNA と Dicer の相互作用の解明を目指した新規クロスリンカーの開発**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24 - 2014-09-26, 長崎大 (長崎) .

丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **二重鎖を安定化させるリニアプローブの設計と, スtrand インベージョンによる二重鎖 DNA の蛍光ラベルへの応用**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24 - 2014-09-26, 長崎大 (長崎) .

村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **細胞内 RNA の可視化を目指した完全人工核酸型新規蛍光プローブの開発**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24 - 2014-09-26, 長崎大 (長崎) .

野村 M. 慎一郎, 田中 義明, 平塚 祐一, 藤原 慶, 村田 智, **自律移動型人工アメーバの構築に向けて**, 第 63 回高分子討論会, 2014-09-24, 長崎大学 (長崎) .

Takashi Arimura, Masaru Mukai, Naoki Mitsuyama, Shogo Ikeda, Nobuyoshi Miyamoto, **A Belousov-Zhabotinsky Oscillation Driven by a Novel Metal Catalyst**, The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-23, 京都大学 (京都) .

Hiroyuki Asanuma, **Light-powered DNA nanomachine carrying azobenzenes as molecular photon-engine**, 20th International Conference on DNA computing and Molecular Programming (DNA20), 2014-09-22 - 2014-09-26, 京都大学 (京都) .

Yukiko Kamiya, Toshiki Takagi, Hiroshi Ito, Xingguo Liang and Hiroyuki Asanuma, **Light-triggered signal conversion of DNA to RNA**, 20th International Conference on DNA computing and Molecular Programming (DNA20), 2014-09-22 - 2014-09-26, 京都大学 (京都) .

Yoshinobu Yamada, Takahiro Muro, Xingguo Liang, Kazunori Matsuura, Yukiko Kamiya, and Hiroyuki Asanuma, **Photoregulated collapse of 3D microstructure by photo-driven DNA nanodevice**, 20th International Conference on DNA computing and Molecular Programming (DNA20), 2014-09-22 - 2014-09-26, 京都大学 (京都) .

Ibuki Kawamata, **Sol-Gel Transition by Formation of DNA Cross-link using Diffusion and Reaction of Programmed Hybridization**, The 20th International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming,



2014-09-22 - 2014-09-25, 京都大学 (京都) .

萩谷 昌己, **New generation molecular computing and control**, The 20th International Meeting on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22, 京都大学 (京都) .

Masaru Mukai, Takashi Arimura, **Design of Self-oscillating Gel without Rare Earth Metal Catalyst**, The 20th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2014-09-22, 京都大学 (京都) .

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 高井 順矢, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **色素対導入型 siRNA の開発と RISC の細胞内可視化解析**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

榎田 啓, 加藤 智博, 栗原 綾子, 浅沼 浩之, **DNA 二重鎖を利用した配向依存型 FRET システムの開発**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **ストランドインバージョンによる DNA 二重鎖の蛍光ラベルが可能な, リニアプローブの開発**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

大威 英晃, 高木 利樹, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **可視光応答型アゾベンゼンによる DNAzyme 活性の光制御**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

堂下 裕香, 村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **塩基修飾による人工核酸 SNA の機能化**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

栗原 綾子, 赤羽 真理子, 加藤 智博, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **配向依存型 FRET を利用した色素修飾核酸の構造解析**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

榎原 拓海, 土居 哲也, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **電荷移動相互作用を利用したヘテロ選択的な疑似塩基対の開発**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

吉田 健司, 高井 順矢, 伊藤 浩, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **機能性分子の導入による siRNA の off-target 効果の抑制**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

津田 弘貴, 吉田 健司, 土居 哲也, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **新規クロスリンカーを用いた pre-miRNA と Dicer の相互作用解析**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

森本 一弘, 大澤 卓矢, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **Cy3 複数導入 In-Stem Molecular Beacon による細胞内 mRNA イメージング**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

丸山 諒子, 村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **フェナントロリン導入 DNA の金属配位能評価**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **細胞内 RNA イメージングを目指した完全人工核酸型蛍光プローブの開発**, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム, 2014-09-11 - 2014-09-13, 岡山大 (岡山) .

堂下 裕香, 村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **二重鎖安定化を目指した人工核酸 SNA の化学修飾**, 第 2 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム (第 29 回生体機能関連化学部会若手フォーラム), 2014-09-10, 岡山大 (岡山) .

森本 一弘, 大澤 卓矢, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **細胞内 RNA イメージングを目指した Cy3 複数導入モレキュラービーコンの開発**, 第 2 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム (第 29 回生体機能関連化学部会若手フォーラム), 2014-09-10, 岡山大 (岡山) .

土居 哲也, 榎原 拓海, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 二重鎖を反応場として利用したスチルベン誘導体の二量化反応性解析**, 第 2 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム (第 29 回生体機能関連化学部会若手フォーラム), 2014-09-10, 岡山大 (岡山) .

丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **二重鎖安定性を損なわないリニアプローブの設計と, ストランドインバージョンによる DNA 二重鎖の蛍光ラベルへの応用**, 第 2 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム (第 29 回生体機能関連化学部会若手フォーラム), 2014-09-10, 岡山大 (岡山) .

村山 恵司, 神谷 由紀子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **細胞内 RNA の可視化を目指した完全人工核酸型高感度蛍光プローブの開発**, 第 2 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム (第 29 回生体機能関連化学部会若手フォーラム), 2014-09-10, 岡山大 (岡山) .

Takashi Arimura, Masaru Mukai, Natsuko Uchida, **The Belousov-Zhabotinsky reaction catalyzed Ferroin for**

**Self-oscillationong Gel Actuator**, 1st Asian conference on Oleo Science, 2014-09-09, ロイトン札幌 (北海道) .

Hiroyuki Asanuma, Mariko Akahane, Hiromu Kashida, Yukiko Kamiya, **Stemless linear probe with multiple fluorophores on D-threoninols for thefluorescent imaging of m-RNA in cell**, 1st International Caparica Conference on Chromogenic and Emissive Materials, 2014-09-08 – 2014-09-10, Caparica(Portugal).

神谷 由紀子, 伊藤 杏奈, 高井 順矢, 伊藤 浩, 村山 恵司, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **非環状骨格を持つ人工核酸の導入による siRNA の高機能化**, アンチセンス・遺伝子・デリバリーシンポジウム 2014, 2014-09-08 – 2014-09-09, 東京医科歯科大 (東京) .

伊藤 杏奈, 榎田 啓, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **RISC の細胞内イメージングを可能にする色素対導入 siRNA の開発**, アンチセンス・遺伝子・デリバリーシンポジウム 2014, 2014-09-08 – 2014-09-09, 東京医科歯科大 (東京).

飯柴 一輝, 土居 哲也, 榎田 啓, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **シアノスチルベンの光二量化を利用した架橋型 siRNA の開発**, アンチセンス・遺伝子・デリバリーシンポジウム 2014, 2014-09-08 – 2014-09-09, 東京医科歯科大 (東京) .

土井 洋平, 菅原 研, **ロボットとブロックによる共造的構造物構築**, 日本ロボット学会, 2014-09-04, 九州産業大学 (福岡) .

菅原 研, 土井 洋平, **ロボットとブロックによる共造的構造物構築法**, 日本ロボット学会, 2014-09-04, 九州産業大学 (福岡) .

高島 芙弥, **ゲル中における DNA 分子の反応と拡散**, 札幌非線形現象研究会, 2014-08-28, 北海道大学 (北海道) .  
Shinya Yamamoto, Yasuo Ebina, Nobuyoshi Miyamoto, Takayosi Sasaki, **Nanosheet liquid crystal with structural colors**, International Union of Materials Research Societies - The International Conference in Asia 2014 (IUMRS-ICA), 2014-08-25, 福岡大学 (福岡) .

Nobuyoshi Miyamoto, Shogo Ikeda, Takumi Inadomi, Shohei Yoshimura, **Anisotropic hydrogels of Inorganic nanosheet liquid crystal - poly (N-isopropylacrylamide) composite**, International Union of Materials Research Societies - The International Conference in Asia 2014 (IUMRS-ICA), 2014-08-25, 福岡大学 (福岡) .

Yukiko Kamiya, Anna Ito, Hiroshi Ito, Masaaki Urushihara, Junya Takai, Taiga Fujii, Xingguo Liang, Hiromu Kashida, and Hiroyuki Asanuma, **Intracellular Monitoring of siRNA by Conjugation of Fluorescent Probe**, XXI Round Table on Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids, 2014-08-24 – 2014-08-28, Poznan(Poland).

齋藤 明, 小椋 利彦, 藤原 慶, 村田 智, 野村 M. 慎一郎, **細胞-GUV電気融合法による巨大人工物導入について**, 第 54 回生物物理若手の会, 2014-08-08 – 2014-08-11, 西浦温泉ホテルたつき (愛知) .

Akira C. Saito, Toshihiko Ogura, Kei Fujiwara, Satoshi Murata, and Shin-ichiro M. Nomura, **Simultaneous and efficient introduction of multiple micro m-sized objects into live cells by a novel cell-GUV electrofusion technique**, IUPAB 2014 International Biophysics Congress, 2014-08-03 – 2014-08-07, Brisbane(Australia).

神谷由紀子, 高井 順矢, 村山 恵司, 伊藤 浩, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **人工核酸 SNA の導入による siRNA の RNAi 活性と酵素耐性の向上**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

土居 哲也, 榎原 拓海, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 二重鎖を足場としたスチルベン誘導体の [2+2] 光二量化反応**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **二重鎖の不安定化を伴わないリニアプローブの設計と, ストランドインバージョンによる二重鎖 DNA の蛍光ラベルへの応用**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

大威 英晃, 高木 利樹, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **修飾アゾベンゼンを用いた DNAzyme 活性の可視光制御**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

津田 弘貴, 吉田 健司, 土居 哲也, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **光反応性分子ジアジリンを用いた pre-miRNA と Dicer の光クロスリンク**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

栗原 綾子, 赤羽 真理子, 加藤 智博, 榎田 啓, 浅沼 浩之, **FRET を用いた DNA 二重鎖中における色素配向の解析**, 第 24 回バイオ・高分子シンポジウム, 2014-07-24 – 2014-07-25, 東工大 (東京) .

萩谷 昌己, **Molecular computers for molecular robots as hybrid systems**, Verification of Engineered

Molecular Devices and Programs (VEMDP 2014) An affiliated workshop of CAV 2014, 2014-07-17, ウィーン(オーストリア) .

Satoshi Murata, **Introduction to Molecular Robotics: Computation to control chemical systems**, AUTOMATA2014, 2014-07-07, イーグレ姫路 (兵庫) .

Nobuyoshi Miyamoto, **Swelling and exfoliation of layered materials into liquid crystalline colloids of inorganic nanosheets**, the 8th Mini-Symposium on Liquid (MSL, 2014-07-05, 岡山大学 (岡山).

Hiroyuki Asanuma, **de novo Design of functional oligonucleotide with acyclic scaffold**, From Duplexes to Quadruplexes - Understanding DNA Structure and Function, 2014-07-03, Reading(UK).

Masaru Mukai, Natsuko Uchida, Takashi Arimura, **Syntheses and Characterization of Self-oscillating Polymer Gel Catalyzed by Iron Complex**, NIMS CONFERENCE 2014, 2014-07-02, Tsukuba International Congress Center (茨城) .

Nobuyoshi Miyamoto, Naoya Yamaguchi, **Liquid crystal phases of DNA / inorganic nanosheet mixtures**, ILCC2014, 2014-07-01, Dublin(Ireland).

Hiromu Kashida, Ayako Kurihara, Tomohiro Kato, and Hiroyuki Asanuma, **Orientation-dependent FRET between the intercalated donor and acceptor fluorophores**, XVIth Symposium on Chemistry of Nucleic Acid Components(SCNAC2014), 2014-06-09 – 2014-06-13, Cesky Krumlov(Czech).

Keiji Murayama, Yukiko Kamiya, Hiromu Kashida and Hiroyuki Asanuma, **Development of an ultra-sensitive fluorescent probe composed of artificial nucleic acid for the detection of mRNA in cel**, XVIth Symposium on Chemistry of Nucleic Acid Components(SCNAC2014), 2014-06-09 – 2014-06-13, Cesky Krumlov(Czech).

Nobuyoshi Miyamoto, **Liquid Crystals of inorganic nanosheet colloids and their application**, Les Seminaires de la Fondation "Nanosciences aux limites de la Nanoelectronique", 2014-06-04, Grenoble(France).

Nobuyoshi Mitamoto, **Liquid Crystals of inorganic nanosheet colloid**, The seminar at the Institute for Earth Sciences of Orleans, 2014-06-02, Orlean(France).

向井 理, 有村 隆志, **新規希土類錯体を用いた持続的な振動反応**, 第 12 回ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 2014-05-30, 東京工業大学 (東京) .

山本 伸也, 宮元 展義, **構造色を有する液晶性粘土ナノシートコロイド**, 高分子学会年会, 2014-05-30, 名古屋国際会議場 (愛知) .

山口 直哉, 宮元 展義, **DNA / ナノシート混合水溶液の液晶性**, 高分子学会年会, 2014-05-30, 名古屋国際会議場 (愛知) .

土井 洋平, 菅原 研, 松澤 茂, **群ロボットによる構造物構築—共造メカニズムの提案**, 日本機械学会, 2014-05-27, 富山市総合体育館 (富山) .

Nobuyoshi Miyamoto, Shinya Yamamoto, Atsushi Miharaya, **Dispersibility in solvents, liquid crystal phase, and structural color of fluorohectorite clay colloid ion-exchanged with organic cation**, EMRS, 2014-05-26, Lille (France).

Hiroyuki Asanuma, **Design of highly sensitive fluorescent probe prepared from acyclic threoninol**, 2014 China-Japan-Korea and Southeast Asia Joint Symposium on ADVANCED PROCESSING TECHNOLOGY and SAFETY CONTROL of AQUATIC PRODUCTS, 2014-05-12 – 2014-05-14, Qindao(China).

Ibuki Kawamata, **Macro Scale Spatio-Temporal Gel-Sol Transition by Nano Scale DNA Hybridization Reaction**, 11th Annual Conference on Foundations of Nanoscience, 2014-04-16, Utah (米国) .

A.C. Saito, T. Ogura, S. Murata, S.-i. M. NOMURA, **Introducing Large DNA Nanostructures Into Living Cells mediated by Cell-GUV Electrofusion**, FNANO14, 2014-04-14 – 2014-04-17, Snowbird(USA).

池田 正吾, 宮元 展義, **無機ナノシート液晶 / 高分子複合型異方性ゲルへの有機色素の吸着**, 第 32 回固体・表面化学討論会, 2013-12-11 - 2013-12-12, 早稲田大学 (東京) .

山口 直哉, 宮元 展義, **DNA/ 粘土鉱物ナノシート混合水溶液の示す液晶相**, 第 23 回日本 MRS 年次大会, 2013-12-09 - 2013-12-11, 横浜開港記念会館 (神奈川) .

大森 康平、堀川 誠太、山本 伸也、宮元 展義、**層状複水酸化物のナノシート液晶**、第 23 回日本 MRS 年次大会、2013-12-09 - 2013-12-11、横浜開港記念会館（神奈川県）。

吉村 昌平、稲富 巧、池田 正吾、宮元 展義、**せん断と電場によるナノシート液晶の巨視的配向と異方性ゲルの合成**、第 23 回日本 MRS 年次大会、2013-12-09 - 2013-12-11、横浜開港記念会館（神奈川県）。

宮元 展義、**DNA/ モンモリロナイト混合水溶液の液晶性**、高分子基礎研究会 2013-2、2013-11-22 - 2013-11-24、休暇村大久野島（広島）。

Hiromu Kashida, Keiji Murayama, Hiroyuki Asanuma, **Synthesis of Serinol Nucleic Acid (SNA) with unique properties**, The 40th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2013-11-13 - 2013-11-15, 神奈川大学（神奈川県）。

Yukiko Kamiya, Toshiki Takagi, Hiroshi Ito, Xingguo Liang, Hiroyuki Asanuma, **Regulation of gene expression by visible light irradiation with T7 promoter involving azobenzene derivatives**, The 40th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2013-11-13 - 2013-11-15, 神奈川大学（神奈川県）。

Mariko Akahane, Yukiko Kamiya, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, **Design of linear probe which can detect target RNA and its application to the fluorescent imaging of mRNA in cells**, The 40th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2013-11-13 - 2013-11-15, 神奈川大学（神奈川県）。

Keiji Murayama, Yoshihiro Tanaka, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, **Development of an ultra-sensitive fluorescent probe composed of artificial nucleic acid**, The 40th International Symposium on Nucleic Acid Chemistry, 2013-11-13 - 2013-11-15, 神奈川大学（神奈川県）。

Keitel Cervantes, Shogo Hamada, Shin-ichiro Nomura, Satoshi Murata, **Self-assembly and reconfiguration of multiple-sized closed structures made of DNA origami**, 第 51 回日本生物物理学会年会、2013-10-28 - 2013-10-30、京都国際会館（京都）。

伊藤 杏奈、高井 順矢、榎田 啓、神谷 由紀子、浅沼 浩之、**アンチセンス鎖と選択的に結合した RISC の細胞内イメージング**、第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013、2013-10-21 - 2013-10-23、タワーホール船堀（東京）。

吉田 健司、高井 順矢、村山 恵司、榎田 啓、神谷 由紀子、浅沼 浩之、**RNAi 関連タンパク質同定のためのクロスリンク基導入型 siRNA の開発**、第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013、2013-10-21 - 2013-10-23、タワーホール船堀（東京）。

飯柴 一輝、土居 哲也、高井 順矢、神谷 由紀子、榎田 啓、浅沼 浩之、**p-Stilbazole の光二量化を利用した架橋型 siRNA の開発**、第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013、2013-10-21 - 2013-10-23、タワーホール船堀（東京）。

丹羽 理恵、赤羽 真理子、榎田 啓、浅沼 浩之、**二重鎖の安定性を損なわない高感度リニアプローブの設計**、第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013、2013-10-21 - 2013-10-21、タワーホール船堀（東京）。

Nobuyoshi MIYAMOTO, Takumi INADOMI, Shohei YOSHIMURA, Shogo IKEDA, Morio Shintate, and Yuichiro KAMACHI, **Inorganic nanosheet liquid crystals for the synthesis of poly(N-isopropylacrylamide) hydrogels with anisotropy**, International Symposium on Advanced Soft Materials, 2013-10-18 - 2013-10-19, 北海道大学（北海道）。

村山 恵司、田中 良寛、榎田 啓、浅沼 浩之、**新規人工核酸 SNA を用いた完全人工核酸型超高感度蛍光プローブの設計**、第 7 回バイオ関連化学シンポジウム、2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学（愛知）。

赤羽 真理子、神谷 由紀子、榎田 啓、浅沼 浩之、**RNA の蛍光検出が可能なリニアプローブの設計と細胞内 m-RNA イメージングへの応用**、第 7 回バイオ関連化学シンポジウム、2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学（愛知）。

高井 順矢、村山 恵司、伊藤 浩、榎田 啓、神谷 由紀子、浅沼 浩之、**人工核酸 SNA を導入した新規修飾 siRNA の開発**、第 7 回バイオ関連化学シンポジウム、2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学（愛知）。

丹羽 理恵、赤羽 真理子、榎田 啓、浅沼 浩之、**ターゲット DNA と安定な二重鎖を形成する高感度リニアプローブの設計**、第 7 回バイオ関連化学シンポジウム、2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学（愛知）。

飯柴 一輝、土居 哲也、高井 順矢、神谷 由紀子、榎田 啓、浅沼 浩之、**p-Stilbazole を用いた二重鎖架橋型 siRNA の開発**、第 7 回バイオ関連化学シンポジウム、2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学（愛知）。

伊藤 杏奈、高井 順矢、榎田 啓、神谷 由紀子、浅沼 浩之、**色素対導入 siRNA による RISC の選択的イメージング**, 第 7 回バイオ関連化学シンポジウム, 2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学 (愛知) .

土居 哲也、榎原 拓海、榎田 啓、浅沼 浩之、**スチルベン誘導体の二量化反応を利用した DNA 二重鎖の光架橋**, 第 7 回バイオ関連化学シンポジウム, 2013-09-27 - 2013-09-29, 名古屋大学 (愛知) .

宮元 展義、**無機ナノシートコロイドの液晶相とその応用**, 表面技術協会第 128 回講演大会, 2013-09-24 - 2013-09-25, 福岡工大 (福岡) .

Ibuki Kawamata, Satoshi Murata and Masami Hagiya, **Toward Gel-sol Transition of Hydrogel Driven by DNA Devices**, 19th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2013-09-22 - 2013-09-27, アリゾナ州立大学 (アリゾナ、米国) .

Masami Hagiya, Ibuki Kawamata and Nathanael Aubert, **Towards Persistent Molecular Computers for Molecular Robots**, 19th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2013-09-22 - 2013-09-27, アリゾナ州立大学 (アリゾナ、米国) .

Nathanael Aubert, Teruo Fujii, Masami Hagiya and Yannick Rondelez, **A Computer Assisted Design Tool for Dynamic DNA Computation Systems**, 19th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2013-09-22 - 2013-09-27, アリゾナ州立大学 (アリゾナ、米国) .

Shinnosuke Tsutsui, Satoshi Murata, **Coarse-grained simulation model for molecular robot design**, 19th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2013-09-22 - 2013-09-27, アリゾナ州立大学 (アリゾナ、米国) .

宮元 展義、稲富 巧、吉村 昌平、池田 正吾、奥村 泰志、菊池 裕嗣、**せん断および交流電場によるフッ素化粘土鉱物ナノシート液晶の配向制御**, 第 64 回コロイドおよび界面化学討論会, 2013-09-18 - 2013-09-20, 名古屋工業大学 (愛知) .

三原屋 淳史、宮元 展義、**有機溶媒に分散したフッ素化粘土鉱物ナノシートの示す液晶相**, 第 64 回コロイドおよび界面化学討論会, 2013-09-18 - 2013-09-20, 名古屋工業大学 (愛知) .

宮元 展義、**無機物から液晶を作る～ナノシート液晶の科学と応用**, 北陸・関東高分子若手研究会 2013 ミニシンポジウム, 2013-09-13 - 2013-09-14, 湯涌温泉 戸田屋 (石川) .

伊藤 杏奈、榎田 啓、神谷 由紀子、浅沼 浩之、**色素対導入 siRNA によるアンチセンス鎖を取り込んだ RISC の選択的イメージング**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学 (石川) .

丹羽 理恵、赤羽 真理子、榎田 啓、浅沼 浩之、**ターゲット DNA との高い安定性を有する高感度リニアプローブの設計**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学 (石川) .

村山 恵司、田中 良寛、榎田 啓、浅沼 浩之、**Serinol 骨格のみを使用した完全人工核酸型超高感度蛍光プローブの設計**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学 (石川) .

土居 哲也、榎原 拓海、榎田 啓、浅沼 浩之、**スチルベン誘導体の [2+2] 環化付加反応による DNA 二重鎖の光架橋**, 2013 年光化学討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 愛媛大学 (愛媛) .

Nobuyoshi Miyamoto, Shogo Ikeda, Takumi Inadomi, Morio Shintate, Yuichiro Kamachi, **Monodomain hydrogels of inorganic nanosheet liquid crystal / poly(N-isopropylacrylamide) hybrid**, The 7th International Liquid Crystalline Elastomer Conference, 2013-09-10 - 2013-09-12, 上海大学 (上海、中国) .

山口 直哉、宮元 展義、**DNA/ モンモリロナイト混合水溶液の液晶性**, 第 57 回粘土科学討論会, 2013-09-04 - 2013-09-06, 高知市文化プラザかるぽーと (高知) .

稲富 巧、池田 正吾、宮元 展義、菊池 祐嗣、奥村 泰志、**電場によって制御された巨視的異方性を持つフルオロヘクトライト液晶/NIPA 複合ゲルの合成**, 第 57 回粘土科学討論会, 2013-09-04 - 2013-09-06, 高知市文化プラザかるぽーと (高知) .

村田 智、**分子ロボティクス～情報と実体が一致する世界**, 第 19 回 創発システムシンポジウム, 2013-08-31 - 2013-09-02, 大阪アカデミア (大阪) .

山本 伸也、宮元 展義、**構造色を有するフルオロヘクトライトナノシート液晶**, 第 2 回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分) .

三原屋 淳史、宮元 展義, **有機溶媒に分散したフッ素化粘土鉱物の示す液晶性**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

稲富 巧, 池田 正吾, 菊池 祐嗣, 奥村 泰志, 宮元 展義, **電場によって制御された巨視的異方性を持つフルオロヘクトライト液晶/PNIPA ゲルの合成**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

佐藤 倫子, 中戸 晃之, 宮元 展義, **K4Nb6O17 ナノシート液晶と PNIPA を複合化した光機能性の異方性ゲル**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

山口 直哉, 宮元 展義, **DNA/ モンモリロナイト混合水溶液の液晶性**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

大森 康平, 堀川 誠太, 宮元 展義, **層状複水酸化ナノシート液晶の合成と物性**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

山田 えりい, 園田 晃大, 山口 直哉, 三田 肇, 宮元 展義, **ナノシート液晶中での酢酸菌培養による無機/ バクテリアセルロース複合体の合成**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

吉村 昌平, 稲富 巧, 池田 正吾, 宮元 展義, **せん断下でのナノシート液晶の配向と異方性ゲルの合成**, 第2回西日本ナノシート研究会, 2013-08-25 - 2013-08-26, 湯布院 FIT セミナーハウス (大分).

神谷由紀子, 伊藤 杏奈, 高井 順矢, 漆原 雅朗, 伊藤 浩, 藤井 大雅, 梁 興国, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **RISC を選択的に可視化する色素導入型 siRNA の開発と細胞内イメージング解析**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

檜田 啓, 大澤 卓矢, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **Cy3 複数導入インシステムモレキュラービーコンによる高感度核酸検出**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

土居 哲也, 榊原 拓海, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **p-Stilbazole の [2+2] 二量化反応による DNA 二重鎖の光架橋**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

丹羽 理恵, 赤羽 真理子, 大澤 卓矢, 加藤 智博, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **DNA 二重鎖を安定化する高感度リニアプローブの設計**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

飯柴 一輝, 土居 哲也, 高井 順矢, 神谷 由紀子, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **p-Stilbazole による光架橋を利用した新規閉環型 siRNA の開発**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

高井 順矢, 村山 恵司, 伊藤 浩, 檜田 啓, 神谷 由紀子, 浅沼 浩之, **Off-target 効果の抑制と酵素耐性の向上を目指した SNA 導入 siRNA の開発**, 第23回バイオ・高分子シンポジウム, 2013-07-31 - 2013-08-01, 東京工業大 (東京).

神谷由紀子, 伊藤 杏奈, 高井 順矢, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **mature RISC を選択的に可視化する修飾 siRNA の開発**, 第15回日本 RNA 学会年会, 2013-07-24 - 2013-07-26, 愛媛県民文化会館 (愛媛).

飯柴 一輝, 土居 哲也, 高井 順矢, 神谷 由紀子, 檜田 啓, 浅沼 浩之, **p-Stilbazole を用いた末端光架橋型 siRNA の合成**, 第15回日本 RNA 学会年会, 2013-07-24 - 2013-07-26, 愛媛県民文化会館 (愛媛).

Hiromu Kashida, Tomohiro Kato, Hideo Kishida, Hiroyuki Yada, Hiroshi Okamoto, Hiroyuki Asanuma, **Development of a robust model system of FRET within DNA duplex**, 26th International Conference on Photochemistry, 2013-07-21 - 2013-07-26, Leuven(Belgium).

Tetsuya Doi, Takamitsu Hayashi, Takumi Sakakibara, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, **Crosslinking of DNA through photodimerization of stilbazole derivatives**, 26th International Conference on Photochemistry, 2013-07-21 - 2013-07-26, Leuven(Belgium).

Yukiko Kamiya, Junya Takai, Masaaki Urushihara, Hiroshi Ito, Xingguo Liang, Anna Ito, Kenji Yoshida, Taiga Fujii, Hiromu Kashida, Hiroyuki Asanuma, **Development of Modified siRNA for Improvement of RNAi Activity and Monitoring in Cells**, 62nd SPSJ Annual Meeting, 2013-05-29 - 2013-05-31, 京都国際会館 (京都).

Hiromu Kashida, Tomohiro Kato, Hideo Kishida, Hiroyuki Yada, Hiroshi Okamoto, Hiroyuki Asanuma, **A Study on FRET System Between Dyes Introduced within DNA Duplex**, 62nd SPSJ Annual Meeting, 2013-05-29 - 2013-

05-31, 京都国際会館 (京都) .

Hiroyuki Asanuma, Takahiro Muro, Xingguo Liang, Kazunori Matsuura, Yukiko Kamiya, **Photoregulation of 3D Microstructure by Photo-driven DNA Nanodevice**, 62nd SPSJ Annual Meeting, 2013-05-29 - 2013-05-31, 京都国際会館 (京都) .

Nobuyoshi Miyamoto, Yuichiro Kamachi, Syogo Ikeda, Takumi Inadomi, Morio Shintate, Yusuke Yamauchi, **Inorganic Nanosheet Liquid Crystals for Fabrication of Macroscopically Anisotropic Gels**, The 17th International Symposium on Intercalation Compounds, 2013-05-12 - 2013-05-16, 仙台国際センター (宮城) .

Shinya Yamamoto, Yasuo Ebina, Takayoshi Sasaki, Nobuyoshi Miyamoto, **Liquid crystal phases of layered perovskite nanosheets with varied layer thickness**, The 17th International Symposium on Intercalation Compounds, 2013-05-12 - 2013-05-16, 仙台国際センター (宮城) .

Keitel Cervantes-Salguero, Shogo Hamada and Satoshi Murata, **Reconfigurable ring-shaped molecular clusters**, Foundation of Nanoscience, 2013-04-15 - 2013-05-19, Snowbird (ユタ、米国) .

山田 好信、室 貴大、松浦 和則、神谷 由紀子、浅沼 浩之, **光応答性 nucleosphere の設計及び構造制御**, 第 44 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 2013-11-02, 静岡大学 (静岡) .

宮元 展義, **無機ナノシートコロイドが形成する液晶相**, 第 141 回量子生命科学セミナー「ソフトマターと凝縮系科学の最前線」, 2014-03-05, 広島大学 (広島) .

宮元 展義, **無機ナノシート液晶：二次元無機高分子の溶液が形成する液晶相**, 高分子学会九州支部フォーラム 2014「ポリマーマテリアルの機能化戦略」, 2014-02-27, 熊本大学 (熊本) .

宮元 展義, **無機ナノシートコロイドが形成する組織化構造とその制御**, 第 10 回クロスロード研究会「生体膜・コロイド研究の最前線」, 2013-12-18, いばらき量子ビーム研究センター (茨城) .

宮元 展義, **無機ナノシートコロイドの液晶相とその応用**, 第 130 回微小光学研究会, 2013-12-06, 九州大学筑紫キャンパス (福岡) .

Takashi Arimura, Masaru Mukai, Naoki Mitsuyama, Shogo Ikeda, Nobuyoshi Miyamaoto, **Self-Oscillations of Chemical Systems Based on Novel Porphyrin Derivatives**, Pittcon 2014, 2014-03-02 - 2014-03-06, McCormic Place, Chicago (米国) .

有村 隆志、向井 理、宮元 展義, **金属錯体を用いる構造制御ソフトマテリアルの合成**, 有機エレクトロニクス研究会, 2013-12-27, 宮古マリンターミナル (沖縄) .

Takashi Arimura, **Switchable Assembly of Molecular Redox Systems Based on a Porphyrin Dimer**, New Trends of Nano- or Bio-materials Design in Supramolecular 2013, 2013-09-20, 九州大学 (福岡) .

向井 理、有村 隆志, **ポルフィリン錯体を用いた自律振動システムの特性**, 日本油化学会第 52 回年会, 2013-09-04, 東北大学川内北キャンパス (宮城) .

Masaru Mukai, Takashi Arimura, **Design of a Novel Self-oscillation Chemical System Based on Porphyrin**, Tsukuba International Conference on Materials Science, 2013-08-30, 筑波大学 (茨城) .

有村 隆志, **分子内スルースペースエネルギー移動システムの創製**, 有機エレクトロニクス研究会, 2013-04-25, 屋久島文化村センター (鹿児島) .

村田 智, **分子ロボティクスへのご招待**, 計測自動制御学会東北支部 特別講演会, 2014-01-21, 東北大学 (宮城) .

菅原 研, **粉体の動力学に基づく群ロボットの搬送作業と評価**, 日本ロボット学会, 2013-09-06, 首都大学東京 (東京) .

土井 洋平、菅原 研, **構造物を構築する群ロボットシステム**, 計測自動制御学会東北支部大会, 2013-12-07, 東北学院大学工学部 (宮城) .

## D01

### 公募班

25104501/15H00791 眞山 博幸

Maxime Paven, Hiroyuki Mayama, Takafumi Sekido, Hans-Jurgen Butt, Yoshinobu Nakamura and Syuji Fujii,

**Light-driven Delivery and Release of Materials Using Photothermally Responsive Liquid Marbles**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-22 - 2016-09-24, 北海道教育大学旭川校.

川嶋 永人、眞山 博幸、中村 吉伸、藤井 秀司、**光熱変換リキッドマールを用いた物質運搬制御システムの構築**, 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会, 2016-09-22 - 2016-09-24, 北海道教育大学旭川校.

眞山 博幸・Kabir Arif・井上 大介・角五 彰, **超高弾性生体高分子単分子鎖の力学的性質**, 日本化学会第 96 春季年会 (2016), 2016-03-24 - 2016-03-27, 同志社大学 京田辺キャンパス.

眞山 博幸, Arif. Md. Kabir, 井上 大介, 濱野 芳美, 佐田 和己, 角五 彰, **破壊現象から評価した微小管のヤング率**, 日本物理学会 2015 年秋季大会, 2015-09-16 - 2015-09-19, 関西大学 (千里山キャンパス).

眞山 博幸, **ソフトマターと表面張力**, 5 月分子ロボティクス研究会定例会, 2015-05-23 - 2015-05-23, 北海道大学理学部.

眞山 博幸、カビル アリフ、井上 大介、濱野 芳美、佐田 和己、角五 彰, **微小管の力学的性質**, 日本化学会第 95 春季年会 (2015), 2015-03-26 - 2015-03-29, 日本大学理工学部 (船橋キャンパス/薬学部).

眞山 博幸、原 雄介, **BZ ゲルの力発生に関する理論的考察**, 日本化学会第 94 春季大会 (2014), 2014-03-27 - 2014-03-30, 名古屋大学 (東山キャンパス).

眞山 博幸、原 雄介, **BZ ゲルの力学的性質に関する理論的考察**, 第 23 回「非線形反応と協同現象」研究会, 2013-12-07 - 2013-12-07, 北海道大学学術交流会館.

Hiroyuki Mayama and Yusuke Hara, **Spatio-temporal change of BZ Gel**, Joint Conference on Informatics in Biology, Medicine and Pharmacology, 2013-10-28 - 2013-10-30, Tower hall Funabori (4-1-1 Funabori, Edogawa-ku, Tokyo).

眞山 博幸、原 雄介, **化学振動反応場を内包する高分子ゲルのダイナミクス**, 日本物理学会 2013 年秋季大会, 2013-09-25 - 2013-09-28, 徳島大学常三島キャンパス.

眞山 博幸、原 雄介, **BZ 反応場を内包する高分子ゲルのダイナミクスの理論的考察**, 第 64 回コロイドおよび界面化学討論会, 2013-09-18 - 2013-09-20, 名古屋工業大学.

25104502 古川 英光

M. Hasnat Kabir, Kumkum Ahmed, Jin Gong, Hidemitsu Furukawa, **The effect of cross linker concentration in the Physical properties of Shape Memory Gel**, SPIE 2015, 2015-03-10, San Diego, United States.

柴田 琢磨, 宮 瑾, 渡邊 洋輔, 齊藤 梓, M. Hasnat Kabir, 牧野 真人, 川上 勝, 古川 英光, 西塚 弘一, **硝子体ゲル非破壊診断システムの開発**, 第 26 回高分子ゲル研究討論会, 2015-01-19, 東京大学山上会館大会議室.

熊谷 大慧, 新井 正徳, 宮 瑾, 古川 英光, **ゲルの屈折率制御**, 第 26 回高分子ゲル研究討論会, 2015-01-19, 東京大学山上会館大会議室.

Takuma Shibata, Jin Gong, Yusuke Watanabe, Azusa Saito, M. Hasnat Kabir, Masato Makino, Masaru Kawakami, Hidemitsu Furukawa, Koichi Nishitsuka, **Non-Destructive Examination System for Vitreous Body Developed with Scanning Microscopic Light Scattering**, SmaSys 2014, 2014-10-17, Denkokuno mori, Yonezawa, Japan.

Jin Gong, Yusuke Watanabe, Hiroaki Kumagai, Masanori Arai, Hidemitsu Furukawa, **Smart gel materials for optical devices**, International Symposium on Fiber Science and Technology (ISF2014), 2014-09-30, big sight tokyo fashion town hall, tokyou, Japan.

M. Hasnat Kabir, Yusuke Watanabe, Hidemitsu Furukawa, **Study yhe Internal Homegenety of EPDM Rubber by Dynamic Light Scattering**, 63rd Symposium on Macromolecules, 2014-09-25, Nagasaki University.

Jin Gong, M. Hasnat Kabir, Hidemitsu Furukawa, **Thermal- Mechanical ICN-SMG Gels for Smart Devices**, ASME 2014 Conference on Smart Materials, 2014-09-10, Newport, Rhode Island.

M. Hasnat Kabir, Yusuke Watanabe, Makino masato, GongJin, Hidemitsu Furukawa, **外部刺激応答性ハイドロゲル**, 日本機械学会 2014 年次大会, 2014-09-08, 東京電機大学 東京千住キャンパス.

Md. Hasnat Kabir, Masato Makino, Jin Gong, Hidemitsu Furukawa, **MECHANICAL PROPERTIES OF POLYMERIC SHAPE MEMORY HYDROGEL**, the 5th JSME/ASME International Conference on Materials and Processing (ICM&P) 2014, 2014-06-11, Cobo Center, Detroit, Michigan USA.



H Furukawa, S Harada, Y Amano, J Gong, M Makino, M H Kabir, **Gel Robotics: 3-D Printable Smart Systems Benefit From Hard-to-Soft Transition of Transparent Tough Shape Memory Gels**, THERMEC'2013, 2013-12-02 - 2013-12-06, Rio All-Suite Hotel & Casino, Las Vegas, USA.

M. H. Kabir, J. Gong, Y. Watanabe, M. Makino, H. Furukawa, **The applications of shape memory gel as a smart material**, The 12th Asia Pacific Physics Conference of AAPPS ASEPS3 The third Asia-Europe Physics Summit (APPC12), 2013-07-14 - 2013-07-19, International Conference Halls, Makuhari Messe Chiba, Japan.

M. Hasnat Kabir, Jin Gong, Masato Makino, Hidemitsu Furukawa, **Biomedical application of smart transparent shape memory**, The 4th Asian Symposium on Advanced Materials - Chemistry, Physics & Biomedicine of Functional and Novel Materials(ASAM-4), 2013-10-22 - 2013-10-25, National Taiwan University of Science and Technology, Taipei, Taiwan.

M. Hasnat Kabir, Yosuke Watanabe, Jin Gong, Masato Makino, Hidemitsu Furukawa, **Structural analysis of Shape memory gels**, THERMEC'2013, 2013-12-02 - 2013-12-06, Rio All-Suite Hotel & Casino, Las Vegas, USA.

Takuma Shibata, Jin Gong, Yosuke Watanabe, Md. Hasnat Kabir, Masato Makino, Hidemitsu Furukawa, **Non-destructive examination system of vitreous body**, 2014SPIE Smart Structures/NDE, 2014-04-09 - 2014-04-13, Town & Country Resort and Convention Center, San Diego, United States.

古川 英光, 村田 奨太, 宮 瑾, 渡邊 洋輔, Kabir M. Hasnat, 牧野 真人, 村瀬 響子, 砂田 力, **ソフト&ウェットな眼内レンズ・模型**, 第 49 回日本眼光学学会総会, ウェスティン都ホテル京都 (京都府).

Kabir M. Hasnat, 渡邊 洋輔, 横尾 友博, 宮 瑾, 牧野 真人, 村瀬 響子, 砂田 力, 古川 英光, **Transparent Shape Memory Gels: novel smart materials for medical applications**, 第 49 回日本眼光学学会総会, 2013-09-07 - 2013-09-08, ウェスティン都ホテル京都 (京都府).

渡邊 洋輔, 宮 瑾, Kabir M. Hasnat, 牧野 真人, 柴田 琢磨, 村田 奨太, 古川 英光, **走査型顕微光散乱 (SMILS) による硝子体**, 第 49 回日本眼光学学会総会, ウェスティン都ホテル京都 (京都府).

柴田 琢磨, 宮 瑾, 渡邊 洋輔, M. Hasnat Kabir, 牧野 真人, 古川 英光, **硝子体非破壊診断システムの開発**, 日本機械学会 2013 年度年次大会, 2013-09-08 - 2013-09-11, 岡山大学津島キャンパス (岡山県).

古川 英光, 横尾 友博, 村田 奨太, 宮 瑾, 渡邊 洋輔, カビルムハマドハスナット, 牧野 真人, 村瀬 響子, 砂田 力, **ソフト&ウェットなスマート眼球ロボットの開発**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学角間キャンパス (石川県).

狭間 貴博, 村田 奨太, 渡邊 洋輔, Md.Hasnat Kabir, 牧野 真人, 宮 瑾, 村瀬 響子, 砂田 力, 古川 英光, **ゲル眼内レンズの開発**, 第 61 回レオロジー討論会, 2013-09-25, 山形大学工学部 (山形県).

狭間 貴博, 渡邊 洋輔, Md.Hasnat Kabir, 牧野 真人, 宮 瑾, 古川 英光, **眼球ロボット**, 第 21 回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2013), 2013-11-08 - 2013-11-10, 首都大学東京南大沢キャンパス (東京都).

M. Hasnat Kabir, Yosuke Watanabe, Jin Gong, Masato Makino, Hidemitsu Furukawa, **Soft gel engineering material: Synthesize and Characterization**, 第 25 回 高分子ゲル研究討論会, 2014-01-22 - 2014-01-23, 東京大学山上会館 (東京都).

25104508 澤井 哲

Satoshi Sawai, **Collective movement of ameboid cells driven by attachment-dependent ordering of directionality**, Focus Meeting of the Kyoto Winter School for Statistical Mechanics: From Non-equilibrium Fluctuations to Active Matter, 2015-02-16 - 2015-02-16, 京都大学益川ホール (京都府京都市).

Satoshi Sawai, **Integration of space and time information in long-range cell migration**, The 59th Annual Biophysical Society Meeting Symposium "Emergent Properties and Collective Behaviors of Complex Systems", 2015-02-08 - 2015-02-08, Baltimore Convention Center (米国 Baltimore MD).

澤井 哲, **細胞運動にみる興奮性の時空間ダイナミクス**, 国際高等研究所研究プロジェクト「分子基盤に基づく生体機能への揺らぎとダイナミックネットワークの解明」平成 26 年度第 1 回研究会, 2014-12-14 - 2014-12-14, 国際高等研究所 (京都府木津川市).

澤井 哲, **整流作用と細胞集合の協同性**, 第 24 回非線形反応と協同現象研究会, 2014-12-06 - 2014-12-06, 東京

電機大学東京千住キャンパス (東京都足立区).

Satoshi Sawai, **Collective migration and rectified directional sensing**, Mechano-Biology Institute-Japan Joint Symposium on "Mechanobiology of Development and Multicellular Dynamics", 2014-12-04 - 2014-12-04, National Univ. of Singapore( シンガポール).

Satoshi Sawai, **Integration of temporal and spatial information in eukaryotic gradient sensing**, 4th Symposium on Artificial Life and Biomimetic Functional Materials, 2014-11-28 - 2014-11-28, 東京大学駒場キャンパス (東京都目黒区).

澤井 哲, **階層をつなぐ細胞ダイナミクス**, 第 23 回日本バイオイメージング学会学術集会シンポジウム 1「生命・イメージング・データベース」, 2014-09-04 - 2014-09-04, 大阪大学銀杏会館 (大阪府吹田市).

澤井 哲, **生物の非平衡構造と時空間ダイナミクス**, 日本物理学会科学セミナー「非平衡の世界 - 凝縮系から地震、経済、生命まで」, 2014-08-07 - 2014-08-07, 東京大学駒場キャンパス (東京都目黒区).

澤井 哲, **Cellular sensing of space and time**, 京都大学 時空間情報イメージング拠点 平成 26 年度生命動態システム科学ジョイントコース「発生・細胞生物学・システム生物学コース」セミナー, 2014-04-25 - 2014-04-25, 京都大学医学部記念講堂 (京都府京都市).

澤井 哲, **細胞性粘菌の運動と細胞間シグナリングにおける自己組織化の役割**, 第 36 回分子生物学会年会ワークショップ「生命における自己組織化のメカニズム」, 2013-12-06 - 2013-12-06, 神戸ポートアイランド (兵庫県神戸市、日本).

澤井 哲, **アメーバ状の膜変形に関わる自己組織化ダイナミクス**, 細胞を創る研究会 6.0, 2013-11-15 - 2013-11-15, 慶応大学鶴岡キャンパス (山形県鶴岡市、日本).

澤井 哲, **細胞機能と自己組織化現象**, 理研細胞システムコロキウム, 2013-11-08 - 2013-11-08, 理化学研究所和光キャンパス (埼玉県和光市、日本).

Satoshi Sawai, **Analysis and manipulation of self-organizing lipid signaling**, International Workshop From Soft Matter to Protocell, 2013-09-18 - 2013-09-18, 東北大学片平キャンパス (宮城県仙台市、日本).

25104528 森田 裕史

森田 裕史, 原 雄介, **Revised Modeling of Self-oscillating Gel including Experimental Results**, CBI 学会, 2014-10-29, タワーホール船堀.

森田 裕史, 原 雄介, **実験結果を融合させた自励振動ゲルの粗視化シミュレーション**, 第 62 回レオロジー討論会, 2014-10-15, 福井市地域交流プラザ.

森田 裕史, **DPD 法を用いたゲルのモデル化と粗視化シミュレーション**, 第 63 回高分子学会年次大会, 2014-05-29, 名古屋国際会議場.

森田 裕史, 原 雄介, **粗視化モデルを用いた自励振動ゲルのシミュレーション**, 日本ゴム協会 2014 年次大会, 2014-05-21, 埼玉会館.

森田 裕史, 原 雄介, **Modeling and Simulation of self oscillating gel - toward a molecular gel robot**, CBI 学会, 2013-10-26 - 2013-10-26, タワーホール船堀.

森田 裕史, **ゲルの膨潤・収縮過程における表面層のダイナミクスシミュレーション**, 第 61 回レオロジー討論会, 2013-09-26 - 2013-09-26, 山形大学 (米沢).

森田 裕史, 原 雄介, **自励振動ゲルのモデル化と粗視化シミュレーション**, 第 62 回高分子討論会, 2013-09-11 - 2013-09-13, 金沢大学.

森田 裕史, 原 雄介, **粗視化シミュレーションを用いた自励振動ゲルの膨潤・収縮の解析**, 第 62 回高分子学会年次大会, 2013-05-30 - 2013-05-30, 京都国際会館.

森田 裕史, 原 雄介, **粗視化シミュレーションを用いた架橋分子モデルの膨潤収縮ダイナミクス解析**, 日本ゴム協会 2013 年次大会, 2013-05-24 - 2013-05-24, 名古屋 吹上ホール.

15H00796 福島 和樹

Shunya Takaoka, Masaru Tanaka and Kazuki Fukushima, **Synthesis of aliphatic polycarbonates with a cyclic ether moiety at the side chain and evaluation of the blood compatibility**, The 11th SPSJ International

Polymer Conference (IPC2016), 2016-12-13 - 2016-12-16, 福岡国際会議場.

羽賀 悠太, 井上 裕人, 本田 紘太, 田中 賢, 福島 和樹, **抗血栓性脂肪族ポリカーボネート系材料の分解性バイオマテリアルとしての特性評価**, 日本バイオマテリアル学会シンポジウム 2016, 2016-11-21 - 2016-11-22, 福岡国際会議場.

大治 雅史, 松崎 広大, 土屋 遥, 田中 賢, 福島 和樹, **超分子会合ユニットを含む生分解性ジブロックポリマーの合成と細胞培養への影響**, 第 6 回 CSJ 化学フェスタ, 2016-11-14 - 2016-11-16, タワーホール船堀.

羽賀 悠太, 井上 裕人, 本田 紘太, 田中 賢, 福島 和樹, **含エーテル側鎖型脂肪族ポリカーボネートの低血小板粘着性に対する構造因子の解析**, 2016 高分子学会東北支部研究発表会, 2016-11-10 - 2016-11-11, 山形大学工学部 11 号館未来ホール.

大治 雅史, 松崎 広大, 土屋 遥, 田中 賢, 福島 和樹, **生分解性ジブロック共重合体が与える細胞挙動への影響とその解析**, 2016 高分子学会東北支部研究発表会, 2016-11-10 - 2016-11-11, 山形大学工学部 11 号館未来ホール.

福島 和樹, **機能性官能基を側鎖に導入した生分解性ポリカーボネートのバイオマテリアルへの応用**, 日本バイオマテリアル学会東北地域講演会 バイオマテリアル研究 若手交流会, 2016-09-26 - 2016-09-26, 東北大学.

羽賀 悠太, 井上 裕人, 田中 賢, 福島 和樹, **抗血栓性脂肪族ポリカーボネートとポリ乳酸のブロック共重合体の界面特性の評価**, 平成 28 年度繊維学会秋季研究発表会, 2016-09-20 - 2016-09-21, 山形大学工学部.

高岡 駿矢, 田中 賢, 福島 和樹, **環状エーテルを側鎖に有する脂肪族ポリカーボネートの合成と血液適合性の評価**, 平成 28 年度繊維学会秋季研究発表会, 2016-09-20 - 2016-09-21, 山形大学工学部.

福島 和樹, 大治 雅史, 土屋 遥, 箱崎 俊太, 松崎 広大, 佐藤 駿佑, 田中 賢, **超分子会合ユニットを含む生分解性ブロックポリマーのナノバイオ材料への応用**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学.

福島 和樹, 大治 雅史, 箱崎 俊太, 土屋 遥, 田中 賢, **異方性ナノ会合体を形成する生分解性ブロックポリマーの細胞培養系への添加効果**, 第 65 回高分子討論会, 2016-09-14 - 2016-09-16, 神奈川大学.

福島 和樹, **生分解性ブロックポリマーの分子ロボティクスへの応用: 細胞挙動の制御と再生医療への展開**, 第 4 回分子ロボティクス若手会, 2016-08-20 - 2016-08-20, しいのき迎賓館 (金沢).

福島 和樹, **生分解性ブロックポリマーが形成する異方性ナノ会合体のバイオマテリアルへの応用**, 高分子ナノテクノロジー研究会 16-1, 2016-06-28 - 2016-06-28, 東京工業大学 大岡山キャンパス.

Yuta Haga, Yuto Inoue, Haruka Tsutiya, Masaru Tanaka and Kazuki Fukushima, **Evaluation of interfacial properties of block copolymers comprising an antithrombotic aliphatic polycarbonate and polylactide**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場.

Masashi OJI, Kodai MATSUZAKI, Haruka TSUCHIYA, Masaru TANAKA, Kazuki FUKUSHIMA, **Synthesis of biodegradable diblock copolymers with a supramolecular association motif and their addition effect on cell culture environments**, 第 65 回高分子学会年次大会, 2016-05-25 - 2016-05-27, 神戸国際会議場.

Kazuki Fukushima, Masashi Oji, Kodai Matsuzaki, Haruka Tsuchiya, Masaru Tanaka, **Bolstered cell proliferation by supramolecular assemblies of biodegradable biocompatible block copolymers**, The 10th World Biomaterials Congress (WBC 2016), 2016-05-17 - 2016-05-22, Montreal, Canada.

Yuta Haga, Yuto Inoue, Masaru Tanaka, Kazuki Fukushima, **Surface modification of polylactide by a biodegradable polycarbonate with antithrombogenicity**, The 10th World Biomaterials Congress (WBC 2016), 2016-05-17 - 2016-05-22, Montreal, Canada.

Kazuki Fukushima, **New approach to precise design of biodegradable polymers for fusion with biosystems**, NAIST Workshop for Future Interdisciplinary Research, 2016-03-09 - 2016-03-10, 奈良先端科学技術大学院大学.

福島 和樹, **修飾型環状モノマーの有機触媒的開環重合による高生体親和性・生分解性バイオマテリアルの開発と応用**, 高分子同友会 勉強会 新材料の創製 (反応、合成、バイオ、触媒、解析、機能等) について勉強する会, 2015-09-25 - 2015-09-25, 高分子同友会会議室 (東京).

佐藤 駿佑, 松崎 広大, 田中 賢, 福島 和樹, **機能性脂肪族ポリカーボネートを含む生分解性ブロック共重合**

体の超分子的会合挙動の解析, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 - 2015-09-17, 東北大学.

松崎 広大, 佐藤 駿佑, 大治 雅治, 田中 賢, 福島 和樹, **生分解性ブロックポリマーの異方的自己組織化に及ぼす疎水性セグメントの結晶性効果**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 - 2015-09-17, 東北大学.

大治 雅治, 松崎 広大, 佐藤 駿佑, 田中 賢, 福島 和樹, **生分解性ブロックコポリマーのブロック間構造の微小変化によるナノ構造形態への影響**, 第 64 回高分子討論会, 2015-09-15 - 2015-09-17, 東北大学.

松崎 広大・佐藤 駿佑・大治 雅史・田中 賢・福島 和樹, **生分解性ブロックポリマーミセルの配向制御と高機能バイオマテリアルへの展開**, 第 44 回医用高分子シンポジウム, 2015-09-15 - 2015-09-17, 産業技術総合研究所 臨海副都心センター.

15H00820 清水 正宏

布施 龍佑, 清水 正宏, 安井 真人, 細田 耕, **細胞膜と細胞質の相互作用をモデル化したモジュラーロボットの開発**, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 2016-06-08 - 2016-06-11, 神奈川県横浜市.

井上 尚紀, 前川 幸輝, 清水 正宏, 磯部 仁博, 佐久 太郎, 細田 耕, **心筋細胞間の物理的な相互作用を活用したバイオロボットの開発**, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 2016-06-08 - 2016-06-11, 神奈川県横浜市.

前川 幸輝, 井上 尚紀, 清水 正宏, 磯部 仁博, 佐久 太郎, 細田 耕, **機械的相互作用における心筋振動子の相互引き込み現象の解析**, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016, 2016-06-08 - 2016-06-11, 神奈川県横浜市.

Koki Maekawa, Naoki Inoue, Masahiro Shimizu, Yoshihiro Isobe, Taro Saku, and Koh Hosoda, **Mutual Entrainment of Cardiac-Oscillators Through Mechanical Interaction**, Living Machines 2016, 2016-07-19 - 2016-07-22, Edinburgh, UK.

Masahiro Shimizu, **Bio-machine Hybrid Robot Based on Mechanobiology**, 第 38 回 日本比較生理生化学会, 2016-09-02 - 2016-09-04, 東京都町田市.

清水 正宏, 布施 龍佑, 安井 真人, 細田 耕, **細胞膜と細胞質の相互作用に基づいて変形するモジュラーロボットの開発**, 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2016, 2016-12-06 - 2016-12-08, 滋賀県大津市.

清水 正宏, 山口 美悠, 安藤 規泰, 神崎 亮平, **PIV 計測によるクロマルハナバチの旋回飛行の弁別**, 第 29 回自律分散システム・シンポジウム, 2017-01-30 - 2017-01-31, 東京都調布.

Masahiro Shimizu, and Koh Hosoda, **Reaction Diffusion Model to Understand Slime-mold Morphological Reconfiguration**, CBI 学会 2015 年大会, 2015-10-27 - 2015-10-28, タワーホール船堀 (東京都江戸川区).

15H00825 磯川 悌次郎

T. Isokawa, F. Peper, I. Kawamata, N. Matsui, S. Murata, and M. Hagiya, **Universal Totalistic Asynchronous Cellular Automaton and its Possible Implementation by DNA**, International Conference on Unconventional Computation and Natural Computation (UCNC2016), 2016-07-11 - 2016-07-15, マンチェスター (イギリス).

T. Isokawa, F. Peper, K. Ono, and N. Matsui, **On a Universal Brownian Cellular Automata with 3 States and 2 Rules**, 12th International conference on Cellular Automata for Research and Industry (ACRI2016), 2016-09-05 - 2016-09-08, フェズ (モロッコ王国).

磯川 悌次郎, ペパー・フェルディナンド, 川又 生吹, 松井 伸之, 村田 智, 萩谷 昌巳, **A Universal Asynchronous Cellular Automaton with Cyclic-States Cells**, CBI 学会 2016 年大会, 2016-10-25 - 2016-10-27, タワーホール船堀 (東京都江戸川区).

川又 生吹, 磯川 悌次郎, ペパー・フェルディナンド, **計算を行うゲルオートマトンの実現について**, 人工知能学会合同研究会 2016 第 62 回分子生物情報研究会 (SIG-MBI), 2016-11-09 - 2016-11-16, 慶應義塾大学日吉キャンパス (神奈川県横浜市).

I. Kawamata, T. Hosoya, F. Takabatake, K. Sugawara, S. Nomura, T. Isokawa, F. Peper, M. Hagiya and S. Murata, **Pattern Formation and Computation by Autonomous Chemical Reaction Diffusion Model Inspired by Cellular Automata**, 4th International Symposium on Computing and Networking (AFCA'16-CANDAR'16), 2016-11-22 - 2016-11-26, 東広島芸術文化ホール (広島県東広島市).

T. Isokawa, F. Peper, S. Ishibashi, T. Minemoto and N. Matsui, **An Asynchronous Updating Scheme for a Cellular Logic Memory Array**, 4th International Symposium on Computing and Networking (AFCA'16-CANDAR'16), 2016-11-22 - 2016-11-26, 東広島芸術文化ホール (広島県東広島市).

Teijiro Isokawa, Ferdinand Peper, Ibuki Kawamata, Nobuyuki Matsui, Satoshi Murata, and Masami Hagiya, **Totalistic Asynchronous Cellular Automaton and its Possible Implementation by DNA**, International Conference on Unconventional Computation and Natural Computation, 2016-07-11 - 2016-07-14, Manchester Metropolitan University Business School (マンチェスター, イギリス).

Teijiro Isokawa, Tadashi Kunieda, Ferdinand Peper, and Nobuyuki Matsui, **Reconfiguration in Defect-Tolerant Asynchronous Cellular Automata**, 3rd International Symposium on Computing and Networking (AFCA'15-CANDAR'15), 2015-12-09 - 2015-12-11, 札幌市産業振興センター (北海道札幌市).

Teijiro Isokawa, Koji Ono, Ferdinand Peper, and Nobuyuki Matsui, **On Computations by a Brownian Cellular Automaton on a Triangular Space**, International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2015), 2015-12-01 - 2015-12-04, City University of Hong Kong (香港, 中国).

15H00827 宮田 隆志

K. Matsumoto, Y. Ito, A. Kawamura, T. Miyata, **Design of Drug-Loaded Polypeptide Hydrogels via Molecular Imprinting and Their Controlled Release by Helix-Coil Transition**, PNG2016, 2016-06-21 - 2016-06-21, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.

K. Matsumoto, B. D. Tiu, A. Kawamura, R. C. Advincula, T. Miyata, **QCM Sensing of Bisphenol A Using Molecularly Imprinted Gel Layers on Electropolymerized Terthiophene Films**, The 10th Conference of Aseanian Membrane Society (AMS10), 2016-07-28 - 2016-07-28, Nara Kasugano International Forum IRAKA, Nara, Japan.

K. Matsumoto, Y. Ito, A. Kawamura, T. Miyata, **Loading of Drugs within Polypeptide Hydrogels via Molecular Imprinting and Their Controlled Release**, The 11th SPSJ International Polymer Conference, 2016-12-14 - 2016-12-14, Fukuoka International Congress Center, Fukuoka, Japan.

宮田 隆志, **革新的膜工学のための新規な応答性膜システム材料の設計**, 日本化学会第 97 春季年会 (2017) ATP セッション「革新的膜工学の研究最前線」, 2017-03-16 - 2017-03-16, 慶應義塾大学, 東京.

T. Miyata, **Rational Design of Stimuli-Responsive Gels Using Dynamic Crosslinks and Their Various Application**, 11th International Gel Symposium (GelSymo 2017), 2017-03-07 - 2017-03-07, Nihon University, Chiba, Japan.

宮田 隆志, **光反応を利用した刺激応答性ポリマーの設計**, 第 150 回ラドテック研究会講演会, 2017-01-31 - 2017-01-31, 第 150 回ラドテック研究会講演会, 東京理科大学, 東京.

T. Miyata, **Rational Design of Stimuli-Responsive Polymeric Materials Using Photocrosslinking and Their Applications**, RadTech Asia 2016, 2016-10-26 - 2016-10-26, Hilton Tokyo Odaiba, Tokyo, Japan.

T. Miyata, **Responsive Membrane Materials for Medical and Environmental Applications**, The 10th Conference of Aseanian Membrane Society (AMS10), 2016-07-29 - 2016-07-29, Nara Kasugano International Forum IRAKA, Nara, Japan.

T. Miyata, **Rational Design of Stimuli-responsive Biomaterials Using Biomolecular Complex Crosslinks**, 2016 The 2nd International Symposium on Biointerface Science and Engineering, 2016-09-21 - 2016-09-21, National Taiwan University, Taiwan.

宮田 隆志, **動的構造を利用した刺激応答性ゲルの設計と応用**, 日本膜学会第 38 年会, 2016-05-11 - 2016-05-11, 早稲田大学, 東京.

宮田 隆志, **分子間相互作用に着目した刺激応答性ゲルの設計と応用**, 日本材料学会 第 90 回高分子材料セミナー, 2016-07-01 - 2016-07-01, 滋賀県立大学, 滋賀.

宮田 隆志, **生体分子を利用した刺激応答性ゲルの設計と応用**, 日本学術振興会産学協力研究委員会第 174 委員会「分子ナノテクノロジー」第 54 回研究会, 2016-06-03 - 2016-06-03, 京都テルサ, 京都.

M. Hayashi, A. Kawamura, T. Miyata, **Preparation of Glucose-responsive Shape-memory Hydrogels Using Molecular Complexes as Dynamic Crosslinks**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICChem 2015), 2015-12-15 – 2015-12-20, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

T. Miyata, **Designs of Target Molecule-responsive Gels with Cyclodextrins and Their Smart Properties**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICChem 2015), 2015-12-15 – 2015-12-15, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

K. Okuma, A. Kawamura, T. Miyata, **Synthesis of Dual Stimuli-responsive Polymers That Undergo Sol-Gel Phase Transition by Light and Biomolecule**, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (PACIFICChem 2015), 2015-12-15 – 2015-12-15, Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA.

K. Matsumoto, Y. Ito, A. Kawamura, T. Miyata, **Design of Molecularly Imprinted Polypeptide Hydrogels for Drug Delivery**, 25th Annual Meeting of MRS-Japan 2015, 2015-12-08 – 2015-12-08, 横浜市開港記念会館, 横浜情報文化センター, 万国橋会議センター, 波止場会館, 産業貿易センタービル, 神奈川県民ホール, 神奈川.

宮田 隆志, **動的架橋を利用した医療・環境用スマート材料の設計**, 第 24 回ポリマー材料フォーラム, 2015-12-02 – 2015-12-02, タワーホール船堀, 東京.

T. Miyata, **Designs of Stimuli-Responsive Bioconjugated Gels with Dynamic Crosslinks and Their Smart Functions**, 13th Japan-Belgium Symposium on Polymer Science (13J-BSPS), 2015-11-17 – 2015-11-17, Nara Women's University, Japan.

T. Miyata, **Designs of Stimuli-Responsive Bioconjugated Gels with Dynamic Crosslinks and Their Smart Functions**, IUPAC 11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering (APME 2015), 2015-10-19 – 2015-10-19, Pacifico Yokohama Conference Center, Kanagawa.

K. Matsumoto, A. Kawamura, T. Miyata, **Loading of Drug within Molecularly Imprinted Polypeptide Hydrogels and Its Controlled Release**, IUPAC 11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering, 2015-10-18 – 2015-10-18, Pacifico Yokohama Conference Center, Kanagawa.

T. Miyata, **Stimuli-Responsive Hydrogels with Biomolecular Complexes as Dynamic Crosslinks**, International Science & Nature Congress (ISNaC) 2015 -International Symposium on Materials Science and Nanotechnology (ISMSN), 2015-09-21 – 2015-09-21, Kuala Lumpur, Malaysia.

宮田 隆志, **光架橋を利用したスマート材料の設計と応用**, ラドテック研究会第 38 回 UV/EB 表面加工入門講座, 2015-07-15 – 2015-07-15, 大阪市立工業研究所, 大阪.

宮田 隆志, **革新的刺激応答性ゲル：設計戦略と応用**, 繊維加工技術研究会第 49 回講演会, 2015-06-26 – 2015-06-26, 大阪産業創造館, 大阪.

K. Matsumoto, A. Kawamura, T. Miyata, **Molecular Recognition and Responsive Behavior of Molecularly Imprinted Polypeptide Hydrogels That Undergo Helix-Coil Transition**, 第 64 回高分子年次大会, 2015-05-27 – 2015-05-27, 札幌コンベンションセンター, 北海道.

### (3) 図書

A01

#### 24104002 計画班

Masayuki Endo, Springer Verlag, RNA Technologies (V. A. Erdmann, S. Jurga, J. Barciszewski Eds.) **Modified Nucleic Acids in Biology and Medicine Volume 7**, 2016, 24.

伏見 譲、梅津 光央、中澤 光、服部 峰充、中村 聡、岩根 由彦、高辻 諒、加藤 敬行、菅 裕明、由良 敬、高井 美智留、角南 武志、市橋 伯一、四方 哲也、木賀 大介、額田 崇志、陶山 明、新井 秀直、西垣 功一、黒澤 恒平、橋本 講司、瀬尾 秀宗、太田 邦史、根本 直人、一木 隆範、相田 拓洋、鶴澤 尊規、多田 誠一、伊藤 嘉浩、本田 真也、渡邊 秀樹、宮崎 健太郎、阿部 公一、吉田 亘、池袋 一典、齊藤 博英、古林 真衣子、梅野 太輔、大倉 正道、中井 淳一、土居 信英、柳川 弘志、田口 精一、戸田 弘、伊藤 伸哉、岡田 宏文、赤沼 哲史、山岸 明彦、井川 善也、上野 真吾、芝 清隆、石沢 堯大、川上 隆史、村上 裕、藤井 郁雄、西尾 洸祐、石橋 正成、後藤 佑樹、(株) エヌ・ティー・エス、**RNA 進化分子工学・分子デザインを活用した翻訳、細胞運命制御、進化分子工学：高速分子進化によるタンパク質・核酸の開発**，2013, 466 (243-252) .

A01

#### 公募班

根本 直人、(株) エヌ・ティー・エス、**進化分子工学－高速分子進化によるタンパク質・核酸の開発－**，2013, 20.

保 皓大、平谷 萌絵、川野 竜司、情報技術協会、**PharmStage**, 2017, 印刷中。

川野 竜司、大原 正行、渡辺 寛和、化学工業、**サイボウニクス：人工細胞膜を用いた膜タンパク質の電気計測**，2016, 82 (pp. 47-51).

藤原 慶、多田隈 尚史、現代化学、**現代化学** No.548, 2016, 2.

村田 智、浜田 省吾、小宮 健、Nathanael Aubert-Kato、角五 彰、葛谷 明紀、宮元 展義、高島 芙弥、佐々木 廉、森田 雅宗、菅原 研、川又 生吹、早川 雅之、多田隈尚史、瀧ノ上 正浩、中荃 隆、中山 美紀、津澤卓、田中 文昭、藤原 慶、萩谷 昌己、野村 慎一郎、鈴木 隆平、情報計算化学生物学会 (CBI 学会) 出版、**DNA 分子デザインのすべて～BIOMOD 虎の巻～**，2016, 224.

B01

#### 24104003 計画班

小林 聡、萩谷昌己、横森 貴、近代科学社、**自然計算へのいざない**，2015, 210.

Satoshi Murata, Satoshi Kobayashi, Editors, Springer-Verlag, **Proc. of DNA Computing and Molecular Programming, 20th International Conference**, 2014, 160.

Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, Springer, **Chapter7 "Photo-Cross-Linking reaction in Nucleic Acids: Chemistry and Applications" of Modified Nucleic Acids**, 2016, 14 pages in total 268 pages.

村田 智、浜田 省吾、小宮 健、Nathanael Aubert-Kato、角五 彰、葛谷 明紀、宮元 展義、高島 芙弥、佐々木 廉、森田 雅宗、菅原 研、川又 生吹、早川 雅之、多田隈尚史、瀧ノ上 正浩、中荃 隆、中山 美紀、津澤卓、田中 文昭、藤原 慶、萩谷 昌己、野村 慎一郎、鈴木 隆平、情報計算化学生物学会 (CBI 学会) 出版、**DNA 分子デザインのすべて～BIOMOD 虎の巻～**，2016, 224.

B01

#### 公募班

村田 智、浜田 省吾、小宮 健、Nathanael Aubert-Kato、角五 彰、葛谷 明紀、宮元 展義、高島 芙弥、佐々木 廉、森田 雅宗、菅原 研、川又 生吹、早川 雅之、多田隈尚史、瀧ノ上 正浩、中荃 隆、中山 美紀、津澤

卓, 田中 文昭, 藤原 慶, 萩谷 昌己, 野村 慎一郎, 鈴木 隆平, 情報計算化学生物学会 (CBI 学会) 出版, **DNA 分子デザインのすべて～BIOMOD 虎の巻～**, 2016, 224.

## C01

### 24104004 計画班

葛谷 明紀, 技術情報協会, **パワーアシスト・ロボットに関する材料、電子機器、制御と実用化、その最新技術**, 2015, 590.

葛谷 明紀, フロンティア出版, **自己組織化マテリアルのフロンティア** (中西尚志他編), 2015, 336.

## C01

### 公募班

池田 将 (分担), フロンティア出版, **自己組織化マテリアルのフロンティア**, 2015, 7.

池田 将, 技術情報協会, 「**ゲルの安定化と機能性付与・次世代への応用開発**」, 2013, 4.

浜地 格, 池田 将, NTS 出版, **未来材料 3 月号**, 2013, 7.

庄田 耕一郎, 陶山 明 (植田充美監修), シーエムシー出版, **人工細胞の創製とその応用 (RNA を転写因子とする人工遺伝子回路の創製)**, 2017, 215.

安部 聡, 上野 隆史, 三共出版, **フロンティア生物無機化学**, 2016, 350.

下川 直史, テクノシステム株式会社, **材料表面の親水・親油の評価と制御設計**, 2016, 600.

下川 直史, 高木 昌宏, シーエムシー出版, **人工細胞の創製とその応用**, 2017, 215.

Ken H. Nagai, Tsutomu Hamada, Springer, **Bottom-Up Self-Organization in Supramolecular Soft Matter**, 2015, 12.

下林 俊典, 濱田 勉, シーエムシー出版, **人工細胞の創製とその応用**, 2017, 8.

執行 航希, 鈴木 由衣, 濱田 勉, 株式会社テクノシステム, **材料表面の親水・親油の評価と制御設計**, 2016, 8.  
Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, Springer International Publishing, "**Photo-cross-linking Reaction in Nucleic Acids - Chemistry and Applications**" **Modified Nucleic Acids**, Ed. Kazuhiko Nakatani and Yitzhak Tor, 2016, 276.

上杉 薫, 森島 圭祐, シーエムシー出版, **実用化に向けたソフトアクチュエータの開発と応用・制御技術**, 2017, 235.

## D01

### 24104005 計画班

中戸 晃之, 宮元 展義, NTS 出版, **ナノ空間材料ハンドブック**, 2016, 548.

Miyamoto, N. & Nakato, T., Springer, **Inorganic Nanosheets and Nanosheet-Based Materials**, 2017, 670.

中戸 晃之, 宮元 展義, 化学同人, **CSJ カレントレビュー二次元物質の科学**, 2017, 208(133-139).

Miyamoto, N. & Yamamoto, S, Elsevier, **Supra-Materials Nanoarchitectonics**, 2016, 346(73-192).

村田 智, 浜田 省吾, 小宮 健, Nathanael Aubert-Kato, 角五 彰, 葛谷 明紀, 宮元 展義, 高島 芙弥, 佐々木 廉, 森田 雅宗, 菅原 研, 川又 生吹, 早川 雅之, 多田 隈尚史, 瀧ノ上 正浩, 中茎 隆, 中山 美紀, 津澤卓, 田中 文昭, 藤原 慶, 萩谷 昌己, 野村 慎一郎, 鈴木 隆平, 情報計算化学生物学会 (CBI 学会) 出版, **DNA 分子デザインのすべて～BIOMOD 虎の巻～**, 2016, 224.

神谷 由紀子, 村山 恵司, 樫田 啓, 浅沼 浩之, シーエムシー出版, **非環状骨格型人工核酸: aTNA, SNA**, 2016, 278(79-86).

Keitel Cervantes-Salguero, Satoshi Murata, Elsevier, **Supra-Materials Nanoarchitectonics**, 2016, 346(195-206).

神谷 由紀子, 村山 恵司, 樫田 啓, 浅沼 浩之, シーエムシー出版, **非環状骨格型人工核酸: aTNA, SNA**, 2016, 18.

中戸 晃之, 宮元 展義, NTS 出版, 「**ナノ空間材料ハンドブック**」 第4章9節「**ナノシート液晶と異方性ゲル**」, 128



2016, 548.

浅沼 浩之, 檜田 啓, 神谷 由紀子, コロナ社, **生体材料化学—基礎と応用—**, 2015, 174.

小林 聡, 萩谷 昌己, 横森 貴, 近代科学社, **自然計算へのいざない**, 2015, 210.

川合 慧・萩谷 昌己, 一般財団法人 放送大学教育振興会, **コンピューティング—原理とその展開—**, 2015, 256.

名古屋大学大学院工学研究科 材料バックキャストテクノロジー研究センター編、神谷 由紀子、浅沼 浩之, コロナ社, **太陽エネルギー社会を築く材料テクノロジー (I) —材料・デバイス編—**, 2013, 213 (192-210).

## D01

### 公募班

石原 秀至, 澤井 哲, 一般社団法人 日本物理学会, **反応—拡散—駆動系として理解する細胞の形態変化**, 日本物理学会誌, 70号1巻, 2015, 6.

澤井 哲, 福神 史仁, 井元 大輔, 中島 昭彦, 羊土社, 「動く細胞の定量的動態解析」バイオ画像解析手とり足とりガイド, 青木一洋, 小林徹也編, 2章-10章, 2014, 13.

澤井 哲, 石原 秀至, 中島 昭彦, 羊土社, 実験医学 Vol. 31 (8) 「興奮系の自己組織化現象からみる細胞動態」, 2013, 1217-1223.

Fujimoto, K., Sawai, S., World Scientific, **Engineering of Chemical Complexity (A. Mikhailov ed.), Collective decision-making and oscillatory behaviors in cell populations**, 2013, 279-297.

Fukushima K., Fujiwara T, Jphn Wiley & Sons, Inc., **Polymers for Biomedicine: Synthesis, Characterization, and Application**, 2017, 614.

A. Kawamura, T. Miyata, Elsevier, **Biomaterials Nanoarchitectonics**, 2016, 362 (157-176).

A. Kawamura, T. Miyata, Springer, **Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials**, 2016, 2672 (1619-1626).

宮田 隆志, シーエムシー, **DDS キャリア作製プロトコル集**, 2015, 262 (194-203).

## 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

### A01

#### 24104002 計画班

**細胞内在性タンパク質の識別方法**, 齊藤 博英/川崎 俊輔, 齊藤 博英/川崎 俊輔, 特許, 特願 2015-236040, 2016/12/2.

**RNA-タンパク質複合体とその使用**, 齊藤 博英, 柴田 知範, 齊藤 博英, 柴田 知範, 特許, 特願 2015-142315, 2015/7/16.

**液滴製造デバイス、液滴の製造方法、リボソームの製造方法、固定具及び液滴製造キット**, 瀧ノ上 正浩, 森田 雅宗, 山下 仁義, 東京工業大学, 特許, 特許 PCT/JP2015/057113, 2015/3/11.

**RNA-タンパク質複合体及びこれによる RNA およびタンパク質のデリバリーシステム**, 齊藤 博英/長田 江里子, 京都大学, 特許, 特願 2014-141431, 2014/7/9.

**miRNA の発現を指標として所望の細胞腫を判別する方法**, 齊藤 博英, 遠藤 慧, 齊藤 博英, 遠藤 慧, 特許, 特願 2014-00372, 2014/1/10.

**タンパク質と高次構造を含む RNA との相互作用を検出するための RNA マイクロアレイ**, 齊藤 博英, 樫田 俊一, 田谷 敏貴, 齊藤 博英, 樫田 俊一, 田谷 敏貴, 特許, 特願 2014-003734, 2014/1/10.

**均一なマイクロサイズ油中水滴作製のためのデバイス開発**, 瀧ノ上 正浩, 森田 雅宗, 山下 仁義, 瀧ノ上 正浩, 森田 雅宗, 山下 仁義, 特許, 特願 2014-48037, 2014/3/11.

**RNA-蛋白質相互作用モチーフを利用した蛋白質翻訳量調整システム**, 齊藤 博英, 遠藤 慧, 井上 丹, 齊藤 博英, 遠藤 慧, 井上 丹, 特許, US 仮出願番号: 61/672,219, 2012/7/6.

### A01

#### 公募班

**磁性体ゲルビーズを用いた標的分子の高感度検出方法及び検出用キット**, 根本 直人, 蛙田 佑介, 埼玉大学, 特許, 特願 2014-113367, 2014/5/30.

**リボソーム結合ペプチド及びその作製方法**, 根本 直人, 小林 省太, 吉川 裕紀, 埼玉大学, 特許, 特願 2013-203708, 2013/9/30.

**眼用医薬組成物**, 池田 華子, 村上 達也, 垣塚 彰, 吉村 長久, 須田 謙史, 三輪 裕子, 同左, 特許, 特願 2016-125860, 2016/6/24.

**樹脂固定ペプチド**, 白井 健二, 目片 秀明, 宮崎 洋, 山下 邦彦, 学校法人甲南学園・株式会社マンダム・株式会社ダイセル, 特許, 特願 2016-092094, 2016/4/28.

**被験物質の皮膚感作性の検定方法**, 白井 健二, 目片 秀明, 宮崎 洋, 山下 邦彦, 株式会社マンダム・株式会社ダイセル, 特許, 特願 2016-092093, 2016/4/28.

**被験物質の皮膚感作性の評価方法、及び樹脂固定ペプチド**, 白井 健二, 目片 秀明, 宮崎 洋, 山下 邦彦, 学校法人甲南学園・株式会社マンダム・株式会社ダイセル, 特許, 特願 2016-194496, 2016/9/30.

### B01

#### 24104003 計画班

**光架橋核酸二重鎖の光架橋を光開裂させる方法**, 藤本 健造, 中村 重孝, 北陸先端科学技術大学院大学, 特許, 特願 2014-224574, 2014/11/14.

**鎖交換された二重鎖オリゴヌクレオチドの製造方法**, 藤本 健造, 中村 重孝, 橋本 浩寿, 小林 聡, 北陸先端科学技術大学院大学、電気通信大学, 特許, 特許願 2013-133163, 2013/6/25.

**光クロスリンク能を有する光応答性ヌクレオチドアナログ**, 藤本 健造, 坂本 隆, 田中 佑弥, 北陸先端科学技術大学院大学, 特許, 特願 2013-070381, 2013/3/28.

アンチジーン法用光応答性人工核酸プローブ, 藤本 健造, 中村 重孝, 北陸先端科学技術大学院大学, 特許, 特願 2016-105622, 2016/5/28.

## B01

### 公募班

非同期セルオートマトンを用いた生命現象のモデル化装置およびモデル化方法ならびにモデル化プログラム, 高田 大智, 磯川 梯次郎, ペパーフェルディナンド, 松井 伸之, 株式会社ステップワン, 特許, 特願 2014-103509, 2014/5/19.

## C01

### 24104004 計画班

人工脂質膜小胞(リポソーム)の作製のための油中水滴遠心界面通過法の改良微量化法, 林 真人, 名古屋大学, 特許, WUS0000209, 2016/1/21.

生きた細胞内へのミトコンドリア導入法, 小椋 利彦, 野村 慎一郎, 齋藤 明, 国立研究開発法人科学技術振興機構, 特許, 特願 2015-185058, 2015/9/18.

ゲル素材及びその製造方法, 葛谷 明紀, 大矢 裕一, 関西大学, 特許, 特願 2015-035486, 2015/2/25.

リポソームを用いた細胞内への物質導入方法, 小椋 利彦, 野村 慎一郎, 齋藤 明, 独立行政法人, 科学技術振興機構, 特許, 特願 2014-59898, 2014/3/24.

## C01

### 公募班

ナノ物質の凝集をコントロールする方法およびナノリスク評価方法, 濱田 勉, 水野 志野, 執行 航希, 濱田 勉, 水野 志野, 執行 航希, 特許, 特願 2014-167052, 2014/8/20.

プリンヌクレオシド誘導体, ポリヌクレオシド及び RNA, 小笠原慎治, 北海道大学, 特許, 2016-09-08.

非天然アミノ酸含有ペプチドライブラリ, 根本 直人, 照井 直樹, 埼玉大学, 特許, 特願 2016-115257, 2016/6/9.

複合ポリペプチド単量体, 細胞浸透機能を有する当該単量体の会合体, 及び、当該会合体を有効成分とする免疫賦活剤, 上野 隆史, 吉川 健吾, 真野 恵, 片山 和彦, 三木 元博, 戸高 玲子, 上野 隆史, 吉川 健吾, 真野 恵, 片山 和彦, 三木 元博, 戸高 玲子, 特許, 2016-207417, 2016-10-23.

改変ポリヘドリンタンパク質及びその使用, 上野 隆史, 安部 聡, 笠松 誠, 上野 隆史, 安部 聡, 笠松 誠, 特許, 2016-171201, 2016-09-01.

ヘモシアニン会合体を用いた包摂体の製造方法, 田中 良和, 松野 明日香, 北村 朗, 上野 隆史, 安部 聡, 田中 良和, 松野 明日香, 北村 朗, 上野 隆史, 安部 聡, 特許, 2016-110309, 2016-06-01.

複合ポリペプチド単量体, 細胞浸透機能を有する当該単量体の会合体, 及び、当該会合体を有効成分とする免疫賦活剤, 上野 隆史, 吉川 健吾, 真野 恵, 片山 和彦, 三木 元博, 戸高 玲子, 上野 隆史, 吉川 健吾, 真野 恵, 片山 和彦, 三木 元博, 戸高 玲子, 特許, 2016-207417, 2016-10-23.

改変ポリヘドリンタンパク質及びその使用, 上野 隆史, 安部 聡, 笠松 誠, 上野 隆史, 安部 聡, 笠松 誠, 特許, 2016-171201, 2016-09-01.

ヘモシアニン会合体を用いた包摂体の製造方法, 田中 良和, 松野 明日香, 北村 朗, 上野 隆史, 安部 聡, 田中 良和, 松野 明日香, 北村 朗, 上野 隆史, 安部 聡, 特許, 2016-110309, 2016-06-01.

## D01

### 24104005 計画班

無機ナノシート分散液, 及び無機ナノシート分散液の製造方法, 宮元 展義, 山本 伸也, 三原屋 淳史, 宮元 展義, 山本 伸也, 三原屋 淳史, 特許, 特願 2014-18987, 2014/2/4.

## D01

### 公募班

細胞挙動を制御するブロック共重合体, 福島 和樹、田中 賢、土屋 遥、大治 雅史, 同左, 特許, 特願 2016-211067, 2016/10/27.

新規ポリマー, 福島 和樹、田中 賢、蔡 孟論、太田 貴之, 同左, 特許, 特願 2016-094181, 2016/5/9.

正浸透圧利用システムの駆動溶液およびその再生方法, 宮田 隆志, 河村 暁文, 中里 高典, 学校法人関西大学, 特許, 特願 2016-139271, 2016/7/4.

## 研究成果

### 研究領域の設定目的の達成度

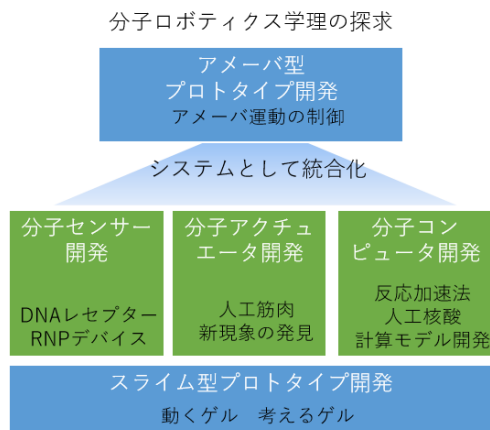
#### ■本新学術領域の目的

本領域の目的は、分子ロボットに必要な、センサー、プロセッサ（コンピュータ）、アクチュエータ、筐体、およびそれらの設計・製作・統合・制御にかかわる技術を開発することであり、前述の進化シナリオにおいて、第一世代のアメーバ型分子ロボットのプロトタイプ開発および第二世代のスライム型分子ロボットに必要な基盤技術を開発することに集約される。

そして、プロトタイプ開発、基盤技術開発および各要素技術の基礎研究を展開することを通して、「分子ロボティクス（分子ロボット工学）」と呼ぶべき新しい学術分野を創成することを本領域の最終的な目的とした。

以上の目的を達成するために本領域では、感覚班、知能班、アメーバ班、スライム班の四つの計画研究を組織し、以下に述べるように、アメーバ型プロトタイプの開発、基盤技術（分子センサー・分子アクチュエータ・分子コンピュータ）の研究、スライム型プロトタイプ要素技術の研究開発を進めた。

同時に、本報告書全体で述べているように、中核となる学理の探求、多様な専門分野の研究者から成る分子ロボティクス・コミュニティの形成および若手研究者の育成を進め、分子ロボティクス領域を立ち上げることに成功した。

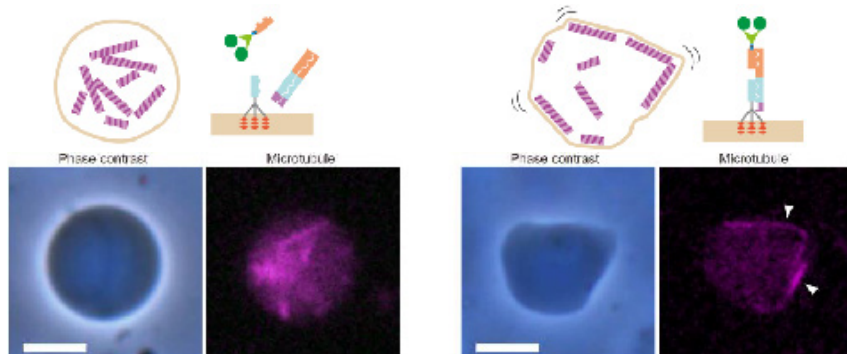


#### ■アメーバ型プロトタイプの開発（研究項目 C01）

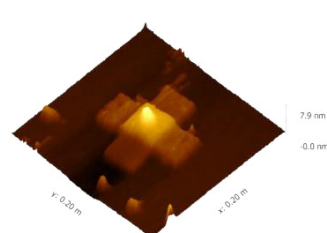
自律的に動作するアメーバ型分子ロボットとして、人工膜の容器であるリポソームを分子ロボットの筐体（シャーシ）とし、分子センサー・分子アクチュエータ・分子コンピュータをリポソーム内に封入したアメーバ型プロトタイプを開発した。分子ロボットとして統合するためには、全ての分子デバイスが同一条件下で動作しなくてはならない。このために、分子ロボットの外部から与えられるシグナルをとらえて筐体内部に伝える分子センサー、分子ロボットを変形・運動させるための分子アクチュエータ、分子センサーがとらえたシグナルを適切に選別・増幅し分子アクチュエータを制御するための分子コンピュータを新たに開発した。また、分子ロボットとしての統合化を実現するために、リポソームに多種類の分子デバイスを高密度に封入する技術および様々な分子デバイスを同時に駆動可能な溶液条件とアセンブリプロトコルを開発した。最終年度においては、統合技術の成果として、自律的に動作し光刺激によりリポソームの変形を動的に制御する実験に成功した。

アメーバ型プロトタイプの開発は、アメーバ班を中心に本領域全体が一丸となって取り組んだ。具体的には、アメーバ班が保有する技術でリポソーム内に微小管・分子モータを高密度で封入し、感覚班が持つ光応答性分子センサーでDNAシグナルを生成し、知能班およびスライム班が保有するDNAコンピューティング技術を利用したDNAクラッチで微小管とリポソームの着脱を制御することに成功した。下左図のようにDNAクラッチが外れた状態ではキネシンと膜が乖離しているが、下中図のようにクラッチが入るとキネシンと膜が結合し、この上を微小管が滑り運動を行うことによりリポソームが変形する (Sato Y, *ScienceRobotics*, 2017)。なおDNAクラッチを制御するDNAシグナルは光刺激によってリポソーム内に生成される。

光シグナルに応答して変形運動を始めるアメーバ型分子ロボット



DNAレセプター



また、アメーバプロトタイプに組み込み可能な分子デバイスとしては感覚班が開発した十字型 DNA センサー（前頁右図）や知能班が開発した DNA 増幅回路があり、現在統合化のためのチューニングを進めている。

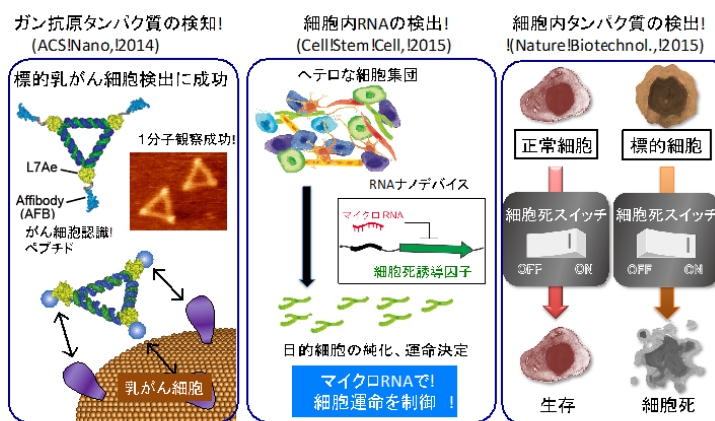
十字型 DNA センサーはリポソーム膜面上に格子集合体を形成するので、これを用いてリポソーム中に十分な濃度で任意の DNA シグナルを入力することが期待できる。さらに、DNA 増幅回路が導入できれば DNA シグナルを等温下で 30 分以内に 1000 倍以上増幅することが可能であり、時間差で異なる DNA シグナルを増幅することも期待できる。以上のように、この項目は計画通りに達成することができた。

### ■分子センサーの研究開発（研究項目 A01）

分子ロボットに「感覚」を持たせるため、一分子レベルでの「検出」、「増幅」、「変換」機能をもつ分子デバイスを開発することを目的とした。DNA オリガミや RNA ナノ構造を用いることで、一定のノイズ存在下でセンシング対象となる複数の分子を多角的に検出し、知能班の開発する情報処理システムへの入力情報を提供することを目指した。感覚班では、この目的に沿って分子ロボットの感覚を実現するセンサーの開発に取り組んだ。DNA オリガミを活用して、膜外で二つのパーツが結合すると膜内にシグナルを伝達する人工 DNA レセプターに加えて、膜面上で格子集合体を形成する十字型 DNA 構造体を開発した。後者は、リポソーム膜面上へのセンシングデバイス埋め込み技術として活用することができる。また、感覚班の目標である「一定のノイズ存在下でセンシング対象となる複数の分子を多角的に検出」する分子デバイスの開発に関しては、DNA、マイクロ RNA、タンパク質といった複数の入力分子を人工 DNA オリガミ / RNA ナノ構造体で検知し、その情報をシグナル増幅することに成功した。さらに当初の研究計画にはなかったが、RNA ナノ構造体デバイスが生きた細胞の内外環境という、

様々な生体分子が混在する強いノイズの下で機能するか検討した結果、がん細胞の表面環境（抗原）を検知する RNA ナノデバイス (Osada E, *ACS Nano*, 2014), iPS 細胞やがん細胞で活性化するマイクロ RNA を検知し、これらの細胞の運命を制御するデバイス (Miki K, *Cell Stem Cell*, 2015, Wroblewska L, *Nature Biotechnology*, 2015), がん細胞や iPS 細胞に内在するタンパク質を検知し、駆動する人工 RNA デバイス (Kawasaki S, *Nucleic Acid Res.*, 2017, Shibata T, *Nature Communications*, 審査中) の開発に成功した。

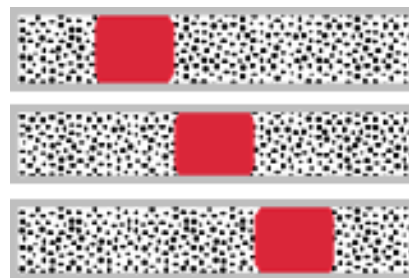
以上のように、研究計画以上の顕著な成果をあげることができた。



!!細胞内外でシグナルを検知する機能するRNAナノ構造体の構築!

### ■分子アクチュエータの研究開発（研究項目 C01, D01）

アメーバ班ではアメーバ型プロトタイプを開発する一方で、分子運動アクチュエータの高度化にも取り組み、リポソーム表面に結合した光応答性ペプチドが切断され重合することにより並進するリポソームや、光によってアクチン繊維が捕食動作を行うリポソームを創出した。さらに、DNA ナノ技術を用いてアクチュエータを高度化することにより、DNA で制御可能な微小管の分子集団運動 (Inoue D, *Nature Comm.*, 2016) や微小管の凝集による人工筋肉プロトタイプを実現する段階にまで至った。



一次元ゾル空間中を移動するゲル

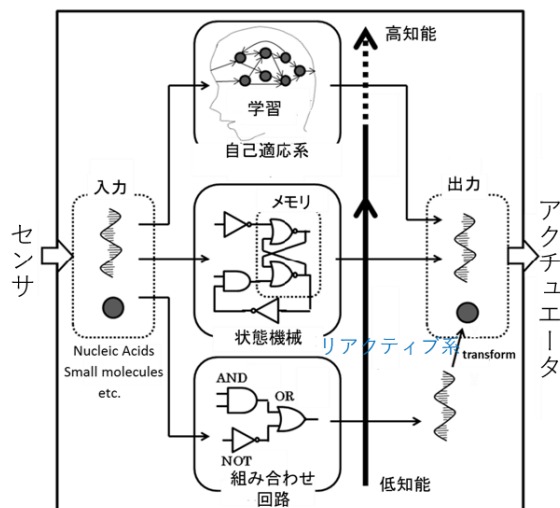
一方、スライム班では「動くゲル」を目指して各種のゲルアクチュエータの開発を行った。たとえば、触媒として安価なフェロインを用いる新規 BZ 反応駆動ポリマーゲルを開発した。さらに、一次元反応拡散場におけるゲルゾル相転移を、DNA コンピューティングを用いて制御することにより、ゲル塊を一次的に移動させることに成功した（上右図）。これは反応拡散場による分子ロボットのスケール拡大というスライム班の研究方向に沿ったものであり、「動く DNA ゲル」を実現するというスライム班の短期目標を達成することにもなった。以上のように、

この項目は全体として計画通りの達成があり、特に人工筋肉プロトタイプにおいて計画以上の達成があった。

### ■分子コンピュータの研究開発（研究項目 B01）

分子ロボットの「知能中枢」となる、核酸反応をベースとした情報処理システムを構築することを目的とした。このために、高速かつ安定に動作する基本演算素子を開発するとともに、過去の状態を記憶するメモリ素子と、現在の入力情報と記憶に基づいて次の状態を決定する計算機構（オートマトン）を実現することを目指した。

以上の目的を達成するため、知能班を中心に分子ロボットの知能に関する研究を行った。分子ロボットの知能は、センサーから入った情報を処理してアクチュエータを制御する化学反応回路により実現される。前項の図の下から上に向って描かれているように、単純な組み合わせ回路から始めて、環境に連続的応答するリアクティブな回路、さら状態やクロックを有する回路（オートマトン）の開発を行い (Hagiya M,



分子ロボットの知能

*TCS*, 2016), 最終的に学習や適応の能力を有する回路の研究を進めた。

組み合わせ回路の実装では DNA の光架橋反応によって 20 倍以上の高速化を達成した。また、30 分で 1000 倍の増幅を行う等温回路は、複数出力シグナル時間差で生成する回路に発展した。さらに、微小管が織りなす分子集団運動を実時間で可視化するシミュレーションシステム開発した。

以上に加えて実装技術おける成果としては、スライム班による人工核酸系の開発が特筆に価する。DNA と独立に（クロストークなしに）稼働する化学反応回路を実現するとともに、DNA と相互作用する人工核酸の創製にも成功した。

化学反応による学習や適応の可能性に関しては、自己強化系と呼ぶ仮想的な反応系の研究を進めクラスタリングや経路探索などが行えることを示した。さらにより高い知能の可能性を探求するため、分子ロボットの群による集団的な知能（群知能）の計算モデルに関する研究を進めた。特に、オートマンとして振る舞うゲルのカプセルやビーズが格子状に多数集合した分散計算モデル「ゲルオートマン」の提案とその理論的な解析を行った。以下で述べるようにスライム型プロトタイプは、このゲルオートマンを制御アーキテクチャとして開発された。一方、アメーバ班では、微小管の分子集団運動が発現する空間パターンを解析するために、分子集団運動の数理モデルを構築した。数理モデルのシミュレーションを GPU によって高速化する技術も併せて開発し、実時間の可視化が可能となった (Gutmann G, *NGC*, 2017)。

以上で述べた各種の計算モデルを包含する普遍的な分散モデルに関する研究を進めた (Fujinaga N, *SIAM*, 2015)。特に、群の中の分子ロボットの状態の有無および匿名性と群の計算能力に関する理論的な知見を得た。また、分子ロボットによる群知能と通常のロボット・群ロボットとの間の本質的な差異に関する情報学的な考察を進め、分子ロボットの世界においては環境・情報・ロボットが三位一体となるという考え方に到達した。これは将来的に分子ロボットが工学上のパラダイムシフトを起すことを示唆している。

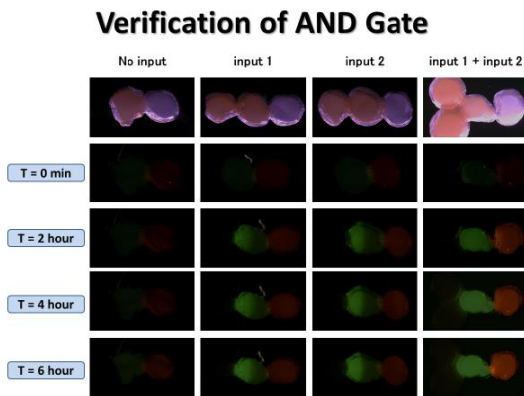
以上のように、実装から理論に亘る諸研究を通して、この項目は計画通りに達成できた。なお、人工核酸の研究は計画以上のものである。

### ■スライム型ロボットのため基盤技術の開発（研究項目 D01）

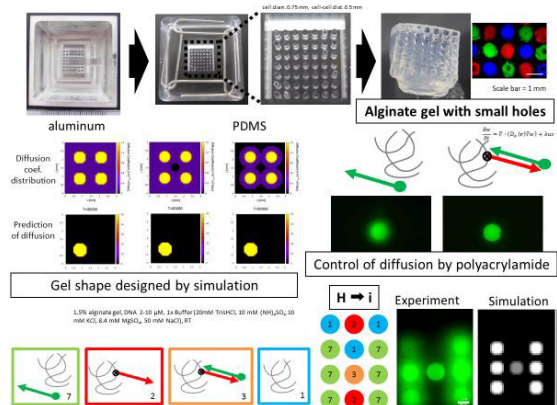
分子アクチュエータの項で述べたように、ゲルゾル相転移を、DNA コンピューティングを用いて制御することにより「動くゲル」を実現することに成功した。また、二次元のゲル反応拡散場を制御することも試み、ポロノイ図などの空間パターンを形成した。このように、高分子ゲルを素材として反応場をスケールアップし、単純な動きやパターンを実現することはできた。しかし、スライム型分子ロボットとして、非均質な時空間的發展の中でさまざまな分子デバイス群を動作させるためには、ゲルゾル空間中で複雑な時空間パターンをプログラムできなければならない。これは「考えるゲル」を実現することに相当する。

そこでスライム班では「動くゲル」の次ステップとして「考えるゲル」の実現を目指し、ゲルゾル空間を離散化する研究を進めた。これは、連続場のプログラムは難解であると同時に汎用性欠けると判断したからである。(この研究方向については中間評価の際に報告し一定の評価を得ている。)そこで、スライム型の制御アーキテクチャとして「ゲルオートマン」を提案、上述したように理論モデルにより計算万能性などを確認するとともに、実装モデルの開発をいくつかのスケールで並行して進めた。マイクロゲルビーズ間の通信、ミリスケールゲルカプセルへの実装などの成果が得られ、さらにサブミリ、ミクロンスケールへのシステムについても実装技術開発が進んだ。

下左図のように、DNA 反応回路を封入したミリスケールゲルカプセルを接触させ、DNA 分子を拡散させ分子を拡散させ分子を拡散させることによって論理ゲートを実現した。また、下右図のようにゲル上に作成したサブミリスケールの小孔に多種の DNA 反応回路を封入することにより、時空間パターンをプログラムすることに成功した。これらの研究を総じてこの項目は計画通りに達成できた。



光応答性拡散制御分子による論理演算の実装



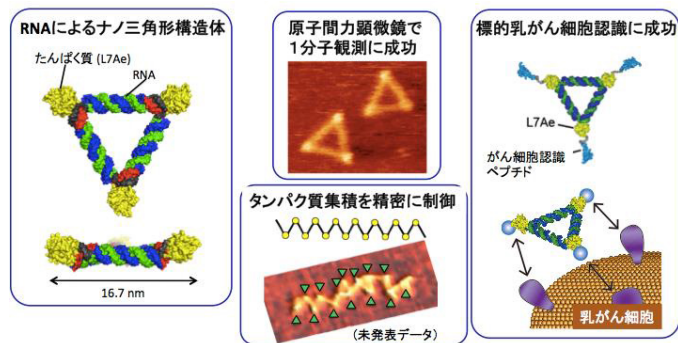
ゲル格子を用いた離散的な反応拡場の実装

## 主な研究成果

### ■ A01 感覚班：核酸ナノ構造を活用した多元分子情報変換デバイスの創成

A01 計画 齊藤・遠藤

細胞内外の生体分子シグナルを検知する機能性 RNA ナノデバイスの構築：感覚班代表者の齊藤は、細胞内外の環境を検知して作動する RNA 型分子ロボットの構築を行い、細胞内でタンパク質やマイクロ RNA の情報を検知してその運命を制御できる RNA ナノデバイスの開発に成功した。この RNA ナノデバイスは、細胞内シグナルをナノサイズの距離に集積することで、細胞運命を精密に制御できる。さらに、iPS 細胞や標的細胞内の環境を検知して、その内部状態に応じて特異的に機能する RNA ナノデバイスの開発にも成功した。すなわち、生きた細胞内で感覚シグナルを検知し、作動する RNA 型分子ロボットのプロトタイプが創出できた。このように細胞内外で機能する RNA 分子ロボットは、再生医療や分子治療など、今後様々な応用が期待できる。(ACS Nano., 2014.)

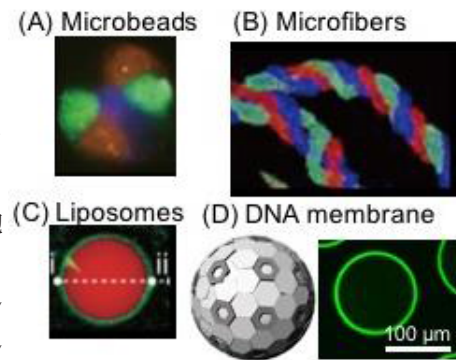


RNA-タンパクナノ構造体によるがん細胞検知



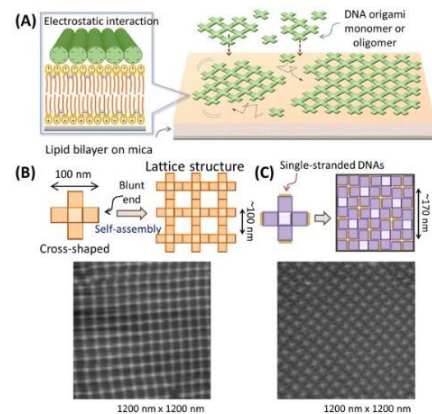
## A01 計画 瀧ノ上・C01 公募柳澤

感覚を搭載するための分子ロボットのボディの構築：分子ロボットの自律的な運動や環境情報のセンシングには、空間的に非対称なボディやボディ界面への機能性分子の集積が重要であるため、マイクロサイズで非対称な構造を生成する手法を開発した。具体的には、プロペラ型マイクロゲル粒子、鞭毛様らせんファイバー、人工細胞膜小胞（リポソーム）を構築した。また、膜自体を DNA オリガミで構築した細胞型の DNA 分子ロボットの開発も行った。リポソーム内でのタンパク質合成反応、AFM 画像の取得、カプセルの界面張力物性、孔のイオン電流計測など様々な実験に関して計画班および複数の公募班とのメンバーとの協力により実現できた。（右図.(A) 非対称マイクロビーズ (*Sci. Rep.*, 2016).(B) らせんマイクロファイバー (*Soft Matter*, 2017, 表紙).(C) 内外非対称膜リポソーム (*ChemBioChem*, 2015).(D) DNA 膜カプセル (*Proc. microTAS*, 2016, *PNAS* Accepted).)



## A01 計画 遠藤・B01 計画 野村他

脂質二重膜上での DNA オリガミ構造体の自己集合：本研究では、DNA オリガミ構造体の集合と解離を脂質二重膜上で高速 AFM によって動的に可視化した。自己集合によってマイクロメートルサイズの格子集合体を作製でき、配向がそろった格子集合体に成長する様子が観察された。また、十字構造、三角形や六角形のオリガミ構造体を用いてパッキングによる規則的な集合体が形成された。本研究で開発した方法は、様々な DNA 構造体の 2 次元結晶化などに応用も可能であり、脂質膜からなる分子ロボットの表面にも展開可能である。（右図.(A) マイカ上に展開した脂質二重膜上での DNA オリガミ構造体の自己集合.(B) 十字型 DNA オリガミの格子構造への自己集合.(C) パッキングによる十字型の集合体. (*Nature Commun.*, 2015).)



## ■ B01 知能班：知能分子ロボット実現に向けた化学反応回路の設計と構築

### B01 計画 小林・A01 計画 鈴木

化学反応回路の基本回路であるシーソーゲートを対象として、環境に適応する化学反応回路の設計・実装を試みた。ここでは、環境の変化を入力配列に変異が生じることと考え、回路を実装した。その結果、回路への入力として、変異のある配列と変異のない配列と混在させると、濃度の高い入力配列を選択して回路が機能するという興味深い現象を確認した。なお、知能班の鈴木は、この研究を NASA Astrobiology Institute との共同研究に発展させている。

### B01 計画 小宮・C01 計画 野村他

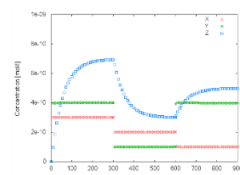
分子ロボットのセンサーと知能、知能とアクチュエータの間をつなぐインターフェースとして、分子濃度ギャップを克服するための DNA シグナル増幅回路を設計した。具体的には、DNA ポリメラーゼ伸長反応と制限酵素を用いた多段階状態遷移機構を利用して、濃度ギャップを克服する高速な増幅回路を構築した。その結果、30 分で 1000 倍の増幅に成功した（論文執筆中）。この成果は、センサー班、アメーバ班とのプロトタイプ構築に大きく貢献した。

### B01 計画 小林・D01 計画 萩谷他

分子ロボットを制御する分子コンピュータに要求される特性として、リアクティブ性、状態をもつこと、ハイブリッド性、永続性が重要であることを議論した (*JCS*, 2016)。特に、リアクティブ性をもつアナログ回路を設計

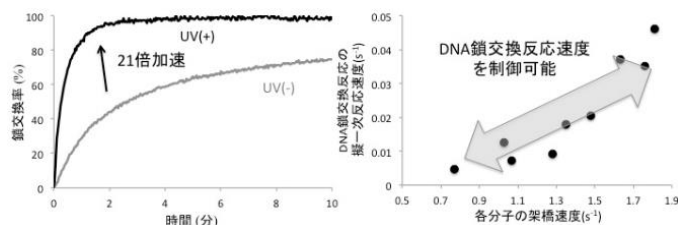
する方法論を考案した (WSSR, 2014). また, その結果, テイラー展開で近似可能な関数であれば, その関数値の正負で分類するタスクをアナログ回路を用いて近似的に実装できることを理論的に示した (論文執筆中).

定数ゲートを入力システムとして用いたアナログ加算器のシミュレーション結果



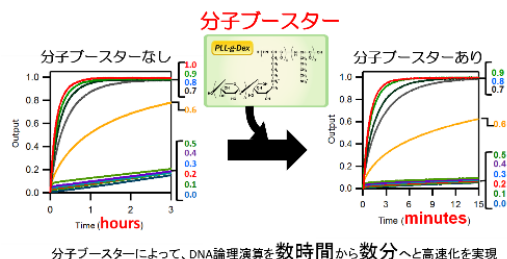
#### B01 計画 藤本・小林

DNA 鎖交換反応は化学反応回路の構築に必須の反応であるが, その反応速度のボトルネックは多段階の平衡反応を含むブランチマイグレーションである. そこで, DNA 鎖交換反応における Invader 鎖に光架橋素子である 3-シアノビニルカルバゾール (CNVK) を導入することにより, DNA 鎖間に熱的に不可逆な結合を形成し高速化する方法を考案した. FRET を用い反応を追跡したところ, DNA 鎖交換反応を 21 倍加速できることを見出した. さらに, 光架橋反応を変化させることにより鎖交換速度を制御できることを見出した. 本研究は, 藤本と小林により特許申請に至っている (特願 2013-133163).



#### B01 公募 嶋田・B01 計画 小林

ポリリシンにデキストランをグラフトさせたカチオン性グラフト高分子分子ブスターを用いることで, DNA 論理ゲートの高速化を試みた. DNA 論理ゲートに使われている素反応である toehold 伸介型 DNA 鎖交換反応に対して, 分子ブスターを添加したところ, 60 倍の加速効果を示した. 実際に Winfree らによって報告されている DNA 閾値ゲートに対して分子ブスターを添加したところ, 数時間必要であった演算を僅か数分で完了させることができた (論文執筆中).



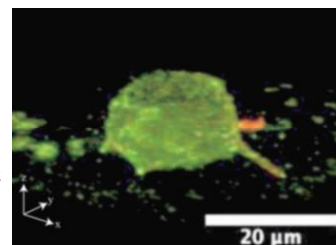
#### B01 公募 中荻・D01 計画 村田

分子ロボットの制御システム的设计論を構築するため, 対象とする DNA 鎖の濃度を指定した濃度に制御する問題に取り組んだ. 比較器をベースとした制御器に増幅器を組み合わせることにより, 制御目標が達成されることを理論とシミュレーションにより示した. (SICEJ, 2015)

### ■ C01 アメーバ班: アメーバ型分子ロボット実現のための要素技術開発とその統合

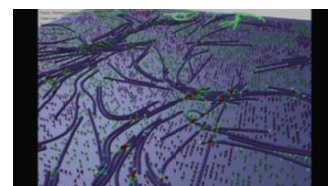
#### C01 野村・平塚他・D01 公募 豊田

光刺激によりリポソームの変形を動的に制御できるアメーバ型プロトタイプを開発した. (Science Robotics, 2017, 野村他). リポソーム内に生体分子を高密度で封入し, 外界からの刺激を感知し, DNA コンピュータで運動を制御するというアメーバ型分子ロボットの基本コンセプトが実現可能であることを実証した. 本研究はアメーバ班を中心に感覚班, 知能班, スライム班が持つそれぞれの要素技術を統合した.



#### C01 小長谷・角五・C01 公募 上野

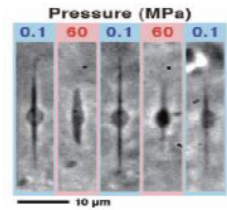
複数の汎用グラフィックプロセッサを用いて微小管集団が織りなす運動パターン創発に成功した (New Generation Computing, 2017, Konagaya). 微小管などの生体分子を粒子の列として表現し, 粒子間の相互作用をレナードジョーンズポテ



ンシャルで計算することで、リング形成を創発した。このことは、分子ロボットの設計に必要な大規模分子間相互作用を実時間で可視化シミュレーションすることができることを示唆している。

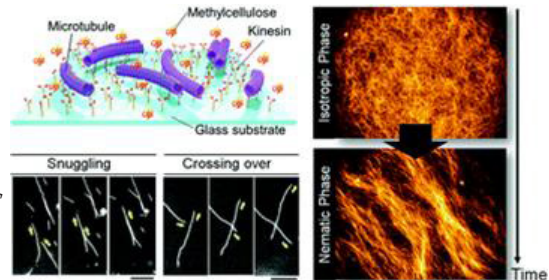
C01 瀧口・C01 公募 豊田

微小管を高密度に封入したリポソームの水圧を変えることで突起の長短を繰り返し変形させることに成功した (*Langmuir*, 2016, Takiguchi). 高圧力 (60MPa) では数十秒の間に微小管が崩壊し、標準気圧相当 (0.1MPa) で突起が短くなり、減圧すると元の形状に復元した。この過程は繰り返し行なえ、微小管の重合脱重合による分子ロボット運動が実現可能であることを示唆している。



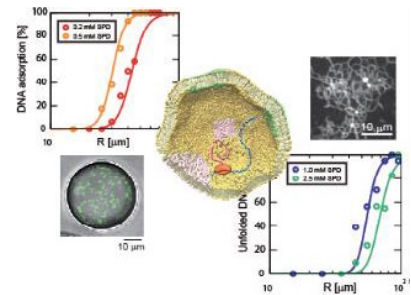
C01 瀧口・小長谷・野村

微小管滑走運動においては微小管同士の反発力により独立に運動するため、通常はランダムな動きとなる。メチルセルロースや PEG 等をリンカーとして導入することで、多数の微小管が集合し、ストリーム状に集団運動を行うことを実証した (*RSC Advance*, 2017, Kakugo).



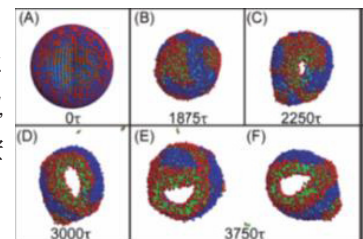
C01 公募 濱田

リポソーム内に DNA を封入し、DNA 分子が膜への吸着・脱吸着やフォールディング・案フォールディング 状態を変化させることでリポソーム構造ダイナミクスを変化させることに成功した (*Physical Review E*, 2015, Hamada). さらに、膜面への分子モータの装着を行い、流動性のある膜上における微小管の運動解析を行ない、DNA を用いてリポソーム構造ダイナミクスが操作可能であることを実証した。



C01 公募 下川

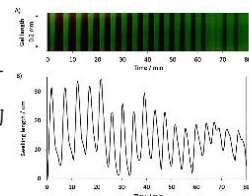
粗視化シミュレーションの荷電不飽和脂質と中性飽和脂質の組み合わせによる膜孔の自発的な形成実験結果を再現することに成功した (*Physical Review E*, 2016, Shimokawa). 実験では観察できなかった荷電脂質が膜孔の縁に局在し安定化する機構をシミュレーションで解明できることを示唆している。



■ D01 スライム班：構造化ゲルと化学反応場の協働による運動創発

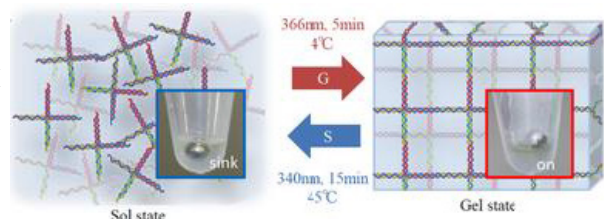
D01 計画 有村

「動くゲル」として、フェロインを触媒とする BZ ポリマーゲルを開発し、キャピラリー内に充填した BZ ゲルの振動的な収縮により 1 次元クリープ運動を取出すことに成功した (*Chem.Comm.*, 2014).



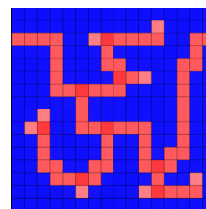
D01 計画 村田 B01 計画 藤本

「動くゲル」として、知能班の藤本の光応答塩基をもちいたゲルモチーフを設計し、波長の異なる UV 光を交互に照射することで、繰り返しゲルゾル相転移が可能な DNA ゲルを開発した (*ChemBioChem.*, 2016).



D01 計画 萩谷・菅原・村田・D01 公募 磯川・B01 公募 大下

「考えるゲル」の基盤として、離散化ゲル空間の反応拡散場を定式化し、状態が離散化した反応セルごとに自然に離散化する条件を求めた (*New Generation Computing*, 2017). さらに、反応拡散による計算場の計算能力を調べ、万能性を確認した (*UCNC*, 2016, *AUTOMATA*, 2017). これらの研究により連続反応場で、離散的時空間演算をプログラムするゲルオートマトンの理論的基盤が確立した.



D01 計画 浅沼

DNA の分子構造のうち、バックボーンあたる部分を改変することにより、核酸様の相補配列認識能力を持ちながら、DNA とはハイブリダイズしない人工核酸を開発した. これを用いることにより、従来の分子計算システムと共存し、かつ互いに相互作用のない直交計算システムが可能となる (*Chem.Comm.*, 2015).

D01 計画 菅原・D01 公募 清水

単純なダイナミクスを組み込んだ群ロボットの集団的な振る舞いについて検討し、集団の一部のロボットや壊れているロボットを環境改変に活用することで集団としての合理的な行動ができる仕組みを提案した. このことからロボットとロボットの置かれた環境、またそれらの間の情報のやり取りを同等に考える新しいロボティクス観が導かれた (論文準備中).

D01 公募 澤井

生物粘菌の運動観察実験の知見に基づき、細胞群レベルの意思決定機構の設計原理を提案した (*PLoS Comp. Biol.*, 2013).

## 当該学問分野及び関連学問分野への貢献度

### ■当該学問分野に与えたインパクトや波及効果

新学術領域「分子ロボティクス」は世界に先駆けて「分子ロボット」の概念を提唱し、その研究コミュニティをいち早く立ち上げたという意味で、国際的にも注目されている. 実際、領域代表の萩谷は FNANO 等の国際会議において、この分野を紹介する基調講演を行ったり、分子プログラミングプロジェクトトリートや、ヨーロッパにおける分子プログラミング関係者のクローズドワークショップに招聘されたりするなど、分子ロボティクスに対する海外からの関心の高さに応えてきた. また事務担当の村田は、国際分子デザインコンペティション (BIOMOD) のボードメンバーとなり、日本語で執筆したこの分野の学生向け教科書「DNA 分子デザインのすべて」の英訳版を企画するなど、普及啓もう活動においても国際的な役割を果たしている.

国内においては、日本化学会、日本生物物理学会、CBI 学会、情報処理学会、細胞を創る研究会、日本ロボット学会、計測自動制御学会等で、領域メンバーを中心として企画シンポジウム、オーガナイズドセッション、講習会等を多数開催したことにより、分子ロボティクスの概念が次第に浸透してきている. このことは、「分子ロボティクス」が、JST 俯瞰報告書や、NEDO 先導調査など、政府関係の調査対象になっていることからもうかがえる. また、本領域のメンバーを中心として提案した「分子ロボティクス・イニシアティブ」は、日本学術会議マスタープランに採択されている.

「分子ロボティクス」をキーワードとして、NEDO (計画班小長谷)、基盤研究 (S) (計画班齊藤) 等の大型研究費や、JST 関連予算 (計画班小長谷) を獲得している. また、先にも述べたように、本領域の公募 - 計画の共同研究からベンチャー設立に至った例 (公募班根本と計画班藤本ら) や、計画班の研究者 (鈴木泰博) による NASA との共同研究の事例も出ている.

## ■学術への波及効果

### ・化学に対して

化学分野に対する分子ロボティクスの貢献としては、ボトムアップ的に分子のシステムを構築する分子ロボティクスが超分子化学において新たな分野として定着したことが大きい。分子ロボティクスの目指す、1) 分子演算処理(コンピューティング)、2) メカニカルな動作、3) 構造体の構築といった目標は、有機化学や生体機能関連化学においても、新たな研究目標となっている。

### ・生物物理学に対して

生物物理学では、近年、細胞のような自律的な分子システムを、構成分子一つ一つから組み上げる研究(人工細胞の構築)が盛んに行われ、細胞のモデル研究等に利用されている。本新学術領域の成果の一つであるアメーバ型の分子ロボットは、自律運動可能で外部制御が可能な人工細胞の構築という、今まで困難であった問題が解決できることを示したという意義があった。分子ロボティクスは、こうした新規技術・新規概念の提供を通して、生物物理学全般にインパクトを与えている。

### ・生物学・医学に対して

生物学分野に対する分子ロボティクスの貢献としては、生体複合分子を模倣した核酸ナノ構造体による細胞、生命システム制御の可能性を見出したことが挙げられる。また、人工脂質膜上に DNA ナノ構造を自己集合させる新技術を開発し、将来的な細胞への人工 DNA レセプター装着の道が拓けた(Nature Com.,2015, 遠藤)。さらに、標的がん細胞に結合し、機能性 RNA をデリバリーできる RNA ナノ構造体の作製にも成功し(ACS Nano., 2014, 齋藤)、これに基づいて、がん細胞や iPS 細胞内の環境を検知し、その運命を特異的に制御できる RNA ナノロボットの構築に成功している(特許申請済)。これらは、将来、細胞制御型分子ロボットとして、医学分野へ大きな寄与をすることが期待できる。

### ・システム・情報学に対して

システム・情報学に対する分子ロボティクスの貢献としては、制御工学の中に分子反応システム設計論という新しい分野を確立したこと、分散計算やセルオートマトンにおいて、分子による実装を前提とする新しい制御理論・システム工学分野を拓いたこと、また群ロボットの研究に対して新しい概念を提供したことなどが挙げられる。

## ■産業への波及効果

分子ロボティクスは医療、環境、エネルギー、デバイスといったさまざまな産業へ波及効果をもたらす新しい学術分野である。本新学術領域により、分子デバイスのシステム化の可能性が具体的に示されたことにより、今後、具体的な応用テーマに向けた研究開発が加速していくと考えられる。実際に、本領域からのスピナウトとして、人工筋肉、糖尿病治療分子ロボット、RNA 分子ロボットによる細胞操作等のプロジェクトがすでに始まっている。また、DNA や RNA との選択的な相互作用を設計可能な直交核酸の開発や、分子デバイス GPU を用いた複雑大規模分子シミュレーション技術といった、より汎用性の高い技術も本領域から生まれており、今後の展開が期待される。

## その他特記事項

### ■アメーバ型プロトタイプの開発

自律的に動作するアメーバ型分子ロボットとして、人工膜の容器であるリポソームを分子ロボットの筐体(シャーシ)とし、分子センサー・分子アクチュエータ・分子コンピュータをリポソーム内に封入したアメーバ型プロトタイプを開発した。分子ロボットとして統合するためには、全ての分子デバイスが同一条件下で動作しなくてはならない。このために、分子ロボットの外部から与えられるシグナルをとらえて筐体内部に伝える分子センサー、分子ロボットを変形・運動させるための分子アクチュエータ、分子センサーがとらえたシグナルを適切に選別・増幅し分子アクチュエータを制御するための分子コンピュータを新たに開発した。また、分子ロボットとしての統合化を実現するために、リポソームに多種類の分子デバイスを高密度に封入する技術および様々な分子デバイスを同時に

駆動可能な溶液条件とアセンブリプロトコルを開発した。最終年度においては、統合技術の成果として、自律的に動作し光刺激によりリソームの変形を動的に制御する実験に成功した。

#### ■細胞内外の生体分子シグナルを検知する機能性 RNA ナノデバイスの構築

細胞内外の環境を検知して作動する RNA 型分子ロボットの構築を行い、細胞内でタンパク質やマイクロ RNA の情報を検知してその運命を制御できる RNA ナノデバイスの開発に成功した。この RNA ナノデバイスは、細胞内シグナルをナノサイズの距離に集積することで、細胞運命を精密に制御できる。さらに、iPS 細胞や標的細胞内の環境を検知して、その内部状態に応じて特異的に機能する RNA ナノデバイスの開発にも成功した。すなわち、生きた細胞内で感覚シグナルを検知し、作動する RNA 型分子ロボットのプロトタイプが創出できた。このように細胞内外で機能する RNA 分子ロボットは、再生医療や分子治療など、今後様々な応用が期待できる。

#### ■ DNA 鎖交換反応の加速技術

DNA 鎖交換反応は化学反応回路の構築に必須の反応であるが、その反応速度のボトルネックは多段階の平衡反応を含むブランチャマイグレーションである。そこで、DNA 鎖交換反応における Invader 鎖に光架橋素子である 3-シアノビニルカルバゾール (CNVK) を導入することにより、DNA 鎖間に熱的に不可逆な結合を形成し高速化する方法を考案した。FRET を用い反応を追跡したところ、DNA 鎖交換反応を 21 倍加速できることを見出した。さらに、光架橋反応を変化させることにより鎖交換速度を制御できることを見出した (特許申請中)。

また、ポリリシンにデキストランをグラフトさせたカチオン性グラフト高分子分子ブースターを用いることで、DNA 論理ゲートの高速化を試みた。DNA 論理ゲートに使われている素反応である toehold 伸介型 DNA 鎖交換反応に対して、分子ブースターを添加したところ、60 倍の加速効果を示した。実際に Winfree らによって報告されている DNA 閾値ゲートに対して分子ブースターを添加したところ、数時間必要であった演算を僅か数分で完了させることができた。

#### ■ゲルオートマトンの概念を提唱

「考えるゲル」の基盤として、離散化ゲル空間の反応拡散場を定式化し、状態が離散化した反応セルごとに自然に離散化する条件を求めた。さらに、反応拡散による計算場の計算能力を調べ、万能性を確認した。これらの研究により連続反応場で、離散的時空間演算をプログラムするゲルオートマトンの理論的基盤が確立した。

#### ■天然の核酸とは相互作用しない直交人工核酸の開発

DNA の分子構造のうち、バックボーンあたる部分を改変することにより、核酸様の相補配列認識能力を持ちながら、DNA とはハイブリダイズしない人工核酸を開発した。これを用いることにより、従来の分子計算システムと共存し、かつ互いに相互作用のない直交計算システムが可能となる。

