

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05272

研究課題名（和文）RNA修飾の変動と生命現象

研究課題名（英文）Dynamic regulation of RNA modification and biological process

研究代表者

鈴木 勉 (Suzuki, Tsutomu)

東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・教授

研究者番号：20292782

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 149,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、RNA修飾の変動と制御という新しい概念を確立し、エピトランスクリプトミクス研究におけるパラダイムシフトを目指した。主な成果として、mRNAにおけるキャップ依存的な新規m6Aメチル化酵素の発見と機能解析(Science, 2019)、RNAの可逆的リン酸化修飾の発見とその生理機能の解明(Nature, 2022)、哺乳動物tRNAのQ修飾に糖（ガラクトースおよびマンノース）を付加する2種類の酵素、QTGALおよびQTMANを同定し、機能解明に成功した成果(Cell, 2023)などが挙げられる。これらの知見はRNA修飾の機能とその変動が担う生理機能の理解に大きく貢献するものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本プロジェクトは、RNA修飾の変動と制御という新しい概念を通じ、生命現象の理解と分子機構の解明を目指している。本研究で得られた新しいRNA修飾や修飾酵素の発見は学術的価値のみならず、知的財産としての価値も生み出している。また、tRNA修飾酵素を用いたミトコンドリア脳筋症を治療するproof of conceptを提唱することに成功し、将来的な遺伝子治療への基盤的知見を提供した。

研究成果の概要（英文）：This project aimed to propose a novel concept of dynamic regulation and RNA modifications involved in various biological contexts, so as to establish a paradigm shift in epitranscriptomics. We discovered a cap-specific m6A writer for mRNA (Science, 2019), and a reversible phosphorylation of RNA and their physiological functions (Nature, 2022). We also identified two tRNA-glycosylation enzymes, QTGAL and QTMAN, that introduces galactose and mannose to tRNA queuosine modifications in mammals (Cell, 2023). These findings will greatly contribute to our understanding of the physiological functions of RNA modifications and their dynamic regulation.

研究分野：分子生物学

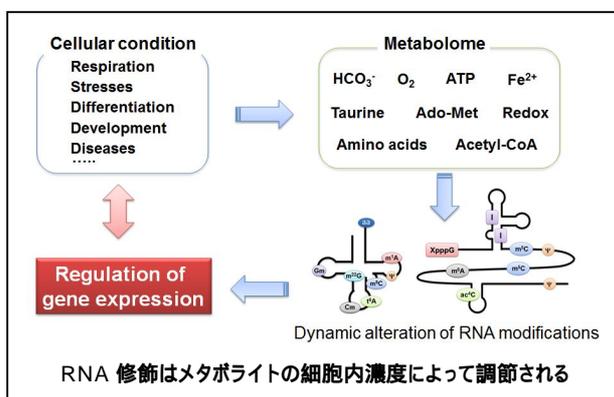
キーワード：RNA修飾 エピトランスクリプトミクス tRNA タンパク質合成

1. 研究開始当初の背景

生命の発生や細胞の分化、複雑な精神活動などに代表される高次生命現象は、遺伝子発現の微調整によって生じている。これらの調節機構が破綻すると、重篤な疾患の原因になることが知られている。したがって、遺伝子発現を調節するしくみを解明にすることは、生命現象を明らかにするだけでなく、創薬や医療などの応用研究にも大きく貢献することが期待される。セントラルドグマにおいて、RNA は DNA から転写された遺伝情報をタンパク質へと変換する役目を担う重要な生体高分子である。さらに RNA には遺伝子発現を転写や翻訳の各段階で、複雑に制御する機能を持ち、様々な生命現象に関与することが明らかになりつつある。RNA は転写後に様々な修飾を受けて成熟し、その本来の機能を発揮することが知られている。同じ核酸である DNA には、わずか数種類の修飾塩基が含まれているに過ぎないが、RNA には、現在までに約 150 種類の RNA 修飾が様々な生物種から見つかっている。RNA 修飾の多様性は、RNA が新たな機能を獲得するための戦略と捉えることができる。RNA 修飾は RNA の機能を補完するだけでなく、進化の課程において全く新しい機能を付与することで、遺伝子発現を調節、環境ストレスに対する応答、抗生物質に対する耐性、さらには自己と非自己の区別や自然免疫系から回避する機能を獲得してきた。しかし、多くの RNA 修飾においてその生合成や機能は未解明の部分が多く残されている。近年、次世代シーケンサーの利用に相まって、様々な RNA に修飾が大量に見つかり、RNA 修飾の研究を、最近ではエピトランスクリプトミクスと呼び、転写後段階における新しい遺伝子発現制御機構として、生命科学に大きな潮流を生み出している。また私たちは、RNA 修飾の欠損がヒトの疾患の原因になることを、世界に先駆けて報告しており、RNA 修飾病 (RNA modopathy) という疾患の新しい概念を提唱している。

2. 研究の目的

RNA 修飾がタンパク質のリン酸化修飾のようにダイナミックに変動し、RNA の機能を調節するか、については、多くの議論があるもののきちんとした結論が得られていない。私たちは、細胞が RNA 修飾の基質であるメタボライトの濃度を感知することで、修飾率がダイナミックに変動する現象を捉えた。本研究では、RNA 修飾の変動と制御という新しい概念を確立し、エピトランスクリプトーム研究におけるパラダイムシフトを目指す。最終的には RNA 修飾が関与する生命現象および疾患の発症機構を深く理解することが目標である。



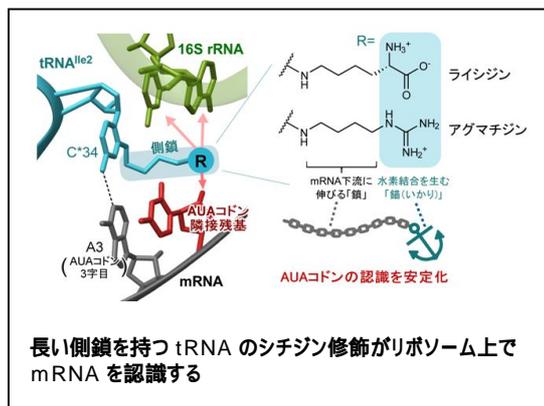
3. 研究の方法

細胞に存在する微量な RNA を単離精製し、RNA の高感度分析技術である RNA マススペクトロメトリーを駆使することで新規 RNA 修飾の構造決定や修飾部位の同定を行うことで RNA 修飾情報を解析する。特に、RNA 修飾率を定量することで、環境ストレスや栄養状態など、様々な生育条件によりダイナミックに変動する RNA 修飾に着目する。また、新規 RNA 修飾酵素の同定や、RNA 修飾に必要な代謝物を特定し、修飾反応の試験管内再構成を行うことで、修飾形成の分子機構について理解を深める。さらに、RNA 修飾酵素やその関連遺伝子のノックアウト細胞やマウスを作成し、生化学的かつ遺伝学的な手法を用いて、RNA 修飾異常に起因する疾患 (RNA 修飾病) の発症機構の研究を行う。

4. 研究成果

**遺伝暗号解読における tRNA 修飾の新機能の解明 (Akiyama et al., *Nature Struct Mol Biol.*, 2024)**

tRNA にはさまざまな化学修飾が含まれており、これらはタンパク質合成を行うために重要な役割を担う。特に、アンチコドン領域に見られる修飾は、tRNA が mRNA 上のコドンを読み取る能力を付与することで、正確かつ効率的なタンパク質合成を可能にする。バクテリアやアーキアでは、AUA コドンをイソロイシン (Ile) に解読する tRNA (tRNA<sup>Ile2</sup>) のアンチコドン 1 字目 (34 位) に特徴的なシチジン修飾を持つ。バクテリア tRNA<sup>Ile2</sup> はライシジン (L)、アーキア tRNA<sup>Ile2</sup> は当研究室で見つかったアグマチジン (agm<sup>2</sup>C) を有する。L と agm<sup>2</sup>C はいずれも長い側鎖の末端に塩基性の官能基を持つ特徴的な化学構造を持つが、AUA コドンを解読する際にこれらがどのような役割を担うかは不明であった。本研究では、リボソーム上でバクテリアおよびアーキアの tRNA<sup>Ile2</sup> が AUA コドンを解読する様子を、クライオ電子顕微鏡を用い、高分解能な構造解

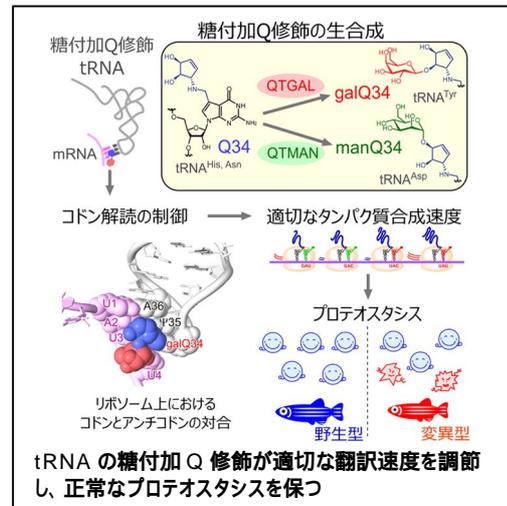


析で明らかにした。L と agm<sup>2</sup>C のシトシン環は、同一の配向で AUA コドンの 3 字目のアデニン塩基と 1 本の水素結合を形成することが判明した。また、L と agm<sup>2</sup>C の長い修飾側鎖が mRNA の下流に向かって伸び、末端の塩基性官能基が、AUA コドンの隣の残基と水素結合する様子が観察された。実際に、mRNA の変異体を用いた実験で、この水素結合が形成されないと、AUA コドンの認識効率が低下することが判明した。本研究は、細胞の生育に必須なシチジン修飾によるコドン解読機構を、分子レベルで解明した成果である。特に、tRNA 修飾の側鎖が、mRNA のコドン以外の残基と相互作用するという発見は、tRNA 修飾の全く新しい機能であり、生命科学の基本原則を解き明かした成果である。

### tRNA の糖修飾がタンパク質合成速度を調節する (Zhao, Ma, Ishiguro et al. *Cell*, 2023)

tRNA にはさまざまな化学修飾が含まれており、これらはタンパク質合成を行うために重要な役割を担っている。tRNA 修飾の欠損はさまざまなヒトの疾患の原因となることから、tRNA 修飾の生理的機能が注目されている。特に、tRNA のアンチコドン領域に見られる修飾は、tRNA が mRNA 上のコドンを読み取るときに重要な役割を担い、正確かつ効率的なタンパク質合成を可能にしている。キューオシン (Q) は 7 デアザプリン骨格およびシクロペンテン環を持ったグアノシンの誘導体でバクテリアからヒトに至る多くの生物に見られる tRNA 修飾である。ヒトや脊椎動物は、4 種類の細胞質 tRNA が Q 修飾を持っているが、このうち、チロシン (Tyr) に対応する tRNA<sup>Tyr</sup> では Q にガラクトースが付加されたガラクトシルキューオシン (galQ) に変換され、一方でアスパラギン酸 (Asp) に対応する tRNA<sup>Asp</sup> では Q にマンノースが付加されたマンノシルキューオシン (manQ) に変換されることが知られている。galQ や manQ は 1976 年に西村暹博士らの研究グループによって発見され、糖が付与された稀有な tRNA 修飾として興味深い研究対象として知られてきたが、その生合成や機能は約半世紀もの間、謎に包まれていた。

本研究では哺乳動物 tRNA の Q 修飾に糖 (ガラクトースおよびマンノース) を付加する 2 種類の酵素、QTGAL および QTMAN を同定した。QTGAL および QTMAN の組換えタンパク質を取得し、生化学的な解析から、糖ヌクレオチドを基質とする tRNA の糖付加 Q 修飾反応を再構成することに成功した。また酵素の特徴から立体化学選択的な糖転移のしくみが明らかになった。さらに速度論的な解析から、糖付加 Q 修飾が細胞内の糖ヌクレオチドの濃度によって制御される可能性を見出した。次に、QTGAL および QTMAN の遺伝子破壊株のリボソームプロファイリングを行い、糖付加 Q 修飾は適切なコドン解読速度を調節する役割があることを見出した。糖付加 Q 修飾による適切な翻訳速度の調節はプロテオスタシスの維持に重要な役割を担っているが明らかになった。次に、クライオ電子顕微鏡を用い、ヒトリボソームと tRNA の複合体の立体構造を解明し、糖付加 Q 修飾がコドン解読を制御する分子基盤を明らかにした。さらに、QTGAL および QTMAN を欠損したゼブラフィッシュの変異体を作成し、その表現型の解析から、糖付加 Q 修飾が欠損すると生後の生育が遅れるという興味深い知見を得た。また、糖付加 Q 修飾の欠損は統合的ストレス応答 (Integrated Stress Response) を引き起こすことも判明した。以上の結果から、tRNA の糖付加 Q 修飾は適切な翻訳速度を調節することでプロテオスタシスを維持し、個体の正常な生育に寄与することが明らかになった。本成果は、ユニークな tRNA 修飾の生合成と機能の研究から、遺伝暗号の解読機構を明らかにした重要な研究成果であり、将来的に、tRNA をモダリティとする創薬に応用できる可能性がある。



### ペプチド転移反応後にタンパク質合成の品質を管理する新たな機構の発見 (Nagao et al., *Nature Communications*, 2023)

タンパク質合成の初期段階では、翻訳伸長中のペプチジル tRNA (pep-tRNA) が新生ペプチド鎖を結合したままリボソームから脱落するといったペプチジル tRNA ドロップオフ (pep-tRNA drop-off) という現象が知られている。脱落した pep-tRNA はペプチジル tRNA ハイドロラーゼ (PTH) の作用により代謝され tRNA は翻訳に再利用される。PTH はバクテリアにとって必須遺伝子であることから、pep-tRNA drop-off は生命の維持に関わる重要な機構であることが知られていた。この現象は 1970 年代には知られていたが、技術的な障壁もあって、どのようなペプチド配列をもつ tRNA が、どのような mRNA から脱落しているのか、またその生物学的な意味については未解明であった。

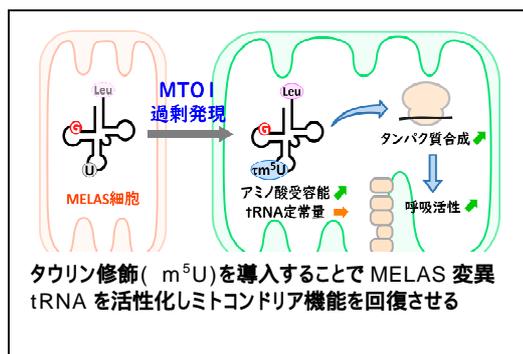
本研究では、PTH の温度感受性株 (*pth<sup>ts</sup>*) から pep-tRNA を抽出し、RNA 単離技術と質量分析法を駆使することで、大腸菌の全 tRNA 種について、脱落した pep-tRNA のペプチド鎖の配列同定を試みた。その結果、mRNA が指定する配列通りのペプチド鎖に加え、1 残基だけ別のアミノ酸に置換されたペプチド鎖が大量に観察された。その置換部位はペプチド鎖の C 末端、すなわち tRNA と結合しているアミノ酸残基に起きていることが判明した。さらなる詳細な解析の結果、この誤った新生ペプチド鎖はリボソーム上で、tRNA がコドンを誤って解読し、ペプチド転移反応によって生じること、またその後、この誤った pep-tRNA はリボソームから脱落し、翻訳の次のステップには進まないことが判明した。従来、翻訳精度を維持する機構としては、主に、リボソーム上でペプチド鎖が重合する前の段階、すなわちペプチド転移反応前でのみ起きていると考えられてきたが、今回の発見は、ペプチド転移反応後にもタンパク質合成の品質を

管理する主要な機構があることを意味し、従来の概念を完全に覆す発見である。

### ミトコンドリア脳筋症の治療を目指したタウリン修飾による変異 tRNA の賦活化 (Tomoda et al., *Nucleic Acids Res.*, 2023)

MELAS (mitochondrial myopathy, encephalopathy, lactic acidosis and stroke like episodes)はミトコンドリア病の代表病型のうちの一つであり、脳卒中様の症状が特徴である。MELAS 患者の約 90%がミトコンドリア(mt-) tRNA<sup>Leu(UUR)</sup>遺伝子中に変異を持つ。私たちの先行研究により、変異 mt-tRNA<sup>Leu(UUR)</sup>は、アンチコドン 1 字目のタウリン修飾( m<sup>5</sup>U)が顕著に減少し、対応する UUA と UUG コドンのうち、UUG コドンの解読能が低下することが明らかになっている。このことが呼吸鎖複合体 I の活性が低下する一義的要因になっている。これらの MELAS 変異はタウリン修飾部位とは離れた位置に存在し、変異によりタウリン修飾酵素である MT01/GTPBP3 複合体が tRNA をうまく認識できないために生じると考えられている。このようにミトコンドリア tRNA のタウリン修飾の低下が MELAS に代表されるミトコンドリア病の原因になることがわかってはいたが、根本的な治療法ははまだ確立されていない。

本研究で私たちは、MELAS 患者由来の筋芽細胞のミトコンドリア機能を改善させるため、タウリン修飾酵素 MT01 の過剰発現を試みた。その結果、MELAS 細胞で MT01 を過剰発現させることにより、MELAS 変異 tRNA<sup>Leu(UUR)</sup>の低下したタウリン修飾率(16.3%)を野生型と同程度(94.8~97.3%)まで回復させることに成功した。さらに、MT01 の過剰発現により MELAS 細胞のミトコンドリアタンパク質合成能が向上し、酸素消費量の解析から、基礎呼吸、最大呼吸、ATP 産生関連呼吸、予備呼吸能が有意に改善することが判明した。以上の結果は、(1)タウリン修飾の著しい減少が MELAS の主要な分子病因であること、(2)MT01 の過剰発現によりタウリン修飾を回復することで MELAS 変異 tRNA が賦活化し、ミトコンドリアのタンパク質合成と呼吸活性が改善することを明確に示唆している。本研究成果は将来的な MELAS の遺伝子治療法の開発につながることを期待され、現在、東京大学医科学研究所の岡田尚巳教授と共同で MT01 搭載 AAV ベクターの開発を進めている。

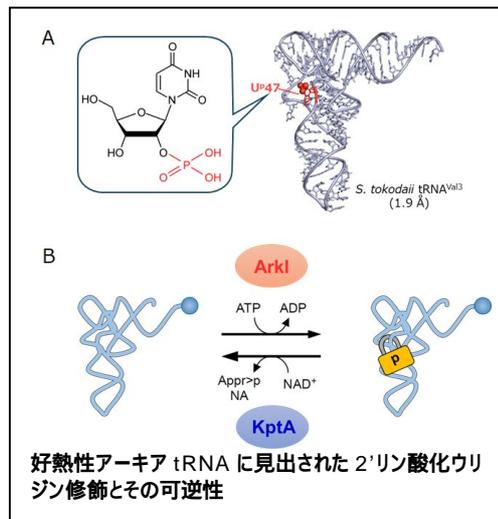


### 可逆的な RNA のリン酸化修飾が生物の耐熱性に寄与する (Ohira, Minowa et al., *Nature*, 2022)

タンパク質の機能やその代謝が、リン酸化と脱リン酸化によってダイナミックに調節され、細胞内情報伝達機構において重要な役割を演じていることは、生化学や分子生物学の基本的な概念として知られているが、RNA のリン酸化修飾は見過ごされていた。本研究は、好熱性アーキアおよびバクテリアの tRNA から、可逆的なリン酸化修飾(2 リン酸化ウリジン, U<sup>p</sup>修飾)を発見した。U<sup>p</sup>修飾は tRNA に耐熱性や RNA 分解酵素に対する耐性を与えることで、生物の耐熱性に寄与することを明らかにした。

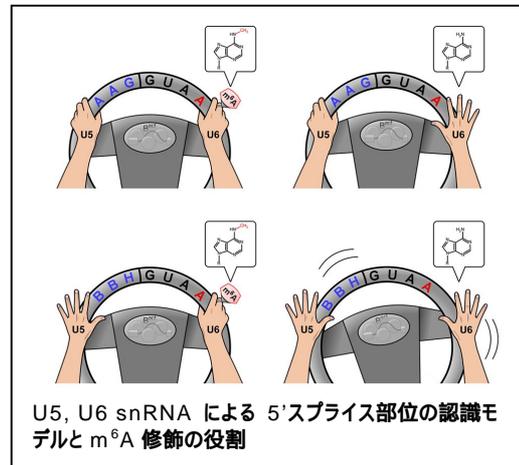
U<sup>p</sup>修飾による tRNA 構造の安定化機構を解明するため、X 線結晶構造解析を行い、アーキア tRNA の立体構造を 1.9 Å の高分解能で決定した。U<sup>p</sup>修飾は tRNA の可変ループにフレキシビリティを与え、共に、主鎖の回転を防ぐことで“南京錠”のように tRNA のコア領域が熱変性するのを防ぐ働きがあることが示された。実際に、結晶構造の中に、U<sup>p</sup>修飾によって安定化された非標準的なコア構造を持つ tRNA 分子が見出されている。すなわち、U<sup>p</sup>修飾が準安定なコア領域の構造を安定化することで tRNA の熱変性を防ぐという、これまでに知られていなかった RNA 構造の安定化原理を見出した。

さらに本研究は、U<sup>p</sup>修飾酵素(writer)として ArkI を同定し、遺伝学的な解析から、U<sup>p</sup>修飾が超好熱性アーキアの高熱環境への適応に寄与していることを明らかにした。また、生化学的解析から、ArkI はタンパク質リン酸化酵素ファミリーに属する新規の RNA リン酸化酵素であり、速度論的解析から、リン酸化反応の律速は ATP 濃度であり、細胞内のエネルギー状態を感じて U<sup>p</sup>修飾が導入される可能性が示唆された。さらに、本研究では U<sup>p</sup>修飾の脱リン酸化酵素(eraser)として、KptA を特定し、速度論的解析から、KptA が tRNA から U<sup>p</sup>修飾を効率よく脱リン酸化する活性を有していることを突き止めた。さらに、KptA が細胞内においても U<sup>p</sup>修飾の eraser として働くことを証明した。この結果は、ArkI と KptA の両方を持つ生物種においては tRNA の構造や機能が U<sup>p</sup>修飾によって可逆的に調節されている可能性を強く示唆する。



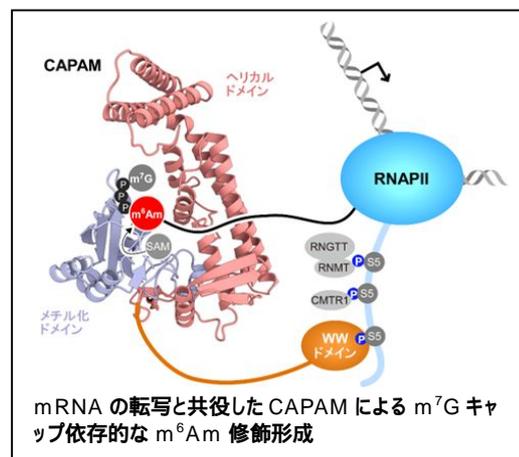
### U6 snRNA の m<sup>6</sup>A 修飾がタンパク質のアミノ酸配列の多様性を生み出す (Ishigami et al., *Nature Communicatinos*, 2021)

本研究では、U6 snRNA 上の  $m^6A$  修飾を欠損した分裂酵母株のトランスクリプトーム解析および遺伝学と生化学を駆使した解析により、mRNA 前駆体のスプライシング反応における  $m^6A$  修飾の役割を解明した。 $m^6A$  修飾の欠損により、大きく影響を受けるイントロンの 5' スプライス部位の配列の特徴から、 $m^6A$  修飾は A-A の塩基対合を強めることにより、U6 snRNA とイントロンの相互作用を安定化する役割があることが判明した。また、この相互作用は、U5 snRNA とエキソンとの相互作用が弱い時に、特に重要であることも判明した。この結果から、多数のイントロンを有する真核生物では、5' スプライス部位において、 $m^6A$  修飾が U6 snRNA とイントロンの相互作用を安定化することで、U5 snRNA が認識するエキソン配列に自由度を与え、タンパク質のアミノ酸配列の多様性を許容する役割があると考えられる。本研究は、その発見から 40 年以上謎に包まれていた U6 snRNA 上の  $m^6A$  修飾の役割を解明しただけでなく、スプライソソームの重要な構成因子である U5 snRNA と U6 snRNA が協調的に mRNA 前駆体を認識することの機能的な重要性を明らかにした。また多数のイントロンを獲得し、mRNA スプライシングを変化させることで複雑な生命現象を実現した高等真核生物の進化において、RNA 修飾の役割を初めて明らかにした研究成果である。将来的には、RNA 修飾と mRNA スプライシングの関係をより深く理解することで、遺伝子発現調節機構の探究や、ヒトの疾患の発症機構の解明につながることを期待される。



### 脊椎動物 mRNA のキャップ構造における $m^6A$ 修飾酵素の同定 (Akichika et al., *Science*, 2019)

mRNA や non-coding RNA に  $N^6$ -メチルアデノシン ( $m^6A$ ) が大量に見出され、 $m^6A$  は RNA の代謝や正常な機能に重要であることが明らかになってきた。一般に  $m^6A$  は mRNA の内部に存在しているが、脊椎動物では、mRNA の 5' 端構造である 7-メチルグアノシン ( $m^7G$ ) キャップ構造に続く 1 塩基目にも  $N^6$ , 2'- $O$ -ジメチルアデノシン ( $m^6Am$ ) として存在する。この  $m^6Am$  修飾の生合成や機能はほとんどわかっておらず、その解明のためには  $m^6Am$  修飾の  $N^6$ -メチル基を導入する酵素の発見が不可欠であった。私たちは、 $m^6Am$  修飾の  $N^6$ -メチル基を導入する酵素を同定し、CAPAM と命名した。生化学的な解析から、CAPAM は  $m^7G$  キャップ構造および  $m^6Am$  修飾の 2'  $O$ -メチル基を特異的に認識し、SAM 依存的に  $m^6A$  修飾を導入することが明らかとなった。CAPAM の N 末端に存在する WW ドメインは、セリン 5 番がリン酸化された RNA ポリメラーゼ (RNAP) の C 末端ドメインに特異的に結合したことから、CAPAM は転写伸長の初期段階に RNAP へとリクルートされ、転写と共役しながら  $m^6Am$  修飾を導入することが示唆された。CAPAM を欠損した細胞は酸化ストレスに対する感受性が亢進しており、 $m^6Am$  修飾が生理学的に重要な意義を持つことが示唆された。さらにリボソームプロファイリングの結果から、 $m^6Am$  修飾はタンパク質合成能を向上する機能を持つことが示された。本研究は、発見から 40 年以上その機能が不明であった  $m^6Am$  修飾の生合成と機能を解明した画期的な成果であり、生命科学の広い分野から大きな反響があった。本研究の発表後に CAPAM/PCIF1 に関する多くの論文が発表され、一つの研究分野を形成しつつある。さらに、様々なヒトの疾患や感染症と  $m^6Am$  修飾の関りが明らかになりつつある。



### 炭酸ガスに敏感な tRNA 修飾--ワールブルク効果との関係性 (Lin et al., *Nature Commun.*, 2018)

$N^6$ -threonylcarbamoyladenosine ( $t^6A$ ) およびその誘導体はすべての生物界で共通に用いられている tRNA 修飾であり、コドン解読の際に重要な役割を演じる他、タンパク質合成の様々な過程に関わることが知られている。 $t^6A$  は、ATP 存在下で、スレオニン (Thr) と重炭酸イオン ( $HCO_3^-$ ) を基質として生合成される。私たちはヒトミトコンドリア tRNA における  $t^6A$  修飾に関わる 2 つの因子を同定した。In vitro において  $t^6A$  修飾形成の速度論的な解析を行ったところ、 $HCO_3^-$  に対する  $K_m$  値が異常に高く (31 mM)、この反応の律速過程は細胞内の  $HCO_3^-$  ( $CO_2$ ) 濃度であるという結果を得た。実際に、ヒト細胞株を低い  $HCO_3^-$  濃度の培地で培養したところ、複数の tRNA で  $t^6A$  修飾率が顕著に減少する結果を得た。一般的に、tRNA 修飾は static で stable であると考えられてきたが、この結果から、 $t^6A$  修飾は  $HCO_3^-$  濃度を感知してダイナミックに変化することが判明した。この知見はがん細胞が低酸素環境下でミトコンドリアの活性を低下させ、嫌気的解糖系を更新させるワールブルク効果を説明するメカニズムである。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計53件（うち査読付論文 53件 / うち国際共著 9件 / うちオープンアクセス 26件）

1. 著者名 Liu Jun, Yashiro Yuka, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo	4. 巻 in press
2. 論文標題 Substrate specificity of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> tRNA terminal nucleotidyltransferase toxin MenT3	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkae177	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yang Yuxi, Nakayama Koki, Okada Shunpei, Sato Kazuki, Wada Takeshi, Sakaguchi Yuriko, Murayama Ayaka, Suzuki Tsutomu, Sakurai Masayuki	4. 巻 598
2. 論文標題 <scp>ICLAMP</scp>: a novel technique to explore adenosine deamination via inosine chemical labeling and affinity molecular purification	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 FEBS Letters	6. 最初と最後の頁 1080 ~ 1093
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1873-3468.14854	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Lu Wei, Terasaka Naohiro, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu, Suga Hiroaki	4. 巻 52
2. 論文標題 An anticodon-sensing T-boxzyme generates the elongator nonproteinogenic aminoacyl-tRNA <i>in situ</i> of a custom-made translation system for incorporation	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 3938 ~ 3949
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkae151	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Akiyama Naho, Ishiguro Kensuke, Yokoyama Takeshi, Miyauchi Kenjyo, Nagao Asuteka, Shirouzu Mikako, Suzuki Tsutomu	4. 巻 31
2. 論文標題 Structural insights into the decoding capability of isoleucine tRNAs with lysidine and agmatidine	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Nature Structural & Molecular Biology	6. 最初と最後の頁 817 ~ 825
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41594-024-01238-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ohira Takayuki, Suzuki Tsutomu	4. 巻 84
2. 論文標題 Transfer RNA modifications and cellular thermotolerance	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Molecular Cell	6. 最初と最後の頁 94 ~ 106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.molcel.2023.11.041	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Zhao Xuwei, Ma Ding, Ishiguro Kensuke, Saito Hironori, Akichika Shinichiro, Matsuzawa Ikuya, Mito Mari, Irie Toru, Ishibashi Kota, Wakabayashi Kimi, Sakaguchi Yuriko, Yokoyama Takeshi, Mishima Yuichiro, Shirouzu Mikako, Iwasaki Shintaro, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 186
2. 論文標題 Glycosylated queuosines in tRNAs optimize translational rate and post-embryonic growth	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Cell	6. 最初と最後の頁 5517 ~ 5535.e24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cell.2023.10.026	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Soma Akiko, Kubota Atsushi, Tomoe Daisuke, Ikeuchi Yoshiho, Kawamura Fujio, Arimoto Hijiri, Shiwa Yuh, Kanasaki Yu, Nanamiya Hideaki, Yoshikawa Hirofumi, Suzuki Tsutomu, Sekine Yasuhiko	4. 巻 14
2. 論文標題 yaaJ, the tRNA-Specific Adenosine Deaminase, Is Dispensable in Bacillus subtilis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Genes	6. 最初と最後の頁 1515 ~ 1515
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/genes14081515	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ueda Saori, Yagi Mikako, Tomoda Ena, Matsumoto Shinya, Ueyanagi Yasushi, Do Yura, Setoyama Daiki, Matsushima Yuichi, Nagao Asuteka, Suzuki Tsutomu, Ide Tomomi, Mori Yusuke, Oyama Noriko, Kang Dongchon, Uchiyama Takeshi	4. 巻 51
2. 論文標題 Mitochondrial haplotype mutation alleviates respiratory defect of MELAS by restoring taurine modification in tRNA with 3243A>G mutation	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 7480 ~ 7495
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkad591	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nagao Asuteka, Nakanishi Yui, Yamaguchi Yutaro, Mishina Yoshifumi, Karoji Minami, Toya Takafumi, Fujita Tomoya, Iwasaki Shintaro, Miyauchi Kenjyo, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu	4. 巻 14
2. 論文標題 Quality control of protein synthesis in the early elongation stage	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-38077-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Tsutomu, Yi Chengqi, Song Jinghui	4. 巻 18
2. 論文標題 Wolf Prize in Chemistry 2023: A Celebration for Chemical Biology	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 671 ~ 673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.3c00145	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Nakagawa R, Hirano H, Omura S N., Nety S, Kannan Soumya, Altae-Tran Han, Yao Xiao, Sakaguchi Y, Ohira T, Wu Wen Y., Nakayama Hiroshi, Shuto Yutaro, Tanaka Tatsuki, Sano Fumiya K., Kusakizako Tsukasa, Kise Yoshiaki, Itoh Yuzuru, Dohmae Naoshi, van der Oost John, Suzuki Tsutomu, Zhang Feng, Nureki Osamu	4. 巻 616
2. 論文標題 Cryo-EM structure of the transposon-associated TnpB enzyme	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 390 ~ 397
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-023-05933-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tomoda Ena, Nagao Asuteka, Shirai Yuki, Asano Kana, Suzuki Takeo, Battersby Brendan?J, Suzuki Tsutomu	4. 巻 51
2. 論文標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 7563 ~ 7579
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkad139	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ohno Hirohisa, Akamine Sae, Mochizuki Megumi, Hayashi Karin, Akichika Shinichiro, Suzuki Tsutomu, Saito Hirohide	4. 巻 51
2. 論文標題 Versatile strategy using vaccinia virus-capping enzyme to synthesize functional 5' cap-modified mRNAs	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 e34 ~ e34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkad019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Wang Jing, Yashiro Yuka, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo	4. 巻 50
2. 論文標題 Mechanistic insights into tRNA cleavage by a contact-dependent growth inhibitor protein and translation factors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 4713 ~ 4731
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkac228	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Pan Melvin, Zorbas Christiane, Sugaya Maki, Ishiguro Kensuke, Kato Miki, Nishida Miyuki, Zhang Hai-Feng, Candeias Marco M., Okamoto Akimitsu, Ishikawa Takamasa, Soga Tomoyoshi, Aburatani Hiroyuki, Sakai Juro, Matsumura Yoshihiro, Suzuki Tsutomu, Proud Christopher G., Lafontaine Denis L. J., Osawa Tsuyoshi	4. 巻 13
2. 論文標題 Glutamine deficiency in solid tumor cells confers resistance to ribosomal RNA synthesis inhibitors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 3706
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-022-31418-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Noda Yuta, Okada Shunpei, Suzuki Tsutomu	4. 巻 13
2. 論文標題 Regulation of A-to-I RNA editing and stop codon recoding to control selenoprotein expression during skeletal myogenesis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-022-30181-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ohira Takayuki, Minowa Keiichi, Sugiyama Kei, Yamashita Seisuke, Sakaguchi Yuriko, Miyauchi Kenjyo, Noguchi Ryo, Kaneko Akira, Orita Izumi, Fukui Toshiaki, Tomita Kozo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 605
2. 論文標題 Reversible RNA phosphorylation stabilizes tRNA for cellular thermotolerance	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 372 ~ 379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-022-04677-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yashiro Yuka, Zhang Chuqiao, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo	4. 巻 37
2. 論文標題 Molecular basis of glycyI-tRNAGly acetylation by TacT from Salmonella Typhimurium	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 110130 ~ 110130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2021.110130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Podskocznyj Karolina, Kulik Katarzyna, Wasko Joanna, Nawrot Barbara, Suzuki Tsutomu, Leszczynska Grazyna	4. 巻 57
2. 論文標題 Synthesis and properties of the anticodon stem-loop of human mitochondrial tRNA <sup>Met</sup> containing the disease-related G or m <sup>1</sup> G nucleosides at position 37	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 12540 ~ 12543
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d1cc05215b	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Fradejas-Villar Noelia, Bohleber Simon, Zhao Wenchao, Reuter Uschi, Kotter Annika, Helm Mark, Knoll Rainer, McFarland Robert, Taylor Robert W., Mo Yufeng, Miyauchi Kenjyo, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Schweizer Ulrich	4. 巻 22
2. 論文標題 The Effect of tRNA <sup>[Ser]Sec</sup> Isopentenylolation on Selenoprotein Expression	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 11454 ~ 11454
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms222111454	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Rak Roni, Polonsky Michal, Eizenberg-Magar Inbal, Mo Yufeng, Sakaguchi Yuriko, Mizrahi Orel, Nachshon Aharon, Reich-Zeliger Shlomit, Stern-Ginossar Noam, Dahan Orna, Suzuki Tsutomu, Friedman Nir, Pilpel Yitzhak	4. 巻 118
2. 論文標題 Dynamic changes in tRNA modifications and abundance during T cell activation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 e2106556118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2106556118	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Akichika Shinichiro, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 658
2. 論文標題 Mass spectrometric analysis of mRNA 5' terminal modifications	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Methods in Enzymology	6. 最初と最後の頁 407 ~ 418
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/bs.mie.2021.06.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Kurata Tatsuaki, Brodiazhenko Tetiana, Alves Oliveira Sofia Raquel, Roghanian Mohammad, Sakaguchi Yuriko, Turnbull Kathryn Jane, Bulvas Ondrej, Takada Hiraku, Tamman Hedvig, Ainele Andres, Pohl Radek, Rejman Dominik, Tenson Tanel, Suzuki Tsutomu, Garcia-Pino Abel, Atkinson Gemma Catherine, Hauryliuk Vasili	4. 巻 81
2. 論文標題 RelA-SpoT Homolog toxins pyrophosphorylate the CCA end of tRNA to inhibit protein synthesis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular Cell	6. 最初と最後の頁 3160 ~ 3170.e9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.molcel.2021.06.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Ninomiya Kensuke, Iwakiri Junichi, Aly Mahmoud Khamis, Sakaguchi Yuriko, Adachi Shungo, Natsume Tohru, Terai Goro, Asai Kiyoshi, Suzuki Tsutomu, Hirose Tetsuro	4. 巻 40
2. 論文標題 m <sup>6</sup> A modification of HSATIII lncRNAs regulates temperature dependent splicing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e107976
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.2021107976	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Watabe Eichi, Togo Ohno Marina, Ishigami Yuma, Wani Shotaro, Hirota Keiko, Kimura Asami Mariko, Hasan Sharmin, Takei Satomi, Fukamizu Akiyoshi, Suzuki Yutaka, Suzuki Tsutomu, Kuroyanagi Hidehito	4. 巻 40
2. 論文標題 m <sup>6</sup> A mediated alternative splicing coupled with nonsense mediated mRNA decay regulates SAM synthetase homeostasis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e106434
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.2020106434	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishigami Yuma, Ohira Takayuki, Isokawa Yui, Suzuki Yutaka, Suzuki Tsutomu	4. 巻 12
2. 論文標題 A single m6A modification in U6 snRNA diversifies exon sequence at the 5' splice site	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 3244
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-23457-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nagayoshi Y., Chujo T., Hirata S., Nakatsuka H., Chen C.-W., Takakura M., Miyauchi K., Ikeuchi Y., Carlyle B. C., Kitchen R. R., Suzuki T., Katsuoka F., Yamamoto M., Goto Y., Tanaka M., Natsume K., Nairn A. C., Suzuki T., Tomizawa K., Wei F.-Y.	4. 巻 7
2. 論文標題 Loss of Ftsj1 perturbs codon-specific translation efficiency in the brain and is associated with X-linked intellectual disability	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eabf3072
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.abf3072	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogawa Akiko, Nagiri Chisae, Shihoya Wataru, Inoue Asuka, Kawakami Kouki, Hiratsuka Suzune, Aoki Junken, Ito Yasuhiro, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu, Inoue Toshihiro, Nureki Osamu, Tanihara Hidenobu, Tomizawa Kazuhito, Wei Fan-Yan	4. 巻 81
2. 論文標題 N6-methyladenosine (m6A) is an endogenous A3 adenosine receptor ligand	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular Cell	6. 最初と最後の頁 659 ~ 674.e7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.molcel.2020.12.038	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Tsutomu	4. 巻 22
2. 論文標題 The expanding world of tRNA modifications and their disease relevance	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Reviews Molecular Cell Biology	6. 最初と最後の頁 375 ~ 392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41580-021-00342-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishigami Yuma, Suzuki Tsutomu, Suzuki Takeo	4. 巻 2192
2. 論文標題 Mass Spectrometric Analysis of Mitochondrial RNA Modifications	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Methods in Mol Biol	6. 最初と最後の頁 89 ~ 101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-1-0716-0834-0_8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Tsutomu, Nagao Asuteka	4. 巻 2
2. 論文標題 Genetic Code and Its Variations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Encyclopedia of Life Sciences (eLS)	6. 最初と最後の頁 147 ~ 157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/9780470015902.a0029263	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yashiro Yuka, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo	4. 巻 11
2. 論文標題 Mechanism of aminoacyl-tRNA acetylation by an aminoacyl-tRNA acetyltransferase AtaT from enterohemorrhagic E. coli	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-19281-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kurimoto Ryota, Chiba Tomoki, Ito Yoshiaki, Matsushima Takahide, Yano Yuki, Miyata Kohei, Yashiro Yuka, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo, Asahara Hiroshi	4. 巻 39
2. 論文標題 The tRNA pseudouridine synthase TruB1 regulates the maturation of let 7 miRNA	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e104708
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.2020104708	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rossello-Tortella Margalida, Llinas-Arias Pere, Sakaguchi Yuriko, Miyauchi Kenjyo, Davalos Veronica, Setien Fernando, Calleja-Cervantes Maria E., Pineyro David, Martinez-Gomez Jesus, Guil Sonia, Joshi Ricky, Villanueva Alberto, Suzuki Tsutomu, Esteller Manel	4. 巻 117
2. 論文標題 Epigenetic loss of the transfer RNA-modifying enzyme TYW2 induces ribosome frameshifts in colon cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 20785 ~ 20793
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2003358117	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Suzuki Takeo, Yashiro Yuka, Kikuchi Ittoku, Ishigami Yuma, Saito Hironori, Matsuzawa Ikuya, Okada Shunpei, Mito Mari, Iwasaki Shintaro, Ma Ding, Zhao Xuewei, Asano Kana, Lin Huan, Kirino Yohei, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu	4. 巻 11
2. 論文標題 Complete chemical structures of human mitochondrial tRNAs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 4269
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-18068-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Zhang Chuqiao, Yashiro Yuka, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Tomita Kozo	4. 巻 48
2. 論文標題 Substrate specificities of Escherichia coli ItaT that acetylates aminoacyl-tRNAs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 7532-7544
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkaa487	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Abe Taisho, Nagai Riku, Shimazaki Shunta, Kondo Shunta, Nishimura Satoshi, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu, Imataka Hiroaki, Tomita Kozo, Takeuchi-Tomita Nono	4. 巻 167
2. 論文標題 In vitro yeast reconstituted translation system reveals function of eIF5A for synthesis of long polypeptide	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Biochemistry	6. 最初と最後の頁 451 ~ 462
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvaa022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nagao Takemasa, Shintani Yasunori, Hayashi Takaharu, Kioka Hidetaka, Kato Hisakazu, Nishida Yuya, Yamazaki Satoru, Tsukamoto Osamu, Yashirogi Shohei, Yazawa Issei, Asano Yoshihiro, Shinzawa Itoh Kyoko, Imamura Hiromi, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu, Goto Yu ichi, Takashima Seiji	4. 巻 34
2. 論文標題 Higd1a improves respiratory function in the models of mitochondrial disorder	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The FASEB Journal	6. 最初と最後の頁 1859 ~ 1871
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.201800389R	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shigi Naoki, Horitani Masaki, Miyauchi Kenjyo, Suzuki Tsutomu, Kuroki Misao	4. 巻 26
2. 論文標題 An ancient type of MnmA protein is an iron/sulfur cluster-dependent sulfurtransferase for tRNA anticodons	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 RNA	6. 最初と最後の頁 240 ~ 250
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1261/rna.072066.119	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hojo Hiroaki, Yashiro Yuka, Noda Yuta, Ogami Koichi, Yamagishi Ryota, Okada Shunpei, Hoshino Shin-ichi, Suzuki Tsutomu	4. 巻 295
2. 論文標題 The RNA-binding protein QKI-7 recruits the poly(A) polymerase GLD-2 for 3' adenylation and selective stabilization of microRNA-122	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Biological Chemistry	6. 最初と最後の頁 390 ~ 402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.RA119.011617	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takakura Mayuko, Ishiguro Kensuke, Akichika Shinichiro, Miyauchi Kenjyo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 10
2. 論文標題 Biogenesis and functions of aminocarboxypropyluridine in tRNA	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5542
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-019-13525-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirata Akira, Suzuki Takeo, Nagano Tomoko, Fujii Daishiro, Okamoto Mizuki, Sora Manaka, Lowe Todd M., Kanai Tamotsu, Atomi Haruyuki, Suzuki Tsutomu, Hori Hiroyuki	4. 巻 201
2. 論文標題 Distinct Modified Nucleosides in tRNA <sup>Trp</sup> from the Hyperthermophilic Archaeon Thermococcus kodakarensis and Requirement of tRNA <sup>m</sup> <sub>G10/m</sub> <sup>2</sup> <sub>2</sub> G10 Methyltransferase (Archaeal Trm11) for Survival at High Temperatures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Bacteriology	6. 最初と最後の頁 e00448-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/jb.00448-19	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shinoda Saori, Kitagawa Sho, Nakagawa Shinichi, Wei Fan-Yan, Tomizawa Kazuhito, Araki Kimi, Araki Masatake, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 47
2. 論文標題 Mammalian NSUN2 introduces 5-methylcytidines into mitochondrial tRNAs	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 8734 ~ 8745
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkz575	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sakai Yusuke, Kimura Satoshi, Suzuki Tsutomu	4. 巻 10
2. 論文標題 Dual pathways of tRNA hydroxylation ensure efficient translation by expanding decoding capability	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2858
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-019-10750-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hayashi Sachiko, Mori Shunsuke, Suzuki Takeo, Suzuki Tsutomu, Yoshihisa Tohru	4. 巻 47
2. 論文標題 Impact of intron removal from tRNA genes on <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 5936 ~ 5949
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkz270	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishiguro Kensuke, Arai Taiga, Suzuki Tsutomu	4. 巻 47
2. 論文標題 Depletion of S-adenosylmethionine impacts on ribosome biogenesis through hypomodification of a single rRNA methylation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 4226 ~ 4239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gkz111	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Orita Izumi, Futatsuishi Ryohei, Adachi Kyoko, Ohira Takayuki, Kaneko Akira, Minowa Keiichi, Suzuki Miho, Tamura Takeshi, Nakamura Satoshi, Imanaka Tadayuki, Suzuki Tsutomu, Fukui Toshiaki	4. 巻 47
2. 論文標題 Random mutagenesis of a hyperthermophilic archaeon identified tRNA modifications associated with cellular hyperthermotolerance	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nucleic Acids Research	6. 最初と最後の頁 1964 ~ 1976
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/nar/gky1313	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Okada Shunpei, Ueda Hiroki, Noda Yuta, Suzuki Tsutomu	4. 巻 156
2. 論文標題 Transcriptome-wide identification of A-to-I RNA editing sites using ICE-seq	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Methods	6. 最初と最後の頁 66 ~ 78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ymeth.2018.12.007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akichika Shinichiro, Hirano Seiichi, Shichino Yuichi, Suzuki Takeo, Nishimasu Hiroshi, Ishitani Ryuichiro, Sugita Ai, Hirose Yutaka, Iwasaki Shintaro, Nureki Osamu, Suzuki Tsutomu	4. 巻 363
2. 論文標題 Cap-specific terminal <i>N</i> <sup>6</sup> -methyladenosine methylation of RNA by an RNA polymerase II-associated methyltransferase	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 eaav0080
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.aav0080	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Oshima Takuya, Ishiguro Kensuke, Suzuki Tsutomu, Kawahara Yukio	4. 巻 54
2. 論文標題 Quantification of methylation efficiency at a specific <i>N</i> <sup>6</sup> -methyladenosine position in rRNA by using BNA probes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 9627 ~ 9630
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CC03713B	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Taniguchi Takaaki, Miyauchi Kenjyo, Sakaguchi Yuriko, Yamashita Seisuke, Soma Akiko, Tomita Kozo, Suzuki Tsutomu	4. 巻 14
2. 論文標題 Acetate-dependent tRNA acetylation required for decoding fidelity in protein synthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 1010 ~ 1020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41589-018-0119-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Lin Huan, Miyauchi Kenjyo, Harada Tai, Okita Ryo, Takeshita Eri, Komaki Hirofumi, Fujioka Kaoru, Yagasaki Hideki, Goto Yu-ichi, Yanaka Kaori, Nakagawa Shinichi, Sakaguchi Yuriko, Suzuki Tsutomu	4. 巻 9
2. 論文標題 CO2-sensitive tRNA modification associated with human mitochondrial disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1875
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-04250-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsuda Shigeru, Yasukawa Takehiro, Sakaguchi Yuriko, Ichiyangi Kenji, Unoki Motoko, Gotoh Kazuhito, Fukuda Kei, Sasaki Hiroyuki, Suzuki Tsutomu, Kang Dongchon	4. 巻 8
2. 論文標題 Accurate estimation of 5-methylcytosine in mammalian mitochondrial DNA	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 5801
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-24251-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計124件 (うち招待講演 45件 / うち国際学会 42件)

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾によるエピトランスクリプトミクス制御と疾患
3. 学会等名 日本薬学会第144年会「外来性RNAに対する防御機構解明が切り拓くRNA創薬のニューフロンティア」(招待講演)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 tRNA 修飾の機能と生合成、そして生理機能
3. 学会等名 遺伝研研究会「エピトランスクリプトーム制御の分子機構と生理機能」(招待講演)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 古くて新しいtRNA修飾の世界
3. 学会等名 第17回先端的バイオ計測法研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Glycosylation of queuosine in tRNAs contributes to optimal translation and post-embryonic growth in vertebrates
3. 学会等名 Keystone Symposia: RNA Modifications in Health and Disease (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾の機能と生命現象
3. 学会等名 第10回 mRNA薬検討会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modifications in health and diseases
3. 学会等名 2023 Taiwan-Japan Bilateral RNA and Biofunction Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 神尾凌哉、大山智広、杉田愛、石黒尋保、田中亜紀、犬嶌明子、小泉桂一、穉近慎一郎、鈴木勉、田淵圭章、大熊芳明、廣瀬豊
2. 発表標題 Cap特異的m6Aメチル化酵素PCIF1/CAPAMはI型IFN応答を調節する
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 外山詩織, 大山智広, 神尾凌哉, 伊藤志帆, 生澤陽紀, 田中亜紀, 大熊芳明, 穉近慎一郎, 鈴木勉, 廣瀬豊
2. 発表標題 RNAメチル化酵素PCIF1/CAPAMと翻訳抑制因子PAIP2の相互作用解析
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 竹川 真己, 大平 高之, 野澤 颯志, 松田 亮, 黒沢 則夫, 鈴木 勉
2. 発表標題 超好熱性アーキアにおけるRNAアセチル化修飾の生物学的機能の探究
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 宮一 真悟, 長尾 翌手可, 宮内 健常, 秋山 奈穂, 富田 野乃, 石黒 健介, 鈴木勉
2. 発表標題 遺伝暗号の解釈を拡張する7-メチルグアノシンによるコドン認識の構造解析
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 武藤 将寛, 長尾 翌手可, 横山 高広, 坂口 裕理子, 足達 俊吾, 岩崎 信太郎, 鈴木 勉
2. 発表標題 拡張された4塩基コドン-アンチコドン対合による新規翻訳開始制御機構の提唱
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Bhaskar Dasgupta, Mai Maeda, Ryo Noguchi, Tsutomu Suzuki, Hiroki Ueda
2. 発表標題 Abundance profile of E.Coli tRNA isodecoders and chemical modification fractions by Nanopore sequencing and deep learning
3. 学会等名 第14回国際ゲノム会議 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Molecular pathogenesis of mitochondrial disease caused by hypomodified tRNAs and its potential therapy
3. 学会等名 Korean Society for Mitochondrial Research and Medicine (KSMRM2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 骨格筋分化におけるセレン含有タンパク質の転写後制御
3. 学会等名 第9回日本筋学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ena Tomoda, Asuteka Nagao, Yuki Shirai, Kana Asano, Takeo Suzuki, Brendan J. Battersby, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ren Nakazaki, Asuteka Nagao, Kensuke Ishiguro, Takeshi Yokoyama, Yoshikazu Tanaka, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Naho Akiyama, Kensuke Ishiguro, Takeshi Yokoyama, Kenryo Miyauchi, Asuteka Nagao, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability conferred by tRNA hypermodifications
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Sena Niwa, Asuteka Nagao, Naho Akiyama, Nono Tomita, Mikako Shirouzu, Kensuke Ishiguro, and Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Atomic structures of human mitochondrial tRNAs toward understanding molecular pathogenesis of mitochondrial diseases
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ryo Noguchi, Mai Maeda, Bhaskar Dasgupta, Hiroki Ueda, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 A single molecule detection of tRNA modifications by signalbased alignment of nanopore sequencing data
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Bhaskar Dasgupta, Mai Maeda, Ryo Noguchi, Tsutomu Suzuki, Hiroki Ueda
2. 発表標題 Deep learning based end-to-end classification and modification detection of E.Coli tRNA using RNA sequence
3. 学会等名 第24回日本RNA学会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Molecular pathogenesis and potential therapy for RNA modopathy
3. 学会等名 CSHAsia, The Now and Future of RNA Therapeutics 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Bhaskar Dasgupta, Mai Maeda, Ryo Noguchi, Tsutomu Suzuki, Hiroki Ueda
2. 発表標題 Deep learning based end-to-end classification and modification detection of E.Coli tRNA using direct RNA sequencing
3. 学会等名 第16回日本エピジェネティクス研究会年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Akiyama, N., Ishiguro, K., Yokoyama, T., Miyauchi, K., Nagao, A., Shirouzu, M., Suzuki, T.
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability of tRNA with cytidine modifications
3. 学会等名 The 28th Annual Meeting of the RNA SOCIETY (RNA2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Nanopore sequencing of tRNA modifications
3. 学会等名 The 28th Annual Meeting of the RNA SOCIETY (RNA2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Nanopore sequencing of tRNA modifications
3. 学会等名 London Calling 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾と生命現象 エピトランスクリプトミクス研究における分析化学の重要性
3. 学会等名 第9回デジタルバイオ分析研究会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾が司る生命現象と創薬
3. 学会等名 AAAP: RNA創薬セミナープログラム (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Biological functions of tRNA modifications and human diseases
3. 学会等名 Gordon Research Conference RNA editing, Ventura (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 ミトコンドリア病とtRNA修飾の欠損
3. 学会等名 第21回日本ミトコンドリア学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of RNA modification and its disease relevance
3. 学会等名 RNA biology and applications, Paris (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of RNA modification and its disease relevance
3. 学会等名 BTM02023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of RNA modification and its disease relevance
3. 学会等名 The 33rd Tokyo RNA Club ~Ribosome dynamics and regulation~ (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hangyan Sun, Shinichiro Akichika, Yuriko Sakaguchi and Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Dynamic regulation of tRNA modification in cancer cells under various stress conditions
3. 学会等名 第45回日本分子生物学会年会(MBSJ2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Epitranscriptomic regulation by RNA modification and physiological relevance
3. 学会等名 第45回日本分子生物学会年会(MBSJ2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of tRNA modifications and disease relevance
3. 学会等名 VIENNA RNA CONFERENCE RNA MODIFICATION AND PROCESSING (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takayuki Ohira, Keiichi Minowa, Kei Sugiyama, Seisuke Yamashita, Yuriko Sakaguchi, Kenjyo Miyuchi, Ryo Noguchi, Akira Kaneko, Izumi Orita, Toshiaki Fukui, Kozo Tomita, and Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Reversible RNA phosphorylation stabilizes tRNA for cellular thermotolerance
3. 学会等名 Extremophiles 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mo, Y., Ishiguro, K., Miyuchi, K., Sakaguchi, Y., Akiyama, N., Machida, K., Imataka, H., Shirouzu, M., Suzuki, T.
2. 発表標題 Translational regulation mediated by desulfurated tRNA modification under oxidative stress condition
3. 学会等名 The 30th Meeting, Tokyo RNA Club (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nagao, A., Nakanishi, Y., Yamaguchi, Y., Mishina, Y., Karoji, M., Toya, T., Fujita, T., Iwasaki, S., Miyuchi, K., Sakaguchi, Y., Suzuki, T.
2. 発表標題 Quality control of protein synthesis in the early elongation stage
3. 学会等名 The 30th Meeting, Tokyo RNA Club (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of RNA modification and its disease relevance
3. 学会等名 The 1st ASIA RNA Club (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Bhaskar Dasgupta, Mai Maeda, Ryo Noguchi, Tsutomu Suzuki, Hiroki Ueda
2. 発表標題 End-to-end detection Of tRNA in its mixture from nanopore sequencing data by deep learning
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takegawa, M., Ohira, T., Nozawa, S., Matsuda, R., Kurosawa, N., Suzuki, T.
2. 発表標題 Exploring biological roles of RNA acetylation in hyperthermophilic archaea
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Noguchi, R., Maeda, M., Dasgupta, B., Ueda, H., Suzuki, T.
2. 発表標題 Detection of tRNA modification by signal-based clustering of nanopore sequencing data
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nakazaki, R., Nagao, A., Suzuki, T.
2. 発表標題 Translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shioya, H., Akichika, S., Suzuki, T.
2. 発表標題 Mechanistic characterization of RNA modifications in mRNA medicine
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomoda, E., Nagao, A., Shirai, Y., Suzuki, T., Battersby, B.J., Suzuki, T.
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mo, Y., Ishiguro, K., Miyauchi, K., Sakaguchi, Y., Akiyama, N., Machida, K., Imataka, H., Shirouzu, M., Suzuki, T.
2. 発表標題 Translational regulation mediated by desulfurated tRNA modification under oxidative stress condition
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sun, H., Akichika, S., Suzuki, T.
2. 発表標題 Dynamic regulation of tRNA modification in cancer cells under various stress conditions
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takakura, M., Ishiguro, K., Akichika, S., Miyuchi, K., Shichino, Y., Mito, M., Iwasaki, S., Suzuki, T.
2. 発表標題 Exploring physiological significance of aminocarboxypropyluridine in tRNA
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ohira, T., Minowa, K., Sugiyama, K., Yamashita, S., Sakaguchi, Y., Miyuchi, K., Noguchi, R., Kaneko, A., Orita, I., Fukui, T., Tomita, K. and Suzuki, T.
2. 発表標題 Reversible RNA phosphorylation stabilizes tRNA for cellular thermotolerance
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akiyama, N., Ishiguro, K., Yokoyama, T., Miyuchi, K., Nagao, A., Shirouzu, M., Suzuki, T.
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability of tRNA with cytidine modifications
3. 学会等名 第23回日本RNA学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of RNA modification and human disease
3. 学会等名 Summer Symposium 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akiyama, N., Ishiguro, K., Yokoyama, T., Miyauchi, K., Nagao, A., Shirouzu, M., Suzuki, T.
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability of tRNA with cytidine modifications
3. 学会等名 Ribosome Structure and Function 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nakazaki, R., Nagao, A., Suzuki, T.
2. 発表標題 Translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 28th tRNA Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takakura, M., Ishiguro, K., Akichika, S., Miyauchi, K., Shichino, Y., Mito, M., Iwasaki, S., Suzuki, T.
2. 発表標題 Exploring biological significance of aminocarboxypropyluridine in bacterial and mammalian tRNAs
3. 学会等名 28th tRNA Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nagao, A., Nakanishi, Y., Yamaguchi, Y., Mishina, Y., Karoji, M., Toya, T., Fujita, T., Iwasaki, S., Miyauchi, K., Sakaguchi, Y., Suzuki, T.
2. 発表標題 Quality control of protein synthesis in the early elongation stage
3. 学会等名 28th tRNA Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomoda, E., Nagao, A., Shirai, Y., Suzuki, T., Battersby, B.J., Suzuki, T.
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 28th tRNA Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of tRNA modifications
3. 学会等名 28th tRNA Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kikuchi, I., Ohira, T., Nakatsuka, T., Ishigami, Y., Shichino, Y., Mito, M., Iwasaki, S., Suzuki, T.
2. 発表標題 Exploring regulatory translation mechanism mediated by pre-tRNA capping in budding yeast
3. 学会等名 RNA 2022_The 27th Annual Meeting of the RNA Society (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ohira, T., Minowa, K., Sugiyama, K., Yamashita, S., Sakaguchi, Y., Miyauchi, K., Noguchi, R., Kaneko, A., Orita, I., Fukui, T., Tomita, K. and Suzuki, T.
2. 発表標題 Reversible RNA phosphorylation stabilizes tRNA for cellular thermotolerance
3. 学会等名 RNA 2022_The 27th Annual Meeting of the RNA Society (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Expanding world of tRNA modifications and human diseases
3. 学会等名 International NetRNA Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ena Tomoda, Asuteka Nagao, Yuki Shirai, Brendan J. Battersby, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ittoku Kikuchi, Takayuki Ohira, Taichi Nakatsuka, Yuma Ishigami, Yuichi Shichino, Mari Mito, Shintaro Iwasaki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Exploring regulatory translation mediated by pre-tRNA capping in budding yeast
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ryo Noguchi, Mai Maeda, Bhaskar Dasgupta, Hiroki Ueda, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Detection of tRNA modifications by signal-based clustering
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ren Nakazaki, Asuteka Nagao, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Development of novel translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Naho Akiyama, Kensuke Ishiguro, Takeshi Yokoyama, Kenjyo Miyauchi, Asuteka Nagao, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability of tRNA with cytidine modifications
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yufeng Mo, Kensuke Ishiguro, Kenjyo Miyauchi, Yuriko Sakaguchi, Naho Akiyama, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Translational regulation mediated by desulfurated tRNA modification under oxidative stress condition
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modifications in health and disease
3. 学会等名 Experimental Biology 2021 RNA modifications and disease symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾によるエピトランスクリプトミクス制御と疾患
3. 学会等名 日本核酸医薬学会第6回年会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Mai Maeda, Shunpei Okada, Miho Furuta, Ryo Yamamoto, Ayumi Nishi, Bhaskar Dasgupta, Ryo Noguchi, Asuteka Nagao, Yuriko Sakaguchi, Kenjyo Miyauchi, Hiroki Ueda, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Single molecule analysis and profiling of tRNAs by direct nanopore sequencing
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuka Yashiro, Yuriko Sakaguchi, Tsutomu Suzuki, Kozo Tomita
2. 発表標題 Mechanism of the selective aminoacyl-tRNA acetylation by TacT from Salmonella Typhimurium
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Jing Wang, Yuka Yashiro, Yuriko Sakaguchi, Tsutomu Suzuki, Kozo Tomita
2. 発表標題 Mechanistic analysis of specific tRNA cleavage by the CdiA-CT toxin from enterohemorrhagic Escherichia coli cells
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akiko Ogawa, Chisae Nagiri, Wataru Shihoya, Asuka Inoue, Junken Aoki, Takeo Suzuki, Tsutomu Suzuki, Toshihiro Inoue, Osamu Nureki, Kazuhito Tomizawa, and Fan-Yan Wei
2. 発表標題 N6-methyladenosine (m6A) is an endogenous A3 adenosine receptor ligand
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Mayuko Takakura, Kensuke Ishiguro, Shinichiro Akichika, Kenjyo Miyauchi, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Exploring biological significance of aminocarboxypropyluridine in bacterial and mammalian tRNAs
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naho Akiyama, Kensuke Ishiguro, Takeshi Yokoyama, Kenjyo Miyauchi, Asuteka Nagao, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Structural insights into the function of tRNA anticodon modifications during decoding
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yufeng Mo, Kenjyo Miyauchi, Yuriko Sakaguchi, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Translational regulation mediated by desulfuration of tRNA modification under oxidative stress conditions
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryoya Kano, Ai Sugita, Soichiro Kuruma, Shiori Toyama, Shiho Ito, Hiroyasu Ishiguro, Aki Tanaka, Shinichiro Akichika, Tsutomu Suzuki, Yoshiaki Tabuchi, Yoshiaki Ohkuma, Yutaka Hirose
2. 発表標題 Regulation of gene expression by the phosphorylated CTD interacting factor PCIF1
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ena Tomoda, Asuteka Nagao, Yuki Shirai, Brendan J. Battersby, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ren Nakazaki, Asuteka Nagao, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Development of novel translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shinichiro Akichika, Hideto Hiraide, Riyo Imamura, Naphatsorn Kulsayumporn, Takayoshi Okabe, Hirotatsu Kojima, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 High-throughput screening of chemical inhibitors for SARS-CoV-2 RNA methyltransferase
3. 学会等名 第22回日本RNA学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾によるエピトランスクリプトミクス制御と疾患
3. 学会等名 レドックスR&D戦略委員会第1回企画シンポジウム「翻訳・アミノ酸代謝調節による生体機能制御」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 Single molecule analysis and profiling of tRNAs by direct nanopore sequencing
3. 学会等名 Virtual Nanopore Day, Japan (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Epitranscriptomic regulation mediated by RNA modification and its disease relevance
3. 学会等名 第94回日本生化学会年会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Biological dynamics mediated by RNA modification and epitranscriptomics
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ittoku Kikuchi, Takayuki Ohira, Taichi Nakatsuka, Yuma Ishigami, Yuichi Shichino, Mari Mito, Shintaro Iwasaki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Exploring regulatory translation mediated by pre-tRNA capping in budding yeast
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akira Mineo, Shinichiro Akichika, Yuriko Sakaguchi, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Identification and characterization of novel tRNA methyltransferases in higher eukaryotes
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryo Noguchi, Mai Maeda, Bhaskar Dasgupta, Hiroki Ueda, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Reference-based data mining for direct nanopore sequencing toward cellular tRNA profiling
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takayuki Ohira, Keiichi Minowa, Kei Sugiyama, Seisuke Yamashita, Akira Kaneko, Kenjyo Miyauchi, Yuriko Sakaguchi, Izumi Orita, Toshiaki Fukui, Kozo Tomita, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Internal RNA phosphorylation confers thermal stability to tRNAs and contributes to cellular thermotolerance
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Yufeng Mo, Kensuke Ishiguro, Kenjyo Miyauchi, Yuriko Sakaguchi, Naho Akiyama, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題	Translational regulation mediated by desulfurated tRNA modification under oxidative stress condition
3. 学会等名	第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Ena Tomoda, Asuteka Nagao, Yuki Shirai, Brendan J. Battersby, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題	Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名	第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Mayuko Takakura, Kensuke Ishiguro, Shinichiro Akichika, Kenjyo Miyauchi, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題	Exploring biological significance of aminocarboxypropyluridine in bacterial and mammalian tRNAs
3. 学会等名	第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Shinichiro Akichika, Hideto Hiraide, Riyo Imamura, Naphatsorn Kulsayumporn, Takayoshi Okabe, Hirotatsu Kojima, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題	High-throughput screening of chemical inhibitors for SARS-CoV-2 RNA methyltransferase
3. 学会等名	第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年	2021年

1. 発表者名 Yuka Suzuki, Takayuki Ohira, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Exploring decapping and regulation of pre-tRNA capping
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modification, a chemical diversity for biological function
3. 学会等名 Paficichem2021, Frontiers in Macromolecule Epigenetic Modifications: Chemical tools, Biochemical mechanisms, function annotation/modulation/perturbation (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Translational regulation mediated by desulfurated tRNA modification under oxidative stress condition
2. 発表標題 Yufeng Mo, Kensuke Ishiguro, Kenjyo Miyauchi, Yuriko Sakaguchi, Naho Akiyama, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Naho Akiyama, Kensuke Ishiguro, Takeshi Yokoyama, Kenjyo Miyauchi, Asuteka Nagao, Mikako Shirouzu, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Structural insights into the decoding capability of tRNA with cytidine modifications
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ren Nakazaki, Asuteka Nagao, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Development of novel translational regulation mediated by ligand-induced tRNA activation
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ryo Noguchi, Mai Maeda, Bhaskar Dasgupta, Hiroki Ueda, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Detection of tRNA modifications by signal-based clustering of Nanopore sequencing data
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ittoku Kikuchi, Takayuki Ohira, Taichi Nakatsuka, Yuma Ishigami, Yuichi Shichino, Mari Mito, Shintaro Iwasaki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Exploring regulatory translation mediated by pre-tRNA capping in budding yeast
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ena Tomoda, Asuteka Nagao, Yuki Shirai, Brendan J. Battersby, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Restoration of mitochondrial function through activation of hypomodified tRNAs with pathogenic mutations associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 RNAフロンティアミーティング2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Takakura M., Ishiguro, K., Akichika, S., Miyauchi K. and Suzuki T.
2. 発表標題 Biogenesis and functions of aminocarboxypropyluridine in tRNA
3. 学会等名 25th Annual Meeting of the RNA Society (RNA2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yuta Noda
2. 発表標題 Post-transcriptional regulation of SEPN1 expression mediated by A-to-I RNA editing and stop codon recoding during skeletal myogenesis
3. 学会等名 第2回RNAJオンラインミーティング(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 津村 健斗、 穂近 慎一郎、 石神 宥真、 鈴木 勉
2. 発表標題 mRNA医薬品の高機能化を志向した最適なRNA修飾の探索
3. 学会等名 第43回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tutomu Suzuki
2. 発表標題 Landscape of tRNA modifications in human
3. 学会等名 第43回日本分子生物学会年会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modification, a chemical diversity for biological function
3. 学会等名 CSRS セミナー (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Epitranscriptome regulation by RNA modification in health and disease
3. 学会等名 慶應義塾大学先端生命科学研究所セミナー「概念構築」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Metabolic and chemical regulation of tRNA modification under physiological and pathological conditions
3. 学会等名 RNA2019 (The 24th Annual Meeting of the RNA Society) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Metabolic and chemical regulation of tRNA modification under physiological and pathological conditions
3. 学会等名 Polish-Japanese RNA Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 CAPAM, a cap-specific m6A writer associated with RNA polymerase II
3. 学会等名 2nd Symposium on Nucleic Acid Modifications RNA modifications: Form, function and mechanism (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinichiro Akichika, Seiichi Hirano, Yuichi Shichino, Takeo Suzuki, Hiroshi Nishimasu, Ryuichiro Ishitani, Ai Sugita, Yutaka Hirose, Shintaro Iwasaki, Osamu Nureki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Cap-specific terminal N6-methylation of RNA by an RNA polymerase II-associated methyltransferase
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mayuko Takakura, Kensuke Ishiguro, Shinichiro Akichika, Kenjyo Miyauchi, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Biogenesis and function of aminocarboxypropyluridine in tRNA
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kensuke Ishiguro, Taiga Arai, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Depletion of S-adenosylmethionine impacts on ribosome biogenesis through hypomodification of a single rRNA methylation
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野田悠太、岡田俊平、鈴木 勉
2. 発表標題 ヒト骨格筋形成に必須なSEPN1のAlu配列エキソン化の制御におけるA-to-I RNAエディティングの機能と生理的意義
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Saori Shinoda, Sho Kitagawa, Shinichi Nakagawa, Fan-Yan Wei, Kazuhito Tomizawa, Kimi Araki, Masatake Araki, Takeo Suzuki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Mammalian NSUN2 introduces 5-methylcytidines into mitochondrial tRNAs
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮内健常、坂下卓矢、沼田倫征、鈴木 勉
2. 発表標題 硫黄転移が関与するCyclic N6-threonylcarbamoyladenosine (ct6A)生合成機構の解明
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野澤颯志、大平高之、宮内健常、陳明皓、折田和泉、福居俊昭、姚 閔、田中良和、鈴木勉
2. 発表標題 超好熱性アーキアにおけるRNAアセチル化酵素の生物学的機能の探究
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuma Ishigami, Takayuki Ohira, Yutaka Suzuki, Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 U6 snRNA m6A stabilizes 5' splice site recognition via m6A-A basepairing
3. 学会等名 第21回日本RNA学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Metabolic and chemical regulation of tRNA modification under physiological and pathological conditions
3. 学会等名 STORM Therapeutics Conference; RNA epigenetics in human disease (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modification, a chemical diversity for biological function
3. 学会等名 RiboClub2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modification, a structural component and a functional regulator for protein synthesis
3. 学会等名 第42回日本分子生物学会年会ワークショップ「翻訳装置の個別化獲得による生命機能制御」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Metabolic regulation of tRNA modifications associated with mitochondrial diseases
3. 学会等名 EMBO workshop on "Molecular Biology of Mitochondrial Gene Expression" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木 勉
2. 発表標題 RNA修飾によるエピトランスクリプトーム制御と疾患
3. 学会等名 日本筋学会第4回学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Dynamic regulation of tRNA modification under physiological and pathological conditions
3. 学会等名 27th tRNA conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 Metabolic regulation of RNA modification associated with human disease
3. 学会等名 熊大発牛医学研H1G0セミナー (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsutomu Suzuki
2. 発表標題 RNA modification, a chemical diversity for biological function
3. 学会等名 The 2nd Joint Australia-Japan joint RNA meeting 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計16件

1. 著者名 鈴木健夫、石黒健介、鈴木 勉	4. 発行年 2024年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 4
3. 書名 実験医学カレントトピックス / tRNAの糖付加修飾はタンパク質合成速度を調節し動物の正常な成育を導く	

1. 著者名 大平 高之, 蓑輪 恵一, 鈴木 勉	4. 発行年 2023年
2. 出版社 (株)エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 9
3. 書名 極限環境微生物の先端科学と社会実装最前線 / RNAリン酸化修飾がもたらす超好熱性生物の高温環境適応メカニズム	

1. 著者名 大平高之、蓑輪恵一、鈴木 勉	4. 発行年 2023年
2. 出版社 公益社団法人日本生化学会	5. 総ページ数 5
3. 書名 生化学 / 可逆的なリン酸化修飾によるtRNAの構造安定化と生物の耐熱化	

1. 著者名 鈴木 勉、友田愛奈、鈴木健夫、長尾翌手可	4. 発行年 2023年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 7
3. 書名 実験医学増刊「ミトコンドリア疾患治療の新時代」/ミトコンドリアRNA修飾異常による疾患と治療	

1. 著者名 鈴木 勉、袁輪恵一、大平高之	4. 発行年 2023年
2. 出版社 株式会社 化学同人	5. 総ページ数 2
3. 書名 月刊 化学 / RNAがリン酸化修飾を受ける - RNA創薬へつながる新展開	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Nature Japan	5. 総ページ数 4
3. 書名 Nature ダイジェスト (Vo. 19, 9月号) / RNAの可逆的なリン酸化修飾を発見	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本化学会	5. 総ページ数 11
3. 書名 化学と工業 / 拡がるRNAの世界	

1. 著者名 大平高之、袁翰恵一、鈴木 勉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 8
3. 書名 実験医学増刊「セントラルドクマの新常識」/ RNA修飾によるエピトランスクリプトミクス制御と生命現象ー可逆的なリン酸化修飾がRNAを安定化する	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2022年
2. 出版社 (株)エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 23
3. 書名 疾患原因遺伝子・タンパク質の解析技術と創薬/診断技術への応用 / RNA修飾によるエピトランスクリプトミクス制御と疾患	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2021年
2. 出版社 (株)北隆館 ニュー・サイエンス社	5. 総ページ数 2
3. 書名 月刊 細胞(特集 エピトランスクリプトミクス) / 総論エピトランスクリプトミクス-RNA修飾の世界-	

1. 著者名 穂近慎一郎, 鈴木 勉	4. 発行年 2021年
2. 出版社 (株)北隆館 ニュー・サイエンス社	5. 総ページ数 4
3. 書名 月刊 細胞(特集 エピトランスクリプトミクス) / m6A修飾の機能と生物学的意義	

1. 著者名 鈴木健夫, 鈴木 勉	4. 発行年 2021年
2. 出版社 (株)北隆館 ニュー・サイエンス社	5. 総ページ数 4
3. 書名 月刊 細胞(特集 エピトランスクリプトミクス) / RNA修飾と疾患, -月刊 細胞(特集 エピトランスクリプトミクス)	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日本生化学会	5. 総ページ数 16
3. 書名 生化学 / RNA 修飾と生命現象	

1. 著者名 鈴木 勉、濡木 理	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Science, AAAS	5. 総ページ数 1
3. 書名 RNAポリメラーゼIIに結合したメチル化酵素がmRNAの先頭にm6A修飾を導入する(サイエンス誌に載った日本人研究者)	

1. 著者名 鈴木 勉、濡木 理	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Science, AAAS	5. 総ページ数 1
3. 書名 RNAポリメラーゼIIに結合したメチル化酵素がmRNAの先頭にm6A修飾を導入する(サイエンス誌に載った日本人研究者)	

1. 著者名 鈴木 勉	4. 発行年 2018年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 7
3. 書名 RNA修飾の変動と生命現象（実験医学）	

〔出願〕 計8件

産業財産権の名称 tm5U修飾の低下又は欠損に起因する疾患を治療又は予防するための医薬組成物	発明者 鈴木 勉、友田 愛奈、鈴木 健夫、長尾 翌手可	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2021-111955	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 Reversible RNA phosphorylation stabilizes tRNA molecule	発明者 Tsutomu Suzuki et al.	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、63/328,775	出願年 2022年	国内・外国の別 外国

産業財産権の名称 tm5U修飾の低下又は欠損に起因する疾患を治療又は予防するための医薬組成物	発明者 鈴木 勉、友田 愛奈、鈴木 健夫、長尾 翌手可	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、JP2022/026887	出願年 2022年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 tm5U修飾の低下又は欠損に起因する疾患を治療又は予防するための医薬組成物	発明者 鈴木 勉、友田 愛奈、鈴木 健夫、長尾 翌手可	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2023-533174	出願年 2023年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 tm5U修飾の低下又は欠損に起因する疾患を治療又は予防するための医薬組成物	発明者 鈴木 勉、友田 愛奈、鈴木 健夫、長尾 翌手可	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、US18/575515	出願年 2023年	国内・外国の別 外国

産業財産権の名称 RNAの2' 水酸基をリン酸化する酵素	発明者 鈴木 勉、袁輪 恵一、大平 高之	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、JP2023/014605	出願年 2023年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 シグナルベース法による分子の修飾分析	発明者 鈴木 勉、野口 亮	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2023-089095	出願年 2023年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 Identification of tRNA queuosine glycosyltransferases and their biological roles	発明者 Tsutomu Suzuki et al.	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、63/591,810	出願年 2023年	国内・外国の別 外国

〔取得〕 計0件

〔その他〕

Suzuki lab <a href="http://rna.chem.t.u-tokyo.ac.jp/en/index.html">http://rna.chem.t.u-tokyo.ac.jp/en/index.html</a> JST-ERATO SUZUKI RNA modification project <a href="https://www.jst.go.jp/erato/suzuki/index.html">https://www.jst.go.jp/erato/suzuki/index.html</a>
---

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計2件

国際研究集会 第35回Tokyo RNA Club	開催年 2023年～2023年
国際研究集会 第30回Tokyo RNA Club	開催年 2022年～2023年

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
ドイツ	Universitätsklinikum Bonn			
英国	Medical Research Council (MRC)	Oxford Nanopore Technologies		
ポーランド	Lodz University of Technology			
中国	Zhejiang University			
スイス	University of Lausanne			
オーストリア	MedUni Wien			
スペイン	J. C. Leukaemia Research Inst	University of Santiago de Compostela		
米国	Thomas Jefferson Univ	Univ of Pennsylvania	Harvard Medical School	他3機関

共同研究相手国	相手方研究機関			
イスラエル	Weizmann Institute of Science			
スウェーデン	University of Helsinki			
エストニア	University of Tartu			