

1. 職名・氏名 生物資源学部 生物資源学科 教授 濱野 吉十2. 学位 学位 博士（工学）、専門分野 応用微生物学、
授与機関 富山県立大学、授与年月 2002年3月

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習	
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 応用微生物学 II （2単位）3年生（2014年度～）	
② 内容・ねらい（自由記述） 応用微生物学は、バイオテクノロジーの重要な学問領域で有り、分子生物学の発展に伴い進歩が著しい分野でもある。本講義では、微生物の重要な機能について解説するとともに、微生物の産業利用に必要な幅広い知識を体系的に習得することを目的とする。	
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫（自由記述） 微生物学の基礎と応用の相互関係を理解しながら微生物バイオテクノロジーの基礎概念を修得させ、応用微生物学に関する高度な知識を応用するための専門的能力を育成している。	
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物有機化学 （旧生理活性分子論）（2単位 毎年開講）3年生（2010年度～）	
② 内容・ねらい 化学と生化学の融合領域の学問である「ケミカルバイオロジー」を理解するためには、生体分子の基本的な反応機構の原理を正確に理解しなければならない。本講義では、生化学に共通する反応機構および脂質、炭水化物、アミノ酸、ヌクレオチドの代謝、さらに、医薬品などの天然物の生合成を中心にこれら生体反応を有機化学により解説している。	
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 生化学に共通する反応機構として、求電子体と求核体、求電子付加反応の機構、求核置換反応の機構、求核カルボニル付加反応の機構、求核アシル置換反応の機構、カルボニル縮合反応の機構を概説し、天然物の生合成を中心にこれら生体反応を有機化学の視点で解説している。	
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物工学特別講義 （1単位 毎年開講）3・4年生（2008年度～2017年度）	
② 内容・ねらい 微生物の基礎物質代謝と物質生産の基本的な事項をおさえながら、医薬品として利用されている微生物由来の生理活性物質について解説している。また、近年のバイオテクノロジーによる医薬品の開発について紹介するとともに、医薬品業界の動向についても解説している。	
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 微生物バイオテクノロジーの基礎概念を修得し、応用微生物学、微生物薬品化学分野に関する高度な知識を応用するための専門的能力を修得させる。	

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
微生物学実験 (2 単位 毎年開講) 3 年生 (2006 年度～)

② 内容・ねらい
生命科学分野で必須である微生物の取り扱いの習熟を目指し、基本操作に重点に置いて指導している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
生命科学分野で必須である微生物の取り扱いの習熟を目指し、基本操作に重点に置いて指導している。さらに、微生物が生産する抗生物質の定量、バイオアッセイ、単離・精製の基本操作を実践し、微生物医薬品化学の基本的知識と技術の習得を目的とする。
また、実験の待ち時間を有効に活用するために、本実験の指導以外にも、「Today's Topics」と題して学生に様々な情報を提供している。例として、化合物が薬になるまでの過程や、民間企業と大学における研究の違いなどを紹介している。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
生物学実験 (2 単位 毎年開講、分担) 1 年生 (2015 年度～2016 年度)

② 内容・ねらい
生命科学分野で必須である微生物の取り扱いについて基本操作に重点を置いて指導している。また、微生物の形態観察と顕微鏡観察を通して、微生物の分類について解説している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
微生物がライフサイエンス分野、工業分野で広く利用されていることを概説しながら、微生物を身近に感じてもらえるよう実験内容を工夫している。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
応用生物学実験 (2 単位 毎年開講、分担) 2 年生 (2010 年度～2016 年度)

② 内容・ねらい
生命科学分野で必須である微生物の取り扱いについて基本操作に重点を置いて指導している。また、微生物のグラム染色法を通して、微生物の分類について解説している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
微生物がライフサイエンス分野、工業分野で広く利用されていることを概説しながら、微生物を身近に感じてもらえるよう実験内容を工夫している。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
専攻演習 (2 単位 毎年開講) 4 年生 (2004 年度～)

② 内容・ねらい
実験科学に必要な基本的な考え方および知識の充実を目指し、科学論文などを用い指導している。また、必須である英語の読解力向上を目指し、英文の科学論文を用い指導している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
学生の卒業研究に関連した重要な英語論文を題材として、学生が行った日本語訳を一行ずつ

確認し、誤訳のチェック、内容の理解度を把握する。学生の理解不足と学習不足が認められた場合は、適宜その指導を行っている。また、学生がグループ内での論文紹介用の発表資料を作成する際、その作成方法を指導し、発表方法についてもプレゼンテーション能力の向上を目指した指導を行っている。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
卒業論文 (2 単位 毎年開講) 4 年生 (2004 年度～)

② 内容・ねらい
より専門的な知識と技術の習熟に配慮し指導している。また、実験結果を第三者に紹介するプレゼンテーション能力および文章としてまとめる能力の向上を目指し、指導を工夫している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
学生と共に進む最先端の研究テーマを通して、生命科学分野において必須である科学的思考力の育成、各種実験生体材料の取り扱いの習熟を目指し、基本操作にも重点を置いて指導している。また、研究を通して、社会人として重要な能力である「正確な問題提起」が行える能力と、その「解決能力」の向上にも重点を置いて指導している。さらに、プレゼンテーション能力の向上にも力を入れて指導している。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
天然分子機能学 (2 単位 隔年開講) 大学院前期課程 (2015 年度～)

② 内容・ねらい
生理活性物質を取り扱う天然物化学は、古くから研究が行われ、その研究成果は医薬品、農薬、香料などわれわれの生活を豊かにするために役立ってきた。これら成果は主として、有機化学者の力によるものであるが、分子生物学・遺伝子工学の手法を天然物化学分野に取り入れた研究によって、従来存在しなかった新規化合物 (非天然型天然化合物) を創出することが可能になった。これら成果は、天然化合物の生合成研究の著しい進歩に依存しており、本講義では、天然化合物の生合成について講義し、その理解を深めることを目的としている。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
本講義では、天然化合物の生合成研究の手法、各種化合物 (ポリケチド、テルペノイド、フラボノイド、ペプチドなど) の生合成について講義し、さらに非天然型天然化合物の創出に利用される新技術を理解できるよう、資料を工夫している。

① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等
分子機能科学専攻演習 (4 単位 毎年開講) 大学院前期課程 (2004 年度～)

② 内容・ねらい
最新の科学論文を通して、より高度な専門知識の充実を目指している。また、必須である英語の読解力向上を目指し、英文の科学論文用い指導している。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
学生の卒業研究に関連した重要な英語論文を題材として、学生が行った日本語訳を一行ずつ確認し、誤訳のチェック、内容の理解度を把握する。学生の理解不足と学習不足が認められた場合は、適宜その指導を行っている。また、学生がグループ内での論文紹介用の発表資料を作成する際、その作成方法を指導し、発表方法についてもプレゼンテーション能力の向上を目指した指導を行っている。

<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 分子機能科学専攻実験 (8 単位 毎年開講) 大学院前期課程 (2004 年度～2014 年度)</p>
<p>② 内容・ねらい 社会での即戦力として必要であるより高度な技術と知識の習熟に配慮し指導している。また、より高度なプレゼンテーション能力を養うために、学会発表などを通して指導している。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 学生の修士論文研究に関連した重要な英語論文を題材として、学生が行った日本語訳を一行ずつ確認し、誤訳のチェック、内容の理解度を把握する。学生の理解不足と学習不足が認められた場合は、適宜その指導を行っている。また、学生がグループ内での論文紹介用の発表資料を作成する際、その作成方法を指導し、発表方法についてもプレゼンテーション能力の向上を目指した指導を行っている。</p>
<p>① 担当科目名 (単位数) 主たる配当年次等 分子機能科学特別演習 (4 単位 毎年開講) 大学院後期課程 (2004 年度～)</p>
<p>② 内容・ねらい 博士号を取得した研究者として必要であるより高度な技術と知識の習熟に配慮し指導している。また、より高度なプレゼンテーション能力を養うために、国内外の学会発表などを通して指導している。</p>
<p>③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 博士論文研究に関連した重要な英語論文を題材として、関連分野の最先端を学ぶ。また、学生がグループ内での論文紹介用の発表資料を作成する際、その作成方法を指導し、発表方法についてもプレゼンテーション能力の向上を目指した指導を行っている。</p>
<p>(2)非常勤講師担当科目</p>
<p>①担当科目名 (単位数) 開講学校名</p>
<p>②内容・ねらい (自由記述)</p>
<p>③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 (自由記述)</p>
<p>④本学における業務との関連性 (自由記述)</p>
<p>(3)その他の教育活動</p>
<p>English Club: 生命科学分野のみならず、様々分野において英語力は極めて重要である。そこで、基本的に毎日 30 分、English Club として当方のグループの学生において英語の補強授業を行っている。題材は、生化学分野の洋書を題材として、学生が翻訳した内容をもとに指導している。</p>

4. 研究業績

(1)研究業績の公表

①論文

1. Kazuya Yamanaka, Yoshimitsu Hamano, and Tadao Oikawa, Enhancement of metabolic flux toward ϵ -poly-L-lysine biosynthesis by targeted inactivation of concomitant polyene macrolide biosynthesis in *Streptomyces albulus*, *J. Biosci. Bioeng.*, in press.
2. Yasushi Ogasawara, Yo Nakagawa, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, and Tohru Dairi, In vitro characterization of MitE and MitB: Formation of N-acetylglucosaminyl-3-amino-5-hydroxybenzoyl-MmcB as a key intermediate in the biosynthesis of antitumor antibiotic mitomycins, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 29, 2076-2078 (2019).
3. Shohei Hayashi, Mai Naka, Kenshin Ikeuchi, Makoto Ohtsuka, Kota Kobayashi, Yasuharu Satoh, Yasushi Ogasawara, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, Tetsuro Ujihara, and Tohru Dairi, Control mechanism for carbon chain length in polyunsaturated fatty acid synthases, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 58, 6605-6610 (2019).
4. Shohei Hayashi, Yasuharu Satoh, Yasushi Ogasawara, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, Tetsuro Ujihara, and Tohru Dairi, Control mechanism for *cis* double-bond formation by polyunsaturated fatty-acid synthases, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 58, 2326-2330 (2019).
5. Kazuya Yamanaka, Yoshimitsu Hamano, Draft genome sequence of the most traditional ϵ -poly-L-lysine producer, *Streptomyces albulus* NBRC14147, *Microbiol. Resour. Announc.*, 8, e01515-18 (2019).
6. Hajime Katano[†], Mami Maruyama, Yasuhiro Kuroda, Kohei Uematsu, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, Partition of amines and lysine oligomers between organic solvent and water under a controlled interfacial potential difference, *J. Electroanal. Chem.*, 820, 97-102 (2018).
7. Kyuichi Kawabata[†], Nobuyuki Baba, Taiken Sakano, Yoshimitsu Hamano, Shu Taira, Akira Tamura, Seigo Baba, Midori Natsume, Takeshi Ishii, Shigeru Murakami, and Hajime Ohigashi, Functional properties of anti-inflammatory substances from quercetin-treated *Bifidobacterium adolescentis*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 82, 689-697 (2018).
8. Kohei Uematsu[†], Takaaki Ueno, Haruka Kawasaki, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, and Hajime Katano, Promotion effect of streptothricin on a glucose oxidase enzymatic reaction and its application to a colorimetric assay, *Anal. Sci.*, 34, 143-148 (2018).
9. Haruka Niikura, Chitose Maruyama, Yasushi Ogasawara, Kazuo Shin-ya, Tohru Dairi, and Yoshimitsu Hamano[†], Functional analysis of methyltransferases participating in streptothricin-related antibiotic biosynthesis, *J. Biosci. Bioeng.*, 125, 148-154, 2018.
10. Yukina Tatsuta, Kazuaki Kasai, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, Kazuhiko Matsuo, Hajime Katano, and Shu Taira[†], Imaging mass spectrometry analysis of ubiquinol localization in the mouse brain following shortterm administration, *Sci. Rep.*, 7, 12990, 2017.

11. Kazunori Ushimaru, Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano[†], and Hajime Katano[†], Antimicrobial activity of ϵ -poly-L-lysine after forming a water-insoluble complex with an anionic surfactant, *Biomacromolecules*, 18, 1387-1392 (2017).

②著書・総説

③学会報告等

国内学会での発表

1. 抗生物質 resormycin の生合成遺伝子群の同定および機能解析：茅根千湖，山中一也，五十嵐雅之，濱野吉十，丸山千登勢，2019年度日本放線菌学会大会，2019年9月，札幌
2. 細胞膜透過に寄与する抗生物質 streptothricin の oligo(β -Lys)構造：兼田康平，武内大和，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，2019年度日本放線菌学会大会，2019年9月，札幌
3. 機能性高分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による細胞内送達法の確立：武内大和，牛丸和乗，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，2019年度日本放線菌学会大会，2019年9月，札幌
4. 生体膜透過性・水溶性の一挙改善を志向した機能性低分子化合物の oligo(β -Lys)修飾：兼田康平，武内大和，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，日本生物工学会 2019年度大会，2019年9月，岡山
5. 機能性高分子の epsilon-poly-L-lysine 修飾による細胞内送達法の確立：武内大和，牛丸和乗，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，日本生物工学会 2019年度大会，2019年9月，岡山
6. 放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析：茅根千湖，丸山千登勢，橋本絢子，小曾根郁子，新家一男，濱野吉十，酵素工学会第 80 回講演会，2018年11月，東京
7. 機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の一挙改善：武内大和，牛丸和乗，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，酵素工学会第 80 回講演会，2018年11月，東京
8. 生体膜透過性・水溶性の一挙改善を志向した機能性低分子化合物の β リジンペプチド修飾：兼田公平，武内大和，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，第 11 回北陸合同バイオシンポジウム，2018年10月，加賀市
9. 抗生物質 resormycin 生合成遺伝子群の同定と機能解析：黒川紗緒里，山中一也，五十嵐雅之，濱野吉十，丸山千登勢，第 11 回北陸合同バイオシンポジウム，2018年10月，加賀市
10. 機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の一挙改善：武内大和，牛丸和乗，加藤康夫，丸山千登勢，濱野吉十，第 11 回北陸合同バイオシンポジウム，2018年10月，加賀市
11. 放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析：茅根千湖，丸山千登勢，橋本絢子，小曾根郁子，新家一男，濱野吉十，第 11 回北陸合同バイオシンポジウム，2018年10月，加賀市
12. B-12 類縁化合物における O-acylpeptide 構造の生合成研究：永嶋世蓮，新倉春香，丸山千

- 登勢, 橋本絢子, 新家一男, 濱野吉十, 第 11 回北陸合同バイオシンポジウム, 2018 年 10 月, 加賀市
13. 生体膜透過性・水溶性の一挙改善を志向した抗がん剤ドキシソルビシンの ϵ -poly-L-lysine 修飾: 松村文香, 武内大和, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 第 11 回北陸合同バイオシンポジウム, 2018 年 10 月, 加賀市
 14. 放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析: 茅根千湖, 丸山千登勢, 橋本絢子, 小曾根郁子, 新家一男, 濱野吉十, 2018 年度日本農芸化学会中部支部 183 回例会, 2018 年 9 月, 名古屋市, **学生優秀発表賞受賞 (学術奨励賞)**
 15. 機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の一挙改善: 武内大和, 牛丸和乗, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 2018 年度日本農芸化学会中部支部 183 回例会, 2018 年 9 月, 名古屋市, **学生優秀発表賞 受賞 (企業奨励賞)**
 16. 放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析: 茅根千湖, 丸山千登勢, 橋本絢子, 小曾根郁子, 新家一男, 濱野吉十, 2018 年度日本放線菌学会大会, 2018 年 9 月, 東京, **学生優秀発表賞 受賞**
 17. 機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の一挙改善: 武内大和, 牛丸和乗, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 2018 年度日本放線菌学会大会, 2018 年 9 月, 東京, **学生優秀発表賞 受賞**
 18. 機能性低分子化合物のポリリジン化による生体膜透過性・水溶性の一挙改善: 武内大和, 牛丸和乗, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 日本農芸化学会 2018 年度大会, 2018 年 3 月 17, 名古屋市
 19. streptothrici 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型アミド合成酵素の基質特異性解析: 松田貫暉, 丸山千登勢, 後藤佑樹, 橋本絢子, 新家一男, 菅裕明, 濱野吉十, 日本農芸化学会 2018 年度大会, 2018 年 3 月 16, 名古屋市
 20. 抗生物質 SF-2111B における O-acylpeptide 生合成遺伝子の機能解析: 新倉春香, 丸山千登勢, 坂上莉奈, 橋本絢子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会 2018 年度大会, 2018 年 3 月 16, 名古屋市
 21. 環状ペプチド化合物 Q6402 における methyl-cyclopropan 環生合成機構: 茅根千湖, 丸山千登勢, 橋本絢子, 小曾根郁子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会 2018 年度大会, 2018 年 3 月 16, 名古屋市
 22. Streptothricin 類縁化合物における O-acylpeptide 構造生合成遺伝子クラスターの同定および機能解析: 坂上莉奈, 丸山千登勢, 橋本絢子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会中部支部第 180 回例会, 2017 年 10 月 7 日, 名古屋市
 23. Streptothricin 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型ペプチド合成酵素における基質認識機構の解析: 松田貫暉, 丸山千登勢, 橋本絢子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会中部支部第 180 回例会, 2017 年 10 月 7 日, 名古屋市
 24. BD-12 生合成における N-formimidoyl 基転移酵素の酵素学的諸性質: 新倉春香, 丸山千登勢, 小笠原泰志, 大利徹, 濱野吉十, 2017 年度日本生物工学会大会, 2017 年 9 月 13 日, 東京

25. Streptothricin 類縁化合物における O-acylpeptide 構造生合成遺伝子群の同定および機能解析：坂上莉奈，丸山千登勢，橋本絢子，新家一男，濱野吉十，2017 年度日本生物工学会大会，2017 年 9 月 13 日，東京
26. BD-12 生合成における N-formimidoyl 基転移酵素の酵素学的諸性質：新倉春香，丸山千登勢，小笠原泰志，大利徹，加藤康夫，濱野吉十，2017 年度日本放線菌学会大会，2017 年 9 月 7 日，長野市
27. Streptothricin 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型ペプチド合成酵素における基質認識機構の解析：丸山千登勢，松田貫暉，橋本絢子，新家一男，濱野吉十，2017 年度日本放線菌学会大会，2017 年 9 月 8 日，長野市
28. Streptothricin 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型ペプチド合成酵素における基質認識機構の解析：松田貫暉，丸山千登勢，橋本絢子，新家一男，濱野吉十，2017 年度日本生物工学会中部支部例会，2017 年 9 月 2 日，名古屋市
29. Streptothricin 生合成遺伝子を利用した β -lysine oligopeptide 生産菌の構築：川崎春香，丸山千登勢，濱野吉十，日本農芸化学会 2016 年度大会，2017 年 3 月 18，京都市
30. BD-12 生合成における N-formimidoyl 基転移酵素の酵素学的諸性質：新倉春香，丸山千登勢，小笠原泰志，大利徹，濱野吉十，日本農芸化学会 2016 年度大会，2017 年 3 月 18，京都市
31. Streptothricin 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型ペプチド合成酵素の機能解析：松田貫暉，丸山千登勢，橋本絢子，新家一男，濱野吉十，日本農芸化学会 2016 年度大会，2017 年 3 月 18，京都市
32. O-acyl peptide 構造を有する streptothricin 類縁化合物の生合成：丸山千登勢，橋本絢子，新家一男，濱野吉十，日本農芸化学会 2016 年度大会，2017 年 3 月 18，京都市

国際学会での発表

1. Substrate specificity of tRNA-dependent amide-bond forming enzyme: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), Enzyme Engineering XXV, Whistler (Canada), September 15-19, 2019.
2. Biosynthesis and cell-penetrating activity of bacterial homopoly(amino acid)s: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), Chemistry department, The University of British Columbia, Vancouver (Canada), September 12, 2019
3. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), 2nd China-Japan Joint Symposium on Natural Product Biosynthesis, Guangzhou (China), January 14 – 15, 2019.
4. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), 9th International Congress on Biocatalysis, Hamburg (Germany), August 26 – 30, 2018.
5. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), 1st Japan-German Symposium Biosynthesis and Function of Natural Products, Bonn (Germany), September 6 – 7, 2018.

6. Biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
7. Promiscuous reactivity of aminoacyl-tRNA-dependent enzyme: Chitose Maruyama (oral presentation), Kanki Matsuda, Haruka Niikura, Yasushi Ogasawara, Junko Hashimoto, Kazuo Shin-ya, Tohru Dairi, Yoshimitsu Hamano, The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
8. Enzymatic properties of *N*-formimidoyl transferase in the BD-12 biosynthesis: Haruka Niikura (oral presentation), Chitose Maruyama, Yasushi Ogasawara, Yasuo Kato, Tohru Dairi, Yoshimitsu Hamano, The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
9. Bacterial 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid synthase: Yukiko Chinone (oral short presentation), Chitose Maruyama, Junko Hashimoto, Ikuko Kozone, Kazuo Shin-ya, Yoshimitsu Hamano, The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
10. Polycationic modification of bioactive molecules by ϵ -poly-L-lysine: Yamato Takeuchi (oral short presentation), Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
11. Amide-bond forming enzymes in the biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (Oral), 1st Japan-China Seminar on the Biosynthesis of Natural Products, Shanghai (China), October 2 – 3, 2017
12. Amide-bond forming enzymes in the biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (Oral), Society of Industrial Microbiology and Biotechnology (SIMB) 2017 meeting, Denver (CO, USA), July 30 - August 3, 2017
13. Functional analysis of an aminoacyl-tRNA-dependent peptide synthase involved in the biosynthesis of a streptothricin-related compound: Kanki Matsuda, Chitose Maruyama (poster), Junko Hashimoto Kazuo Shin-ya, Yoshimitsu Hamano, Society of Industrial Microbiology and Biotechnology (SIMB) 2017 meeting, Denver (CO, USA), July 30 - August 3, 2017
14. Amide-bond forming enzymes in the biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (Oral), 9th US-Japan Seminar on the Biosynthesis of Natural Products, Lake Arrowhead (CA, USA), May 30 – June 4, 2017
15. Enzymatic properties of *N*-formimidoyl synthase in the BD-12 biosynthesis: Haruka Niikura (poster), Chitose Maruyama, Yasushi Ogasawara, Tohru Dairi², Yoshimitsu Hamano, International Symposium on the Biology of Actinomycetes (ISBA18), Jeju (Korea), May 23-27, 2017
16. Functional analysis of an aminoacyl-tRNA-dependent peptide synthase involved in the biosynthesis of a streptothricin-related compound: Kanki Matsuda (poster), Chitose Maruyama, Junko Hashimoto, Kazuo Shin-ya, Yoshimitsu Hamano, International Symposium on the Biology of Actinomycetes (ISBA18), Jeju (Korea), May 23-27, 2017

17. Biosynthesis of a streptothricin analogue possessing *O*-acylpeptide side chain: Rina Sakagami (poster), Chitose Maruyama, Junko Hashimoto, Kazuo Shin-ya, Yoshimitsu Hamano, International Symposium on the Biology of Actinomycetes (ISBA18), Jeju (Korea), May 23-27, 2017
18. Enzymatic properties of N-formimidoyl synthase in the BD-12 biosynthesis: Haruka Niikura (poster presentation), Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, The 2nd A3 Foresight Symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products 2017 meeting, Jeju (Korea), May 22-24, 2017.
19. Biosynthesis of streptothricin and its related antibiotic BD-12: Haruka Niikura (poster presentation), Chitose Maruyama, Yoshimitsu Hamano, Society of Industrial Microbiology and Biotechnology (SIMB) 2016 meeting, New Orleans (LA, USA), July 24-28, 2016
20. Lactam-forming amide ligase found in the streptothricin biosynthetic enzymes: Chitose Maruyama (Poster presentation) and Yoshimitsu Hamano, The 8th Korea-Japan Chemical Biology symposium, Naha (Japan), January 18-20, 2016.
21. FAD-dependent oxidase involved in the biosynthesis of *N*-formimidoly-glycine side chain in the antibiotic BD-12: Haruka Niikura (Poster presentation) and Yoshimitsu Hamano, The 8th Korea-Japan Chemical Biology symposium, Naha (Japan), January 18-20, 2016.
22. Biosynthesis of streptothricin and its related antibiotics: Yoshimitsu Hamano (Oral presentation), The 8th Korea-Japan Chemical Biology symposium, Naha (Japan), January 18-20, 2016.

招待講演

1. Biosynthesis and cell-penetrating activity of bacterial homopoly(amino acid)s: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), Chemistry department, The University of British Columbia, Vancouver (Canada), September 12, 2019.
2. Polycationic peptides-discovery, biosynthesis, and application: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), The 4th A3 Foresight Symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products 2019 meeting, Shanghai (China), July 5-8, 2019.
3. Substrate specificity of tRNA-dependent amide-bond forming enzyme: Yoshimitsu Hamano (oral presentation), The 14th Asian Congress on Biotechnology, Taipei (Taiwan), July 1-4, 2019.
4. 微生物由来の天然ポリカチオンを利用した生体高分子の細胞内送達法：濱野 吉十，日本農芸化学会 2019 年度大会（シンポジウム），2019 年 3 月，東京
5. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano, 2nd China-Japan Joint Symposium on Natural Product Biosynthesis, Guangzhou (China), January 14 – 15, 2019.
6. ホモポリアミノ酸を合成する新奇ペプチド合成酵素：濱野吉十，日本高分子学会エコマテリアル研究会，2018 年 10 月 19 日，桐生市
7. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano, 9th International Congress on Biocatalysis, Hamburg (Germany), August 26 – 30, 2018.
8. Substrate specificity of tRNA-dependent amide bond-forming enzyme: Yoshimitsu Hamano, 1st

Japan-German Symposium Biosynthesis and Function of Natural Products, Bonn (German), September 6 – 7, 2018.

9. Biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano, The 3rd A3 foresight symposium on Chemical & Synthetic Biology of Natural Products, Sapporo (Japan), July 9 – 12, 2018.
10. 膜透過性・水溶性の一挙改善を志向した新規機能性低分子の生合成リデザイン：濱野吉十，科学研究費補助金 新学術領域研究（研究領域提案型）生物合成系の再設計による複雑骨格機能分子の革新的創成科学，第3回公開シンポジウム，2017年12月17日，東京
11. Amide-bond forming enzymes in the biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (oral), 1st US-China Seminar on the Biosynthesis of Natural Products, Shanghai (China), October 2 – 3, 2017
12. Amide-bond forming enzymes in the biosynthesis of streptothricin group antibiotics: Yoshimitsu Hamano (oral), Society of Industrial Microbiology and Biotechnology (SIMB) 2017 meeting, Denver (CO, USA), July 30 - August 3, 2017
13. Amide-bond Forming Enzymes in the Biosynthesis of Streptothricin Group Antibiotics: Yoshimitsu Hamano (oral), 9th US-Japan Seminar on the Biosynthesis of Natural Products, Lake Arrowhead (CA, USA), May 30 – June 4, 2017

④その他の公表実績

⑤受賞歴

1. 2018年6月 天野エンザイム研究奨励賞
2. 2015年4月 長瀬研究振興賞
3. 2015年2月 日本学士院学術奨励賞
4. 2015年2月 日本学術振興会賞
5. 2014年2月 福井県科学学術大賞 大賞
6. 2013年10月 酵素工学会 酵素工学奨励賞
7. 2011年3月 教員表彰
8. 2010年3月 農芸化学奨励賞
9. 2008年7月 浜田賞（奨励賞）
10. 2002年3月 日本農芸化学会論文賞

⑥指導学生の受賞

1. 日本農芸化学会 2019年度大会 優秀発表賞
放線菌由来 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid 合成酵素の同定および酵素学的諸性質：茅根千湖（発表者・受賞者），橋本絢子，小曾根郁子，新家一男，濱野吉十，丸山千登勢，日本農芸化学会 2019年度大会，2019年3月24日～27日，東京都
2. 第33回日本放線菌学会大会 ポスター発表賞
放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析：茅根千湖（発表者・受

賞者), 丸山千登勢, 橋本絢子, 小曾根郁子, 新家一男, 濱野吉十, 第 33 回日本放線菌学会大会, 2018 年 9 月 11 日・12 日, 東京都港区

3. 第 33 回日本放線菌学会大会 ポスター発表賞

機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の挙改善: 武内大和 (発表者・受賞者), 牛丸和乗, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 第 33 回日本放線菌学会大会, 2018 年 9 月 11-12 日, 東京都

4. 日本農芸化学会・中部支部・第 183 回例会 学術奨励賞

放線菌由来 1-aminocyclopropanecarboxylic acid synthase の機能解析: 茅根千湖 (発表者・受賞者), 丸山千登勢, 橋本絢子, 小曾根郁子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会中部支部第 183 回例会, 2018 年 9 月 15 日, 名古屋市 (名古屋大学豊田講堂)

5. 日本農芸化学会・中部支部・第 183 回例会 企業奨励賞

機能性分子の ϵ -poly-L-lysine 修飾による生体膜透過性・水溶性の挙改善: 武内大和 (発表者・受賞者), 牛丸和乗, 加藤康夫, 丸山千登勢, 濱野吉十, 日本農芸化学会・中部支部・第 183 回例会, 2018 年 9 月 15 日, 名古屋市

6. 日本農芸化学会・中部支部・第 180 回例会 企業奨励賞

Streptothricin 類縁生合成遺伝子群に見出した aminoacyl-tRNA 依存型ペプチド合成酵素における基質認識機構の解析: 松田貫暉 (発表者・受賞者), 丸山千登勢, 橋本絢子, 新家一男, 濱野吉十, 日本農芸化学会中部支部第 180 回例会, 2017 年 10 月 7 日, 名古屋市

(2)学会活動等

学会でのコメンテーター、司会活動 (担当報告名、担当学会 (大会) 名 (開催年月日))

学会での役職など

日本農芸化学会

本部 広報委員 (2016 年～)
本部 学術活動強化委員 (2017 年～)
中部支部 参与 (2016 年～)

日本生物工学会

理事 (2017 年～)
代議員 (2006 年～)
英文誌 (Journal of Bioscience and Bioengineering) 編集委員 (2011 年～2015 年)

日本放線菌学会

理事 (2016 年～)

日本生化学会

英文誌 (Journal of Biochemistry) advisory board (2015 年～)

学会・分科会の開催運営（担当学会（大会）名（開催年月日）、開催場所）
(3)研究会活動等
①その他の研究活動参加（参加研究会名、調査活動名（期間））
②その活動による成果
(4)外部資金・競争的資金獲得実績
<p>科学研究費補助金まとめ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挑戦的研究（萌芽）（2017年7月1日～2019年3月31日）研究代表者 二次代謝ペプチド化合物の新規創製を志向した放線菌の tRNA エンジニアリング（17K19243） 直接経費：500万円 間接経費：150万円 2. 新学術領域研究 計画研究（2016年6月30日～2021年3月31日）研究代表者 膜透過性・水溶性の一挙改善を志向した新規機能性低分子の生合成リデザイン（16H06445） 直接経費：5,540万円 間接経費：1,662万円 3. 基盤研究（B）（2016年4月1日～2019年3月31日）研究代表者 タンパク質の天然ポリカチオン修飾による細胞内直接送達法の基盤構築（16H03284） 直接経費：1,460万円 間接経費：438万円 4. 挑戦的萌芽研究（2015年4月1日～2017年3月31日）研究代表者 抗生物質ストレプトスリシン類縁化合物の新規生合成酵素に関する研究（15K14724） 直接経費：300万円 間接経費：90万円 5. 挑戦的萌芽研究（2013年4月1日～2015年3月31日）研究代表者 ポリリジン生産放線菌におけるリジン生合成経路の解析（25660064） 直接経費：310万円 間接経費：93万円 6. 新学術領域研究（2013年4月1日～2015年3月31日）研究代表者 公募研究（生合成マシナリー：生物活性物質構造多様性創出システムの解明と制御） アデニル化酵素の機能改変による新規ストレプトスリシン類縁体の創製（25108720） 直接経費：570万円 間接経費：171万円 <p>その他の研究費まとめ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日本応用酵素協会（2019年度）研究代表者

微生物由来の天然塩基性ペプチドを利用した酵素・タンパク質の細胞内直接送達法の開発

直接経費：100 万円

間接経費：0 万円

2. 大村幸和（2019 年度）研究代表者

ポリリジンに関する研究

直接経費：90 万円

間接経費：10 万円

3. 旭硝子財団（2018 年度～2020 年度）研究代表者

未利用抗生物質の実用化を志向した論理的生合成工学プラットフォーム

直接経費：380 万円

間接経費：0 万円

4. 天野エンザイム科学技術振興財団（2019 年度）研究代表者

oligo(-Lys) 修飾による機能性低分子化合物の生体膜透過性改善

直接経費：50 万円

間接経費：0 万円

5. 綜研化学株式会社（2018～2019 年度）研究代表者

バイオポリマーに関する研究

直接経費：138 万円

間接経費：12 万円

6. JNC 株式会社（2006 年度～2017 年度）研究代表者

放線菌が生産するポリリジンに関する研究

直接経費：755 万円

間接経費：65 万円

7. 次世代天然物化学技術研究組合（2013 年度～2017 年度）研究分担者

次世代型有用天然化合物の生産技術開発

直接経費：1,420 万円

間接経費：198 万円

(5)特許出願

発明者としての特許出願

1. PCT/JP2018/31153：クリック官能基をもつ ϵ -ポリ-L-リジン誘導體、その製法、及びその用途（出願人：福井県立大学）
2. 特願 2017-159849（平成 29 年 9 月 27 日）：クリック官能基をもつ ϵ -ポリ-L-リジン誘導體、その製法、及びその用途（出願人：福井県立大学）
3. 特願 2017-159848（平成 29 年 9 月 27 日）：クリック官能基をもつ ϵ -ポリ-L-リジン誘導體、その製法、及びその用途（出願人：福井県立大学）
4. 特願 2017-186527（平成 29 年 9 月 27 日）：アミノ酸定量方法及びアミノ酸定量用キット（出願人：福井県立大学、池田食研株式会社）

5. 地域・社会貢献

(1)学外団体
①国・地方公共団体等の委員会・審議会（それぞれの名称、業務内容、担当期間） 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術専門家ネットワーク・専門調査員
②国・地方公共団体等の調査受託等（それぞれの名称、業務内容、活動期間）
③（公益性の強い）NPO・NGO 法人への参加（それぞれの名称と活動内容、活動期間）
④（兼業規程で業務と見なされる範囲内での）企業等での活動（企業名、活動内容、活動期間）
⑤大学間あるいは大学と他の公共性の強い団体との共催事業等（事業名称及び主催・共催者名、活動内容、活動期間）
⑥その他（名称、活動場所、活動期間）
(2)大学が主体となっている地域貢献活動等
①公開講座・オープンカレッジの開講（タイトル名、開催場所、開催日時） 1. 平成 29 年度 福井県立大学 公開講座 2. 平成 28 年度 福井県立大学 公開講座
②社会人・高校生向けの講座（タイトル名、開催場所、開催日時） 1. 令和元年 福井県鯖江高校 開放講義 2. 平成 29 年 福井県立金津高校「大学出張講義」 3. 平成 29 年 日本農芸化学会主催 サイエンスカフェ コーディネーター 4. 平成 28 年 福井県立金津高校「解放講座」 5. 平成 28 年 福井県立高志高等学校 SSH 事業 福井県合同課題研究発表会 講師 6. 平成 28 年 福井県立高志高等学校 SSH 事業 探究科学・数学コラボプロジェクト委員 7. 平成 27 年 福井県立高志高等学校 SSH 事業 福井県合同課題研究発表会 講師 8. 平成 27 年 福井県立高志高等学校 SSH 事業 探究科学・数学コラボプロジェクト委員
③その他（名称、活動場所、活動期間）
(3)その他（個人の資格で参加している社会活動等） （活動内容、主たる活動場所、活動期間）

6. 大学の管理・運営

(1)役職（副学長、部局長、学科長） （職名、期間）
(2)委員会・チーム活動 （名称、期間） 1. 入試制度検討委員会（2019年度） 2. 生物資源学科クラス担任（2017年度～） 3. 教育研究委員会（2017年度～2018年度）
(3)学内行事への参加 （行事名、参加日時）
(4)その他、自発的活動など （活動名、活動内容、活動期間）