

事業報告書の附属明細書

1. 薬剤の開発研究

(1) チルジピロシン (P-MT、製品名 : Zuprevo)

本薬剤を有効成分とする製剤 Zuprevo は、平成 23 年に欧州でウシ呼吸器 (BRD) の予防・治療薬およびブタ呼吸器病 (SRD) の治療薬として、平成 24 年に米国とカナダでウシ呼吸器病 (BRD) の予防・治療薬として販売が開始された。平成 27 年 1 月には、欧州において SRD の予防薬および 4 週令未満への投与が追加承認された。(知的財産情報部)

(2) CPZEN-45

カプラザマイシン(Caprazamycin)類の共通母核カプラゼンの誘導体 CPZEN-45 は、マウスを用いた感染治療試験において薬剤感受性結核菌(H37Rv)のみならず超多剤耐性結核菌 (XDR-TB) に対しても有効であることを見出した。本化合物はこれまでの抗結核薬とは異なる標的酵素を阻害することで、結核菌の細胞壁の新規合成を妨げることを明らかにした。その安全性試験において、現在までに特に問題となるような毒性は認められていない。昨年度に引き続き、本化合物の開発に向けた前臨床試験を継続中である。さらに臨床試験の実施に向けて、工業的な大量供給法の確立のための検討を実施中である。(第 2 生物活性研究部、創薬化学研究部、国内外企業、米国国立衛生研究所、米国コロラド州立大学)

(3) 2-OH-ABK

アミノ配糖体抗生物質アルベカシン(Arbekacin : ABK)の誘導体の 2-OH-ABK は ABK よりも腎毒性が低減し、ABK 感受性菌のみならず ABK 耐性菌に対しても有効であることを見出した。本化合物を重症細菌感染症に対する薬剤として開発すべく、製造コストの削減が期待される工業的合成法の開発に向けて、原料となる天然物の効率的な大量供給法の検討を進めている。(創薬化学研究部、第 2 生物活性研究部)

(4) トリプロペプチン

抗グラム陽性菌活性を示すトリプロペプチン C の開発に向け、所内各研究部ならびに国内外の研究機関との共同研究を行っている。本化合物は単剤でマウスの MRSA 全身感染モデルにおいて第 1 選択薬であるバンコマイシンと同等の優れた治療効果を示すことが大きな特徴である。本化合物は既存薬とは異なる基質を標的としており、その生物物理学的相互作用について国内研究機関と共同研究を継続し

て進めた。さらにベータラクタム剤（ペナム、セフェム、カルバペネム）と併用することで *in vitro* で相乗的に強い抗菌活性を示すことを見いだしたため、マウスの MRSA の感染モデルを用いて併用療法における治療効果の検討を進めている。また、並行してトリプロペプチンの半合成誘導体を用いて構造活性相関研究、相乗性の機序解析をすすめた。（第 2 生物活性研究部、動物施設、創薬化学研究部、国内研究機関、海外大学）

2. 薬剤開発に向けた基礎研究

2.1 抗感染症薬

(1) 抗菌薬の探索研究

- 1) MRSA-VRE 評価系、アミノグリコシド耐性菌評価系、クロストリジウム評価系、ヘリコバクターピロリ評価系、抗酸菌評価系等の各種評価系を用い抗生物質の評価を行った。（第 2 生物活性研究部）
- 2) 前年度に引き続き、16S rRNA メチラーゼ産生アミノグリコシド系抗生物質耐性菌を導入し、新規アミノグリコシド系抗生物質の探索及び新規誘導体の合成とその評価研究を行なった。（第 2 生物活性研究部、創薬化学研究部、国立国際医療研究センター）
- 3) MRSA/VISA に特徴ある抗菌活性を示す化合物の構造を決定し、その作用機序解析の結果をもとに、実用化に向けて国内企業と共同研究を行なっている。（第 2 生物活性研究部、分子構造解析部、創薬化学研究部、順天堂大学）
- 4) 植物病に対して防除効果を示す細菌二成分制御系（TCS）阻害剤シグナマイシンをリードとした探索研究を行ない、クロストリジウム属菌に対し選択性の高い化合物を新たに見出した。動物実験の結果から今後の展開について検討している。（第 2 生物活性研究部、岡山大学、近畿大学）
- 5) 日本で初めて分離された NDM-1 生産大腸菌が保有する NDM-1 をコードしているプラスミドの伝播機構解析を分離元である独協医科大学と共同で進めている。微生物培養液ライブラリーのスクリーニングより、プラスミド伝播阻害物質の探索を行っている。（第 2 生物活性研究部、独協医科大学）

- 6) 超多剤耐性グラム陰性菌に有効な新規抗菌化合物の探索を微化研ケミカルライブラリーより行った。(第2生物活性研究部、創薬化学研究部、感染研)
- (2) 抗インフルエンザウイルス薬の探索研究
インフルエンザウイルスの増殖を阻害する化合物のスクリーニングを微化研化合物ライブラリーから行った。増殖阻害が見られた化合物について、その阻害機構を解析した。また、同定した化合物の誘導体展開およびウイルス増殖阻害活性の評価を行っている。(創薬化学研究部、第2生物活性研究部、第3生物活性研究部)
- (3) 抗B型肝炎ウイルス剤の探索研究
B型肝炎ウイルスのゲノム複製機構を阻害する化合物を探索するために、アデノウイルスベクターを用いたウイルスゲノム複製評価系を構築した。構築したアッセイ系を用いて、微生物培養液及び化合物ライブラリーのスクリーニングを行っている。阻害活性を示す化合物については作用機序解析を進めている。(第2生物活性研究部、第3生物活性研究部、東京大学医科学研究所)

2.2 抗がん剤

- (1) プロテアソーム阻害剤チロペプチンの誘導体合成研究
これまでに合成したチロペプチン誘導体の中で、経口投与で強い抗腫瘍活性を示す化合物を得た。現在プロテアソームと阻害剤の複合体の結晶を作成中である(沼津支所、動物施設、有機合成研究部、分子構造解析部)
- (2) 栄養飢餓選択的細胞毒性物質の探索研究
栄養飢餓状態のがん細胞に選択的な細胞死を誘導する化合物を得た。さらに本化合物の作用機序解析を行い、その細胞内標的分子を明らかにした。(沼津支所、順天堂大学、国内企業)
- (3) アポトーシスを誘導する化合物の研究
がん関連遺伝子を標的としたスクリーニングより得られた新規化合物の立体構造を決定した。(沼津支所、分子構造解析部、国内企業)
- (4) 前立腺がんにも有効な化合物の探索
抗前立腺がん活性をもつ androprostamine の誘導体合成を行い、構造活性相関を解析した。また、前立腺がんにも薬剤耐性をもたらす AR バリエントを制御する因子

の探索を行っている。(沼津支所、動物施設、有機合成研究部)

- (5) がん-間質相互作用を利用した抗がん剤の探索研究
がん細胞と間質細胞における相互作用を利用し、新たながん治療のための分子標的の研究を行うとともに、この相互作用を制御する低分子化合物の探索研究を継続している。これまでの解析から、ハウスキーピングタンパクの GAPDH ががん細胞の増殖を抑制する活性を有することを明らかにした。そこで、GAPDH の配列から同活性を発揮するペプチドの創製を行なっている。また、胃がん細胞と間質細胞の共培養スクリーニング系から発見した新規化合物インターベノリンについては、抗がん活性の作用機構の解析を行なうとともに、新たな活性として抗ピロリ菌活性についても誘導体の開発を通して検討している。(第 1 生物活性研究部、沼津支所、動物施設、有機合成研究部、東京薬科大学)
- (6) 機能性抗体の開発研究
抗がん活性を有する抗体を作製し、分子標的抗がん剤として開発を行っている。作用機構および選択性の解析を行なうとともに、ヒトキメラ化を行なった。(第 1 生物活性研究部、沼津支所、国内企業、東北大学)
- (7) 悪性脳腫瘍、神経膠芽腫抑制物質単離を目指した EGFRvIII 阻害物の探索研究
EGFRvIII を過剰発現させたマウス繊維芽細胞を用いて足場非依存的増殖を指標とする癌原性 EGFRvIII 阻害物質スクリーニングを行い、低分子化合物を得た。活性物質の作用機構を解析するとともに、誘導体化によってより強力な抗がん活性を示す化合物の創製を行なっている。(第 1 生物活性研究部、有機合成研究部)
- (8) がん特異的酵素阻害剤の探索研究
がん特異的な酵素に対する阻害剤を微生物培養液および化合物ライブラリーより探索した (沼津支所、分子構造解析部、東京大学医科学研究所)

2.3 医薬品の全世界的供給を目指した合成

- (1) 医薬品および有用生物活性物質の触媒的不斉合成法の開発
- 1) 抗結核薬候補化合物 CPZEN-45 の触媒的不斉合成法を開発した (有機合成研究部)
- 2) 細胞毒性を示す海洋産マクロライド leptolyngbyolide C の触媒的不斉合成を達成し、絶対立体配置を決定した (有機合成研究部)

- (2) 安価な $\text{NdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 、 NaO^tBu を触媒原料とする実用的な *anti* 選択的触媒的不斉ニトロアルドール反応を用いて $\text{TON} > 1600$ を発現するフロー合成系を構築し、抗 COPD 薬 AZD5423 の実用的合成法を確立した。(有機合成研究部)
- (3) アセトニトリルを直接求核種前駆体を用いる高難度反応の開発に挑み、ケチミンへの触媒的不斉 Mannich 型反応を達成した。生成物は合成化学的に有用な光学活性 $\alpha, \alpha\text{-}2$ 置換アミノ酸誘導体に変換可能であった。(有機合成研究部)
- (4) アミドのエノラートの触媒的発生法を応用展開し、 α -ハロゲン型アミドを適用する反応系を構築した。(有機合成研究部)
- (5) カルボン酸とアミンからの脱水による触媒的なアミド形成反応に有効な新規ホウ素触媒骨格を見出し、条件最適化により広範な基質群に対して実用的な環境調和型アミド合成法を提供する事を確認した。(有機合成研究部)

2.4 ウイルス疾患の発症機構解明の基礎研究およびその応用

(1) ポリオウイルス研究

昨年度までに同定した2つのポリオウイルス外殻ペプチドを、薬剤を体内に効果的に運搬するための drug delivery system (DDS) として開発するために、上記外殻ペプチドの細胞指向性について検討を行った。(第3生物活性研究部)

(2) インフルエンザウイルス研究

インフルエンザウイルスは8本に分節化されたRNAゲノムを持つ。8本のゲノムが1つの粒子に取り込まれる事は感染性粒子形成に必須であることから、新たな創薬ターゲットとして、8本のRNAゲノムが一つの粒子に取り込まれるのに必要な配列について解析を行った。(第3生物活性研究部)

(3) HIV 研究

HIV-1 が産生する短鎖 RNA (short transcript ; ST) の患者体内における存在意義を明らかにすることを目的に HIV-1 陽性者の血液中の感染細胞内における ST 検出法の開発とその解析を進め、国立感染症研究所、東京大学医科学研究所附属病院との共同研究で、臨床検査法開発を目指した基盤研究を行った。(第3生物活性研究部)

(4) B型肝炎ウイルス研究

B型肝炎ウイルスのゲノム複製を駆動するウイルス因子や宿主因子の中から、新たな創薬標的分子を同定することを目的として、ゲノム複製に特化した培養細胞評価系を構築した。現在、構築した評価系を用いた化合物ライブラリーおよび微生物培養液のスクリーニングを進め、ウイルスゲノム複製の分子基盤に迫るための化合物の取得を目指している。さらに、見出した化合物については、その作用機序について解析を進めている。(第3生物活性研究部、東京大学医科学研究所)

2.5 オートファジーの構造生物学的研究

(1) オートファジーの始動は、Atg1-Atg13-Atg17-Atg29-Atg31 複合体 (Atg1 複合体) が担っている。キナーゼの活性本体である Atg1 について、高速原子間力顕微鏡により全長の構造を明らかにした。さらに Atg1 自身が持つキナーゼ活性による自己リン酸化により、Atg1 の構造が変化することを明らかにした。(分子構造研究部)

(2) Atg8 は脂質 PE と結合して膜局在し、様々な因子と膜上で相互作用を形成する。我々が以前同定した Atg8 結合モチーフは Trp-X-X-Leu 様配列を持ちかつ伸びた構造を取るが、今回新たに Hfl1 というタンパク質中に見出した Atg8 結合配列は全く異なる配列を持ち、結晶構造解析の結果ヘリックス構造を取って Atg8 に結合することを見出した。(分子構造研究部)

(3) オートファジーに必須であるが構造機能情報がまったくなかった因子 Atg2 について、そのN末端ドメインの結晶化に成功した。さらに異常分散法による解析によって初期構造を決定することに成功し、これまで報告のない新規ドメインであることを明らかにした。(分子構造研究部)

2.6 昆虫プロジェクト

冬虫夏草などの昆虫病原糸状菌に関する研究

(1) 生理活性物質の探索源となる冬虫夏草を中心とした昆虫病原糸状菌の採取、分離、培養を行い、代謝産物の多様化の検討を行った。ライブラリーからの活性物質の合成、類縁体合成を行った。(沼津支所)

2.7 難治性神経筋疾患治療薬

難治性神経筋疾患に対する治療薬を目指した基盤研究

- (1) 神経筋疾患に共通する病態の一つとして神経筋接合部の脆弱がある。本研究では、神経筋接合部の足場となるアセチルコリンレセプターの凝集活性を向上させる化合物を探索するスクリーニングを行っている。本年度も引き続き、スクリーニングを継続し、微生物培養物から目的の活性を有するヒットブロス1株について、活性評価及び活性物質の精製を行った。（第3生物活性研究部、東京大学医科学研究所）
- (2) 難治性神経筋疾患である脊髄性筋萎縮症(SMA)の新しい治療法開発を目指した多施設共同医師主導治験の実施研究(日本医療研究開発機構・難治性実用化研究事業)に参画し、先行研究にて独自に開発した SMA 原因遺伝子産物である SMN 蛋白質の測定法を用いて、治験サンプルの測定を行っている。SMN 蛋白質の新規測定法については、国内企業と共同開発を開始した。さらに、これらの研究を基に、新規 SMA 薬探索スクリーニング系の構築を進めている。（第3生物活性研究部、東京女子医科大学、国内企業）

2.8 機能性オリゴ糖類縁体化合物

機能性オリゴ糖類縁体化合物の実用化にむけた検討

- (1) 酵素難分解性の trehalose 類縁体化合物 6 種を見出し、アルツハイマー病を中心とした神経変性疾患治療薬としての適性評価や、試薬や各種材料としての実用化に向けた検討を行っている。（第1生物活性研究部、動物施設、分子構造解析部、第2生物活性研究部、有機合成研究部）

3. 生物資源供給、生理活性物質のライブラリー化

3.1 生物資源の供給

(1) 菌培養抽出液の提供

放線菌と細菌を合わせて 563 株について液体培養および固体培養を行った。本培養液および培養抽出液 3,410 サンプルを所内および所外の共同研究先へ提供した。（第1、第2、第3生物活性研究部、沼津支所、慶応大学、近畿大学）

- (2) 精密質量を用いた微生物培養物の LC/MS データ解析について、精密質量-保持時間データベースを更新し、培養液のメタボローム解析を行っている。（分子構造解析部、第2生物活性研究部）

3.2 ケミカルライブラリーの構築

- (1) これまで当研究所で単離同定された天然化合物および周辺化合物、新規合成物を中心にライブラリー化を行い、新たに605物質を登録した。(知的財産情報部、資源管理室)
- (2) 所内外へ化合物の供給を以下の通り行った。(同一物質の複数提供含む)
 - ・ 所内 40サンプル(粉体)、394プレート(15178サンプル)
 - ・ 所外 29サンプル(粉体)、41プレート(199サンプル)(知的財産情報部、資源管理室)
- (3) 化合物の周辺情報を一括管理するため、データベースソフトを導入し、再登録作業を進めると同時に、化学構造不明のものは、適宜 NMR、MS を測定する等情報の精査を実施中である。(知的財産情報部、資源管理室)

3.3 菌ライブラリーの構築

新規分離株の収集として、落葉およびアリからの分離の取り組みを開始し、それぞれ 883 株、204 株を取得した。分離株の 16S rDNA 部分配列取得を行い、それにより培養株の選別を行っている。また、特に落葉からの分離株には多数の新種・新属候補が含まれることがわかっている。

国内企業 1 社より放線菌 1,565 株、カビ 4,352 株を導入した。放線菌については 16S rDNA 部分配列の取得を進めており、すでに 70%以上の株の配列を取得済み。カビについては導入株の 3/4 程度について 28S rDNA D2 領域の配列の提供を受けている。(第 2 生物活性研究部)

4. 環境関連

4.1 環境問題に対する微生物の利用

発電所等で陸揚げされたクラゲ類の処理の検討(分解と排水処理)を進めている。本事業の工業化に向けて、排水処理生物の安定的大量生産を達成した。微化研と電力会社の事業を仲介する環境関連会社とは、当該技術の利用、技術移転について契約が成立し商品化した。本事業に関連した特許はすべて成立した。(国内、国外は一部審査中)(沼津支所、国内企業)

4.2 セシウム、ストロンチウムの防除剤の探索

国内で採集した担子菌 *Pisolithus orientalis* 子実体から既知の Cs 選択的捕足である Norbadione A を著量単離し、樹脂担持法により Cs 回収モデル実験を行い Cs 回収が可能であることを示した。*Pisolithus orientalis* の液体培養を行い、フラスコ培養条件検討の結果 Norbadione A は培地中のカリウム濃度を適度に減じた培地で培養することで最大 150 $\mu\text{g}/\text{mL}$ の生産性を示すことが明らかになった。また、培養検討 (1L) を行い、通常の Hagem 培地で 57 $\mu\text{g}/\text{mL}$ の生産性が得られた。
(知的財産情報部、国内大学)

5. 知的財産、広報事業

5.1 知的財産

本年度の特許出願数 14 件 (国内特許 4 件、国外特許 10 件) であった。

5.2 広報事業

下記の媒体にて研究所の概要、研究内容、研究成果を発信した。本年度のニュースリリースおよび当研究所が取り上げられた新聞発表等の詳細は別紙。

- ・年報
- ・パンフレット
- ・ホームページ
- ・ニュースリリース

6. 学術振興

6.1 教育および研究指導

国内外の博士研究員、大学院生、卒業研究生等を受け入れ、教育および研究指導を行った。

(1) 教育

早期体験学習の実施 (研究職実地キャリア教育および所内見学等)

研究所見学：慶応義塾大学薬学部 1 年生 微化研(2016.5.10)

研究所見学：慶応義塾大学理工学部応用化学科 3 年生 微化研(2016.7.12)

研究所見学：静岡大学学生および教員 沼津支所 (2016.9.8)

職業訓練：裾野市立深良中学校 2 年生 沼津支所 (2016.10.26-27)

研究所見学：アジア感染症担当者の薬剤耐性菌研修 (感染研からの依頼)
(2016.11.16)

研究所見学：マレーシア工科大学大学院生 沼津支所(2017.2.20)

(2) 研究員の受け入れ

研究指導の本年度受け入れ状況を下記に記す。(うち海外からの受入数)

- ・ 博士研究員 12 (9) 名
- ・ 大学院生 2 名
- ・ 修士研究員 2 (2) 名
- ・ 卒業研究生 6 名
- ・ JSPS 特別研究員 1 (3) 名

6.2 研究所講義

- 1) 蛋白質相互作用 PPI を阻害する化合物探索と物理化学的な阻害作用解析
津本 浩平教授(東京大学大学院工学系研究科、東京大学創薬機構 DDI 機構兼務)
長門石 曉助教(東京大学大学院工学系研究科、東京大学創薬機構 DDI 機構兼務)
於 微化研 (2016.4.12)
- 2) 米国特許保護適格性(Patent Subject Matter Eligibility)について
「微生物」、「遺伝子」等は特許にならない！?
廣田 浩一所長(山の手合同国際特許事務所)
於 微化研 (2016.4.14)
- 3) タンパク質間相互作用を標的とした *in silico* 創薬手法の開発と実践
田沼 靖一教授(東京理科大学薬学部 生化学)
於 微化研 (2016.5.11)
- 4) 天然物スクリーニングの最近の話題と生合成遺伝子を用いた最新の天然化合物
生産技術開発
新家 一男グループ長(産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 最先端バイオ技
術探求グループ)
於 微化研 (2016.5.16)
- 5) カイコの感染モデルを用いた新規抗生物質「ライソシン」の発見
関水 和久教授(帝京大学医真菌研究センター)
於 微化研 (2016.7.7)
- 6) Development of natural products-based chemical tools useful for plant cell
biology
高岡 洋輔講師(東北大学理学部 有機化学講座)
於 微化研 (2016.7.28)
- 7) ヒストン H2A のリン酸化を標的とした創薬の提案
伊藤 敬教授(長崎大学医学部 生化学)
於 微化研 (2016.8.26)
- 8) 新規レポーターアッセイによる新たな Wnt 阻害剤のスクリーニング
古川 洋一教授(東京大学医科学研究所 臨床ゲノム腫瘍学分野)

- 於 微化研 (2016.09.02)
- 9) Primary sequence determination of a blood group B-specific lectin purified from *Streptomyces* sp. 27S5 uncovered new insight into its mechanism of expression and unique structural features.
Ph.D., Yoko Yamaguchi (Beckman Research Institute of City of Hope)
於 微化研 (2016.09.23)
- 10) 醜酵天然物を活用した創薬研究
～医薬リード創出のポイントと今後の展開～
永井 浩二所長 (大鵬薬品工業 天然物フロンティア研究所)
於 微化研 (2016.09.26)
- 11) Design of Modular Chiral Ionic Catalysts for Asymmetric Reactions"
大松 亮介特任准教授 (名古屋大学工学部 名古屋大学 ITbM)
於 微化研 (2016.09.30)
- 12) 病原性酵母カンジダ・グラブラータの体系的且つ網羅的遺伝子組換え体コレクションを用いた抗真菌薬の開発
知花博治准教授 (千葉大学 真菌医学研究センター)
- 13) Nazarov and Nazarov-Type Cyclizations
Prof. Marcus A. Tius (Department of Chemistry, University of Hawaii at Manoa)
於 微化研 (2016.11.4)
- 14) 脂質代謝関連酵素 Acetyl-CoA carboxylase (ACC)発現・機能解析・肥満防止への応用
朴 龍洙教授 (静岡大学 グリーン科学技術研究所)
於 微化研 (2016.11.7)
- 15) 遺伝子改変・ゲノム編集を用いたモデルマウスの作製とヒト疾患への応用
中西 友子助教 (東京大学医科学研究所 遺伝子解析施設)
於 微化研 (2016.12.7)
- 16) 実用化や機能解明を志向した生物活性天然物の実践的合成研究
難波康祐 教授 (徳島大学大学院 医歯薬学研究部)
於 微化研 (2017.1.13)
- 17) 天然物創薬研究において私がやっていきたいこと
藤江 昭彦創薬コーディネーター (国立研究開発法人日本医療研究開発機構 創薬支援戦略部 東日本統括部)
於 微化研 (2017.1.30)
- 18) 脂質生物学への誘いーリン脂質多様性の形成機構と生物学的意義
清水 孝雄特任教授 (東京大学大学院 医学系研究科、国立国際医療研究センター)

理事 脂質シグナリングプロジェクト長)
於 微化研 (2017.2.17)

7. 研究助成

公益法人として、以下の助成を行った。

- ・ 慶應義塾大学理工学部応用化学科 3,000 千円
微生物生産物の科学的研究
- ・ 公益財団法人日本感染症医薬品協会 100 千円
The Journal of Antibiotics 刊行援助

8. 梅澤濱夫記念館の利用促進

利用促進のため下記の作業を行った

- ・ 展示物の電子化
- ・ レイアウト変更
- ・ 展示プレートのリニューアル
- ・ 展示物の拡充
- ・ 外来者の見学案内

9. 主要機器の使用状況

(1) 核磁気共鳴 (NMR) スペクトルの測定

微生物化学研究所に設置されている平成 28 年導入の日本電子製 ECZ600R 核磁気共鳴装置の本年度の測定数は、2,359 件であった。

ブルカー社製 AVANCE III 500 型 NMR 装置 (平成 23 年 11 月に導入) の本年度の測定数は、2,019 件であった。ブルカー社製 AVANCE III HD 400 型 (平成 24 年 10 月導入) の本年度の測定数は、20,577 件であった。

沼津支所に設置されている平成 22 年導入の日本電子製 ECS400 核磁気共鳴装置の測定数は、322 件であった。

(2) 液体クロマトグラフィー/質量分析スペクトル (LC/MS/MS) の測定

微生物化学研究所に設置されている平成 19 年 7 月導入のサーモフィッシャーサイエンティフィック社製 LTQ Orbitrap 質量分析計の本年度の測定数は、低分子が 3,464 件、プロテオミクスが 517 件であった。

日吉支所に設置されているサーモフィッシャーサイエンティフィック社製液体クロマトグラフィー/質量分析装置 (Accela/LTQ XL) (平成 19 年 9 月導入) の本年度の測定数は、2,776 件であった。

- (3) 質量分析スペクトル (MS) の測定
微生物化学研究所に設置されている平成14年度導入の日本電子製 T100LC 質量分析装置の本年度の測定数は、10,600 件であった。
微生物化学研究所に平成25年9月導入の島津製作所製 AXIMA TOF2 質量分析装置の本年度の測定数は、1,154 件であった。
- (4) 走査型電子顕微鏡の撮影
微生物化学研究所に設置されている日立 SU1510 型を用いて、放線菌等 25 回の撮影を行った。機械は順調に運転されている。
- (5) 透過型電子顕微鏡の撮影
微生物化学研究所に設置されているに設置されている日立 H-7100 型(平成2年度日本自転車振興会補助金)の撮影は行わなかった。機械は順調に運転されている。
- (6) 大型微生物培養装置
微生物化学研究所に設置されている設置されている(株)丸菱バイオエンジニアリング社製 MSJ-U3 30L 型、および MPF-U3 200L 型ジャーファーメンター(平成4年度日本自転車振興会補助金)は、順調に稼働している。本年度に運転された回数は、MSJ-U3 30L 型が 34 回、MPF-U3200L 型が 20 回である。
- (7) 直読型ベータカウンタ (マトリックス 9600 パッケージ)
沼津支所に設置されている五反田と同様に平成6年度日本自転車振興会補助金で購入したマトリックス 9600M-直読型ベータカウンター(パッケージ社)は使用されておらず動作不良のため廃棄予定である。
- (8) 液体シンチレーションカウンタ (Tri-Carb2800TRパーキンエルマー)
沼津支所に設置されている液体シンチレーションカウンター LSC-6100(アロカ社)は順調に稼働しており、13回、290サンプルの測定を行った。
- (9) 原子吸光装置
平成21年3月に微生物化学研究所(本所)に設置。海産汚損生物の処理工程で発生する廃水に含まれる重金属(特にカドミウム)の測定を行っている。
- (10) X線構造解析装置 (リガク VariMax with RAPID)
平成23年7月、微生物化学研究所(本所)に設置。タンパク質結晶のキャラク

タリゼーションおよび回折データ収集、低分子化合物の回折データ収集に利用している。本年度中に7種類のタンパク質結晶のキャラクタリゼーションに利用し、それらは放射光施設を利用することで構造決定に成功した。また低分子化合物については、85種類の結晶について回折データ収集および構造決定に成功した。

(11) ナノリッター分注システム (TTP LabTech mosquito)

平成23年6月、微生物化学研究所(本所)に設置。タンパク質および低分子化合物の結晶化条件スクリーニングに利用している。本年度中に約20万条件の結晶化条件検討に使用され、タンパク質およびタンパク質-化合物複合体に関して20種類の結晶析出に成功した。

(12) *In vivo* イメージングシステム・オリンパス OV110

平成19年11月沼津支所に設置。蛍光タンパク質 GFP を安定導入したヒトがん細胞株をヌードあるいはスキッドマウスの皮下および同所に移植した系を用いて、スクリーニングでヒットした化合物の制癌活性を評価している。

(13) 液体クロマトグラフィー/質量分析スペクトル (LC/MS/MS) の測定

沼津支所に平成24年12月導入のサーモフィッシャーサイエンティフィック社製 Q Exactive 質量分析計の本年度の測定数は4,208件であった。

10. 微生物化学研究等に関する国際交流

10.1 国際学会などへの出席 (詳細は別紙に添付した)

国際学会などに出席し、研究成果の発表および研究連絡・情報交換などを行った。

10.2 海外よりの来訪者

1) Hua Bai

Chairman of the Board, Zhejiang Hisun Pharmaceutical Co., Ltd.

於 微化研 (2016.05.17)

2) Ph.D., Tianmin Zhu

Chief Scientific Officer, Zhejiang Hisun Pharmaceutical Co., Ltd.

於 微化研 (2016.05.17)

3) Linghui Zheng

Director, Fermentation Development, Zhejiang Hisun Pharmaceutical Co., Ltd.

於 微化研 (2016.05.17)

- 4) Steven Eaton
Business Development APAC, MSD Animal Health
於 微化研 (2016.6.3)
- 5) Ph.D., Juergen Lutz
Principal Scientist, Chemistry, MSD Animal Health
於 微化研 (2016.6.3)
- 6) Ph.D., Yoko Fujita-Yamaguchi (Beckman Research Institute of City of Hope)
於 微化研 (2016.09.23)
- 7) Ph.D., Lars Gredsted
Innovations, Wellcome Trust
於 微化研 (2016.10.21)
- 8) Prof. Marcus A. Tius
Department of Chemistry, University of Hawaii at Manoa
於 微化研 (2016.11.04)
- 9) Ph.D., Gerhard Roth
Senior Corporate Advisor, Huvepharma EOOD
於 微化研 (2016.12.1)

11. 対外的な研究発表（論文、学会発表、新聞報道、受賞等の詳細は別紙に添付した。）

- | | |
|---------------|------|
| ・ 学会雑誌などの発表論文 | 40 報 |
| ・ 招待講演 | 23 件 |
| ・ 学会発表 | 78 件 |
| ・ 特許出願 国内特許 | 6 件 |
| ・ 特許出願 国外特許 | 2 件 |
| ・ 受賞 | 3 件 |

別紙

- (1) 学会雑誌などの発表論文
- 1) Small differences make a big impact: Structural insights into the differential function of the 2 Atg8 homologs in *C. elegans*.
F. Wu, P. Wang, Y. Shen, N. N. Noda and H. Zhang.
Autophagy 12, 606-607, 2016
 - 2) Synthesis of androprostamine A and resormycin.
H. Abe, Y. Yamazaki, C. Sakashita, I. Momose, T. Watanabe, M. Shibasaki.
Chem. Pharm. Bull., 64, 982-987, 2016
 - 3) Direct catalytic asymmetric Mannich-type reaction of alkylamides.
F. Arteaga, Z. Liu, L. Brewitz, J. Chen, B. Sun, N. Kumagai, M. Shibasaki.
Org. Lett., 18, 2391-2394, 2016
 - 4) Catalytic asymmetric synthesis of CPZEN-45.
T. Takeuchi, H. Abe, T. Watanabe, M. Shibasaki.
Tetrahedron Lett., 57, 2901-2904, 2016
 - 5) Anti-cancer effects of green tea by either anti- or pro-oxidative mechanisms.
S. Hayakawa, K. Saito, N. Miyoshi, T. Ohishi, Y. Oishi, M. Miyoshi,
Y. Nakamura
Asian Pac J Cancer Prev., 17, 1649-1654, 2016
 - 6) 微生物由来新規天然物探索における MS の役割
澤竜一
J. Mass Spectrom. Soc. Jpn., 64, 2016
 - 7) Structural basis for receptor-mediated selective autophagy of aminopeptidase
I aggregates.
A. Yamasaki, Y. Watanabe, W. Adachi, K. Suzuki, K. Matoba, H. Kirisako, H.
Kumeta, H. Nakatogawa, Y. Ohsumi, F. Inagaki, N. N. Noda
Cell Rep., 16, 19-27, 2016
 - 8) A career in catalysis: Masakatsu Shibasaki
N. Kumagai, M. Kanai, H. Sasai
ACS Catal., 6, 4699-4709, 2016
 - 9) Biological activities of unique isoflavones prepared from *Apios Americana*
Medik.
H. Kaneta, M. Koda, S. Saito, M. Imoto, M. Kawada, Y. Yamazaki, I. Momose,
K. Shindo.
Biosci Biotechnol Biochem., 80, 774-778, 2016
 - 10) Small molecules modulating tumor-stromal cell interactions: new candidates
for anti-tumor drugs.

- M. Kawada
J Antibiot., 69, 411-414, 2016
- 11) An iminosugar-based heparanase inhibitor heparastatin (SF4) suppresses infiltration of neutrophils and monocytes into inflamed dorsal air pouches.
 M. Sue, N. Higashi, H. Shida, Y. Kogane, Y. Nishimura, H. Adachi, E. Kolaczowska, M. Kepka, M. Nakajima, T. Irimura
Int. immunopharmacology., 35, 15-21, 2016
 - 12) Nucleophilic and electrophilic activation of non-heteroaromatic amides in atom economical asymmetric catalysis.
 N. Kumagai, M. Shibasaki
Chem. Eur. J., 22, 15192-15200, 2016
 - 13) The intrinsically disordered protein Atg13 mediates supramolecular assembly of autophagy initiation complexes.
 H. Yamamoto, Y. Fujioka, S. W. Suzuki, D. Noshiro, H. Suzuki, C. Kondo Kakuta, Y. Kimura, H. Hirano, T. Ando, N. N. Noda, Y. Ohsumi.
Dev. Cell., 38, 86-99, 2016
 - 14) SF-1 deficiency causes lipid accumulation in Leydig cells via suppression of STAR and CYP11A1.
 M. Hatano, T. Migita, T. Ohishi, Y. Shima, Y. Ogawa, K-l. Morohashi, Y. Hasegawa, F. Shibasaki
Endocrine 54, 484-496, 2016
 - 15) Catalytic asymmetric synthesis of the C1-C15 segment of spirastrellolide A
 Y. Sahara, J. Cui, M. Furutachi, J. Chen, T. Watanabe, M. Shibasaki
Synthesis., 49, 69-75, 2017
 - 16) Influenza a virus hemagglutinin is required for the assembly of viral components including bundled vRNPs at the lipid raft
 N. Takizawa, F. Momose, Y. Morikawa, A. Nomoto
Viruses., 8, 249, 2016
 - 17) Pyramidalization/twisting of the amide functionality via remote steric congestion triggered by metal coordination.
 S. Adachi, N. Kumagai, M. Shibasaki.
Chem. Sci., 8, 85-90, 2017
 - 18) Imaging flow cytometry analysis to identify differences of survival motor neuron protein expression in patients with spinal muscular atrophy
 R. Arakawa, M. Arakawa, K. Kaneko, N. Otsuki, R. Aoki, K. Saito
Pediatr. Neurol., 61, 70-75, 2016
 - 19) Stability and bioavailability of lentztrehaloses A, B, and C as replacements for Trehalose
 S. Wada, R. Sawa, S. Ohba, C. Hayashi, M. Umekita, Y. Shibuya, K. Iijima,

- F. Iwanami, M. Igarashi
J. Agric. Food Chem., 64, 7121-7126, 2016
- 20) Enantioselective synthesis of α,α -disubstituted α -amino acids via direct catalytic asymmetric addition of acetonitrile to α -iminoesters.
S. Lin, N. Kumagai, M. Shibasaki
Org. Biomol. Chem., 14, 9725-9730, 2016
- 21) Anti-inflammatory action of green tea.
T. Ohishi, S. Goto, P. Monira, M. Isemura, Y. Nakamura.
Anti-Inflammatory & Anti-Allergy Agents in Med. Chem., 15, 74-90, 2016
- 22) Structural biology of the core autophagy machinery.
H. Suzuki, T. Osawa, Y. Fujioka, N. N. Noda
Curr. Opin. Struct. Biol., 43, 10-17, 2016
- 23) Strategic immobilization of molecular catalysts onto carbon nanotubes via noncovalent interaction for catalytic organic transformations.
N. Kumagai, M. Shibasaki
Isr. J. Chem. 57, 270-278, 2016
- 24) Unique physicochemical and catalytic properties dictated by the B_3NO_2 ring system
H. Noda, M. Furutachi, Y. Asada, M. Shibasaki, N. Kumagai
Nat. Chem., 2017, doi: 10.1038/nchem.2708
- 25) Catalytic asymmetric synthesis of 2,3,3,3-tetrafluoro-2-methyl-1-arylpropan-1- amines as useful building blocks for SAR-studies.
L. Brewitz, N. Kumagai, M. Shibasaki.
J. Fluor. Chem., 194, 1-7, 2017
- 26) Epithelial-mesenchymal transition promotes SOX2 and NANOG expression in bladder cancer
T. Migita, A. Ueda, T. Ohishi, M. Hatano, H. Seimiya, S. Horiguchi, F. Koga, F. Shibasaki
Laboratory Investigation, 2017, in press
- 27) Structural biology of the Cvt pathway
A. Yamasaki and N. N. Noda
J. Mol. Biol., 429, 531-542, 2017
- 28) A novel monoclonal antibody targeting coxsackie virus and adenovirus receptor inhibits tumor growth in vivo
M. Kawada, H. Inoue, M. Kajikawa, M. Sugiura, S. Sakamoto, S. Urano, C. Karasawa, I. Usami, M. Futakuchi, T. Masuda

- Sci. Rep. 2017 7:40400 doi: 10.1038/srep40400
- 29) Direct catalytic asymmetric aldol reaction of α -alkylamides.
Z. Liu, T. Takeuchi, R. Pluta, F. Arteaga, N. Kumagai, M. Shibasaki
Org. Lett., 19, 710-713, 2017
- 30) Reversible stereoselective folding/unfolding fueled by the interplay of photoisomerism and hydrogen bonding.
C. R. Opie, N. Kumagai, M. Shibasaki
Angew. Chem. Int. Ed., 56, 3349-3353, 2017
- 31) Tankyrase-binding protein TNKS1BP1 regulates actin cytoskeleton rearrangement and cancer cell invasion.
T. Ohishi, H. Yoshida, M. Katori, T. Migita, Y. Muramatsu, M. Miyake, Y. Ishikawa, A. Saiura, S. Iemura, T. Natsume, H. Seimiya
Cancer Res. 2017, in press doi: 10.1158/0008-5472.CAN-16-1846.
- 32) Catalytic asymmetric synthesis of CF₃-substituted tertiary propargylic alcohols via direct aldol reaction of α -N₃ amide.
H. Noda, F. Amemiya, K. Weidner, N. Kumagai, and M. Shibasaki
Chem. Sci. 2017 in press
- 33) *Vibrio japonicus* sp. Nov., a novel member of the Nereis clade in the genus *Vibrio* isolated from the coast of Japan.
H. Doi, I. Osawa, H. Adachi, M. Kawada
PLoS ONE. 12, e0172164, 2017
- 34) Generation of a genetically stable high-fidelity influenza vaccine strain.
T. Naito, K. Mori, H. Ushirogawa, N. Takizawa, E. Nobusawa, T. Odagiri, M. Tashiro, R. L. Ohniwa, K. Nagata, and M. Saito
J Virol., 91, e01073-16, 2017
- 35) Asymmetric flow catalysis: mix-and-go solid-phase Nd/Na catalyst for expeditious enantioselective access to a key intermediate of AZD7594
A. Nonoyama, N. Kumagai and M. Shibasaki
Tetrahedron, 73, 1517-1521, 2017
- 36) Structure and antibacterial activities of new cyclic peptide antibiotics, pargamicins B, C and D, from *Amycolatopsis* sp. ML1-hF4
H. Hashizume, R. Sawa, K. Yamashita, Y. Nishimura, M. Igarashi.
J Antibiot., 2017, Accepted, doi: 10.1038/ja.2017.34
- 37) Acremopeptin, a new peptaibol from *Acremonium* sp. PF1450.
M. Iijima, M. Amemiya, R. Sawa, Y. Kubota, T. Kunisada, I. Momose, M. Kawada, M. Shibasaki

- J Antibiot., 2017, doi: 10.1038/ja.2017.15.
- 38) Tyropeptins, proteasome inhibitors produced by *Kitasatospora* sp. MK993-dF2.
I. Momose, T. Watanabe
J Antibiot., 2017, doi: 10.1038/ja.2017.9.
- 39) Efficient genome replication of hepatitis B virus using adenovirus vector: a compact pregenomic RNA-expression unit.
M. Suzuki, S. Kondo, M. Yamasaki, N. Matsuda, A. Nomoto, T. Suzuki, I. Saito, Y. Kanegae
Sci. Rep., 7:41851, 2017, doi: 10.1038/srep41851
- 40) Cu/Pd Synergistic dual catalysis: asymmetric α -allylation of α -CF₃ amide.
A. Saito, N. Kumagai and M. Shibasaki
Angew. Chem. Int. Ed. 2017 Accepted
- 41) 薬剤耐性と創薬研究
—アミノグルコシド系抗生物質を中心として—
五十嵐雅之、高橋良昭
オベリスク, 22, 7-12, 2017
- (2) 著書・編集・監修等
- 1) 大村智博士ノーベル生理学・医学賞,
日本薬学会功労賞受賞記念インタビュー
柴崎正勝 インタビュー
ファルマシア Vol. 52, No. 8 (2016)
- (3) 招待講演
- 1) Molecular Chirality Asia 2016
Recent Progress in Cooperative Asymmetric Catalysis
Masakatsu Shibasaki
2016年4月20日 (Knowledge Capital Congress Convention Center/大阪)
- 2) The 4th Sino-Japan Symposium on Autophagy
Structural basis of the Cvt pathway
Nobuo N. Noda
2016年4月23日 (Beijing /China)
- 3) 第54回ヒューマンサイエンス バイオインターフェイス
「微生物化学研究所における天然物創薬について」
五十嵐雅之

- 2016年5月31日 (全理連ビル9階A会議室/東京)
- 4) Rare Earths 2016 in Sapporo Japan
Recent Progress in Cooperative Asymmetric Catalysis: Nd/Na Heterobimetallic Catalyst
Masakatsu Shibasaki
2016年6月7日 (北海道大学学術交流会館/札幌)
- 5) 第58回構造生物応用研究会
「オートファジーの構造生物学的研究」
野田展生
2016年6月1日 (東京大学山上会館/東京)
- 6) 第68回日本細胞生物学会大会
「オートファジー始動複合体の構造基盤」
野田展生
2016年6月17日 (京都テルサ/京都市)
- 7) University of Bristol 講演会
Exploration of Cooperative Asymmetric Catalysts Toward Efficient Synthesis of Therapeutics
Naoya Kumagai
2016年7月4日 (Bristol/UK)
- 8) University of Cambridge 講演会
Exploration of Cooperative Asymmetric Catalysts Toward Efficient Synthesis of Therapeutics
Naoya Kumagai
2016年7月6日 (Cambridge/UK)
- 9) University of Oxford 講演会
Exploration of Cooperative Asymmetric Catalysts Toward Efficient Synthesis of Therapeutics
Naoya Kumagai
2016年7月07日 (Oxford/UK)
- 10) 第25回日本がん転移学会学術集会・総会
小細胞肺癌の自然転移モデルの開発とその応用
坂本修一、川田学、井上裕之、大庭俊一、幸田泰子、梶川益紀、杉浦雅仁、浦野咲子、水谷壮利、宇佐美伊保美、増田徹、野本明男、柴崎正勝
2016年7月21日 (米子コンベンションセンター/米子市)
- 11) International Conference on Stereochemistry
Catalytic asymmetric synthesis of biologically active natural products

- Takumi Watanabe
2016年8月18日 (Sao Paulo/Brazil)
- 12) Symposium in Organic Chem. at Boston College
Recent Progress in Cooperative Asymmetric Catalysis
Masakatsu Shibasaki
2016年9月9日 (Boston College/Boston)
- 13) 新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】
若手支援技術講習会
これは使える！化合物ライブラリー ～ケミカルバイオロジーのススメ～
川田学
2016年9月16日 (蓼科グランドホテル滝の湯/長野)
- 14) リエゾンラボ研究会 (HIGO プログラム最先端研究セミナー)
Structural insights into autophagy machineries
野田展生
2016年11月2日 (熊本大学発生医学研究所/熊本)
- 15) 2nd Kumamoto IRCMS International Symposium and 17th Kumamoto AIDS
Seminar
Short HIV-1 transcripts in viral reservoirs and persistent immune activation.
Taketoshi Mizutani
2016年11月2日 (くまもと県民交流館パレア/ 熊本市)
- 16) 第10回オートファジー研究会
Atg1 複合体の動的構造解析
野田展生
2016年11月15日 (NASPA ニューオータニ/新潟)
- 17) 第55回 NMR 討論会
NMR と X 線結晶解析の協業から迫るオートファジーの分子機構
野田展生、稲垣冬彦
2016年11月18日 (広島国際会議場/広島市)
- 18) 名古屋大学 ITbM/IGER Chemistry Workshop 2016
アミドを playground にした反応設計
熊谷直哉
2016年12月19日 (名古屋大学 ES ホール/名古屋)
- 19) 19th International conference on Emerging Infectious Disease (EID) in the
Pacific Rim
Catalytic Asymmetric Synthesis of Potential Pharmaceuticals against
Infectious

Diseases

Masakatsu Shibasaki

2017年02月07日 (Seoul/Korea)

- 20) 化成品工業協会
アミドを playground とした触媒反応設計
熊谷直哉
2017年2月22日 (赤坂/東京)
 - 21) 化成品工業協会
アミドを playground とした触媒反応設計
熊谷直哉
2017年3月8日 (大阪化学技術センター/大阪)
 - 22) A3 日本オートファジー合同セミナー
新奇 Atg8 結合モチーフの同定と相互作用基盤の解明
山崎章徳, Li-Lin Du, 野田展生 (発表者)
2017年3月10日 (ザ・セレクトン福島/福島)
 - 23) 2016年度量子ビームサイエンスフェスタ
構造生物学から迫るオートファジーの分子機構
野田展生
2017年3月14日 (つくば国際会議場/茨城)
- (4) 学会発表
- 1) Molecular Chirality Asia 2016
Electrophilic Activation of α,β -Unsaturated Amide: Catalytic Asymmetric Vinylogous Conjugate Addition of Unsaturated γ -Butyrolactone
Ming Zhang, Naoya Kumagai, Masakatsu Shibasaki
2016年4月20日 (Knowledge Capital Congrès Convention Center/大阪)
 - 2) Molecular Chirality Asia 2016
Study on Catalytic Asymmetric Synthesis of Leucinostatin A
Hikaru Abe, Manabu Kawada, Takumi Watanabe, Masakatsu Shibasaki
2016年4月21日 (Knowledge Capital Congrès Convention Center/大阪)
 - 3) Molecular Chirality Asia 2016
Catalytic Asymmetric Synthesis of the C1-C18 Segment of Scytophycin C
Jin Cui, Takumi Watanabe, Masakatsu Shibasaki
2016年4月21日 (Knowledge Capital Congrès Convention Center/大阪)
 - 4) 第71回有機合成化学協会関東支部シンポジウム
 α -アジド-7-アザインドリンアミドを用いたトリフルオロメチルケトンへの

- ダイクト型触媒的不斉アルドール反応の開発
 雨宮冬樹、野田秀俊、Karin Weidner、熊谷直哉、柴崎正勝
 2016年5月14日（東京農工大学小金井キャンパス講義棟/東京）
- 5) 第71回有機合成化学協会関東支部シンポジウム
 安価・安定なNd塩を用いるNd/Na異種2核金属触媒の新規調製法の開発
 野々山彰人、橋本和樹、齊藤誠、熊谷直哉、柴崎正勝
 2016年5月14日（東京農工大学小金井キャンパス講義棟/東京）
- 6) 次世代を担う有機化学シンポジウム
 新規複核ホウ素触媒を用いた直接的アミド化反応の開発
 野田秀俊、古館信、朝田康子、熊谷直哉、柴崎正勝
 2016年5月27日（長井記念ホール/東京）
- 7) 第18回マリンバイオテクノロジー学会
 瀬戸内海海水より分離したVibrio属未記載種の分類学的検討
 土井宏育、大澤育子、佐藤恵美子、安達勇光、川田学
 2016年5月28日（北海道大学水産学部・函館キャンパス/北海道）
- 8) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
 Papyracillic acid および penicillic acid による栄養飢餓選択的細胞毒性
 百瀬功、安達勇光、川田学、柴崎正勝
 2016年5月31日（別府国際コンベンションセンター/大分）
- 9) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
 新規抗がん抗CXADR抗体6G10Aの作用機構の解析
 川田学、井上裕幸、梶川益紀、杉浦雅仁、坂本修一、浦野咲子、宇佐美伊保美
 2016年5月31日（別府国際コンベンションセンター/大分）
- 10) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
 低分子化合物Ertredin誘導体によるEGFRvIII発現細胞の3D-sphere形成阻害と腫瘍形成抑制
 渥美園子、野坂千里、安達勇光、大庭俊一、井上裕幸、木村智之、古林良彦、渡辺匠、野本明男、川田学、柴崎正勝、澁谷正史
 2016年5月31日（別府国際コンベンションセンター/大分）
- 11) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
 新規化合物intervenolinによる間質細胞の分泌因子を介した胃がん細胞の増殖抑制
 吉田潤次郎、井上裕幸、大庭俊一、雨宮昌秀、増田徹、阿部光、渡辺匠、川田学、柴崎正勝
 2016年5月31日（別府国際コンベンションセンター/大分）
- 12) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
 p53依存的細胞増殖を阻害する新規アンスラキノン化合物

- 立田大輔、百瀬功、雨宮昌秀、澤竜一、渡辺匠、住吉賢吾、川田学、柴崎正勝
- 2016年5月31日(別府国際コンベンションセンター/大分)
- 13) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会
Intervenolin 誘導体によるピロリ菌抑制効果の検討
大石智一、増田徹、大庭俊一、原川晃子、宇佐美伊保美、石崎仁將、林千草、五十嵐雅之、阿部光、渡辺匠、雨宮昌秀、稲岡健ダニエル、北潔、川田学、柴崎正勝
- 2016年6月1日(別府国際コンベンションセンター/大分)
- 14) 第109回有機合成シンポジウム
Cu/Pd バイメタリック触媒による α -CF₃ アミドの α -不斉アリル化反応
齊藤誠、熊谷直哉、柴崎正勝
- 2016年6月8日(東京工業大学/東京)
- 15) Colorado Mycobacteria 2016 Conference
CPZEN-45; a promising drug candidate for treating extremely drug-resistant tuberculosis (XDR-TB): synthesis, activity, and mode of action
Yoshimasa Ishizaki, Kazushige Sasaki, Yoshiaki Takahashi, Masayuki Igarashi, Toshiaki Miyake, Masaji Okada, Norio Doi, Patrick J. Brennan, Yuzuru Akamatsu, Akio Nomoto, Masakatsu Shibasaki
- 2016年6月8-9日(コロラド州/アメリカ)
- 16) 第68回日本細胞生物学会大会および第11回年会日本ケミカルバイオロジー学合同大会
Identification of protozoan sorting receptor between the endoplasmic reticulum and Golgi apparatus.
二瓶浩一、中西雅之、高橋良和、梅沢洋二、柴崎正勝
- 2016年6月15日(京都テルサ/京都市)
- 17) 第43回BMSコンファレンス(BMS2016)
MALDI-TOF MS を用いた放線菌の識別
高橋裕子、波多野和樹、五十嵐雅之、澤竜一、梅沢洋二、加藤千明
- 2016年7月5日(熱海/静岡)
- 18) 第43回BMSコンファレンス(BMS2016)
LC/MS のピーク抽出におけるアダクトイオン判定について
澤竜一、飯島希昌子、波多野和樹、五十嵐雅之、梅沢洋二
- 2016年7月5日(熱海/静岡)
- 19) The 15th Belgian Organic Synthesis Symposium Antwerp
A Multiboton Catalyst for General Direct Amidation

- Hidetoshi Noda, Makoto Furutachi, Yasuko Asada, Masakatsu Shibasaki, Naoya Kumagai
2016年7月11日 (Antwerp/Belgium)
- 20) International Symposium on Homogeneous Catalysis ISHC 20
Direct Catalytic Asymmetric C–C Bond-Forming Reactions via Catalytic Enolization of Amide
Toshifumi Takeuchi, Karin Weidner, Liang Yin, Lennart Brewitz, Zhongdong Sun, Fernando A. Arteaga, Zijian Liu, Chen Jianyang, Bo Sun, Naoya Kumagai, and Masakatsu Shibasaki
2016年7月14日 (京都テレサ/京都)
- 21) 第25回日本がん転移学会学術集会・総会
タンキラーゼ結合蛋白質 TANKS1BP1 によるがん細胞浸潤能の制御
大石智一、吉田喜香、右田敏朗、村松由起子、三宅真央、鹿取正道、石川雄一、齋浦 明夫、家村俊一郎、夏目徹、清宮啓之
2016年7月21日 (米子コンベンションセンター/米子市)
- 22) 第27回新薬創製談話会
腸内細菌にやさしい新規抗ピロリ菌薬の開発
大石智一、川田学
2016年8月31日 (筑波山 江戸屋/筑波)
- 23) 第27回基礎有機化学討論会
金属配位誘起による立体因子に起因する非平面アミドの探索
足立慎弥、熊谷直哉、柴崎正勝
2016年9月2日 (広島国際会議場/広島県)
- 24) 新領域研究グループ「精密物質変換のための分子空間化学」 2016 シンポジウム
分子配列・分子空間を意識した反応設計
熊谷直哉
2016年9月5日 (長崎大学/長崎県)
- 25) JASIS コンファレンス
MALDI-TOF MS を用いた放線菌の識別
高橋裕子、波多野和樹、五十嵐雅之、澤竜一、梅沢洋二、加藤千明
2016年9月7日 (幕張メッセ国際会議場/東京)
- 26) 第31回日本放線菌学会大会
Lentzea 属放線菌由来 lentztrehalose 類の trehalose 改良品としての安定性評価
和田俊一、澤竜一、大庭俊一、林千草、梅北まや、渋谷優子、飯島希昌子、五十嵐雅之
2016年9月9日 (東京大学農学部弥生講堂/東京)

- 27) 第31回日本放線菌学会大会
 深海由来 *Micromonospora* 属の分類学的研究
 波多野 和樹、高橋 裕子、澤 竜一、五十嵐 雅之、加藤 千明
 2016年9月9日(東京大学農学部弥生講堂/東京)
- 28) 第31回日本放線菌学会大会
 希少放線菌 *Amycolatopsis* sp. ML1-hF4 株の生産する異常アミノ酸 cleonine 含有
 新規化合物 valgamicin C および新規類縁体の構造および生物活性
 橋爪秀樹、山下和真、飯島希昌子、木村智之、渋谷優子、和田俊一、澤竜一、
 五十嵐雅之
 2016年9月9日(東京大学農学部弥生講堂/東京)
- 29) 6th EuCheMS Chemistry Congress
 Catalytic Asymmetric Formal Total Synthesis of Scytophycin C
 Takumi Watanabe, Jin Cui, and Masakatsu Shibasaki
 2016年9月12日(Seville/Spain)
- 30) 新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】」
 若手支援技術講習会
 栄養飢餓におけるがん特異的代謝機構の解析
 小野寺威文、坂本修一、百瀬功、川田学
 2016年9月16日(蓼科グランドホテル滝の湯/長野)
- 31) 新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】」
 若手支援技術講習会
 ノードマウス肺への同所移植によるヒト小細胞肺癌の自然転移モデルの開発と
 その応用
 坂本修一、井上裕幸、大庭俊一、幸田泰子、水谷壮利、宇佐美伊保美、川田学
 2016年9月16日(蓼科グランドホテル滝の湯/長野)
- 32) 内藤コンファレンス「生命科学に革命をもたらす最先端構造生物学」
 Structural mechanisms of receptor-mediated selective autophagy of aggregated
 aminopeptidase I
 Nobuo N. Noda, Akinori Yamasaki, Yasunori Watanabe, Wakana Adachi,
 Kuninori Suzuki, Kazuaki Matoba, Hiromi Kirisako, Hiroyuki Kumeta, Hitoshi
 Nakatogawa, Yoshinori Ohsumi, Fuyuhiko Inagaki
 2016年10月5日(シャトレーゼガトーキングダムサッポロ/札幌市)
- 33) 内藤コンファレンス「生命科学に革命をもたらす最先端構造生物学」
 Activation mechanism of the autophagy-related E2 enzyme Atg3 by the
 Atg12-Atg5 conjugate
 Tatsuro Maruyama, Mariko Yokogawa, Han Xuerong, Nobuo N. Noda, Fuyuhiko

- Inagaki
2016年10月5日(シヤトレゼガトーキングダムサッポロ/札幌市)
- 34) 内藤コンファレンス「生命科学に革命をもたらす最先端構造生物学」
Structural basis of the pre-autophagosomal structure assembly mediated by an intrinsically disordered protein Atg13
Yuko Fujioka, Hayashi Yamamoto, Sho W. Suzuki, Yoshinori Ohsumi, Nobuo N. Noda
- 2016年10月6日(シヤトレゼガトーキングダムサッポロ/札幌市)
- 35) 内藤コンファレンス「生命科学に革命をもたらす最先端構造生物学」
Structure of Atg101 in complex with Atg13: Functional insights into mammalian autophagy initiation
Hironori Suzuki, Takeshi Kaizuka, Noboru Mizushima, Nobuo N. Noda
- 2016年10月6日(シヤトレゼガトーキングダムサッポロ/札幌市)
- 36) 第75回日本癌学会学術総会
Ertredin, an inhibitor of sphere and tumor growth regulates OXPHOS and glycolysis in EGFRvIII-transformed cells
Sonoko Atsumi, Chisato Nosaka, Seiko Shimamoto, Hiroyuki Inoue, Shun-ichi. Ohba, Tomoyuki Kimura, Takumi Watanabe, Manabu Kawada, Masakatsu Shibasaki, Masabumi Shibuya
- 2016年10月6日(パシフィコ横浜/横浜)
- 37) 第75回日本癌学会学術総会
p53-dependent growth suppression of cancer cells by coccoquinones
Daisuke Tatsuda, Manabu Kawada, Isao Momose.
- 2016年10月6日(パシフィコ横浜/横浜)
- 38) 第75回日本癌学会学術総会
Papyracillic acid and penicillic acid show preferential cytotoxicity under nutrient-deprived conditions
Isao Momose, Hayamitsu Adachi, Manabu Kawada, Masakatsu Shibasaki.
- 2016年10月6日(パシフィコ横浜/横浜)
- 39) 第75回日本癌学会学術総会
Mechanism of action of anti-CXADR 6G10A, a novel anti-tumor antibody
Manabu Kawada, Hiroyuki Inoue, Masunori Kajikawa, Masahito Sugiura, Shuichi Sakamoto, Sakiko Urano, Ihomi Usami
- 2016年10月7日(パシフィコ横浜/横浜)
- 40) 第75回日本癌学会学術総会
Intervenolin, a novel compound, induces the suppression of gastric cancer cells by

- stromal cells via secreted factors
Junjiro Yoshida, Masahide Amemiya, Tohru Masuda, Hiroyuki Inoue, Shun-ichi Ohba, Hikaru Abe, Takumi Watanabe, Manabu Kawada, Masakatsu Shibasaki
2016年10月8日(パシフィコ横浜/横浜)
- 41) 第75回日本癌学会学術総会
Anti-Helicobacter pylori activity of a novel derivative of intervenolin
Tomokazu Ohishi, Toru Masuda, Hayamitsu Adachi, Shun-ichi Ohba, Hiroyuki Inoue, Masahide Amemiya, Ihomi Usami, Chigusa Hayashi, Yoshimasa Ishizaki, Hikaru Abe, Takumi Watanabe, Masayuki Igarashi, Daniel Ken Inaoka, Kiyoshi Kita, Manabu Kawada, Masakatsu Shibasaki
2016年10月8日(パシフィコ横浜/横浜)
- 42) 第18回日本質量分析学会北海道談話会・研究会
MSを用いた新規微生物代謝産物の探索
澤竜一
2016年10月17日(北海道大学創成科学研究棟/札幌)
- 43) 第64回日本ウイルス学会学術集会
効率的なゲノムパッケージングに必要な塩基の変異によるインフルエンザウイルスゲノム RNP 高次構造変化
滝沢直己
2016年10月23日(札幌コンベンションセンター/札幌)
- 44) 第64回日本ウイルス学会学術集会
インフルエンザウイルスにおける NA 阻害剤耐性化変異に依存しないリレンザ回避機構
森幸太郎、滝沢直己、高田礼人、熊谷直哉、柴崎正勝
2016年10月23日(札幌コンベンションセンター/札幌)
- 45) 2nd Kumamoto IRCMS International Symposium and 17th Kumamoto AIDS Seminar
Short intracellular HIV-1 transcripts serve as biomarkers of residual immune activation in patients on antiretroviral therapy
Aya Ishizaka, Hidenori Sato, Hitomi Nakamura, Michiko Koga, Tomohiko Koibuchi, Ai Kawana-Tachikawa and Taketoshi Mizutani
2016年10月31日(くまもと県民交流館パレア/熊本市)
- 46) 第42回反応と合成の進歩シンポジウム
アミドのダイレクト型アルドール反応を基軸とした含フッ素3級プロパルギルアルコールの触媒的不斉合成
野田秀俊、雨宮冬樹、Karin Weidner、熊谷直哉、柴崎正勝

- 2016年11月8日(静岡市清水文化会館マリナート/静岡県)
- 47) 第10回オートファジー研究会
分裂酵母 Atg8 と新規結合蛋白質 Hfl1 との相互作用解析
山崎章徳
- 2016年11月14-15日(NASPA ニューオータニ/新潟)
- 48) 第10回オートファジー研究会
Atg8-PE のナノディスクへの再構成と相互作用解析
丸山達朗
- 2016年11月14-15日 (NASPA ニューオータニ/新潟)
- 49) 第30回日本エイズ学会学術集会・総会
Cell-associated HIV RNA (Short Transcripts) と T 細胞活性化との関連
石坂彩、佐藤秀憲、中村仁美、古賀道子、鯉渕智彦、立川(川名)愛、水谷壮利
2016年11月25日(かごしま県民交流センター/鹿児島市)
- 50) 28th EORTC-NCI-AACR Molecular Targets and Cancer Therapeutics
Symposium
Mechanism of action of a novel anti-tumor antibody, anti-CXADR 6G10A
Manabu Kawada, Hiroyuki Inoue, Masunori Kajikawa, Masahito Sugiura,
Shuichi Sakamoto, Sakiko Urano, Chigusa Karasawa, Ihomi Usami, Mitsuru
Futakuchi
- 2016年11月29日(ICM International Congress Center Munich/Munich/Germany)
- 51) 28th EORTC-NCI-AACR Molecular Targets and Cancer Therapeutics
Symposium
Inhibition of osteosarcoma cell growth by geraniin in vivo
Daisuke Tatsuda, Isao Momose, Shun-ichi Ohba, Yoji Umezawa, Manabu
Kawada, Masakatsu Shibasaki
- 2016年11月29日(ICM International Congress Center Munich/Munich/Germany)
- 52) 第39回日本分子生物学会年会
インフルエンザウイルス翻訳領域に存在する分節集合シグナル配列の機能解析
滝沢直己
- 2016年11月30日(パシフィコ横浜/横浜市)
- 53) 第37回日本臨床薬理学会学術総会
Intervenolin 類縁体による新規ピロリ菌治療戦略の開発
大石智一、増田徹、安達勇光、林千草、大庭俊一、阿部光、五十嵐雅之、渡辺匠、
稲岡健ダニエル、北潔、柴崎正勝、川田学
- 2016年12月2日(米子コンベンションセンター/鳥取県)
- 54) 第56回臨床化学学会年次学術集会

- インフルエンザウイルスにおける NA 阻害剤耐性化変異に依存しないリレンザ回避機構
森幸太郎、滝沢直己、高田礼人、熊谷直哉、柴崎正勝
2016 年 12 月 3 日 (くまもと県民交流館パレア/熊本)
- 55) 第 43 回有機典型元素化学討論会
新規複核ホウ素ヘテロ環の設計,合成,及びアミド化触媒への展開
野田秀俊、古舘信、朝田康子、柴崎正勝、熊谷直哉
2016 年 12 月 10 日 (仙台市民会館/仙台市)
- 56) The 21st JFCR-International Symposium on Cancer Chemotherapy (JFCR-ISCC)
Ertredin, a new inhibitor of sphere & tumor growth, regulates mitochondrial respiration and glycolysis in EGFRvIII-transformed cells
Sonoko Atsumi, Chisato Nosaka, Hayamitsu Adachi, Tomoyuki Kimura, Yoshihiko Kobayashi, Hisashi Takada, Takumi Watanabe, Shun-ichi Ohba, Hiroyuki Inoue, Manabu Kawada, Masakatsu Shibasaki and Masabumi Shibuya
2016 年 12 月 14-15 日 (日本科学未来館/東京)
- 57) 新学術領域研究「精密制御反応場」第 2 回公開シンポジウムプログラム
アルキルニトリルを求核種前駆体とする触媒的不斉 C-C 結合形成反応
熊谷直哉
2017 年 1 月 26 日 (名古屋大学 ES 総合館 1 階 ES ホール/名古屋)
- 58) 新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】
成果発表会
新規抗 CXADR 抗体による抗がん作用の解析
川田学、井上裕幸、梶川益紀、杉浦雅仁、坂本修一、浦野咲子、唐澤千草、宇佐美伊保美、二口充、増田徹
2017 年 2 月 7 日 (琵琶湖ホテル/滋賀県)
- 59) 日本農芸化学会 2017 年度大会
Lentzea 属放線菌由来新規 trehalose 類縁体 lentztrehalose 類の構造と生物活性
和田俊一、澤竜一、大庭俊一、波多野和樹、染野哲也、久保田由美子、梅北まや、林千草、飯島希昌子、渋谷優子、川田学、五十嵐雅之
2017 年 3 月 19 日 (京都女子大学/京都)
- 60) 日本農芸化学会 2017 年度大会
深海底泥由来放線菌の生産する新規 enediyne 系抗生物質に関する研究
五十嵐雅之、澤竜一、梅北まや、林千草、波多野 和樹、加藤千明
2017 年 3 月 19 日 (京都女子大学/京都)
- 61) 日本農芸化学会 2017 年度大会

- MALDI-TOF MS を用いた放線菌の識別
高橋裕子、波多野和樹、五十嵐雅之、澤竜一、梅沢洋二、加藤千明
2017年3月19日（京都女子大学/京都）
- 62) 日本農芸化学会 2017年度大会
放線菌の生産する新規 48 員環マクロライドの構造
澤竜一、梅北まや、波多野和樹、林千草、大庭俊一、五十嵐雅之
2017年3月19日（京都女子大学/京都）
- 63) 日本薬学会第 137 年会
アルキルアミドのダイレクト型触媒的不斉アルドール反応
Zijian LIU, Toshifumi TAKEUCHI, Roman Krzysztof PLUTA,
Fernando Arteaga ARTEAGA, Naoya KUMAGAI, Masakatsu SHIBASAKI
2017年3月25日（仙台国際センター/宮城県）
- 64) 日本薬学会第 137 年会
カーボンナノチューブに固定化した Nd/Na 異種 2 核金属触媒による高効率的な
フロー系ニトロアルドール反応の開発
野々山彰人、熊谷直哉、柴崎正勝
2017年3月25日（仙台国際センター/宮城県）
- 65) 日本薬学会第 137 年会
上皮成長因子受容体変異体 vIII 発現細胞の足場非依存性増殖阻害活性を有する
低分子化合物の構造活性相関研究
木村智之、渥美園子、古林良彦、野坂千里、嶋本聖子、大庭俊一、川田学、
澁谷正史、渡辺匠、柴崎正勝
2017年3月25日（仙台国際センター/宮城県）
- 66) 日本薬学会第 137 年会
 α -アジド-7-アザインドリンアミドを用いたアルキニルトリフルオロメチルケトン
へのダイレクト型触媒的不斉アルドール反応の開発
雨宮冬樹、野田秀俊、Weidner KARIN, 熊谷直哉、柴崎正勝
2017年3月26日（仙台国際センター/宮城県）
- 67) 日本薬学会第 137 年会
 α -Cl 及び Br アミドのダイレクト型触媒的不斉 Mannich 反応
孫博、Pandur Venkatesan BALAJI, 熊谷直哉、柴崎正勝
2017年3月26日（仙台国際センター/宮城県）
- 68) 日本薬学会第 137 年会
新規複核ホウ素ヘテロ環を触媒とする直接的アミド化反応の開発
野田秀俊、古舘信、朝田康子、柴崎正勝、熊谷直哉
2017年3月26日（仙台国際センター/宮城県）

- 69) 日本薬学会第 137 年会
光触媒・Ni 触媒によるエーテルの α -C(sp³)-H 官能基化反応
孫仲冬、熊谷直哉、柴崎正勝
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 70) 日本薬学会第 137 年会
Cu/Pd バイナリー型触媒を用いた α -CF₃ アミドの α -不斉アリル化反応
齊藤誠、熊谷直哉、柴崎正勝
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 71) 日本薬学会第 137 年会
金属配位誘起による立体因子に起因する非平面アミドの探索
足立慎弥、熊谷直哉、柴崎正勝
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 72) 日本薬学会第 137 年会
Leptolyngbyolide C の触媒的全合成
崔進、渡辺匠、柴崎正勝
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 73) 第 3 回国際創薬シンポジウム (日本薬学会第 137 年会)
Amycolamicin, a novel antibiotic as a promising candidate for *Clostridium difficile* infection: antibacterial activity, mode of action, and in vivo efficacy
Yoshimasa Ishizaki, Kazushige Sasaki, Hideki Hashizume, Chigusa Hayashi, Kunio Inoue, Hayamitsu Adachi, Yoshiaki Takahashi, Masayuki Igarashi, Yoshio Nishimura, Yuzuru Akamatsu, Akio Nomoto, Masakatsu Shibasaki
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 74) 第 3 回国際創薬シンポジウム (日本薬学会第 137 年会)
Anti-*Helicobacter pylori* activity of a novel derivative of intervenolin
Tomokazu Ohishi, Tohru Masuda, Hikaru Abe, Chigusa Hayashi, Hayamitsu Adachi, Shun-ichi Ohba, Masayuki Igarashi, Takumi Watanabe, Daniel Ken Inaoka, Kiyoshi Kita, Masakatsu Shibasaki, Manabu Kawada
2017 年 3 月 26 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 75) 日本薬学会第 137 年会
In(OTf)₃-BHA 触媒を用いたニトロンの α,β 不飽和 7-アザインドリンアミドへのエキソ選択的不斉 1,3-双極子付加環化反応
張明、熊谷直哉、柴崎正勝
2017 年 3 月 27 日 (仙台国際センター/宮城県)
- 76) 日本薬学会第 137 年会

光異性化と特異的水素結合による立体選択的可逆フォールディング

Chris OPIE, 熊谷直哉、柴崎正勝

2017年3月27日 (仙台国際センター/宮城県)

77) 日本薬学会第137年会

がん-間質相互作用に働く天然物 Leucinostatin A の触媒的不斉全合成研究

阿部光、大内仁志、川田学、渡辺匠、柴崎正勝

2017年3月27日 (仙台国際センター/宮城県)

78) 日本薬学会第137年会

パラジウム触媒による炭素-水素結合活性化を利用した抗HIV剤アバカビルの合成

関淳、高橋良昭、柴崎正勝

2017年3月27日 (仙台国際センター/宮城県)

(5) 特別講義

1) 日本大学大学院 生物資源科学研究科

微生物化学研究所における抗生物質の探索と開発

一抗結核菌作用を有する化合物 CPZEN-45 を例に一

石崎仁將

2) 北里大学薬学部大学院講義

創薬基礎研究の予期せぬ展開～がん研究者の抗がん薬からの感染症薬

川田学

2016年12月8日 (北里大学薬学部1号館/東京)

(6) ニュースリリース

1) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会において渥美園子上級研究員 (第1生物活性研究部) が「Ertredin 誘導体による EGFRvIII 発現細胞の 3D-sphere 形成阻害と腫瘍形成」でポスター賞を受賞。

2016年6月2日

2) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会において大石智一研究員 (沼津支所) が「ポリ (ADP-リボシル) 化酵素タンキラーゼを標的としたがん治療法の開発」で研究奨励賞を受賞。

2016年6月2日

3) 選択的オートファジーが標的のたんぱく質凝集体を認識・隔離するメカニズムを解明

野田展生、分子構造解析部主席研究員

2016年6月17日

4) オートファジー始動装置の構築メカニズムを解明

野田展生、分子構造解析部主席研究員

2016年7月12日

- 5) 第37回日本臨床薬理学会学術総会において大石智一研究員（沼津支所）が「Intervenolin類縁体による新規ピロリ菌治療戦略の開発」で優秀演題賞の賞を受賞。

2016年12月5日

- 6) 第29回有機合成化学協会研究企画賞において野田秀俊研究員（有機合成研究部）が「先駆的分子認識触媒の精密設計に基づくアミド結合切断反応の開発」ADEKA 研究企画賞を受賞。

2016年12月15日

- 7) 新しい高活性アミド結合形成触媒を開発
有機合成研究部

2017年1月31日

(7) 新聞報道等

- 1) クローズアップ 情熱宝庫
—新たながん治療法開発へ—
富士ニュース

沼津支所 大石智一研究員

2016年6月22日

- 2) 細胞の再利用「オートファジー」、動き出しの仕組み解明
朝日新聞 DIGITAL
分子構造 野田展生主席研究員

2016年7月12日

- 3) 知を拓く
—医薬品、効率的に合成—
日経産業新聞 朝刊

柴崎正勝研究所所長

2016年7月25日

- 4) ノーベル賞 今年はどうなる
化学「有機合成反応」有力か
朝日新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長

2016年9月22日

- 5) ノーベル賞予想
毎日新聞 夕刊

- 柴崎正勝研究所所長
2016年10月1日
- 6) ノーベル賞 今年も熱い
*化学賞
読売新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 7) 日本人有力候補に注目 ノーベル賞 あすから発表
九条の会、被爆者らも一角
四国新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 8) 日本人3年連続なるか/ノーベル賞あすから発表/自然科学3賞/吉野氏(旭化成顧問)ら期待/リチウムイオン電池開発/化学賞/平和賞/「九条の会」も候補/文学賞経済学賞/村上氏“1番人気”/文学賞
宮崎日日新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 9) ノーベル賞/日本人 今年も注目/あすから発表、3年連続に期待/被爆者、九条の会も候補
琉球新報 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 10) 村上氏 今年も文学賞候補 「ノーベル賞」あすから発表/自然科学3賞連続受賞に期待
沖縄タイムス 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 11) ノーベル賞、3日から発表 村上春樹氏、2016年も有力候補
熊本日日新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 12) 日本人受賞 今年も注目 ノーベル賞あすから発表
西日本新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日

- 13) ノーベル賞 あすから発表 日本人 今年も期待 文学賞 村上春樹氏有力
愛媛新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 14) 日本人 今年も栄冠? ノーベル賞各賞あすから発表 自然科学3年連続なるか
中国新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 15) 日本人連続栄冠に注目 ノーベル賞 あすから発表 本庶、村上氏ら期待
京都新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 16) 日本人受賞 今年も? 自然科学 3年連続に期待
本庶氏(県公立大学法人理事長)も候補-あすからノーベル賞発表
静岡新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 17) 3日から発表 今年のノーベル賞/日本人受賞に期待かかる/
自然科学、3年連続文学、平和にも注目
下野新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 18) ノーベル各賞あすから発表 日本人受賞 今年も期待
村上春樹氏や平和団体注目
東奥日報 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 19) ノーベル賞、あす3日から発表 日本人受賞、今年も注目 自然科学、
3年連続に期待 文学、村上春樹氏有力
秋田魁新報 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月2日
- 20) ノーベル賞、きょうから発表
佐賀新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日

- 21) ノーベル賞予想
産経新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 22) ノーベル賞各賞、きょうから発表スタート 重力波初観測も有力
日本工業新聞新
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 23) 5日にノーベル化学賞発表、日本得意の有機化学で受賞期待
サンケイスポーツ
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 24) ノーベル各賞に有力日本人候補
日刊スポーツ新聞
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 25) 16ノーベル賞、きょうから各賞発表 自然科学—日本人3年連続期待
平和—九条の会などに注目
信濃毎日新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 26) 【今週の焦点】ノーベル賞どうなる 日本人3年連続なるか
産経新聞 朝刊
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 27) 東工大の大隅栄誉教授がノーベル医学生理学賞を受賞
日本人3年連続25人目
報知新聞
柴崎正勝研究所所長
2016年10月3日
- 28) 謎に挑み続ける大隅さんとともに
—道内ゆかりの「自食作用」研究者—
北海道新聞 夕刊
分子構造 野田展生主席研究員
2016年10月7日
- 29) 化学合成に新触媒

—廃棄物削減の可能性—

毎日新聞 朝刊

柴崎正勝研究所所長

2017年1月31日

- 30) アミド結合つくる触媒
—微生物化学研、廃棄物出ず—

日経産業新聞 朝刊

柴崎正勝研究所所長

2017年1月31日

- 31) 研究室のホープ
—違う分野からの転職は最後の挑戦でもありました—

Cosmo Bio News No.127

分子構造 山崎章徳研究員

2017年2月14日

(8) 受賞

- 1) 平成27年度 日本がん分子標的治療学会 研究奨励賞
「ポリ(ADP-リボシル)化酵素タンキラーゼを標的としたがん治療法の開発」
大石智一 沼津支所研究員
- 2) 第20回日本がん分子標的治療学会学術集会 ポスター賞
「Entredin 誘導体による EGFRvIII 発現細胞の 3D-sphere 形成阻害と腫瘍形成抑制」
渥美園子 第1生物活性研究部上級研究員
- 3) 第29回有機合成化学協会研究企画賞 ADEKA 研究企画賞
「先駆的分子認識触媒の精密設計に基づくアミド結合切断反応の開発」
野田秀俊 有機合成研究部特別研究員