

領域略称名：分子夾雑化学
領域番号：2904

科学研究費助成事業
「新学術領域研究(研究領域提案型)」
成果報告書

「分子夾雑の生命化学」

領域設定期間

平成29年度～令和3年度

令和5年6月

領域代表者 京都大学・工学研究科・教授・浜地 格

目 次

研究組織

1 総括班・総括班以外の計画研究	2
2 公募研究	3

研究領域全体に係る事項

3 交付決定額	9
4 研究領域の目的及び概要	10
5 研究目的の達成度及び主な成果	12
6 研究発表の状況	19
7 研究組織の連携体制	103
8 当該学問分野及び関連学問分野への貢献の状況	104
9 若手研究者の育成に関する取組実績	105

研究組織 (令和4年3月末現在。ただし完了した研究課題は完了時現在、補助事業廃止の研究課題は廃止時現在。)

1 総括班・総括班以外の計画研究

研究項目 [1]	課題番号 研究課題名	研究期間	区分・氏名	所属研究機関・部局・職
X00 総	17H06347 分子夾雑の生命化学	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・浜地 格	京都大学・工学研究科・教授
			研究分担者・王子田 彰夫	九州大学・薬学研究院・教授
			研究分担者・馬場 嘉信	名古屋大学・工学研究科・教授
			研究分担者・杉本 直己	甲南大学・FIBER・教授
A01 計	17H06348 分子夾雑下での生命分子の直接修飾/機能解析を実現する有機化学	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・浜地 格	京都大学・工学研究科・教授
A01 計	17H06349 生体夾雑系におけるタンパク質不可逆阻害のための有機化学の開拓と創薬展開	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・王子田 彰夫	九州大学・薬学研究院・教授
			研究分担者・小野 眞弓	聖マリア学院大学・看護学研究科・教授
A01 計	17H06350 植物機能の理解と制御を目指した分子夾雑の合成化学	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・萩原 伸也	国立研究開発法人理化学研究所・分子生命制御研究チーム・チームリーダー
A02 計	17H606351 細胞夾雑模倣系の構築と細胞内活性分子設計指針の構築	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・杉本 直己	甲南大学・FIBER・教授
			研究分担者・三好 大輔	甲南大学・FIRST・教授
A02 計	17H606352 細胞夾雑系における蛋白質の異常凝集の原理と制御	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・後藤 祐児	大阪大学・蛋白質研究所・教授
A02 計	17H606353 水を通して見る生体分子夾雑系の情報熱力学	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・田中 成典	神戸大学・システム情報学研究科・教授
A03 計	17H606354 がん病態環境の分子夾雑マッピングデバイスの開発	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・馬場 嘉信	名古屋大学・工学研究科・教授
			研究分担者・小野島 大介	名古屋大学工学研究科 特任准教授
A03 計	17H606355 夾雑を制御するための細胞融合デバイス開発	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・田端 和仁	東京大学・工学研究科・講師
A03 計	17H606356 分子トレーシングを基盤としたがんと神経の細胞標的分子の創成	平成29年度 ～ 令和3年度	研究代表者・夏目 敦至	名古屋大学・医学研究科・准教授
総括班・総括班以外の計画研究 計 10 件(廃止を含む)				

[1] 総：総括班、国：国際活動支援班、計：総括班以外の計画研究、公：公募研究

2 公募研究

研究項目[1]	課題番号 研究課題名	研究期間	氏名	所属研究機関・部局・職
A01 公	18H04544 細胞夾雑系における選択的タンパク質分解制御方法の開発	平成30年度 ～ 令和元年度	伊野部 智由	富山大学・理工学研究部・准教授
A01 公	18H04537 細胞膜タンパク質機能を制御する人工光応答分子の開発	平成30年度 ～ 令和元年度	小澤 岳昌	東京大学・理学系研究科・教授
A01 公	18H04563 脳内夾雑環境で働く記憶・学習回路の新規化学遺伝学的制御	平成30年度 ～ 令和元年度	掛川 渉	慶應義塾大学・医学部・准教授
A01 公	18H04538 分子夾雑の理解に基づく癌関連タンパク質のオルガネラ膜局時局在機構の解明と制御	平成30年度 ～ 令和元年度	小松 徹	東京大学・薬学系研究科・特任助教
A01 公	18H04543 組織夾雑系の理解を目的としたケミカルプローブの設計戦略	平成30年度 ～ 令和元年度	田井中 一貴	新潟大学・脳研究所・特任教授
A01 公	18H04546 細胞内オルガネラ膜の分子認識化学の開拓と展開	平成30年度 ～ 令和元年度	築地 真也	名古屋工業大学・工学研究科・教授
A01 公	18H04535 分子夾雑場における進化的ペプチドリガンド探索手法の開発	平成30年度 ～ 令和元年度	寺井 琢也	埼玉大学理工学研究科・特任准教授
A01 公	18H04542 タンパク質夾雑空間解析を可能とする光触媒-近接標識法の開発	平成30年度 ～ 令和元年度	中村 浩之	東京工業大学・科学技術創成研究院・教授
A01 公	18H04547 生体膜の曲率・脂質パッキング状態変化を誘起する機能性ペプチド	平成30年度 ～ 令和元年度	二木 史朗	京都大学・化学研究所・教授
A01 公	18H04556 ガン細胞内での合成脂質の自己組織化制御と細胞死の制御	平成30年度 ～ 令和元年度	丸山 達生	神戸大学・工学研究科・准教授
A01 公	18H04536 分子夾雑下ヒストンアシル化による細胞機能制御を可能にする化学触媒システムの開発	平成30年度 ～ 令和元年度	山次 健三	東京大学・薬学系研究科・助教
A02 公	18H04561 (廃止) 夾雑環境下でのネイティブ質量分析によるタンパク質相互作用の観測と追跡	平成30年度 ～ 令和元年度	明石 知子	横浜市立大学・生命医科学研究科・准教授

A02 公	18H04531 細胞場夾雑系における圧力効果を用いた蛋白質の物理化学的特性解析法の確立と応用	平成 30 年度 ～ 令和元年度	石森 浩一郎	北海道大学・理学研究院・教授
A02 公	18H04540 核磁気共鳴法による分子夾雑系膜環境における G 蛋白質共役型受容体の機能解明	平成 30 年度 ～ 令和元年度	上田 卓見	東京大学・薬学系研究科・助教
A02 公	18H04533 蛍光一分子分光による分子夾雑環境におけるタンパク質の構造変化追跡	平成 30 年度 ～ 令和元年度	小井川 浩之	東北大学・多元物質科学研究所・助教
A02 公	18H04550 ヒト生細胞の分子夾雑環境における核酸の構造と相互作用の解明	平成 30 年度 ～ 令和元年度	片平 正人	京都大学・エネルギー理工学研究所・教授
A02 公	18H04557 天然変性蛋白質 α シヌクレインの細胞内夾雑系における凝集解析とその制御	平成 30 年度 ～ 令和元年度	河田 康志	鳥取大学・工学研究科・教授
A02 公	18H04568 リン酸化酵素の活性・阻害に影響を与える細胞内分子夾雑環境の理解と創薬応用	平成 30 年度 ～ 令和元年度	喜井 勲	信州大学・学術研究院(農学系)・准教授
A02 公	18H04530 (廃止) 1 細胞ラマン分光イメージングに基づく細胞場の分子データ科学	平成 30 年度	小松崎 民樹	北海道大学・電子科学研究所・教授
A02 公	18H04539 piRNA 産生場であるタンパク質-RNA 凝集体 Nuage の形成機構の解明	平成 30 年度 ～ 令和元年度	佐藤 薫	東京大学・理学系研究科・助教
A02 公	18H04551 Rheo-NMR による夾雑環境と剪断力がタンパク質の安定性に及ぼす影響の解析	平成 30 年度 ～ 令和元年度	菅瀬 謙治	京都大学・工学研究科・准教授
A02 公	18H04552 分子夾雑系におけるタンパク質の動的挙動-揺らぎと反応ダイナミクス	平成 30 年度 ～ 令和元年度	中曽根 祐介	京都大学・理学研究科・助教
A02 公	18H04565 分子夾雑ガ引き起こす生命システム動態転移の構成的な理解	平成 30 年度 ～ 令和元年	藤原 慶	慶應義塾大学・理工学部・専任講師
A02 公	18H04564 分子夾雑環境におけるタンパク質の金属イオン獲得メカニズム	平成 30 年度 ～ 令和元年	古川 良明	慶應義塾大学・理工学部・准教授

A02 公	18H04558 分子夾雑系におけるウイルスキ ャプシド自己集合の物理化学	平成 30 年度 ～ 令和元年	松浦 和則	鳥取大学・学術研究院工学系・教 授
A03 公	18H04566 光熱変換色素を用いた分子夾雑 空間の温度制御システムの開発	平成 30 年度 ～ 令和元年	新井 敏	早稲田大学・理工学術院・研究院 講師
A03 公	18H04534 輸送分子夾雑系の再構築に基づ くヒト血液脳関門の薬物輸送シ ステムの解明	平成 30 年度 ～ 令和元年	内田 康雄	東北大学・薬学研究科・講師
A03 公	18H04555 蛍光超遠心分析法による分子夾 雑環境中での定量的相互作用解 析	平成 30 年度 ～ 令和元年	内山 進	大阪大学・工学研究科・教授
A03 公	18H04554 ナノ体積液体を駆使した極致イ メージング質量分析法による分 子夾雑情報の可視化	平成 30 年度 ～ 令和元年	大塚 洋一	大阪大学・理学研究科・助教
A03 公	18H04545 酵素活性に着目した分子夾雑系 定量法の開発	平成 30 年度 ～ 令和元年	加地 範匡	九州大学大学院・工・教授
A03 公	18H04541 細胞夾雑系における脱凝集因子 Hsp104 の特性解析と神経変性疾 患治療への応用	平成 30 年度 ～ 令和元年	篠原 恭介	東京農工大学・工学府・特任准教 授
A03 公	18H04559 トップダウンプロテオミクスに よる分子夾雑環境におけるタン パク質分子の構造解析	平成 30 年度 ～ 令和元年	武森信暁	愛媛大学・先端研究・学術推進機 構 講師
A01 公	20H04695 マウス個体内に発現する細胞膜 リセプターの近赤外光操作技術 の開発と展開研究	令和 2 年度 ～ 令和 3 年度	小澤 岳昌	東京大学・理学系研究科・教授
A01 公	20H04716 新規ケモジェネティクス法によ る脳内記憶・学習回路の制御と理 解	令和 2 年度 ～ 令和 3 年度	掛川 渉	慶應義塾大学・医学部・准教授
A01 公	20H04703 細胞夾雑系における生理活性蛍 光リガンドを用いた標的分子の 結合様式解析	令和 2 年度 ～ 令和 3 年度	北 将樹	名古屋大学・生命農学研究科・教 授
A01 公	20H04718 夾雑脂質膜環境における金属ハ イブリッドチャネル分子の動作 機序の解明	令和 2 年度 ～ 令和 3 年度	越山 友美	立命館大学・生命科学部・准教授

A01 公	20H04694 細胞内代謝過程の摂動による生命現象の理解と制御	令和2年度 ～ 令和3年度	小松 徹	東京大学・薬学研・特任助教
A01 公	20H04700 組織夾雑系を可視化する特異的ケミカルプローブの開発戦略	令和2年度 ～ 令和3年度	田井中 一貴	新潟大学・脳研究所・教授
A01 公	20H04706 (廃止) 細胞内オルガネラ膜結合分子の拡張と <i>in vivo</i> 展開	令和2年度 ～ 令和3年度	築地 真也	名古屋工業大学・工学系研・教授
A01 公	20H04699 細胞内タンパク質-タンパク質相互作用解析を可能とする光ラベル化技術の開発	令和2年度 ～ 令和3年度	中村 浩之	東京工業大学・科学技術創成研究院・教授
A01 公	20H04704 生体分子夾雑系で機能するD体人工抗体の開発	令和2年度 ～ 令和3年度	林 剛介	名古屋大学・工学系研・准教授
A01 公	20H04707 生体膜の曲率・脂質パッキング状態変化を誘起する機能性ペプチドと展開	令和2年度 ～ 令和3年度	二木 史朗	京都大学・化学研究所・教授
A01 公	20H04709 (廃止) 合成生物学的手法による細胞表層糖鎖の形成する分子夾雑の解析と制御	令和2年度 ～ 令和3年度	真鍋 良幸	大阪大学・理学系研・助教
A01 公	20H04711 ガン細胞内酵素をトリガーとする自己組織化を利用した選択的抗ガン活性	令和2年度 ～ 令和3年度	丸山 達生	神戸大学・工学系研・教授
A02 公	20H04688 (廃止) 分子夾雑環境における酸化的フォールディングのモニタリング法の開発	令和2年度 ～ 令和3年度	奥村 正樹	東北大学・学際科学フロンティア研究所・助教
A02 公	20H04689 水のラマンイメージングによる細胞内夾雑環境の定量評価とその応用	令和2年度 ～ 令和3年度	梶本 真司	東北大学・薬学研・准教授
A02 公	20H04719 分子夾雑と生物時計	令和2年度 ～ 令和3年度	北原 亮	立命館大学・薬学部・教授
A02 公	20H04686 回転拡散測定による細胞内微環境とタンパク質相互作用の関連解析研究	令和2年度 ～ 令和3年度	金城 政孝	北海道大学・先端生命・教授

A02 公	20H04696 線虫C.エレガンスにおける凝集タンパク質および分子夾雑場のX線1分子観察	令和2年度 ～ 令和3年度	倉持 昌弘	茨城大学・理工学研・助教
A02 公	20H04722 分子夾雑環境下におけるタンパク質と薬物の動的相互作用解析	令和2年度 ～ 令和3年度	竹内 恒	東京大学・薬学研・教授
A02 公	20H04720 (廃止) 分子夾雑系におけるタンパク質凝集の制御	令和2年度 ～ 令和3年度	田中 元雅	理化学研究所脳神経科学研究センター
A02 公	20H04708 夾雑微小空間におけるタンパク質の動的挙動－揺らぎ・反応・局在化と機能－	令和2年度 ～ 令和3年度	中曽根 祐介	京都大学・理学研究科・助教
A02 公	20H04693 (廃止) 試験管内と細胞内での蛋白質の活性の違いを定量するインセルNMR法の開発	令和2年度 ～ 令和3年度	西田 紀貴	千葉大学・薬学研・教授
A02 公	20H04717 細胞サイズ空間特異的な分子夾雑効果の理解	令和2年度 ～ 令和3年度	藤原 慶	慶應義塾大学・理工学部・専任講師
A02 公	20H04712 分子夾雑系でのタンパク質提示人工ウイルスキャプシドの自己集合と核酸内包挙動の解析	令和2年度 ～ 令和3年度	松浦 和則	鳥取大学・工学系研・教授
A02 公	20H04721 1分子FLIMで明かす神経軸索輸送システムの分子基盤	令和2年度 ～ 令和3年度	毛利 一成	理化学研究所 BDR・研究員
A03 公	20H04702 分子夾雑空間の熱力学エンジニアリング	令和2年度 ～ 令和3年度	新井 敏	金沢大学ナノ生命科学研究所・准教授
A03 公	20H04690 癌細胞の分子夾雑環境の再構築に基づく難治癌の個別化薬物療法の診断基盤の構築	令和2年度 ～ 令和3年度	内田 康雄	東北大学・薬学研究科・講師
A03 公	20H04710 極致イメージング質量分析法による多次元分子夾雑情報の把握	令和2年度 ～ 令和3年度	大塚 洋一	大阪大学・理学研究科・准教授
A03 公	20H04714 細胞核・細胞質内分子夾雑系定量評価法の開発	令和2年度 ～ 令和3年度	加地 範匡	九州大学大学院・工・教授
A03 公	20H04692 分子夾雑下における生体分子検出法の構築	令和2年度 ～ 令和3年度	神谷 厚輝	群馬大学・理工学府・助教

A03 公	20H04705 神経筋組織チップによる生体夾雑系の再構築と疾患創薬研究への応用	令和2年度 ～ 令和3年度	清水 一憲	名古屋大学・工学系研・准教授
A03 公	20H04713 分子夾雑環境におけるプロテオフォーム動態のトップダウンプロテオミクス解析	令和2年度～ 令和3年度	武森 信暁	愛媛大学・先端研究・学術推進機構 講師
A03 公	20H04691 ナノサイズ分子夾雑環境の構築	令和2年度 ～ 令和3年度	福山 真央	東北大学・多元物質科学研究所・助教
A03 公	20H04687 相分離構造体とプロリン異性化の連携機構の解析と可視化ツールの開発	令和2年度 ～ 令和3年度	米田 宏	北海道大学・薬学研・講師
A03 公	20H04698 分子夾雑環境で機能するマイクロRNA応答型リキッドバイオプシー	令和2年度 ～ 令和3年度	森廣 邦彦	東京大学・工学系研・助教
公募研究 計66件(廃止を含む)				

[1] 総：総括班、国：国際活動支援班、計：総括班以外の計画研究、公：公募研究

研究領域全体に係る事項

3 交付決定額

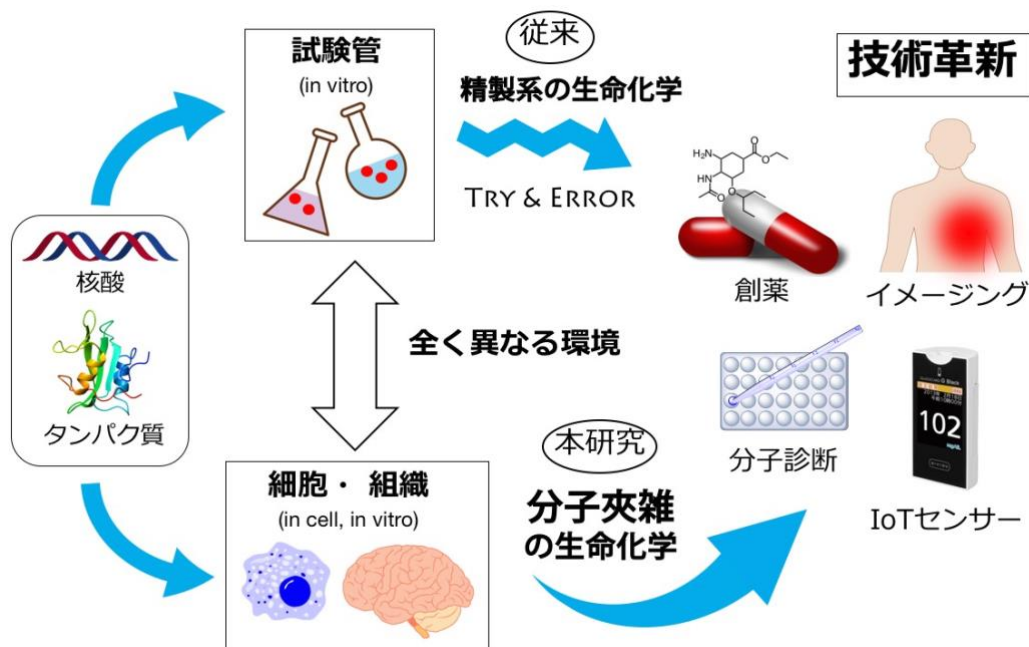
年度	合計	直接経費	間接経費
平成 29 年度	319,670,000 円	245,900,000 円	73,770,000 円
平成 30 年度	302,315,000 円	232,550,000 円	69,765,000 円
令和元年度	302,445,000 円	232,650,000 円	69,795,000 円
令和 2 年度	311,545,000 円	239,650,000 円	71,895,000 円
令和 3 年度	311,545,000 円	239,650,000 円	71,895,000 円
合計	1,547,520,000 円	1,190,400,000 円	357,120,000 円

4 研究領域の目的及び概要

(1) 領域研究の学術的背景と全体構想

本領域研究の目的は、細胞や組織など分子夾雑な環境で生体分子の解析や制御を可能とする機能性分子の合理的な設計指針を確立し、これを基軸として創薬や生体イメージング基盤の革新を実現し、新しい疾病診断法や治療法の創出に繋がる新しい学術領域を形成することにある。

これまで、タンパク質、核酸、脂質などの生体分子の構造・機能解析は、もっぱら、少数の精製された分子だけを含まる希釈な試験管内で行われてきた。また、これらのイメージングや機能制御を可能とする人工分子の設計や評価も同様な希釈少数分子系で行われてきた。このため、合成された分子の大多数は、実際の細胞系や、さらに複雑な生体システムでは上手く機能せず、多くの試行錯誤を繰り返さざるを得なかった。これは、多様な生体分子が高濃度で混在する細胞における分子の振る舞いが、人工的な試験管内環境とは大きく異なっているためである。従来からの試行錯誤の壁を乗り越えるためには、分子夾雑とも呼ぶべき細胞内や組織環境での個々の分子の振る舞いを理論・物理化学的に正確に理解して記述し、それを基盤として真に有用な生体機能分子を合理的に設計合成し、これらを用いてさらに生体夾雑系の理解を進化させるとともに、医療診断や薬剤設計へと展望できる「分子夾雑」の化学の基盤構築と発展が必要不可欠であるという認識のもと、本領域研究の設立に至った。



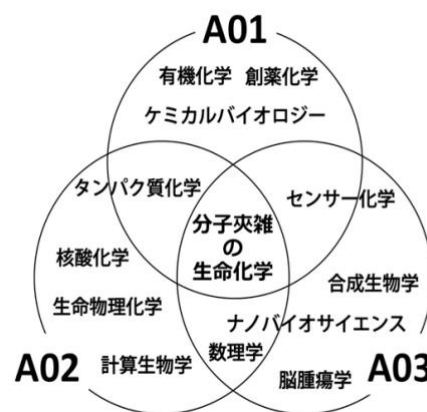
生命の基本単位である細胞は、数万種類以上の様々なサイズや物性の異なった多種多様な生体分子が混在する多成分系である。生命の誕生以来、タンパク質や核酸などの個々の生体分子は、この分子夾雑な細胞環境の中で、その機能や構造を最適化してきた。すなわち、生細胞の分子夾雑環境は、生体分子の機能や構造を決定づける極めて重要な因子であると考えられる。しかしながら、このような特殊な細胞環境を物理化学的に理解し、その解釈に基づいて生体分子の機能・構造解析し、それらの機能制御を可能とする細胞夾雑の生命化学研究は、これまで極めて未成熟な段階に止まっていた。以上の背景から本領域研究では、以下の三つの項目を軸とした異分野融合型の新しい化学領域 “分子夾雑の生命化学” の創成を目指して、総合的な生命化学研究の展開を目指した。

研究項目 1：分子夾雑の合成化学-生体分子を機能解析する人工分子の創成 (A01 班)

研究項目 2：分子夾雑の理論・物理化学-細胞場の定量解析技術の創成 (A02 班)

研究項目 3：分子夾雑の分析・応用化学-細胞場の化学を取り入れたバイオデバイスの創成 (A03 班)

本領域は、合成化学としての A01 班、理論・物理化学としての A02 班、分析・応用化学としての A03 班により構成されている。先に述べたように領域研究では、これまで精製された理想溶液系で行われてきた生命化学研究を細胞夾雑環境へと場を移し、分子夾雑状態にある場でこそ機能する生体分子システムの本質を化学的手法により理解し、それに基づいて、医療診断、一細胞解析などを可能とするデバイス技術の開発を行うことで、生命化学研究の新時代を切り開くことを目指す。すなわち本領域は、細胞の分子夾雑性に焦点をあて、幅広い化学研究分野を取り込み、生命機能の理解を目指す新興・融合領域の創生を目指す学術研究グループである。



(2) 本領域の重要性ならびに発展性

生きた細胞そのものを解析対象として、化学的手法を駆使して生命システムを解明しようとする生命化学研究は、近年のケミカルバイオロジーの発展に伴って、世界各国の研究者が精力的な研究を展開している状況にある。たとえば米国は、ケミカルバイオロジーをバイオインフォマティクスや構造生物学などとともNIHの将来戦略5本柱の1つとして推進し、過去10年以上にわたり世界を先導してきた。この流れは、2013年からオバマ政権主導のもとに10年計画で開始されたBRAINイニシアティブにおいて引き継がれ、分子夾雑システムである脳を対象としたケミカルバイオロジーを含むライフサイエンス研究が、精力的に展開されている。日本を含めたアジア諸国やヨーロッパ各国においても、アメリカの動きに追従する形で過去10年にわたりケミカルゲノミクスセンターや脳研究プロジェクトなどを立ち上げ、近年では特にスーパーコンピューターやAI技術を取り入れつつ研究資金と人材とを投入してきた。この潮流の中で、現状における日本の生命化学研究、ケミカルバイオロジー研究の国際的地位は、米国をトップとしてドイツ、イギリスなどの欧州の国々と比肩するレベルにあるといえる。しかし、我が国のこれら研究分野に対する政策的取り組みは世界的にみても中レベルであり、近年の国際競争の激化の中で、我が国の優位性は近年しだいに失われつつある。特に中国やシンガポールに代表されるアジア諸国におけるケミカルバイオロジー研究の学術レベルの向上は近年著しく、研究レベルや研究者人口の点において、すでに我が国を追い抜きつつある。この現状を改善し、本分野における国際競争力を高め、将来にわたって我が国の高い地位を確保していくためには、我が国の生命化学研究の人材を一つに集結させることが重要である。本領域では、ケミカルバイオロジー、生命物理化学、ナノバイオサイエンスなどの異なる研究分野を統合して一つの学術クラスターを形成し、各々の最先端研究を融合させた新しい生命化学のフロンティア構築を目指した研究を展開した。

これまでに生命化学研究は、生物学研究を化学の観点から支える基礎学問として主に発展してきた。しかし、近年のライフサイエンス研究の進展に伴い、生命化学研究から得られる新たな知見が、創薬、医療診断デバイスなどの産業応用に直結する知のシーズ(知的財産)としての付加価値を増す状況にある。2015年に我が国に設立されたAMEDは、それを象徴するものであり、この流れは将来にわたって加速していくことは明らかである。このような背景から、本領域では基礎学問としての分子夾雑の理解と共に、将来のライフサイエンス応用を見据えた研究研究をも包含する広範囲の研究展開を目指した。以上の事から本領域で展開される分子夾雑化学は、将来の我が国のライフサイエンス産業の発展、高いレベルの国際競争力の維持につながる重要な学術基盤となり得る。

5 研究目的の達成度及び主な成果

【領域設定期間内に何をどこまで明らかにしようとし、どの程度達成できたか】

A01 班(分子夾雑の合成化学)

研究目標：A01 班では、生きた細胞や組織中でタンパク質の構造ダイナミクスの可視化や制御を可能とする新しい人工プローブやケミカルツールを開発することを目指した。これらのツールを駆使するケミカルバイオロジー研究を進歩させ、これまで未知である細胞夾雑環境におけるタンパク質等の生体分子機能を解き明かす研究を展開した。一方で、生体機能の制御を目指して、細胞夾雑環境で機能するドラッグデザインに関する新たな指針を得ることにより創薬研究の進展に貢献することを目指した。また、植物のケミカルバイオロジー研究の確立を目指して、分子プローブを用いたライブイメージングや阻害剤スクリーニングにより、植物機能を解析・制御する人工分子を見出す事を目指した。

浜地計画班では、分子夾雑環境での有機化学の開拓を目指す当初の計画に沿って、細胞内で機能する新しい有機化学反応の探索を行い、その反応特性 (反応速度論、官能基選択性) を明らかにする研究を実施した。具体的には、(1) 新規リガンド指向性化学の開発と受容体タンパク質のラベル化やコバレントインヒビターへの応用 (**Nat. Commun. 2023, Nat. Commun. 2022, Nat. Commun. 2021, Nat. Commun. 2019, J. Am. Chem. Soc. 2021, Nat. Commun. 2018, Nat. Commun. 2017**、他 15 報)、(2) 細胞内環境や細胞内オルガネラ特異的に生体分子(タンパク質、脂質など)をラベル化可能な新反応系の開発と動態イメージング解析への適用(**Cell Metabolism 2023, Nat. Chem. Biol. 2020, J. Am. Chem. Soc. 2020**、他 5 報)を行った。加えて、(3) 多成分複合型超分子自己集合体の利用により分子夾雑系を生体模倣的かつ人工的にデザインし構築し、超解像共焦点顕微鏡を用いてその場観察する技術や方法論の開発を行い、光照射制御による人工超分子材料上での非平衡パターン形成、タンパク質応答型タンパク質除法システムの開発など、多くの成果を挙げることができた(**J. Am. Chem. Soc. 2021, Nat. Commun. 2020, Nat. Commun. 2020, Nat. Commun. 2020, Nat. Nanotechnol. 2018**、他 6 報)。以上のように浜地らは、従来からの課題である分子夾雑環境で機能する有機化学手法や人工分子のデザインについて、複数の新たな指針を提示する成果を得た。

王子田計画班では、創薬有機化学の確立を目指す当初の計画に沿って、(1) ガンならびに感染症を標的とした CFA 基を有するコバレントドラッグの開発、(2) コバレントドラッグに適した新しい反応基の探索と創薬応用についての研究を実施した。(1) の研究においては、A01 浜地班との共同研究により α -クロロフルオロアセタミド(CFA)基を有するキナーゼ阻害剤の開発を進めた(**Nature Chemical Biology 2019, ACS Med Chem Lett 2020**)。本研究では、コバレントドラッグの細胞内での反応性を網羅的に評価するケミカルプロテオミクス解析を取り入れた。また、感染症に関するコバレントドラッグ開発については、COVID-19 のメインプロテアーゼ阻害剤の開発を進め、極めて高活性な阻害剤を得ることに成功した(**Chem Sci 2022, 特願 2022**)。(2)については、ビスクロブタン(BCB)の反応化学について検討を進めコバレントドラッグの反応基として有用であることを明らかとした(**JACS 2020**)

萩原計画班では、植物機能の理解と制御法の確立を目指す当初の計画に沿って、(1) 植物オーキシン受容体の応答解析、(2) 植物ストリゴラクトン受容体の機能制御について研究を実施した。(1)の研究においては、Bump-Hole 法によりオーキシン受容体にアミノ酸変異を加えることで特殊な人工オーキシンのみに応答する植物を作成できた(**Nature Chemical Biology 2018** 他 2 報)。この人工オーキシンと受容体のペアは、標的タンパク質を選択的に分解する手法へ応用可能で、培養細胞や植物個体で有用性の実証に成功した(**Nucleic Acids Res 2020**)。また、サイトカイニンやジベレリンなど、オーキシン以外の植物ホルモンについても Bump-Hole ペアの開発に成功している。(2)の研究においては、ストリゴラクトン受容体に結合して有害植物ストライガの発芽制御や通常植物の枝分かれ促進効果を有する人工分子の開発を行い、いずれも高活性な化合物を得ることに成功した(**ACS Central Science 2018**)。これらの植

物ケミカルバイロロジーの成果は、食糧問題という医薬に匹敵する重要課題に対する答えを導き出すことから、社会的に重要な意義を持つ。

A02 班(分子夾雑の理論・物理化学)

研究目標：A02 班では、細胞や細胞内小器官の分子環境を、物理化学的パラメーターに基づいて定量的に解析するとともに、分子夾雑環境における核酸やタンパク質の物性・構造・機能の定量的解釈の達成を目指した。具体的には、アミロイドの生体環境中における構造や凝集機構を解明し、アルツハイマーをはじめとするタンパク質凝集病の発生機序や診断法を提案することを目標とした。また、生体夾雑環境下での生体分子の挙動を解析できる計算シミュレーション法を確立する事を目指した。実験系と計算系の結果を比較検討することで、細胞機能と夾雑環境の関係性を世界に先駆けて提示する事を目指した研究を進めた。

杉本計画班では、分子夾雑環境を生命物理化学の観点から理解する当初の計画に沿って(1)細胞内夾雑環境を物理化学的に解釈するための細胞模倣実験系の構築、(2) 生体分子の定量的機能-環境定量相関(QFER)の解明を目指す研究に取り組んだ。(1)については、細胞小器官内部の分子環境を模倣した実験系を構築し、核酸の構造や機能を熱力学的・速度論的手法によって解析した。その結果、細胞夾雑環境が核酸の安定性や高次構造に与える影響について新しい知見を得た(**Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2017, Nucleic Acids Res. 2020, Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2020, Chem. Commun. 2021** 等)。(2)の QFER の解明については、分子夾雑環境が核酸構造と遺伝子発現に及ぼす影響について解析を行い、がんなどの疾患遺伝子中の四重らせん構造のトポロジー変化や安定性について新たな知見を得た (**Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2017, J. Am. Chem. Soc. 2018, Nat Struct Mol Biol., 2018** 等)。また、QFER の情報を活用し、小分子や人工核酸などで、がん細胞中の四重らせん構造を安定化(または解離)し、特定のがん遺伝子の発現を抑制できる新しい技術の開発に成功した(**J. Am. Chem. Soc. 2018, Nature Commun. 2018, J. Am. Chem. Soc. 2021, J. Am. Chem. Soc. 2022** 等)。以上のように杉本班では、分子夾雑環境が生体分子の機能に与える役割について複数の新たな知見を見出す成果を得た。

後藤計画班では、細胞夾雑系における蛋白質の異常凝集の原理と制御を目指す当初の計画に沿って(1)試験管内夾雑モデルにおける凝集機構、(2)アミロイド線維とアモルファス凝集の競争的形成、(3)生体夾雑系におけるアミロイド形成の解明に取り組んだ。(1)については、透析アミロドーシスの原因となる $\beta 2$ ミクログロブリン($\beta 2M$)を用いて夾雑系モデルを構築した(**Biochemistry 2018, 2019**)。可逆的な熱変性(アンフィゼンのドグマ)とアミロイド形成の関係を定式化すると共に一般性を検証した(**J. Biol. Chem. 2018, 2019; Commun. Biol. 2021**)。さまざまな添加剤の効果を明らかにした(**Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2019; J. Biol. Chem. 2019, 2021; Langmuir 2020; Protein Sci. 2021**)。(2)については、 $\beta 2M$ や αSN を用いて、高温でアミロイドが効率的に形成されることを明らかにし、その機構を解析した(**J. Biol. Chem. 2018; Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2019**)。(3)については、 $\beta 2M$ のアミロイド形成を、透析患者の血清を用いて調べた(**Nature Commun. under revision; BioRxiv: doi.org/10.1101/2022.02.01.478730**)。血清は夾雑系効果によってアミロイド形成を抑制したが、透析患者においては抑制効果が低下することを明らかにした。

田中計画班では、計算生物学の立場から分子夾雑系の役割の解釈を目指す当初の計画に沿って、水溶液中の ATP によるタンパク質凝集の非特異的抑制の微視的メカニズムについて、アミロイド $\beta 42(A\beta_{42})$ タンパク質をモデルとして検証した(**J. Phys. Chem. B 2019**)。また $A\beta_{42}$ 凝集体が一定のサイズになると解離経路の一部が抑制されて凝集体の形成が促進されうること明らかにした(**Proteins 2022**)。一方、生体内分子夾雑系において、化学反応による分子種の変化の効果を定量的に記述する手法(**Phys. Chem. Chem. Phys. 2021**)、多量体生体分子複合体が解体する順序を高精度で予測する手法(**ACS Omega, 2021, Phys. Chem. Chem. Phys. 2022**)を開発した。これらは分子夾雑系で同時多発的に進行する複雑な反応と

拡散をシミュレーションで検証するための有効な方法論となりうる。また、細胞温度生物学への応用を念頭に置き、水を含む凝集系におけるナノスケールの温度緩和・熱伝導を定量的に記述する理論・シミュレーション手法の開発も進めた(**J. Chem. Phys. 2020, Molecules 2020**)。

A03 班(分子夾雑の分析・応用化学)

研究目標 : A03 班では、細胞場を人工的に再現するナノバイオデバイス工学に分子夾雑の要素を取り入れた微小環境計測デバイスを開発し、生体試料中の極微量成分・相互作用・薬物を高感度かつ迅速に検出することを目指した。特に生体試料中のがん細胞や細胞外小胞を解析できるデバイス開発と分子夾雑に対する多成分解析と機械学習を結びつけることで疾患分子診断 新たながんマーカー診断やIoTセンサー等の開発を目標として研究を進めた。一方で、分子夾雑の要素を取り入れた細胞融合デバイスを構築して細胞内で起こっている生命システムを人工的に再現する合成生物学研究を展開した。

馬場計画班では、ナノバイオデバイスによる生体微量成分の分離分析を目指す当初の計画に沿って、分子夾雑解析デバイスに関する研究を進め、(1) がん微小環境計測ガラスデバイスの開発、(2) 分子夾雑人工知能解析デバイスの開発を行った。研究項目(1)では、がん微少環境中の細胞外小胞や細胞を超高速・高感度に単離・センシングできるデバイスを開発した(**J. Am. Chem. Soc. 2017, ACS Nano, 2019** 他 6 報)。研究項目(2)では、分子夾雑系であるがんオルガノイドを患者腫瘍細胞から再構築することに成功するとともに、がんオルガノイドの分泌細胞外小胞と患者体液中から単離した細胞外小胞の超高性能解析可能なナノバイオ AI デバイスを開発した(**Science Advances 2017, Biosens. Bioelec, 2021** 他 2 報)。さらに、体液中の SARS-CoV-2 等の超高速・超高感度解析とウイルス内ゲノム DNA の単一分子解析ナノバイオ AI デバイス開発 (**Science Advances 2022, Small Methods, 2021** 他 2 報)に成功した。以上のように馬場班では、従来困難であった分子夾雑環境中にある微量生体成分を単離・解析できる複数の新しいナノバイオデバイスを開発する成果を得た。

田端計画班では合成生物学、分析化学的なアプローチを用いて細胞内夾雑環境の再構成と制御を目標に研究を行った。まずは細胞内夾雑環境をマイクロチャンバーデバイスの中に再構成するための手法を開発し、細胞質濃度とタンパク合成活性の間に相関がないことを見いだした(**Scientific Reports 2018**)。また、マイクロチャンバーに再構成した細胞内夾雑環境を連続的に変化させることを目的とした溶液交換系の開発し、1 分子のタンパク質や 1 粒子のウイルスに対して連続的に溶液交換を行ってその活性などを測定することに成功している(**Analytical Chemistry 2021**)。一方これら成果から派生して、マイクロチャンバーデバイスへの 1 分子封入における新しい封入方法の開発にも成功した(**Lab on a chip 2022**)。さらに、油中液滴内に 200kb の DNA を封入し、DNA 複製を液滴内で生じさせることにも成功した(**ACS Synthetic Biology 2021**)。DNA のような高分子を微小空間内で増幅させ細胞内夾雑環境を変化させる手法へとつながっている。また、A02 杉本班との共同研究として、*in vitro* タンパク質転写翻訳系である pure system に対する分子夾雑環境模倣系の効果を明らかにすることが出来た(**ACS Synthetic Biology 2019**)。

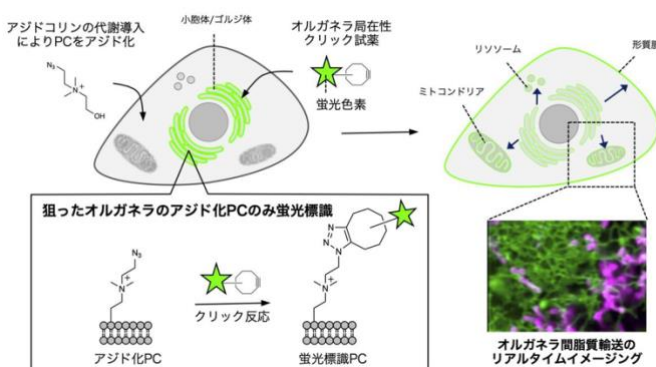
夏目計画班では、脳腫瘍発症の新規メカニズムの解明とデバイス検出を目指す当初の計画に沿って、(1) 細胞の夾雑環境下におけるスーパーエンハンサーDNA 配列の機能解明、(2) 脳腫瘍バイオマーカーの探索とイメージングを目指す研究を実施した。研究項目(1)については、テモゾロミド(TMZ)が効かない膠芽腫由来の複数の細胞系列において HDAC と相互作用する RET finger protein(RFP)の発現が有意に高くなっていることを新たに発見した(**Cell Reports 2019**)。次世代シーケンサーを用いた解析により、RFP 阻害による TMZ 抵抗性改善のメカニズムを検証したところ、RFP 阻害により広範なヒストン修飾 (H3K27ac) の変化が起き、それに伴って近傍の遺伝子発現も変化していることが明らかとなった。研究項目(2)については、A03 馬場班との共同研究により開発した ZnO ナノデバイスを用いて、尿中に含ま

れる脳腫瘍由来 microRNA を網羅的に解析し、予後不良因子である脳腫瘍の早期診断の開発を行った (ACS Appl Mater Interfaces. 2021)。

【領域研究により得られた具体的な成果の例】

A01 浜地計画班：オルガネラ膜特異的なリン脂質ラベル化法の開発とライブイメージングによるリン脂質動態解析 *Nature Chemical Biology* 2020, 16, 1319–1323.

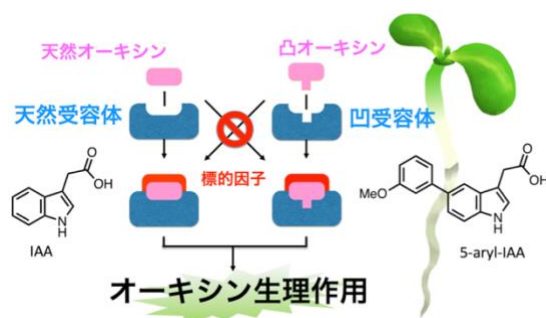
浜地らは、生きた細胞内で、オルガネラ膜の主要構成成分であるリン脂質 (ホスファチジルコリン, PC) を選択的に蛍光標識し、細胞内での動きをリアルタイムに可視化する新手法を開発した。本研究グループは、オルガネラ特異的に局在するクリック反応性試薬と代謝的 PC アジド化法を組み合わせることで、特定のオルガネラに存在する PC を選択的に蛍光標識することに成功し、本手法をオルガネラ間 PC 輸送のライブイメージングを世界で初めて実現した。



さらに、細胞内分解機構の一つであるオートファジー誘導下に出現する膜の起源解明に本手法を適用することで、小胞体膜がオートファゴソームに PC を供給する様子を生細胞内で直接観察することに世界で初めて成功した。この成果は、未解明な点の多い細胞内脂質輸送機構の解明に向けた大きなブレークスルーにつながると期待される。

A01 萩原計画班：有機合成と合成生物学を駆使して植物ホルモンの作用をハイジャック(化学の力で見つけた植物の運動の謎に迫る) *Nature Chemical Biology*, 2018, 14, 299-305.

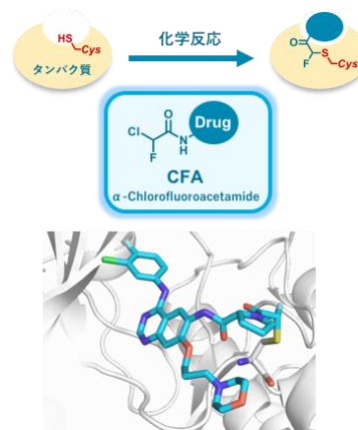
萩原らは、植物の主要ホルモンであるオーキシンのによる生理現象の自在操作を可能とする人工ホルモンと受容体の創出に世界で初めて成功した。オーキシンは、植物の光屈性や重力屈性、根・茎・花の形成、イチゴやトマトを含む作物果実の成熟など重要なプロセスを制御している。しかしながら、特定のオーキシン作用だけを自在に操作制御することは不可能であった。今回、研究グループは、bump-and-hole 法(凸凹法)という分子設計技術を用いて、天然のオーキシン受容体には結合できない合成オーキシン類縁化合物(凸オーキシン)および凸オーキシンのみに結合する改変受容体(凹受容体)を創出した。



さらに、この人工ホルモン・受容体ペアを用いて、進化論で有名なダーウィンが、オーキシンの存在を予言するきっかけとなった植物の伸長生長について、その仕組みの一端を明らかとした。今回、創出した凸オーキシンは、自然界の植物には作用をおよぼさないと考えられるため、凹受容体と組み合わせることで、特定の栽培植物の組織・器官に的を絞った成長促進剤や、生態系を攪乱しない除草剤としての利用が期待される。

A01 王子田計画班：抗がん剤の機能を高める新しいドラッグデザイン(化学反応で標的タンパク質を高選択的に阻害) *Nature Chemical Biology*, 2019, 15, 250-258. 《A01 浜地計画班と連携》

王子田らは A01 浜地班との共同研究により、化学反応でタンパク質機能を阻害するコバレントドラッグの新しい分子デザインを見出し、これを応用して強い薬効と高い安全性を併せ持つ抗がん剤が開発できることを発見した。本研究では、コバレントドラッグの非特異反応による副作用のリスクを軽減できる新しい α -クロロフルオロアセタミド(CFA)基を見出し、これを抗がん剤開発に応用した。得られた抗がん剤は、細胞内の分子夾雑環境で高選択的に標的タンパク質と反応して、その機能を特異的に阻害した。また、CFA 基が広い濃度範囲にわたって標的タンパク質に対する反応特異性を維持すること、非特異反応が可逆的であることなどを見出した。

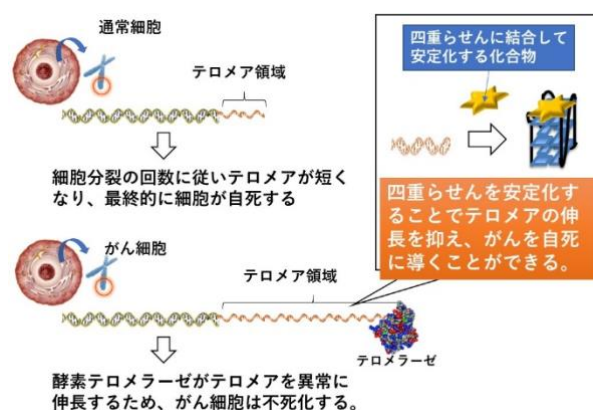


本研究で開発された CFA 基を用いるコバレントドラッグデザインは、今後、様々な疾患を対象とした創薬へ応用することが期待される。

A02 杉本計画班：ヒトの染色体の四重らせん構造に結合し、がん細胞を撲滅する

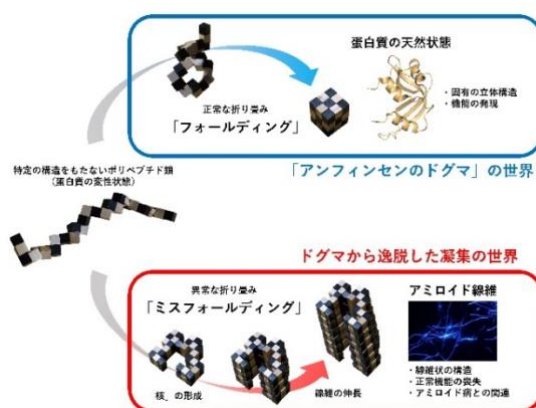
J. Am. Chem. Soc., 2021, 143, 16458.

杉本らは、ヒト染色体 DNA 末端の四重らせん構造に強く結合する分子の設計技術を開発した。がん細胞では寿命を司る染色体 DNA 末端のテロメア領域が異常に伸長されることで、不死化状態にあるため、テロメアの伸長を抑える化合物の開発が、がんの薬剤開発として注目されている。本研究では、テロメア DNA が四重らせん構造を形成することに着目し、その四重らせんのトポロジーの違いに対応して強く結合する分子を設計する手法を開発した。その結果、既存のテロメア結合性化合物(TMPyP4)と比較して、100 倍以上の効率でテロメア DNA の複製を阻害する化合物の開発できた。当該方法を発展させ、四重らせん構造に強力に結合する化合物を合理的に開発し、がんを治療する新規薬剤の開発ができると期待される。



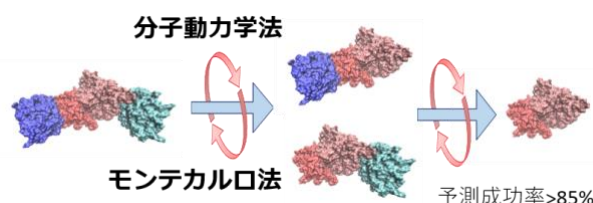
A02 後藤計画班：過飽和によるアミロイド線維形成の抑制を解明—アミロイド病の予防に貢献する新概念 *Communications Biology*, 2021, 4, 1-10.

後藤、茶谷らは、アミロイド線維の形成が過飽和によって制御されていることを明らかにした。アミロイド線維は高齢化社会の深刻な問題であるアルツハイマー病やパーキンソン病などアミロイド病の原因物質として研究が進んでおり、クライオ電顕や固体 NMR などの構造解析によって原子レベルの立体構造が明らかになってきている。他方、蛋白質がフォールディングして機能的な構造を形成するか(アンフィンセンのドグマ)、あるいはミスフォールディングしてアミロイド線維を形成するかの分かれ目が、何によって決まっているのかは不明であった。本論文では、フォールディングとミスフォールディングが蛋白質の過飽和によって制御されていること、そして過飽和はアミロイド線維形成を抑制していることを明らかにした。「過飽和はアミロイド線維の形成を抑制する」という新たな概念は、蛋白質の構造物性の理解を広げると共に、アミロイド病の予防や治療の発展に貢献すると期待できる。



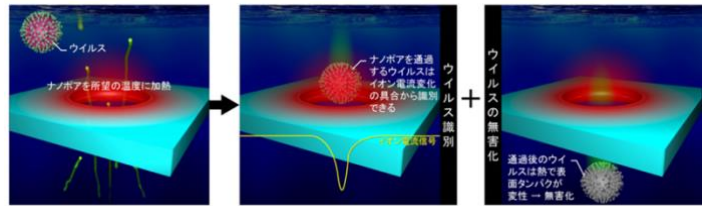
A02 田中計画班：多量体タンパク質解離経路の高精度予測手法の開発(巨大かつ不均一な生体分子複合体の機能発現メカニズム解明に向けた新規手法)*Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2022, 24, 10575-10587.

栗崎と田中は、質量分析法などによる実験観測結果と整合して多量体タンパク質の解離順序を予測する分子シミュレーション手法を開発した。まず、基本手法(hMC/MD 法)の提案とホモ多量体の解離順序の予測に成功し(ACS Omega, 2021, 6, 4749)、さらに本研究で、物理化学パラメーター(分子間の塩橋形成数)を用いて解離サブユニットペア選択の重率に用いることで、ヘテロ多量体の解離順序を高精度(85%以上)で予測できるように手法を汎用化した。転写制御因子のように、構成分子の動的な離合集散が生体機能発現と密接にかかわることが知られているが、その動態観察は実験でも理論・シミュレーションでも限定的な情報しか得られない。このような複雑な分子システムに対して、本手法を用いること



で原子レベルの分子動態をシームレスに調べる事が可能となり、その物理化学的メカニズムの解明につながる」と期待される。

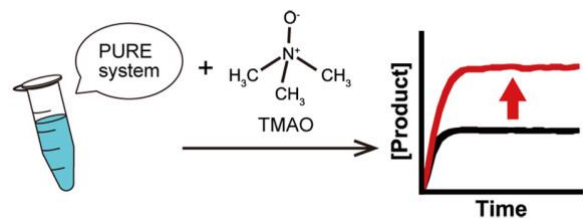
A03 馬場計画班：ウイルス検出・無害化ナノポアデバイス開発 *Science Advances*, 2022, 8, eabl7002.



馬場らは、体液中から、SARS-CoV-2 等のウイルスを 10 ミリ秒以内に超高感度検出できるナノポアデバイス開発に成功するのみならず、ナノ熱電対温度計開発により、ナノポアによるウイルス検出中の超微小空間の温度計測・制御に成功した。本デバイスにより、ウイルスを高感度検出しながら、温度制御によりウイルス表面のタンパク質の変性による無害化を同時に実現できる世界初のナノポアデバイスの開発に成功した。

A03 田端計画班：無細胞タンパク質合成系における低分子クラウダーの効果 *ACS Synth. Biol.* 2019, 8, 3, 557–567

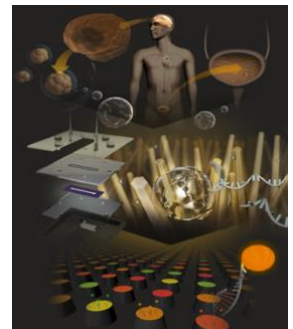
分子クラウディング効果は、細胞内夾雑環境における最も重要な効果の 1 つである。しかしながらその機構は分子の組み合わせという単純なものであるにもかかわらず、関わっている化学物質やタンパク質、核酸の種類が膨大であるため、細胞内夾雑環境の理解を妨げている。そこで、タンパク質無細胞合成系のような単純なシステムに対して、最も単純なクラウダーの 1 つである TMAO とベタインのクラウディング効果の影響を調べた。様々なタンパク質の合成活性を向上させるだけでなく、フォールディングやマチュレーションを促進するようなタンパク質もあった。さらに、37°Cでの反応より、26°Cでの反応の方が効果が高いこともわかった。これらの結果は細胞における細胞内夾雑環境がタンパク質の転写翻訳過程にどのような影響を与えているかを理解する一助となるであろう。



分子クラウディング効果は、細胞内夾雑環境における最も重要な効果の 1 つである。しかしながらその機構は分子の組み合わせという単純なものであるにもかかわらず、関わっている化学物質やタンパク質、核酸の種類が膨大であるため、細胞内夾雑環境の理解を妨げている。そこで、タンパク質無細胞合成系のような単純なシステムに対して、最も単純なクラウダーの 1 つである TMAO とベタインのクラウディング効果の影響を調べた。様々なタンパク質の合成活性を向上させるだけでなく、フォールディングやマチュレーションを促進するようなタンパク質もあった。さらに、37°Cでの反応より、26°Cでの反応の方が効果が高いこともわかった。これらの結果は細胞における細胞内夾雑環境がタンパク質の転写翻訳過程にどのような影響を与えているかを理解する一助となるであろう。

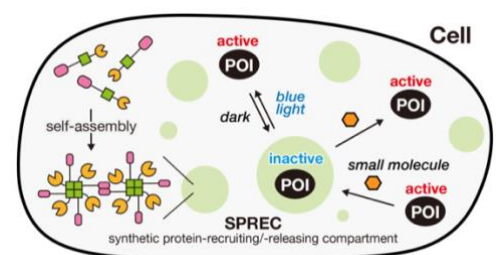
A03 夏目計画班：尿中マイクロ RNA で「脳腫瘍」を早期発見 *ACS Appl Mater Interfaces*. 2021 Apr 21;13(15):17316-17329.

馬場計画班が開発したナノワイヤを用いて、尿から最も遠隔にあり、血液脳関門が障壁となりえる脳腫瘍において脳腫瘍が診断できるかを検討した。脳腫瘍 119 例を探索コホート、検証コホート、希少脳腫瘍コホートの 3 群に分け、健康者 100 例の尿中マイクロ RNA のプロファイリングを検討した。探索コホートで判定式を構築したあと、検証コホートでの感度、特異度はそれぞれ 1.00, 0.97 であり、希少脳腫瘍コホートにおいても脳腫瘍を正しく診断できた。また、脳腫瘍患者の尿と摘出した脳腫瘍から放出されたマイクロ RNA は約 7 割一致していた。これにより、最も診断が困難とされる脳腫瘍において、このナノワイヤ技術は有用であることが示された。



A01 築地公募班：小分子や光に応答してタンパク質活性を隔離・放出する人工非膜オルガネラの開発 *J. Am. Chem. Soc.*, 2021, 143, 6434–6446.

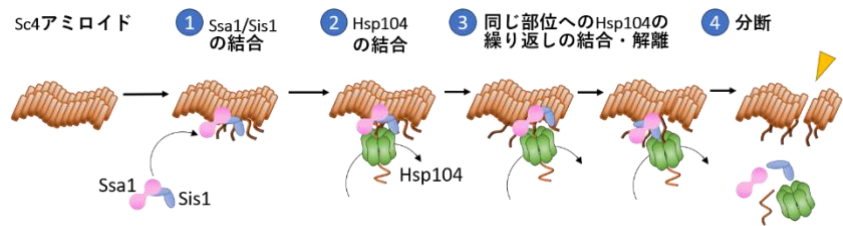
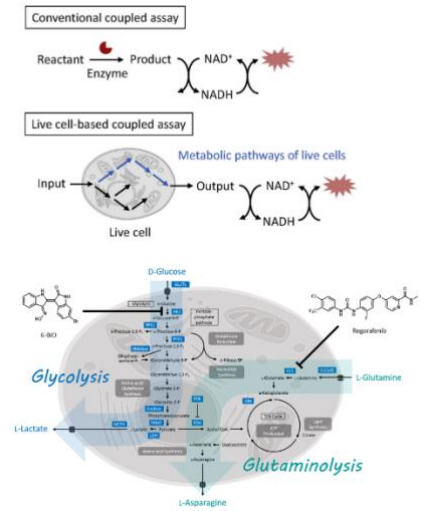
築地らは、細胞内で自己集合して相分離構造体を形成する人工タンパク質を設計し、小分子や光に応答して標的タンパク質を急速に隔離あるいは放出することのできる人工非膜オルガネラシステムを開発した。これらの人工オルガネラは、標的タンパク質の隔離(取り込み)によってその不活性化を、放出によって活性化を誘導することができ、細胞運動や情報伝達に関与するシグナルタンパク質の活性を小分子の添加や光照射によって分オーダーで制御できることが示された。タンパク質を人工非膜オルガネラに隔離することで不活性化する



という戦略は、これまで有効な制御法のなかったタンパク質の活性制御を実現する新しい方法論を提供するものであり、生命研究や合成生物学に貢献することが期待される。

A01 小松公募班：生きたがん細胞の代謝を制御する薬剤の探索技術の開発と抗がん剤の新たな作用メカニズムの解明 *Cell Reports*, 2021, 36, 109311.

小松らは、がん細胞における特異な代謝活性の変化を蛍光シグナルによって可視化することを可能とする新たな方法論を開発し、多くのがん細胞がエネルギー産生に利用する解糖系、グルタミン代謝を制御する薬剤候補化合物の探索をおこなった。細胞内の複雑環境下で特定の代謝活性を検出することは非常に困難な課題であったが、生きた細胞に特定の代謝物を input として添加し、これが代謝された先に細胞外への放出量が増加する output 代謝物を選択的に検出する coupled アッセイ系を開発することで、蛍光シグナルの増大により生きた細胞における代謝活性を評価する仕組みを確立した。これを用いて 1,200 種類の化合物ライブラリを用いてがん細胞の代謝活性を制御する薬剤のスクリーニングをおこなった結果、抗がん剤として用いられている regorafenib ががん細胞のグルタミン代謝を顕著に抑制する活性を有すること、その殺細胞能がグルタミン代謝阻害に大きく依存することを明らかにした。これは、本抗がん剤の効果を適切に理解するための重要な知見を与える成果であり、更なる薬剤スクリーニングを通じてより強力な抗がん剤候補化合物の取得が可能となることが強く期待される。

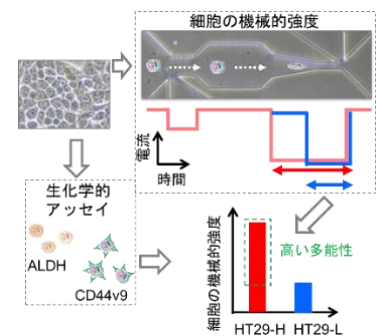


A02 田中公募班：アミロイドの脱凝集メカニズムを解明 *Nat. Chem. Biol.*, 2022, 18, 321-331.

細胞内でアミロイドは脱凝集されて小さなシード(たね)となり、それが近隣の細胞に伝播するため、脱凝集機構の解明はアミロイドの細胞間伝播を理解する上で重要である。アミロイドの脱凝集機構にはシャペロンタンパク質の関与が示唆されているものの、その詳細は不明であった。田中らは、酵母プリオンタンパク質 Sup35 から形成した Sc4 アミロイドを用いて、アミロイドの脱凝集を試験管内で再現できる新規な再構成系を開発した。その結果、脱凝集には Hsp104、Hsp70Ssa1、Hsp40 の三つのシャペロンタンパク質が必要であることを見出した。また、アミロイドが実際に分断される部位において、Hsp104 が結合と解離を頻繁に繰り返すことがアミロイドの分断に重要であることを明らかにした。本成果は、神経変性疾患に対する新たな治療法の開発に道を拓くものである。

A03 加地公募班：細胞核・細胞質内分子夾雑系定量評価技術を開発 *Analytical Chemistry*, 2021, 93, 14409-14416.

加地らは、細胞内の分子クラウディング環境において、細胞質内と細胞核内で分子密度に分布があることを、細胞の機械的強度の観点から計測する技術を開発した。マイクロ流体デバイスにより細胞が変形するのに要する時間をもとに細胞の機械的強度を求め、細胞核内の分子密度が細胞質より高いことを明かとする知見を得るとともに、多能性の高い HT29 細胞の CD44 や ALDH 発現プロファイルを併せて検証することで、細胞の多能性を無標識・非破壊で計測できる新しい手法を確立した。



6 研究発表の状況

《発表論文》領域全体（査読有 591 件）

A01 浜地計画班（査読有 44 件）

1. Nakamura, K.; Kubota, R, Aoyama, T.; Urayama, K.; ; Hamachi, I. Four distinct network patterns of supramolecular/polymer composite hydrogels controlled by formation kinetics and interfiber interactions. *Nature Communications*, 2023, 16:1696.
2. Tsuchiya, M.; Tachibana, N.; Nagao, K.; Tamura, T.; Hamachi, I. Organelle-selective click labeling coupled with flow cytometry allows pooled CRISPR screening of genes involved in phosphatidylcholine metabolism. *Cell Metabolism*, 2023, 35, 1–12.
3. Nonaka, H.; Mino, T.; Sakamoto, G.; Oh, J. H.; Watanabe, Y.; Ishikawa, M.; Tsushima, A.; Amaike, K.; Kiyonaka, S.; Tamura, T.; Aricescu, A. R.; Kakegawa, W.; Miura, E.; Yuzaki, M.; Hamachi, I. Revisiting PFA-mediated tissue fixation chemistry: FixEL enables trapping of small molecules in the brain to visualize their distribution changes. *Chem*, 2023, 9, 523–540.
4. Kubota, R.; Torigoe, S; Hamachi, I. Temporal stimulus patterns drive differentiation of a synthetic dipeptide-based coacervate *J. Am. Chem. Soc.*, 2022, 144, 15155–15164.
5. Ojima, K.; Kakegawa, W.; Yamasaki, T.; Miura, Y.; Itoh, M.; Michibata, Y.; Kubota, R.; Doura, T.; Miura, E.; Nonaka, H.; Mizuno, S.; Takahashi, S.; Yuzaki, M.; Hamachi, I.; Kiyonaka, S. *Nature Communications*, 2022, 13:3167.
6. Senoo, A; Yamada, Y.; Ojima, K.; Doura, T.; Hamachi, I.; Kiyonaka S. Orthogonal activation of metabotropic glutamate receptor using coordination chemogenetics. *Frontiers in Chemistry*, 2022, 9: 825669.
7. Nakamura, K.; Tanaka, W.; Sada, K.; Kubota, R.; Aoyama, T.; Urayama, K.; Hamachi, I. Photo-triggered spatially controlled out-of-equilibrium patterns of peptide nanofibers in a self-sorting double network hydrogel. *J. Am. Chem. Soc.*, 2021, 143, 19532–19541.
8. Ojima, K.; Shiraiwa, K.; Doura, T.; Takato, M.; Komatsu, K.; Yuzaki, M.; Hamachi, I. Shigeki Kiyonaka. Ligand-directed two-step labeling to quantify neuronal glutamate receptor trafficking. *Nature Communications*, 2021, 12:831.
9. Ueda, T.; Tamura, T.; Kawano, M.; Shiono, K.; Hobor, F.; Wilson, A. J.; Hamachi, I. Enhanced Suppression of a Protein-Protein Interaction in Cells Using Small-Molecule Covalent Inhibitors Based on an N-Acyl-N-alkyl Sulfonamide Warhead, *J. Am. Chem. Soc.*, 2021, 143, 4766–4774.
10. Thimaradka, V.; Oh, J. H.; Heroven, C.; Aricescu, A. R.; Yuzaki, M.; Tamura, M.; Hamachi, I. Site-specific covalent labeling of His-tag fused proteins with N-acyl-N-alkyl sulfonamide reagent. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 2021, 30, 115947.
11. Kubota, R.; Tanaka, W.; Hamachi, I. Microscopic Imaging Techniques for Molecular Assemblies: Electron, Atomic Force, and Confocal Microscopies. *Chem. Rev.*, 2021, 121, 14281–14347.
12. Tsuchiya, M.; Tamura, T.; Hamachi, I. Organelle-selective labeling of choline-containing phospholipids(CPLs) and real-time imaging in living cells.

- Current Protocols*, 2021, 1, e105.
13. Mino, T.; Sakamoto, S.; [Hamachi, I.](#) Recent applications of N-acyl imidazole chemistry in chemical biology. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 2021, 85, 53–60.
 14. [Tamura, T.](#); Fujisawa, A.; Tsuchiya, M.; Shen, Y.; Nagao, K.; Kawano, S.; Tamura, Y.; Endo, T.; Umeda, M.; [Hamachi, I.](#), Organelle membrane-specific chemical labeling and dynamic imaging in living cells. *Nature Chem. Biol.*, 2020, 6(12), 1361-1367.
 15. Shigemitsu, H.; Kubota, R.; Nakamura, K.; Matsuzaki, T.; Minami, S.; Aoyama, T.; Urayama, K.; [Hamachi, I.](#), Protein-Responsive Protein-Release of Supramolecular/polymer Hydrogel Composite Integrating Enzyme Activation Systems *Nature Communications*, 2020, 11:3859.
 16. Kubota, R.; Makuta, M.; Suzuki, R.; Ichikawa, M.; Tanaka, M.; [Hamachi, I.](#), Force generation by a propagating wave of supramolecular nano fibers, *Nature Communications*, 2020, 11:3541.
 17. Kubota, R.; Nagao, K., Tanaka, W.; Matumura, R.; Aoyama, T.; Urayama, K.; Hamachi, I., Control of seed formation allows two distinct self-sorting patterns of supramolecular nano fibers. *Nature Communications*, 2020, 11:4100.
 18. Kubota, R.; Nakamura, K.; Torigoe, S.; [Hamachi, I.](#) The Power of Confocal Laser Scanning Microscopy in Supramolecular Chemistry: In situ Real-time Imaging of Stimuli-Responsive Multicomponent Supramolecular Hydrogels., *ChemistryOPEN*, 2020, 9, 67–79
 19. Zhu, H.; [Hamachi, I.](#), Fluorescence imaging of drug target proteins using chemical probes. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 2020, 10, 426–433.
 20. Shiraiwa, K.; Cheng, R.; Nonaka, H.; Tamura, T.; [Hamachi, I.](#), Chemical Tools for Endogenous Protein Labeling and Profiling, *Cell Chemical Biology*, 2020, 27, 970–985 (2020).
 21. Kubota, R.; Torigoe, S.; Liu, S.; [Hamachi, I.](#), In Situ Real-time Confocal Imaging of a Self-assembling Peptide-grafted Polymer Showing pH-responsive Hydrogelation. *Chem. Lett.*, 2020, 49(11), 1319–1323.
 22. [Tamura, T.](#); Takato, M.; Shiono, K.; [Hamachi, I.](#) Development of a Photoactivatable Proximity Labeling Method for the Identification of Nuclear Proteins. *Chemistry Letters*, 2020, 49, 145–148
 23. Zhu, H.; Tamura, T.; Fujisawa, A.; Nishikawa, Y.; Cheng, R.; Takato, M.; [Hamachi, I.](#), Imaging and profiling of proteins under oxidative conditions in cells and tissues by hydrogen-peroxide-responsive labeling. *J. Am. Chem. Soc.*, 2020, 142, 15711–15721.
 24. Wataru Tanaka, Hajime Shigemitsu, Takahiro Fujisaku, Ryou Kubota, Saori Minami, Kenji Urayama, *[Itaru Hamachi](#) “Post-assembly fabrication of a functional multicomponent supramolecular hydrogel based on a self-sorting double network” *J. Am. Chem. Soc.*, 141, 4997–5004 (2019)
 25. Tomonori Tamura, *[Itaru Hamachi](#) “Chemistry for Covalent Modification of Endogenous/Native Proteins: From Test Tubes to Complex Biological Systems” *J. Am. Chem. Soc.*, 141, 7, 2782–2799 (2019).
 26. Ueda, T.; Tamura, T.; [Hamachi, I.](#) Development of a cell-based ligand-screening system for identifying Hsp90 inhibitors. *Biochemistry*, 2020, 59, 2, 179–182.
 27. Sakamoto, S.; Yamaura, K.; Numata, T.; Harada, F.; Amaike, K.; Inoue, R.; Kiyonaka, S.; [Hamachi, I.](#), Construction of a Fluorescent Screening System of Allosteric Modulators for the GABAA Receptor Using a Turn-On Probe.

- ACS Central Sci.*, 2019, 5, 1541–1553.
28. Kubota, R.; Kiyonaka, S.; Hamachi, I. On-cell coordination chemistry: Chemogenetic activation of membrane-bound glutamate receptors in living cells.
Methods in Enzymology, 2019, 622, 411-430.
29. Sakamoto S.; Hamachi. I., Recent Progress in Chemical Modification of Proteins. Analytical Sciences.
Anal. Sci., 2019, 35(1), 5–27.
30. Sakamoto, S.; Kiyonaka, S.; Hamachi, I., Construction of ligand assay systems by protein-based semisynthetic biosensors.
Curr. Opin. Chem. Biol., 2019, 50, 10–18.
31. Tamura, T.; Hamachi, I., Chemistry for Covalent Modification of Endogenous/Native Proteins: From Test Tubes to Complex Biological Systems.
J. Am. Chem. Soc., 2019, 141(7), 2782–2799
32. Alma Fujisawa, Tomonori Tamura, Yuki Yasueda, Keiko Kuwata, *Itaru Hamachi “Chemical profiling of the endoplasmic reticulum proteome using designer labeling reagents”
J. Am. Chem. Soc., 140, 17060-17070 (2018).
33. Tomonori Tamura, Tsuyoshi Ueda, Taiki Goto, Taku Tsukidate, Yonatan Shapira, Yuki Nishikawa, Alma Fujisawa, *Itaru Hamachi “Rapid labelling and covalent inhibition of intracellular native proteins using ligand-directed N-acyl-N-alkyl sulfonamide”
Nature Communications, 9:1870 (2018).
34. Hajime Shigemitsu, Takahiro Fujisaku, Wataru Tanaka, Ryou Kubota, Saori Minami, Kenji Urayama, *Itaru Hamachi “An adaptive supramolecular hydrogel comprising self-sorting double nanofibre networks”
Nature Nanotechnol., 13, 165-172 (2018).
35. Kubota R.; Nomura. W.; Iwasaka. T.; Ojima. K.; Kiyonaka. S.; Hamachi, I., A Chemogenetic Approach Using Ni(II) Complex-Agonist Conjugates Allows to Selectively Activate Class A G Protein-Coupled Receptors,
ACS Central Science, 4, 1211–1221 (2018).
36. Zhu H.; Tamura. T.; Hamachi, I., Chemical Proteomics for Subcellular Proteome Analysis,
Curr. Opin. Chem. Biol., 2018, 48:17.
37. Kubota, R.; Liu, S.; Shigemitsu, H.; Nakamura, K.; Tanaka, W.; Ikeda, M.; Hamachi, I., Imaging-Based Study on Control Factors over Self-Sorting of Supramolecular Nanofibers Formed from Peptide- and Lipid-Type Hydrogelators,
Bioconjugate Chemistry, 2018, 29, 2058–2067.
38. Hostachy S.; Masuda. M.; Miki, T.; Hamachi, I.; Sagan. S.; Lequin. O.; Medjoubi. K.; Somogyi. A.; Delsuc. N.; Policar C., Graftable SCoMPIs Enable The Labeling and X-Ray Fluorescence Imaging of Proteins,
Chemical Science, 2018, 9, 4483-4487 (2018)
39. Takaoka Y.; Uchinomiya. S.; Kobayashi. D.; Endo. M.; Hayashi. T.; Fukuyama. Y.; Hayasaka. H.; Miyasaka. M.; Ueda. T.; Shimada. I.; Hamachi, I., Endogenous Membrane Receptors Labeling by Reactive Cytokines/Growth Factors to Chase Their Dynamics in Live Cells,
Chem, 2018, 4, 1451-1464.
40. Kiyonaka S.; Sakamoto. S.; Wakayama. S.; Morikawa. Y.; Tsujikawa. M.; Hamachi, I., Ligand-directed chemistry of AMPA receptors confers live-cell fluorescent biosensors,
ACS Chemical Biology, 2018, 13, 1880–1889.
41. Ueda T.; Tamura. T.; Hamachi, I., In situ Construction of Protein-based Semisynthetic Biosensors,
ACS Sensors, 2018, 3, 527 – 539.
42. Amaike K.; Tamura. T.; Hamachi, I., Recognition-driven chemical labeling of endogenous proteins in multi-molecular crowding live cells,
Chemical Communications, Feature Article, 2017, 53, 11972-11983.

43. H.; Fujisaku. T.; Tanaka. W.; Kubota. R.; Minami. S.; Urayama. K.; Hamachi, I.*; An adaptive supramolecular hydrogel comprising self-sorting double nanofibre networks, *Nature Nanotechnology*, 2018, 13, 165-175
44. Tomonori Tamura, Zhining Song, Kazuma Amaike, Shin Lee, Sifei Yin, Shigeki Kiyonaka, *Itaru Hamachi “Affinity-guided oxime chemistry for selective protein acylation in live tissue systems” *J. Am. Chem. Soc.*, 139, 14181-14191 (2017).

A01 王子田計画班（査読有 15 件）

1. Selective covalent targeting of SARS-CoV-2 main protease by enantiopure chloroacetamide, Daiki Yamane, Satsuki Onitsuka, Suyong Re, Hikaru Isogai, Rui Hamada, Tadanari Hiramoto, Eiji Kawanishi, Kenji Mizuguchi, Naoya Shindo, Akio Ojida, *Chemical Science*, 13, 3027-3034 (2022).
2. Anna Kanegae, Yusuke Takata, Ipeei Takashima, Shohei Uchinomiya, Ryosuke Kawagoe, Kazuteru Usui, Akira Yamashita, Jirarut Wongkongkatep, Manabu Sugimoto, Akio Ojida, A multicolor and ratiometric fluorescent sensing platform for metal ions based on arene–metal-ion contact, *Communications Chemistry*, 4:104 (2021).
3. Bicyclobutane Carboxylic Amide as a Cysteine-Directed Strained Electrophile for Selective Targeting of Proteins, Keisuke Tokunaga, Mami Sato, Keiko Kuwata, Chizuru Miura, Hirokazu Fuchida, Naoya Matsunaga, Satoru Koyanagi, Shigehiro Ohdo, Naoya Shindo, Akio Ojida, *J. Am. Chem. Soc.*, 142, 18522–18531 (2020).
4. Chizuru Miura, Naoya Shindo, Kei Okamoto, Tomoyo Osawa, Akio Ojida, Fragment-Based Discovery of Irreversible Covalent Inhibitors of Cysteine Proteases Using Chloroacetamide Library, *Pharm. Bull.*, 68, 1074-1081(2020).
5. Noriaki Nakamura, Shohei Uchinomiya, Kazuya Inoue, Akio Ojida, Trimethyl-Substituted Carbamate as a Versatile Self-Immolative Linker for Fluorescence Detection of Enzyme Reactions, *Molecules*, 25, 2153 (2020).
6. Nattha Yongwattana, Nutsara Mekjinda, Wannee Thepsing, Supasara Ounsuk, Pravit Wongkongkatep, Tulyapruet Tawonsawatruk, Itaru Hamachi, Akio Ojida, Jirarut Wongkongkatep, Fluorescence Determination of Soluble Pyrophosphate Levels in Synovial Fluid as a Marker of Pseudogout Using Middle Point of Quantification Concept and Molecular Sensor, *Science Asia*, 46S, 36-42 (2020).
7. Mami Sato, Hirokazu Fuchida, Naoya Shindo, Keiko Kuwata, Keisuke Tokunaga, Guo Xiao-Lin, Ryo Inamori, Keitaro Hosokawa, Kosuke Watari, Tomohiro Shibata, Naoya Matsunaga, Satoru Koyanagi, Shigehiro Ohdo, Mayumi Ono, Akio Ojida, Selective Covalent Targeting of Mutated EGFR(T790M) with Chloroacetamide-Pyrimidines, *ACS Medicinal Chemistry Letters*, 11, 1137-1144 (2020).
8. Shohei Uchinomiya, Naoya Matsunaga, Koichiro Kamoda, Ryosuke Kawagoe, Akito Tsuruta, Shigehiro Ohdo, Akio Ojida, Fluorescence detection of metabolic activity of the fatty acid beta oxidation pathway in living cells, *Chem. Commun.*, 56, 3023 – 3026 (2020).
9. N. Shindo, H. Fuchida, M. Sato, K. Watari, T. Shibata, K. Kuwata, C. Miura, K. Okamoto, Y. Hatsuyama, K. Tokunaga, S. Sakamoto, S. Morimoto, Y. Abe, M. Shiroishi, J. M. M. Caaveiro, T. Ueda, T. Tamura, N. Matsunaga, T. Nakao, S. Koyanagi, S. Ohdo, Y. Yamaguchi, I. Hamachi, M. Ono, *A. Ojida, Selective and Reversible Modification of Kinase Cysteines with Chloroacetamides, *Nature Chem. Biol.*, 2019, 15, 250-258.
10. Selective Covalent Targeting of Mutated EGFR(T790M) with Chloroacetamide-Pyrimidines, Mami Sato, Hirokazu Fuchida, Naoya Shindo, Keiko Kuwata, Keisuke Tokunaga, Guo Xiao-Lin, Ryo Inamori, Keitaro Hosokawa, Kosuke Watari, Tomohiro Shibata, Naoya Matsunaga, Satoru Koyanagi, Shigehiro Ohdo, Mayumi Ono, Akio Ojida, *ACS Medicinal Chemistry Letters*, 11, 1137-1144 (2020).
11. Shigekazu Tabata, Marijo Jevtic, Nobutaka Kurashige, Hirokazu Fuchida, Munetsugu Kido, Kazushi, Tani, Naoki Zenmyo, Shohei Uchinomiya, Harumi Harada, Makoto Itakura, Itaru Hamachi, Ryuichi Shigemoto, Akio Ojida, Electron Microscopic Detection of Single Membrane Proteins by a Specific Chemical Labeling, *iScience*, 22, 256-268 (2019).
12. Delsuc. N.; Uchinomiya. S.; Ojida. A.; Hamachi. I. A host–guest system based on collagen-like triple-helix hybridization, *Chemical Communications*, 2017, 53, 6856-6859.

13. Kurashige N.; Fuchida. H.; Tabata. S.; Uchinomiya. S.; Ojida*. A., Discovery of highly reactive peptide tag by ELISA-type screening for specific cysteine conjugation, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2017, 27,3486-3489.
14. Wongkongkatep J.; Ojida. A.; Hamachi. I., Fluorescence Sensing of Inorganic Phosphate and Pyrophosphate Using Small Molecular Sensors and Their Applications, *Topics in Current Chemistry*, 2017, 375:30.
15. Kawagoe R.; Takashima. I.; Uchinomiya. S.; Ojida. A., Reversible Ratiometric Detection of Highly Reactive Hydropersulfides Using a FRET-Based Dual Emission Fluorescent Probe, *Chemical Science*, 2017, 8, 1134-1140

A01 萩原計画班（査読有 9 件）

1. Yoshimura, M.; Kim, FS.; Takise, R.; Kusano, S.; Nakamura, S.; Izumi, M.; Yagi, A.; Itami, K.; Hagihara, S. Development of potent inhibitors for strigolactone receptor DWARF 14. *Chem. Commun.*, 2020, 56, 14917-14919.
2. Kusano, S.; Nakamura, S.; Izumi, M.; Hagihara, S. Development of 1,8-naphthalimide dyes for rapid imaging of subcellular compartments in plants, *Chem. Commun.*, 2022, 58, 1685-1688.
3. Hiroyuki Kitano, Jae-Hoon Choi, Ayaka Ueda, Hideto Ito, Shinya Hagihara, Toshiyuki Kan, Hirokazu Kawagishi, Kenichiro Itami, “Discovery of Plant Growth Stimulants by C–H Arylation of 2-Azahypoxanthine. *Org. Lett.*, 20, 5684–5687 (2018)
4. Fendrych. M.; Akhmanova. M.; Merrin. J.; Glanc. M.; Hagihara, S.; Takahashi. K.; Uchida. N.; Torii. U. K.; Friml. J., Rapid and reversible root growth inhibition by TIR1 auxin signalling, *Nature Plants.*, 2018, 4, 453-459.
5. Masahiko Yoshimura, Ayato Sato, Keiko Kuwata, Yoshiaki Inukai, Toshinori Kinoshita, Kenichiro Itami, Yuichiro Tsuchiya, *Shinya Hagihara, Discovery of shoot branching regulator targeting strigolactone receptor DWARF14, *ACS Cent. Sci.*, 2018, 4, 230-234.
6. Naoyuki Uchida, Koji Takahashi, Rie Iwasaki, Ryotaro Yamada, Masahiko Yoshimura, Takaho A. Endo, Seisuke Kimura, Hua Zhang, Mika Nomoto, Yasuomi Tada, Toshinori Kinoshita, Kenichiro Itami, *Shinya Hagihara, *Keiko U. Torii, Chemical hijacking of auxin signaling with an engineered auxin-TIR1 pair, *Nat. Chem. Biol.*, 2018, 14, 299-307.
7. Yamada R.; Murai. K.; Uchida. N.; Takahashi. K.; Iwasaki. R.; Tada. Y.; Kinoshita. T.; Itami. K.; Torii. U. K.; Hagihara. S., A super strong engineered auxin-TIR1 pair, *Plant and Cell Physiology*, 2018, 59, 1538-1544.
8. Keiko U. Torii, Shinya Hagihara, Naoyuki Uchida, Koji Takahashi, “Harnessing synthetic chemistry to probe and hijack auxin signaling”, *New Phytologist*, 220, 417-424 (2018).
9. Ziadi A.; Uchida. N.; Kato. H.; Hisamatsu. R.; Sato, A.; Hagihara. S.; Itami. K.; Torii. K.U., Discovery of Synthetic Small Molecules that Enhance the Number of Stomata: C-H Functionalization Chemistry for Plant Biology, *Chem. Commun.*, 2017, 53, 9632-9635.

A02 杉本計画班（査読有 5 9 件）

1. S. Matsumoto, S. Takahashi, S. Bhowmik, T. Ohyama, and N. Sugimoto A volumetric strategy for quantitatively elucidating local hydration network around a G-quadruplex. *Anal. Chem.*, 94, (2022) 7400–7407.
2. S. Satpathi, T. Endoh, and N. Sugimoto. Applicability of Nearest-neighbour Model for Pseudoknot RNAs *Chem. Commun.*, 58 (2022) 5952–5955.

3. S. Takahashi, S. Bhowmik, S. Sato, S. Takenaka, and N. Sugimoto. Replication Control of Human Telomere G-Quadruplex DNA by G-Quadruplex Ligands Dependent on Solution Environment
Life, 12, 553 (2022)
4. Kane T. McQuaid, Shuntaro Takahashi, Lena Baumgaertner, David J. Cardin, Neil G. Paterson, James P. Hall, Naoki Sugimoto, and Christine J. Cardin, Ruthenium Polypyridyl Complex Bound to a Unimolecular Chair- Form G-Quadruplex,
J. Am. Chem. Soc., 142, 5956-5964 (2022).
5. N.Kundu, T.Sharma, S.Kaur, M.Singh, V.Kumar, U.Sharma, A.Jain, J.Shankaraswamy, D.Miyoshi, S. Saxena
Significant structural change in human c-Myc promoter G-quadruplex upon peptide binding in potassium.
RSC Adv., 12, 7594-7604 (2022).
6. W. Sugimoto, N. Kinoshita, M. Nakata, T. Ohyama, H.Tateishi-Karimata, T. Nishikata, N. Sugimoto, D. Miyoshi, K. Kawauchi, Intramolecular G-quadruplex-hairpin loop structure competition of a GC-rich exon region in the TMPRSS2 gene.
Chem. Commun. , 58, 48-51 (2022).
7. S.Takahashi, S. Matsumoto, P. Chilka, S. Ghosh, H. Okura, and N. Sugimoto, Dielectricity of a molecularly crowded solution accelerates NTP misincorporation during RNA-dependent RNA polymerization by T7 RNA polymerase.
Sci. Rep., 12, 1149 (2022)
8. S. Takahashi, A. Kotar, H. Tateishi-Karimata, S. Bhowmik, Z.-F. Wang, T.-C. Chang, S, Sato, S. Takenaka, J. Plavec, N. Sugimoto
Chemical Modulation of DNA Replication along G-Quadruplex Based on Topology-Dependent Ligand Binding
J. Am. Chem. Soc., 143, 16458-16469 (2021).
9. W. Sugimoto, N. Kinoshita, M. Nakata, T. Ohyama, H.Tateishi-Karimata, T. Nishikata, N. Sugimoto, D. Miyoshi, K. Kawauchi, Intramolecular G-quadruplex-hairpin loop structure competition of a GC-rich exon region in the TMPRSS2 gene.
Chem. Commun. , 58, 48-51 (2022).
10. W. Sugimoto, N. Kinoshita, M. Nakata, T. Ohyama, H. Tateishi-Karimata, T. Nishikata, N. Sugimoto, D. Miyoshi, and K. Kawauchi. Intramolecular G-quadruplex-hairpin loop structure competition of a GC-rich exon region in the TMPRSS2 gen.
Chem. Commun., 58, 38-51 (2021).
11. S. Matsumoto, H. Tateishi-Karimata, T. Ohyama, and N. Sugimoto Effect of DNA modifications on the transition bet and non-canonical DNA structures in CpG islands during senescence
RSC Adv., 11, 37205-37217 (2021).
12. S.Takahashi, A. Kotar, H. Tateishi-Karimata, S. Bhowmik, Z.-F. Wang, T.-C. Chang, S, Sato, S. Takenaka, J. Plavec, and N. Sugimoto Chemical Modulation of DNA Replication along G-Quadruplex Based on Topology-Dependent Ligand Binding
J. Am. Chem. Soc., 143, 16458-16469 (2021).
13. Wataru Sugimoto, Daisuke Miyoshi, Keiko Kawauchi
Detection of Intracellular Reactive Oxidative Species Using the Fluorescent Probe Hydroxyphenyl Fluorescein.
Methods Mol Biol (Live Cell Imaging), 2274, 207-215 (2021).
14. Mitsuki Tsuruta, Yui Sugitani, Naoki Sugimoto, D and Daisuke Miyoshi
Combined Effects of Methylated Cytosine and Molecular Crowding on the Thermodynamic Stability of DNA Duplexes.
Int. J. Mol. Sci. , 22, 947.

15. Endoh. T.; Brodyagin. N.; Hnedzko. D.; Sugimoto. N.; Rozners. E.,
Triple-Helical Binding of Peptide Nucleic Acid Inhibits Maturation of Endogenous MicroRNA-197
ACS Chem. Biol., 16, 1147-1151 (2021).
16. Tateishi-Karimata. H.; Sugimoto. N.,
Roles of non-canonical structures of nucleic acids in cancer and neurodegenerative diseases,
Nucleic Acids Res., 49, 7839–7855 (2021).
17. Satopathi. S.; Endoh. T.; Podbevšek. P.; Plavec. J.; Sugimoto. N.,
Transcriptome screening followed by integrated physicochemical and structural analyses for investigating
RNA-mediated berberine activity
Nucleic Acids Res., 2021, gkab189 (2021)
18. S.Takahashi, H. Okura, P. Chilika, S. Ghosh, and N. Sugimoto
Molecular crowding induces primer extension by RNA polymerase through base stacking beyond Watson–Crick rules,
RSC Adv., 10, 33052-33058 (2020).
19. S.Takahashi, P. Herdwijn, and N. Sugimoto
Effect of Molecular Crowding on DNA Polymerase Reactions along Unnatural DNA Templates,
Molecules, 25, 4120 (2020)
20. D.Banerjee, H. Tateishi-Karimata, T. Ohyama, S. Ghosh, T. Endoh, S. Takahashi, and N. Sugimoto
Improved nearest-neighbor parameters for the stability of RNA/DNA hybrids under a physiological condition,
Nucleic Acids Res., 48, 12042-12054 (2020)
21. S.Lathwal, S. S. Yerneni, S. Boye, U. L. Muza, S. Takahashi, N. Sugimoto, A. Lederer, S. R. Das, P. G. Campbell, and
K. Matyjaszewski,
Engineering exosome polymer hybrids by atom transfer radical polymerization,
Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., 118, e2020241118 (2021)
22. Kazuki Kohata, Daisuke Miyoshi
RNA Phase Separation-Mediated Direction of Molecular Trafficking Under Conditions of Molecular Crowding doi:
10.1007/s12551-020-00696-3
Biophys. Rev., 12(3), 669–676 (2020).
23. Takeru Torii, Wataru Sugimoto, Keiko Kawauchi, Daisuke Miyoshi
Novel Strategy of Photodynamic Therapy Targeting RAS mRNA with G-Quadruplex Ligands for Cancer
Treatment
J. Data Mining Genomics Proteomics, 11(2), No:1000226 (2020).
24. Keiko Kawauchi, Ryoto Urano, Natsuki Kinoshita, Shin Kuwamoto, Takeru Torii, Yoshiki Hashimoto, Shinya
Taniguchi, Mitsuki Tsuruta, Daisuke Miyoshi
Photosensitizers Based on G-Quadruplex Ligand for Cancer Photodynamic Therapy
Genes, 11 (11), 1340 (2020).
25. Mitsuki Tsuruta, Yui Sugitani, Naoki Sugimoto, D and Daisuke Miyoshi
Combined Effects of Methylated Cytosine and Molecular Crowding on the Thermodynamic Stability of DNA
Duplexes
Int. J. Mol. Sci. , 22(2), 947 (2020)
26. Endoh. T.; Sugimoto. N.,
Conformational Dynamics of the RNA G-Quadruplex and its Effect on Translation Efficiency
Molecules, 24, 1613 (2019).

27. Takahashi. S.; Sugimoto. N.,
Quantitative Analysis of Stall of Replicating DNA Polymerase by G-Quadruplex Formation.
Methods Mol. Biol. (Springer), 2035, 257-274 (2019).
28. S. Matsumoto, H. Tateishi-Karimata, S. Takahashi, T. Ohshima, and N. Sugimoto
Effect of molecular crowding on the stability of RNA G-quadruplexes with various numbers of quartets and lengths of loops.
Biochemistry, 59(28), 2640–2649 (2020)
29. S. Ghosh, S. Takahashi, T. Ohshima, T. Endoh, H. Tateishi-Karimata, and N. Sugimoto
Universal Nearest-Neighbor Parameters for DNA Duplex Stability under Molecular Crowding Conditions
Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 117, 14194-14201 (2020)
30. Teng. Y.; Tateishi-Karimata. H.; Ohshima. T.; Sugimoto. N., Effect of Potassium Concentration on Triplex Stability under Molecular Crowding Conditions
Molecules, 25, 387 (2020)
31. Tateishi-Karimata. H.; Ohshima. T.; Muraoka. T.; Tanaka. S.; Kinbara. K.; Sugimoto. N., New Modified Deoxythymine with Dibranching Tetraethylene Glycol Stabilizes G-Quadruplex Structures
Molecules, 25, 705 (2020)
32. H. Tateishi-Karimata and N. Sugimoto
Chemical biology of non-canonical structures of nucleic acids for therapeutic applications,
Chem. Commun., 2020, **56**, 2379-2390
33. Tateishi-Karimata. H.; Banerjee. D.; Ohshima. T.; Matsumoto. S.; Miyoshi. D.; Nakano. S.; Sugimoto. N.,
Hydroxyl groups in cosolutes regulate the G-quadruplex topology of telomeric DNA,
Biochem. Biophys. Res. Commun., 523, 1(23), 177-183.
34. Kovačičl. M.; Podbevšek. P.; Tateishi-Karimata. H.; Takahashi. S.; Sugimoto. N.; Plavec.J.,
Thrombin binding aptamer G-quadruplex stabilized by pyrene-modified nucleotides,
Nucleic Acids Res, 48,7, 3975–3986.
35. Nakano. S.; Ayusawa. T.; Tanino. Y.; Sugimoto. N., Stabilization of DNA Loop Structures by Large Cations,
J Phys Chem B., **123(36)**, 7687-7694 (2019)
36. Kuwahara. M.; Fujita. H.; Kataoka. Y.; Nakajima. Y.; Yamada. M.; Sugimoto. N.,
In situ condensation of an anti-cancer drug into fibrin gel enabling effective inhibition of tumor cell growth
Chem Commun(Camb), **55**, 11679-11682 (2019).
37. Takahashi. S.; Chelobanov. B.; Kim. K. T.; Kim. B. H.; Stetsenko. D.; Sugimoto. N.,
Design and Properties of Ligand-Conjugated Guanine Oligonucleotides for Recovery of Mutated G-Quadruplexes,
Molecules, 23(12), 3228,2018
38. Takahashi. S.; Yamamoto. J. ; Kitamura. A.; Masataka. M. ; Sugimoto. N.,
Characterization of intracellular crowding environments with topology-based DNA quadruplex sensors,
Anal. Chem., 91(4):2586-2590 (2019)
39. Ghosh. S.; Takahashi. S.; Endoh. T.; Tateishi-Karimata. H.; Hazra. S.; Sugimoto. N., Validation of the Nearest-neighbor Model for Watson–Crick Self-complementary DNA Duplexes in Molecular Crowding Condition,
Nucleic Acids Res., (2019) 47, 7, 3284–3294.
40. Takahashi. S.; Okura. H.; Sugimoto. N.,
Bisubstrate function of RNA polymerases triggered by molecular crowding conditions,
Biochemistry, 58, (8), 1081–1093 (2019)
41. Bhowmik. S.; Takahashi. S.; Sugimoto. N.,
Lighting up of thiazole orange on G-quadruplex DNA by high pressure,
ACS Omega, 4(2), 4325–4329 (2019)

42. Endoh. T.; Ohyama. T.; Sugimoto. N.,
RNA-capturing microsphere particles (R-CAMPs) for optimization of functional aptamers,
Small, 15 (2019) 1805062.
43. K. Kawauchi, W. Sugimoto, T. Yasui, K. Murata, K. Itoh, K. Takagi, T. Tsuruoka, K. Akamatsu, H. Tateishi-Karimata, N. Sugimoto, and D. Miyoshi, An anionic phthalocyanine decreases NRAS expression by breaking down its RNA G-quadruplex,
Nat. Commun., 9, 2271 (2018).
44. S. Takahashi, K. T. Kim, P. Podbevšek, J. Plavec, B. H. Kim, N. Sugimoto, Recovery of the formation and function of oxidized G-quadruplexes by a pyrene-modified guanine-tract,
J. Am. Chem. Soc., 140, 17, 5774–5783 (2018) [Selected as a Supplementary Cover].
45. H. Tateishi-Karimata, K. Kawauchi, N. Sugimoto, Destabilization of DNA G-quadruplexes by chemical environment changes during tumor progression facilitates transcription, *J. Am. Chem. Soc.*, 140, 642-651 (2018) [Selected as a Supplementary Cover].
46. Zhao. C.; Song, H.; Scott. P.; Zhao, A.; Tateishi-Karimata. H.; Sugimoto. N.; Ren. J.; Qu. X., Mirror-image Dependence: Targeting Enantiomeric G-quadruplex DNA by 10 Pairs of Triplex Metallohelicenes,
Angew. Chem. Int. Ed., 2018, 57(48), 15723-15727.
47. Teng. Y.; Tateishi-Karimata. H.; Tsuruoka. T.; Sugimoto. N.,
A Turn-On Detection of DNA Sequences by Means of Fluorescence of DNA-Templated Silver Nanoclusters via Unique Interactions of a Hydrated Ionic Liquid, N.,
Molecules, 23(11), 2889 (2018).
48. Teng. Y.; Tateishi-Karimata. H.; Sugimoto. N.
C-rich sequence in a non-template DNA strand regulates structure change of G-quadruplex in a template strand during transcription,
Bull. Chem. Soc. Jpn., 92(3) 572-577(2019).
49. Shankaraswamy. J.; Tyagi. S.; Singh. A.; Miyoshi. D.; Saxena. S.,
Metal sensitive and DNA concentration dependent structural rearrangement of short oligonucleotide into large suprastructures,
Journal of Biomolecular Structure & Dynamics, 2018,1-21.
50. Rode AB.; Endoh. T.; Sugimoto. N.,
Crowding Shifts the FMN Recognition Mechanism of Riboswitch Aptamer from Conformational Selection to Induced Fit,
Angew. Chem. Int. Ed., 2018, 57.
51. S. Takahashi, J. A. Brazier, N. Sugimoto, Topological impact of noncanonical DNA structures on Klenow fragment of DNA polymerase,
Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 114, 9605-9610 (2017).
52. Y. Teng, S. Pramanik, H. Tateishi-Karimata, T. Ohyama, and N. Sugimoto,
Drastic stability change of X-X mismatch in d(CXG) trinucleotide repeat disorders under molecular crowding condition,
Biochem. Biophys. Res. Commun., 2018, 496, 2, 642-651
53. Usui. K.; Okada. A.; Sakashita. S.; Shimooka. M.; Tsuruoka. T.; Nakano. S.; Miyoshi. D.; Mashima. T.; Katahira. M.; Hamada. Y., DNA G-Wire Formation Using an Artificial Peptide is Controlled by Protease Activity,
Molecules, 2017, 22, 1991
54. Trajkovsk. M.; Endoh. T.; Tateishi-Karimata. H.; Ohyama. T.; Tanaka. S.; Plavec. J.; Sugimoto. N.,
Pursuing origins of (poly)ethylene glycol-induced G-quadruplex structural modulations,
Nucleic Acids Res., 2018, 46, 8, 4301–4315.

55. Natan. E.; Endoh. T.; Haim-Vilmovsky. L.; Flock. T.; Chalancon. G.; Hopper. J. T. S.; Kintses. B.; Horvath. P.; Daruka.L.; Fekete. G.; Pál. C.; Papp. B.; Oszi.E.; Magyar. Z.; Marsh. J.A.; Elcock. A.H.; Babu. M.N.; Robinson.C.V.; Sugimoto. N.; Teichmann. S.A.,
Cotranslational protein assembly imposes evolutionary constraints on homomeric proteins,
Nat Struct Mol Biol.,2018, 25, 279-288.
56. Sato. N.; Takahashi. S.; Tateishi-Karimata. H.; Hazemi.E. M.; Chikuni. T.; Onizuka. K.; Sugimoto. N.,
Alkylating Probes for G-Quadruplex Structure and Evaluation of the Properties of the Alkylated G-Quadruplex DNA
Org. Biomol. Chem.,2018, 16,1436-1441.
57. Teng. Y.; Pramanik. S.; Tateishi-Karimata. H.; Ohyama. T.; Sugimoto. N.,
Drastic stability change of X-X mismatch in d(CXG) trinucleotide repeatdisorders under molecular crowding condition,
Biochem, Biophys. Res. Commun, 2018, 496(2), 601 -607.
58. Tateishi-Karimata. H.; Kawauchi. K.; Sugimoto. N.,
Destabilization of DNA G-quadruplexes by chemical environment changes during tumor progression facilitates transcription,
J. Am. Chem. Soc, 2018, 140, 642–651.
59. Takahashi. S.; A. Brazier. J.; Sugimoto. N.,
Topological impact of noncanonical DNA structures on Klenow fragment of DNA polymerase,
Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., 2017, 114, 9605-9610.

A02 後藤計画班（査読有 36 件）

1. Nakajima, K.; Yamaguchi, K.; Noji, M.; Aguirre, C.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Zhou, L.; Ogi, H.; Ito, T.; Narita, I.; Gejyo, F.; Naiki, H.; Yamamoto, S.; Goto, Y., Macromolecular crowding and supersaturation protect hemodialysis patients from the onset of dialysis-related amyloidosis.
Nat. Commun., 13;5689 (2022).
2. Yamaguchi, K.; Hasuo, K.; So, M.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Goto, Y., Strong acids induce amyloid fibril formation of β 2-microglobulin via an anion-binding mechanism,
J. Biol. Chem., 297, 101286 (2021).
3. Goto, Y.; Nakajima, K.; Yamaguchi, K.; So, M.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Ogi, H., Development of HANABI, an ultrasonication-forced amyloid fibril inducer,
Neurochem. Int., 2021. 153, 105270.
4. Noji, M.; Goto, Y., 蛋白質フォールディングとミスフォールディングの統合, 生物物理, 2021, 61, 358-365.
5. Bulyáki, É.; Kun, T.; Molnár, T.; Papp, A.; Micsonai, A.; Vadász, H.; Márialigeti, B.; István Kovács, A.; Gellén, G.; Yamaguchi, K.; Lin, Y.; So, M.; Józsi, M.; Schlosser, G.; Lee, Y.-H.; Liliom, K.; Goto, Y.; Kardos, J., Pathogenic D76N variant of β 2-microglobulin: Synergy of diverse effects in both the native and amyloid states, *Biology*, 2021, 10, 1197.
6. Yamaguchi, K.; Hasuo, K.; So, M.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Goto, Y., Strong acids induce amyloid fibril formation of β 2-microglobulin via an anion-binding mechanism,
J. Biol. Chem., 2021, 297, 101286.
7. Nakajima, K.; Toda, H.; Yamaguchi, K.; So, M.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Goto, Y.; Ogi, H., Half-time heat map reveals ultrasonic effects on morphology and kinetics of amyloidogenic aggregation reaction,
ACS Chem. Neurosci., 2021, 12(18), 3456-3466.
8. Noi, K.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Goto, Y.; Ogi, H.,
Disaggregation behavior of amyloid β fibrils by anthocyanins studied by total-internal-reflection-fluorescence microscopy coupled with a wireless quartz-crystal microbalance biosensor,
Anal. Chem., 2021, 93, 11176.

9. So, M.; Kimura, Y.; Yamaguchi, K.; Sugiki, T.; Fujiwara, T.; Aguirre, C.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Kawata, Y.; Goto, Y., Polyphenol-solubility alters amyloid fibril formation of α -synuclein, *Protein Sci.*, **2021**, 30(8), 1701-1713.
10. Chatani, E.; Yuzu, K.; Ohhashi, Y.; Goto, Y., Current understanding of the structure, stability and dynamic properties of amyloid fibrils, *Int. J. Mol. Sci.*, **2021**, 22(9), 4349. DOI:10.3390/ijms22094349.
11. Yamaguchi, K.; So, M.; Aguirre, C.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Kawata, Y.; Goto, Y., Polyphosphates induce amyloid fibril formation of α -synuclein in concentration-dependent distinct manners, *J. Biol. Chem.*, **2021**, 296, 100510.
12. Nakajima, K.; Noi, K.; Yamaguchi, K.; So, M.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Ogi, H.; Goto, Y., Optimized sonoreactor for accelerative amyloid-fibril assays through enhancement of primary nucleation and fragmentation, *Ultrason. Sonochem.*, **2021**, 73, 105508.
13. Yamamoto, S.; Sasahara, K.; Domon, M.; Yamaguchi, K.; Ito, T.; Goto, S.; Goto, Y.; Narita, I., pH-Dependent protein binding properties of uremic toxins in vitro, *Toxins (Basel)*, **2021**, 13(2), 116.
14. Yuzu, K.; Yamamoto, N.; Noji, M.; So, M.; Goto, Y.; Iwasaki, T.; Tsubaki, M.; Chatani, E., Multistep changes in amyloid structure induced by cross-seeding on a rugged energy landscape, *Biophys. J.*, **2020**.
15. Mizuno, H.; Hoshino, J.; So, M.; Kogure, Y.; Fujii, T.; Ubara, Y.; Takaichi, K.; Nakaniwa, T.; Tanaka, H.; Kurisu, G.; Kametani, F.; Nakagawa, M.; Yoshinaga, T.; Sekijima, Y.; Higuchi, K.; Goto, Y.; Yazaki, M., Dialysis-related amyloidosis associated with a novel β 2-microglobulin variant, *Amyloid*, **2020**.
16. Nakajima, K.; Yamazaki, T.; Kimura, Y.; So, M.; Goto, Y.; Ogi, H., Time-resolved observation of evolution of amyloid- β oligomer with temporary salt crystals, *J. Phys. Chem. Lett.*, **2020**, 11(15), 6176-6184.
17. Okuwaki, R.; Shinmura, I.; Morita, S.; Matsugami, A.; Hayashi, F.; Goto, Y.; Nishimura, C., Distinct residual and disordered structures of alpha-synuclein analyzed by amide-proton exchange and NMR signal intensity, *Biochim Biophys Acta – Proteins and Proteomics*, **2020**, 1868(9), 140464.
18. Ito, T.; Yamamoto, S.; Yamaguchi, K.; Sato, M.; Kaneko, Y.; Goto, S.; Goto, Y.; Narita, I., Inorganic polyphosphate potentiates lipopolysaccharide-induced macrophage inflammatory response, *J. Biol. Chem.*, **2020**, 295(12), 4014-4023.
19. Araki, K.; Yagi, N.; Aoyama, K.; Choong, C.; Hayakawa, H.; Fujimura, H.; Nagai, Y.; Goto, Y.; Mochizuki, H., Parkinson's disease is a type of amyloidosis featuring accumulation of amyloid fibrils of α -synuclein, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **116**, 17963-17969 (2019).
20. Zhang, C., Yamaguchi, Y., So, M., Sasahara, K., Ito, T., Yamamoto, S., Narita, I., Kardos, J., Naiki, H., Goto, Y., Possible mechanisms of polyphosphate-induced amyloid fibril formation of β 2-microglobulin, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **116**, 12833-12838 (2019).
21. Sasahara, K.; Yamaguchi, K.; So, M.; Goto, Y., Polyphosphates diminish solubility of a globular protein and thereby promote amyloid aggregation, *J. Biol. Chem.*, **294**, 15318-15329 (2019).
22. Noji, M.; Sasahara, K.; Yamaguchi, K.; So, M.; Sakurai, K.; Kardos, J.; Naiki, H.; Goto, Y., Heating during agitation of β 2-microglobulin reveals that supersaturation breakdown is required for amyloid fibril formation at neutral pH, *J. Biol. Chem.*, **294**, 15826-15835 (2019).

23. Muta, H.; So, M.; Sakurai, K.; Kardos, J.; Naiki, H.; Goto, Y., Amyloid formation under complicated conditions in which β 2-microglobulin coexists with its proteolytic fragments, *Biochemistry*, 58, 4925-4934 (2019).
24. Taricska, N.; Horváth, D.; Menyhárd, D. K.; Ákontz-Kiss, H.; Noji, M.; So, M.; Goto, Y.; Fujiwara, T.; Perczel, A., The route from the folded to the amyloid state: exploring the potential energy surface of a drug-like miniprotein, *Chem. European J.*, 26, 1968-1978 (2020).
25. Furukawa, K.; Aguirre, C.; So, M.; Sasahara, K.; Miyanoiri, Y.; Sakurai, K.; Yamaguchi, K.; Ikenaka, K.; Mochizuki, H.; Kardos, J.; Kawata, Y.; Goto, Y., Isoelectric point-amyloid formation of α -synuclein extends the solubility and supersaturation-limited mechanism, *Curr. Res. Struct. Biol.*, 10, 35-44 (2020).
26. Sawada, M.; Yamaguchi, K.; Hirano, M.; Noji, M.; So, M.; Otzen, D.; Kawata, Y.; Goto, Y., Amyloid formation of alpha-synuclein based on the solubility- and supersaturation-dependent mechanism, *Langmuir*, (2020), 36(17):4671-4681.
27. Adachi, M., Noji, M., So, M., Sasahara, K., Kardos, J., Naiki, H., Goto, G. Aggregation-phase diagrams of β 2-microglobulin reveal temperature and salt effects on competitive formation of amyloids versus amorphous aggregates, *J. Biol. Chem.*, 293, 14775-14785 (2018).
28. Noji, M., So, M., Yamaguchi, K., Hojo, H., Onda, M., Akazawa-Ogawa, Y., Hagihara, Y., Goto, Y. Heat-induced aggregation of hen ovalbumin suggests a key factor responsible for serpin polymerization, *Biochemistry*, 57, 5415-5426 (2018).
29. Hall, D.; Kinjo, A.; Goto, Y., A new look at an old view of denaturant induced protein unfolding. *Anal. Biochem.*, 2018, 542(1), 40-57.
30. Kakuda, K.; Ikenaka, K.; Araki, K.; So, M.; Aguirre, C.; Kajiyama, Y.; Konaka, K.; Noi, K.; Baba, K.; Tsuda, H.; Nagano, S.; Ohmichi, T.; Nagai, Y.; Tokuda, T.; El-Agnaf, O.; Ogi, H.; Goto, Y.; Mochizuki, H., Ultrasonication-based rapid amplification of α -synuclein aggregates in cerebrospinal fluid. *Scientific Reports*, 2019, 9, 6001.
31. Micsónai, A.; Wien, E.; Bulyáki, E.; Kun, J.; Moussong, E.; Lee, Y.-H.; Goto, Y.; Réfrégiers, M.; Kardos, J., BeStSel: A Web Server for Accurate Protein Secondary Structure Prediction and Fold Recognition from the Circular Dichroism Spectra., *Nucleic Acids Research*, 2018, 46 (W1), W315–W322.
32. Terakawa, S. M.; Lee, Y.-H.; Kinoshita, M.; Lin, Y.; Sugiki, T.; Fukui, N.; Ikenoue, T.; Kawata, Y.; Goto, Y., Membrane-induced Initial Structure of α -Synuclein Control its Amyloidogenesis on Model Membranes., *Biochim. Biochem. Acta*, 2018, 1860 (3), 757-766.
33. Goto, Y.; Adachi, M.; Muta, H.; So, M., Salt-induced Formations of Partially Folded Intermediates and Amyloid Fibrils Suggests a Common Underlying Mechanism., *Biophys. Rev.*, 2018, 10 (2), 493-502.
34. Sakurai, K.; Yagi, M.; Konuma, T.; Takahashi, S.; Nishimura, C.; Goto, Y., Non-Native alpha-Helices in the Initial Folding Intermediate Facilitate the Ordered Assembly of the beta-Barrel in beta-Lactoglobulin, *Biochemistry*, 2017, 56 (36), 4799-4807.
35. Matsushita, Y.; Sekiguchi, H.; Chang, J. W.; Nishijima, M.; Ikezaki, K.; Hamada, D.; Goto, Y.; Sasaki, Y.C., Nanoscale dynamics of protein assembly networks in supersaturated solutions, *Scientific Reports*, 2017, 7, 13883.
36. Nitani, A.; Muta, H.; Adachi, M.; So, M.; Sasahara, K.; Sakurai, K.; Chatani, E.; Naoe, K.; Ogi, H.; Hall, D.; Goto, Y., Heparin-dependent aggregation of hen egg white lysozyme reveals two distinct mechanisms of amyloid fibrillation, *J. Biol. Chem.*, 2017, 292 (52), 21219-21230.

A02 田中計画班 (査読有 32 件)

1. K. Fukuzawa and S. Tanaka,
Fragment Molecular Orbital Calculations for Biomolecules,
Curr. Opin. Struct. Biol. 72 127-134 (2022).
2. K. Okuwaki, K. Akisawa, R. Hatada, Y. Mochizuki, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, and S. Tanaka,
Collective Residue Interactions in Trimer Complexes of SARS-CoV-2 Spike Proteins Analyzed by Fragment Molecular Orbital Method,
Appl. Phys. Express 15 (2022) 017001.
3. I. Kurisaki and S. Tanaka,
Remarkable suppression of A β ₄₂ protomer-protomer dissociation reaction elucidated by molecular dynamics simulation,
Proteins, 1-9 (2022).
4. I. Kurisaki and S. Tanaka,
Elucidating Microscopic Events Driven by GTP Hydrolysis Reaction in the Ras-GAP System with Semi-Reactive Molecular Dynamics Simulations: The Alternative Role of a Phosphate Binding Loop for Mechanical Energy Storage,
Phys. Chem. Chem. Phys., 23, 26151-26164 (2021).
5. M. Ikejo, H. Watanabe, K. Shimamura, and S. Tanaka,
Improvement of the Force Field for β -D-Glucose with Machine Learning,
Molecules 26 (2021) 6691.
6. A. Nishiyama, S. Tanaka, and J.A. Tuszynski,
Non-Equilibrium Quantum Brain Dynamics II: Formulation in 3+1 Dimensions,
Physica A 567 (2021) 125706.
7. S. Tanaka, Appearance of Thermal Time,
Found. Phys. 51 (2021) 34.
8. K. Akisawa, R. Hatada, K. Okuwaki, S. Kitahara, Y. Tachino, Y. Mochizuki, Y. Komeiji, and S. Tanaka,
Fragment Molecular Orbital Based Interaction Analyses on Complexes between SARS-CoV-2 RBD Variants and ACE2,
Jpn. J. Appl. Phys. 60 (2021) 090901.
9. S. Tanaka, S. Tokutomi, R. Hatada, K. Okuwaki, K. Akisawa, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, Y. Okiyama, and Y. Mochizuki,
Dynamic Cooperativity of Ligand-Residue Interactions Evaluated with the Fragment Molecular Orbital Method, *J. Phys. Chem. B* 125 (2021) 6501-6512.
10. Y. Okiyama, Y. Mochizuki, M. Yamanaka, and S. Tanaka,
Density-Matrix Based Scheme of Basis Selection for Linear Combination of Fragment Molecular Orbitals,
J. Phys. Soc. Jpn. 90 (2021) 064301.
11. K. Sakaguchi, Y. Okiyama, and S. Tanaka,
In Silico Modeling of PAX8-PPAR γ Fusion Protein in Thyroid Carcinoma: Influence of Structural Perturbation by Fusion on Ligand-Binding Affinity,
J. Comput. Aided Mol. (2021) 629-642.
12. R. Hatada, K. Okuwaki, K. Akisawa, Y. Mochizuki, Y. Handa, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, Y. Okiyama, and S. Tanaka,
Statistical Interaction Analyses between SARS-CoV-2 Main Protease and Inhibitor N3 by Combining Molecular Dynamics Simulation and Fragment Molecular Orbital Calculation,
Appl. Phys. Express 14 (2021) 027003.
13. C. Watanabe, Y. Okiyama, S. Tanaka, K. Fukuzawa, and T. Honma,
Molecular Recognition of SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein: Quantum Chemical Hot Spot and Epitope Analyses,
Chem. Sci. 12 (2021) 4722-4739.
14. I. Kurisaki and S. Tanaka,
Reaction Pathway Sampling and Free Energy Analyses for Multimeric Protein Complex Disassembly by Employing

- Hybrid Configuration Bias Monte Carlo/Molecular Dynamics Simulation,
ACS Omega, 6, 4749-4758 (2021).
15. K. Akisawa, R. Hatada, K. Okuwaki, Y. Mochizuki, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, and S. Tanaka,
Interaction Analyses on SARS-CoV-2 Spike Protein Based on Fragment Molecular Orbital Calculations,
RSC Adv. 11 (2021) 3272-3279.
 16. D. Takaya, C. Watanabe, S. Nagase, K. Kamisaka, Y. Okiyama, H. Moriwaki, H. Yuki, T. Sato, N. Kurita, Y. Yagi, T. Takagi, N. Kawashita, K. Takaba, T. Ozawa, M. Takimoto-Kamimura, S. Tanaka, K. Fukuzawa, and T. Honma,
FMOB: The World's First Database of Quantum Mechanical Calculations for Biomacromolecules Based on the
Fragment Molecular Orbital Method,
J. Chem. Inf. Model. 61 (2021) 777-794.
 17. T. Dornheim, A. Cangi, K. Ramakrishna, M. Bohme, S. Tanaka, and J. Vorberger, Effective Static Approximation: A
Fast and Reliable Tool for Warm-Dense Matter Theory,
Phys. Rev. Lett. 125 (2020) 235001.
 18. R. Hatada, K. Okuwaki, Y. Mochizuki, Y. Handa, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, Y. Okiyama, and S. Tanaka,
Fragment Molecular Orbital Based Interaction Analyses on COVID-19 Main Protease – Inhibitor N3 Complex (PDB ID:
6LU7).
J. Chem. Inf. Model. 60 (2020) 3593-3602.
 19. S. Tanaka, K. Shimamura,
Temperature Relaxation in Binary Hard-Sphere Mixture System: Molecular Dynamics and Kinetic Theory Study,
J. Chem. Phys., 153, 034114, (2020).
 20. Dornheim, T.; Sjoström, T.; Tanaka, S.;
Vorberger, J., Strongly Coupled Electron Liquid: Ab Initio Path Integral Monte Carlo Simulations and Dielectric
Theories,
Phys. Rev. B 101 (2020) 045129.
 21. Umegaki, T.; Tanaka, S.,
Nanoscale Quantum Thermal Conductance at Water Interface: Green's Function Approach Based on One-Dimensional
Phonon Model,
Molecules 25 (2020) 1185.
 22. Suzuki, Y.; Watanabe, H.; Okiyama, Y.; Ebina, K.; Tanaka, S.,
Comparative Study on Model Parameter Evaluations for the Energy Transfer Dynamics in Fenna-Matthews-Olson
Complex,
Chem. Phys. 539 (2020) 110903.
 23. Tanaka, S.; Watanabe, C.; Honma, T.; Fukuzawa, K.; Ohishi, K.; Maruyama, T.,
Identification of Correlated Inter-Residue Interactions in Protein Complex Based on the Fragment Molecular Orbital
Method,
J. Mol. Graph. Model. 100 (2020) 107650.
 24. I. Kurisaki and S. Tanaka,
ATP Converts A β 2 Oligomer into Off-Pathway Species by Making Contact with Its Backbone Atoms Using
Hydrophobic Adenosine,
J. Phys. Chem. B, 126 9922-9933 (2019).
 25. Shimamura, K.; Shimojo, F.; Nakano, A.; Tanaka, S.,
Ab Initio Molecular Dynamics Study of Prebiotic Production Processes of Organic Compounds at Meteorite Impacts on
Ocean,
J. Comput. Chem., 40, 349-359 (2019).
 26. Sheng, Y.; Watanabe, H.; Maruyama, K.; Watanabe, C.; Okiyama, Y.; Honma, T.; Fukuzawa, K.; Tanaka, S.,

- Towards Good Correlation between Fragment Molecular Orbital Interaction Energies and Experimental IC50 for Ligand Binding: A Case Study of p38 MAP Kinase,
Comput. Struct. Biotech. J., **16**, 421-434 (2018).
27. Watanabe. C.; Watanabe. H.; Fukuzawa. K.; Parker. L.; Okiyama. Y.; Yuki. H.; Yokoyama. S.; Nakano. H.; Tanaka. S.; Honma. T.,
Theoretical Analysis of Activity Cliffs among Benzofuranone Class Pim1 Inhibitors Using the Fragment Molecular Orbital Method with Molecular Mechanics Poisson-Boltzmann Surface Area (FMO+MM-PBSA) Approach,
J. Chem. Inf. Model. **57** (2017) 2996-3010.
28. Okiyama. Y.; Nakano. T.; Watanabe. C.; Fukuzawa. K.; Mochizuki. Y.; Tanaka. S.,
Fragment Molecular Orbital Calculations with Implicit Solvent Based on the Poisson-Boltzmann Equation: Implementation and DNA Study,
J. Phys. Chem. B **122** (2018) 4457-4471.
29. Xu. F.; Tanaka. S.; Watanabe. H.; Shimane. Y.; Iwasawa. M.; Ohishi. K.; Maruyama. T.,
Computational Analysis of the Interaction Energies between Amino Acid Residues of the Measles Virus Hemagglutinin and Its Receptors,
Viruses **10** (2018) 236.
30. Maruyama. K.; Sheng. Y.; Watanabe. H.; Fukuzawa. K.; Tanaka. S.,
Application of Singular Value Decomposition to the Inter-Fragment Interaction Energy Analysis for Ligand Screening,
Comput. Theor. Chem. **1132** (2018) 23-34.
31. Matsunaga. S.; Hano, Y.; Saito. Y.; Fujimoto. K.J.; Kumasaka. T.; Matsumoto. S.; Kataoka. T.; Shima. F.; Tanaka. S.,
Structural Transition of Solvated H-Ras/GTP Revealed by Molecular Dynamics Simulation and Local Network Entropy,
J. Mol. Graph. Model. **77** (2017) 51-63.
32. Tanaka. S., Information Geometrical Characterization of the Onsager-Machlup Process,
Chem. Phys. Lett. **689** (2017) 152-155.

A03 馬場計画班 (査読有 71 件)

1. Makusu Tsutsui, Akihide Arima, Kazumichi Yokota, Yoshinobu Baba, Tomoji Kawai
Ionic heat dissipation in solid-state pores,
Science Advances, **8**, eabl7002 (2022)
2. Takao Yasui, Piyawan Paisrisarn, Takeshi Yanagida, Yuki Konakade, Yuta Nakamura, Kazuki Nagashima, Marina Musa, Ivan Adiyasa Thiodorus, Hiromi Takahashi, Tsuyoshi Naganawa, Taisuke Shimada, Noritada Kaji, Takahiro Ochiya, Tomoji Kawai, Yoshinobu Baba,
Molecular profiling of extracellular vesicles via charge-based capture using oxide nanowire microfluidics,
Biosens. Bioelec., **2021**, **194**, 113589.
3. Suwatthanarak. T.; Thiodorus. A. I.; Tanaka. M.; Shimada. T.; Takeshita. D.; Yasui. T.; Baba. Y.; Okochi. M.,
Microfluidic-based capture and release of cancer-derived exosomes via peptide-nanowire hybrid interface
Lab on a Chip, **2021**, **21**, 597-607,
4. Musa. M.; Yasui. T.; Nagashima. K.; Horiuchi. M.; Zhu. Z.; Liu. Q.; Shimada. T.; Arima. A.; Yanagida. T.; Baba. Y.,
ZnO/SiO₂ core/shell nanowires for capturing CpG rich single-stranded DNAs
Anal. Methods, **2021**, **13**, 337-344
5. Musa. M.; Yasui. T.; Zhu. Z.; Nagashima. K.; Ono. M.; Liu. Q.; Takahashi. H.; Shimada. T.; Arima. A.; Yanagida. T.; Baba. Y.,
Oxide Nanowire Microfluidic Devices for Capturing Single-stranded DNAs
Anal. Sci., **2021**. doi.org/10.2116/analsci.20P421

6. Nishimura. Y.; Oshimi. K.; Umehara. Y.; Kumon. Y.; Miyaji. K.; Yukawa. H.; Shikano. Y.; Matsubara. T.; Fujiwara. M.; Baba. Y.; Teki. Y.,
Wide-field fluorescent nanodiamond spin measurements toward real-time large-area intracellular thermometry
Scientific Reports, 2021, 11, 4248 (2021).
7. Takahashi. H.; Yasui. T.; Kashida. H.; Makino. K.; Shinjo. K.; Liu. Q.; Shimada. T.; Rahong. S.; Kaji. N.; Asanuma. H.; Baba. Y.,
Microheater-integrated zinc oxide nanowire microfluidic device for hybridization-based detection of target single-stranded DNA
Nanotechnology, 2021, DOI: 10.1088/1361-6528/abef2c
8. Kitano. Y.; Aoki. K.; Ohka. F.; Yamazaki. S.; Motomura. K.; Tanahashi. K.; Hirano. M.; Naganawa. T.; Iida. M.; Shiraki. Y.; Nishikawa. T.; Shimizu. H.; Yamaguchi. J.; Maeda. S.; Suzuki. H.; Wakabayashi. T.; Baba. Y.; Yasui. T.; Natsume. A.,
Urinary MicroRNA-Based Diagnostic Model for Central Nervous System Tumors Using Nanowire Scaffolds
ACS Appl. Mater. Interfaces 2021, 13, 15, 17316–17329.
9. Yukawa. H.; Yamazaki. S.; Aoki. K.; Muto. K.; Kihara. N.; Sato. K.; Onoshima. D.; Ochiya. T.; Tanaka. Y.; Baba. Y.,
Co-continuous structural effect of size-controlled macro-porous glass membrane on extracellular vesicle collection for the analysis of miRNA
Scientific Reports, 2021, 11, Article number: 8672 (2021) .
10. Zhu. Z.; Yasui. T.; Liu. Q.; Nagashima. K.; Takahashi. T.; Shimada. T.; Yanagida. T.; Baba. Y.,
Fabrication of a Robust In₂O₃ Nanolines FET Device as a Bio-sensor Platform
Micromachines, 2021, 12(6), 642
11. Hiromi Takahashi, Takao Yasui, Annap Klamchuen, Narathon Khemasiri, Tuksadon Wuthikhun, Piyawan Paisrisarn, Sakon Rahong, Keiko Shinjo, Yotaro Kitano, Kosuke Aoki, Atsushi Natsume, Yoshinobu Baba,
Annealed ZnO/Al₂O₃ core-shell nanowire as a platform to capture RNA in blood plasma,
Nanomaterials, 2021, 11 (7), 1768,
12. Makusu Tsutsui, Kazumichi Yokota, Akihide Arima, Takashi Washio, Yoshinobu Baba, Tomoji Kawai,
Detecting Single Molecule Deoxyribonucleic Acid in a Cell Using a Three-Dimensionally Integrated Nanopore,
Small Methods, 2021, DOI:10.1002/smt.202100542
13. Taisuke Shimada, Aomi Yoshikawa, Takao Yasui, Seiji Yamasaki, Kazuki Nagashima, Kunihiko Nishino, Takeshi Yanagida, Yoshinobu Baba,
ELECTRICAL DISCRIMINATIONS OF DRUG-RESISTANT BACTERIA VIA ANTIBIOTIC STIMULATION-ASSISTED MICROPORE SENSING,
MicroTAS 2021, 767-768,
14. Keiko Fujino, Taisuke Shimada, Takao Yasui, Kazuki Nagashima, Takashi Yanagida, Noritada Kaji, Yoshinobu Baba,
ANALYZING PARTICULATE MATTERS VIA SURFACTANT-ASSISTED MICROFLUIDIC IONIC CURRENT SENSING WITH MACHINE LEARNING-DRIVEN IDENTIFICATION,
MicroTAS 2021, 1481-1482, 2021.
15. Kunanon Chattrairat, Takao Yasui, Masatoshi Maeki, Manabu Tokeshi, Yoshinobu Baba,
Selective Thermal Extraction by Thermoelectric Controller Microfluidic Zinc Oxide Nanowires Device for Artificial Extracellular Vesicle Nanoparticles,
MicroTAS 2021, 1179-1180, 2021.
16. Piyawan Paisrisarn, Takao Yasui, Yoshinobu Baba,
NANOWIRE MICROFLUIDIC DEVICES FOR SPECIFIC CHARGE-BASED ISOLATION OF SMALL EXTRACELLULAR VESICLES,
MicroTAS 2021, 1209-1210, 2021.

17. Hiromi Takahashi, Takao Yasui, Keiko Shinjo, Yusuke Miyazaki, Wataru Shinoda, Takeshi Hasegawa, Yotaro Kitano, [Yoshinobu Baba](#),
GLASS MICROFLUIDIC PLATFORM FOR NANOWIRE-ASSISTED URINARY CELL-FREE DNA ISOLATION,
MicroTAS 2021, 1401-1402, 2021.
18. H. Takahashi, T. Yasui, [Y. Baba](#),
Nanobiodevices for the Isolation of Circulating Nucleic Acid for Biomedical Applications,
Chemistry Letters, 50, 1244-1253, 2021
19. H. Takahashi, Y. Baba, T. Yasui, Oxide nanowire microfluidics addressing previously-unattainable analytical methods for biomolecules towards liquid biopsy,
Chemical Communications, 57, 13234-13245.
20. P. Paisrisarn, T. Yasui, [Y. Baba](#),
Nanowire microfluidic devices for specific charge-based isolation of small extracellular vesicles, *Micro Total Analysis Systems* 2021,1,1209-121.
21. Taisuke Shimada, Takao Yasui, Akihiro Yonese, Takeshi Yanagida, Noritada Kaji, Masaki Kanai, Kazuki Nagashima, Tomoji Kawai, [Yoshinobu Baba](#),
Mechanical Rupture-based Antibacterial and Cell-compatible Nanowire Structures Formed by Hydrothermal Synthesis,
Micromachies, 2020, 11(6):610 .
22. H. Suzuki, K. Fujiyoshi, N. Kaji, M. Tokeshi, Y. Baba, Observation of ethanol-induced condensation and decondensation processes at a single DNA molecular level in microfluidic devices equipped with a rapid solution exchange system,
Anal. Chem., 2020, 92, 13, 9132–9137.
23. Yuko Nishinaga, Kazuhide Sato, Hirotohi Yasui, Shunichi Taki, Kazuomi Takahashi, Misae Shimizu, Rena Endo, Chiaki Koike, Noriko Kuramoto, Shota Nakamura, Takayuki Fukui, Hiroshi Yukawa, [Yoshinobu Baba](#), Mika K. Kaneko, Toyofumi F. Chen-Yoshikawa, Hisataka Kobayashi, Yukinari Kato, Yoshinori Hasegawa,
Targeted Phototherapy for Malignant Pleural Mesothelioma: Near Infrared Photoimmunotherapy Targeting Podoplanin,
Cells, 2020, 9(4):1019
24. Hiroshi Yukawa, Masazumi Fujiwara, Kaori Kobayashi, Yuka Kumon, Kazu Miyaji, Yushi Nishimura, Keisuke Oshimi, Yumi Umehara, Yoshio Teki, Takayuki Iwasaki, Mutsuko Hatano, Hideki Hashimoto and [Yoshinobu Baba](#), Quantum thermometric sensing and analysis system using fluorescent nanodiamonds for the evaluation of the living stem cell function according to intracellular temperature,
Nanoscale Advances, 2020, 2, 1859-1868.
25. Munetoyo Toda, Hiroshi Yukawa, Jun Yamada, Morio Ueno, Shigeru Kinoshita, Junji Hamuro,
In vivo fluorescence visualization of anterior chamber injected human corneal endothelial cells labeled with quantum dots,
Investigative Ophthalmology & Visual Science, 60(12), 4008-4020
26. Daisuke Onoshima, Kentaro Uchida, Hiroshi Yukawa, Kenji Ishikawa, Masaru Hori, [Yoshinobu Baba](#),
Single-cell microscopic raman spectroscopy for rapid microbial detection,
Micro Total Analysis Systems 2019, 1374-1375.
27. Zhang G., Wang C., Mizukami W., Yasui T., Aoki Y., Baba Y., Yanagida T.,
Monovalent Sulfur Oxoanions Enable Millimeter-Long Single Crystalline hWO₃ Nanowire Synthesis,
Nanoscale, 2020,12, 9058-9066.
28. Y. Miura, H. Yukawa, Y. Baba, Y. Tabata, Visualization of human iPS cells-derived 3D cartilage tissue by gelatin nanospheres,
Tissue Engineering C, Methods, 2020, 26(5):244-252.

29. T. Kameyama, H. Yamaguchi, T. Yamamoto, T. Mizumaki, H. Yukawa, Y. Baba, T. Torimoto, Tailored Photoluminescence Properties of Ag(In,Ga)Se₂ Quantum Dots for Near-Infrared in vivo Imaging, *ACS Applied Nano Materials*, 2020, 3, 3275–3287
30. Suzuki T., Kaji N., Yasaki H., Yasui T., Baba Y., Mechanical Low-Pass Filtering of Cells for Detection of Circulating Tumor Cells in Whole Blood, *Analytical Chemistry*, 92, 2483-2491.
31. Y. Isobe, K. Sato, Y. Nishinaga, K. Takahashi, S. Taki, H. Yasui, Y. Baba, Y. Hasegawa, Near Infrared Photoimmunotherapy Targeting DLL3 For Small Cell Lung Cancer, *EBioMedicine*, 52, 102632.
32. Kitase Y., Sato Y., Ueda K., Baba Y., Hayakawa M., A Novel Treatment with Stem Cells from Human Exfoliated Deciduous Teeth for Hypoxic-Ischemic Encephalopathy in Neonatal Rats, *Stem Cells and Development*, 29(2), 63-74.
33. Xixi Zhao, Kazuki Nagashima, Guozhu Zhang, Takuro Hosomi, Takao Yasui, Yoshinobu Baba, Takeshi Yanagida, Synthesis of Monodispersely Sized ZnO Nanowires from Randomly Sized Seeds, *Nano Lett.*, 20, 599-605
34. Ramos K. C., Nishiyama K. Maeki M., Ishida A., Tani H., Kasama T., Baba, Y., Tokeshi M., Rapid Sensitive and Selective Detection of H5 Hemagglutinin from Avian Influenza Virus Using an Immunowall Device, *ACS Omega*, 4, 16683-16688.
35. Sakai D., Nagashima K., Yasui T., Baba Y., Yanagida T., Substantial Narrowing on the Width of Concentration Window” of Hydrothermal ZnO Nanowires via Ammonia Addition, *Scientific Reports*, 9, 14160 (2019).
36. Sano M., Kaji N., Rowat A. C., Yasaki H., Shao L., Odaka H., Yasui T., Higashiyama T., Baba Y., Microfluidic Mechanotyping of a Single Cell with Two Consecutive Constrictions of Different Sizes and an Electrical Detection System, *Analytical Chemistry*, 91(20), 12890-12899.
37. Toda, M., Yukawa, H., Yamada, J., Ueno, M., Kinoshita, S., Baba, Y., Hamuro, J., In Vivo Fluorescence Visualization of Anterior Chamber Injected Human Corneal Endothelial Cells Labeled With Quantum Dots, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 60(12), 4008-4020.
38. Akihiro Y., Nagashima K., Yasui T., Baba Y., Yanagida T., Water-Organic Cosolvent Effect on Nucleation of Solution-Synthesized ZnO Nanowires, *ACS Omega*, 4(5), 8299-8304.
39. Fujiwara M., Tsukahara R., Sera Y., Yukawa H., Baba Y., Shikata S., Hashimoto H., Monitoring spin coherence of single nitrogen-vacancy centers in nanodiamonds during pH changes in aqueous buffer solutions, *RSC Advances*, 9(22), 12606-12614.
40. Yasui. T.; Yanagida. T.; Shimada. T.; Otsuka. K.; Takeuchi. M.; Nagashima. K.; Rahong. S.; Naito. T.; Takeshita. D.; Yonese. A.; Magofuku. R.; Zhu. Z.; Kaji. N.; Kanai. M.; Kawai T.; Baba. Y., Engineering Nanowire-Mediated Cell Lysis for Microbial Cell Identification *ACS Nano*, 2019, 13, 2262–2273.
41. Wang C.; Hosomi T.; Nagashima K.; Takahashi T.; Zhang G.; Kanai M.; Zeng H.; Mizukami W.; Shioya N.; Shimoaka T.; Tamaoka T.; Yoshida H.; Takeda S.; Yasui T.; Baba Y.; Aoki Y.; Terao J.; Hasegawa T.; Yanagida T., Rational Method to Monitor Molecular Transformations on Metal Oxide Nanowire Surfaces *Nano Lett.*, 2019, 19, 2443-2449

42. Hattori. Y.; Shimada. T.; Yasui. T.; Kaji. N.; Baba. Y.,
Micro- and Nanopillar Chips for Continuous Separation of Extracellular Vesicles
Anal. Chem., 2019, 91, 6514-6521.
43. Serag. F. M.; Aikeremu. A.; Tsukamoto. R.; Piwoński. H.; Abadi. M.; Kaji. N.; Dwyer. R. J.; Baba. Y.; Habuchi. S.,
Geometry Based Self-Assembly of Histone-DNA Nanostructures at Single-nucleotide Resolution
ACS Nano, 2019, 13, 7, 8155-8168.
44. Sano. M.; Kaji. N.; Rowat A.; Yasaki. H.; Shao. L.; Okada. H.; Yasui. T.; Higashiyama. T.; Baba. Y.,
Microfluidic Mechanotyping of a Single Cell with Two Consecutive Constrictions of Different Sizes and an Electrical
Detection System.
Anal. Chem., 2019, 91, 12890-12899.
45. Yoshikawa. A.; Yasui. T.; Shimada. T.; Yamasaki/ S.; Nishino. K.; Yanagida. T; Nagashima. K.; Washio. T.; Kawai. T.;
Baba. Y.,
DISCRIMINATING DRUG-RESISTANT BACTERIA USING AI ANALYSIS ON FINE CURRENT CHANGES
FROM INNER ION LEAKAGES
Micro Total Analysis Systems 2019, 852-853 (2019).
46. Naito. H.; Yasui. T.; Shimada. T.; Shioya. N.; Shimoaka. T.; Tanaka. M.; Nagasima. K.; Okochi. M.; Yanagida. T.;
Hasegawa. T.; Baba. Y.,
ANALYZING PEPTIDE ADSORPTION STATES VIA NANOWIRE-EMPLOYED INFRARED SPECTROMETRY
Micro Total Analysis Systems 2019, 1206-1207 (2019).
47. Arima. A.; Tsutsui. M.; Takeshi. Y.; Yokota. K.; Tonomura. W.; Yasui. T.; Shimada. T.; Yamazaki. T.; Tatematsu. K.;
Kuroda. S.; Taniguchi. M.; Washio. T.; Kawai. T.; Baba. Y.,
IDENTIFYING MULTIPLE VIRAL SPECIES AT A SINGLE PARTICLE LEVEL USING A COMBINATION OF
NANOPORES AND MACHINE LEARNING APPROACH
Micro Total Analysis Systems 2019, 1238-1239 (2019).
48. Zeid. A. M.; Kaji. N.; Nasr. J. J. M.; Belal. F. ; Walsh. M. I.; Baba. Y.,
Determination of baclofen and vigabatrin by microchip electrophoresis with fluorescence detection: application of
field-enhanced sample stacking and dynamic pH junction,
New Journal of Chemistry, 42, 12, 9965-9974, 2018.
49. Yukawa. H.; Suzuki. K.; Aoki. K.; Arimoto. T.; Yasui. T.; Kaji. N.; Ishikawa. T.; Ochiya. T.; Baba. Y.,
Imaging of angiogenesis of human umbilical vein endothelial cells by uptake of exosomes secreted from hepatocellular
carcinoma cells,
Scientific Reports, 8, 2018, 6765
50. Yukawa. H.; Y. Baba.,
In Vivo Imaging Technology of Transplanted Stem Cells Using Quantum Dots for Regenerative Medicine,
Analytical Sciences, 34, 5, 525-532, 2018.
51. Yasaki. H.; Yasui. T.; Yanagida. T.; Kaji. N.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Kawai. T.; Baba. Y.,
A real-time simultaneous measurement on a microfluidic device for individual bacteria discrimination,
Sensors and Actuators B, 260, 746-752, 2018.
52. Yasaki. H.; Yasui. T.; Yanagida. T.; Kaji. N.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Kawai. T.; Baba. Y.,
Effect of Channel Geometry on Ionic Current Signal of Bridge Circuit Based Microfluidic Channel,
Chem. Lett., 47, 350-353, 2018.
53. Watanabe. H.; Tsuchiya. T.; Shimoyama. K.; Shimizu. A.; Akita. S.; Yukawa. H.; Baba. Y.; Nagayasu. T.,
Adipose-derived mesenchymal stem cells attenuate rejection in a rat lung transplantation model, *Journal of Surgical
Research*, 227, 17-27, 2018

54. SHIMADA. T.; YASAKI. H.; YASUI. T.; YANAGIDA. T.; KAJI. N.; KANAI M.; NAGASHIMA. K.; KAWAI. T.; BABA. Y.,
PM2.5 Particle Detection in a Microfluidic Device by Using Ionic Current Sensing,
Anal. Sci., 34, 12, 1347-1349, 2018,
55. Shimada. T.; Yasui. T.; Yokoyama. A.; Goda. T.; Hara. M.; Yanagida. T.; Kaji. N.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Miyahara. Y.; Kawai. T.; Baba. Y.,
Biomolecular recognition on nanowire surfaces modified by the self-assembled monolayer,
Lab on a Chip, 18, 21, 3225-3229, 2018,
56. Pillai. S. S.; Yukawa. H.; Onoshima. D.; Biju. V. ; Baba. Y.,
Quantum Dot-Peptide Nanoassembly on Mesoporous Silica Nanoparticle for Biosensing,
Nano Hybrids and Composites, 19, 55-72, 2018.
57. Okumura. H.; Nanizawa. E.; Nakanishi. A.; Yukawa. H.; Hashita. T.; Iwao. T.; Baba. Y.; Ishikawa. T.; Matsunaga. T.,
Effective Transplantation of 2D and 3D Cultured Hepatocyte Spheroids Confirmed by Quantum Dot Imaging,
Advanced Biosystems, 2, 8, 2018,
58. Kihara. N.; Odaka. H.; Kuboyama. D.; Onoshima. D.; Ishikawa. K.; Baba. Y.; Hori. M.,
Facile fabrication of a poly(ethylene terephthalate) (PET) membrane filter with precise arrangement of through-holes,
Japanese Journal of Applied Physics (JJAP) 57, 037001, 2018.
59. Kihara. N.; Kuboyama. D.; Onoshima. D.; Ishikawa. K.; Tanaka. H.; Ozawa. N.; Hase. T.; Koguchi. R.; Yukawa. H.; Odaka. H.; Hasegawa. Y.; Baba. Y.; Hori. M.,
Low-autofluorescence fluoropolymer membrane filters for cell filtration,
Japanese Journal of Applied Physics, 57, 6S2, 2018.
60. Yasaki. H.; Shimada. T.; Yasui. T.; Yanagida. T.; Kaji. N.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Kawai. T.; Baba. Y.,
Robust Ionic Current Sensor for Bacterial Cell Size Detection,
ACS Sensors, 3, 574–579, 2018,
61. Hiroshima. Y.; Yamamoto. T.; Watanabe. M.; Baba. Y.; Shinohara. Y.,
Effects of cold exposure on metabolites in brown adipose tissue of rats,
Molecular Genetics and Metabolism Reports, 15, 36-42, 2018.
62. Nishiyama. K.; Sugimura. K.; Kaji. N.; Tokeshi. M.; Baba. Y.,
Development of a Microdevice for Facile Analysis of Theophylline in Whole Blood by a Cloned Enzyme Donor Immunoassay
Lab Chip, 2019, 19, 233-240.
63. Hiroshima. Y.; Yamamoto. T.; Watanabe. M.; Baba. Y.; Shinohara. Y.,
Effects of cold exposure on metabolites in brown adipose tissue of rats,
Molecular Genetics and Metabolism Reports, 2018, 15, 36-42.
64. Pillai. S. S.; Yukawa. H.; Onoshima. D.; Biju. V.; Baba. Y.,
Quantum dot-peptide nanoassembly on mesoporous silica nanoparticle for biosensing
Nano Hybrids and Composites, 2018, 19, 55-72.
65. Watanabe. H.; Tsuchiya. T.; Shimoyama. K.; Shimizu. A.; Akita. S.; Yukawa. H.; Baba. Y.; Nagayasu. T.,
Adipose-derived mesenchymal stem cells attenuate rejection in a rat lung transplantation model,
Journal of Surgical Research, 2018, 227, 17-27.
66. Yukawa. H.; Suzuki. K.; Aoki. K.; Arimoto. T.; Yasui. T.; Kaji. N.; Ishikawa. T.; Ochiya. T.; Baba. Y.,
Imaging of angiogenesis of human umbilical vein endothelial cells by uptake of exosomes secreted from hepatocellular carcinoma cells,
Scientific Reports, 2018, 8, 6765.

67. Okumura, H.; Nanizawa, E.; Nakanishi, A.; Yukawa, H.; Hashita, T.; Iwao, T.; Baba, Y.;
Ishikawa, T.; Matsunaga*, T., Effective Transplantation of Two- and Three-Dimensional Cultured Hepatocyte Spheroids
Confirmed by Quantum Dot Imaging,
Adv. Biosystems, 2018, 2, 1800137
68. Wu. Q.; Yasui. T.; Rahong. S.; Yanagida. T.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Tokeshi. M.; Kawai. T.; Baba. Y.,
A millisecond micro-RNA separation technique by a hybrid structure of nanopillars and nanoslits,
Scientific Reports, 2017, 7, 43877.
69. Doi. R.; Tsuchiya. T.; Mitsutake. N.; Nishimura. S.; Matsuu-Matsuyama. M.; Nakazawa. Y.; Ogi. T.; Akita. S.; Yukawa.
H.; Baba. Y.; Yamasaki. N.; Matsumoto. K.; Miyazaki. T.; Kamohara. R.; Hatachi. G.; Sengyoku. H.; Watanabe. H.;
Obata. T.; E. Niklason. L.; Nagayasu. T.,
Transplantation of bioengineered rat lungs recellularized with endothelial and adipose-derived stromal cells,
Scientific Reports, 7, 2017, 8447.
70. Yasaki. H.; Yasui. T.; Yanagida. T.; Kaji. N.; Kanai. M.; Nagashima. K.; Kawai. T.; Baba. Y.,
Substantial Expansion of Detectable Size Range in Ionic Current Sensing through Pores by Using a Microfluidic Bridge
Circuit,
J. Am. Chem. Soc., 2017, 139 (40), 14137-14142.
71. Yasui. T.; Yanagida. T.; Ito. S.; Konakade. Y.; Takeshita. D.; Naganawa. T.; Nagashima. K.; Shimada. T.; Kaji. N.;
Nakamura. Y.; A. Thiodorus. I.; He. Y.; Rahong. S.; Kanai. M.; Yukawa. H.; Ochiya. T.; Kawai. T.; Baba. Y.,
Unveiling massive numbers of cancer-related urinary-microRNA candidates via nanowires,
Science Advances, 2017, 3,12, e1701133.

A03 田端計画班 (査読有 6 件)

1. Yaginuma, H., Ohtake, K., Akamatsu, T., Noji, H., Tabata, K.V.,
A microreactor sealing method using adhesive tape for digital bioassays,
Lab on a chip, 22, 2001-2010 (2022).
2. Ueno, H., Sawada, H., Soga, N., Sano, M., Nara, S., Tabata, K.V., Su'etsugu, M., Noji, H.,
Amplification of Over 100 kbp DNA from Single Template Molecules in Femtoliter Droplets,
ACS Synthetic Biology, 10, 2179-2186.(2021).
3. Honda, S., Minagawa, Y., Noji, H., Tabata, K.V.,
Multidimensional Digital Bioassay Platform Based on an Air-Sealed Femtoliter Reactor Array Device,
Analytical Chemistry, 93, 5494-5502.(2021).
4. Moriizumi Y.; Tabata KV.; Miyoshi D.; Noji H., Osmolyte-Enhanced Protein Synthesis Activity of a Reconstituted
Translation System, *ACS Synth. Biol.*, 8, 557-567 (2019).
5. Tabata KV.; Sogo. T.; Moriizumi. Y.; Noji H., Regeneration of *Escherichia coli* giant protoplasts to their original form,
Life, 9. 24 (2019).
6. Moriizumi Y.; Tabata K.V.; Watanabe R.; Doura T.; Kamiya M; Urano Y., Noji H.,
Hybrid cell reactor system from *Escherichia coli* protoplast cells and arrayed lipid bilayer chamber device.
Sci Rep. 2018, 8(1):11757.

A03 夏目計画班 (査読有 58 件)

1. Yamazaki S, Ohka F, Hirano M, Shiraki Y, Motomura K, Tanahashi K, Tsujiuchi T, Motomura A, Aoki K, Shinjo K,
Murofushi Y, Kitano Y, Maeda S, Kato A, Shimizu H, Yamaguchi J, Adilijiang A, Wakabayashi T, Saito R, Enomoto A,
Kondo Y, Natsume A.
Newly Established Patient-derived Organoid Model of Intracranial Meningioma.

- Neuro Oncol*, 23(11), 1936-1948, 2021.
2. Araki Y, Yokoyama K, Uda K, Kanamori F, Kurimoto M, Shiba Y, Mamiya T, Nishihori M, Izumi T, Sumitomo M, Okamoto S, Matsui K, Emoto R, Wakabayashi T, Matsui S, [Natsume A](#).
Postoperative stroke and neurological outcomes in the early phase after revascularization surgeries for moyamoya disease: an age-stratified comparative analysis.
Neurosurg Rev, 44(5), 2785-2795, 2021.
 3. Kanamori F, Yokoyama K, Ota A, Yoshikawa K, Karnan S, Maruwaka M, Shimizu K, Ota S, Uda K, Araki Y, Okamoto S, Maesawa S, Wakabayashi T, [Natsume A](#).
Transcriptome-wide analysis of intracranial artery in patients with moyamoya disease showing upregulation of immune response, and downregulation of oxidative phosphorylation and DNA repair.
Neurosurg Focus, 51(3), E3, 2021.
 4. Ohkawa Y, Zhang P, Momota H, Kato A, Hashimoto N, Ohmi Y, Bhuiyan RH, Farhana Y, Natsume A, Wakabayashi T, Furukawa K, Furukawa K.
Lack of GD3 synthase (St8sia1) attenuates malignant properties of gliomas in genetically engineered mouse model.
Cancer Sci, 112(9), 3756-3768, 2021.
 5. Aoki K, Suzuki H, Yamamoto T, Yamamoto KN, Maeda S, Okuno Y, Ranjit M, Motomura K, Ohka F, Tanahashi K, Hirano M, Nishikawa T, Shimizu H, Kitano Y, Yamaguchi J, Yamazaki S, Nakamura H, Takahashi M, Narita Y, Nakada M, Deguchi S, Mizoguchi M, Momii Y, Muragaki Y, Abe T, Akimoto J, Wakabayashi T, Saito R, Ogawa S, Haeno H, [Natsume A](#).
Mathematical Modeling and Mutational Analysis Reveal Optimal Therapy to Prevent Malignant Transformation in Grade II IDH-Mutant Gliomas.
Cancer Res, 81(18), 4861-4873, 2021.
 6. Nishida Y, Ikuta K, [Natsume A](#), Ishihara N, Morikawa M, Kidokoro H, Muramatsu Y, anbe M, Mizuno S, Imagama S, Ozaki N.
Establishment of in-hospital clinical network for patients with neurofibromatosis type 1 in Nagoya University Hospital.
Sci Rep, 11(1), 11933, 2021.
 7. Tomomasa R, Arai Y, Kawabata-Iwakawa R, Fukuoka K, Nakano Y, Hama N Nakata S, Suzuki N, Ishi Y, Tanaka S, Takahashi JA, Yuba Y, Shiota M, [Natsume A](#), Kurimoto M, Shiba Y, Aoki M, Nabeshima K, Enomoto T, Inoue T, Fujimura J, Kondo A, Yao T, Okura N, Hirose T, Sasaki A, Nishiyama M, Ichimura K, Shibata T, Hirato J, Yokoo H, Nobusawa S.
Ependymoma-like tumor with mesenchymal differentiation harboring C11orf95-NCOA1/2 or -RELA fusion: A hitherto unclassified tumor related to ependymoma.
Brain Pathol. 31, e12943, 2021.
 8. Kanamori F, Araki Y, Yokoyama K, Uda K, Mamiya T, Nishihori M, Izumi T, Okamoto S, [Natsume A](#).
Effects of aspirin and heparin treatment on perioperative outcomes in patients with Moyamoya disease.
Acta Neurochir (Wien). 163, 1485-91, 2021.
 9. Terasawa Y, Motomura K, [Natsume A](#), Iijima K, Chalise L, Sugiura J, Yamamoto H, Koyama K, Wakabayashi T, Umeda S.
Effects of insular resection on interactions between cardiac interoception and emotion recognition.
Cortex, 137, 271-81, 2021.
 10. Kitano Y, Aoki K, Ohka F, Yamazaki S, Motomura K, Tanahashi K, Hirano M, Naganawa T, Iida M, Shiraki Y, Nishikawa T, Shimizu H, Yamaguchi J, Maeda S, Suzuki H, Wakabayashi T, Baba Y, Yasui T, [Natsume A](#).
Urinary MicroRNA-Based Diagnostic Model for Central Nervous System Tumors Using Nanowire Scaffolds.
ACS Appl Mater Interfaces, 13, 17316-29, 2021.

11. Naito Y, Aburatani H, Amano T, Baba E, Furukawa T, Hayashida T, Hiyama E, Ikeda S, Kanai M, Kato M, Kinoshita I, Kiyota N, Kohno T, Kohsaka S, Komine K, Matsumura I, Miura Y, Nakamura Y, [Natsume A](#), Nishio K, Oda K, Oda N, Okita N, Oseto K, Sunami K, Takahashi H, Takeda M, Tashiro S, Toyooka S, Ueno H, Yachida S, Yoshino T, Tsuchihara K, Japanese Society of Medical O Japan Society of Clinical O Japanese Cancer A. Clinical practice guidance for next-generation sequencing in cancer diagnosis and treatment (edition 2.1). *Int J Clin Oncol*, 26, 233-83, 2021.
12. Ishikawa T, Takeuchi K, Yamamoto T, Nagata Y, [Natsume A](#). Importance of Hydrostatic Pressure and Irrigation for Hemostasis in Neuroendoscopic Surgery. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 61, 117-23, 2021.
13. Awaya T, Nishimura Y, Eguchi K, Nagashima Y, Ando R, Akahori S, Yoshikawa S, Haimoto S, Hara M, [Natsume A](#). Preoperative Intracranial Dissemination of Spinal Myxopapillary Ependymoma Attributed to Tumor Hemorrhage. *World Neurosurg*, 145, 13-8, 2021.
14. Shimizu H, Motomura K, Ohka F, Aoki K, Tanahashi K, Hirano M, Chalise L, Nishikawa T, Yamaguchi J, Wakabayashi T, Natsume A. Multiple metastases to the bone and bone marrow from a 1p/19q-codeleted and IDH2-mutant anaplastic oligodendroglioma: a case report and literature review, *Neurooncol Adv*, 2, vdaa101, 2020 Akahori S, Nishimura Y, Eguchi K, Nagashima Y, Ando R, Awaya T, Hara M, [Natsume A](#). Spontaneous Rupture of a Huge Presacral Tarlov Cyst Leading to Dramatic Neurologic Recovery. *World Neurosurg*, 145, 306-10, 2021.
15. Motomura K, Chalise L, Shimizu H, Yamaguchi J, Nishikawa T, Ohka F, Aoki K, Tanahashi K, Hirano M, Wakabayashi T, [Natsume A](#). Intraoperative seizure outcome of levetiracetam combined with perampanel therapy in patients with glioma undergoing awake brain surgery. *J Neurosurg*, 1-10, 2021.
16. Kanamori M, Takami H, Yamaguchi S, Sasayama T, Yoshimoto K, Tominaga T, Inoue A, Ikeda N, Kambe A, Kumabe T, Matsuda M, Tanaka S, Natsumeda M, Matsuda KI, Nonaka M, Kurihara J, Yamaoka M, Kagawa N, Shinojima N, Negoto T, Nakahara Y, Arakawa Y, Hatazaki S, Shimizu H, Yoshino A, Abe H, Akimoto J, Kawanishi Y, Suzuki T, [Natsume A](#), Nagane M, Akiyama Y, Keino D, Fukami T, Tomita T, Kanaya K, Tokuyama T, Izumoto S, Nakada M, Kuga D, Yamamoto S, Anei R, Uzuka T, Fukai J, Kijima N, Terashima K, Ichimura K, Nishikawa R. So-called bifocal tumors with diabetes insipidus and negative tumor markers: are they all germinoma?. *Neuro Oncol*, 23, 295-303, 2021.
17. Matsumura N, [Natsume A](#), Maeda S, Aoki K, Yamazaki T, Nobusawa S, Yokoo H. Malignant transformation of a dysembryoplastic neuroepithelial tumor verified by a shared copy number gain of the tyrosine kinase domain of FGFR1. *Brain Tumor Pathol*, 37, 69-75, 2020.
18. Araki Y, Uda K, Yokoyama K, Kanamori F, Mamiya T, Nishihori M, Izumi T, Tanahashi K, Sumitomo M, Okamoto S, Wakabayashi T, [Natsume A](#). Surgical Designs of Revascularization for Moyamoya Disease: 15 Years of Experience in a Single Center. *World Neurosurg*, 139, e325-e34, 2020.
19. Nakazawa T, [Natsume A](#), Nishimura F, Morimoto T, Matsuda R, Nakamura M, Yamada S, Nakagawa I, Motoyama Y, Park YS, Tsujimura T, Wakabayashi T, Nakase H. Effect of CRISPR/Cas9-Mediated PD-1-Disrupted Primary Human Third-Generation CAR-T Cells Targeting EGFRvIII on In Vitro Human Glioblastoma Cell Growth. *Cells*, 9, 2020.

20. Sumi M, Nishikawa R, Narita Y, Muragaki Y, Maruyama T, Ito T, Beppu T, Nakamura H, Kayama T, Sato S, Nagane M, Mishima K, Nakasu Y, Kurisu K, Yamasaki F, Sugiyama K, Onishi T, Iwadate Y, Terasaki M, Kobayashi H, Matsumura A, Ishikawa E, Sasaki H, Mukasa A, Matsuo T, Hirano H, Kumabe T, Shinoura N, Hashimoto N, Aoki T, Asai A, Abe T, Yoshino A, Arakawa Y, Asano K, Yoshimoto K, Shibui S, Okuno Y, Wakabayashi T, and Members of Japan Clinical Oncology Group Brain Tumor Study G.
Genetic analysis in patients with newly diagnosed glioblastomas treated with interferon-beta plus temozolomide in comparison with temozolomide alone.
J Neurooncol, 148, 17-27, 2020.
21. Nakazawa T, Murakami T, [Natsume A](#), Nishimura F, Morimoto T, Matsuda R, Nakamura M, Yamada S, Nakagawa I, Park YS, Motoyama Y, Tsujimura T, Wakabayashi T, Nakase H.
KHYG-1 Cells With EGFRvIII-specific CAR Induced a Pseudoprogression-like Feature in Subcutaneous Tumours Derived from Glioblastoma-like Cells.
Anticancer Res, 40, 3231-7, 2020.
22. Motomura K, Takeuchi H, Nojima I, Aoki K, Chalise L, Iijima K, Wakabayashi T, [Natsume A](#).
Navigated repetitive transcranial magnetic stimulation as preoperative assessment in patients with brain tumors.
Sci Rep, 10, 9044, 2020.
23. Deguchi S, Nakasu Y, Sakaida T, Akimoto J, Tanahashi K, [Natsume A](#), Takahashi M, Okuda T, Asakura H, Mitsuya K, Hayashi N, Narita Y.
Surgical outcome and graded prognostic assessment of patients with brain metastasis from adult sarcoma: multi-institutional retrospective study in Japan,
Int J Clin Oncol, 25, 1995-2005, 2020.
24. Shimizu H, Motomura K, Ohka F, Aoki K, Tanahashi K, Hirano M, Chalise L, Nishikawa T, Yamaguchi J, Yoshida J, [Natsume A](#), Wakabayashi T.
Long-term survival in patients with primary intracranial germ cell tumors treated with surgery, platinum-based chemotherapy, and radiotherapy: a single-institution study,
J Neurosurg, 1-9, 2020.
25. Nishimura Y, Hara M, [Natsume A](#), Wakabayashi T, Ginsberg HJ.
Complete resection and untethering of the cervical and thoracic spinal dermal sinus tracts in adult patients.
Nagoya J Med Sci, 82, 567-77, 2020.
26. Tanahashi K, Uda K, Araki Y, Takeuchi K, Choo J, Chalise L, Motomura K, Ohka F, Wakabayashi T, [Natsume A](#).
Trautmann-focused mastoidectomy for a simple, safe presigmoid approach: technical note.
J Neurosurg. 1-5, 2020.
27. Maeda S, Ohka F, Okuno Y, Aoki K, Motomura K, Takeuchi K, Kusakari H, Yanagisawa N, Sato S, Yamaguchi J, Tanahashi K, Hirano M, Kato A, Shimizu H, Kitano Y, Yamazaki S, Yamashita S, Takeshima H, Shinjo K, Kondo Y, Wakabayashi T, [Natsume A](#).
H3F3A mutant allele specific imbalance in an aggressive subtype of diffuse midline glioma, H3 K27M-mutant.
Acta Neuropathol Commun. 8. 8. 2020.
28. Yoshida A, Motomura K, [Natsume A](#), Chalise L, Iijima K, Hara D, Kadono I, Wakai K, Wakabayashi T.
Preoperative predictive factors affecting return to work in patients with gliomas undergoing awake brain mapping.
J Neurooncol. 146. 195-205. 2020.
29. Adilijiang A, Hirano M, Okuno Y, Aoki K, Ohka F, Maeda S, Tanahashi K, Motomura K, Shimizu H, Yamaguchi J, Wakabayashi T, [Natsume A](#).
Next Generation Sequencing-Based Transcriptome Predicts Bevacizumab Efficacy in Combination with Temozolomide in Glioblastoma.
Molecules. 24. E3046. 2019.

30. Ohka F, Shinjo K, Deguchi S, Matsui Y, Okuno Y, Katsushima K, Suzuki M, Kato A, Ogiso N, Yamamichi A, Aoki K, Suzuki H, Sato S, Arul Rayan N, Prabhakar S, Göke J, Shimamura T, Maruyama R, Takahashi S, Suzumura A, Kimura H, Wakabayashi T, Zong H, Natsume A, Kondo Y.
Pathogenic Epigenetic Consequences of Genetic Alterations in IDH-Wild-Type Diffuse Astrocytic Gliomas.
Cancer Res. 79. 4814-4827. 2019.
31. Yamaguchi J, Motomura K, Ohka F, Aoki K, Tanahashi K, Hirano M, Nishikawa T, Shimizu H, Wakabayashi T, Natsume A.
Spontaneous Tumor Regression of Intracranial Solitary Fibrous Tumor Originating From the Medulla Oblongata: A Case Report and Literature Review.
World Neurosurg. 130. 400-404. 2019.
32. Motomura K, Terasawa Y, Natsume A, Iijima K, Chalise L, Sugiura J, Yamamoto H, Koyama K, Wakabayashi T, Umeda S.
Anterior insular cortex stimulation and its effects on emotion recognition.
Brain Struct Funct. 224. 2167-2181. 2019.
33. Motomura K, Chalise L, Ohka F, Aoki K, Tanahashi K, Hirano M, Nishikawa T, Yamaguchi J, Shimizu H, Wakabayashi T, Natsume A.
Neurocognitive and functional outcomes in patients with diffuse frontal lower-grade gliomas undergoing intraoperative awake brain mapping.
J Neurosurg. 17. 1-9. 2019.
34. Tanahashi K, Araki Y, Uda K, Muraoka S, Motomura K, Lushun C, Wakabayashi T, Natsume A.
Posterior Cerebral Artery Reconstruction by In-Situ Bypass with Superior Cerebellar Artery via Occipital Transtentorial Approach.
World Neurosurg. 126. 24-29. 2019.
35. Matsumura N, Nobusawa S, Ito J, Kakita A, Suzuki H, Fujii Y, Fukuda M, Iwasaki M, Nakasato N, Tominaga T, Natsume A, Mikami Y, Shinojima N, Yamazaki T, Nakazato Y, Hirato J, Yokoo H.
Multiplex ligation-dependent probe amplification analysis is useful for detecting a copy number gain of the FGFR1 tyrosine kinase domain in dysembryoplastic neuroepithelial tumors.
J Neurooncol. 143. 27-33. 2019.
36. Ranjit M, Hirano M, Aoki K, Okuno Y, Ohka F, Yamamichi A, Kato A, Maeda S, Motomura K, Matsuo K, Enomoto A, Ino Y, Todo T, Takahashi M, Wakabayashi T, Kato T, Natsume A.
Aberrant Active cis-Regulatory Elements Associated with Downregulation of RET Finger Protein Overcome Chemoresistance in Glioblastoma.
Cell Rep. 26. 2274-2281. 2019.
37. Narita. Y.; Arakawa. Y.; Yamasaki. F.; Nishikawa. R.; Aoki. T.; Kanamori. M.; Nagane. M.; Kumabe. T.; Hirose. Y.; Ichikawa. T.; Kobayashi. H.; Fujimaki. T.; Goto. H.; Takeshima. H.; Ueba. T.; Abe. H.; Tamiya. T.; Sonoda. Y.; Natsume. A.; Kakuma. T.; Sugita. Y.; Komatsu. N.; Yamada. A.; Sasada. T.; Matsueda. S.; Shichijo. S.; Itoh. K.; Terasaki. M.,
A randomized, double-blind, phase III trial of personalized peptide vaccination for recurrent glioblastoma,
Neuro Oncol, 2018
38. Wee. CW.; Kim. IH.; Park. CK.; Kim. JW.; Dho. YS.; Ohka. F.; Aoki. K.; Motomura. K.; Natsume. A.; Kim. N.; Suh. CO.; Chang. JH.; Kim. SH.; Cho. WK.; Lim. DH.; Nam. DH.; Choi. JW.; Kim. IA.; Kim. CY.; Oh. YT.; Cho. O.; Chung. WK.; Kim. SH.; Kim. E,
Validation of a novel molecular RPA classification in glioblastoma (GBM-molRPA) treated with chemoradiation: A multi-institutional collaborative study,
Radiother Oncol, 129, 347-351, 2018

39. Murakami. T.; Nakazawa. T.; Natsume. A.; Nishimura. F.; Nakamura. M.; Matsuda. R.; Omoto. K.; Tanaka. Y.; Shida. Y.; Park. YS.; Motoyama. Y.; Nakagawa. I.; Yamada. S.; Tamura. K.; Takeshima. Y.; Takamura. Y.; Wakabayashi. T.; Nakase. H.,
Novel Human NK Cell Line Carrying CAR Targeting EGFRvIII Induces Antitumor Effects in Glioblastoma Cells,
Anticancer Res, 38, 5049-5056, 2018
40. Motomura. K.; Sumita. K.; Chalise. L.; Nishikawa. T.; Tanahashi. K.; Ohka. F.; Aoki. K.; Hirano. M.; Nakamura. T.; Matsushita. T.; Wakabayashi. T.; Natsume. A.,
Characterization of Intraoperative Motor Evoked Potential Monitoring for Surgery of the Pediatric Population with Brain Tumors,
World Neurosurg, 119, e1052-e1059, 2018
41. Motomura. K.; Chalise. L.; Ohka. F.; Aoki. K.; Tanahashi. K.; Hirano. M.; Nishikawa. T.; Wakabayashi. T.; Natsume. A.,
Supratotal Resection of Diffuse Frontal Lower Grade Gliomas with Awake Brain Mapping, Preserving Motor, Language, and Neurocognitive Functions,
World Neurosurg, 119, 30-39, 2018
42. Furuta. H.; Yoshida. T.; Natsume. A.; Hida. T.; Yatabe. Y.,
Inflammation Flare and Radiation Necrosis Around a Stereotactic Radiotherapy-Pretreated Brain Metastasis Site After Nivolumab Treatment,
J Thorac Oncol, 13, 1975-1978, 2018
43. Iwami. K.; Natsume. A.;
Wakabayashi. T., Cytokine Therapy of Gliomas,
Prog Neurol Surg, 32, 79-89, 2018
44. Yamaguchi. J.; Kato. S.; Iwata. E.; Aoki. K.; Kabeya. R.; Natsume. A.; Wakabayashi. T., Pediatric-Type Follicular Lymphoma in the Dura: A Case Report and Literature Review,
World Neurosurg, 115, 176-180, 2018
45. Choo. J.; Takeuchi. K.; Nagata. Y.; Ohka. F.; Kishida. Y.; Watanabe. T.; Satoh. Y.; Nagatani. T.; Kato. K.; Wakabayashi. T.; Natsume. A.,
Neuroendoscopic Cylinder Surgery and 5-Aminolevulinic Acid Photodynamic Diagnosis of Deep-Seated Intracranial Lesions,
World Neurosurg, 116, e35-e41, 2018
46. Krishnan. H.; Rayes. J.; Miyashita. T.; Ishii. G.; Retzbach. EP.; Sheehan. SA.; Takemoto. A.; Chang. YW.; Yoneda. K.; Asai. J.; Jensen. L.; Chalise. L.; Natsume. A.; Goldberg. GS.,
Podoplanin: An emerging cancer biomarker and therapeutic target,
Cancer Sci, 109, 1292-1299, 2018
47. Wakabayashi. T.; Natsume. A.; Mizusawa. J.; Katayama. H.; Fukuda. H.; Sumi. M.; Nishikawa. R.; Narita. Y.; Muragaki. Y.; Maruyama. T.; Ito. T.; Beppu. T.; Nakamura. H.; Kayama. T.; Sato. S.; Nagane. M.; Mishima. K.; Nakasu. Y.; Kurisu. K.; Yamasaki. F.; Sugiyama. K.; Onishi. T.; Iwadate. Y.; Terasaki. M.; Kobayashi. H.; Matsumura. A.; Ishikawa. E.; Sasaki. H.; Mukasa. A.; Matsuo. T.; Hirano. H.; Kumabe. T.; Shinoura. N.; Hashimoto. N.; Aoki. T.; Asai. A.; Abe. T.; Yoshino. A.; Arakawa. Y.; Asano. K.; Yoshimoto. K.; Shibui. S.; Members of Japan Clinical Oncology Group Brain Tumor Study G,
JCOG0911 INTEGRA study: a randomized screening phase II trial of interferonbeta plus temozolomide in comparison with temozolomide alone for newly diagnosed glioblastoma,
J Neurooncol, 138, 627-636, 2018

48. Yamamichi. A.; Ohka. F.; Aoki. K.; Suzuki. H.; Kato. A.; Hirano. M.; Motomura. K.; Tanahashi. K.; Chalise. L.; Maeda. S.; Wakabayashi. T.; Kato. Y.; [Natsume. A.](#),
Immunohistochemical ATRX expression is not a surrogate for 1p19q codeletion,
Brain Tumor Pathol. 35(2), 106-113, 2018
49. Hirano. M.; Ohka. F.; Maeda. S.; Chalise. L.; Yamamichi. A.; Aoki. K.; Kato. A.; Tanahashi. K.; Motomura. K.; Nishimura. Y.; Hara. M.; Shinjo. K.; Kondo. Y.; Wakabayashi. T.; [Natsume. A.](#),
A novel high-sensitivity assay to detect a small fraction of mutant IDH1 using droplet digital PCR,
Brain Tumor Pathol. 35(2), 97-105, 2018
50. Komuro. A.; Raja. E.; Iwata. C.; Soda. M.; Isogaya. K.; Yuki. K.; Ino. Y.; Morikawa. M.; Todo. T.; Aburatani. H.; Suzuki. H.; Ranjit. M.; [Natsume. A.](#); Mukasa. A.; Saito. N.; Okada. H.; Mano. H.; Miyazono. K.; Koinuma. D.,
Identification of a novel fusion gene HMGA2-EGFR in glioblastoma,
Int J Cancer. 142(8), 1627-1639, 2018
51. Aoki. K.; Nakamura. H.; Suzuki. H.; Matsuo. K.; Kataoka. K.; Shimamura. T.; Motomura. K.; Ohka. F.; Shiina. S.; Yamamoto. T.; Nagata. Y.; Yoshizato. T.; Mizoguchi. M.; Abe. T.; Momii. Y.; Muragaki. Y.; Watanabe. R.; Ito. I.; Sanada. M.; Yajima. H.; Morita. N.; Takeuchi. I.; Miyano. S.; Wakabayashi. T.; Ogawa. S.; [Natsume. A.](#);
Prognostic relevance of genetic alterations in diffuse lower-grade gliomas,
Neuro Oncol. 20(1), 66-77, 2018.
52. Motomura A, Shimizu M, Kato A, Motomura K, Yamamichi A, Koyama H, Ohka F, Nishikawa T, Nishimura Y, Hara M, Fukuda T, Bando Y, Nishimura T, Wakabayashi T, [Natsume A.](#)
Remote ischemic preconditioning protects human neural stem cells from oxidative stress.
Apoptosis. 22. 1353-1361. 2017.
53. Shiraki Y, Mii S, Enomoto A, Momota H, Han YP, Kato T, Ushida K, Kato A, Asai N, Murakumo Y, Aoki K, Suzuki H, Ohka F, Wakabayashi T, Todo T, Ogawa S, [Natsume A.](#),
Takahashi M. Significance of perivascular tumour cells defined by CD109 expression in progression of glioma.
J Pathol. 243. 468-480. 2017
54. Chalise L, Motomura K, Ohka F, Hirano M, Hara M, Nishimura Y, [Natsume A.](#), Wakabayashi T.
Comparing the Efficacy of DeVIC Therapy and High-dose Methotrexate Monotherapy with Whole-brain Radiation Therapy for Newly-diagnosed Primary Central Nervous System Lymphoma: A Single Institution Study.
Anticancer Res. 37. 5215-5223. 2017.
55. Han YP, Enomoto A, Shiraki Y, Wang SQ, Wang X, Toyokuni S, Asai N, Ushida K, Ara H, Ohka F, Wakabayashi T, Ma J, [Natsume A.](#), Takahashi M.
Significance of low mTORC1 activity in defining the characteristics of brain tumor stem cells.
Neuro Oncol. 19. 636-647. 2017.
56. Koyama H, Ikenuma H, Toda H, Kondo G, Hirano M, Kato M, Abe J, Yamada T, Wakabayashi T, Ito K, [Natsume A.](#), Suzuki M.
Synthesis of PET probe O6-[(3-[11C]methyl)benzyl]guanine by Pd0-mediated rapid C-[11C]methylation toward imaging DNA repair protein O6-methylguanine-DNA methyltransferase in glioblastoma.
Bioorg Med Chem Lett. 27. 1892-1896. 2017.
57. Ohka F, Yamamichi A, Kurimoto M, Motomura K, Tanahashi K, Suzuki H, Aoki K, Deguchi S, Chalise L, Hirano M, Kato A, Nishimura Y, Hara M, Kato Y, Wakabayashi T, [Natsume A.](#)
A novel all-in-one intraoperative genotyping system for IDH1-mutant glioma.
Brain Tumor Pathol. 34. 91-97. 2017.
58. Motomura K, [Natsume A.](#), Iijima K, Kuramitsu S, Fujii M, Yamamoto T, Maesawa S, Sugiura J, Wakabayashi T.
Surgical benefits of combined awake craniotomy and intraoperative magnetic resonance imaging for gliomas associated

with eloquent areas.

J Neurosurg. 127. 790-797. 2017.

A01 公募班 (査読有 117 件)

1. Nagano Y, Arafiles JVV, Kuwata K, Kawaguchi Y, Imanishi M, Hirose H, Futaki S.
Grafting Hydrophobic Amino Acids Critical for Inhibition of Protein-Protein Interactions on a Cell-Penetrating Peptide Scaffold.
Mol. Pharm. 2022, 19, 558–567.
2. Tsushima, S. Sato, K. Miura, T. Niwa, H. Taguchi, H. Nakamura
Intracellular Photocatalytic-Proximity Labeling for Profiling Protein–Protein Interactions in Microenvironments,
Chem. Commun. 2022, 58, 1926–1929.
3. Tsuchii, K. Kaneko, K. Morita, T. Nishino, T. Maruyama,
A rewritable surface on a plastic substrate using fluororous affinity,
ACS Appl. Mater. Interfaces, 2022, 14, 3255–3263.
4. Futaki S.
unctional Peptides That Target Biomembranes: Design and Modes of Action.
Chem Pharm Bull (Tokyo). 2021, 69, 601–607.
5. Kondo, T.; Matsuoka, K.; Umemoto, S.; Fujino, T.; Hayashi, G.; Iwatani, Y.; Murakami, H.
Monobodies with potent neutralizing activity against SARS-CoV-2 Delta and other variants of concern,
Life Science Alliance 2022, 5, e202101322.
6. Carluccio, C.; Forgione, R. E.; Bosso, A.; Yokoyama, S.; Manabe, Y.; Pizzo, E.; Molinaro, A.; Fukase, K.; Fragai, M.; Bensing, B. A.; Marchetti, R.; Silipo A.
Molecular recognition of sialoglycans by streptococcal Siglec-like adhesins: toward the shape of specific inhibitors.
RSC Chem. Biol. 2021, 2, 1618-1630.
7. Shirakawa, A.; Manabe, Y.; Marchetti, R.; Yano, K.; Masui, S.; Silipo, A.; Molinaro, A.; Fukase, K.
Chemical Synthesis of Sialyl *N*-Glycans and Analysis of Their Recognition by Neuraminidase.
Angew, Chem. Int. Ed. 2021, 60, 24686–24693.
8. Manabe, Y.
Chemical biology study on *N*-glycans.
Trends in Glycosci. Glycotechnol. 2021, 33, E63-E67.
9. Kaneda-Nakashima, K.; Zhang, Z.; Manabe, Y.; Shimoyama, A.; Kabayama, K.; Watabe, T.; Kanai, Y.; Ooe, K.; Toyoshima, A.; Shirakami, Y.; Yoshimura, T.; Fukuda, M.; Hatazawa, J.; Nakano, T.; Fukase, K.; Shinohara, A.
 α -Emitting cancer therapy using ^{211}At -AAMT targeting LAT1.
Cancer Sci., 2021, 112, 1132–1140.
10. Tsutsui, M.; Manabe, Y.; Kabayama, K.; Fukase, K.
Synthesis of ABO blood group antigens and functional glycan display on the cell surface.
Arkivoc, 2021, iv, 168–185.
11. Carluccio, D. C., Forgione, R. E.; Montefiori, M.; Civera, M.; Sattin, S.; Smaldone, G.; Fukase, K.; Manabe, Y.; Crocker, P. R.; Molinaro, A.; Marchetti, R.; Silipo, A.
Behavior of glycolylated sialoglycans in the binding pockets of murine and human CD22.
iScience, 2021, 24, 101998.
12. Shirakawa, A.; Manabe, Y.; Fukase, K.
Recent advances in the chemical biology of *N*-glycans.
Molecules, 2021, 26, 1040.

13. Koyama, K.; [Hayashi, G.](#); Ueda, H.; Ota, S.; Nagae, G.; Aburatani, H.; Okamoto, A.
Base-Resolution Analysis of 5-hydroxymethylcytidine by Selective Oxidation and Reverse Transcription Arrest,
Organic and Biomolecular Chemistry 2021, 19, 6478-6486.
14. Kondo, T.; Eguchi, M.; Tsuzuki, N.; Murata, N.; Fujino, T.; [Hayashi, G.](#); Murakami, H.
Construction of a Highly Diverse mRNA Library for In Vitro Selection of Monobodies,
bio-protocols 2021, 11, e4125.
15. Kamo, N.; [Hayashi, G.](#); Okamoto, A.
Silyl-protected propargyl glycine for multiple labeling of peptides by chemoselective silyl-deprotection,
Tetrahedron Letters 2021, 73, 153093.
16. Kamo, N.; Kujirai, T.; Kurumizaka, H.; Murakami, H.; [Hayashi, G.](#); Okamoto, A.
Organoruthenium-Catalyzed Chemical Protein Synthesis to Elucidate the Functions of Epigenetic Modifications on Heterochromatin Factors,
Chemical Science 2021, 12, 5926-5937.
17. Kondo, T.; Eguchi, M.; Kito, S.; Fujino, T.; [Hayashi, G.](#); Murakami, H.
cDNA TRAP display for rapid and stable in vitro selection of antibody-like proteins,
Chemical Communications 2021 57, 2416-2419.
18. Asawa, Y.; Hatsuzawa, S.; Yoshimori, A.; Yamada, K.; Katoh, A.; Kouji, H.; [Nakamura, H.](#),
Comprehensive exploration of chemical space using trisubstituted carboranes,
Sci. Rep., 2021, 11, 24101.
19. Asawa, K. Nishida, K. Domae, K. Kawai, H. S. Ban, H. Asami, J.-Y. Kohno, S. Okada, H. Tokuma, D. Sakano, S. Kume, M. Tanaka, [H. Nakamura](#),
Carborane as an Alternative Efficient Hydrophobic Tag for Protein Degradation,
Bioconjugate Chem. 2021, 32, 2377–2385.
20. [Sato, M.](#) Matsumura, H. Ueda, [H. Nakamura](#),
Preparation of an antigen-responsive fluorogenic immunosensor by tyrosine chemical modification of the antibody complementarity determining region
Chem. Commun., 57, 9760-9763 (2021).
21. M.; Yoshii, T.; Ikuta, M.; [Tsukiji, S.](#),
Synthetic protein condensates that inducible recruit and release protein activity in living cells,
Journal of the American Chemical Society, 2021, 143, 6434–6446.
22. H.; Yoshii, T.; Kawasaki, S.; Hayashi, K.; Tsutsui, K.; Oki, C.; [Tsukiji, S.](#); Saito, H.,
Light-controllable RNA-protein devices for translational regulation of synthetic mRNAs in mammalian cells,
Cell Chemical Biology, 2021, 28, 662–674.
23. Sawada S.; Nakamura, A.; Yoshii, T.; Kuwata, K.; Nakatsu, F.; [Tsukiji, S.](#),
Protein-recruiting synthetic molecules targeting the Golgi surface,
Chemical Communications, 2020, 56, 15422–15425.
24. T.; Tahara, K.; Suzuki, S.; Hatano, Y.; Kuwata, K.; [Tsukiji, S.](#),
An improved intracellular synthetic lipidation-induced plasma membrane anchoring system for SNAP-tag fusion proteins,
Biochemistry, 2020, 59, 3044–3050.
25. Ogata, M.; [Hayashi, G.](#); Ichii, A.; Okamoto, A.
L-DNA-tagged fluorescence in situ hybridization for highly sensitive imaging of RNAs in single cells,
Organic and Biomolecular Chemistry 2020 18, 8084-8088.
26. Kondo, T.; Iwatani, Y.; Matsuoka, K.; Fujino, T.; Umamoto, S.; Yokomaku, Y.; Ishizaki, K.; Kito, S.; Sezaki, T.; [Hayashi, G.](#); Murakami, H.

- Antibody-like proteins that capture and neutralize SARS-CoV-2,
Science Advances 2020, 6, eabd3916.
27. Nishiguchi, T.; Yoshimura, H.; Kasai, R.S.; Fujiwara, T.K.; Ozawa T.
Synergetic roles of Formyl Peptide Receptor 1 oligomerization in ligand-induced signal transduction.
ACS Chem. Biol., 18, 2577-2587 (2020).
28. Noda, N.; Ozawa, T.
Castanospermine suppresses CD44 ectodomain cleavage as revealed by transmembrane bioluminescent sensors.
Cell Sci., 135, jcs259314 (2022).
29. Y. Utomo, S. Okada, A. Sumiyoshi, I. Aoki, H. Nakamura
Development of an MRI contrast agent for both detection and inhibition of the amyloid- β fibrillation process
RSC Adv. 12, 5027-5030 (2022).
30. Kentarou Sakamoto, Hiroto Furukawa, Jan Vincent V. Arafiles, Miki Imanishi, Kazunori Matsuura, Shiroh Futaki
Artificial nanocage formed via self-assembly of β -annulus peptide for delivering biofunctional proteins into cell interiors.
Bioconjugate Chemistry, 2022, 33, 311–320.
31. Shinga K, Iwata T, Murata K, Daitoku Y, Michibata J, Arafiles JVV, Sakamoto K, Akishiba M, Takatani-Nakase T, Mizuno S, Sugiyama F, Imanishi M, Futaki S.
L17ER4: A cell-permeable attenuated cationic amphiphilic lytic peptide.
Bioorg. Med. Chem. 2022, 61, 116728.
32. Sakamoto K, Furukawa H, Arafiles JVV, Imanishi M, Matsuura K, Futaki S.
Artificial Nanocage Formed via Self-Assembly of β -Annulus Peptide for Delivering Biofunctional Proteins into Cell Interiors.
Bioconjug. Chem. 2022, 33, 311–320.
33. Kawano K, Yokoyama F, Kamasaka K, Kawamoto J, Ogawa T, Kurihara T, Futaki S.
Design of the N-Terminus Substituted Curvature-Sensing Peptides That Exhibit Highly Sensitive Detection Ability of Bacterial Extracellular Vesicles.
Chem. Pharm. Bull. (Tokyo). 2021, 69, 1075–1082.
34. Futaki S.
Design and Creation of Functional Membrane-Interacting Peptides.
Org. Chem. Jpn., 2020, 78, 1013–1020.
35. Iwata T, Hirose H, Sakamoto K, Hirai Y, Arafiles JVV, Akishiba M, Imanishi M, Futaki S.
Liquid Droplet Formation and Facile Cytosolic Translocation of IgG in the Presence of Attenuated Cationic Amphiphilic Lytic Peptides.
Angew Chem Int Ed Engl. 2021, 60,19804–19812.
36. Sakamoto K, Michibata J, Hirai Y, Ide A, Ikitoh A, Takatani-Nakase T, Futaki S.
Potentiating the Membrane Interaction of an Attenuated Cationic Amphiphilic Lytic Peptide for Intracellular Protein Delivery by Anchoring with Pyrene Moiety.
Bioconjug Chem. 2021, 32, 950–957.
37. K.; Sato. S.; Niwa. T.; Tsushima. M.; Tomoshige. S.; Taguchi. H.; Ishikawa. M.; Nakamura. H.,
Proximity Histidine Labeling by Umpolung Strategy Using Singlet Oxygen,
J. Am. Chem. Soc. 143, 20, 7726–7731(2021).
38. Kawano K, Yokoyama F, Kawamoto J, Ogawa T, Kurihara T, Futaki S.
Development of a Simple and Rapid Method for In Situ Vesicle Detection in Cultured Media.
J Mol Biol. 2020, 432, 5876–5888.

39. Kuroki K, Sakai T, Masuda T, Kawano K, [Futaki S.](#)
Membrane anchoring of a curvature-inducing peptide, EpN18, promotes membrane translocation of octaarginine.
Bioorg Med Chem Lett. 2021, 43, 128103.
40. Masuda T, Hirose H, Baba K, Walrant A, Sagan S, Inagaki N, Fujimoto T, [Futaki S.](#)
An Artificial Amphiphilic Peptide Promotes Endocytic Uptake by Inducing Membrane Curvature.
Bioconjug Chem. 2020, 31, 1611–1615.
41. Hsu WY, Masuda T, Afonin S, Sakai T, Arafiles JVV, Kawano K, Hirose H, Imanishi M, Ulrich AS, [Futaki S.](#)
Enhancing the activity of membrane remodeling epsin-peptide by trimerization.
Bioorg Med Chem Lett. 2020, 30, 127190.
42. Asawa Y.; Yoshimori. A.; Bajorath. J.; [Nakamura. H.](#),
Prediction of an MMP-1 Inhibitor Activity Cliff Using the SAR Matrix Approach and Its Experimental Validation,
Sci. Rep. 10, 14710 (2020).
43. Sato S.; Nakamura. H.;
Labeling of Peroxidase-Induced Oxidative Stress Hotspots by Hemin-Catalyzed Tyrosine Click,
Chem. Pharm. Bull. 68, 885-890 (2020).
44. Yugandar S.; Morita. T.; [Nakamura. H.](#);;
Rhodium(III)-Catalyzed Direct C-H Functionalization of Isoxazoles with Alkynes, Alkenes and Sulfoxonium Ylides,
Org. Biomol. Chem. 18, 8625–8628 (2020).
45. Sato S.; Nakane. K.; [Nakamura. H.](#);
Laccase-Catalysed Tyrosine Click Reaction,
Org. Biomol. Chem., 18, 3664-3668 (2020)
46. Masuzawa T.; Sato. S.; Niwa. T.; Taguchi. H.; Nakamura. H.; Oyoshi. T.
G-Quadruplex-Proximity Protein Labeling Based on Peroxidase Activity,
Chem. Commun. 2020, 56, 11641-11644.
47. Tsushima M.; Sato. S.; Nakane. K.; [Nakamura. H.](#),
Target protein identification on the photocatalyst-functionalized magnetic affinity beads,
Current Protocol. 2020, 101, e108.
48. Morita. T.; Fuse. S.; [Nakamura. H.](#);;
Novel Photochemical Conversion of Isoxazoles to 5-Hydroxyimidazolines: Possible Protein Labeling at Lysine Residues,
Org. Lett. 22, 3460-3463 (2020).
49. Sato S.; Matsumura. M.; Kadonosono. T.; Abe. S.; Ueno. T.; Ueda. H.; [Nakamura. H.](#)
Site-Selective Protein Chemical Modification in Exposed Tyrosine Residues Using Tyrosine Click Reaction,
Bioconjugate Chem. 31, 1417–1424 (2020).
50. Kawano K, Ogushi M, Masuda T, [Futaki S.](#)
Development of a Membrane Curvature-Sensing Peptide Based on a Structure-Activity Correlation Study.
Chem Pharm Bull (Tokyo). 2019, 67, 1131–1138.
51. Sakai T, Kawano K, Iino M, Takeuchi T, Imanishi M, [Futaki S.](#)
Loosening of Lipid Packing by Cell-Surface Recruitment of Amphiphilic Peptides by Coiled-Coil Tethering.
ChemBioChem 2019, 20, 2151–2159.
52. Nakane. K.; Sato. S.; Niwa. T.; Tsushima. M.; Tomoshige. S.; Taguchi. H.; Ishikawa. M.; [Nakamura. H.](#),
Proximity Histidine Labeling by Umpolung Strategy Using Singlet Oxygen,
J. Am. Chem. Soc., 143, 20, 7726–7731(2021)
53. Yoshikawa. M.; Yoshii. T.; Ikuta. M.; [Tsukiji. S.](#),
Synthetic protein condensates that inducible recruit and release protein activity in living cells,
J. Am. Chem. Soc., 143, 6434–6446 (2021)

54. Shirakawa, A.; Manabe, Y.; Marchetti, R.; Yano, K.; Masui, S.; Silipo, A.; Molinaro, A.; Fukase, K.
Chemical Synthesis of Sialyl *N*-Glycans and Analysis of Their Recognition by Neuraminidase.
Angew. Chem. Int. Ed., 60, 24686-24693 (2021).
55. T.; Oki. C.; Watahiki. R.; Nakamura. A.; Tahara. K.; Kuwata. K.; Furuta. T.; Tsukiji. S.,
Chemo-optogenetic protein translocation system using a photoactivatable self-localizing ligand,
ACS Chemical Biology, 2021, 16, 1557–1565.
56. Yoshikawa M.; Tsukiji. S.,
Modularly built synthetic membraneless organelles enabling targeted protein sequestration and release,
Biochemistry, 2021, 60, 3273–3276.
57. Matsumoto M.; Kaneko. K.; Hara. M.; Matsui. M.; Morita. K.; Maruyama. T.,
Covalent immobilization of gold nanoparticles on a plastic substrate and subsequent immobilization of biomolecules,
RSC Adv., 2021, 11, 23409-23417.
58. Yamamoto S.; Nishimura. K.; Morita. K.; Kanemitsu. S.; Nishida. Y.; Morimoto. T.; Aoi. T.; Tamura. A.; Maruyama. T.,
Microenvironment pH-induced selective cell death for potential cancer therapy using nanofibrous self-assembly of a
peptide amphiphile,
Biomacromolecules, 2021, 22, 2524-2531.
59. Kubota S.I.; Takahashi. K.; Mano. T.; Matsumoto. K.; Katsumata. T.; Shi. S.; Tainaka. K.; Ueda. H.R.; Ehata. S.;
Miyazono. K.,
Whole-organ analysis of TGF- β -mediated remodelling of the tumour microenvironment by tissue clearing.
Commun. Biol. 4:294 (2021)
60. Yamaguchi, M.; Yoshihara. K.; Suda. K.; Nakaoka. H.; Yachida. N.; Ueda. H.; Sugino. K.; Mori. Y.; Yamawaki. K.;
Tamura. R.; Ishiguro. T.; Motoyama. T.; Watanabe. Y.; Okuda. S.; Tainaka. K.; Enomoto. T.,
Three-dimensional understanding of the morphological complexity of the human uterine endometrium.
iScience 24:102258 (2021).
61. Morita K.; Takeda. S.; Yunoki. A.; Tsuchii. T.; Tanaka. T.; Maruyama. T.,
Preparation of affinity membranes using polymer phase separation and azido-containing surfactants.
Colloids Surf A Physicochem Eng Asp, 2021, 611, 125802.
62. Ogihara S.; Komatsu. T.; Itoh Y.; Miyake. Y.; Suzuki. T.; Yanagi. K.; Kimura. Y.; Ueno. T.; Hanaoka. K.; Kojima H.;
Okabe. T.; Nagano. T.; Urano. Y.,
Metabolic Pathway-oriented Screening Targeting S-Adenosyl-L-methionine Reveals the Epigenetic Remodeling
Activities of Naturally Occurring Catechols,
J. Am. Chem. Soc., 142, 1, 21-26 (2020)
63. Susaki. E.A.; Shimizu. C.; Kuno. A.; Tainaka. K.; Li. X.; Nishi. K.; Morishima. K.; Ono. H.; Ode. K.L.; Saeki. Y.;
Miyamichi. K.; Isa. K.; Yokoyama. C.; Kitaura. H.; Ikemura. M.; Ushiku. T.; Shimizu. Y.; Saito. T.; Saido. T.C.;
Fukayama. M.; Onoe. H.; Touhara. K.; Isa. T.; Kakita. A.; Shibayama. M.; Ueda. H.R.,
Versatile whole-organ/body staining and imaging based on electrolyte-gel properties of biological tissues,
Nat. Commun., 11, 1982 (2020).
64. Saito N.; Tainaka. K.; Macpherson. T.; Hikida. T.; Yamaguchi. S.; Sasaoka. T.,
Neurotransmission Through Dopamine D1 Receptors Is Required for Aversive Memory Formation and Arc Activation in
the Cerebral Cortex,
Neurosci. Res. (2020) 156, 58–65.
65. M.; Saito. R.; Kakita. A.; Tainaka. K.,
Rapid Chemical Clearing of White Matter in the Post-Mortem Human Brain by 1,2-hexanediol Delipidation,
Bioorg. Med. Chem. Lett. 29, 1886-1890 (2019).

66. Nishiguchi, T.; Yoshimura, H.; Kasai, R.S.; Fujiwara, T.K.; Ozawa T.,
Synergetic roles of Formyl Peptide Receptor 1 oligomerization in ligand-induced signal transduction.
ACS Chem. Biol., 18, 2577-2587 (2020).
67. Kaneko, K.; Hara, M.; Nishino, T.; Maruyama, T.,
One-step biotinylation of cellulose paper by polymer-coating to prepare a paper-based analytical device,
Anal. Chem., 92, 1978–1987 (2020).
68. Farabi K.; Manabe, Y.; Ichikawa, H.; Miyake, S.; Tsutsui, M.; Kabayama, K.; Yamaji, T.; Tanaka, K.; Hung, S.-C.;
Fukase, K.,
Concise and Reliable Syntheses of Glycodendrimers via Self-Activating Click Chemistry: A Robust Strategy for
Mimicking Multivalent Glycan–Pathogen Interactions.
J. Org. Chem. 2020, 85, 16014-16023.
69. Hirano K.; Ono, R.; Manabe, Y.; Masui, S.; Atomi, H.; Fukase, K.,
Total Syntheses of C60- and C100-Dolichols.
J. Org. Chem. 2020, 85, 11549-11559.
70. Forgione R.E.; Di Carluccio, C.; Guzmán-Caldentey, J.; Gaglione, R.; Battista, F.; Chiodo, F.; Manabe, Y.; Arciello, A.;
Del Vecchio, P.; Fukase, K.; Molinaro, A.; Martín-Santamaría, S.; Crocker, P.R.; Marchetti, R.; Silipo, A.,
Unveiling Molecular Recognition of Sialoglycans by Human Siglec-10.
iScience 2020, 23, 101231.
71. Aiga T.; Manabe, Y.; Ito, K.; Chang, T.-C.; Kabayama, K.; Ohshima, S.; Kametani, Y.; Miur, A.; Furukawa, H.; Inaba,
H.; Matsuura, K.; Fukase, K.,
Immunological Evaluation of Co-assembling a Lipidated Peptide Antigen and Lipophilic Adjuvants as Self-adjuvanting
Anti-breast Cancer Vaccine Candidates.
Angew. Chem. Int. Ed. 2020, 59, 17705-17711.
72. Kaneko K.; Hara, M.; Nishino, T.; Maruyama, T.,
One-step biotinylation of cellulose paper by polymer-coating to prepare a paper-based analytical device.
Anal. Chem., 2020, 92, 1978–1987.
73. Restu W. K.; Yamamoto, Y.; Nishida, S.; Ienaga, H.; Aoi, T.; Maruyama, T.,
Hydrogel formation by short D-peptide for cell-culture scaffolds.
Mater. Sci. Eng. C, 2020, 111, 110746.
74. Kaneko K.; Hara, M.; Nishino, T.; Maruyama, T.,
One-step biotinylation of cellulose paper by polymer-coating to prepare a paper-based analytical device.
Anal. Chem., 2020, 92, 1978–1987.
75. Restu W. K.; Yamamoto, Y.; Nishida, S.; Ienaga, H.; Aoi, T.; Maruyama, T.,
Hydrogel formation by short D-peptide for cell-culture scaffolds.
Mater. Sci. Eng. C, 2020, 111, 110746.
76. Morita K.; Takeda, S.; Yunoki, A.; Tsuchii, T.; Tanaka, T.; Maruyama, T.,
Preparation of affinity membranes using polymer phase separation and azido-containing surfactants.
Colloids Surf A Physicochem Eng Asp, 2021, 611, 125802.
77. Suzuki, S.; Ikuta, M.; Yoshii, T.; Nakamura, A.; Kuwata, K.; Tsukiji, S.,
Golgi recruitment assay for visualizing small-molecule ligand–target engagement in cells.
Chemical Communications, Advance Article. 2020, 56, 7961–7964.
78. Takaoka, Y.; Miyagawa, S.; Nakamura, A.; Egoshi, S.; Tsukiji, S.; Ueda, M.,
Hoechst-tagged fluorescein diacetate for the fluorescence imaging-based assessment of stomatal dynamics in *Arabidopsis thaliana*,
Scientific Reports, 2020, 10:5333.

79. Nakamura, A.; Oki, C.; Sawada, S.; Yoshii, T.; Kuwata, K.; Rudd, A. K.; Devaraj, N. K.; Noma, K.; Tsukiji, S.,
Designer palmitoylation motif-based self-localizing ligand for sustained control of protein localization in living cells and *Caenorhabditis elegans*,
ACS Chemical Biology, **2020**, 15, 837.
80. Nakamura, A.; Oki, C.; Kato, K.; Fujinuma, S.; Maryu, G.; Kuwata, K.; Yoshii, T.; Matsuda, M.; Aoki, K.; Tsukiji, S.,
Engineering orthogonal, plasma membrane-specific SLIPT systems for multiplexed chemical control of signaling pathways in living single cells,
ACS Chemical Biology, **2020**, 15, 1004.
81. Sumito, N.; Koeda, S.; Umezawa, N.; Inoue, Y.; Tsukiji, S.; Higuchi, T.; Mizuno, T.,
Development of cell-penetration PG-surfactants and its application in external peptide delivery to cytosol,
Bioconjugate Chemistry, **2020**, 31, 821.
82. Nakamura, A.; Katahira, R.; Sawada, S.; Shinoda, E.; Kuwata, K.; Yoshii, T.; Tsukiji, S.,
Chemogenetic control of protein anchoring to endomembranes in living cells with lipid-tethered small molecules,
Biochemistry, **2020**, 59, 205.
83. K.; Shibata. T.; Fujita. H.; Shinoda. A.; Murakami. Y.; Abe. H.; Kawahara. A.; Ito. H.; Akiba. J.; Yoshida. S.; Kuwano. M.; Ono. M.,
NDRG1 activates VEGF-A-induced angiogenesis through PLC γ 1/ERK signaling in mouse vascular endothelial cells,
Communications Biology 3, 107 (2020).
84. Ogihara S.; Komatsu. T.; Itoh Y.; Miyake. Y.; Suzuki. T.; Yanagi. K.; Kimura. Y.; Ueno. T.; Hanaoka. K.; Kojima H.; Okabe. T.; Nagano. T.; Urano. Y.,
Metabolic Pathway-oriented Screening Targeting S-Adenosyl-L-methionine Reveals the Epigenetic Remodeling Activities of Naturally Occurring Catechols.
J. Am. Chem. Soc., 2020, 142, 1, 21-26.
85. Toru Komatsu, and Yasuteru Urano
Chemical Toolbox for “Live” Biochemistry to Understand Enzymatic Functions in Living Systems,
J. Biochem., 2020, 167, 139–149.
86. Ito K.; Tatsumi T.; Takahashi K.; Shimizu Y.; Yamatsugu K.; Kanai M.,
A Stable and Cleavable O-Linked Spacer for Drug Delivery Systems,
Chem. Pharm. Bull., 2020,68, 212–215.
87. Hamajima W.; Fujimura A.; Fujiwara Y.; Yamatsugu K.; Kawashima S. A.; Kanai M.,
Site-Selective Synthetic Acylation of a Target Protein in Living Cells Promoted by a Chemical Catalyst/Donor System,
ACS Chem. Biol., 2019, 14, 1102–1109.
88. Ichihashi Y.; Komatsu. T.; Kyo. E.; Matsuzaki. H.; Hata. K.; Watanabe. T.; Ueno. T.; Hanaoka. K.; Urano. Y.,
Separation-Based Enzymomics Assay for the Discovery of Altered Peptide-Metabolizing Enzymatic Activities in Biosamples.
Anal. Chem., 2019, 91, 11497-11501.
89. Jayathilake C.; Kumachi. S.; Arai. H.; Motohashi. M.; Terai. T.; Murakami. A.; Nemoto. N.,
In vitro selection of anti-gliadin single-domain antibodies from a naïve library for cDNA-display mediated immuno-PCR.
Anal. Biochem., 2020, 589, 113490.
90. Jayathilake C.; Terai. T.; Nemoto. N.,
cDNA Display Mediated Immuno-PCR (cD-IPCR): A Novel PCR-based Antigen Detection Method.
Bio-protocol, 2019, 9, e3457.
91. Anzai, H.; Terai, T.; Jayathilake, C.; Suzuki, T.; Nemoto, N.,
A novel immuno-PCR method using cDNA display.
Anal. Biochem., 2019, 578, 1–6.

92. Terai T.; Anzai. H.; Nemoto. N., Selection of Peptides that Associate with Dye-Conjugated Solid Surfaces in a pH-Dependent Manner Using cDNA Display.
ACS Omega, 2019, 4, 7378–7384.
93. Hatanaka, W.; Takeuchi, H.; Koga, M.; Ryujin, T.; Kishimura, A.; Katayama, Y.; Tsukiji, S.; Mori, T., Synthesis of transmembrane molecules by click chemistry,
Chemistry Letters, 2019, 48, 433.
94. Hara M.; Kitahata. S.; Nishimori. K.; Miyahara. K.; Tokuda. K.; Nishino. T.; Maruyama. T., Surface-functionalization of isotactic polypropylene via dip-coating with a methacrylate-based terpolymer containing perfluoroalkyl groups and poly(ethylene glycol).
Polymer J. 51, 489-499 (2019).
95. Sakai R.; Iguchi. H.; Maruyama. T., Quantification of azide groups on a material surface and a biomolecule using a clickable and cleavable fluorescent compound.
RSC Adv. 9, 4621-4625 (2019).
96. Asai T; Liu. H.; Ozeki. Y.; Sato. S.; Hayashi. T.; Nakamura. H., Imaging of Cellular Uptake of Boron Cluster Compound by Stimulated Raman Scattering Microscopy,
Applied Physics Express 12, 112004 (2019).
97. 佐藤伸一; 對馬理彦; 中村浩之, Utilization of Single Electron Transfer Reaction in Protein,
有機合成化学協会誌 77(5) 463-471 (2019).
98. Mochizuki M.; Asatyas. S.; Sato. S.; Nakagawa. F.; Hayashi. T.; Nakamura. H., Distribution and Concentration of Small Molecules in Single Cells Visualized by vB-H Raman Microscopy,
RSC Advance. 9, 23973–23978 (2019).
99. Ishii. S.; Sato. S.; Asami. H.; Hsegawa. T.; Kohno. J.; Nakamura. H., Design of S-S Bond Containing Maleimide-conjugated closo-Dodecaborate (SSMID): Identification of Unique Modification Sites on Albumin and Investigation of Intracellular Uptake,
Org. Biomol. Chem. 17, 5496–5499(2019)
100. Tsushima M.; Sato. S.; Niwa. T.; Taguchi. H.; Nakamura. H., Catalyst-Proximity Protein Chemical Labelling on Affinity Beads Targeting Endogenous Lectins,
Chem. Commun. 55, 13275-13278 (2019).
101. Asawa Y.; Katsuragi. K.; Sato. A.; Yoshimori. A.; Tanuma. S.; Nakamura. H., Structure-based drug design of novel carborane-containing nicotinamide phosphoribosyltransferase inhibitors,
Bioorg. Med. Chem. 27, 2832-2844 (2019).
102. Sato S.; Nakamura. H., Protein Chemical Labeling Using Biomimetic Radical Chemistry,
Molecules 24, 3980 (2019).
103. Sato S.; Yoshida. M.; Hatano. K.; Matsumura. M.; Nakamura. H., N'-Acyl-N-methylphenylenediamine as a Novel Proximity Labeling Agent for Signal Amplification in Immunohistochemistry,
Bioorg. Med. Chem. 27, 1110-1118 (2019).
104. Masuda, T.; Baba, K.; Nomura, T.; Tsujita, K.; Murayama, T.; Itoh, T.; Takatani-Nakase, T.; Sokabe, M.; Inagaki, N.; Futaki. S.
An influenza-derived membrane tension-modulating peptide regulates cell movement and morphology via actin

- remodeling.
Communication Biol. 2, 243 (2019).
105. Kono, M.; Kakegawa, W.; Yoshida, K.; Yuzaki, M.,
Interneuronal NMDA receptors regulate long-term depression and motor learning in the cerebellum,
J Physiol (London), 2019, 597, 903–920.
106. Matsuda, S.; Kakegawa, W.; Yuzaki, M.,
PhotonSABER: new tool shedding light on endocytosis and learning mechanisms in vivo,
Communicative & Integrative Biology, 2019, 12, 34–37.
107. Kakegawa, W.; Katoh, A.; Narumi, S.; Miura, E.; Motohashi, J.; Takahashi, A.; Kohda, K.; Fukazawa, Y.; Yuzaki, M.;
Matsuda, S.,
Optogenetic control of synaptic AMPA receptor endocytosis reveals roles of LTD in motor learning,
Neuron, 2018, 99, 985998.
108. Sato S.; Tsuchima, M.; Nakamura, H.,
Target-Protein-Selective Inactivation and Labelling Using Oxidative Catalyst.
Org. Biomol. Chem. 16, 6168 – 6179 (2018).
109. Restu W. K.; Nishida, Y.; Yamamoto, S.; Ishii, J.; Maruyama, T.,
Short oligopeptides for biocompatible and biodegradable supramolecular hydrogels.
Langmuir, 2018, 34, 8065–80742.
110. Ueda, H.; Yoshimori, A.; Nakamura, H.,
Discovery of bicycle[3,3,1]non-2-ene as a novel skeleton for HIF-1 inhibitors,
Bioorg. Med. Chem. 2018, 26, 3345–3351.
111. Sato S.; Hatano, K.; Tsushima, M.; Nakamura, H.,
1-Methyl-4-aryl-urazole (MAUra) Labels Tyrosine in Proximity to Ruthenium Photocatalyst.,
Chem. Commun. 2018, 54, 58715874.
112. Tainaka, K.; Murakami, T.C.; Susaki, E.A.; Shimizu, C.; Saito, R.; Takahashi, K.; Hayashi-Takagi, A.; Sekiya, H.; Arima,
Y.; Nojima, S.; Ikemura, M.; Ushiku, T.; Shimizu, Y.; Murakami, M.; Tanaka, K.F.; Iino, M.; Kasai, H.; Sasaoka, T.;
Kobayashi, K.; Miyazono, K.; Morii, E.; Isa, T.; Fukayama, M.; Kakita, A.; Ueda, H.R.
Chemical Landscape for Tissue Clearing Based on Hydrophilic Reagents.
Cell Reports, 2018, 24, 2196-2210.
113. Sakagami K.; Masada, T.; Kjawano, K.; Futaki, S.,
Importance of Net Hydrophobicity in the Cellular Uptake of All-Hydrocarbon Stapled Peptides.
Mol. Pharm., 2018, 15, 1332-1340.
114. Yamatsugu, K.; Furuta, M.; Xi, S.; Amamoto, Y.; Liu, J.; Kawashima, S. A.; Kanai, M.,
Kinetic Analyses and Structure-Activity Relationship Studies of Synthetic Lysine Acetylation Catalysts,
Bioorg. Med. Chem. 2018, 26, 5359-5367.
115. Inobe, T.; Tsukamoto, M.; Nozaki, M.,
Proteasome-mediated protein degradation is enhanced by fusion ubiquitin with unstructured degron.,
Biochem. Biophys. Res. Commun., 2018, 501, 948-954.
116. Matsumoto G.; Inobe, T.; Amano, T.; Murai, K.; Nukina, N.; Mori, N.,
N-Acyldopamine induces aggresome formation without proteasome inhibition and enhances protein aggregation via
p62/SQSTM1 expression,
Scientific Reports, 2018, 8, 9585.
117. Azuma, Y.; Imai, H.; Kawaguchi, Y.; Nakase, I.; Kimura, H.; Futaki, S.,
Modular Redesign of a Cationic Lytic Peptide to Promote the Endosomal Escape of Biomacromolecules,
Angew. Chem. Int. Ed. Eng., 57, 12771–12774 (2018).

A02 公募班 (査読有 90 件)

1. Nakagawa Y, Shen HC, Komi Y, Sugiyama S, Kurinomaru T, Tomabeche Y, Krayukhina E, Okamoto K, Yokoyama T, Shirouzu M, Uchiyama S, Inaba M, Niwa T, Sako Y, Taguchi H, Tanaka M., Amyloid conformation-dependent disaggregation in a reconstituted yeast prion system, *Nat Chem. Biol.*, 18, 321-331 (2022)
2. Tokonami. S.; Onose. M.; Nakasone. Y.; Terazima. M.
Slow Conformational Changes of Blue Light Sensor BLUF Proteins in Milliseconds,
J. Am. Chem. Soc., 2022, 144, 4080 (2022)
3. Kentarou Sakamoto, Hiroto Furukawa, Jan Vincent V. Arafiles, Miki Imanishi, Kazunori Matsuura,* Shiroh Futaki,
Artificial nanocage formed via self-assembly of β -annulus peptide for delivering biofunctional proteins into cell interiors,
Bioconj. Chem., 2022, 33, 311-320 (2022).
4. M. Kuramochi, Y. Dong, Y. Yang, T. Arai, R. Okada, Y. Shinkai, M. Doi, K. Aoyama, H. Sekiguchi, K. Mio, S. Tsuda, Y. C. Sasaki Dynamic Motions of Ice-Binding Proteins in Living Caenorhabditis elegans Using Diffracted X-ray Blinking and Tracking
Biochemistry and Biophysics Reports, 29, 2022, 101224.
5. T. Taniguchi, K. Ishizaki, D. Takagi, K. Nishimura, H. Shigemune, M. Kuramochi, Y. C. Sasaki, H. Koshima, T. Asahi
Superelasticity of a photo-actuating chiral salicylideneamine crystal.
Commun. Chem., 5:4, 2022.
6. Hui KK, Endo R, Sawa A, Tanaka M.
A Perspective on the Potential Involvement of Impaired Proteostasis in Neuropsychiatric Disorders.
Biol Psychiatry. 2022, 91, 335-345.
7. Nakagawa Y, Shen HC, Komi Y, Sugiyama S, Kurinomaru T, Tomabeche Y, Krayukhina E, Okamoto K, Yokoyama T, Shirouzu M, Uchiyama S, Inaba M, Niwa T, Sako Y, Taguchi H, Tanaka M., Amyloid conformation-dependent disaggregation in a reconstituted yeast prion system.
Nat Chem Biol. 2022, 18, 321–331.
8. Tokunaga Y, Takeuchi K. Role of NMR in High Ordered Structure Characterization of Monoclonal Antibodies.
Int J Mol Sci. 2020, 2, 46.
9. Takeuchi K., Kofuku Y, Imai S, Ueda T, Tokunaga Y, Toyama Y, Shiraishi Y, Shimada I. Function-Related Dynamics in Multi-Spanning Helical Membrane Proteins Revealed by Solution NMR.
Membranes (Basel). 2021, 11:604.
10. Nakasone. Y.; Terazima. M. Time-resolved diffusion reveals photoreactions of BLUF proteins with similar functional domains.
Photochem. Photobiol. Sci. 2022, 21, 493–507.
11. Tokonami. S.; Onose. M.; Nakasone. Y.; Terazima. M.
Slow Conformational Changes of Blue Light Sensor BLUF Proteins in Milliseconds.
J. Am. Chem. Soc. 2022, 144, 4080.
12. Shibata. K.; Nakasone. Y.; Terazima. M.
Selective Photoinduced Dimerization and Slow Recovery of a BLUF Domain of EB1.
J. Phys. Chem. B. 2022, 126, 1024.
13. Ryo Kitahara, Ryota Yamazaki, Fumika Ide, Shujie Li, Yutaro Shiramasa, Naoya Sasahara, Takuya Yoshizawa,
Pressure-Jump Kinetics of Liquid-Liquid Phase Separation: Comparison of Two Different Condensed Phases of the RNA-Binding Protein, Fused in Sarcoma,
J. Am. Chem. Soc., 143, 19697-19702, (2021).

14. Kim. S.; Nakasone. Y.; Takakado. A.; Yamazaki. Y.; Kamikubo. H.; Terazima. M .
A unique photochromic UV-A sensor protein, Rc-PYP, interacting with the PYP-binding protein
Phys. Chem. Chem. Phys. **2021**, 23, 17813.
15. Murakami, K.; Kajimoto, S.; Shibata, D.; Kuroi, K.; Fujii, F.; Nakabayashi, T., Observation of liquid-liquid phase separation of ataxin-3 and quantitative evaluation of its concentration in a single droplet using Raman microscopy,
Chemical Science, 12, 7411-7418 (2021).
16. Umezaki. U.; Hatakenaka. M.; Onodera. K.; Mizutani. H.; Kim. S.; Nakasone. Y.; Terazima. M.; Kimura. Y.
Effect of Hydrated Ionic Liquid on Photocycle and Dynamics of Photoactive Yellow Protein
Molecules. **2021**, 26, 4554.
17. Nakasone. Y.; Terazima. M.,
A Time-Resolved Diffusion Technique for Detection of the Conformational Changes and Molecular Assembly/Disassembly Processes of Biomolecules
Front Genet. 2021, 12:691010.
18. Ikoma. M.; Nakasone. Y.; Terazima. M.,
Photoreaction of photoactivated adenylate cyclase from cyanobacterium *Microcoleus chthonoplastes*
J Photochem Photobiol B. 2021, 221:112252.
19. Shibata. K.; Nakasone. Y.; Terazima. M.,
Enzymatic activity of the blue light-regulated phosphodiesterase BlrP1 from *Klebsiella pneumoniae* shows a nonlinear dependence on light intensity
FEBS Lett. **2021**, 595(10):1473-1479.
20. Furukawa, H.; Inaba,H.; Sasaki, Y.; Akiyoshi, K.; Matsuura. K.
Embedding a Membrane Protein into an Enveloped Artificial Viral Replica.
RSC Chem. Biol. **2022**, 3, 331–241.
21. Takahashi, K.; Sato, G.; Doi N.,; Fujiwara. K.
A relationship between NTP and cell extract concentration for cell-free protein expression,
Life, **2021**, 11, 237.
22. Deyama, T.; Matsui, Y.; Chadani, Y.; Sekine, Y.; Doi N.,; Fujiwara. K.
Transcription-translation of Escherichia coli genome within artificial cells,
Chem. Commun., **2021**, 57, 10367-10370.
23. Akui, T.; Fujiwara. K.; Sato, G.; Takinoue, M.; Nomura, S.M.; Doi N.,
System concentration shift as a regulator of transcription-translation system within liposomes,
iScience, **2021**, 24(8), 102859.
24. Kobayashi. R.; Inaba. H.; Matsuura. K.,
Fluorescence Correlation Spectroscopy Analysis of Effect of Molecular Crowding on Self-Assembly of β -Annulus Peptide into Artificial Viral Capsid,
Int. J. Mol. Sci., 22, 4754 (2021).
25. Matsuura. K.; Fujita. S.,
A Photoresponsive Artificial Viral Capsid Self-Assembled from an Azobenzene-Containing β -Annulus Peptide,
Int. J. Mol. Sci., 22, 4028 (2021).
26. Shinkai. Y.; Kuramochi. M.; Miyafusa. T.,
New Family Members of FG Repeat Proteins and Their Unexplored Roles During Phase Separation., Front.
Cell Dev. Biol., 2021, 9, 708702.
27. Arai. T.; Inamasu. R.; Yamaguchi. H.; Sasaki. D.; Sato-Tomita. A.; Sekiguchi. H.; Mio. K.; Tsuda. S.; Kuramochi. M.;
Sasaki. C. Y.,
Laboratory Diffracted X-ray Blinking to Monitor Picometer Motions of Protein Molecules and Application to Crystalline

- Materials.,
Structural Dynamics, 2021, 8, 044302.
28. Chang. J.; Baek. Y.; Lee. I.; Sekiguchi. H.; Ichiyanagi. K.; Mio. K.; Nozawa. S.; Fukaya. R.; Adachi. S.; Kuramochi. M.; Sasaki. C. Y.,
 Diffracted X-ray blinking measurements of interleukin 15 receptors in the inner/outer membrane of living NK cells,
Biochemical and Biophysical Research Communications, 2021, 556, 53–58.
29. Kuramochi. M.; Omata. H.; Ishihara. M.; Hanslin. ØS.; Mizumaki. M.; Kawamura. N.; Osawa. H.; Suzuki. M.; Mio. K.; Sekiguchi. H.; Sasaki. C. Y.,
 Tilting and rotational motions of silver halide crystal with diffracted X-ray blinking,
Scientific Reports, 2021, 11, 4097.
30. Shibata, D.; Kajimoto, S.; Nakabayashi, T.,
 Label-free tracking of intracellular molecular crowding with cell-cycle progression using Raman microscopy,
Chemical Physics Letters, 2021, 779, 138843.
31. Murakami, K.; Kajimoto, S.; Shibata, D.; Kuroi, K.; Fujii, F.; Nakabayashi, T.,
 Observation of liquid-liquid phase separation of ataxin-3 and quantitative evaluation of its concentration in a single droplet using Raman microscopy,
Chemical Sciences, 2021, 12, 7411-7418.
32. Okada. S.; Matsusaki. M.; Okumura. M.; and Muraoka. T.,
 Conjugate of Thiol and Guanidyl Units with Oligoethylene Glycol Linkage for Manipulation of Oxidative Protein Folding.
Molecules 26 879 (2021)
33. Hirayama. C.; Machida. K.; Noi. K.; Murakawa. T.; Okumura. M.; Ogura. T.; Imataka. H.; Inaba. K.,
 Distinct roles and actions of protein disulfide isomerase family enzymes in catalysis of co-translational disulfide bond formation.
iScience 4 102296 (2021)
34. Okumura. M.; Kanemura. S.; Matsusaki. M.; Kinoshita. M.; Saio. T.; Ito. D.; Hirayama. C.; Kumeta. H.; Watabe. M.; Amagai. Y.; Lee. Y.H.; Akiyama. S.; Inaba. K.,
 A unique leucine-valine adhesive motif supports structure and function of protein disulfide isomerase P5 via dimerization.
Structure 29 1-14 (2021)
35. Tanikawa. Y.; Kanemura. S.; Ito. D.; Lin. Y.; Matsusaki. M.; Kuroki. K.; Yamaguchi. H.; Maenaka. K.; Lee. Y.H.; Inaba. K.; Okumura. M.,
 Ca²⁺ regulates ERp57-calnexin complex formation.
Molecules 26 2853 (2021).
36. Choi. S.; Nakasone. Y.; Hellingwerf. K.; Terazima. M.,
 Photoreaction Dynamics of a Full-Length Protein YtvA and Intermolecular Interaction with RsbRA,
Biochemistry, 59(50), 4703-4710.
37. Kim. S.; Nakasone. Y.; Takakado. A.; Yamazaki. Y.; Kamikubo. H.; Terazima. M., Wavelength-Dependent Photoreaction of PYP from Rhodobacter capsulatus,
Biochemistry, 59(51), 4810-4821.
38. Takaramoto. S.; Nakasone. Y.; Sadakane. K.; Maruta. S.; Terazima. M.,
 Time-resolved detection of SDS-induced conformational changes in α -synuclein by a micro-stopped-flow system
RSC Advances, 11(2), 1086-1097.
39. Matsuura. K.; Shiomi, Y.; Mizuta, T.; Inaba, H.,
 Horseradish Peroxidase-Decorated Artificial Viral Capsid Constructed from b-Annulus Peptide via Interaction between

- His-Tag and Ni-NTA,
Processes, 8(11), 1455 (2020).
40. Nakamura, Y.; Sato, Y.; Inaba, H.; Iwasaki, T.; Matsuura, K.,
Encapsulation of mRNA into artificial viral capsids via hybridization of a b-annulus-dT20 conjugate and the poly(A) tail of mRNA,
Appl. Sci. 10(22), 8004 (2020).
41. Higashi, S. L.; Hirosawa, K. M.; Suzuki, K. G.N.; Matsuura, K.; Ikeda, M.,
One-Pot Construction and Fluorescence Imaging of Multicomponent Supramolecular Materials Comprising Self-Sorted Supramolecular Architectures of DNA and Semi-Artificial Glycopeptides,
ACS Applied Bio Materials, 3(12), 9082-9092 (2020).
42. Yang, Q.; Kajimoto, S.; Kobayashi, Y.; Hiramatsu H.; Nakabayashi, T.,
Regulation of cell volume by nanosecond pulsed electric fields,
J. Phys. Chem. B, 2021, 125, 10692-10700
43. Ninagawa, S.; Tada, S.; Okumura, M.; Inoguchi, K.; Kinoshita, M.; Kanemura, S.; Imami, K.; Umezawa, H.; Ishikawa, T.; Mackin, R.; Torii, S.; Ishihama, Y.; Inaba, K.; Anazawa, T.; Nagamine, T.; Mori, K.,
Antipsychotic olanzapine-induced misfolding of proinsulin in the endoplasmic reticulum accounts for atypical development of diabetes,
eLife, 9, e60970 (2020).
44. Mizukoshi, Y.; Takeuchi, K.; Tokunaga, Y.; Matsuo, H.; Imai, M.; Fujisaki, M.; Kamoshida, H.; Takizawa, T.; Hanzawa, H.; Shimada, I., Targeting the cryptic sites: NMR-based strategy to improve protein druggability by controlling the conformational equilibrium.
Sci Adv., 2020, 6:eabd0480. doi: 10.1126/sciadv.abd0480.
45. Takahashi, H.; Yanamisawa, A.; Kajimoto, S.; Nakabayashi, T.,
Observation of the changes in the chemical composition of lipid droplets using Raman microscopy.
Phys. Chem. Chem. Phys., 2020, 22, 21646-21650.
46. Kohyama, S.; Fujiwara, K.; Yoshinaga, N; Doi, N., Conformational equilibrium of MinE regulates allowable concentration ranges of a protein wave for cell division,
Nanoscale., 2020, 12:11960 – 11970. doi: 10.1039/D0NR00242A
47. Kohyama, S.; Fujiwara, K.; Yoshinaga, N; Doi, N.,
Self-Organization Assay for Min Proteins of Escherichia coli in Micro-droplets Covered with Lipids,
Bio-protocol, 2020, 10(6): e3561.
48. Kanemura, S.; Sofia, F. E.; Hirai, N.; Okumura, M.; Kadokura, H.; Inaba, K.,
Characterization of the ER-resident peroxidases GPx7 and GPx8 shows the higher oxidative activity of GPx7 and its linkage to oxidative protein folding.
J. Biol. Chem. 2020, 295, 12772-12785.
49. Tokunaga, Y.; Takeuchi, K.; Okude, J.; Ori, K; Torizawa, T; Shimada, I.,
Structural Fingerprints of an Intact Monoclonal Antibody Acquired under Formulated Storage Conditions via 15N Direct Detection Nuclear Magnetic Resonance,
J Med Chem. 63, 5360-5366. (2020).
50. Higashi, S. L.; Shibata, A.; Kitamura, Y.; Hirosawa, K. M.; Suzuki, K. G. N.; Matsuura, K.; Ikeda, M.,
Hybrid Soft Nanomaterials Composed of DNA Microspheres and Supramolecular Nanostructures of Semi-artificial Glycopeptides,
Chem. Eur. J., 25 (51), 11955-11962, 2019.

51. Matsuura, K.; Ota, J.; Fujita, S.; Shiomi, Y.; Inaba, H.,
A Construction of Ribonuclease-Decorated Artificial Virus-like Capsid by Peptide Self-assembly,
J. Org. Chem., 2020, 85, 3, 1668-1673
52. Iida, M.; Mashima, T.; Yamaoki, Y.; So, M.; Nagata, T.; Katahira, M.,
The anti-prion RNA aptamer R12 disrupts the Alzheimer's disease-related complex between prion and amyloid β ,
FEBS J., 286, 2355-2365 (2019).
53. Yoshida, A.; Kohyama, S.; Fujiwara, K.; Nishikawa, S.; Doi, N.,
Regulation of spatiotemporal patterning in artificial cells by a defined protein expression system
Chemical Science, **10**, 11064-11072 (2019).
54. Aoki, D.; Nomura, K.; Hashiura, M.; Imamura, Y.; Miyata, S.; Terashima, N.; Mstsushita, Y.; Nishimura, H.; Watanabe, T.; Katahira, M.; Fukushima, K.,
Evaluation of ring-5 structures of guaiacyl lignin in *Ginkgo biloba*L. using solid- and liquid-state ^{13}C NMR difference spectroscopy
Holzforschung, 73, 1083-1092.
55. Yamada, T.; Hayashi, T.; Hikiri, S.; Kobayashi, N.; Yanagawa, H.; Ikeuchi, M.; Katahira, M.; Nagata, T.; Kinoshita, M.,
How does the recently discovered peptide MIP exhibit much higher binding affinity than an anticancer protein p53 for an oncoprotein MDM2?
J. Chem. Inform. & Model., 59, 3533-3544.
56. Yoshida, A.; Kohyama, S.; Fujiwara, K.; Nishikawa, S.; Doi, N.,
Regulation of spatiotemporal patterning in artificial cells by a defined protein expression system
Chemical Science, 2019, **10**, 11064-11072
57. Tokuda, E.; Takei, Y.; Ohara, S.; Fujiwara, N.; Hozumi, I.; Furukawa, Y.
Wild-type Cu/Zn-superoxide dismutase is misfolded in cerebrospinal fluid of sporadic amyotrophic lateral sclerosis. *Molecular Neurodegeneration*, 2019, 14, 42
58. Takaramoto, S.; Nakasone, Y.; Sadakane, K.; Maruta, S.; Terazima, M.,
Spiropyran labeling for sensitive probing of protein diffusion by the transient grating method.
Chemical Physics Letters. 739, 2020, 136919.
59. Yusuke, N.; Ohshima, M.; Okajima, K.; Tokutomi, S.; Terazima, M.,
Photoreaction Dynamics of Full-Length Phototropin from *Chlamydomonas Reinhardtii*
J. Phys. Chem. B. 2019, 123, 51, 10939-10950.
60. Iida, M.; Mashima, T.; Yamaoki, Y.; So, M.; Nagata, T.; Katahira, M.,
The anti-prion RNA aptamer R12 disrupts the Alzheimer's disease-related complex between prion and amyloid β ,
FEBS J., 286, 2355-2365.
61. Wan Osman, W. H.; Mikami, B.; Saka, N.; Kondo, K.; Lin, M. I.; Nagata, T.; Katahira, M., Identification of key residues for activities of atypical glutathione S-transferase of *Ceriporiopsis subvermispora*, a selective degrader of lignin in woody biomass, by crystallography and functional mutagenesis,
Int. J. Biol. Macromol., 132, 222-229,.
62. Wan, L., Kamba, K., Nagata, T. and Katahira, M.,
An insight into the dependence of the deaminase activity of human APOBEC3F on the length of single-stranded DNA, which is affected by the concentrations of APOBEC3F and single-stranded DNA,
Biochim. Biophys. Acta, 2020, 1864, 129346
63. Matsuura, K.; Honjo, T.,
Artificial Viral Capsid dressed up with Human Serum Albumin,
Bioconjugate Chem., 30(6), 1636-1641, 2019.

64. Kohyama. S.; Yoshinaga. N.; Yanagisawa. M.; Fujiwara. K.; Doi. N., Cell-sized confinement controls generation and stability of a protein wave for spatiotemporal regulation in cells.
eLife, 2019;8:e44591, DOI: 10.7554/eLife.44591
65. Nakasone. Y.; Takaramoto. S.; Terazima. M., Time-Resolved Diffusion Detection with Microstopped Flow System.
*Anal Chem.*2019;91(18):11987-11993.
66. Nakasone. Y.; Kikukawa, K.; Masuda, S.; Terazima, M. Time-Resolved Study of Interprotein Signaling Process of a Blue Light Sensor PapB-PapA Complex,
J Phys Chem B, 2019, 123(15), 3210-3218.
67. Tamura. R.; Oi. R.; Akashi. S.; Kaneko. M.K.; Kato. Y.; Nogi. T.,
Application of the NZ-1 Fab as a crystallization chaperone for PA tag-inserted target proteins.
Protein Sci. 28(4), 823-836 (2019).
68. Suzuki. R.; Sakakura. M.; Mori. M.; Fujii. M.; Akashi. S.; Takahashi. H.,
Methyl-selective isotope labeling using α -ketoisovalerate for the yeast *Pichia pastoris* recombinant protein expression system.
J. Biomol. NMR, 71(4), 213-223 (2018).
69. Hyodo. F.; Sho. T.; Basudev. M.; Fujita. K.; Tachibana. Y.; Akashi. S.; Mano. M.; Hishikawa. Y.; Matsuo. M.; Nakaji. T.; Ueno. T., Photo-induced in Vivo MRI Imaging with Rapid CO Release from an MnCO-Protein Needle Composite.
Chemistry. Eur. J., 24 (45), 11578-11583 (2018).
70. Mizobata. T.; Kawata. Y., The versatile mutational “repertoire” of *E. coli*GroEL, a multi-component chaperonin nanomachine,
Biophysical Review, 10 (2), 631-640 (2018) .
71. Lin. M.I.; Hiyama. A.; Kondo. K.; Nagata. T.; Katahira. M.,
Classification of fungal glucuronoyl esterases (FGEs), and characterization of two new FGEs from *Ceriporiopsis subvermispora* and *Pleurotus eryngii* (2018)
Appl. Microbiol. Biotech., 102, 9635-9645 (2018).
72. S.S.; Yamaoki. Y.; Ma. Y.; Marchand. A.; Winnerdy. F.R.; Gabelica. V.; Phan. A.T.; Katahira. M.; Nagasawa. K.,
Analysis of interaction between telomeric i-motif DNA and a cyclic tetraoxazole compound.
ChemBioChem., 19(21), 2268-2272 (2018).
73. Ohara. Y.; Ozeki. Y.; Tateishi. Y.; Mashima. T.; Arisaka. F.; Tsunaka. Y.; Fujiwara. Y.; Nishiyama. A.; Yoshida. Y.; Kitadokoro. K.; Kobayashi. H.; Kaneko. Y.; Najagawa. I.; Maekura. R.; Yamamoto. S.; Katahira. M.; Matsumoto. S.,
Significance of a histone-like protein with its native structure for the diagnosis of asymptomatic tuberculosis.
PLoS ONE, 13, e0204160 (2018).
74. Chen. Z.; Tonouchi. Y.; Matsumoto. K.; Saimura. M.; Atkin. R.; Nagata. T.; Katahira. M.; Hagiwara. R.,
Partially naked fluoride in solvate ionic liquids.
J. Phys. Chem. Lett., 9, 6662-6667 (2018).
75. Tokunaga. Y.; Nagata. T.; Suetomi. T.; Oshiro. S.; Kondo. K.; Katahira. M.; Watanabe. T., NMR analysis of molecular interaction of lignin with amino acid residues of carbohydrate-binding module from *Trichoderma reesei* Cel7A. (2019)
Sci. Rep. 9:1977 (2019).
76. Wan. Osman, W. H.; Mikami. B.; Saka. N.; Kondo. K.; Nagata. T.; Katahira. M.,
Structure of a serine-type glutathione S-transferase of *Ceriporiopsis subvermispora* and identification of the enzymatically important non-canonical residues by functional mutagenesis
Biochem. Biophys. Res. Commun. 510(1), 177-183 (2019).
77. Terakawa. M. S.; Lee. Y.-H.; Kinoshita. M.; Lin. Y. ; Sugiki. T.; Fukui. N.; Ikenoue. T.; Kawata. Y.; Goto. Y.,
Membrane-induced initial structure of α -synuclein control its amyloidogenesis on model membranes,
BBA; Biomembranes, 1860(3), 757-766 (2018).

78. Hyodo, F.; Sho, T.; Basudev, M.; Fujita, K.; Tachibana, Y.; Akashi, S.; Mano, M.; Hishikawa, Y.; Matsuo, M.; Nakaji, T.; Ueno, T. Photoinduced in Vivo Magnetic Resonance Imaging (MRI) with Rapid CO Release from an MnCO-Protein Needle Composite.
Chemistry. 2018, 24, 11578-11583.
79. Shimada, I.; Ueda, T.; Kofuku, Y.; Eddy, M.T.; Wüthrich, K.
GPCR drug discovery: integrating solution NMR data with crystal and cryo-EM structures.
Nature Reviews Drug Discovery. 2018.
80. Matsuura K., Synthetic Approaches to Construct Viral Capsid-like Spherical Nanomaterials,
Chem. Commun., 2018, 54, 8944-8959.
81. Inaba H.; Matsuura K., Peptide Nanomaterials Designed from Natural Supramolecular Systems,
Chem. Rec., 2018, 19,5, 843-858
82. Meguro, T.; Terashima, N.; Ito, H.; Koike, Y.; Kii, I.; Yoshida, S.; Hosoya, T.,
Staudinger reaction using 2,6-dichlorophenyl azide derivatives for robust aza-ylide formation applicable to bioconjugation in living cells,
Chem Commun, 2018, 54, 7904-7907.
83. Saikusa, K.; Osakabe, A.; Kato, D.; Fuchigami, S.; Nagadoi, A.; Nishimura, Y.; Kurumizaka, H.; Akashi, S.,
Structural Diversity of Nucleosomes Characterized by Native Mass Spectrometry.
Anal. Chem., 2018, 90, 8217-8226.
84. Hayashi, T.; Matsuda, T.; Nagata, T.; Katahira, M.; Kinoshita, M.,
Mechanism of protein-RNA recognition: Analysis based on statistical mechanics of hydration,
Physical Chemistry Chemical Physics, 2018, 20, 9167-9180.
85. Nishimura, H.; Kamiya, A.; Nagata, T.; Katahira, M.; Watanabe, T., Direct evidence for α ether linkage between lignin and carbohydrates in wood cell walls,
Scientific Reports, 2018, 8, 6538.
86. Kitada, A.; Kintsu, K.; Takeoka, S.; Fukami, K.; Saimura, M.; Nagata, T.; Katahira, M.; Murase, K.,
A Hydronium Solvate Ionic Liquid: Ligand Exchange Conduction Driven by Labile Solvation,
Journal of the Electrochemical Society, 2018, 165, H496-H499.
87. Kawasaki, Y.; Kurosaki, K.; Kan, D.; Borges, K. I.; Satake, A.; Sato, M.; Kondo, K.; Katahira, M.; Suzuki, I.; Takeda, M.,
Identification and characterization of the S-layer formed on the sheath of *Thiothrix nivea*,
Archives of Microbiology, 2018, 200, 1257-1265.
88. Osman, W. H. W.; Lin, M.I.; Kondo, K.; Nagata, T.; Katahira, M.,
Characterization of the glutathione S-transferases that belong to the GSTFuA class in *Ceriporiopsis subvermispora*: Implications in intracellular detoxification and metabolism of wood-derived compounds,
International Journal of Biological Macromolecules, 2018, 113, 1158-1166.
89. Lin, M.I.; Nagata, T.; Katahira, M.,
High yield production of fungal manganese peroxidases by *E. coli* through soluble expression,
Protein Expression and Purification, 2018, 145, 45-52.
90. Takeda, M.; Kondo, K.; Sanda, S.; Kan, D.; Borges, K. I.; Suzuki, I.; Katahira, M.,
Enzymatic degradation of β -1,4-linked N-acetylglucosaminoglycan prepared from *Thiothrix nivea*,
International Journal of Biological Macromolecules, 2018, 109, 323-328.

A03 公募班 (査読有 55 件)

1. Ferdinandus, Madoka Suzuki, Cong Vu, Yoshie Harada, Satya Ranjan Sarker, Shin'ichi Ishiwata, Tetsuya Kitaguchi, Satoshi Arai,

- Modulation of Local Cellular Activities using a Photothermal Dye-Based Subcellular-Sized Heat Spot,
ACS Nano, 16, 9004–9018 (2022).
2. K. Kamiya
Formation and function of OmpG or OmpA-incorporated liposomes using an in vitro translation system”
Scientific Reports, 12, 2376 (2022).
 3. O. Takahashi, M. Tanahashi, S. Yokoi, M. Kaneko, K. Yanaka, S. Nakagawa, H. Maita
The cell type-specific ER membrane protein UGS148 is not essential in mice
Genes to Cells, 27, 2022, 43-60.
 4. Takemori. A.; Kawashima. Y.; Takemori N.,
Bottom-up/cross-linking mass spectrometry via simplified sample processing on anion-exchange solid-phase extraction spin column.
Chem Commun, 58, 775–778 (2022).
 5. Murahara, N. Kaji, M. Tokeshi, Y. Baba
Enzyme kinetics in confined geometries at the single enzyme level
Analyst, 147, 1375-1384 (2022)
 6. Huttunen KM, Terasaki T, Urtti A, Montaser AB, Uchida Y.
Pharmacoproteomics of Brain Barrier Transporters and Substrate Design for the Brain Targeted Drug Delivery.
Pharm Res. 2022 Mar 7. doi: 10.1007/s11095-022-03193-2.
 7. Uchida Y, Takeuchi H, Goto R, Braun C, Fuchs H, Ishiguro N, Takao M, Tano M, Terasaki T.
A human blood-arachnoid barrier atlas of transporters, receptors, enzymes, and tight junction and marker proteins: Comparison with dog and pig in absolute abundance.
J Neurochem. 2022 Feb 28. doi: 10.1111/jnc.15599.
 8. Hirano S, Goto R, Uchida Y.
SWATH-Based Comprehensive Determination of the Localization of Apical and Basolateral Membrane Proteins Using Mouse Liver as a Model Tissue.
Biomedicines. 2022;10(2):383.
 9. Tezuka K, Suzuki M, Sato R, Kawarada S, Terasaki T, Uchida Y.
Activation of Annexin A2 signaling at the blood-brain barrier in a mouse model of multiple sclerosis.
J Neurochem. 2022;160(6):662-674.
 10. Uchida Y, Higuchi T, Shirota M, Kagami S, Saigusa D, Koshiba S, Yasuda J, Tamiya G, Kuriyama S, Kinoshita K, Yaegashi N, Yamamoto M, Terasaki T, Sugawara J.
Identification and Validation of Combination Plasma Biomarker of Afamin, Fibronectin and Sex Hormone-Binding Globulin to Predict Pre-Eclampsia.
Biol Pharm Bull. 2021, 44, 804-815.
 11. Sato R, Ohmori K, Umetsu M, Takao M, Tano M, Grant G, Porter B, Bet A, Terasaki T., Uchida Y. An Atlas of the Quantitative Protein Expression of Anti- Epileptic-Drug Transporters, Metabolizing Enzymes and Tight Junctions at the Blood-Brain Barrier in Epileptic Patients.
Pharmaceutics. 2021;13(12):2122.
 12. Uchida Y.
Quantitative Proteomics-Based Blood-Brain Barrier Study.
Biol Pharm Bull. 2021;44(4):465-473.
 13. S. Ohnishi, K. Kamiya,
Formation of giant lipid vesicle containing dual functions facilitates outer membrane phospholipase
ACS Synthetic Biology, 10, 1837-1846 (2021).

14. M. Terada, S. Ide, T. Naito, N. Kimura, M. Matsusaki, N. Kaji
Label-free cancer stem-like cell assay conducted at a single cell level using microfluidic mechanotyping devices
Analytical Chemistry, 93, 14409-14416 (2021).
15. Otsuka Y.,
Direct liquid extraction and ionization techniques for understanding multimolecular environments in biological systems,
Mass Spectrometry (Tokyo), 2021, 10, A0095.
16. Otsuka Y.,
Tapping-mode Scanning Probe Electro Spray Ionization: Fusion of SPM with Mass Spectrometry,
Jpn. J. Appl. Phys., 2021, 60, SE0802.
17. Otsuka. Y.; Kamihoriuchi. B.; Takeuchi. A.; Iwata/ F.; Tortorella.S.; Matsumoto. T.,
High-Spatial-Resolution Multimodal Imaging by Tapping-Mode Scanning Probe Electro spray Ionization with Feedback Control,
Anal. Chem. 2021, 2263–2272.
18. Suematsu. Y.; Tsai. Y. A.; Takeoka. S.; Franz. C. M.; Arai. S.; Fujie. T.,
Ultra-thin, transparent, porous substrates as 3D culture scaffolds for engineering ASC spheroids for high-magnification imaging,
J. Mater. Chem B, 2020, 8, 6999-7008.
19. K. Yamamoto, N. Yamaoka, Y. Imaizumi, T. Nagashima, T. Furutani, T. Ito, Y. Okada, H. Honda, K. Shimizu,
Development of a Human Neuromuscular Tissue-on-a-Chip Model on a 24-Well-Plate-Format Compartmentalized Microfluidic Device,
Lab Chip, 2021, 21, 1897-1907.
20. T. Suzuki, N. Kaji, H. Yasaki, T. Yasui, Y. Baba,
Mechanical low-pass filtering of cells for detection of circulating tumor cells in whole blood,
Analytical Chemistry, 92, 2483-2491 (2020)
21. Uchida Y., Sasaki, H., Terasaki, T.
Establishment and validation of highly accurate formalin-fixed paraffin-embedded quantitative proteomics by heat-compatible pressure cycling technology using phase-transfer surfactant and SWATH-MS,
Scientific Reports, 2020, 10, 11271
22. Zhang, J., Furuta, T., Sabit, H., Tamai, S., Jiapaer, S., Dong, Y., Kinoshita, M., Uchida Y., Ohtsuki, S., Terasaki, T., Zhao, S., Nakada, M.
Gelsolin inhibits malignant phenotype of glioblastoma and is regulated by miR-654-5p and miR-450b-5p,
Cancer Science, 2020, 111, 2413-2422
23. Uchida Y., Yagi, Y., Takao, M., Takao, M., Tano, M., Umetsu, M., Hirano, S., Usui, T., Tachikawa, M., Terasaki, T.
Comparison of Absolute Protein Abundances of Transporters and Receptors among Blood-Brain Barriers at Different Cerebral Regions and the Blood-Spinal Cord Barrier in Humans and Rats,
Molecular Pharmaceutics, 2020, 17, 2006-2020
24. Furuta T, Sugita Y, Komaki S, Ohshima K, Morioka M, Uchida Y, Tachikawa M, Ohtsuki S, Terasaki T, Nakada M.
The Multipotential of Leucine-Rich α -2 Glycoprotein 1 as a Clinicopathological Biomarker of Glioblastoma.
J Neuropathol Exp Neurol. 2020;79(8):873-879.
25. Nagashima. T.; Hadiwidjaja. S.; Ohsumi. S.; Murata. A.; Hisada. T.; Kato. R.; Okada. Y.; Honda. H.; Shimizu. K.;
In vitro model of human skeletal muscle tissues with contractility fabricated by immortalized human myogenic cells,
Advanced Biosystems, 4, 2000121 (2020).
26. Takemori. A.; Ishizaki. J.; Nakashima. K.; Shibata. T.; Kato. H.; Kodera. Y.; Suzuki. T.; Hasegawa. H.; Takemori. N.,
BAC-DROP: Rapid Digestion of Proteome Fractionated via Dissolvable Polyacrylamide Gel Electrophoresis and Its

- Application to Bottom-Up Proteomics Workflow.
J Proteome Res. 2020 Online ahead of print. DOI: 10.1021/acs.jproteome.0c00749.
27. Takemori, A.; Butcher, DS.; Harman, VM.; Brownridge, P.; Shima, K.; Higo, D.; Ishizaki, J.; Hasegawa, H.; Suzuki, J.; Yamashita, M.; Loo, JA.; Loo, RRO.; Beynon, RJ.; Anderson, LC.; Takemori, N., PEPPI-MS: Polyacrylamide-Gel-Based Prefractionation for Analysis of Intact Proteoforms and Protein Complexes by Mass Spectrometry.
J Proteome Res., 2020 (Online ahead of print) DOI: 10.1021/acs.jproteome.0c00303.
28. Hoshi Y, Uchida Y, Tachikawa M, Ohtsuki S, Couraud PO, Suzuki T, Terasaki T.
Oxidative stress-induced activation of Abl and Src kinases rapidly induces P-glycoprotein internalization via phosphorylation of caveolin-1 on tyrosine-14, decreasing cortisol efflux at the blood-brain barrier.
J Cereb Blood Flow Metab. 2020, 420-436.
29. Hoshi. Y.; Uchida. Y.; Kuroda. T.; Tachikawa. M.; Couraud. PO.; Suzuki. T.; Terasaki. T.,
Distinct roles of ezrin, radixin and moesin in maintaining the plasma membrane localizations and functions of human blood-brain barrier transporters.
J Cereb Blood Flow Metab. (2020), 40(7), 1533-1545.
30. Tachikawa. M.; Kaneko. Y.; Ohtsuki. S.; Uchida. Y.; Watanabe. M.; Ohtsuka. H.; Terasaki. T., Targeted Proteomics-Based Quantitative Protein Atlas of Pannexin and Connexin Subtypes in Mouse and Human Tissues and Cancer Cell Lines.
J Pharm Sci. 2020, 109(2):1161-1168.
31. Uchida. Y.; Goto. R.; Takeuchi. H.; Łuczak. M.; Usui. T.; Tachikawa. M.; Terasaki. T., Abundant expression of OCT2, MATE1, OAT1, OAT3, PEPT2, BCRP, MDR1 and xCT transporters in blood-arachnoid barrier of pig, and polarized localizations at CSF- and blood-facing plasma membranes.
Drug Metab Dispos., 2020, 48 (4)135-145.
32. Sano, M.; Kaji, N.; Rowat, A. C.; Yasaki, H.; Shao, L.; Odaka, H.; Yasui, T.; Higashiyama, T.; Baba, Y., Microfluidic Mechanotyping of a Single Cell with Two Consecutive Constrictions of Different Sizes and an Electrical Detection System.
Anal. Chem. 2019, 91(20), 12890-12899.
33. Takemori, A.; Nakashima. T.; Ômura. H.; Tanaka. Y.; Nakata. K.; Nonami. H.; Takemori. N., Quantitative assay of targeted proteome in tomato trichome glandular cells using a large-scale selected reaction monitoring strategy.
Plant Methods., 15:40 (2019).
34. Sato. K.; Tachikawa. M.; Watanabe. M.; Uchida. Y.; Terasaki. T.,
Selective Protein Expression Changes of Leukocyte-Migration-Associated Cluster of Differentiation Antigens at the Blood-Brain Barrier in a Lipopolysaccharide-Induced Systemic Inflammation Mouse Model without Alteration of Transporters, Receptors or Tight Junction-Related Protein,
Biol Pharm Bull., 2019, 42(6), 944-953.
35. Ochiai Y.; Uchida Y, Tachikawa M, Couraud PO, Terasaki T.
Amyloid beta(25-35) impairs docosahexaenoic acid efflux by down-regulating fatty acid transport protein 1 (FATP1/SLC27A1) protein expression in human brain capillary endothelial cells.
J Neurochem. 2019, 150(4), 385-401
36. Prasad. B.; Achour. B.; Artursson. P.; Hop. CE.; Lai. Y.; Smith. PC.; Barber. J.; Wisniewski. JR.; Spellman. D.; Uchida. Y.; Zientek. M.; Unadkat. JD.;
Rostami-Hodjegan. A., Towards a Consensus on Applying Quantitative LC-MS/MS Proteomics in Translational Pharmacology Research: A White Paper.
Clin Pharmacol Ther. 2019, 106(3), 525-543.

37. Hellinen L, Sato K, Reinisalo M, Kidron H, Rilla K, Tachikawa M, Uchida Y, Terasaki T, Urtti A, Quantitative protein expression comparison between apical and basolateral plasma membranes of the human retinal pigment epithelium, *Invest. Ophthalm. Vis. Sci.*, 2019, 60(15), 5022-5034.
38. Hattori, Y.; Shimada, T.; Yasui, T.; Kaji, N.; Baba, Y., Micro- and Nanopillar Chips for Continuous Separation of Extracellular Vesicles. *Anal. Chem.* 2019, 91(10), 6514-6521.
39. Nishimura. T.; Sano. Y.; Takahashi. Y.; Noguchi. S.; Uchida. Y.; Takagi. A.; Tanaka. T.; Katakura. S.; Nakashima. E.; Tachikawa. M.; Maruyama. T.; Terasaki. T.; Tomi. M., Quantification of ENT1 and ENT2 Proteins at the Placental Barrier and Contribution of These Transporters to Ribavirin Uptake. *J Pharm Sci.* 2019, 108(12), 3917-3922.
40. Kamihoriuchi. B.; Otsuka. Y.; Takeuchi. A.; Iwata. F.; Matsumoto. T., Visualization of Sampling and Ionization Processes in Scanning Probe Electrospray Ionization Mass Spectrometry *Mass Spectrometry (Tokyo)*, 7(2), S0078, 2018.
41. Valgepea. K.; de Souza Pinto Lemgruber. R.; Abdalla. T.; Binos. S.; Takemori. N.; Takemori. A.; Tanaka. Y.; Tappel. R.; Köpke. M.; Simpson. SD.; Nielsen. LK.; Marcellin. E., H2 drives metabolic rearrangements in gas-fermenting Clostridium autoethanogenum. *Biotechnol Biofuels.* 2018, 11:55.
42. Suzuki. J.; Yamada. T.; Inoue. K.; Nabe. S.; Kuwahara. M.; Takemori. N.; Takemori. A.; Matsuda. S.; Kanoh. M.; Imai. Y.; Yasukawa. M.; Yamashita. M., The tumor suppressor menin prevents effector CD8 T-cell dysfunction by targeting mTORC1-dependent metabolic activation. *Nat Commun.* 2018, 9:3296.
43. Zeid. A. M.; Kaji. N.; Nasr. J. J. M.; Belal. F.; Walsh. M. I.; Baba. Y., Determination of baclofen and vigabatrin by microchip electrophoresis with fluorescence detection: application of field-enhanced sample stacking and dynamic pH junction. *New J. Chem.* 2018, 42, 9965-9974.
44. Sano. M.; Kaji. N.; Wu. Q.; Naito. T.; Yasui. T.; Taniguchi. M.; Kawai. T.; Baba. Y., Quantitative Evaluation of Dielectric Breakdown of Silicon Micro- and Nanofluidic Devices for Electrophoretic Transport of a Single DNA Molecule. *Micromachines-Basel* 2018, 9, 180.
45. Uchihashi. T.; Watanabe. YH.; Nakazaki. Y.; Yamasaki. T.; Watanabe. T.; Maruno. T.; Ishii. K.; Uchiyama. S.; Song. C.; Murata. K.; Iino. R.; Ando. T., Dynamic structural states of ClpB involved in its disaggregation function. *Nature Communications* 2018, 9, 2147.
46. Kashida. H.; Hattori. Y.; Tazoe. K.; Inoue. T.; Nishikawa. K.; Ishii. K.; Uchiyama. S.; Yamashita. H.; Abe. M.; Kamiya. Y.; Asanuma. H., Bifacial nucleobases for hexaplex formation in aqueous solution. *J. Am. Chem. Soc.* 2018, 140(27): 8456-8462.
47. Uchida Y.; Sumiya T.; Tachikawa M.; Yamakawa T.; Murata S.; Yagi Y.; Sato K.; Stephan A.; Ito K.; Ohtsuki S.; Couraud PO.; Suzuki T.; Terasaki T., Involvement of Claudin-11 in Disruption of Blood-Brain, -Spinal Cord, and -Arachnoid Barriers in Multiple Sclerosis. *Mol Neurobiol.* 2018, 56, 2039-2056.

48. Sano Y.; Mizuno T.; Mochizuki T.; Uchida Y.; Umetsu M.; Terasaki T.; Kusuhara H.,
Evaluation of Organic Anion Transporter 1A2-knock-in Mice as a Model of Human Blood-brain Barrier.
Drug Metab Dispos. 2018,46(11), 1767-1775.
49. Kuroda H.; Tachikawa M.; Yagi Y.; Umetsu M.; Nurdin A.; Miyauchi E.; Watanabe M.; Uchida Y.; Terasaki T.,
Cluster of Differentiation 46 is the Major Receptor in Human Blood-Brain Barrier Endothelial Cells for Uptake of
Exosomes Derived from Brain-Metastatic Melanoma Cells (SK-Mel-28).
Mol Pharm. 2018 16(1), 292–304
50. Sato K.; Tachikawa M.; Watanabe M.; Miyauchi E.; Uchida Y.; Terasaki T.,
Identification of blood-brain barrier-permeable proteins derived from peripheral organ: In vivo and in vitro evidence of
blood-to-brain transport of creatine kinase.
Mol Pharm. 2019, 16(1), 247–257.
51. Akazawa. T.; Uchida. Y.; Miyauchi. E.; Tachikawa. M.; Ohtsuki. S.; Terasaki. T.,
High Expression of UGT1A1/1A6 in Monkey Small Intestine: Comparison of Protein Expression Levels of Cytochromes
P450, UDP-Glucuronosyltransferases, and Transporters in Small Intestine of Cynomolgus Monkey and Human.
Mol Pharm., 2018, 15, 127-140.
52. Sasaki. K.; Tachikawa. M.; Uchida. Y.; Hirano. S.; Kadowaki. F.; Watanabe. M.; Ohtsuki. S.; Terasaki. T.,
ATP-binding cassette transporter A subfamily 8 is a sinusoidal efflux transporter for cholesterol and taurocholate in
mouse and human liver,
Mol Pharm., 2018, 15(2), 343-355.
53. Zhang. Z.; Tachikawa. M.; Uchida. Y.; Terasaki. T.,
Drug clearance from cerebrospinal fluid mediated by organic anion transporters 1 (Slc22a6) and 3 (Slc22a8) at arachnoid
membrane of rats.
Mol Pharm., 2018, 15(3), 911-922.
54. Miyauchi. E.; Furuta. T.; Ohtsuki. S.; Tachikawa. M.; Uchida. Y.; Sabit, H.; Obuchi, W.; Baba, T.; Watanabe, M.;
Terasaki, T.; Nakada, M., I
dentification of blood biomarkers in glioblastoma by SWATH mass spectrometry and quantitative targeted absolute
proteomics.
PLOS ONE, 2018, 13(3), e0193799.
55. Tachikawa. M.; Sumiyoshiya. Y.; Saigusa. D.; Sasaki. K.; Watanabe. M.; Uchida. Y.; Terasaki, T.,
Liver zonation index of drug transporter and metabolizing enzyme protein expressions in mouse liver acinus.
Drug Metab Dispos., 2018, 46(5), 610-618.

《成書》

1. Y. Okiyama, K. Fukuzawa, Y. Komeiji, and S. Tanaka,
Taking Water into Account with the Fragment Molecular Orbital Method, in “Quantum Mechanics in Drug Discovery”,
edited by A. Heifetz,
Methods in Molecular Biology vol. 2114 (Humana Press, New York, NY) Chap. 7, pp.
2. S. Tanaka,
Fragment Molecular Orbital Method as Cluster Expansion,
in “*Recent Advances of the Fragment Molecular Orbital Method: Enhanced Performance and Applicability*”, edited
by Y. Mochizuki, S. Tanaka, and K. Fukuzawa (Springer, Singapore, 2021) pp. 3-14.
3. S. Tanaka,
Comparison of Various Fragmentation Methods for Quantum Chemical Calculations of Large Molecular Systems,
in “*Recent Advances of the Fragment Molecular Orbital Method: Enhanced Performance and Applicability*”, edited
by Y. Mochizuki, S. Tanaka, and K. Fukuzawa (Springer, Singapore, 2021) pp. 15-27.

4. Y. Mochizuki, T. Nakano, K. Sakakura, Y. Okiyama, H. Watanabe, K. Kato, Y. Akinaga, S. Sato, J. Yamamoto, K. Yamashita, T. Murase, T. Ishikawa, Y. Komeiji, Y. Kato, N. Watanabe, T. Tsukamoto, H. Mori, K. Okuwaki, S. Tanaka, A. Kato, C. Watanabe, and K. Fukuzawa,
The ABINIT-MP Program,
in “*Recent Advances of the Fragment Molecular Orbital Method: Enhanced Performance and Applicability*”, edited by Y. Mochizuki, S. Tanaka, and K. Fukuzawa (Springer, Singapore, 2021) pp. 53-67.
5. K. Fukuzawa, S. Tanaka, Y. Yagi, N. Kurita, N. Kawashita, K. Takaba, and T. Honma,
FMO Drug Design Consortium,
in “*Recent Advances of the Fragment Molecular Orbital Method: Enhanced Performance and Applicability*”, edited by Y. Mochizuki, S. Tanaka, and K. Fukuzawa (Springer, Singapore, 2021) pp. 127-181.
6. 田中成典
量子と生命、
現代思想、Vol. 48、No. 2 (2020年2月号、青土社) pp. 97-107.
7. E.B. Starikov, K. Shimamura, S. Matsunaga, and S. Tanaka,
Polynomial Exploratory Factor Analysis on Molecular Dynamics Trajectory of Ras-GAP System: A Possible Theoretical Approach to Enzyme Engineering,
in “*Entropy-Enthalpy Compensation: Finding a Methodological Common Denominator through Probability, Statistics, and Physics*”, edited by E.B. Starikov, B. Norden, and S. Tanaka, Chap. 2, pp. 239-377 (Jenny Stanford Publishing, Singapore, 2021).
8. 栗崎以久男、田中成典
ATPによるタンパク質凝集体溶解の分子メカニズム、
細胞、Vol. 53、No. 6 (2020) pp. 41-44.
9. A. Nishiyama, S. Tanaka, and J.A. Tuszynski,
Nonequilibrium Quantum Brain Dynamics,
in “*Advances in Quantum Chemistry*”, Vol. 82, “*Quantum Boundaries of Life*”, edited by R.R. Poznanski and E.J. Brandas (Academic Press, 2020) pp. 159-180.
10. 田中成典
フラグメント分子軌道法に基づく分子間相互作用解析、
実験医学別冊「創薬研究のための相互作用解析パーフェクト」 (津本浩平、前仲勝実編集、羊土社、2021年)
pp. 258-268.
11. E.B. Starikov, B. Norden, and S. Tanaka, ed.,
“Entropy-Enthalpy Compensation: Finding a Methodological Common Denominator through Probability, Statistics, and Physics” (Jenny Stanford Publishing, Singapore, 2021).
12. Y. Mochizuki, S. Tanaka, and K. Fukuzawa, ed.,
“Recent Advances of the Fragment Molecular Orbital Method: Enhanced Performance and Applicability” (Springer, Singapore, 2021).
13. 近藤太志; 梅本駿; 藤野公茂; 林剛介; 村上裕
「新型コロナウイルスに対する迅速な人工抗体創製」,
創薬研究者がこれだけは知っておきたい最新のウイルス学 2021, 第10章, 第7節
14. 馬場嘉信、安井隆雄、有馬彰秀,
ナノバイオデバイスによる単一生体粒子分析、
『*医用工学ハンドブック*』佐久間一郎、秋吉一成、津本浩平編集、エヌ・ティー・エス、2022, 250-261.
15. 馬場嘉信、柳田剛、加地範匡(監修),
AI・ナノ・量子による超高感度・迅速バイオセンシング—超早期パンデミック検査・超早期診断・POCTから健康長寿社会へ—, シーエムシー, 2021, 1-245.

16. Suzuki, S.; Hatano, Y.; Tsukiji, S.,
Chemogenetic control of protein translocation and mammalian cell signaling by SLIPT,
In: Kojima R. (eds) *Mammalian Cell Engineering. Methods in Molecular Biology*, vol 2312. Humana, New York,
pp.237–251 (2021).
17. 藤原正澄、中台枝里子、湯川博、馬場嘉信
NV センタを用いた温度計測と生体応用
『量子センシングハンドブック』、根来誠監修、エヌ・ティー・エス、2021, 83-92.
18. Inaba, H.; Matsuura, K.,
Functional peptide nanocapsules self-assembled from β -annulus peptides,
In: Ryadnov M. (eds) *Polypeptide Materials. Methods in Molecular Biology*, vol 2208. Humana, New York,
pp.101-121 (2021).
19. Kita, M.; Kigoshi, H.
Discovery and use of natural products and derivatives as chemical probes.
in *The Discovery and Utility of Chemical Probes in Target Discovery*, Eds. Brennan, P; Rodriguez, S. V. (The Royal
Society of Chemistry), pp.124-149 (2020).
20. 水巻登志樹、湯川博、洲崎悦生、上田泰己、馬場嘉信、
量子ドットによる完全透明化組織内移植幹細胞イメージング、
Organ Biology, 2019, 26(2), 109-114.
21. Y Uchida, R Goto, T Usui, M Tachikawa and T Terasaki.
Blood-arachnoid barrier as a dynamic physiological and pharmacological interface between cerebrospinal fluid and
blood. Springer
22. 馬場嘉信,
岩波新書, 医の希望, ナノバイオデバイスが拓く未来医療, 2019, 63-102.
23. 馬場嘉信,
CMC, 蛍光イメージング/MRI プローブの開発(普及版), 量子ドットおよび無機蛍光体, 2018, 51-58.
24. 建石寿枝、杉本直己,
15 章 新しい核酸医薬システムの構築,
CSJ カレントレビュー「生命機能に迫る分子化学」 (化学同人), 30, 136-143 (2018).
25. 建石寿枝、杉本直己,
第 4 章 遺伝子診断の新手法,
CSJ カレントレビュー「医療・診断・創薬の化学」 (化学同人), 24, 69-77 (2017).
26. 田中成典、
計算分子生物学：物質科学からのアプローチ、
(物質・材料テキストシリーズ No. 13、内田老鶴圃、2018)
27. 田中成典、
スーパーコンピュータによるウイルス変異のメカニズム解析、
「In silico 創薬におけるスクリーニングの高速化・高精度化技術」第 2 章第 5 節、168-176(技術情報協会、2018)
28. 田中成典、
量子生命科学の展望、
実験医学, 35(14)、2423-2427 (2017)
29. Katahira, M. and Mashima, T.,
Introduction to Nucleic Acids NMR,
Encyclopedia of Biophysics 2nd Edition, Springer, 2018.

30. 掛川渉、柚崎通介;
スクラップ&ビルドによる小脳神経回路の動的制御,
実験医学, 羊土社, 2018.
31. 掛川渉、柚崎通介;
記憶・学習の分子機構—そのときシナプスでは何が起きているのか,
Brain and Nerve, **医学書院**, 2018, pp.677-687.
32. T. Yamauchi, N. Sugimoto,
Development and Application of a Highly Efficient Protein Synthesis Technique Using Riboswitches in
Microorganisms,
Applied RNA Bioscience , Springer, 33-46.
33. 安井隆雄、湯川博、馬場嘉信,
ナノワイヤデバイスによる体液中のエクソソーム/マイクロ RNA 解析.
リキッドバイオプシー—体液中腫瘍マーカーの検出・解析技術—, 落谷孝広編、CMC、2017, 220-225.
34. 安井隆雄、湯川博、馬場嘉信,
miRNA 検出測定用ツールの最新の成果、
miRNA の最新知識、落谷孝広編、医薬ジャーナル社、2017, Chap. 13, pp. 139-144.
35. 小野島大介、笠間敏博、馬場嘉信,
ラブオンチップの最前線,
CSJ カレントレビュー24 **化学で医療・診断・創薬の革新を目指す**, 化学同人、2017, 78-83.
36. 笠間敏博、馬場嘉信,
ナノバイオデバイスによるリキッドバイオプシー, 疾患・病体診断の最新技術開発とその早期・簡便・高感度
化、技術情報協会, 2017.
37. Daisuke Onoshima and Yoshinobu Baba,
Microfluidic DNA Stretching Device for Single-Molecule Diagnostics,
Methods in Molecular Biology, Microchip Diagnosis, V. Taly, J.L. Viovy, S. Descroix (Eds.), Springer Science +
Business Media LLC, New York, 2017, Chapter 8, 105-112.
38. Toshihiro Kasama, Noritada Kaji, Manabu Tokeshi and Yoshinobu Baba,
Fabrication and evaluation of microfluidic immunoassay devices with antibody-immobilized microbeads retained in
porous hydrogel micropillars
Methods in Molecular Biology, Microchip Diagnosis, V. Taly, J.L. Viovy, S. Descroix (Eds.), Springer Science +
Business Media LLC, New York, 2017, Chapter 4, 49-56.
39. N. Kaji, T. Yasui, M. Tokeshi, Y. Baba,
Nanopillars, Nanowires and Nanoballs for DNA and Protein Analysis,
Nanofluidics, 2nd Edition, J. Edel, A. Ivanov, M. Kim (Ed.), Royal Society of Chemistry, 2017, Chap. 3, 76-98.

《解説・総説》

- 1~13. 浜地 格 他、分子夾雑 effect: 見えてきた疾患や創薬との繋がり、月刊「細胞」2021年5月臨時増刊号、
2021、ニューサイエンス社 (領域メンバーにより分担執筆).
- 14~19. 浜地 格 他、分子夾雑の生命化学 (1)~(6)、現代化学、2019、1月号~6月号、東京化学同人(領域メン
バーの執筆により毎号連載 計12回).
- 20~24. 浜地 格 他、特集 分子夾雑化学—生命の理解・制御を加速する新しいコンセプト 1-5、化学と工業、2019、
72, 398-412、日本化学会 (領域メンバーにより分担執筆).
25. Daisuke Onoshima, Yoshinobu Baba,
Cancer diagnosis and analysis devices based on multimolecular crowding,

- Chem. Comm.*, 57, 13655-13661 (2021).
26. N. Shindo, A. Ojida,
Recent progress in covalent warheads for in vivo targeting of endogenous proteins,
Bioorg. Med. Chem., 47, 116386 (2021).
27. R. Kubota, W. Tanaka, I. Hamachi, Microscopic Imaging Techniques for Molecular Assemblies: Electron, Atomic Force, and Confocal Microscopies, *Chem. Rev.*, 121, 22, 14281–14347 (2021).
28. K. Shiraiwa, R. Cheng, H. Nonaka, T. Tamura, I. Hamachi,
Chemical Tools for Endogenous Protein Labeling and Profiling,
Cell Chemical Biology, 27, 8, 970-985(2020).
29. Naoya Shindo, Akio Ojida,
In vivo targeting endogenous proteins with reactive small molecules,
Handbook of In Vivo Chemistry in Mice: From Lab to Living System, Tanaka, K., Vong, K. Eds.; Wiley-VCH, 2020; pp 281-307.
30. 河野 正晴, 浜地 格,
天然タンパク質の化学修飾による新機能,
水中有機合成の開発動向, 299-309 (2022).
31. 窪田 亮,
ガラスのような超分子ネットワーク材料 解離速度定数が物性の決め手!,
化学, 77, 64-65, (2022).
32. 林剛介
「タンパク質化学合成を加速させるペプチド連結反応の化学～タンパク質を化学で創る時代を目指して～」,
化学と工業, 2020, 73, 956-957.
33. 櫻井一正, 茶谷絵理, 後藤祐児,
タンパク質に対する圧力研究の新展開-基本熱力学から,分子構造に基づく理解,アミロイド線維まで.
化学, 75, 39-44 (2020).
34. Takenouchi, H. Yoshimura, T. Ozawa,
Quantitative Analysis of Membrane Receptor Trafficking Manipulated by Optogenetic Tools.
Methods Mol Biol., 2274, 15-23 (2021).
35. Yoshimura and T. Ozawa,
Optical control of G protein-coupled receptor activities in living cells.
Progress in Photon Science, 119, 129-138 (2019).
36. 遠藤瑞己, 小澤岳昌,
光誘導性二量体・多量体形成システムを用いた受容体タンパク質活性の制御,
生体の科学, 68, 494-495 (2017).
37. 加地範匡
細菌・ウイルスの電氣的センシング法の新展開
化学と工業 division topics, 日本化学会, 119 (2018).
38. 加地範匡
マイクロ流体デバイスによる単一細菌・単一細胞の電氣的センシング技術
応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会 会誌 (molecular electronics and bioelectronics),
応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会, 243-248 (2020).
39. 三橋景汰, 北原亮,
高圧力がタンパク質に及ぼす影響—圧力で早まるシアノバクテリアの概日時計—.
化学と生物, Vol. 58, 579-584 (2020).

40. 古川寛人, 松浦和則,
「膜タンパク質を搭載した人工ウイルスレプリカの創製」,
月刊「細胞」, Vol.54, No.5 (4月臨時増刊号「ウイルス感染症の克服に向けた新展開」), pp. 40-42 (2022).
41. 松浦和則,
「化学合成したペプチドから人工ウイルスカプシドを創る」,
週刊 医学のあゆみ, 280, No.9, pp.916-921 (2022).
42. 松本 卓也, 村上 怜子, 大塚 洋一,
走査プローブ生体分子イメージングにおけるデータ駆動型解,
表面と真空, 2021, 65, 15.
43. 大塚洋一,
原子間力顕微鏡と質量分析法を融合する質量分析イメージング法“t-SPESI”の開発,
顕微鏡, 2021, 56, 8.
44. 神谷真子、建石寿枝、永次史、山吉麻子、杉本直己
第1章 フロントランナーに聞く「令和の時代も進化を続ける核酸化学」
CSJ カレントレビュー「進化を続ける核酸化学—ゲノム編集、非二重らせん、核酸医薬—」 (化学同人), 2-13 (2021).
45. 高橋俊太郎, 杉本直己
Part I 基礎概念と研究現場, 2章 細胞内の核酸物理化学
CSJ カレントレビュー「進化を続ける核酸化学—ゲノム編集、非二重らせん、核酸医薬—」 (化学同人), 41, 14-21 (2021)
46. 松本咲, 杉本直己
Part II 研究最前線, 14章 遺伝子発現における核酸の新機能
CSJ カレントレビュー「進化を続ける核酸化学—ゲノム編集、非二重らせん、核酸医薬—」 (化学同人), 41, 146-154 (2021)
47. 三好大輔, 杉本直己
7章 がん関連 mRNA と光線力学療法
CSJ カレントレビュー「生体分子と疾患」 (化学同人), 39, 75-83, (2021).
48. Sugimoto, T. Endoh, S. Takahashi, and H. Tateishi-Karimata
Chemical Biology of Double Helical and Non-Double Helical Nucleic Acids: “To *B* or Not To *B*, That Is the Question”
Bull. Chem. Soc. Jpn., 94, 1970-1998, (2021).
49. 武森信暁,
可溶性ポリアクリルアミドゲルを用いた新規プロテオミクス戦略,
電気泳動, 2021, 65, 63-68
50. Daisuke Onoshima, Yoshinobu Baba,
Cancer diagnosis and analysis devices based on multimolecular crowding,
Chem. Comm., 2021, 57, 13655-13661.
51. Hiromi Takahashi, Yoshinobu Baba, Takao Yasui,
Oxide nanowire microfluidics addressing previously-unattainable analytical methods for biomolecules towards liquid biopsy,
Chem. Comm., 2021, 57, 13234-13245.
52. 湯川 博, 舟根 守, 伊藤 泰平, 剣持 敬, 馬場 嘉信,
量子ドットによる透明化保存肝臓内の網羅的移植腫瘍イメージング技術の構築,
Organ Biology 2021年7月号, 2021, 28, (2), 136-141.

53. 松浦和則,
ウイルスができることをすべて化学でやる!,
化学, 2022, 77(1), 20–22.
54. 松浦和則,
化学合成したペプチドからなる人工ウイルスキャプシド,
アグリバイオ, 2021, 5(10), 80–83.
55. 高遠 美貴子, 浜地 格,
リガンド指向性化学: もう1つの生体直交性化学修飾法,
ファルマシア, 2021, 57, 999–1003.
56. 土谷 正樹, 浜地 格,
狙ったオルガネラ膜でのリン脂質の蛍光ラベル化と動態追跡,
医学のあゆみ, 2021, 278, 980–981.
57. 土谷 正樹, 浜地 格, 生細胞内のリン脂質動態を観察するためのオルガネラ選択的な化学ラベル化法,
臨床免疫・アレルギー科, 2021, 75, 745–752.
58. 中村 圭佑, 窪田 亮, 浜地 格,
生体分子センシングや薬剤放出の多段階制御を可能とする超分子ヒドロゲル,
バイオサイエンスとインダストリー, 2021, 79, 103–107.
59. 田村 朋則, 浜地 格,
オルガネラ膜特異的なホスファチジルコリンのライブイメージング,
実験医学, 2021, 39, 594–600.
59. 村上一輝, 梶本真司, 中林孝和,
ラマン顕微鏡を用いた疾患関連タンパク質の液–液相分離の定量評価,
細胞, 53(8), 548–551 (2021).
60. 築地 真也, 吉川 優,
細胞内相分離を理解・操作・活用する人工相分離ツール,
実験医学増刊「相分離 メカニズムと疾患」, 39(10), 204–210 (2021).
61. 築地 真也,
局在性リガンドによる細胞夾雑空間でのタンパク質局在操作,
細胞, 53(6), 58–62 (2021).
62. 吉井 達之, 築地 真也,
光応答性局在分子システムによる細胞操作,
生物工学, 98(12), 659–663 (2020).
63. 築地 真也,
生細胞内に人工ドロプレットをつくる: 合成相分離生物学,
現代化学増刊「相分離生物学の新展開」, 第V部44章, 220–224 (2020)
64. 築地 真也,
単一分子内の局所プロトン濃度を測る蛍光センサー: 古典的手法から新展開まで,
電気化学, 88(3), 240–245 (2020).
65. 安井隆雄, 馬場嘉信
ナノワイヤデバイスとAIによる尿中細胞外小胞 miRNA の網羅的解析とがん検知への展開
Drug Delivery System, 2021, 36, 124–129.
66. 有馬彰秀, 馬場嘉信,
デジタル・トランスフォーメーションで変わる医療: ナノバイオデバイス、量子科学技術とAIが拓く未来医療,
Pharm Tech. Japan, 2021, 37, 5, 85–90.

67. H. Takahashi, T. Yasui, Y. Baba,
Nanobiodevices for the isolation of circulating nucleic acid from biological samples,
Chem Lett., 2021, Vol.50
68. 安井隆雄、馬場嘉信
ナノデバイスを用いた細胞外小胞・エクソソームの分離精製,
化学工学, 2021, 85.
69. Matsuura, K.,
Dressing up artificial viral capsids self-assembled from C-terminal-modified b-annulus peptides (Focus Review),
Polymer J., 52, 1035–1041 (2020).
70. 福山真央, 火原彰秀,
Lab on a chip によるマイクロ多相流操作を用いた相分離生物学の展開,
相分離生物学の全貌, 359 (2020).
71. 新井敏,
分子サイズのオルガネラ蛍光温度計の現在地と未来,
細胞, 52(14), 52-56 (2020).
72. Manabe, Y.; Shimoyama, A.; Kabayama, K.; Fukase, K.
Middle molecular and conjugation strategies for development of bioactive middle molecules.
Journal of Synthetic Organic Chemistry 2020, 78, 527-537.
73. Maruyama, T; Restu, W. K.,
Intracellular self-assembly of supramolecular gelators to selectively kill cells of interest.
Polymer J. 2020, 52, 883–889.
74. Akihide Arima, Makusu Tsutsui, Takashi Washio, Yoshinobu Baba, and Tomoji Kawai,
Solid-State Nanopore Platform Integrated with Machine-Learning for Digital Diagnosis of Virus Infection
Anal Chem., 2021, 93, 1, 215–227.
75. 湯川 博, 藤原正澄,
生体ナノ量子センサーによる移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージングと細胞内温度センシング
月刊 実験医学 2020 年 11 月号, Vol. 38, No.18, 3109-3114.
76. 湯川 博,
幹細胞イメージングを実現する超低毒性量子ドット開発と再生医療への応用,
バイオサイエンスとインダストリー (B&I) , 2020, 78(5), 462-463.
77. 宮地 冬、小林香央里、西村勇姿、藤原正澄、湯川 博、馬場嘉信,
蛍光ナノダイヤモンドによる幹細胞再生機能温度センシング,
Organ Biology, 2020, 27, 185-190.
78. 湯川 博,
量子ナノセンサーの幹細胞・再生細胞イメージング応用,
Optronics, 2020, 39(464), 72-77.
79. 杉村俊紀, 梶本真司, 中林孝和,
細胞内の水を用いたラベルフリー細胞内温度計測,
細胞, 52(14), 584-585 (2020).
80. 梶本真司, 中林孝和,
生きた細胞のなかの分子を直接見る –より速く, より小さく, より詳細に,
化学, 75(7), 64-65 (2020).
81. 大塚洋一,
タッピングモード走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発-生体組織切片の多彩な生体成分を

- 見える化する,
日本の科学者, 55, 34 (2020).
82. 大塚洋一,
生体システムの多彩な分子環境を捉える直接液体抽出イオン化法,
日本質量分析学会誌, 68, 59 (2020).
83. 大塚洋一,
キャピラリプローブとナノ体積液体を活用した 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発,
日本質量分析学会誌, 68, 2 (2020).
84. 安井隆雄、馬場嘉信,
尿中マイクロ RNA 測定技術,
ぶんせき, 2020 (6), 204-207.
85. Piyawan PAISRISARN, Takao YASUI, Yoshinobu BABA,
A Method to Analyze Urinary Extracellular Vesicles,
Anal. Sci., 2020, Article ID: 20R001.
86. 窪田 亮, 浜地 格,
蛍光顕微鏡：超分子ポリマーのリアルタイムイメージング,
CSJ Current Review 33 「超分子ポリマー –超分子・自己組織化の基礎から先端材料への応用まで」,
2019, 46-49.
87. 吉川 優, 吉井 達之, 築地 真也,
生命現象の操作と可視化のための細胞内人工相分離ツール,
生物工学, 98(5), 246–250 (2020).
88. 佐藤 磨美、王子田 彰夫,
タンパク質を標的とした創薬有機化学の新展開現代化学,
577, Vol.4, 32-36 (2019).
89. 内之宮 祥平、王子田 彰夫,
蛍光小分子プローブによる代謝経路活性の生細胞イメージング,
化学工業, 70, Vol.5, 248-254 (2019).
90. 王子田 彰夫,
生体夾雑環境での創薬有機化学の新展開,
化学と工業, 72, vol.5, 407-409 (2019).
91. 進藤 直哉、王子田 彰夫,
コバレントドラッグ創薬のための創薬有機化学,
ファルマシア, 55, Vol.10, 939-943 (2019).
92. 松浦和則,
ペプチド自己集合による着せ替え人工ウイルスキャプシドの創製,
化学工業, 2019年11月号, 7-13.
93. 武森信暁、石崎 淳、長谷川均,
ANCA 関連血管炎のプロテオミクス,
炎症と免疫, 2020, 28(1), 3-8.
94. 水巻登志樹、湯川博、洲崎悦生、上田泰己、馬場嘉信,
量子ドットによる完全透明化組織内移植幹細胞イメージング,
Organ Biology, 2019, 26(2), 109-114.
95. 湯川博、馬場嘉信,
量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージングと再生医療,
化学工業, 2019, 70, 234-240.

96. 湯川博、馬場嘉信、
分子夾雑生命化学に基づく新規計測技術のがん診断への展開 ナノバイオ夾雑環境デバイスによる肝がん細胞由来エクソソームの血管新生評価、
化学と工業, 2019, 72, 410-412.
97. 三木 卓幸、浜地 格、
分子夾雑の合成化学を基軸としたケミカルプロテオミクス、
化学と工業, 72-5, 398-400 (2019).
98. 内田康雄、
輸送分子夾雑系の再構築に基づくヒト血液脳関門の薬物輸送システムの解明、
CMCB NEWS LETTER, 2019.
99. 内田康雄、臼井拓也、寺崎哲也、
中枢疾患時の血液脳関門 P 糖タンパク質の機能変動機構の解明と中枢関門創薬への新展開、
医学のあゆみ, 271 巻, 1 号, 104-111.
100. 内田康雄、
Uniprot データベース、
ファルマシア, 55 巻, 4 号, 335_3, 2019.
101. 内田康雄、
次世代型定量プロテオミクスに基づく中枢関門の新規密着結合分子の同定および多発性硬化症の中枢関門破壊への関与、
ファルマシア, 55 巻, 4 号, 320-324, 2019.
102. 佐藤伸一、對馬理彦、中村浩之、
タンパク質ケミカルラベリングにおける一電子移動反応の活用、
有機合成化学協会誌 77(5) 463-471 (2019).
103. 上堀内武尉、大塚洋一、竹内彩、岩田太、松本卓也、
大気圧サンプリングイオン化法“SPESI”における帯電ナノ体積液体の動的変化、
表面と真空, 2019, 62 (8), 516-521.
104. 山置佑大、永田崇、片平正人、
ヒト生細胞中における核酸 NMR シグナルの初観測、
生物物理, 59, 18-20, 2019.
105. 馬場嘉信、
ナノバイオデバイスと AI が拓く Society5.0・健康長寿社会、
化学とマイクロ・ナノシステム, 2019, 18, 1-6.
106. 中曾根祐介、
過渡回折格子分光法による、光受容体フォトリポソームの反応機構と多様性、
生物物理 第 59 巻第 3 号. トピックス. 2019.
107. 浜地格、中村圭祐、
天然タンパク質のケミカルラベリングと創薬研究への展開、
MEDCHEM NEWS, 28, 187-192, 2018.
108. 田中航、浜地格、
バイオ応用を指向した刺激応答性超分子ヒドロゲルの設計、
刺激応答性高分子ハンドブック, 122-131, 2018.
109. Ferdinandus, S. Arai
The ABC Guide to Fluorescent Toolsets for the Development of Future Biomaterials
Front. Bioeng. Biotechnol. 7:5, 2019.

110. 松浦和則
高分子科学最近の進歩「ペプチドの自己集合による超分子マテリアル」
高分子, 67 巻, 8 月号, pp.461-464, 2018.
111. 中村陽子, 松浦和則
ウイルスキャプシドの自己集合過程の解析—キャプシド形成の中間体をとらえる
化学, 73 巻, 5 月号, pp.72-73, 2018.
112. K. Yamatsugu, S. A. Kawashima, M. Kanai,
Leading approaches in synthetic epigenetics for novel therapeutic strategies,
Curr. Opin. Chem. Biol., 2018, 46, 10-17.
113. Yasui, T.
Using zinc oxide nanowires to identify cancer from microRNA found in 1 mL of urine.
Convertech international, vol. 2, No. 6, pp.54-59, 2018.
114. 湯川博
幹細胞標識用超低毒性量子ドット Fluclair™ 試薬の開発
和光純薬時報, vol. 86, No. 2, pp.2-4, 2018.
115. 湯川博, 馬場嘉信
細胞外小胞顆粒を標的とした疾患診断技術の現状と開発
最新医学. Vol. 73(9). 1230-1236, 2018, 最新医学社
116. 内田康雄,
SWATH-MS 法って何? 優れた定量精度・感度・網羅性を兼ね備えた次世代型定量プロテオミクス,
薬剤学「最近のトピックス」, 78(5), 228-234 (2018).
117. 武森信暁,
コムギ無細胞合成法を利用した標準ペプチド多重共発現系の開発と定量プロテオミクスへの応用,
Proteome Letters, 2018, 3, 23-30.
118. 中曽根祐介,
分光法で捉える生体分子の揺らぎ,
分光研究, 2018, 67(2), 63-65.
119. 安井隆雄、馬場嘉信,
尿中マイクロ RNA から「がん」を特定, ここまで進んだ「がんの検査と診断」,
ライフライン 21 がんの先進医療, 2018, 29, 30-34.
120. Hiroshi YUKAWA and Yoshinobu BABA,
In Vivo Imaging Technology of Transplanted Stem Cells Using Quantum Dots for Regenerative Medicine,
Anal. Sci., 2018, 34, 5, 525-532.
121. 天池 一真,
AGOX 化学による生体組織の内蔵タンパク質の触媒的ラベリング, 2018,
生体機能関連化学部会 NEWS LETTER, 2018, 33, 7-11.
122. H. Tateishi-Karimata, N. Sugimoto,
Biological and nanotechnological applications using interactions between ionic liquids and nucleic acids,
Biophys Rev., 10, 931–940 (2018).
123. 三好大輔,
細胞環境化学模倣実験系における DNA の構造とその熱力学的安定性,
日本核酸化学会誌, 1, 13-19 (2017).
124. 安井隆雄、加地範匡、馬場嘉信,
尿を使った疾病診断を目指したナノワイヤ空間の創製,
化学工業, 68 (10), 768-772 (2017).

125. 湯川博、馬場嘉信、
量子ドットによる移植幹細胞 *in vivo* 蛍光イメージング、
Organ Biology, 2017, 24, 81-86.
126. H. Yukawa, Y. Baba,
In vivo fluorescence imaging and the diagnosis of stem cells using quantum dots for regenerative medicine,
Anal. Chem., 2017, 89, 2671-2681.
127. 湯川博、小林香央里、新岡宏彦、亀山達矢、佐藤和秀、鳥本司、石川哲也、馬場嘉信、
NIR-II 近赤外領域における移植幹細胞 *in vivo* 蛍光イメージング、
バイオインダストリー, 2017, 34, 27-34.
128. 進藤 直哉, 王子田 彰夫,
コバレント阻害剤の標的特異性向上を目指した新規反応基の探索と EGFR 阻害剤への応用,
MEDCHEM NEWS, 2017, 27, 92-99.

《プレスリリース》

1. クリックケミストリーにより細胞内脂質を超高速で解析～代謝異常の原因遺伝子を同定する技術開発に成功～ (2023年3月14日、A01 計画班 浜地、田村、土谷)
2. ホルマリン漬けから着想した小分子可視化法～医薬品開発効率化につながる新たな戦略～ (2022年12月14日、A03 計画班 浜地、野中、美野)
3. イオンを流すとナノポアが加熱！ ウイルスの検出と無害化を同時に行えるナノポアセンサ開発へ (2022年2月14日、A03 計画班 馬場)
4. 細胞への分子輸送を担う膜タンパク質を搭載した「エンベロープ型ウイルスレプリカ」を人工的に創ることに世界で初めて成功！ (2021年12月23日、A02 公募班 松浦)
5. 名古屋大学 馬場嘉信教授 紫綬褒章受章 (2021年11月4日、A03 計画班 馬場)
6. ヒトの染色体末端に強力に結合する分子の設計手法が開発された～DNA 四重らせんを化学的に安定化し、がん細胞を撲滅する～ (2021年10月15日、A02 計画班 杉本、建石)
7. 細胞外小胞を簡便、迅速、高効率に分離・捕捉可能なナノ多孔質ガラスデバイスの開発に成功！～細胞外小胞を利用した超早期がん診断に貢献～ (2021年9月16日、A03 計画班 馬場)
8. 分子夾雑環境においてエクソソームの性能を向上させる核酸—高分子ハイブリッドの修飾法 (2021年8月11日、A02 計画班 杉本)
9. 脳腫瘍を 1mL の尿で判定可能に！～尿中のマイクロ RNA にて 99%の正確度で脳腫瘍を発見～ (2021年4月1日、A03 計画班 馬場)
10. 生体組織の高精細マルチモーダルイメージングを実現 (2021年1月14日、A03 公募班 大塚)
11. 狙った細胞内小器官脂質の可視化に成功 —オートファゴソーム形成機構解明に貢献— (2020年9月28日、A01 計画班 浜地)
12. 身体の中のタンパク質の形態を一網打尽に調べる～日米英の国際共同研究による新規プロテオフォーム解析法の開発～ (2020年9月25日、A03 計画班 武森)
13. 近赤外線免疫療法の次の標的はアスベスト肺がん (2020年5月20日、A03 計画班 馬場)
14. 悪性中皮腫を光で破壊！～新たな近赤外光線免疫療法の応用 (2020年4月24日、A03 計画班 馬場)
15. 小細胞肺がんを光で破壊！～新たな近赤外光線免疫療法の応用 (2020年1月31日、A03 計画班 馬場)
16. 孤発性の筋萎縮性側索硬化症において極めて毒性の高い SOD1 タンパク質を発見 —神経難病の治療法開発に向けた新たなターゲットとして期待 (2019年11月20日、A02 公募班 古川)
17. ナノスケールのワイヤを使い 1 ミリリットルの尿でがん検査 (2019年12月18日、A03 計画班 馬場)
18. 細胞分裂面を決める波を人工細胞内で安定的に発生させる条件の解明—自律的に分裂可能な人工細胞の構築に向けた成果— (2019年7月29日、A02 公募班 藤原)
19. ポリリン酸が引き起こす蛋白質異常凝集体の形成機構を解明 (2019年6月10日、A02 計画班 後藤)

20. 抗がん剤の機能を高める新しいドラッグデザイン(化学反応で標的タンパク質を高選択的に機能阻害)を開発 (2019年1月15日、A01計画班 王子田、浜地、小野、進藤)
21. Wnt タンパク質複合体の凝集と解離が情報の拡散範囲を規定する～細胞の社会の中で情報が拡散するためには～ (2018年10月12日、A03公募班 内山)
22. がん細胞の増殖や転移を促進する NRAS を狙って破壊する「分子標的型光線力学治療法」を開発 (2018年10月3日、A02計画班 杉本、建石、三好)
23. 細胞中でも使える分子連結法の開発に成功 (2018年5月22日、A02公募班 喜井)
24. 細胞内の狙った天然タンパク質を迅速に化学修飾する分子技術を開発～不可逆阻害剤開発のための新しい戦略～(2018年5月16日、A01計画班 浜地)
25. 幹細胞ラベリング 用超低毒性量子ドット「Fluclair™」試薬の開発 (2018年3月19日、A03計画班 馬場)
26. 細胞夾雑系有機化学の開拓 (2018年3月1日、A01計画班 浜地)
27. 有機化学と合成生物学を駆使して植物ホルモンの作用をハイジャック (2018年1月23日、A01計画班 萩原)
28. タンパク質放出速度を制御できるスマート超分子ヒドロゲルを開発 (2018年1月10日、A01計画班 浜地)
29. 尿中マイクロ RNA から「癌」を特定！ (2017年12月16日、A03計画班 馬場)
30. DNA の四重らせん構造が遺伝子の複製を阻害する仕組みを解明 (2017年8月22日、A02計画班 杉本)
31. クリックケミストリーにより細胞内脂質を超高速で解析～代謝異常の原因遺伝子を同定する技術開発に成功～ (2023年3月14日、A01計画班 浜地、田村、土谷)
32. ホルマリン漬けから着想した小分子可視化法～医薬品開発効率化につながる新たな戦略～ (2022年12月14日、A03計画班 浜地、野中、美野)
33. イオンを流すとナノポアが加熱！ ウイルスの検出と無害化を同時に行えるナノポアセンサ開発へ (2022年2月14日、A03計画班 馬場)
34. 細胞への分子輸送を担う膜タンパク質を搭載した「エンベロープ型ウイルスレプリカ」を人工的に創ることに世界で初めて成功！ (2021年12月23日、A02公募班 松浦)
35. 名古屋大学 馬場嘉信教授 紫綬褒章受章 (2021年11月4日、A03計画班 馬場)
36. ヒトの染色体末端に強力に結合する分子の設計手法が開発された～DNA 四重らせんを化学的に安定化し、がん細胞を撲滅する～ (2021年10月15日、A02計画班 杉本、建石)
37. 細胞外小胞を簡便、迅速、高効率に分離・捕捉可能なナノ多孔質ガラスデバイスの開発に成功！～細胞外小胞を利用した超早期がん診断に貢献～ (2021年9月16日、A03計画班 馬場)
38. 分子夾雑環境においてエクソソームの性能を向上させる核酸—高分子ハイブリッドの修飾法 (2021年8月11日、A02計画班 杉本)
39. 脳腫瘍を 1mL の尿で判定可能に！～尿中のマイクロ RNA にて 99%の正確度で脳腫瘍を発見～ (2021年4月1日、A03計画班 馬場)
40. 生体組織の高精細マルチモーダルイメージングを実現 (2021年1月14日、A03公募班 大塚)
41. 狙った細胞内小器官脂質の可視化に成功 —オートファゴソーム形成機構解明に貢献— (2020年9月28日、A01計画班 浜地)
42. 身体の中のタンパク質の形態を一網打尽に調べる～日米英の国際共同研究による新規プロテオフォーム解析法の開発～ (2020年9月25日、A03計画班 武森)
43. 近赤外線免疫療法の次の標的はアスベスト肺がん (2020年5月20日、A03計画班 馬場)
44. 悪性中皮腫を光で破壊！～新たな近赤外光線免疫療法の応用 (2020年4月24日、A03計画班 馬場)
45. 小細胞肺がんを光で破壊！～新たな近赤外光線免疫療法の応用 (2020年1月31日、A03計画班 馬場)
46. 孤発性の筋萎縮性側索硬化症において極めて毒性の高い SOD1 タンパク質を発見 —神経難病の治療法開発に向けた新たなターゲットとして期待 (2019年11月20日、A02公募班 古川)
47. ナノスケールのワイヤを使い 1 ミリリットルの尿でがん検査 (2019年12月18日、A03計画班 馬場)
48. 細胞分裂面を決める波を人工細胞内で安定的に発生させる条件の解明—自律的に分裂可能な人工細胞の構築に向けた成果— (2019年7月29日、A02公募班 藤原)

49. ポリリン酸が引き起こす蛋白質異常凝集体の形成機構を解明 (2019年6月10日、A02計画班 後藤)
50. 抗がん剤の機能を高める新しいドラッグデザイン(化学反応で標的タンパク質を高選択的に機能阻害)を開発 (2019年1月15日、A01計画班 王子田、浜地、小野、進藤)
51. Wnt タンパク質複合体の凝集と解離が情報の拡散範囲を規定する～細胞の社会の中で情報が拡散するためには～ (2018年10月12日、A03公募班 内山)
52. がん細胞の増殖や転移を促進する NRAS を狙って破壊する「分子標的型光線力学治療法」を開発 (2018年10月3日、A02計画班 杉本、建石、三好)
53. 細胞中でも使える分子連結法の開発に成功 (2018年5月22日、A02公募班 喜井)
54. 細胞内の狙った天然タンパク質を迅速に化学修飾する分子技術を開発～不可逆阻害剤開発のための新しい戦略～(2018年5月16日、A01計画班 浜地)
55. 幹細胞ラベリング 用超低毒性量子ドット「Fluclair™」試薬の開発 (2018年3月19日、A03計画班 馬場)
56. 細胞夾雑系有機化学の開拓 (2018年3月1日、A01計画班 浜地)
57. 有機化学と合成生物学を駆使して植物ホルモンの作用をハイジャック (2018年1月23日、A01計画班 萩原)
58. タンパク質放出速度を制御できるスマート超分子ヒドロゲルを開発 (2018年1月10日、A01計画班 浜地)
59. 尿中マイクロ RNA から「癌」を特定！ (2017年12月16日、A03計画班 馬場)
60. DNA の四重らせん構造が遺伝子の複製を阻害する仕組みを解明 (2017年8月22日、A02計画班 杉本)

《主催学会》(その他に領域会議を7回開催)

1. 「分子夾雑の生命化学」成果取りまとめ公開シンポジウム (2022年9月16-17日、参加人数 45名)
2. 第2回分子夾雑化学国際会議(CMCB 2022): オンライン開催 (2022年1月26-27日、参加人数 70名)
3. 「分子夾雑の生命化学」関西シンポジウム: ハイブリッド開催 (2021年12月21日、参加人数 54名)
4. 「分子夾雑」・「生命金属」・「シンギュラリティ」合同シンポジウム: ハイブリッド開催 (2021年11月22-23日、参加人数 118名)
5. 「分子夾雑の生命化学」第2回 CIBIC ワークショップ: オンライン開催 (2021年1月28日、参加人数 40名)
6. 「分子夾雑の生命化学」第1回東海シンポジウム: ハイブリッド開催 (2020年10月26日)
7. 「分子夾雑の生命化学」第2回関西地区シンポジウム (2019年12月17日、参加人数 43名)
8. 新学術領域研究「分子夾雑の生命化学」第2回関東地区シンポジウム (2019年10月16日、参加人数 70名)
9. 「分子夾雑の生命化学」第1回関東シンポジウム (2018年12月7日、参加人数 44名)
10. 「分子夾雑の生命化学」「反応集積化が導く中分子戦略」ジョイントシンポジウム (2018年9月8日、参加人数 89名)
11. 第1回分子夾雑化学国際会議 (CMCB2017) (2018年12月12-13日、参加人数 50名)
12. 分子夾雑の生命化学 第一回公開シンポジウム(2017年9月6日、参加人数 90名)

《アウトリーチ活動等》

1. 招待講演 合計 462 件 (領域全体の合計)

A01 浜地計画班

1. Itaru Hamachi, Chemical modification of native proteins in live systems and beyond, ACS Spring 2022 Meeting (on line / U.S.A.) 2022.3.22
2. ZHU Hao, ROS conditional proteomics for identification of H₂O₂-rich subcellular compartments, フリーラジカルスクール 2021 (オンライン) 2022.3.14
3. Ryou Kubota, Imaging and Function of Self-sorted Supramolecular Double-network Hydrogels, The 3rd CSLT-CSJ Joint Symposium 2022 (on line / TAIWAN) 2022.3.12
4. Itaru Hamachi, Chemical labeling of neurotransmitter receptors in live cell and brain, CMCB2022 (on line / JAPAN) 2022.1.27

5. 野中 洋, 生きたマウス脳内で機能するニューロ分子技術の開発と蛍光バイオイメージング, 近畿化学協会機能性色素部会第 105 回例会 (オンライン) 2022.1.25
6. Tomonori Tamura, Organelle-selective labeling and imaging of choline-containing phospholipids, Pacificchem2021 (on line / U.S.A.) 2022.12.20
7. Itaru Hamachi, Ligand-directed chemistry for endogenous protein modification, Pacificchem2021 (on line / U.S.A.) 2022.12.17
8. 田村 朋則, タンパク質/脂質の in situ 化学修飾, 東京大学化学生命工学専攻 2021 年度談話会 (オンライン) 2021.12.11
9. 窪田 亮, 生命から着想した超分子化学: 多成分系と非平衡散逸系, 第 6 回有機若手ワークショップ (オンライン) 2021.11.16
10. 土谷 正樹, オルガネラ選択的脂質ラベル化法を用いた脂質動態観察と遺伝子探索, 第 4 回 Organelle zone seminar (オンライン) 2021.11.12
11. Tomonori Tamura, Ligand-directed NASA chemistry for rapid protein labeling and covalent inhibition, ICBS 2021: Looking towards the next decade of chemical biology (on line / U.S.A.) 2021.11.12
12. 野中 洋, 生物個体での生体分子解析を目指した分子技術への挑戦, 第 52 回 構造有機化学若手の会 夏の学校 (オンライン) 2021.8.6
13. 窪田 亮, 刺激応答性超分子ファイバーによる Cell-inspired 非平衡パターンニング, 第 5 回 ABC-InFO 講演会 (オンライン) 2021.7.30
14. 窪田 亮, セルインスパイアード超分子マテリアルの可視化と機能開拓 / Visualization and Functional Development of Cell-inspired Supramolecular Materials, 日本化学会 第 101 春季年会 (オンライン) 2021.3.19-22
15. 浜地 格, 分子夾雑の化学で生命現象に挑む, 第 21 回東北大学多元物質科学研究所研究発表会 (東北大学 片平さくらホール) 2021.12.9
16. 浜地 格, 脳内有機化学の試み, 学術変革領域(B)脳分子探査キックオフシンポジウム (オンライン) 2021.12.1
17. 浜地 格, 分子夾雑の生命化学を目指すもの, 3 新学術領域合同シンポジウム (オンライン) 2021.11.22
18. 浜地 格, 合成プローブで、生体系でのタンパク質機能を探る, 第 35 回農薬デザイン研究会 (オンライン) 2021.11.12
19. 浜地 格, 金属イオン応答性タンパク質ラベル化剤の開発と Chemical biology, 第 32 回日本微量元素学会学術集会 (オンライン) 2021.10.15
20. 浜地 格, 細胞分子夾雑系の有機化学, 第 15 回分子科学討論会 (オンライン) 2021.9.18
21. 浜地 格, 分子夾雑な生体系の化学を目指して, 生体機能関連化学部会 若手の会 第 32 回 サマースクール (オンライン) 2021.7.16
22. 浜地 格, ケミカルラベルで細胞を覗く分子技術 / Molecular technology relied on chemical labeling for unveiling cellular events, 第 73 回日本細胞生物学会大会 (オンライン) 2021.6.30
23. Itaru Hamachi, Design of stimuli-responsive short peptide fibers, EMBO Workshop: Designing functional biomolecular assemblies: Beyond biology (on line / SLOVENIA) 2021.9.30
24. Itaru Hamachi, Bioorthogonal Protein labeling in live cells and beyond, RSC – IISER Desktop Seminar with ChemComm (on line / INDIA) 2021.8.5
25. Itaru Hamachi, Chemical labeling of biomolecules in live cells and beyond, Seminar at Numata Laboratory, RIKEN (on line / JAPAN) 2021.7.27
26. Itaru Hamachi, Ligand-Directed Labeling of Endogenous Proteins in Live Cells, 56th International Conference on Medicinal Chemistry (RICT 2021) (on line / FRANCE) 2021.7.7
27. Itaru Hamachi, Chemistry for selective modification of endogenous proteins in living systems, IMPRS-LM PhD Symposium (on line / GERMANY) 2021.4.23
28. Itaru Hamachi, Bioorthogonal chemical modification of endogenous proteins and beyond, Ulsan National Institute of Science & Technology (on line / KOREA) 2021.4.13

29. Itaru Hamachi, Chemical labelling for control of endogenous protein in live cells, RSC Chemical Biology & Bio-Organic Group Forum(on line / UK) 2021.1.7-8
30. 田村 朋則, 細胞内有機化学に基づく新規ケミカルプロテオミクス法の開発, 第 16 回 日本臨床プロテオゲノミクス研究会 (オンライン) , 2020.12.12
31. Itaru Hamachi, Analysis and Control of Proteins Function in Cells by Coordination Chemistry, Metals in Biology and Medicine :From Molecular Image to Drug Resistance (The University of Hong Kong) (on line). 2020.12.10-12.
32. 浜地 格, 分子夾雑の化学・超分子化学, 2020 年度ダイナミック・アライアンス合同ウェブ分科会 (オンライン) , 2020.11.27.
33. Itaru Hamachi, Protein organic chemistry in live cells and beyond, Xingda Lecture (Peking University, CHINA) (on line), 2020.11.20.
34. Itaru Hamachi, Protein Organic Chemistry in Live Cells/Neuron/Brain, RSC Desktop Seminar (on line), 2020.9.17.
35. 浜地 格, Chemical modification of endogenous proteins in living systems, 第 57 回ペプチド討論会 (オンライン) , 2020.11.9-11.
36. 田村 朋則, 生命金属関連タンパク質同定のためのケミカルプロテオミクス法の開発, 第 93 回日本生化学会大会 (オンライン), 2020.9.14-16.
37. 浜地 格, バイオで日本を洗濯ぜよ! …ん? ..., 化学フェスタ第 10 回記念企画～化学版 関ヶ原の合戦～ (オンライン), 2020.10.20.
38. 窪田 亮, 細胞から着想を得た直交性超分子ポリマーの共焦点観察と機能, CEMS Topical Meeting Online 超分子ポリマーの進化形 (オンライン), 2020.7.31.
39. 浜地 格, 生体夾雑系のタンパク質有機化学が目指すもの, 第五回ケムステ V シンポジウム(オンライン), 2020.7.7
40. 窪田 亮, 生命模倣の多成分系超分子ヒドロゲル, 日本化学会 第 100 春季年会 「若い世代の特別講演」, 東京理科大, 2020.3.22-25
41. Tomonori TAMURA, Development of novel methods for chemical modification of endogenous proteins in living cells, 日本化学会 第 100 春季年会, 東京理科大学 野田キャンパス, 2020.3.22-25
42. Ryou Kubota, Adaptive supramolecular double network hydrogels formed by self-sorting self-assembly, SPIRITS international symposium –Shaping self-assembled mesoscale (bio)materials with microengineering, Kyoto University, JAPAN, 2020.2.6
43. Itaru Hamachi, Organic chemistry of biomolecules in live cells/tissues, The Forth A3 Roundtable Meeting on Chemical Probe Research Hub, TKP SENDAI, JAPAN, 2019.11.18-21
44. 浜地 格, 分子夾雑系でのタンパク質有機化学, 有機合成化学研究所第 34 回講演会, 京都大学 桂キャンパス, 2019.11.21
45. 浜地 格, 生細胞有機化学を基軸としたタンパク質その場解析のための分子技術, 「分子技術」シンポジウム～未来に続く、極限のものづくり～, JP タワーホール&カンファレンスルーム, 2019.11.15
46. Itaru Hamachi, Chemical labeling of endogenous proteins in live cell conditions, The 2019 Cold Spring Harbor Asia Conference on Chemical Biology and Drug Discovery, The Suzhou Dushu Lake Conference Center, CHINA, 2019.10.28-11.1
47. 田村 朋則, オルガネラ膜脂質の蛍光ラベリングと細胞内動態イメージング, 新学術領域「分子夾雑の生命化学」第 2 回 関東地区シンポジウム, 東京大学 弥生キャンパス セイホクギャラリー, 2019.10.15
48. 浜地 格, 細胞夾雑系でのタンパク質有機化学に挑む, 第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, タワーホール船堀, 2019.10.15-17
49. Itaru Hamachi, Chemical protein labeling and beyond, Bayer Life Science Workshop “Chemical Biology –Jointly Exploring New Frontiers”, Marriott Courtyard Berlin City Center Hotel, GERMANY, 2019.9.23-24
50. 浜地 格, タンパク質群動態解析のためのケミカルプロテオミクス, 日本分析化学会第 68 年会, 千葉大学 西千葉キャンパス, 2019.9.11

51. Itaru Hamachi, Imaging and Function of Self-sorted Supramolecular Fibers, 2019 US-Japan Polymer Symposium:- Macromolecules: Challenges and Opportunities for the 21st Century, Stanford University, U.S.A., 2019.6.18-21
52. 浜地 格, 細胞環境に依存した Proteome 解析の新技术法 New chemical methods for conditional proteomics., 第 19 回日本蛋白質科学会年会 第 71 回日本細胞生物学会大会 合同年次大会(神戸国際会議場、神戸国際展示場) 2019.6.24-26
53. 浜地 格, 分子夾雑系でのタンパク質有機化学, 有機合成化学研究所第 34 回講演会 (京都大学 桂キャンパス), 2019.11.21
54. Itaru Hamachi, Organic chemistry of biomolecules in live cells/tissues, The Forth A3 Roundtable Meeting on Chemical Probe Research Hub (TKP SENDAI, JAPAN), 2019.11.18-21
55. 浜地 格, 生細胞有機化学を基軸としたタンパク質その場解析のための分子技術, 「分子技術」シンポジウム～未来に続く、極限のものづくり～ (JP タワーホール&カンファレンスルーム), 2019.11.15
56. Itaru Hamachi, Chemical labeling of endogenous proteins in live cell conditions, The 2019 Cold Spring Harbor Asia Conference on Chemical Biology and Drug Discovery (The Suzhou Dushu Lake Conference Center, CHINA) 2019.10.28-11.1
57. 浜地 格, 細胞夾雑系でのタンパク質有機化学に挑む, 第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019 (タワーホール船堀), 2019,10.15-17
58. Itaru Hamachi, Chemical protein labeling and beyond, Bayer Life Science Workshop “Chemical Biology – Jointly Exploring New Frontiers”(Marriott Courtyard Berlin City Center Hotel, GERMANY), 2019,9.23-24
59. 田村 朋則, オルガネラ膜脂質の蛍光ラベリングと細胞内動態イメージング, 新学術領域「分子夾雑の生命化学」第 2 回 関東地区シンポジウム (東京大学弥生キャンパス セイホクギャラリー), 2019.10.15
60. 浜地 格, タンパク質群動態解析のためのケミカルプロテオミクス, 日本分析化学会第 68 年会 (千葉大学 西千葉キャンパス), 2019.9.11
61. 田村 朋則, タンパク質修飾化学に基づくコンディショナルプロテオミクス法の開発 Development of new methods for conditional proteomics based on chemical protein modification, 日本プロテオーム学会 2019 年大会/第 70 回 日本電気泳動学会総会 (シーガイアコンベンションセンター), 2019.7.24-27
62. 田中 航, self-sorting を基盤とした多成分超分子ヒドロゲル, 先導研講演会「新進気鋭の若手研究者による融合先導化学の展開」 (九州大学 筑紫地区総合研究棟), 2019.7.9
63. 浜地 格, 細胞環境に依存した Proteome 解析の新技术法 New chemical methods for conditional proteomics, 第 19 回日本蛋白質科学会年会 第 71 回日本細胞生物学会大会 合同年次大会 (神戸国際会議場、神戸国際展示場), 2019.6.24-26
64. Itaru Hamachi, Imaging and Function of Self-sorted Supramolecular Fibers, 2019 US-Japan Polymer Symposium:- Macromolecules: Challenges and Opportunities for the 21st Century- (Stanford University, U.S.A.), 2019.6.18-21
65. Itaru Hamachi, Live cell protein labeling for conditional proteomics, Nano/Bioscience International Symposium, Doshisha University, Japan, Kyoto, 2019.6.7
66. I. Hamachi, Selective protein modification by ligand-directed chemistry, The 8th Chemical Protein Synthesis Meeting (Germany), 2019. 6. 16–19.
67. I. Hamachi, Live cell protein labeling for conditional proteomics, Nano/Bioscience International Symposium, (Doshisha University, Imadegawa Campus, Japan), 2019. 6. 7–8.
68. Itaru Hamachi, Chemical labeling of endogenous proteins in live cells, Chemical Tools for Complex Biological Systems II (Janelia Research Campus, U.S.A.) 2019.4.28-5.1
69. Itaru Hamachi, Structure and Function of Multi-Component Supramolecular Hydrogels, The 2019 MRS Spring Meeting & Exhibit (Phoenix Convention Center, U.S.A.) 2019.4.22-26
70. Itaru Hamachi, Chemical labeling of endogenous receptors in live neurons, The 9th BRI International Symposium (Niigata University, JAPAN) 2019.3.8-9

71. Itaru Hamachi, Can Artificial Molecular Recognition Control of Protein Functions in Live Systems?, Sixth Asian Summit Symposium on Supramolecular Chemistry (Nagoya Tokyu Hotel, JAPAN) 2019.2.16-19
72. Itaru Hamachi, Ligand-directed chemistry for selective protein labeling in live cells, 10th International Peptide Symposium (ROHM Theatre Kyoto, JAPAN) 2018.12.3-7
73. Itaru Hamachi, Chemical labeling of membrane-proteins for imaging and drug screening, The 30 th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, (The ambassador hotel, THAILAND) 2018.11.22-23
74. Itaru Hamachi, Live Cell Chemistry for Protein Imaging and Control, NYC Chem Bio Seminar (New York University, U.S.A.) 2018.10.31
75. Itaru Hamachi, Chemical strategies for labeling and controlling neurotransmitter receptors, AIAS Symposium: Cutting Edge Technologies for Neurobiology (AARHUS INSTITUTE OF ADVANCED STUDIES, DENMARK) 2018.9.20
76. 浜地 格, タンパク質を観る・操作する分子技術, 第 86 回創薬科学セミナー(名古屋大学) 2018.10.16
77. Itaru Hamachi, Ligand-directed chemistry for endogenous protein modification, 第 28 回光学活性化化合物シンポジウム (東京大学 薬学系総合研究棟) 2018.10.12
78. 清中 茂樹, 標的細胞の神経伝達物質受容体を人為的に制御するための配位ケモジェネティクス, 第 91 回日本生化学会大会 (国立京都国際会館) 2018.9.24-26
79. 清中 茂樹, 配位ケミカルバイオロジーによる神経伝達物質受容体の活性制御, 第 31 回生物無機化学夏季セミナー(ホテル竹島) 2018.9.13-15
80. 浜地 格, 細胞機能をタンパク質分解能で解析・制御するための分子技術第 70 回日本生物工学会大会(関西大学・千里山キャンパス) 2018.9.5-7
81. Itaru Hamachi, Chemical labeling of endogenous proteins for imaging and functional inhibition, EMBO Workshop: Chemical Biology 2018 (EMBL Heidelberg, GERMANY) 2018.8.29-9.1
82. 浜地 格, 分子夾雑系でのタンパク質有機化学, 有機合成夏期セミナー「明日の有機合成化学」(大阪科学技術センター) 2018.8.27-28
83. Itaru Hamachi, Chemical endogenous protein labeling and its application in live systems, The 5th Asian Chemical Biology Conference (Embassador International Hotel, CHINA) 2018.8.20-22
84. 浜地 格, 分子夾雑の生命化学を目指して, 京都バイオ計測センターシンポジウム-バイオイノベーションに向けた新しい視点- (京都リサーチパーク・サイエンスホール) 2018.8.1
85. 浜地 格, 生細胞有機化学という Chemical biology, 第 34 回創薬セミナー(八ヶ岳ロイヤルホテル) 2018.7.11-13
86. 浜地格, 膜蛋白質解析のための新しい化学ラベル化法, 第 18 回日本蛋白質科学会年会 (朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター) 2018.6.26-28
87. Itaru Hamachi, Protein Chemistry in Multi-molecular Crowding Biosystems, The 2nd International Symposium on Chemical Communication (Aobayama North Campus, Tohoku University, JAPAN) 2018.5.28-29
88. 浜地格, 分子夾雑系のタンパク質有機化学, 第 28 回万有福岡シンポジウム 躍動する機能性有機分子～この有機分子の力を見よ～ (九州大学・医学部百年講堂) 2018.5.12
89. 清中茂樹, シナプスで機能するグルタミン酸受容体の可視化および活性制御, 2018 年生理学研究所研究会 オルガネラ膜ナノドメインの機能と動態 (生理学研究所・明大寺地区) 2018.7.5-6
90. 清中茂樹, グルタミン酸受容体をケミカルラベルで可視化する, 第 123 回日本解剖学会総会・全国学術集会(東京), 2018.3.28-30
91. Itaru Hamachi, Challenge of Organic chemistry for multimolecular crowding biosystems, 日本化学会第 98 春季年会 (船橋), 2018.3.20-23
92. Itaru Hamachi, Imaging and control of neurotransmitter receptors in live cells, Grand Challenges in Analyzing and Manipulating Cells on the Nanoscale (Max Planck Institute for Medical Research, GERMANY), 2018.3.15
93. 田村朋則, 細胞内タンパク質の化学修飾と創薬応用, 京都大学テックコネクト 2018 in 東京(東京), 2018.3.7
94. Itaru Hamachi, Molecular Design of Functional Supramolecular Hydrogels, 2nd FRIMS International Symposium on Frontier Materials (Nagoya, JAPAN), 2018.2.1-2

95. 清中茂樹, 神経伝達物質受容体を解き明かすためのニューロケミカルバイオロジー, 第4回生体分子科学シンポジウム(京都), 2018.2.9
96. Itaru Hamachi, Functional Supramolecular Hydrogels and Their Biological Applications, ICOBAN2018 (Hong Kong, CHINA), 2018.1.9-12
97. Itaru Hamachi, Chemical Strategies for Endogenous Protein Labeling in Multimolecular Crowding Biosystems, CMCB2017 (Kobe), 2017.12.12-13
98. 浜地格, 有機化学で細胞内のタンパク質の姿を見る, 第21回 VBL シンポジウム「見る、観る、診る技術の最先端 分子からヒトまで」(名古屋), 2017.11.21-22
99. 清中茂樹, ケミカルバイオロジーによるグルタミン酸受容体の新たな可視化および活性制御法の開発, 生有研シンポジウム ユニークな生命現象の解明を目指した「新しい鍵化合物」の創製(サントリーワールドリサーチセンター), 2017.11.28
100. Itaru Hamachi, Live cell chemistry for neurotransmitter receptors, 6th Gratama Workshop in Chemical Sciences and Innovations for a Sustainable Society (Zernike Campus, University of Groningen, NETHERLANDS), 2017.10.29-31
101. 浜地格, 細胞表面で分子をつなぐ合成化学, 第7回 CSJ 化学フェスタ 2017 (船堀), 2017.10.17-19
102. 浜地格, 投稿から出版まで, 第7回 CSJ 化学フェスタ 2017 (船堀), 2017.10.17-19
103. Shigeki Kiyonaka, Coordination chemical genetics of receptors for artificially regulating minority events, 第55回日本生物物理学会年会(熊本), 2017.9.19-21
104. Shigeki Kiyonaka, Novel chemical-biological technologies for elucidating physiological roles of neurotransmitter receptors, 第60回日本神経化学大会(仙台), 2017. 9.7-9

A01 王子田計画班

1. Akio Ojida, Selective covalent targeting of cysteines with α -chlorofluoroacetamides(CFA), 日本薬学会第142年会, 2022.3.27.
2. 王子田彰夫, 高選択コバレントドラッグ型抗がん剤の開発, 第95回日本薬理学会年会, 2022.3.7.
3. 王子田彰夫, 蛍光金属錯体の生体分子解析応用, 第32回配位化合物の光化学討論会, 2021.8.10.
4. 王子田彰夫, プロテインキナーゼを標的としたコバレントドラッグの分子デザインと創薬応用, 国際医薬品開発展, 2020.03.18.
5. 王子田彰夫, コバレントドラッグ創薬のためのケミカルバイオロジープラットフォームの開拓, 2019年度 BINDS 公開シンポジウム, 2019.11.19.
6. Akio Ojida, A Multicolor and Ratiometric Fluorescence Sensing Platform for Metal Ions Based on Arene-Metal Ion Contact, 43rd International Conference on Coordination Chemistry, Sendai International Center, 2018. 8.1
7. 進藤直哉, 湊田大和, 初山勇次, 渡 公佑, 小野真弓, 王子田彰夫, コバレント阻害剤の標的特異性向上を目指した新規反応基の探索と EGFR 阻害剤への応用, 第35回メディスナルケミストリーシンポジウム, 2017.10.25.
8. 王子田彰夫, 生体分子と革命分子を融合して人工生命を目指す, 第7回 CSJ 化学フェスタ 2017, 2017.10.18.
9. 王子田彰夫, 新しいセンシング機構を組み込んだ蛍光プローブのデザインと応用, 第30回九州分析化学若手の会春の講演会, 2017.5.13.
10. Akio Ojida, Selective and reversible covalent modification of non-catalytic cysteines with weakly reactive α -chlorofluoroacetamides, The 3rd HU-TMU-KU Joint Symposium for Pharmaceutical Sciences, 2017.9.1.

A02 杉本計画班

1. H. Tateishi-Karimata, N. Sugimoto, Roles of non-canonical DNA structures in cancer cells on mechanism of dimensional response genome, International Conference on Chemical and Environmental Sciences 2021 (ICCAES 2021), オンライン 2021年12月17~19日

2. H.Tateishi-Karimata, Roles of G-quadruplexes in cancer cells on multi-dimensional response genome, Nucleic Acid Secondary Structures G4s and Beyond, G4 webinar series Round VI, オンライン 2021年11月11日
3. H. Tateishi-Karimata, Regulation transcription by DNA structures responsive chemical stimulus in cells Pacificchem2021, オンライン 2021年12月16~21日
4. Daisuke Miyoshi, Mitsuki Tsuruta, Takeru Torii, Nagisa Takamiya, Satoru Shoji, Keiko Kawauchi, Hydration and Phase Separation of Nucleic Acids Depending on Their Structure, Material Research Meeting 2021, Pacifico Yokohama, Kanagawa 2021/12
5. Keiko Kawauchi, Takeru Torii, Hisae Karimata Tateishi, Naoki Sugimoto, Takahito Nishikata, Daisuke Miyoshi, Structural alterations in ribosomal DNA under nucleolar stress, The 44th Annual Meeting of Molecular Biology Society of Japan, Pacifico Yokohama, Kanagawa 2021/12
6. 三好大輔, 核酸の非標準構造の水和と相分離, 第70回高分子討論会, オンライン 2021/9
7. 三好大輔, 細胞内環境における核酸の四重らせん構造, 第47回生体分子科学討論会, オンライン (兵庫県立大) 2021/6
8. Daisuke Miyoshi, Phase separation of G-quadruplex nucleic acids and arginine-rich peptides, European Materials Research Society Spring Meeting 2021, オンライン 2021/6
9. Daisuke Miyoshi, Liquid-liquid phase separation of nucleic acids depending on their structure, The 8th Japan-China Symposium on Nanomedicine, オンライン 2021/6
10. The Department seminar of Padova University, N. Sugimoto, Adventure on the World of Noncanonical Nucleic Acids, Padova University, Padova, Italy, 2019年11月17日
11. The Symposium on Nucleic Acid Chemistry, N. Sugimoto, Adventure on the World of Noncanonical Nucleic Acids, Pohang University of Science and Technology (POSTECH), Pohang, S.Korea, 2019年11月7日~9日
12. The Department seminar of Sogang University, N. Sugimoto, Adventure on the World of Noncanonical Nucleic Acids, Sogang University, Seoul, S.Korea, 2019年11月7日
13. The Department seminar of Konkuk University, N. Sugimoto, Adventure on the World of Noncanonical Nucleic Acids, Konkuk University, Seoul, S.Korea, 2019年11月6日
14. The Department seminar of Sungkyunkwan University School of Medicine, N. Sugimoto, Adventure on the World of Noncanonical Nucleic Acids, Sungkyunkwan University School of Medicine, Suwon, S.Korea, 2019年11月6日
15. Advances in Noncanonical Nucleic Acids “ANNA2019”, N. Sugimoto, “To B or not to B” in Nucleic Acids Chemistry (3), Slatina, Slovenia, 2019年10月17日~19日
16. The seminar at Faculty of Chemistry and Chemical Biology at TU Dortmund University, N. Sugimoto, Adventures of Nucleic Acids in the Molecular Crowding World, Dortmund, Germany, 2019年10月4日
17. 第29回バイオ・高分子シンポジウム, N. Sugimoto, Nucleic Acids Chemistry under the Molecular Crowding World, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2019年7月25日~26日
18. The Seminar of Chemistry Department, N. Sugimoto, Adventure of Nucleic Acids in Molecular Crowding World, Binghamton University, New York State University, USA, 2019年6月28日~30日
19. 建石寿枝, 杉本直己, DNA 四重らせん構造はがんの悪性を制御しているのか, 第22回生命化学研究会, 北見工業大・サロマ湖鶴雅リゾート, 2019.6.21~22
20. N. Sugimoto, Functions of Non-canonical Nucleic Acids (2), International Workshop“Trends in Nucleic Acid (TINA) 2019”, Nankai University, China, 2019.4.11~13
21. Gordon Research Conference(Nucleosides, Nucleotides and Oligonucleotides), N. Sugimoto, The Watson-Crick World Is Not Enough, Salve Regina University, RI, US, 2019年1月13日~18日
22. N. Sugimoto, Adventures of Nucleic Acids in Molecular Crowding World, The Department Seminar of City University of Hong Kong, Hong Kong, China, 2019.3.26
23. N. Sugimoto, RNAs in Molecular Crowding World, The Seminar of Hong Kong RNA Club, Hong Kong RNA Club, Hong Kong, China, 2019.3.25

24. N. Sugimoto, Adventures of Nucleic Acids in Molecular Crowding World, The Department Seminar of Sun Yat-sen University, Sun Yat-sen University, Guangzhou, China, 2019.3.23
25. H. Tateishi-Karimata, Elucidation for mechanism of diseases caused by non-canonical structures of DNA and regulation for DNA function, 日本化学会第 99 回春季年会 (2019), 甲南大学 (岡本キャンパス), 2019.3.16~19
26. N. Sugimoto, Functions of Nucleic Acids under Molecular Crowding Conditions, The Lecture of Institute of Biophysics Czech Academy of Sciences, Institute of Biophysics Czech Academy of Sciences, Brno, Czech, 2019.3. 1 3
27. N. Sugimoto, Molecular Crowding Effect on Functions of Nucleic Acids:, The Department seminar, Sungkyunkwan University School of Medicine, Suwon, S.Korea, 2018.12.20
28. N. Sugimoto, Molecular Crowding Effect on Functions of Nucleic Acids:, The Department seminar, Seoul National University, Seoul, S. Korea, 2018.12.19
29. N. Sugimoto, Molecular Crowding Effect on Functions of Nucleic Acids:,The Department seminar, Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seoul, S. Korea, 2018.12.19
30. N. Sugimoto, THE WORLD OF NON-CANONICAL NUCLEIC ACIDS,The 9th Asian Biological Inorganic Chemistry “AsBIC9”, Stephen Riady Centre, National University of Singapore, 2018.12.9-14
31. N. Sugimoto, Functions “of Nucleic Acids with Non-canonical Structures:To B or not to B, KONAN RESEARCH SUMMIT, Frontier Institute for Biomolecular Engineering Research (FIBER), Konan University, 2018.12.4-6
32. N. Sugimoto, Roles of Noncanonical Nucleic Acids on Gene Expressions, The 2nd International Symposium on “Functional Nucleic Acids: From Laboratory to Targeted Molecular Therapy”, Murdoch University, Australia, 2018.11.22-23
33. 三好大輔, 核酸構造安定性に及ぼす細胞の分子クラウディング効果の定量解析とその展開,東京大学大学院総合文化研究科, 第 192 回生命環境科学系セミナー, 東京大学駒場キャンパス, 2018/12/11
34. 三好大輔, がん関連 mRNA が形成する四重らせん構造に対する分子標的型光線力学療法, 日経バイオテクプロフェッショナルセミナー, 低分子薬で核酸を標的に, 日経 BP 社本館, 2018/12/5
35. K. Kawauchi, W. Sugimoto, K. Itoh, T. Tsuruoka, K. Akamatsu, H. Tateishi-Karimata, N. Sugimoto, D. Miyoshi, Molecularly-targeted photodynamic therapy for NRAS mRNA G-quadruplex, 12th International Symposium on Nanomedicine (ISNM2018), 2018/12/8
36. 三好大輔, 細胞の分子夾雑環境での核酸構造の定量解析とその応用, 日本分析化学会第 67 年会, 東北大学川内北キャンパス, 2018/9/14
37. D. Miyoshi, Structure and stability of nucleic acids under molecular crowding conditions with cationic polymers, 14th Japan – Belgium Symposium on Polymer Science, University of Mons, Salle des Conseils, ‘De Vinci’ building, Avenue Maistriau, Mons, Belgium, 2018/9/4
38. 三好大輔, 川内敬子, 分子夾雑効果の定量解析に基づいた機能分子の開発, 名古屋大学医学部脳外科セミナー, 名古屋大学医学部, 2018/8/19
39. N.Sugimoto, “Effect of noncanonical DNA structures on transcription”, The Third A3 Roundtable Meeting on Chemical Probe Research Hub,Lotte City Hotel, S.Korea, 2018.10.31-11.3
40. N. Sugimoto, “To B or not to B” in Nucleic Acids Chemistry (2)”, Advances in Noncanonical Nucleic Acids “ANNA2018”, Grand Hotel Bernardin, Slovenia, 2018.10.25-27
41. N. Suigimoto, “Noncanonical world of nucleic acids under molecular crowding”, The seminar of the department f Pharmacy University of Naples “Federico II”, University of Naples “Federico II”, Napoli, Italy, 2018.10.21-23
42. N. Sugimoto, Noncanonical world of nucleic acids under molecular crowding and high pressure,The 10th International Conference on High Pressure Bioscience and Biotechnology (HPBB2018), Plaza Verde, Japan, 2018.9.18-22
43. N. Sugimoto, Beyond the Watson-Crick Double Helix:Make New History of Nucleic Acids (6), Asia 3 Roundtable on Nucleic Acids 2018 (A3RONA2018), KIST Gangneung Institute of Natural Products, S.Korea, 2018.9.14-18

44. N. Sugimoto, Noncanonical world of nucleic acids under molecular crowding: To B or not to B, XXIII International Roundtable of Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids (IRT2018), University of California, San Diego, U.S.A, 2018.8.26-30
45. N. Sugimoto, Nucleic Acids World under Molecular Crowding, The 5th Asian Chemical Biology Conference (ACBC-5), Ambassador International Hotel, Xi'an, China, 2018.8.19-23
46. N. Sugimoto, Stability and Function of Noncanonical Nucleic Acids, The seminar of Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine, Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia, 2018.7.19
47. 杉本直己, 核酸物理化学と核酸医薬の設計指針, 日本核酸医薬学会第4回年会, 九州大学医学部, 2018.7.9-11
48. N. Sugimoto, Nucleic Acids Chemistry Beyond the Watson-Crick Double Helix: "To B or not to B", The Department seminar, Sungkyunkwan University school of medicine, S.Korea, 2018.6.8
49. N. Sugimoto, Nucleic Acids Chemistry Beyond the Watson-Crick Double Helix: "To B or not to B", The Departmental seminar of College of Pharmacy, College of Pharmacy and Graduate School of Pharmaceutical Sciences Ewha Womans University, South Korea, 2018.6.7
50. N. Sugimoto, The world of non-canonical nucleic acids: To B or not to B, The seminar of "The role of non-canonical structure of nucleic acids", Nanjing Agricultural University, China, 2018.5.8-11
51. 三好大輔, 分子夾雑効果の定量解析に基づいた機能分子の開発, 日本学術振興会 分子ナノテクノロジー第174委員会, 第62回研究会, 大阪大学中之島センター (大阪府), 2018.6.27
52. 三好大輔, 分子夾雑環境における核酸構造リガンドの開発とその展開, 新学術領域「分子夾雑の生命化学」水無月セミナー, 大阪大学蛋白質研究所, 2018.6.8
53. Daisuke Miyoshi, DNA and RNA G-quadruplexes: structure, function, and ligand under cell mimicking molecular crowding conditions, International Conference on Current Trends in Materials Science and Engineering (CTMSE 2018), N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata, India, 2018.1.19-20
54. Daisuke Miyoshi, What is the canonical structure of nucleic acids in cells?, Institute Seminar, National Institute of Technology, Nagaland, National Institute of Technology, Nagaland, India, 2018.1.17
55. Daisuke Miyoshi, DNA and RNA G-quadruplexes under molecular crowding conditions, IGIB seminar, Institute of Genomics & Integrative Biology, Delhi, India, 2018.1.15
56. Daisuke Miyoshi, Cell nucleus-mimicking system with synthetic cationic polymers, 1st Minisymposium on Material Biology, Tokyo institute of Technology Suzukakedai campus, 2017.10.16
57. D. Miyoshi, Y. Zouzumi, Y. Imagawa, W. Sugimoto, T. Yasui, and K. Kawauchi, DNA and RNA G-quadruplexes: Structure, Stability, Function, and Ligand under Cell-mimicking Molecular Crowding Conditions. A3 Foresight 9th Meeting, Hotel Monterey Yokohama, 2017.9.28-29
58. 三好大輔, 杉本直己, 細胞夾雑模倣系の構築と細胞内活性分子設計指針の構築, 分子夾雑の生命化学第一回公開シンポジウム, 東京大学 鉄門記念講堂, 2017.9.6
59. 三好大輔, 細胞の分子クラウディング環境における核酸の四重らせん構造とそれを標的にした機能性分子の開発, 49th Seminar, Japanese Association of Scientists in Singapore, JST シンガポール, 2017.8.22
60. 平成29年度生命融合科学教育学部シンポジウム "ライフサイエンスを開拓先導する分子科学", 杉本直己, 核酸化学における "To B or not to B", 富山大学大学院生命融合科学教育部, 2017.11.10
61. 第15回公開セミナー (Chemical Biology), 杉本直己, 核酸化学における "To B or not to B", 群馬大学大学院理工学府, 2017.11.6
62. Advances in Noncanonical Nucleic Acids 2017 "ANNA2017", N. Sugimoto, "To B or not to B" in Nucleic Acids Chemistry, Bled, Slovenia, 2017.10.26~28
63. Advances in Noncanonical Nucleic Acids 2017 "ANNA2017", H. Tateishi-Kartimata, N. Sugimoto, Transcriptional regulation by DNA structural changes responsive chemical environments in cells during tumor progression, Bled, Slovenia, 2017.10.26~28

64. Mini-Symposium on Nucleic Acid Chemistry, N. Sugimoto, Non-canonical DNA and RNA in Gene Expressions, Pohang University of Science and Technology, S.Korea, 2017,10,13~14
65. 2017 SKKU International Symposium on Molecular Medicine Current Progress in Nucleic Acid Research and Application, N.Sugimoto, Function of Non-canonical Nucleic Acids, Sungkyunkwan University school of medicine, Suwon, S.Korea, 2017,10,12
66. Asia 3 Roundtable on Nucleic Acids 2017 “A3RONA2017”, Naoki Sugimoto, Beyond the Watson-Crick Double Helix: Make New History of Nucleic Acids (5), Ambassador International Hotel, Xi'an, China, 2017,9,16~17
67. The 6th International Conference on DNA Nanotechnology, Naoki Sugimoto, Nanobioengineering of Non-canonical DNA and RNA, Xijiao Hotel, China, 2017,8,26~28
68. DNA assembly and nanotechnology, Naoki Sugimoto, “Non-canonical Nucleic Acids”, Nanjing University, China, 2017,8,23~8,25
69. First Conference on Biomotors, Virus Assembly, and Nanobiotechnology Applications, Naoki Sugimoto, Regulation of Gene Expressions by Non-canonical DNA and RNA, The Ohio State University Fawcett Center, 2017,8,16~8,19

A02 田中計画班

1. S. Tanaka, “Perspectives of Computational Drug Discovery: AMED-BINDS Activities in Japan” (AHeDD2019/IPAB2019 Joint Symposium, November 29, 2019, Kawasaki, Japan)
2. S. Tanaka and A. Nishiyama, “Quantum Brain Dynamics from a Viewpoint of Field Theory” (The 2nd Workshop on Quantum Cognition, December 6, 2019, Nara, Japan)
3. 田中成典: 「ナノ空間での熱伝導・温度緩和: 温度生物学の基礎として」 (Biothermology Workshop 2020、2020年12月22日、オンライン)
4. S. Tanaka, “Fragment Molecular Orbital Calculations for SARS-CoV-2 Proteins” (The 3rd R-CCS International Symposium, February 15, 2021, RIKEN, online)
5. S. Tanaka, “Dynamical Association/Dissociation Processes of Biomolecules in Crowding Conditions” (2nd International Symposium on Chemistry for Multimolecular Crowding Biosystems (CMCB2022), January 26, 2022, Tokyo, online)

A03 馬場計画班

1. 馬場嘉信, ナノバイオ AI デバイスと量子生命科学が拓く未来医療, Q-LEAP シンポジウム, 東京, 2022/2/15
2. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Chemistry for Multimolecular Crowding Biosystems, 2nd International Symposium on Chemistry for Multimolecular Crowding Biosystems (CMCB 2022), Tokyo, 2022/1/26
3. 馬場嘉信, ナノテクノロジーとライフサイエンスの融合, JST CRDS 俯瞰ワークショップ ライフサイエンスとナノテク・材料の融合により拓く新領域(東京・オンライン), 2022/1/20
4. 有馬彰秀, ナノバイオデバイスによるイオン電流計測に基づく単一粒子分析法の開拓, 第52回 中部化学関係学協会支部連合秋季大会 (オンライン), 2021/10/31,
5. 安井隆雄, 異分野融合研究を推進するナノデバイス, GTR リトリート 2021 (オンライン) 2021.10.15
6. 安井隆雄, 細胞外小胞のリキッドバイオプシーへの展開, 第44回日本分子生物学会年会, 横浜, 2021.12.2
7. 湯川博, 量子ナノセンサーによる生体内がん細胞イメージング技術の創成, 第80回日本癌学会学術総会, シンポジウム 21 「光が招く次世代イメージングツール」 (オンライン) 2021.10.2
8. 湯川博, 量子ドットによる透明化保存肝臓内の網羅的移植臓器イメージング技術の開発, 第47回日本臓器保存生物医学会学術集会 (オンライン) 2021.11.13
9. 湯川博, ナノ量子センサによる移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージングと再生医療への応用, 日本薬物動態学会第36回年会 シンポジウム 1 「細胞加工製品の新天地を拓く薬物動態研究」 (オンライン) 2021.11.17
10. 湯川博, 量子ナノマテリアルによる最先端イメージング計測と薬学・医学応用, 第43回日本バイオマテリアル学会大会・第8回アジアバイオマテリアル学会 (43JSB・8ABMC), シンポジウム 「異分野癒合バイオマテリアル研究の最前線」, 名古屋国際会議場, 2021.11.29

11. 有馬彰秀, ナノバイオデバイスを用いた単一生体粒子検出, 応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会 研究会 「時代を切り拓く有機分子・バイオエレクトロニクス研究」(応用物理学会 M&BE 研究会), (オンライン) 2021.6.24
12. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Future Medicine, Pacificchem 2021 (Online) 2021.12.20
13. Y. Baba, Nanobiodevices, Nano-separations, and AI for Future Healthcare, Pacificchem 2021 (Online) 2021.12.19
14. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術によるバイオ計測化学・バイオ医工学の革新, 名古屋大学技術部特別講演会および技術部研修報告会 (オンライン) 2021.12.10
15. 馬場嘉信, 医療技術から見たバイオアダプティブ材料への期待, JST CRDS バイオアダプティブ材料ワークショップ(オンライン) 2021.12.3
16. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス、量子技術と AI が拓く未来医療, 日本学術振興会 R031 「ハイブリッド量子ナノ技術委員会」, 東京, 2021.11.16
17. 馬場嘉信, マテリアル DX プラットフォームにおける次世代バイオマテリアル研究開発, 持続社会発展のための機能化学研究委員会 (オンライン) 2021.10.11
18. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術が拓く未来医療, 東名産学官・医連携研究会(オンライン) 2021.8.4
19. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術が拓く未来医療, JMAC 定例会 (オンライン) 2021.7.27
20. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術が拓く未来医療, 持続社会発展のための機能化学研究委員会 (オンライン), 2021.7.26
21. 1484. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technologies, and AI for Future Healthcare, Third International Conference of Microfluidics, Nanofluidics and Lab-on-a-Chip (ICMFLOC2020) (Shenzhen, China) (On-line)2021.7. 8-10
22. Y. Baba, Solid-State Nanopore Platform Integrated with Machine-Learning for Digital Diagnosis of Virus Infection, ACS Publications Symposium: Innovation in Measurement Science (On-line) 2021.6.23
23. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術が拓く未来医療, ナノ学会第 19 回大会 (オンライン) 2021.5.20
24. 馬場嘉信, 2100 年のマイクロ・ナノフルイディクス, 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 43 回研究会 (オンライン) 2021.5.17
25. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Future Healthcare, The International Symposium on Microfluidics and BioMEMS (On-line) 2021.4.23
26. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスによるバイオ計測化学・バイオ医工学の革新, 日本化学会第 101 春季年会 (オンライン) 2021.3.20
27. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス・AI・量子技術が拓くいきいき百歳社会, 中部経済同友会 (オンライン) 2021.3.12
28. 馬場嘉信, Flagship プロジェクト「量子生命技術の創製と医学・生命科学の革新」, 光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP)第 3 回シンポジウム(オンライン) 2021.2.22
29. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Future Healthcare, SANKEN International Symposium (Osaka)(on line), 2021.1.9
30. 馬場嘉信, ナノテクノロジーと AI が拓く未来医療, 第 108 回日本泌尿器科科学会総会(神戸)(オンライン) 2020.12.22
31. Y. Baba, Nanobiosensors and Quantum Biosensors for Future Healthcare, Nanotech business Japan~Holland webinars 2020, 2020.11.25
32. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technologies, and AI for Molecular Imaging and Future Healthcare, FASMI-2020: Federation Asia Society of Molecular Imaging International Conference (Taipei, Taiwan) (on line) 2020.11.20
33. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代感染症対策, メディカル・デバイス産業振興協議会 筒井宣政基金記念事業 (名古屋) 2020.11.20
34. 馬場嘉信, 細胞外微粒子の研究を加速する分析化学, 日本分析化学会第 69 年会 (名古屋) (オンライン), 2020.9.16

35. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス、量子技術と AI が拓く未来医療・ヘルスケア, 日本毒性学会 (仙台) 2020.7.1
36. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス、量子技術、AI が拓く次世代医療・ヘルスケア, 次世代バイオナノ研究会 (東京) 2020.2.17
37. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Future Medicine, Nanotechnologies for 21st Century, Cooperation Event Between Albania, Japan And Spain (Tokyo) 2020.1.29
38. 馬場嘉信, ナノバイオデバイス、量子技術と AI が拓く未来医療・ヘルスケア, アステラス製薬株式会社 社外講師講演会 (沼津), 2020.1.23
39. 湯川 博, 量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージングと再生医療への貢献, 日本薬物動態学会 第34 回年会, つくば国際会議場, 2019.12.12
40. 湯川 博, 量子ナノ光学が導く iPS 細胞イメージングと再生医療への貢献, 第 4 回最先端イメージングセミナー, 岡山大学 鹿田キャンパス, 2019.11.18
41. 小野島 大介, 細胞の分子夾雑に基づく分類解析デバイスの開発, 新学術領域「分子夾雑の生命化学」第 2 回関東地区シンポジウム, 東京大学弥生キャンパスセイホクギャラリー, 2019.10.16
42. 小野島 大介, 分子夾雑で細胞を識別する, CSJ 化学フェスタ 2019 文部科学省科研費新学術領域研究「分子夾雑の生命化学」特別企画: 細胞の中身を化学する!, タワーホール船堀, 2019.10.15
43. 湯川 博, 量子ナノ光学に基づく最先端イメージング診断技術の医学応用, in vivo イメージングフォーラム 2019~第 14 回 IVIS ユーザー会~, グランドホール品川, 2019.9.13
44. 湯川 博, 量子ナノ材料による iPS 細胞イメージングと再生医療への貢献, 2019 年度中部談話会 見学講演会-日本の粉体産業を支える研究・技術-, 自然科学研究機構分子科学研究所, 2019.9.9
45. T. Yasui, Nanowires meet microarray and AI for urine liquid biopsy, Nanowire week 2019, Thailand, 2019.9.25
46. 安井隆雄, 尿中 microRNA 解析によるがん診断, 大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム, 令和元年度第 2 回ナノ理工学情報交流会「人生 100 年時代に求められるヘルステック」, 大阪大学 豊中キャンパス, 2019.9.9
47. 湯川 博, 馬場嘉信, 量子ナノ材料による急性肝不全マウスに対する移植幹細胞 intra-vital, 蛍光イメージング日本分子イメージング学会 第 14 回学会総会・学術集会 北海道立道民活動センター, かでる 2.7, 2019.5.24
48. 湯川 博, 量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージングと再生医療への貢献, 2019 年度神戸再生医療勉強会, 神戸臨床研究情報センター(TRI), 2019.5.15
49. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Future Healthcare, 17th International Conference on BioMedical Engineering (Singapore) 2019 年 12 月 9-12 日
50. Y. Baba, Nanobiodevices, Nano-separations, and AI for Future Healthcare, HPLC Kyoto 2019 (Kyoto) 2019 年 12 月 2 日
51. 馬場嘉信, ナノテクノロジーと人工知能が健康を守る, 愛知県立豊田北高等学校(豊田) 2019 年 11 月 13 日
52. Y. Baba, Nanobiodevices, Quantum Technology, and AI for Future Healthcare, DICP 70th Anniversary Conference & 52th DICP Symposium (Dalian, China) 2019 年 10 月 21 日
53. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Cancer Diagnosis/Therapy and Regenerative Medicine, Korea University & Nagoya University Academic Symposium 2019 (Nagoya) 2019 年 7 月 18 日
54. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く未来医療, 日本薬剤学会 34 年会 (富山) 2019 年 5 月 17 日
55. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く未来医療・創薬, 平成 31 年度公開講座「先端を行く連合創薬医療情報研究科」, 創薬を支える究極のものづくり (岐阜) 2019/5/10
56. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く未来医療・ヘルスケア, 第 30 回日本医学会総会(名古屋) 2019 年 4 月 27-29 日
57. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Future Healthcare, 1st ASEAN-Japan International Conference on Innovative Biology, Medicine and Engineering in Vietnam (Hanoi), 2018, 11, 24
58. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, Kaohsiung Medical University (Kaohsiung, Taiwan), 2018, 11, 14

59. 馬場嘉信, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, North Carolina-NU (North Carolina, USA), 2018, 11, 6
60. Y. Baba, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代医療・ヘルスケア, CHEMINAS センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム (札幌), 2018, 10, 30
61. 馬場嘉信, 新学術領域 分子夾雑の生命化学, CHEMINAS 若手の会 (札幌), 2018, 10, 29
62. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Future Healthcare, ITP 2018 (Kyoto) 2018, 8, 29
63. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く Society 5.0 と健康長寿社会, 第 58 回日本臨床化学会年次学術集会 (名古屋), 2018, 8, 25
64. D. Onoshima, Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0; Super Smart Society, 9th International Conference on Nanotechnology: Fundamentals and Applications (ICNFA'18), (Madrid, Spain) 2018, 8, 19
65. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスによる幹細胞・エクソソーム intra vital イメージング, 第 55 回薬剤学懇談会研究討論会 (神戸), 2018, 6, 14
66. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代医療・ヘルスケア, 創造機能化学講演会 (東京) 2018.6.12
67. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0, JSPS 116 Committee Nanyang University of Science and Technology Joint Symposium (Singapore) 2018, 4, 25
68. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI による単一細胞解析と次世代ヘルスケア, 日本化学会第 99 春季年会さきがけ, 神戸, 2019/3/17
69. 馬場嘉信, ナノ材料を用いた新たな細胞診断技術, 日本化学会第 99 春季年会 ATP セッション, 神戸, 2019/3/16
70. 馬場嘉信, ルミネッセンス化学が拓く未来社会, 日本化学会第 99 春季年会特別企画, 神戸, 2019/3/16, oral
71. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が広げるものづくり技術と再生医療の接点, 再生医療の全体像を見わたせる分かりやすい解説講座, 京都, 2019/1/21
72. Baba, Y., Nanobiodevices and AI for Future Healthcare, 1st ASEAN-Japan International Conference on Innovative Biology, Medicine and Engineering in Vietnam, Hanoi, 2018/11/24
73. Baba, Y., Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan, 2018/11/14
74. Baba, Y., Analytical Chemistry Young Innovator Award, MicroTAS 2018, Kaohsiung, Taiwan, 2018/11/14
75. 馬場嘉信, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, North Carolina-NU, North Carolina, USA, 2018/11/6
76. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代医療・ヘルスケア, CHEMINAS センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム, 札幌, 2018/10/30
77. 馬場嘉信, 新学術領域 分子夾雑の生命化学, CHEMINAS 若手の会, 札幌, 2018/10/29
78. 馬場嘉信, シンクロトロン光、ナノバイオデバイスと AI が拓く未来医療, 名古屋産業研究所 75 周年記念講演会, 名古屋, 2018/10/5
79. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く未来医療, 日本分析化学会 67 年会, 仙台, 2018/9/13-14
80. Baba, Y., Nanobiodevices and AI for Future Healthcare, ITP 2018, Kyoto, 2018/9/1
81. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く Society 5.0 と健康長寿社会, 第 58 回日本臨床化学会年次学術集会, 名古屋, 2018/8/25
82. Onoshima, D., Single Molecule and Cell Detection Devices for Diagnostics and Therapeutics in Precision Medicine, 9th International Conference on Nanotechnology: Fundamentals and Applications (ICNFA'18), Madrid, Spain, 2018/8/20
83. 馬場嘉信, がん病態環境の分子夾雑マッピングデバイスの開発, 新学術領域「分子夾雑化学」班会議, 福岡, 2018/5/24

84. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスによる細胞外微粒子(エクソソーム、PM2.5、バイオエアロゾル)計測, 日本学術振興会第 116 委員会, 東京, 2018/1/15
85. Baba, Y., Nanobiodevices for Chemistry for Multimolecular Crowding Biosystems, 科研費新学術領域研究 分子夾雑の生命化学第 1 回国際シンポジウム, 神戸, 2017/12/12
86. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代 DNA シークエンス, キャピラリー電気泳動シンポジウム, 仙台, 2017/11/30
87. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く Society 5.0:超スマート社会, 名古屋大学 VBL シンポジウム, 名古屋, 2017/11/22
88. 湯川博, 量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo 蛍光イメージング, 第 60 回日本放射線影響学会, 2017/10/25
89. 湯川博, 量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo イメージングと再生医療への貢献, Bio Japan2017, 2017/10/11
90. 湯川博, 量子ナノ材料による移植幹細胞 in vivo イメージング, 第 26 回日本バイオイメージング学会, 2017/9/16
91. 馬場嘉信, A03 班 分子夾雑の分析・応用化学, 科研費新学術領域研究 分子夾雑の生命化学第 1 回公開シンポジウム, 東京, 2017/9/6
92. Baba, Y., Frontiers in Biomedical Engineering Nanobiodevices for Medical Innovation, Universities of Freiburg Strasbourg Nagoya Interdisciplinary and International Summer School, 名古屋, 2017/9/1
93. Y.Baba, Frontiers in Biomedical Engineering Nanobiodevices for Medical Innovation, Universities of Freiburg Strasbourg Nagoya Interdisciplinary and International Summer School(Nagoya), 2017/9/1
94. 馬場嘉信, ナノワイヤデバイスによる体液中細胞外小胞・miRNA 解析, 第 9 回日本 RNAi 研究会、第 4 回細胞外小胞学会, 広島, 2017/8/31
95. Baba, Y., Nanobiodevices for single DNA analysis and quantum dot imaging of iPS cells for regenerative medicine, The 1st QST International Symposium, Chiba, 2017/7/26
96. 馬場嘉信, ナノテクノロジーと AI が拓く未来医療, 日本 DDS 学会, 京都, 2017/7/6
97. Y. Baba, Nanobiodevices for Society 5.0, VIII International Congress on Analytical Nanoscience and Nanotechnology, NyNA 2017, 2017/7/3
98. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスによる幹細胞・エクソソーム intra vital イメージング, 第 55 回薬剤学懇談会研究討論会 (神戸) , 2018.6.14
99. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く次世代医療・ヘルスケア, 創造機能化学講演会 (東京) , 2018.6.12
100. Y.Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, JSPS 116 Committee Nanyang University of Science and Technology Joint Symposium (Singapore), 2018.4.25-26
101. 馬場嘉信, 名古屋大学のバイオナノ戦略, 産業技術総合研究所 バイオナノ研究会 (名古屋) , 2018.3.27
102. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く Society 5.0:超スマート社会, バイオインダストリー協会 ヘルスケア研究会 (東京) , 2018.3.15
103. Y. Baba, Nanobiodevices for Ultrafast DNA Sequencing, Cancer Theranostics, and iPS Cell-Based Regenerative Medicine, 14th US-JAPAN DDS SYMPOSIUM (Hawaii), 2017, 12, 15
104. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, Shungkyunkwan University-Nagoya University Symposium (Nagoya), 2017, 12, 7
105. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓く Society 5.0:超スマート社会, 静電気学会シンポジウム(東京), 2017, 11, 20
106. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスと AI が拓くものづくり技術と再生医療実現, 再生医療の全体像を見渡せる分かりやすい解説講座(京都), 2017, 11, 9
107. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0; Super Smart Society, The Yonsei Chemistry Centennial & IBS International Symposium (Seoul, Korea), 2017, 11, 2
108. 馬場嘉信, 生物機能を利用したデバイスが拓く Society 5.0 超スマート社会, NEDO『TSC Foresight』セミナー(東京), 2017, 11, 1

109. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0: Super Smart Society, MicroTAS 2017 The 21st International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (Savannah, USA), 2017, 10, 23
110. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスが拓く Society 5.0 と健康長寿社会, Bio Japan 2017(横浜), 2017, 10, 11
111. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスに基づくがん診断・治療融合, 第 76 回本癌学会学術総会(横浜), 2017, 9, 28
112. Y. Baba , Nanobiodevices and AI for Society 5.0; Super Smart Society, The Sixth International Colloquium on Microfluidics (Shenyang, China), 2017, 9, 23
113. Y. Baba, Nanobiodevices and AI for Society 5.0; Super Smart Society, North Carolina NU Tech 10th Anniversary Symposium (North Carolina, USA), 2017, 9, 18
114. 馬場嘉信, 未来医療・創薬における分析化学の役割, JASIS 2017 (幕張), 2017, 9, 8
115. 馬場嘉信, ナノバイオデバイスが拓く未来医療・創薬, JASIS 2017 (幕張), 2017, 9, 7

A03 田端計画班

1. 田端和仁, マイクロデバイスにバクテリアを融合する, 第 92 回日本生化学会, 2019, 9, 18
2. Tabata K.V., In vitro genome amplification and editing, Minmal Cell Workshop, 2021, 9, 20
3. 田端和仁, ウイルス 1 粒子計測によるウイルス集団の heterogeneity, 第 73 回日本生物工学会, 2021, 10, 28
4. Tabata K.V., Single-virus measurement reveals virus populations, Pacificchem 2021, 2021, 12, 18
5. 田端和仁, バクテリアを微小容器に再構成する, 第 13 回日本ゲノム微生物学会, 首都大学東京, 2019, 3, 6.

A01 公募班

1. Hiroyuki Nakamura, Development of Intracellular Photocatalytic Proximity Protein Labeling (iPPL), The 9th International Conference on Chemical and Biological Sciences (ICCBS 2022) (online), February 28-March 3, 2022.
2. 中村浩之, チロシン残基特異的ラベル化技術の開発, 同仁化学研究所セミナー (オンライン) 2021 年 9 月 24 日
3. Hiroyuki Nakamura, Tyrosine Residue-Specific Chemical Modification and Its Application, XI International Conference on Chemistry Young Scientists (Mendeleev 2021), (hybrid, St. Petersburg, Russia) September 6-10, 2021.
4. 林剛介, 日本薬学会第 142 年会 (2022 年 3 月 28 日オンライン)「タンパク質化学合成～低分子抗体の高機能化を目指して～」
5. Gosuke Hayashi, PACIFICHEM2021 (2021 年 12 月 22 日 online)「Fluorophore-labeled Synthetic Histone Proteins for Investigation of Nucleosome Dynamics」
6. Gosuke Hayashi, PACIFICHEM2021 (2021 年 12 月 21 日 online)「New Peptide Ligation Techniques for Enhanced Chemical Protein Synthesis」
7. Gosuke Hayashi, PACIFICHEM2021 (2021 年 12 月 19 日 online)「Advanced Chemical Synthesis of Modified Histone Proteins for Epigenetic Research」
8. 林剛介, 第 44 回日本分子生物学会年会 (2021 年 12 月 2 日 パシフィコ横浜)「有機化学と進化分子工学を活用したユビキチンケモテクノロジー」
9. 林剛介, 第 25 回 VBL シンポジウム (2021 年 11 月 26 日 オンライン)「タンパク質に代表されるポリアミド型定序配列分子の化学合成」
10. 林剛介, 第 11 回 CSJ 化学フェスタ 2021 (2021 年 10 月 20 日 オンライン)「もう今はタンパク質もつくれます」
11. 林剛介, 令和 3 年度 有機合成化学協会東海支部 若手研究者のためのセミナー (2021 年 8 月 オンライン)「タンパク質を全合成するための最先端分子技術」
12. 林剛介, 第 93 回日本生化学会大会 (2020 年 9 月 14 日 オンライン)「タンパク質化学合成技術を駆使した修飾タンパク質の創製と生化学研究への展開」
13. 築地真也, 生細胞内タンパク質活性を操作する人工メンブレンレスオルガネラ, 第 31 回日本 MRS 年次大会 シンポジウム「先導的スマートインターフェースの確立」, オンライン, 2021.12.15

14. Shinya Tsukiji, Chemical tools for manipulating signaling proteins and lipids on organelle membranes, 第 59 回日本生物物理学会 シンポジウム「生体膜機能の人工制御化に有用な新アプローチと生物物理応用, オンライン, 2021.11.26
15. 築地真也, 生細胞内シグナルを操作する分析法, 第 31 回基礎及び最新の分析化学講習会—最先端生命科学領域における分析化学—, オンライン, 2021.11.09
16. 築地真也, 細胞内の分子局在を操作するケミカルアプローチ, 第 8 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム, オンライン, 2021.09.03
17. Shinya Tsukiji, Chemical control of subcellular protein localization using synthetic self-localizing ligands, FIBER 核酸化学ユニバース 2, 2021.07.21
18. 築地真也, 光応答型局在性リガンドによる細胞内シグナル時空間光操作, 第 43 回日本光医学・光生物学会 シンポジウム「光機能分子の最前線～光と分子ができること～」, オンライン, 2021.07.02
19. 築地真也, 細胞内分子活性を制御する人工タンパク質コンデンセート, 第 21 回蛋白質科学会年会 ワークショップ「タンパク質の液液相分離—計測、制御、応用—」, オンライン, 2021.06.17
20. 築地真也, 人工タンパク質コンデンセートを用いた細胞内タンパク質活性操作, 日本薬学会第 141 年会 一般シンポジウム「薬学における生命指向型化学 (機能性分子を基軸とした生命現象の可視化・解明)」, オンライン, 2021.03.29
21. 築地真也, 細胞空間のタンパク質局在を操るケミカルバイオロジー, 大阪府立大学第 5 回創薬科学研究所セミナー・第 111 回生物科学フロンティアセミナー, オンライン, 2020.12.18
22. 築地真也, SLIPT: タンパク質局在と細胞内シグナルを操る化学ツール, 第 8 回“光”機到来! Q コロキウム, オンライン, 2020.10.30
23. Hiroyuki Nakamura, Development of Protein Chemical Labeling: From Target Identification to Cancer Therapy, The 21st RIES-Hokudai International Symposium, online, Sapporo, December 10-11, 2020
24. Asian Chemical Congress (ACC 2019), Taipei, December 8-12, 2019
25. Hiroyuki Nakamura, Site-selective Protein Chemical Modification Using Tyrosine Click Reaction
26. Hiroyuki Nakamura, Tyrosine-Specific Protein Chemical Labeling, ICPAC Yangon 2019 (Yangon, Myanmar), August 6-9, 2019
27. 中村浩之, 反応有機化学から生命分子夾雑科学へ, 第 30 回記念 万有仙台シンポジウム, 2019.6.29
28. Hiroyuki Nakamura, Protein Engineering Using Chemical Labeling Technology, International Conference of Material Design and Applications (ICMDA) 2019, 東京工業大学, April 13-15, 2019
29. 築地真也, SLIPT: タンパク質局在と細胞内シグナルを操る化学遺伝学テクノロジー, 第 72 回日本細胞生物学会大会, 京都みやこめっせ, 2020.6.9-11
30. 築地真也, 細胞内シグナル分子操作の新基盤となる人工タンパク質クラスター技術, 日本薬学会第 140 年会, 国立京都国際会館他, 2020.3.25-28
31. Shinya Tsukiji, SLIPT: a chemical approach for controlling protein localization and mammalian cell signaling 2nd WPI-NanoLSI Special Seminar -Frontiers in Chem-Bio-, 金沢大学自然科学図書館棟大会議室, 2020.1.30
32. Shinya Tsukiji, Chemical control of protein localization in the multimolecular cellular space, 第 57 回日本生物物理学会年会, 宮崎県シーガイアコンベンションセンター, 2019.9.24-26
33. 築地真也, 人工メンブレンレスオルガネラによる細胞内シグナル操作, 蛋白質研究所セミナー「液-液相分離の新淡路島夢舞台国際会議場たな展開へ向けて」, 大阪大学蛋白質研究所, 2019.9.12-13
34. 築地真也, 細胞内分子の局在を操るケミカルツール, 第 38 回分子病理学研究会淡路シンポジウム, 淡路島夢舞台国際会議場, 2019.7.19-20
35. 築地真也, 細胞内の分子局在を操るケミカルアプローチ, 第 5 回生体分子科学シンポジウム, 京都大学 iCeMS 本館, 2019.7.2
36. 築地真也, 細胞夾雑空間でのタンパク質局在を操るケミカルツール, 第 19 回日本蛋白質科学会年会・第 71 回日本細胞生物学会大会 合同年次大会, 神戸国際会議場他, 2019.6.24-26

37. 中村浩之、反応有機化学から生命分子夾雑科学へ、第30回記念万有仙台シンポジウム, 招待講演 (仙台) 2019.6.29.
38. Hiroyuki Nakamura, Isoxazole-Based Transformations via Direct C-H Activations, The Fifth International Scientific Conference “Advances in Synthesis and Complexing” Invited Lecture (Moscow) April 22-26, 2019.
39. Hiroyuki Nakamura, Protein Engineering Using Chemical Labeling Technology, ICMDA&ICCFE 2019, Keynote Lecture (Tokyo) April 13-15, 2019.
40. Hiroyuki Nakamura, Boron Neutron Capture Therapy : Current Status and Future Aspect, International Conference on Chemistry and Chemical Process (ICCCP 2019) Keynote Lecture (NSU, Singapore) February 26-28, 2019
41. Hiroyuki Nakamura, Cancer Therapy Using Boron: Target Protein Identification and Neutron Capture Therapy, PBSi 2018, Plenary Lecture, Barcelona Spain, December 10-12, 2018.
42. 中村浩之、タンパク質の部位特異的化學修飾とがん治療への展開, 第76回有機合成化学協会関東支部シンポジウム、特別講演 (長岡技術科学大学、新潟) 2018.12.1-2.
43. Hiroyuki Nakamura, Boron Neutron Capture Therapy : Current Status and Future Aspect, 2018 2nd International Conference on Sensors, Materials and Manufacturing (ICSMM2018), Keynote Lecture, Taipei Taiwan, November 19-21, 2018
44. Hiroyuki Nakamura, Current status and future aspect of boron neutron capture therapy, 2018 NSFC-CAS-JSPS symposium, Keynote Lecture (Tianjin, China) Oct 12, 2018
45. 山次健三、ヒストンに翻訳後修飾を導入する化学触媒, 日本薬学会第139年会 有機合成化学の若い力, 2019.03.21.
46. 山次健三、ヒストンに翻訳後修飾を導入する人工化学触媒, 千葉大学大学院薬学研究院第12回化学系若手研究者講演会, 2018.09.10.
47. T. Ozawa, Imaging and Manipulating GPCRs in Live Cells with External Light. 10th Singapore International Chemistry Conference (SICC10)(Singapore), 2018. 12. 20.
48. T. Ozawa, Novel design of luminescent sensors and optical switches for cellular analysis-Opto-bioanalysis-. Hwasun Optical & Molecular Imaging Workshop and Symposium (HOWS)(Chonnam, Korea), 2018. 12. 11.
49. T. Ozawa, Novel Design of Luminescent Sensors and Optical Switches for Single Cell Analysis. 4th International Symposium on Molecular Imaging and Nanomedicine (Suzhou, China), 2018. 11. 6.
50. T. Ozawa, Imaging and Manipulating Intracellular signals in Single Live Cells with External Light. the 10th International Forum on Post-Genomic Technology (IFPT'10) and the 11th International Workshop on Approaches to Single-Cell Analysis (IWSC'11) (Nanjing, China), 2018. 10. 21.
51. 小澤岳昌, 光でタンパク質を操作し観察する細胞解析技術-オプトバイオアナリシス-. 日本分析化学会第67年会 (仙台, 宮城), 2018.9.12.
52. T. Ozawa, Imaging and Controlling GPCR activities in live cells. The 5th Asian Chemical Biology Conference (Xi'an, China), 2018. 8. 22.
53. 小澤岳昌, 生細胞内 GPCR 動態の可視化と制御. 生理研研究会 (岡崎, 愛知), 2018.7.6.
54. T. Ozawa, Opto-bioanalysis: Imaging and controlling GPCR activities in living cells. IUBMB (COEX Seoul, Korea), 2018. 6. 5.
55. 小澤岳昌, 光で生体分子を操作し観察する新たな細胞解析技術. 日本分光学会年次講演会 (慶応大学日吉キャンパス, 神奈川), 2018.5.22.
56. H. Nakamura, Cancer Therapy Using Boron: Target Protein Identification and Neutron Capture Therapy, Plenary Lecture, Barcelona Spain, December 10-12, 2018.
57. 中村浩之、タンパク質の部位特異的化學修飾とがん治療への展開. 第76回有機合成化学協会関東支部シンポジウム、特別講演 (長岡技術科学大学、新潟) 2018.12.2
58. Shinya Tsukiji, SLIPT: a chemical approach for controlling protein localization using self-localizing ligands, ProbeFest2018, Janelia Research Campus, USA, 2018.10.14-17

59. 築地真也, 生きた細胞内のタンパク質を動かすデリバリー化合物, 第 18 回遺伝子・デリバリー研究会夏季セミナー, 北九州市立大学小倉サテライトキャンパス, 2018.7.29
60. Hiroyuki Nakamura (Keynote Lecture) Albumin-Based Boron Delivery to Tumor on BNCT, The 2nd Symposium on Organic/Inorganic Nanohybrid Platforms for Precision Tumor Imaging and Therapy(Ewha Womans University, Korea) 2018.7.12-13
61. Hiroyuki Nakamura (Invited Lecture) Development of anticancer agents targeting hypoxia signaling in cancer, Medicinal Chemistry Seminar (Dalian University of Science and Technology, China) 2018.6.1

A02 公募班

1. 毛利一成, 走査型共焦点顕微鏡を用いた FCS 法によるストレス顆粒内外の分子動態観察光塾 (オンライン) 2021/9/28
2. 松浦和則, 光誘起非対称ペプチドナノファイバー成長による走光性 DNA 集合体, 光・量子デバイス研究会 (オンライン) 2021/6
3. 松浦和則, 化学でウイルスレプリカを合成する, ウイルス若手研究集会 2021 (オンライン) 2021/12
4. Kazunori Matsuura, Protein-decorated artificial viral capsids self-assembled from beta-annulus peptides., PACIFICHEM (online) 2021/12
5. Shinji Kajimoto and Takakazu Nakabayashi, Label-free visualization of intracellular temperature by using water Raman band, 18th International Conference on Flow Dynamics, Online, 2021.10.27-29
6. 松浦和則, 分子設計によるウイルス様ペプチドナノカプセルと微小管内部結合ペプチドの創製, Tottori Basic Research Forum, 鳥取大学病院, 2021.4.19.
7. Kazunori Matsuura, Encapsulation of Proteins and Nanoparticles using Tau-derived Peptide into Microtubules, The 18th Akabori Conference (German-Japanese Symposium on Peptide Science), Online, 2021.3.8.
8. 松浦和則, 分子設計ペプチドでナノ構造を創る・制御する, 岐阜大学 生命化学コース セミナーシリーズ (オンライン) 2021.1.12
9. 松浦和則, 分子設計ペプチドによるナノ制御システムの創成, 分子夾雑の生命化学 第 1 回東海地区シンポジウム (名古屋工業大学) 2020.10.26
10. 松浦和則, ペプチド分子設計によるナノマテリアルの創製, 第 409 回化学セミナー (福井大学文京キャンパス), 2019.12.23
11. 松浦和則, ペプチドの自己集合による人工ウイルスキャプシドの創製, 新学術領域「分子夾雑の生命化学」第 2 回関西地区シンポジウム (京都大学桂キャンパス), 2019.12.17
12. Kazunori Matsuura, Construction of Artificial Envelope-type Viral Capsids, Okinawa Colloids 2019 (Bankoku Shinryokan, Nago), 2019.11.4
13. 松浦和則, ペプチドの分子設計による自己集合ナノシステムの創製, 第 68 回高分子討論会 (福井大学文京キャンパス), 2019.9.26
14. 松浦和則, ペプチド分子設計による人工ウイルスキャプシドならびに微小管内包分子の創製, 第 71 回日本生化学会 (岡山大学津島キャンパス), 2019.9.16
15. 松浦和則, ペプチド合成による人工ウイルスキャプシドと微小管内包材料の創製, 生体機能関連化学部会若手の会第 31 回サマースクール (八王子, 大学セミナーハウス), 2019.7.16
16. 藤原慶, 細胞を創る: 細胞分裂面決定機構の人工細胞内再構成, 第 91 回日本生化学会大会, 2018 年 9 月 24 日, 京都国際会館
17. 中曽根祐介, 光で捉える生体分子の揺らぎ・ダイナミクス, 分子科学研究所『所長招聘研究会』, 分子科学研究所 (明大寺キャンパス), 2019.1.25.
18. 中曽根祐介, 時間分解拡散法で捉える蛋白質反応, 分子研セミナー『2030 年の生命分子科学を語る!』, 分子科学研究所 (明大寺キャンパス), 2018.12.

19. 喜井勲, An alternative strategy to develop a selective kinase inhibitor. 京都大学大学院理学研究科特別学術セミナー, 2018.10.11
20. 喜井勲, リン酸化酵素のフォールディング中間体を標的とした創薬研究. 秋田大学大学院医学研究科大学院セミナー, 2018.6.27
21. 喜井勲, An alternative strategy to develop a selective kinase inhibitor. The Biological Symposium 国立遺伝学研究所, 2018.7.18
22. Kenji Sugase, High-Sensitivity Rheo-NMR Spectroscopy for Protein Studies, 17th IPR Retreat, 大阪大学銀杏会館, 2018.12.20
23. K. Matsuura, Surface-decorated artificial viral capsids self-assembled from viral beta-annulus peptides, 2019 Physical Virology, Gordon Research Conference, Ventura, USA, 2019/1/22
24. K. Matsuura, Dressed-up Artificial Viral Capsids self-assembled from Viral beta-Annulus Peptides, 10th International Peptide Symposium, 京都, 2018/12/4
25. K. Matsuura, Artificial Viral Capsid decorated with Enzymes by Peptide Self-assembly, The 17th Akabori Conference (German-Japanese Symposium on Peptide Science), Lindau, Germany, 2018/9/5
26. K. Matsuura, Functionalized Artificial Viral Capsids self-assembled from beta-Annulus Peptides, 5th Asian Chemical Biology Conference (ACBC5), Xi'an, China, 2018/8/20
27. 松浦和則, ペプチドを設計して超分子材料を創る, 2018 年度中国四国地区高分子講演会, 岡山大学, 2018/11/13

A03 公募班

1. 新井敏, SONY グループ社内講演会 (2022 年 3 月 4 日 オンライン) 「細胞 1 個の温度を測り、制御する細胞熱工学」
2. 新井敏, 第 59 回日本生体医工学大会 (2020 年 5 月 26 日 オンライン) 「1 細胞のエネルギーフローを可視化するための蛍光センサーの創製」
3. 新井敏, 第 21 回日本蛋白質科学会年会 (2021 年 6 月 16 日 オンライン) 「単色蛍光タンパク質型 FLIM センサーを用いた ATP の時空間定量イメージング」
4. 新井敏, 第 99 回日本生理学会大会 (2022 年 3 月 16 日 仙台) 「細胞熱工学の深化: 色素を巧みに利用する温度計測と制御」
5. Noritada Kaji, Electrical sensing of a single bacterium and cell by microfluidic devices, Research Forum: “Novelty in analytical method for diagnostic and biomarker detection”, Bangkok, Thailand, 2018/7/23
6. Noritada Kaji, An assessment of mesenchymal stem cell properties by ionic current detection system in microfluidic devices, RSC Tokyo International Conference 2018 ~Future of Single Cell Analysis~ International Conference Session, JASIS Conference, Makuhari, Japan, 2018/9/7
7. Noritada Kaji, Micro and nano-sensing techniques for the diagnosis of bacteria and cells, International Conference on Nanomaterials and Nanotechnology, London, UK, 2018/10/29
8. 加地範匡, 1 細胞パルペーションデバイスの開発, 分析化学会年会, 仙台, 2018/9/12
9. Noritada Kaji, Interactive biodevices for sensing a single cell, The Second International Workshop by the 174th Committee JSPS on Symbiosis of Biology and Nanodevices, Kyoto, Japan, 2019/1/29
10. Noritada Kaji, Microfluidic devices for bioanalysis: A new mechanical phenotyping of cells and extracellular vesicles analysis, International symposium between National University of Singapore and Kyushu University, Fukuoka, Japan, 2019/11/29
11. Noritada Kaji, Mechanical phenotyping of a single cell by microfluidic devices, The 8th International Conference on BioSensors, BioElectronics, BioMedical Devices, BioMEMS/NEMS & Applications 2019 (BioApps2019), Kagoshima, Japan, 2019/12/19
12. Noritada Kaji, Yuya Hattori, Taisuke Shimada, Takao Yasui, Yoshinobu Baba, Electroosmotic flow-driven continuous

- separation of extracellular vesicles in nanopillar array chips, HPLC2019 Kyoto (49th International symposium on high performance liquid phase separations and related techniques), Kyoto, Japan, 2019/12/5
13. 加地範匡, マイクロ流体デバイスによる単一細胞センシング, 第69回中国四国産学連携化学フォーラム, 東広島, 2019/4/5
 14. 加地範匡, 単一細胞センシング技術を用いたバイオ分析から環境分析まで, 平成31年度第1回 生物医化学セミナー, 東京, 2019/4/12
 15. 加地範匡, インタラクティブバイオ界面デバイスの開発, 第79回分析化学討論会, 北九州, 2019/5/18
 16. 加地範匡, マイクロ流体デバイスによる単一細胞解析, 第80回応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, 2019/9/21
 17. 加地範匡, 単一分子解析から単一細胞解析へ: マイクロ流体デバイスで何ができるか?, 分子ナノテクノロジー第174委員会 第67回研究会, 横浜, 2019/12/11
 18. 加地範匡, utasによる化学・生化学分析 ~「単一」粒子解析から「単一」細胞解析まで~, 東北大学非常勤講師, 仙台, 2020/01/29
 19. 加地範匡, 単一細胞解析デバイスの開発, 日本分析化学会 第69年会, 名古屋 (オンライン), 2020/9/17
 20. 加地範匡, マイクロ・ナノバイオテクノロジーによる単一分子・単一細菌・単一細胞解析, 徳島大学大学院 歯薬学研究部・BRIGHT 合同公開シンポジウム, 徳島, 2020/12/14
 21. 加地範匡, 非標識・非破壊単一細胞分析法の開発, 分析化学討論会, 札幌, 2020/5/23
 22. 加地範匡, 単一細菌・単一細胞の電氣的センシング技術の開発, 電気化学会電気化学セミナーC, オンライン, 2020/11/6
 23. 加地範匡, マイクロ流体デバイスを用いた単一細胞解析アプローチ, ナノ・マイクロ化学分析研究懇談会、日本分析化学会第70年会、2021年9月24日、オンライン
 24. 加地範匡, オンチップ単一細胞センシング, CHEMINAS44, Future Technologies from Himeji 合同招待セッション、2021年11月10日、オンライン
 25. Noritada Kaji, A single cell mechanical assay on a chip, Noritada Kaji, e-MSB 2021 (37th International Symposium on Microscale Separations and Bioanalysis), 2021/7/14, Virtual Edition
 26. Noritada Kaji, A single cell analysis technique on a chip for cancer research, China-Japan-Korea Scientific Instrument Development Forum (The 23rd Annual Meeting of the Chinese Association of Science and Technology), 2021/7/27, Beijing, China (A hybrid event together with in-person and virtual attendees)
 27. Noritada Kaji, Continuous separation and modification of extracellular vesicles in micro and nanofluidic devices, PACIFICHEM2021, 2021/12/19, Onl-line
 28. Noritada Kaji, Single cell palpation device for a novel non-labeling and non-destructive cell analytical technique PACIFICHEM2021, 2021/12/21, Onl-line
 29. 大塚洋一, 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法による生体組織内多次元化学分布情報計測, 第21回日本蛋白質科学会年会 (オンライン), 2021.6.16
 30. 大塚洋一, ピコリットル液体を用いる質量分析イメージング技術の研究開発 R026 先端計測技術の将来設計委員会 第4回研究会 (オンライン), 2021.4.20
 31. Yasuo Uchida, 定量プロテオミクスに基づく血液脳関門の輸送機能および病態変動機構の解明、日本薬学会第140年会、2020年3月、国立京都国際会館
 32. Yasuo Uchida, Next generation quantitative proteomics opens up the new fields of CNS barrier studies, Cerebral Vascular Biology Conference, June 18-23, 2020 Uppsala
 33. Yasuo Uchida, P-glycoprotein activation at the blood-brain barrier as a new potential therapy of brain infarct, the 23rd North American ISSX and 35th JSSX Meeting, Hawaii, October 4 – 8, 2020
 34. 福山真央, ナノ・マイクロの界面現象を利用した分析化学, 第五回松ヶ崎サイエンスフォーラム (オンライン) 2021.1.8
 35. Mao Fukuyama, Micelle manipulation for biochemical microanalyses using microdroplets, Pacificchem 2021 (Online) 2021.12.20

36. 福山真央, ナノ・マイクロサイズの分析化学 ～微小現象の理解に向けて～, 第8回 V-iCliniX 講座セミナー (オンライン) 2021.11.15
37. 武森信暁, PEPPi-MS: トップダウンプロテオミクスのためのサンプル前分画ワークフロー 第72回日本電気泳動学会総会 (オンライン) 2021.07.15.
38. 武森信暁, Gel-Based Proteomics の新戦略 – トップダウン質量分析と SDS-PAGE の融合– 第18回北里疾患プロテオーム研究会 (オンライン) 2021.03.19.
39. 武森信暁, Gel-Based Top-Down Proteomics: プロテオミクス研究領域におけるポリアクリルアミドゲル電気泳動の新規活用法 (オンライン) 2020.11.13.
40. Y. Otsuka, Scanning probe electrospray ionization: fusion of SPM with mass spectrometry, 28th international colloquium on scanning probe microscopy, Zoom, 2020.12.10
41. 大塚洋一, 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発研究, 第166回, 質量分析関西談話会, Zoom, 2020.7.18
42. 大塚洋一, 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発と生体組織の多次元化学情報計測, 日本顕微鏡学会第76回学術講演会, 大阪国際交流センター 2020.5.28
43. 大塚洋一, 細胞や組織の化学状態を捉える大気圧サンプリングイオン化質量分析法の開発, 第80回分析化学討論会, 北海道教育大学, 2020.5.26
44. 大塚洋一, Mass spectrometry imaging of human heart tissue by scanning probe electrospray ionization with feedback control system, 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, 2020.1.17
45. 武森 信暁, 包括的プロテオーム定量のための QconCAT 合成パイプライン, 日本プロテオーム学会 2019年大会 第70回日本電気泳動学会総会 (宮崎シーガイアコンベンションセンター), 2019年7月25日
46. 大塚 洋一, 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法 (SPESI) の開発と生体分子情報計測, 九州大学理学院セミナー (九州大学筑紫キャンパス), 2019.12.13
47. Yoichi Otsuka, Development of Scanning Probe Electrospray Ionization for Biomedical Imaging, 大阪大学 知の共創プログラム 公開シンポジウム イメージング質量分析の潮流 (大阪大学中之島センター), 2019.2.5
48. Y Uchida, Y Hoshi, M Tachikawa, S Ohtsuki, PO Couraud, T Suzuki and T Terasaki, Blood-brain barrier P-glycoprotein activation as a new potential therapy of brain infarct, 34th JSSX annual conference, 2019.12.9-12.12
49. 内田康雄: 定量プロテオミクスに基づく血液脳関門の輸送機能および病態変動機構の解明, 日本薬学会 第140年会, 2020年3月25~28日, 国立京都国際会館
50. 内田康雄: Next generation quantitative proteomics “SWATH-MS法”, 東京大学大学院薬学系研究科セミナー, 2019年6月5日, 東京大学大学院薬学系研究科
51. Y Uchida, Key Issues and Our Solutions in Transporter Proteomics, The Seminar of University of Eastern Finland, School of Pharmacy, Kuopio, Finland, May 7, 2019
52. 武森信暁, 簡単DIYで内部標準ライブラリ構築, 日本プロテオーム学会 第9回プロテオミクストレーニングコース「生命機能解析のためのプロテオミクス」, 徳島大学 先端酵素学研究所 藤井節郎記念医科学センター, 2019.7.5.
53. 大塚洋一, 多彩な生体情報を可視化する走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法の開発, 金沢大学 NanoLSI 公開セミナー, 2019.03.18.
54. Yoichi Otsuka, Development of Scanning Probe Electrospray Ionization for Biomedical Imaging, 大阪大学知の共創プログラム公開シンポジウム, 2019.03.05.
55. Yoichi Otsuka, Ambient Sampling and Ionization with a Single Capillary Probe: Development of scanning probe electrospray ionization (SPESI), Seminar in Analytical Division, Indiana University Bloomington, 2019.02.07.
56. 内田康雄: 次世代型定量プロテオミクス SWATH法に基づく多発性硬化症の中枢関門の破綻メカニズムの解明, 第40回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム, 2018.10.19., 仙台
57. 内田康雄: 次世代型定量プロテオミクスに基づく中枢疾患創薬のための薬物中枢移行性の制御機構の解明と中枢移行性予測, 武田薬品工業株式会社湘南研究所セミナー, 2018.9.13., 武田薬品工業株式会社 湘南研究所

58. Uchida Y: Membrane Enrichment and Sample Preparation for Targeted Proteomics, ISSX Workshop on LC-MS proteomics, Takeda Pharmaceuticals U.S.A. Cambridge, MA, September 27, 2018
59. Y. Otsuka, Ambient Sampling and Ionization with a Single Capillary Probe: Development of Scanning Probe Electrospray Ionization (SPESI), Bioscience Seminar Series, Uppsala University, Sweden, 2018.11.2
60. Y. Otsuka, Development of Tapping-mode Scanning Probe Electrospray Ionization (t-SPESI), M4I Lectures, Maastricht University, Netherlands, 2018.10.30
61. 大塚洋一, 医療応用を志向する極致イメージング質量分析法と特徴量抽出法の開発, MEI クラブ (大阪大学), 2018.6.12
62. Nobuaki Takemori, A multiplexed co-synthesis system for stable isotope-labeled peptide standards using wheat germ cell-free synthesis and its application to quantitative proteomics (JPrOS Award Lecture), Mass Spectrometry and Proteomics 2018 (Osaka), 2018.5.17
63. 内田康雄, SWATH-MS プロテオミクスによる網羅的かつ高精度なバイオマーカー探索と定量, 第 45 回 BMS コンファレンス(宮城県岩沼市), 2018.7.4-6
64. 内田康雄, Next generation quantitative proteomics “SWATH-MS 法”, Mass Spectrometry and Proteomics 2018 (MSP2018) (日本質量分析学会・日本プロテオーム学会 2018 年合同大会) (大阪)、ランチョンセミナー, 2018.5.15-18

2. 受賞

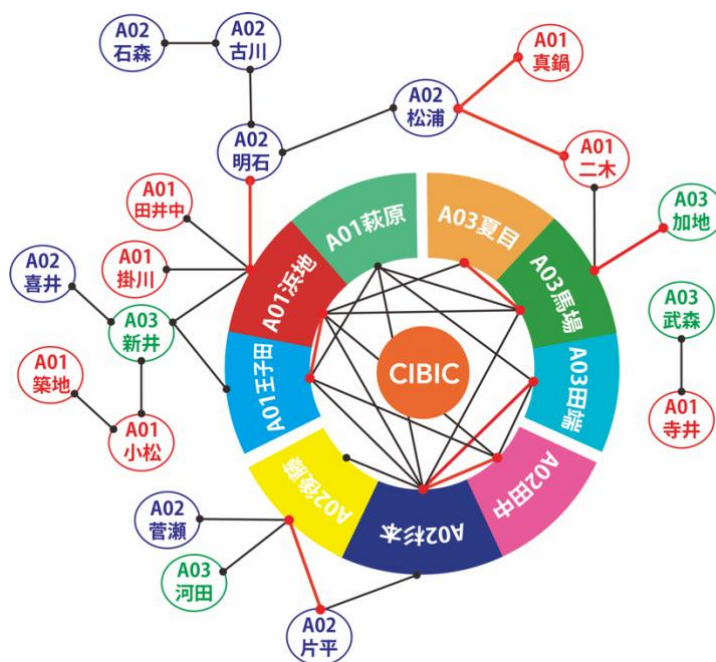
1. 第 40 回有機合成化学奨励賞 (A01: 林)
2. 第 58 回ペプチド討論会ポスター発表優秀賞 (A01: 橋本雅也 (M2) @林班)
3. 2020 年有機合成化学協会研究企画賞 (A01: 林)
4. 第 26 回京大化研学生研究賞 (A01:岩田 恭宗 (D1) @二木班)
5. 第 58 回ペプチド討論会優秀発表賞 (A01:岩田 恭宗 (D1) @二木班)
6. RSC Organic & Biomolecular Chemistry Award (第 15 回バイオ関連化学シンポジウム優秀ポスター賞) (A01: 岩田 恭宗 (D1) @二木班)
7. RSC Organic & Biomolecular Chemistry Poster Prize (日本ケミカルバイオロジー学会第 15 回年会) (A01:岩田 恭宗 (D1) @二木班)
8. 日本薬学会 141 年会 (広島) 学生優秀発表賞 (A01:岩田 恭宗 (M2) @二木班)
9. 第 57 回ペプチド討論会若手口頭発表優秀賞 (A01:坂本健太郎 (D3) @二木班)
10. Travel Award at the 13th Australian Peptide Conference (A01:益田俊博 (D3) @二木班)
11. 日本薬学会第 139 年会学生優秀発表賞 (口頭発表の部) (A01:益田俊博 (D2) @二木班)
12. 日本ペプチド学会トラベルアワード: 第 22 回韓国ペプチドシンポジウム (A01:益田俊博 (D2) @二木班)
13. 22nd Korean Peptide and Protein Society Symposium, 2018 Young Scientist Award (A01:益田俊博 (D2) @二木班)
14. 第 64 回日本生化学会近畿支部例会優秀発表賞 (A01:益田俊博 (D1) @二木班)
15. 第 11 回 CSJ 化学フェスタ 2021 優秀ポスター発表賞 (A03:糸井祐人 (M2) @大塚班)
16. 2021 年度第 15 回近畿支部若手夏季セミナーサイエンスアート賞 (A03:大手虹歩 (B4) @大塚班)
17. 日本薬剤学会第 36 年会、永井財団大学院学生スカラシップ (A03: 手塚 (M1)@内田班)
18. 第 46 回日本医用マスペクトル学会年会、若手優秀発表賞 (A03: 竹内 (M2)@内田班)
19. 日本薬剤学会第 35 年会、永井財団大学院学生スカラシップ (A03: 竹内 (M1)@内田班)
20. Journal of Pharmaceutical Sciences, Top reviewer award (A03: 内田)
21. 日本分析化学会 2021 年度奨励賞受賞 (A03: 福山)
22. 第 47 回日本臓器保存生物医学会学術集会 会長賞 (A03:森田紗布(M2)@馬場班)
23. 令和 3 年秋の褒章 紫綬褒章 (A03:馬場)
24. 第 1 回 日本化学会東海支部 奨励賞 (A03:有馬@馬場班)
25. 第 40 回有機合成化学奨励賞 (A01: 真鍋)

26. 第 5 回バイオインダストリー奨励賞 (A03: 清水)
27. 日本生物工学会 第 43 回生物工学奨励賞 (照井賞) (A03: 清水)
28. 第 20 回 2020 年度 船井学術賞 (A03: 安井@馬場班)
29. 公益財団法人エレキテル尾崎財団 源内賞 (A03: 武森)
30. 令和 2 年度中谷賞奨励賞 (A03: 安井)
31. 令和 2 年度 化学とマイクロ・ナノシステム学会 学会賞 (A03: 馬場)
32. 日本化学会第 70 回進歩賞 (A01: 窪田)
33. 第 73 回日本化学会賞 (A03: 馬場)
34. 令和 2 年度日本糖質学会奨励賞 (A01: 真鍋)
35. 第 41 回日本炎症・再生医学会 ポスター発表優秀演題賞 (A03: 服部亮佑(M2) @馬場班)
36. 第 7 回バイオテックグランプリ Taisho FRC 賞・日本ユニシス賞 (A3: 小野島 @馬場班)
37. 第 19 回日本再生医療学会総会 Poster Teasers (A03: 宮地冬(M2) @馬場班)
38. 第 19 回日本再生医療学会総会 Poster Teasers (A03: 服部亮佑(M2) @馬場班)
39. 北京大学 Xingda lectureship award (A01: 浜地)
40. 第 14 回バイオ関連化学シンポジウムポスター賞 (A01: M2 美野丈晴@浜地班)
41. 2020 年度日本核磁気共鳴学会進歩賞 (A02: 竹内)
42. 2020 年度日本質量分析学会奨励賞 (A03: 大塚)
43. 令和 2 年度科学技術分野文部科学大臣表彰若手科学者賞 (A3: 安井 @馬場班)
44. 令和元年度化学とマイクロ・ナノシステム学会 若手優秀賞 (A03: 有馬@馬場班)
45. 第 14 回わかしゃち奨励賞 優秀賞 (A03: 有馬@馬場班)
46. 第 3 回 QST 国際シンポジウム優秀発表賞 (A03: 公文優花(M2) @馬場班)
47. 第 72 回日本化学会賞 (A02: 杉本)
48. 徳永啓佑, RSC ポスター賞, 日本ケミカルバイオロジー学会第 14 回年会 (A01: 王子田)
49. 進藤直哉, Best Poster Prize, EFMC International Symposium on Advances in Synthetic and Medicinal Chemistry (A01: 王子田)
50. 進藤直哉, 優秀論文賞, 有機合成化学協会九州山口支部 (A01: 王子田)
51. 2020 年度日本薬学会賞 (A01: 二木)
52. ハンガリー科学アカデミー名誉会員 (A01: 二木)
53. 2019 (令和 1) 年度日本臓器保存生物医学会「研究奨励賞」 (A03: 湯川@馬場班)
54. 中国科学院大連化学物理研究所 70 周年記念 Lecture (A03: 馬場)
55. 第 6 回国際バイオイメージングシンポジウム及び第 28 回日本バイオイメージング学会学術集会 ベストイメージング賞 (A03: 公文(M1)@馬場班)
56. in vivo イメージングフォーラム 2019 優秀賞 (A03: 服部(B4)@馬場班)
57. in vivo イメージングフォーラム 2019 優秀賞 (A03: 宮地(B4)@馬場班)
58. 第 3 回バイオインダストリー奨励賞 (A03: 湯川@馬場班)
59. 第 3 回バイオインダストリー奨励賞 (A03: 安井@馬場班)
60. 大学発ベンチャー表彰 2019 新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事長賞 (A03: 安井@馬場班)
61. 日本化学会第 99 春季年会において学生講演賞 (A03: Liu(D3)@馬場班)
62. 2020 年度日本薬学会奨励賞 (A03: 内田)
63. 第 41 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム 優秀発表賞 (A03: 後藤 (B6) @内田班)
64. 2019 年度高分子学会三菱ケミカル賞 (A02: 松浦)
65. 日本薬剤学会第 34 年会 永井財団大学院学生スカラシップ (A03: 笠森 (M1) @内田班)
66. 日本薬学会第 139 年会 優秀発表賞 (A03: 泰井 (M1) @内田班)
67. 日本薬学会第 139 年会 優秀発表賞 (A03: 八木 (M2) @内田班)
68. 第 40 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム 優秀発表賞 (A03: 黒田 (D4) @内田班)

69. 日本薬物動態学会 トラベルグラント(A03: 梅津 (M2) @内田班)
70. 日本薬物動態学会 トラベルグラント(A03: 佐々木 (M1) @内田班)
71. 日本薬剤学会第 33 年会 最優秀発表者賞(A03: 佐々木 (M1) @内田班)
72. 日本薬剤学会第 33 年会 永井財団大学院学生スカラシップ(A03: 佐々木 (M1) @内田班)
73. 日本薬学会第 138 年会 学生優秀発表賞(A03: 後藤 (B4) @内田班)
74. 日本薬物動態学会第 32 回年会 優秀口頭発表賞(A03: 平野 (M1)@内田班)
75. 日本薬物動態学会第 32 回年会 優秀口頭発表賞(A03: 内田)
76. 第 18 回日本再生医療学会総会 Poster Teasers (優秀演題) (A03: 公文(M1))
77. 第 13 回 わかしやち奨励賞 応用研究部門 優秀賞(A03: 嶋田(D2))
78. 第 45 回日本臓器保存生物医学会学術集会 会長賞(A03: 水巻 (M1))
79. 第 34 回日本DDS学会学術集会 優秀発表賞(A03: 北村(M2))
80. 日本化学会第 98 春季年会 学生講演賞(A03: 嶋田(D2))
81. 2018 年度高分子学会学術賞 (A01: 丸山)
82. 2017 年度花王科学賞 (A01: 丸山)
83. 日本化学会第 68 回進歩賞 (A03: 安井)
84. 日本化学会 第 7 回女性化学者奨励賞(A02: 建石)
85. 第 38 回 キャピラリー電気泳動シンポジウム 最優秀ポスター賞(A03: 長縄(M2))
86. 第 45 回日本臓器保存生物医学会学術集会 会長賞 (A03: 水巻(M1))
87. 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 38 回研究会 優秀発表賞 (A03: 長縄(M2))
88. Intenational Conference on Science and Technology of Emerging Materials, STEMa 2018 Oral Presentation Award (A03: Hiromi Takahashi (D1))
89. 第 39 回日本炎症・再生医学会 優秀演題賞 (A03: 湯川)
90. 安藤博記念学術奨励賞 (A03: 安井)
91. 平成 30 年度東北大学大学院薬学研究科長賞 (A03: 内田)
92. Mass Spectrometry and Proteomics 2018 ベストプレゼンテーション賞最優秀賞 (A03: 大塚)
93. The Imbach-Townsend Award (A02: 杉本)
94. 平成 30 年度日本プロテオーム学会奨励賞 (A03: 武森)
95. 第 7 回 三島海雲学術賞 (A01: 萩原)
96. 優秀発表賞, 第 34 回日本DDS学会学術集会 (A03: 北村(M2))
97. COI2021 表彰特別賞, 第 3 回 COI2021 会議 プレゼンテーション (A03: 小野島)
98. ベストプレゼンター賞, 第 1 回 COI 若手研究者アイデアソン合宿 in 仙台 (A03: 小野島)
99. Lecture Award, International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC) 2017 (A03: 小野島)
100. 第 17 回インテリジェント・コスモス奨励賞 (A03: 内田)
101. 日本化学会賞 細胞夾雑系有機化学の開拓 (A01: 浜地)

7 研究組織の連携体制

研究期間中に行われた領域内での共同研究を右図にまとめた。計画班内では、領域立ち上げ当初から複数の共同研究課題を設定し、異分野連携の研究をいち早くスタートさせた。最終的に計画研究内での共同研究は16件にのぼる。その中で、4つの連携研究については論文発表の成果に結びつけることができた。また、領域研究に参画した公募研究班については、領域会議や主催の国際会議の折に、領域内での積極的な共同研究の推進を奨励してきた。その結果、公募班が参画した公募班－計画班ならびに公募班－公募班間の領域内共同研究は合計で20件にのぼる。この中で2022年4月の時点で論文発表の成果に結びついた共同研究は10件となる。以下に研究期間内の共同研究によって得られた具体的な論文成果の詳細を記載する。



領域内共同研究の連携図
(赤線の連携は論文発表の成果に結びついた共同研究)

連携1：細胞夾雑系におけるコバレントドラッグの非特異反応に関するプロテオミクス解析

A01 王子田班－A01 浜地班 *Nature Chemical Biology*, 2019, 15, 250-258.

連携2：夾雑模倣系におけるタンパク質翻訳活性評価

A03 田端班－A02 杉本班 *ACS Synthetic Biology*, 2019, 8, 557-567.

連携3：分子夾雑環境下によるG四重らせん構造の安定化機構の解明

A02 杉本班－A02 田中班 *Nucleic Acids Research*, 2018, 46, 4301-4315.

連携4：がん病態環境の分子夾雑定量マッピングデバイスの開発

A03 馬場班－A03 加地班 *Analytical Chemistry*, 2019, 91, 6514-6521.

連携5：エクソソーム捕捉ナノワイヤを用いた尿と血清でのがんリキッドバイオプシーの研究開発

A03 馬場-A03 夏目 *ACS Appl. Mater Interfaces.*, 2021, 13, 17316-17329, *Nanomaterials*, 2021, 11, 1768.

連携6：がん病態環境の分子夾雑定量マッピングデバイスの開発

A03 馬場-A03 加地 *Anal. Chem.*, 2019, 92, 2483-2419.

連携7：夾雑環境下のネイティブ質量分析によるタンパク質相互作用の観測と追跡

A01 浜地-A02 明石 *Anal. Bioanal. Chem.*, 2020, 412, 4037-4043.

連携8：ノンコーディングRNAによるFUS凝集の抑制

A02 後藤班-A02 片平班 *Scientific Reports*, 20221, 11, 9523.

連携9：脂質化ペプチド抗原と新油性アジュバントの共集合による乳がんワクチンの創製と免疫学的評価

A01 真鍋班-A02 松浦班 *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2020, 2020,59, 17705-17711.

連携10:タンパク質をサイトゾルに効率的に送達するHAad修飾人工ウイルスキャプシド

A01 二木班-A02 松浦班 *Bioconjug. Chem.*, 2022, 33, 311-320

8 当該学問分野及び関連学問分野への貢献の状況

本領域研究では、既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域である分子夾雑化学の創成を目指して、A01 から A03 の3つの計画班を設定して、平成29年度から5年間にわたって研究を進めた。公募研究では、期間内で合計66件の研究課題を関連する幅広い分野から採択、分野横断的な領域体制を構築して分子夾雑化学の発展と概念の普及を目指した。

まず、計画班においても計画した各研究はいずれも、おおむね順調に進展し、その結果として、国内外で十分に高い評価を得る研究成果を残した。また、公募班においても活発な研究活動が展開され、優れた研究成果を輩出するグループも複数現れた。以上の研究活動により、世界トップレベルで高い評価を受け、関連分野において大きなインパクトを残す複数の研究成果が得られた。具体的には、原著論文591報 (Impact Factor 10以上の論文誌73報、うちNature 姉妹誌19報、Science 姉妹誌6報)、書籍出版43件、招待講演462件 (うち海外基調講演20件)、一般講演455件などである。また、総括班内に設置した統合生命化学研究センター(CIBIC)による研究支援活動を通じて、領域内共同研究を積極的に推進し、分野融合型の研究成果を生み出すことにも成功した。具体的には、CIBICを通じて20以上の領域内共同研究が実施され、この中から論文掲載に結びついた成果は10報に登る。さらに国際シンポジウム(ICBN2017, CMCB2017, CMCB2022)の開催、海外派遣活動、イギリス化学会誌 (*Chemical Communications, RSC Chemical Biology*)での「分子夾雑化学」のThemed collectionの特集を組む事などにより、本領域活動の国際的なアピールを継続して行ってきた。以上の活動を通じて、我が国独自の分子夾雑化学の国際的な認知度の向上が達成されたと考えている。これに加えて、学会横断型シンポジウムの開催(4回)や、他の新学術領域とのジョイントシンポジウムの開催(3回)によって、周辺関連分野との新たなネットワーク形成や研究成果の情報交換が図られた。また、総括班が主導するアウトリーチ活動として、領域ニュースレターの発行(年2回)、一般化学雑誌や学会誌に「分子類雑の生命化学」に関する特集を行い、本領域研究の意義を国民や社会に向けて広く発信し普及させた。

以上の5年間にわたる研究活動を通じて、当初の目標である新興学術研究としての分子夾雑化学の分野形成、分子夾雑化学の概念の普及・浸透は、ほぼ予定通りに達成できたと自負している。実際に2019年度における領域の中間評価においても高い評価を受けている(評価:A「研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの進展が認められる」)。また、本領域研究を通じて、これまで未開拓であったり、明らかにされてこなかった生命化学の諸課題について複数の新たな知見が得られた。これらは、今後の本領域研究のさらなる発展の道筋を切り拓く価値ある成果である。また、本領域の活動を通じて、異なる学問領域にある多くの研究者が、分子夾雑化学の意義や重要性について理解を深めた事は、我が国の今後の生命化学研究の発展、学際的研究の活性化、異分野間人的ネットワークの基盤構築に貢献する成果であると考えている。

一方では、領域研究期間の後半に発生したCOVID-19感染拡大の影響のため、ほとんどの領域会議やシンポジウムがオンライン開催となり、また、海外派遣などの国際活動も大きく制限された。このため、領域メンバーとの直接の人的交流、国内外に向けた分子夾雑化学の概念普及が妨げられてしまった事は事実である。この点を補う領域活動として、令和4年度に公開シンポジウムを本領域で主催し、領域研究者間の人的交流を強化するのみならず、他分野の研究者や一般市民を含めた幅広い層を対象として分子夾雑化学の重要性、今後の本学問分野の発展について理解を深めてもらった。

9 若手研究者の育成に関する取組実績

(1) 若手研究者の積極的な参画と採択

計画研究班においては、研究開始当初に研究代表者として40歳代前半の研究者3名、研究分担者・研究協力者としては30歳代～40歳代前半の若手研究者12名が領域研究に参画した。公募研究班では、領域研究に必要な課題を厳選しつつ第1期および第2期を合わせて30歳代～40歳代前半の若手研究者32名を採択できた。このように多くの若手研究者を積極的に本領域に取り込んだことは領域の活性化に極めて有効であった。すなわち、若手研究者は研究に対する興味の範囲が広く、共同研究にも積極的に取り組んでいる。また、全体会議や若手研究会セミナーにおける活発な議論など、将来の本研究領域を牽引する人材が多いことを十分に認識できた。

(2) 若手主催のシンポジウムの開催

計画研究代表者である萩原、田端、公募班員である小松、築地らの若手メンバーが世話人となり、領域研究開始時より毎年、若手主催のシンポジウムを開催し、分子夾雑化学に関する研究成果の共有と領域内外の若手コミュニティの形成を促した。以下にその具体的な実績を記載する。

1. 「分子夾雑の生命化学」関西シンポジウム (2021年12月21日、担当：A02班 三好)
2. 「分子夾雑」・「生命金属」・「シンギュラリティ」合同シンポジウム：ハイブリッド開催 (2021年11月22-23日、担当：A03班 田端)
3. 「分子夾雑の生命化学」第1回東海シンポジウム (2020年10月26日、担当：公募班 築地)
4. 「分子夾雑の生命化学」第2回関東地区シンポジウム (2019年10月16日 担当：公募班 築地)
5. 「分子夾雑の生命化学」第1回関東シンポジウム (2018年12月7日、担当：A01班 萩原)

(3) 若手研究者海外派遣に対する支援

優秀な若手研究者(若手教員、ポスドク、学生)の海外機関への中短期派遣を支援した。これにより、国際共同研究の推進と国際性のある若手の育成することで、将来のための継続的・発展的なネットワークの構築を行った。しかしながら、領域研究の後半では、コロナ感染の影響を受けて海外派遣事業が実施不可能な状況となった。最終的には領域研究の全期間を通じて、計画班および公募班から6名の若手研究者が領域からの支援により、海外での共同研究、技術習得を行なった。