

# 教育研究業績書

2020年10月27日

所属：薬学科

資格：准教授

氏名：小関 稔

研究分野	研究内容のキーワード
有機合成化学	不斉合成、tandem反応、全合成
学位	最終学歴
博士(薬学)	京都薬科大学大学院博士後期課程

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 教育方法の実践例</b>		
1. オンライン講義の実施(後期)	2020年9月～2021年2月	コロナウイルス問題に伴い、後期も通常の対面式講義が困難であったため、発展有機化学、医薬品化学、基礎有機化学演習、2年生まとめ試験解説講義、医薬品をつくるの実習講義において、講義をビデオ録画し、本ビデオをWeb上で履修学生に配信することで、講義を行いました。
2. オンライン講義の実施(前期)	2020年4月～2020年7月	コロナウイルス問題に伴い、通常の対面式講義が困難であったため、有機化学I、発展医薬品化学、応用有機化学I、薬学基礎演習I、総合演習I、総合演習II、総合演習IIにおいて、講義をビデオ録画し、本ビデオをWeb上で履修学生に配信することで、講義を行いました。
3. 総合演習III	2020年4月～	薬学科6年生を対象にした本講義において、国家試験対策の一環として国家試験の過去問を中心としたプレテストの実施とその結果を踏まえた双方向授業による授業を行いました(2020年度はコロナウイルス問題のため、ビデオ講義による解答・解説によるフィードバックを実施)。本講義において、特に有機化学に関する項目を担当し、学生の基礎学力の向上に努めました。
4. 発展医薬品化学	2020年4月～	薬学科4年生を対象に、有機化学的視点から医薬品の特性および薬理作用の発現等について、プレテストの実施と解答・解説によるフィードバックを行うことで当該科目の理解の向上に努めました。特に新カリキュラムの移行に伴い国家試験の問題でもこのような医薬品化学に関する問題が多く出題されているため、主に国家試験の問題用いたより実践的な講義を行いました。
5. 薬学臨床演習	2019年4月～	薬学科5年生の学生を対象にした本講義において、プレテストおよびポストテストを実施することで国家試験に向けた基礎学力の向上に努めました。特に本講義では有機化学に関する問題演習および双方向授業による教育を実施しました。本年度は、コロナウイルスの問題のため、対面式での双方向授業が困難であったため、クラスルーム上で質問用紙等を活用した質問対応を実施し、学生の理解の向上に努めました。
6. 発展英語II	2019年4月～	学術的な英語力を身に付けるため、学術英語論文を題材に双方向授業を取り入れた授業を行いました。また、論文で扱っている内容が薬剤師国家試験に関連する内容である場合は、関連する練習問題を用いた演習を取り入れ、知識の向上・定着に努めました。なお、2020年度はコロナウイルス問題のため、クラスルーム等を活用した遠隔による授業を行いました。
7. 聴覚障害を持つ学生に対する音声認識ツールを用いた講義の実施	2019年度	応用有機化学Iおよび有機構造解析学の講義において、聴覚障害を有する学生が効率的に講義を受けることができるように音声認識ツール(Amiboice)を用いた講義を行いました。さらに、これらの講義では、本ツールを用いるだけでなく、言葉で説明する内容を板書で説明したり読話を意識して講義を行うようにしました。
8. 薬学科 2年次のまとめ試験(化学)における解説講義	2018年2月～	薬学科2年生におけるまとめ試験(化学)の解説講義を行いました。本講義では、問題内容の解説だけでなく、関連する重要項目についても合わせて講義を行いました。
9. 薬学基礎演習II	2017年9月～2019年1月	基礎有機化学の内容に関する演習講義において、事前に配布した宿題を基にしたSGDによる双方向授業による授業を実施しました。演習では、ディスカッション内容に関する解説講義も実施しました。また、演習最後には、毎回ポストテストを実施し、理解を深めるように努めました。
10. 研究室における有機化学の勉強会の実施	2017年4月～	研究室に所属する学生(大学院生を含む)を対象に有機化学全般の理解を深めるために、演習問題を取り入れた双方向型の教育を実施しました。
11. 研究室における国試対策向け授業の実施	2017年4月～	当該研究室に所属している5年生の学生を対象に薬剤師国家試験の過去問を用いた演習授業を実施しています。授業では、双方向授業を取り入れた授業を実施しています。
12. 薬学基礎演習I	2017年4月～	有機化学Iの内容に関する演習講義において、事前に配布した宿題を基にしたSGDによる双方向授業による授業を実施しました。演習では、ディスカッション内容に関する

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 教育方法の実践例</b>		
13. 総合演習II	2017年4月～	解説講義も実施しました。また、演習最後には、毎回ポストテストを実施し、理解を深めるように努めました。
14. 総合演習I	2017年4月～	国試対策における有機化学関連の講義を行った。演習問題等の実践ではディスカッション及び質疑応答等を取り入れ、学生の理解が深まるように努めました。
15. 研究室におけるCBT対策向け授業の実施	2017年4月～	CBT対策における有機化学関連の講義を行った。演習問題等の実践ではディスカッション及び質疑応答等を取り入れ、学生の理解が深まるように努めました。
16. 有機化学, 物理化学, 機器分析学の各実習.	2015年4月～2016年3月	当該研究室に所属している4年生の学生を対象にテキストの演習問題を用いた授業を実施しています。授業では、双方向授業を取り入れた授業を実施しています。
17. 有機化学, 機器分析学の各実習.	2013年9月～2017年3月	障害を持つ学生に対して、個別にヒヤリングを行い学生の要望や状況を正確に把握し安全かつ積極的に実習が行えるように努めました。実習では適時学生にコンタクトをとると共に必要に応じてビデオ教材等を作成して安全かつ教育効果の高い実習が受講できるように努めました。
18. 卒業研究の指導	2007年10月～	写真等の画像だけでは理解し難い機器類の操作方法や実験操作方法, ガラス細工等のやり方について、ビデオ教材を実習室のスクリーンに映写して説明する事で、学生の理解が深まるように努めました
19. 有機化学, 物理化学, 機器分析学, 分析化学の各実習.	2007年10月～2017年3月	当該研究室に所属している学生(大学院生を含む)の卒業研究の指導を行っています。指導では、実研究内容の理解や実験技術の修得だけでなく、研究指導全般を通して課題発見・解決能力、コミュニケーション能力などの能動的能力の修得に向けた教育を実施しています。
20. 研究室における有機化学勉強会の実施	2007年10月～2009年3月	実習書の説明だけでは理解し難い機器・器具類の使用方法や実験操作方法について、写真等を多数用いたパワーポイント資料教材を実習室のスクリーンに映写して説明する事で、学生の理解が深まるように努めました。
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
1. オンライン講義用ビデオ教材の作成(後期)	2020年9月～	研究室に所属する学生(大学院生を含む)を対象に有機化学の中でも特に様々な反応について、その反応がどのように進行するのかを理論的に理解できるようになることを目的に、双方向型の教育を取り入れた反応機構に関する勉強会を実施しました。
2. 総合演習III: 演習問題及び解答・解説書の作成	2020年4月～	コロナウイルス対策として、発展有機化学, 医薬品化学, 2年生まとめ試験解説講義, 基礎有機化学演習, 医薬品をつくるの実習講義の各科目について、オンライン講義を実施するために講義をビデオ録画しました。作成した講義ビデオを履修学生にWebで配信しました。
3. 発展医薬品化学: 演習課題の作成	2020年4月～	国家試験対策の一環として、国家試験の過去問中心とした有機化学に関する演習問題を作成しました。また、学生の自己学習の助けとなる解答・解説書も作成し、学生がより効率的に学習できるように努めました。
4. オンライン講義用ビデオ教材の作成(前期)	2020年4月～	CBTおよび国家試験を視野にいれたより実践的な演習課題として、国家試験の過去問を中心とした課題を作成しました。講義では、本課題の解答・解説等によるフィードバックを実施しました。
5. 発展有機化学: 新カリ対応講義プリントの作成	2019年9月～	コロナウイルス対策として、有機化学I, 発展医薬品化学, 応用有機化学I, 薬学基礎演習I, 総合演習I, 総合演習II, 総合演習IIIの各科目について、オンライン講義を実施するために講義をビデオ録画しました。作成した講義ビデオを履修学生にWebで配信しました。
6. 発展有機化学: 演習問題の作成	2019年9月～	新カリに対応した講義資料を新たに作成しました。作成した資料はClass Room(Google)にアップし、学生が個人の好みに合ったスタイルで整理できるようにしました。
7. 発展有機化学: 練習問題の作成	2019年9月～	新カリに対応した有機化学に関する理解を深めるために演習問題を作成しました。
8. 薬学臨床演習(化学): プレテストおよび解答・解説の作成	2019年4月～	演習問題以外にも、各講義毎の練習問題が欲しいとの要望が学生からありましたので、国家試験の過去問をベースにした練習問題を作成しました。作成した練習問題は、講義資料とともにClass Room(Google)にアップし、学生が個人のスタイルに合わせて活用できるようにしました。
9. 有機構造解析学: 演習問題の作成	2019年4月	有機化学を中心とした化学のプレテストの問題を作成しました。また、学生が自己学習を通じて理解を深められるように当該テストの解答・解説を作成し、学生に配布しました。
10. 聴覚障害を持つ学生への補助資料の作成	2019年4月	実際の化合物のスペクトルを用いた演習問題を作成しました。
		有機構造解析学において、聴覚障害を持つ学生が効率的に講義を受けることができるようにするため、板書内容に関する資料を作成し当該学生に配布しました。また、演習問題に対する解答・解説書を作成し、演習の理解が

教育上の能力に関する事項

事項	年月日	概要
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
11. 薬学臨床演習(化学)：ポストテストおよび解答・解説の作成	2019年4月～	深まるように努めました。 有機化学を中心とした化学のポストテストの問題を作成しました。また、学生が自己学習を通じて理解を深められるように当該テストの解答・解説を作成し、学生に配布しました。
12. 医薬品化学：講義補助プリントの作成	2018年9月～	医薬品の分子構造など板書ではノートをとるのに時間がかかってしまい、講義を聞けなくなることを防ぐため、関連医薬品の構造等をChmeDrawを用いて分子構造を書いた補助資料を作成しています。さらに本資料には、医薬品の構造だけでなく、医薬品の作用機序や関連するキーワードに関する説明等も取り入れ、学生の理解が深まるように努めています。
13. 医薬品化学：演習問題の作成	2018年9月～	医薬品の分子構造や医薬品の薬理作用を有機化学の観点から理解する知識を深めるため、演習問題を作成しています。
14. 応用有機化学I：講義プリントの作成	2018年4月～	重要ポイントをまとめた資料を1講義あたり15枚程度作成しました。作成においては、内容を直感的に理解できるようにするため図を色分けしたり、復習の際に理解し易くするため可能な限りスライドショーを使用しないように工夫しました。
15. 有機構造解析学：演習問題の作成	2018年4月	実際の化合物のスペクトルを用いた演習問題を作成しました。
16. 総合演習I(CBT対策)：演習及び再々試験問題の作成	2018年10月～	薬ゼミデータベースの問題を基にした演習問題及び再々試験問題を作成しました(薬剤・製剤、衛生、薬理)。演習及び問題選定では、問題の書式を昨今のCBTの出題形式に合わせたより実践を意識した問題としました。
17. 発展有機化学：演習問題の作成	2017年9月	有機化学反応の理解を深めるため、主に有機化学反応に関する演習問題を作成しました。また、有機化学に関する基礎的な項目である軌道や酸・塩基に関する演習問題も作成しています。
18. 発展有機化学：講義プリントの作成	2017年9月	重要ポイントをまとめた資料を1講義あたり15枚程度作成した。作成においては、内容を直感的に理解できるようにするため図を色分けしたり、復習の際に理解し易くするため可能な限りスライドショーを使用しないように工夫した。2018年度からは、講義プリントをClass Room(Google)にアップし、学生が自分のスタイルに合わせて資料を整理できるようにした。
19. 有機構造解析学：演習問題の作成	2017年4月	実際の化合物のスペクトルを用いた演習問題を作成しました。
20. 総合演習II(国試対策講義)：演習問題及び確認試験問題の作成	2017年4月～	国試対策として行った講義(有機化学)に関する演習問題、確認試験及び再試験の問題を作成しました。問題作成においては、書式を国試の出題書式にあわせ、より実践を意識した問題を作成しました。
21. 総合演習II(国試対策講義)：講義プリントの作成	2017年4月～	重要ポイントをまとめた資料を1講義あたり15枚程度作成した。作成においては、内容を直感的に理解できるようにするため図を色分けしたり、復習の際に理解し易くするため可能な限りスライドショーを使用しないように工夫しました。
22. 総合演習I(CBT対策講義)：講義プリントの作成	2017年4月～	重要ポイントをまとめた資料を1講義あたり15枚程度作成した。作成においては、内容を直感的に理解できるようにするため図を色分けしたり、復習の際に理解し易くするため可能な限りスライドショーを使用しないように工夫しました。
23. 総合演習I(CBT対策講義)：演習問題および確認試験問題の作成	2017年4月～	CBT対策として行った講義(有機化学)に関する演習問題、確認試験及び再試験の問題を作成しました。問題作成においては、書式をCBTの出題書式にあわせ、より実践を意識した問題を作成しました。
24. 研究室における国試対策向け授業における演習問題の作成	2017年4月～	当該研究室に所属している5年生の学生を対象にした演習授業用の演習問題として、薬剤師国家試験の過去問を基にした問題を作成しています。
25. 有機化学実習、物理化学実習	2016年度	視覚障害によりルーペ等を通して物質の状態観察が困難な学生に対して、物質の状態変化を撮影したビデオ教材を作成しました。実習では本ビデオ教材をパソコンで映写して物質の状態変化を観察してもらい、積極的に実習に取り組めるよう努めました。
26. 有機化学実習、機器分析学実習	2013年9月～2017年3月	写真等の画像だけでは理解し難い機器類の操作方法や実験操作方法、ガラス細工等のやり方について、ビデオカメラで操作方法等を撮影したビデオ教材を作成しました。これらビデオ教材の一部はmoodle等を通して学生が自由に閲覧できるようにしました。
27. 有機化学、物理化学、機器分析学、分析化学の各実習	2007年10月～2017年3月	実習書の説明だけでは理解し難い機器・器具類の使用方法や実験操作方法について、実際に学生が使用する機器・器具類の写真を多数用いたパワーポイント資料教材を作成しました。本教材は実習内容や使用器具類が変更される毎に内容を更新しました。

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		
1. 担任業務	2018年4月～	薬学科の担任として、入学初年時の学生がスムーズに学生生活に送ることができるように、様々な支援や指導を行いました。さらに、各学生毎の状況を把握するため、適時個人面談を実施しています。
2. 病院・薬局長期実務実習による学生指導	2017年4月～	薬学科5年生の学生が、病院および薬局での約半年におよぶ実習を円滑に実施できるよう指導を実施しています。また、実習施設の管理薬剤師の先生と実習の進捗等の情報を共有することで円滑に実習が行えるように努めています。

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 資格、免許</b>		
1. 第一種作業環境測定士 特定化学物質	2015年3月	登録講習修了済み
2. 第一種作業環境測定士 有機溶剤	2015年3月	登録講習修了済み
3. 応急手当普及員認定証	2009年2月	
4. 甲種危険物取扱者免状	2000年2月	

<b>2 特許等</b>		

<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		

<b>4 その他</b>		
1. 危険物倉庫・廃棄物管理委員	2020年4月～	当委員会の委員長を拝命
2. オープンキャンパス委員	2019年4月～	オープンキャンパスの企画・運営に携わりました。その他、附属中高生を対象とした説明会の運営にも携わりました。(2020年度は副委員長を拝命)
3. 高校訪問	2019年度	兵庫県立川西緑台高等学校、神戸龍谷高等学校、金欄会高等学校の各高校を訪問し、本学薬学部で紹介および在学生・卒業生の状況について紹介しました。
4. CBT・国試対策教育企画委員	2018年4月～	2018年度：4年生担当 2019年度：6年生担当 2020年度：6年生担当
5. 入試問題作成委員	2018年4月～2019年3月	拝命
6. 西宮市共通単位講座：薬よもや話 講師	2018年10月17日	西宮市共通単位講座において、薬よもや話の講師として、次のタイトルで講義を行いました：「お薬の起源は自然の恵みから ～簡単な実験で化学の不思議を体験しよう～」講義では、クロマトグラフィーに関する簡単な実験を受講者全員に実施してもらいました。
7. 第88回認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップ in 近畿	2017年8月26日～2017年8月27日	京都薬科大学において行われた第88回認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップ in 近畿に参加しました。
8. オープンキャンパス委員	2017年4月～2018年3月	オープンキャンパスの企画・運営に携わりました。その他、附属中高生を対象とした説明会の運営にも携わりました。
9. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2016年7月	身近な夏の不思議体験 2016 イン 山科：紫色の秘密 ～植物の色素で身近な溶液を調べよう～、電気の力で寒天に3D模様を描いてみよう!
10. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2015年8月	身近な夏の不思議体験 2015 イン 山科：なぜおもちのはのびるの?、「だ液」はスゴイ!、電気の力で紙に字を書いてみよう
11. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2014年8月	身近な夏の不思議体験2014 イン 山科：イクラのようでイクラでない：人工イクラを作ってみよう!、水を吸う不思議な粉：芳香剤も作ってみよう!
12. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2013年9月	身近な夏の不思議体験2013 イン 山科：生き物の不思議な糸：生き物の遺伝子を見てみよう、臭う? 香る? 鼻の不思議を体験しよう：消臭スプレーも作っちゃおう!
13. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2012年9月	身近な夏の不思議体験2012 イン 山科：夏の節電対策：ヒンヤリカイロを作ってみよう!、ホタルってどうして光るの?
14. 小学生を対象とした理科実験講座の開催	2011年10月	光と色のイリュージョン in 山科。

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>1 著書</b>				
<b>2 学位論文</b>				

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2 学位論文</b>				
1. 三連続不斉炭素の立体選択的構築法の開発とその応用	単	2004年3月	京都薬科大学	a, b-不飽和ケトンへのキラルチオールの不斉Michael付加反応について検討を行った。検討の結果、不斉Michael付加、分子内不斉プロトン化、Meerwein-Ponndorf-Verley還元がtandemに進行し、三連続不斉炭素を立体選択的に構築することに成功した。
<b>3 学術論文</b>				
1. Application of a novel chromophoric reagent, 2,2'-binaphthyl-3,3'-dicarbonyl cyanide, to the absolute configuration determination of chiral secondary alcohols. (査読付)	共	2020年4月	Tetrahedron Lett., 2020, 61, 151984-151988	励起子結合CD法を利用したキラル2級アルコールの絶対配置の決定法の開発を行った。本研究ではキラル2級アルコールと反応可能な反応点を2個有する発色団を新たに設計し、新規発色試薬として2,2'-binaphthyl-3,3'-dicarbonyl cyanideを開発した。本試薬を用いた励起子結合CD法により、幾つかのキラル2級アルコールの絶対配置を決定することに成功した。(Toshio Fujiwara, Yuka Taniguchi, Yuri Kokuryu, Yuumi Baba, Daiki Kawano, Yuuki Kawakami, Shouta Suzuki, Yukiteru Katsumoto, Minoru Ozeki, Hiroki Iwasaki, Ichiro Takahashi, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita, Shinzo Hosoi)
2. Facile Preparation of 2-Oxo-2H-1-pyran-3-carboxylates with the Electron-withdrawing Group at the 5-Position. (査読付)	共	2020年2月	Heterocycles, 2020, 100, 429-439.	電子吸引基を有する2-oxo-2H-1-pyran-3-carboxylatesの簡便な合成法に関する論文。今回開発した反応では、様々な1,3-ジカルボニル化合物とdimethyl (methoxymethylene)malonateをTHF溶媒中、Cs <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> を塩基に用い室温で反応させると、比較的良好な収率で目的の2-oxo-2H-1-pyran-3-carboxylatesを合成することに成功した。(Toru Tanaka, Shoki Inoue, Takuya Miura, Yun-Han Hsieh, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
3. Bitterness-Masking Effects of Different Beverages on Zopiclone and Eszopiclone Tablets. (査読付)	共	2019年5月	Chem. Pharm. Bull., 2019, 67, 404-409.	苦味を呈する医薬品であるゾピクロン錠およびエスゾピクロン錠をさまざまな飲料と混合した場合の苦味を味覚センサーで評価し、クエン酸含有飲料が苦味を抑制することを示した。また、この苦味抑制メカニズムは医薬品とクエン酸間の分子間相互作用により生じたものであることが <sup>1</sup> H-NMRスペクトル解析により示唆された。(Miyako Yoshida, Honami Kojima, Atsushi Uda, Tamami Haraguchi, Minoru Ozeki, Ikuo Kawasaki, Kazuhiro Yamamoto, Ikuko Yano, Miori Hirai, and Takahiro Uchida)
4. Preparation and Evaluation of Poly-γ-glutamic Acid hydrogel Mixtures with Amlodipine Besylate: Effect on Ease of Swallowing and Taste Masking. (査読付)	共	2019年12月	Chem. Pharm. Bull., 2019, 67, 1284-1292.	納豆菌が産生するγ-ポリグルタミン酸を用いてγ-ポリグルタミン酸ハイドロゲルを調製した。乾燥状態のγ-ポリグルタミン酸ハイドロゲルは、少量の水で膨潤し、かつ、苦味を呈する医薬品であるアムロジピンベシル酸塩の苦味を抑制することを示したため、嚥下補助および苦味抑制を併せ持った新しい剤形となりうることを示唆された。(Honami Kojima, Tamami Haraguchi, Saeri Ikegami, Haruka Nishikawa, Miyako Yoshida, Minoru Ozeki, Ikuo Kawasaki, and Takahiro Uchida)
5. Preparation and Evaluation of Poly-γ-Glutamic Acid Hydrogel Mixtures with Basic Drugs or Acidic Drugs: Effect on Ease of Swallowing and Taste Masking. (査読付)		2019年10月	Pharmacology & Pharmacy, 2019, 10, 427-444	納豆菌が産生するγ-ポリグルタミン酸を用いてγ-ポリグルタミン酸ハイドロゲルを調製した。乾燥状態のγ-ポリグルタミン酸ハイドロゲルは、少量の水で膨潤し、かつ、苦味を呈する数種類の塩基性医薬品および酸性医薬品の苦味を抑制することを味覚センサーにより示した。また、これらの苦味抑制メカニズムは、塩基性または酸性医薬品によって異なることが <sup>1</sup> H-NMRスペクトル解析により明らかとなった。(Honami Kojima, Saeri Ikegami, Shiho Nakamura, Haruka Nishikawa, Tamami Haraguchi, Miyako Yoshida, Minoru Ozeki, Ikuo Kawasaki, Takahiro Uchida)
6. A Facile and Convenient Synthesis of Trisubstituted (E)-α,β-Unsaturated Esters by Tandem Acetylation-E1cB Reaction. (査読付)	共	2019年1月	Chem. Pharm. Bull. 2019, 67, 71-74.	三置換(E)-α,β-不飽和エステルの立体選択的な合成の改良合成法の開発に関する論文。本合成法は、アルドール反応で得られたβ-ヒドロキシエステルの水酸基の活性化と続くE1cB脱離反応をtandemで行うことで、より短工程かつ簡便に多様な三置換(E)-α,β-不飽和エステルを高収率、高選択的に合成出来る実用性の高い合成法である。(Minoru Ozeki, Ayumi Hachino, Takashi Shigeta, Aya Niki, Natsuko Kobayashi, Hideki Mizutani, Akihiro Nakamura, Ayano Horie, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita, Ikuo Kawasaki)
7. Development of New Ligands for the Recyclable Catalytic Asymmetric Transfer Hydrogenation in Ionic Liquid. (査読付)	共	2017年3月	Heterocycles, 2017, 94, 465-483.	イオン液体を反応溶媒に用いイオン液体に高い親和性を有する新規なキラルリガンドを用いたRu錯体触媒によるリサイクル可能な不斉水素化反応に関する論文。検討の結果、アセトフェノンの還元において、収率 > 93%, 光学純度 > 92% eeでキラルアルコールを得ることができた。また、5回の反応繰り返しでも収率および選択性は上記の値を維持する結果であ

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
8. Novel and Practical Asymmetric Synthesis of $\beta$ , $\gamma$ -Amino Esters Using Asymmetric Michael Addition of Chiral Amine. (査読付)	共	2017年2月	Tetrahedron, 2017, 73, 2014-2021.	つた。(Hitomi Uchimoto, Miki Ikeda, Aoi Matsushita, Takashi Shigeta, Kenji Arimitsu, Hiroyuki Yasui, Tomoko Tsuji, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita, Kiyoharu Nishide, and Ikuro Kawasaki) キラルアミンと三置換- $\alpha$ , $\beta$ -不飽和エステルとの不斉Michael付加反応に関する論文。本反応ではMichael付加で生じるエノラート中間体の面選択的プロトン化が高立体選択的に進行し、二連不斉炭素の構築に成功した。本反応を鍵反応として、種々の置換基を有する $\beta$ , $\gamma$ -アミノエステル誘導体の不斉合成法の開発に成功した。(Minoru Ozeki, Honoka Egawa, Toshiki Takano, Hideki Mizutani, Narumi Yasuda, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita)
9. Skeletal transformation of 2a, 8b-dihydrobenzo[b]cyclobut[e]pyran-3-ones into dihydrodibenzofurans. (査読付)	共	2016年7月	Heterocycles, 2016, 92, 1665-1673.	骨格変換反応を用いたdihydrodibenzofuran誘導体の合成に関する論文。8位にメトキシ基を有する2a, 8b-dihydrobenzo[b]cyclobut[e]pyran-3-one誘導体をdimethylsulfoxonium methylideで処理すると複数の結合の形成と開裂が連続して進行し、dihydrodibenzofuran誘導体が比較的良好な収率で得られた。また、本反応の進行には置換基としてのメトキシ基の使用とその位置が重要であることを見出した。(Toru Tanaka, Masaki Nagahama, Navnath Dnyanoba Yadav, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
10. Construction of Seven Contiguous Chiral Centers by Two Methods: Quadruple Michael addition vs stepwise double-double Michael addition controlled by adding speed of Michael acceptor. (査読付)	共	2016年7月	ChemistrySelect, 2016, 1, 2565-2569.	2つの $\alpha$ , $\beta$ -不飽和エステル骨格を有するMichaelアクセプターとキラルアミンとの不斉Michael付加反応を検討したところ4回のMichael付加反応がtandemに進行し7連続不斉炭素を一気に構築する事に成功した(Quadruple Michael付加反応)。更にMichaelアクセプターの添加速度を調整する事でエノラート中間体の生成を制御できることを見出し、stepwise double-double Michael付加反応による7連続不斉炭素の構築にも成功した。(Minoru Ozeki, Noboru Hayama, Shintaro Fukutome, Honoka Egawa, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita)
11. Reaction of 2a, 8b-dihydrobenzo[b]cyclobut[e]pyran-3-ones with dimethylsulfoxonium methylide. (査読付)	共	2016年7月	Chem. Pharm. Bull., 2016, 64, 1056-1061.	2a, 8b-Dihydrobenzo[b]cyclobut[e]pyran-3-one誘導体をdimethylsulfoxonium methylideで処理すると複数の結合の形成と開裂が連続して進行し、2,2'-biphenol誘導体が主生成物として生成することを見出した。反応機構に関する詳細な検討の結果、本骨格変換反応がシクロプロパン中間体の形成とその開裂を経て進行することが示唆された。(Toru Tanaka, Masaki Nagahama, Navnath Dnyanoba Yadav, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
12. Skeletal transformation of $\alpha$ -pyrones having electron-withdrawing groups at 3,5-positions into ring-fused dihydrofurans. (査読付)	共	2015年9月	Tetrahedron Lett., 2015, 56, 6327-6331.	骨格変換反応を用いたジヒドロフラン誘導体の合成に関する論文。3, 5位に電子吸引性基をもつ $\alpha$ -ピロン誘導体とdimethylsulfoxonium methylideとの反応を検討した結果、複数の結合の形成と開裂が連続して進行し、縮環型ジヒドロフラン誘導体が比較的良好な収率で得られた。(Toru Tanaka, Takuya Miura, Shoki Inoue, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
13. Science teaching through practical work: Preventing children from shying away from science. (査読付)	共	2015年7月	J. of Acad. Soc. for Quality of Life, 2015, 1, 10-15.	小学生の理科離れの改善を目的に小学生を対象とした理科実験教室を開催した。本理科実験教室において参加した児童(120名)は3種類の実験を大学教員指導のもとで行った。実験後のアンケート調査では実験を通して理科に対する興味が向上した事が確認された。更に、本業績は京都市から高く評価され、京都はぐくみ憲章平成26年度「実践推進者表彰」を受賞した。(Minoru Ozeki, Kyoko Kohno, Ikuko Takao, Arika Otani, Etsuko Hirayama, Shigeo Takeshima, Tooru Kimura, Toru Wakatsuki, Tatsuya Kitade)
14. Practical and Highly Stereoselective Synthesis of Trisubstituted (E)- $\alpha$ , $\beta$ -Unsaturated Esters. (査読付)	共	2015年7月	Synthesis, 2015, 47, 3392-3402.	三置換(E)- $\alpha$ , $\beta$ -不飽和エステルの立体選択的な合成に関する論文。本合成法は、アルドール反応、水酸基のアセチル化、DBUを用いたE1CB脱離反応からなる簡便で実用的な合成法であり、様々な置換基を有する三置換(E)- $\alpha$ , $\beta$ -不飽和エステルを高収率、高選択的に合成する事に成功した。(Minoru Ozeki, Honoka Egawa, Akiko Kuse, Toshiki Takano, Narumi Yasuda, Hideki Mizutani, Sumire Izumiya, Daichi Nakashima, Kenji Arimitsu, Takuya Miura, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita)

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
15. Construction of pyrolophenanthridinone scaffolds mediated by samarium(II) diiodide and access to natural product syntheses. (査読付)	共	2015年6月	Tetrahedron, 2015, 71, 5513-5519.	多様な生物活性を示すアルカロイドに見られるpyrolophenanthridinone骨格構築法の開発を行った。THF溶媒中HMPA存在下、1-benzoyl-2,3-dihydro-7-iodoindole誘導体とSmI <sub>2</sub> との反応を検討した結果、目的のpyrolophenanthridinone体を収率良く得た。更に本反応を用い、anhydrolycorinoneとhippadineの全合成を達成した。(Kenji Suzuki, Hiroki Iwasaki, Reika Domas, Naho Hitotsuyanagi, Yuka Wakizaka, Mao Tominaga, Naoto Kojima, Minoru Ozeki, and Masayuki Yamashita)
16. Synthesis of 3-Ethenylidoles via Intramolecular Cyclization of Aryl Radical with Allene Generated by Samarium(II) Diiodide. (査読付)	共	2015年5月	Heterocycles, 2015, 91, 1244-1255.	SmI <sub>2</sub> を用いた分子内ラジカル環化反応によるインドール誘導体の合成に関する論文。アレニル基を有するヨードアニリン誘導体のSmI <sub>2</sub> による環化反応を行ったところ良好な収率でジヒドロインドール体を得ることができた。また本ジヒドロインドール体をDDQで酸化することでインドール誘導体へ比較的良好な収率で変換することができた。(Kenji Suzuki, Hiroki Iwasaki, Fumihito Ichiyoshi, Mao Tominaga, Naoto Kojima, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita)
17. Mechanistic Aspects of Asymmetric Intramolecular Heck Reaction Involving Dynamic Kinetic Resolution. Flexible Conformation of the Cyclohexenylidene-benzene System. (査読付)	共	2015年1月	Tetrahedron, 2015, 71, 2317-2326. (Cover picture of the issue)	動的速度論分割による不斉Heck反応に関する論文。キラルPd触媒存在下、軸不斉を有する基質を用いて反応を行うと、加熱により基質のアトロプ異性化が進行し高収率、高エナンチオ選択的に生成物が得られた。本アトロプ異性化は、half-chair from/distorted-boat fromのコンフォメーション変化を経由して進行する事がDFT計算から示唆された。(Shinzo Hosoi, Minoru Ozeki, Masashi Nakano, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Naoto Kojima, Hiroki Iwasaki, Takuya Miura, Hiroyuki Kimura, Manabu Node, Masayuki Yamashita)
18. Indole synthesis from N-allenyl-2-iodoanilines under mild conditions mediated by samarium(II) diiodide. (査読付)	共	2014年7月	Org. Biomol. Chem., 2014, 12, 6812-6815.	これまで中性条件下、低温、短時間でのインドール合成方法は殆ど報告されていない。そこで、SmI <sub>2</sub> を用いた緩和な条件下でのインドール合成法の開発を行った。THF溶媒中、添加剤としてHMPAとi-PrOHを用いN-allenyl-2-iodoanilinesとSmI <sub>2</sub> との反応を検討した結果、高収率で目的のインドール体を得る事が出来た。(Hiroki Iwasaki, Kenji Suzuki, Mitsunari Yamane, Shohei Yoshida, Naoto Kojima, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita)
19. Skeleton transformation of a-pyrone induced by 5-ary substituent into ring-fused dihydrofuran. (査読付)	共	2014年1月	Tetrahedron Lett., 2014, 55, 1536-1539.	骨格変換反応を用いたジヒドロフラン誘導体の合成に関する論文。5位に芳香環をもつa-ピロン誘導体とdimethylsulfoxonium methylideとの反応を検討した結果、複数の結合の形成と開裂が連続して進行し、縮環型ジヒドロフラン誘導体が比較的良好な収率で得られた。(Takuya Miura, Saki Fujioka, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
20. First asymmetric total synthesis of (+)-taiwaniaquinol D and (-)-taiwaniaquinone D by using intramolecular Heck reaction. (査読付)	共	2013年3月	Tetrahedron, 2013, 69, 3841-3846.	アベオアビエタン骨格を有するtaiwaniaquinol D, taiwaniaquinone D, taiwaniaquinol Bの不斉全合成に関する論文。本全合成では、分子内不斉Heck反応によって四級不斉炭素を有するアベオアビエタン骨格を一挙に構築し、本骨格を有する天然物を効率的に合成する事に成功した。(Minoru Ozeki, Megumi Satoh, Toshinori Toizume, Shintaro Fukutome, Kenji Arimitsu, Shinzo Hosoi, Tetsuya Kajimoto, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita)
21. Synthesis of 6-substituted 3-(alkoxycarbonyl)-5-aryl-a-pyrones. (査読付)	共	2013年12月	Synthesis, 2014, 46, 496-502.	多置換a-ピロン誘導体の合成に関する論文。ベンジルケトン誘導体を塩基性条件下、dimethyl methoxymethylenemalonateと反応させ、精製することなく中間体を酸処理すると種々の置換基を有する表題のa-ピロン誘導体が収率良く得られた。(Takuya Miura, Saki Fujioka, Naoto Takemura, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
22. Novel approach to determining the absolute configurations at C3-positions of various types of sterols on an induced circular dichroism. (査読付)	共	2012年7月	Steroids, 2012, 77, 1198-1204.	我々の開発したビナフチル骨格を有する新規発色試薬を用いたキラルアルコールの絶対配置決定法に関する論文。本決定法では、ビナフチル発色試薬と様々な構造を有するステロールの3位の水酸基を縮合させ、そのビナフチル誘導体における誘起円二色性に基づいてステロールの3位の水酸基の絶対配置を一義的に決定できることを明らかとした。(Toshio Fujiwara, Yuka Taniguchi, Yukiteru Katsumoto, Takeyuki Tanaka, Minoru Ozeki, Hiroki Iwasaki, Manabu Node, Masayuki Yamashita, Shinzo Hosoi)
23. Induced circular dichroism in chiral N-methyl amides possessing an achiral binaphthyl chromophore and its application to	共	2012年7月	Tetrahedron: Asymmetry 2012, 23, 981-991.	我々の開発したビナフチル骨格を有する新規発色試薬を用いたキラル一級アミン類の絶対配置決定法に関する論文。本決定法では、ビナフチル発色試薬と絶対配置未知のキラル一級アミン類を縮合させ、そ

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
absolute configuration determination of aliphatic chiral amines. (査読付)				のピナフチル誘導体における誘起円二色性にに基づいてキララ1級アミン類の絶対配置を一義的に決定できることを明らかにした。(Toshio Fujiwara, Yuka Taniguchi, Yukiteru Katsumoto, Takeyuki Tanaka, Manabu Node, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita, Shinzo Hosoi)
24. Novel skeleton transformation reaction of $\alpha$ -pyrone derivatives to spirobicyclo[3.1.0]hexane derivatives using dimethylsulfoxonium methylide. (査読付)	共	2012年11月	Org. Lett., 2012, 14, 6048-6051.	骨格変換反応を用いたスピロ骨格を有するピシクロ体の合成に関する論文。 $\alpha$ -ピロン誘導体とdimethylsulfoxonium methylideとの反応を検討した結果、複数の結合の形成と開裂が連続して進行し、スピロ骨格を有するbicyclo[3.1.0]hexane誘導体を収率良く得ることに成功した。(Takuya Miura, Navnath Dnyanoba Yadav, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita)
25. Alternative Synthesis of Radioiodinated Trisaccharide Derivatives, 2-(4- <sup>125</sup> Iodophenyl)ethyl 2-Acetamido-2-deoxy- $\beta$ -D-glucopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 2)- $\alpha$ -D-mannopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 6)- $\beta$ -D-glucopyranoside, and Preparation of Its Analogs Having Different Lengths of Alkyl Chains Instead of Ethyl Group: Acceptor Substrates of N-Acetylglucosaminyltransferase V for in vivo Imaging. (査読付)	共	2011年10月	Heterocycles, 2011, 83, 2779-2802.	N-アセチルグルコサミン転移酵素Vは癌の転移能の獲得に深く関与することが知られており、本酵素に親和性を有する放射性標識三糖誘導体の合成を行ってきた。本論文では、前回のターゲット化合物の改良型合成法を確立したとともに、さらに炭素鎖の異なる誘導体も合わせて合成したことを報告している。(Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Hiroyuki Kimura, Masahiro Ono, Minoru Ozeki, Manabu Node, Yo shiro Ohmomo, Hideo Saji, Masayuki Yamashita)
26. Synthesis of ( $\pm$ )-8-deisopropyladunctin B. (査読付)	共	2011年10月	Chem. Pharm. Bull., 2012, 60, 94-103.	本論文では、クマリン誘導体の[2+2]光環化付加反応から容易に得られるcyclobuta[ <i>d</i> ]benzo[ <i>b</i> ]pyraneからジメチルスルホキソニウムメチリドを用いる骨格変換反応を鍵反応として8-deisopropyladunctin Bを合成し、その構造についても詳細に検討した。(Sayo Nomura, Kenji Arimitsu, Satoshi Yamaguchi, Yuya Kosuga, Yuko Kakimoto, Takanori Komai, Kazuma Hasegawa, Akira Nishishi Tamami Miyoshi, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Ikuo Kawasaki, Ai Kurume, Shunsaku Ohta, Masayuki Yamashita)
27. First total synthesis of ( $\pm$ )-adunctin B. (査読付)	共	2011年10月	Tetrahedron Lett. 2011, 52, 7046-7048.	Adunctin Bはコショウ科植物Piper Aduncumの葉より単離・構造決定されたジベンゾフラン系天然物であり、マイクログコカス属に対する抗菌作用を示すことが知られている。スルホオキシニウムメチリドを用いるクマリン誘導体の骨格変換反応を鍵反応として、本天然物のラセミ体の最初の全合成を達成した。(Kenji Arimitsu, Sayo Nomura, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita)
28. One-pot construction of multiple contiguous chiral centers using Michael addition of chiral amine. (査読付)	共	2010年5月	J. Org. Chem., 2010, 75, 4201-4211.	キララアミンの不斉Michael付加反応を基盤とした単一工程での多連続不斉炭素構築に関する論文。本論文では、Michael-aldol反応、double Michael付加反応及びdouble Michael-aldolにより三〜五連続不斉炭素の構築に成功した。(Minoru Ozeki, Shunsuke Ochi, Noboru Hayama, Shinzo Hosoi, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node)
29. Glycosylation from the non-reducing end using a combination of thioglycoside and glycosyl sulfoxide as the glycosyl donor and the acceptor. (査読付)	共	2010年3月	Chem. Pharm. Bull., 2010, 58, 758-764.	チオグリコシドを糖供与体を用いるチオグリコシド法は優れたグリコシル化反応の一つである。本論文では、チオグリコシドとそれを酸化して得られる糖スルホキシド誘導体を用いたチオグリコシド法と脱酸素還元を組み合わせた非還元末端からの糖鎖伸長法の開発を報告している。(Tetsuya Kajimoto, Kenji Arimitsu, Minoru Ozeki, Manabu Node)
30. The first total syntheses of (+)-hostmanin A and (+)-methylinderatin. (査読付)	共	2010年11月	Heterocycles, 2011, 83, 143-151.	本論文では、入手容易な既知化合物を出発物質原料に用い、4工程で(+)-hostmanin Aおよび(+)-methylinderatinの最初の全合成を達成できたことを報告している。また、hostmanin Bとの混合物として単離されるhostmanin Aの合成に成功し、単一化合物として単離する事が出来た。(Junko Kitao, Naoko Kitamura, Nozomi Kumo, Kenji Arimitsu, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Ai Kurume, Masayuki Yamashita)
31. Isolation and identification of a novel aromatic amine mutagen produced by the Maillard reaction. (査読付)	共	2009年8月	Chem. Res. Toxicol. 2009, 22, 1588-1593.	グルコースとトリプトファンとの37 °C, pH7.4の温和な条件でのメイラード反応によって、キノリン骨格を有する四環性の新規の変異原性物質が生成することを見出した。本変異原性化合物は、食品や生体中に豊富に存在する化合物を原料として温和な条件下で生成することから、食品や生体内において本変異原性化合物の生成が危惧される。(Rena Nishigaki, Tetsushi Watanabe, Tetsuya Kajimoto, Atsuko Tada, Takeji Takamura-Enya, Shigeki, Enomoto, Haruo Nukaya, Yoshiyasu Terao, Atsushi Muroyama, Minoru Ozeki, Manabu Node, Tomohiro Hasei, Yukari T



研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
32. Synthesis of a new mutagenic benzooazepinoquinolinone derivative. (査読付)	共	2009年6月	Synlett 2009, 1781-1784.	otsuka, Keiji Wakabayashi) L-トリプトファンとD-グルコースの生体内メイラード反応によって生成するキノリン骨格を有する新規変異原性化合物の全合成に関する論文。本合成ではL-arok等によって報告されているプロパルギルアニリン誘導体を一塩化ヨウ素で処理するキノリン合成法を活用することで鍵中間体を合成し、本天然物の全合成を達成した。(Minoru Ozeki, Atsushi Muroyama, Tetsuya Kajimoto, Tetsushi Watanabe, Keiji Wakabayashi, Manabu Node)
33. The first enantioselective synthesis of imino-deoxydigitoxose and protected imino-digitoxose by using L-thereonin aldolase-catalyzed aldol condensation. (査読付)	共	2009年2月	Tetrahedron: Asymmetry 2009, 20, 230-234.	Imino-deoxydigitoxose及びimino-digitoxoseの不斉合成に関する論文。本合成では、L-スレオニアルドラーゼを用いたグリシンの不斉アルドール反応を鍵反応に用い、鍵中間体となるアミノ酸誘導体を高選択的に合成し、imino-digitoxose誘導体を効率的に合成することができた。(Toshihiro Nishiyama, Tetsuya Kajimoto, Swapnil S. Mohile, Noboru Hayama, Teppei Otsuda, Minoru Ozeki, Manabu Node)
34. Efficient asymmetric synthesis of abeo-abietane-type diterpenoids by using the intramolecular Heck reaction. (査読付)	共	2009年12月	J. Org. Chem., 2010, 75, 190-196.	分子内不斉Heck反応によるアベオアビエタン型ジテルペノイドの不斉全合成に関する論文。本論文では、四級不斉炭素を有するアベオアビエタン骨格を分子内不斉Heck反応により一挙に構築し、dichroanal B, dichroanoen, taiwaniaquinone Hの不斉全合成を達成した。(Manabu Node, Minoru Ozeki, Loic Planas, Masashi Nakano, Hirofumi Takita, Daisuke Mori, Shinji Tamatani, Tetsuya Kajimoto)
35. Efficient total synthesis of (+)-negamycin and its derivatives. (査読付)	共	2009年	Peptide Science 2008 (M. Nomizu, ed.) The Japanese Peptide Society, pp.375-376 (2009)	筋ジストロフィーの治療薬として注目されている(+)-negamycinの不斉全合成に関する論文。本論文では、不斉アリルホウ素化、クロスマタセシス反応、不斉Michael付加反応を鍵反応に用い、全8工程、総収率42%で(+)-negamycinの不斉全合成を達成した。(Akihiro Taguchi, Shigenobu Nishiguchi, Thomas Regnier, Minoru Ozeki, Manabu Node, Yoshiaki Kiso, Yoshio Hayashi)
36. Asymmetric Michael addition of a recyclable chiral amine: in version of stereoselectivity caused by the difference of ethereal solvents. (査読付)	共	2008年7月	Org. Lett. 2008, 10, 2653-2656.	新規キラルアミンのa, b-不飽和エステルへの不斉Michael付加反応に関する論文。本不斉Michael付加反応において、THF中で反応を行うとS体の生成物が生成し、Et2O中で反応を行うと立体化学が反転したR体のMichael付加体が生成するという興味深い知見が得られた。(Manabu Node, Daisuke Hashimoto, Takahiro Katoh, Shunsuke Ochi, Minoru Ozeki, Tsunefumi Watanabe, Tetsuya Kajimoto)
37. Selective C-N bond oxidation: demethylation of N-methyl group in N-arylmethyl-N-methyl-amino esters utilizing N-iodosuccinimide (NIS). (査読付)	共	2007年12月	Tetrahedron Lett. 2008, 49, 598-600.	NISまたはNBSによる炭素-窒素結合の酸化的開裂反応に関する論文。N-benzyl-N-methyl誘導体をアセトニトリル溶媒中NISで処理するとN-methyl結合が選択的に開裂した。一方、DMF溶媒中、NBSで処理するとN-benzyl基が選択的に開裂した生成物が得られた。(Takahiro Katoh, Tsunefumi Watanabe, Mitsuyoshi Nishitani, Minoru Ozeki, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node)
38. A concise synthetic route to optically active cis-b, g-disubstituted-g-butyrolactones via tandem Michael-MPV reduction: new total synthesis of (-)-cis-whisky lactone and (-)-cis-cognac lactone. (査読付)	共	2005年4月	Tetrahedron: Asymmetry 2005, 16, 1663-1671.	ウイスキー等の香料成分であるcis-whiskyラクトン及びcis-cognacラクトンの不斉全合成に関する論文。本全合成ではキラルメルカプトアルコールと三置換-a, b-不飽和ケトンとのtandem Michael-asymmetric protonation-MPV還元反応により必要な不斉炭素を一挙に構築し、効率的に全合成を達成した。(Minoru Ozeki, Daisuke Hashimoto, Kiyoharu Nishide, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node)
39. Diastereo- and enantioselective synthesis of anti-1,3-mercaptop alcohols from a, b-unsaturated ketones via tandem Michael addition-MPV reduction. (査読付)	共	2004年1月	Tetrahedron: Asymmetry 2004, 15, 895-907.	a, b-不飽和ケトンから1, 3-メルカプトアルコールの不斉合成に関する論文。キラルメルカプトアルコールとa, b-不飽和ケトンとのtandem Michael-MPV還元反応で得られた付加体をBF3・Et2Oで処理するとWagner-Meerwein転位によって効率的に不斉補助基が除去され、キラルメルカプトアルコールを収率良く得ることができた。(Minoru Ozeki, Kiyoharu Nishide, Fumiteru Teraoka, Manabu Node)
40. One-step stereocontrol of three contiguous stereogenic centers in acyclic systems; the tuning effect of an additive in a tandem asymmetric Michael addition and Meerwein-Ponndorf-Verley reduction. (査読付)	共	2003年9月	Angew. Chem., Int. Ed. 2003, 42, 4515-4517.	Me2AlCl存在下、キラルメルカプトアルコールを三置換-a, b-不飽和ケトンと反応させると、Michael付加、分子内不斉プロトン化、MPV還元でtandemに進行したtandem Michael-asymmetric protonation-MPV還元反応により、三連続不斉炭素を高選択的に構築することに成功した。さらにペンタフルオロ安息香酸が本反応において優れてチューニング効果を示すことを見出した。(Kiyoharu Nishide, Minoru Ozeki, Hideaki Kunishige, Yukihiko Shigeta, Pranab K. Patra, Yuri Hagimoto, Manabu Node)
41. Structures of four types of no	共	2002年2月	Polyhedron 2002, 21,	三座シッフ塩基配位子をKMnO4と反応させると、配位

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
42. Crystal structure of 4,4'-bis(4-chloro-1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolonyl). (査読付)	共	2000年10月	Anal. Sci. 2001, 17, 353-354.	子が酸化されベンゾオキサゾール環を有する二座配位子が生成し、本配位子が配位した新規な高原子価マンガン錯体が得られた。得られた錯体の構造はX線によって決定した。また、UVスペクトル及びESRスペクトルの結果、ベンゾオキサゾール環の形成は反応初期にラジカル機構で進行する事が分かった。(Hideyuki Asada, Minoru Ozeki, Manabu Fujiwara, Takayuki Matsushita)
43. Structures of four types of novel high-valent manganese complexes obtained by the reactions of KMnO <sub>4</sub> with tridentate Schiff base ligands. (査読付)	共	1999年6月	Chem. Lett. 1999, 525-526.	ピラゾロン誘導体はPt, Pd, Ir, Rh等の金属の分離に用いられる化合物である。本研究では、これらの用途に適用可能な新規なピラゾロン誘導体の合成を行った。検討の結果、目的のピラゾロン誘導体は得られなかったが、2つのピラゾロン骨格を有するダイマーが生成し、X線によってその構造を決定した。(Manabu Fujiwara, Ryo Okuda, Minoru Ozeki, Hideyuki Asada, Takayuki Matsushita, Subramanian Muralidharan, Henry Freiser)
<b>その他</b>				
<b>1. 学会ゲストスピーカー</b>				
1. Tandem型不斉Michael付加反応を基盤とした多連続不斉炭素の立体選択的構築法の開発	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会	平成20年度日本薬学会近畿支部奨励賞受賞講演として講演を行った。本受賞では、新規なキラルアミンのa, b-飽和エステル類への不斉Michael付加反応による三〜七連続不斉炭素の立体選択的構築法に関する研究について講演を行った。
<b>2. 学会発表</b>				
1. b, b'-置換-a, b'-不飽和エステルの立体選択的合成法の開発.	共	2020年10月10日	第70回関西支部総会・大会(立命館大)	小関 稔、榎本彩季、小林美紅、津田瑞季、山ノ内芹南、山川桃笑、繁田 堯、仁木亜弥、青木朱衣、岩崎宏樹、小島直人、山下正行、川崎郁勇
2. Synthesis of optically active pharmaceuticals by using recyclable catalytic asymmetric transfer hydrogenation in ionic liquid.	共	2019年9月	27th International Society of Heterocyclic Chemistry Congress (Kyoto)	Mayu Hirashima, Hitomi Uchimoto, Aya Niki, Miyu Yamakita, Natsuko Kobayashi, Kenji Arimitsu, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita, Ikuo Kawasaki
3. Activation of Nucleophilic Aromatic Substitution Reaction by Using Silyl Amide Reagent.	共	2019年7月	The 4th International Symposium on Process Chemistry (Kyoto)	Takashi Shigeta, Shiho Suzuki, Nanomi Murata, Yuka Gonno, Minoru Ozeki, Ikuo Kawasaki, Masahiro Egi
4. b位に官能基を有するセレンド化合物の合成および酸化反応の検討.	共	2019年3月	日本薬学会 第139年会(千葉)	仁木亜弥, 多羅尾あさみ, 小林奈津子, 小関 稔, 山下正行, 川崎郁勇
5. イオン液体とリサイクル可能な不斉水素移動型還元反応を用いた光学活性医薬品の合成検討.	共	2019年3月	日本薬学会 第139年会(千葉)	仁木亜弥, 平島 繭, 山北美優, 小林奈津子, 小関 稔, 山下正行, 川崎郁勇
6. Tandem反応を用いた三置換-(E)-a, b'-不飽和エステル類の立体選択的合成とその開発.	共	2019年3月	日本薬学会 第139年会(千葉)	小林奈津子, 小関 稔, 仁木亜弥, 繁田 堯, 八野愛結, 岩崎宏樹, 小島直人, 山下正行, 川崎郁勇
7. 高立体選択的なb, b'-置換-a, b'-不飽和エステルの実用的合成法の開発.	共	2019年10月	第69回日本薬学会関西支部総会・大会(神戸)	小関 稔、榎本彩季、小林美紅、津田瑞季、山ノ内芹南、繁田 堯、仁木亜弥、小林奈津子、岩崎宏樹、小島直人、山下正行、川崎郁勇
8. 三置換(E)-a, b'-不飽和エステルの簡便で立体選択的な合成法の開発.	共	2018年3月	日本薬学会 第138年会(金沢)	仁木亜弥, 小関 稔, 繁田 堯, 八野愛結, 岩崎宏樹, 小島直人, 中村亮博, 堀江文及, 山下正行, 川崎郁勇
9. イオン液体と触媒的不斉水素移動型還元反応を用いる光学活性医薬品合成の検討.	共	2018年10月	第68回日本薬学会近畿支部総会・大会(姫路)	仁木亜弥, 山北美優, 平島 繭, 小林奈津子, 小関 稔, 山下正行, 川崎郁勇
10. イオン液体を用いた触媒的不斉水素移動型還元反応における新規キラルリガンドの合成とその評価.	共	2017年11月	第43回反応と合成の進歩シンポジウム(富山)	内本ひとみ, 仁木亜弥, 池田未来, 松下 葵, 繁田 堯, 有光健治, 安井裕之, 小関 稔, 山下正行, 川崎郁勇
11. 多置換a, b'-不飽和エステルの立体選択的合成法の開発.	共	2017年10月	第67回日本薬学会近畿支部総会・大会(兵庫)	八野愛結美, 中村亮博, 堀江文及, 小関 稔, 繁田 堯, 仁木亜弥, 岩崎宏樹, 小島直人, 山下正行, 川崎郁勇
12. DMAP 型新規有機分子触媒の合成と原子の効果に関する検討.	共	2017年10月	第67回日本薬学会近畿支部総会・大会(兵庫)	繁田 堯, 福田千佳, 村田菜乃美, 権野有香, 仁木亜弥, 小関 稔, 川崎郁勇
13. ヨウ化サマリウムを用いた新規2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発.	共	2016年9月	第46回複素環化学討論会(金沢)	岩崎宏樹, 澤村隆志, 井上暁斗, 小畑久美, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
14. ヨウ化サマリウムを用いた新規2-	共	2016年8月	明日の有機合成を担う	岩崎宏樹, 井上暁斗, 小畑久美, 小関 稔, 小島直

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
トリフルオロメチルインドリン誘導体の合成検討. 第36回有機合成若手セミナー.			人のために (京都)	人, 山下正行
15. SmI <sub>2</sub> を用いたラジカルイプソ置換型反応の検討と天然物合成への展開.	共	2016年3月	日本薬学会 第136年会 (横浜)	杉木壮吉, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 脇阪友香, 小関稔, 小島直人, 山下正行
16. SmI <sub>2</sub> を用いたpyrrolophenanthridinone骨格形成反応の開発と誘導体合成.	共	2016年3月	日本薬学会 第136年会 (横浜)	中島智世, 岩崎宏樹, 富永真央, 小関稔, 小島直人, 山下正行
17. 分子内Curtius転位による7員環ラクタムの合成研究.	共	2016年3月	日本薬学会 第136年会 (横浜)	堀 直人, 田中 徹, 白井那央子, 三浦拓也, 岩崎宏樹, 小島直人, 小関稔, 山下正行
18. 3,5位に電子吸引性基をもつ $\alpha$ -ピロンの骨格変換反応.	共	2016年3月	日本薬学会 第136年会 (横浜)	田中 徹, 井上将綺, 田邊佑季, 三浦拓也, Navnath Dnyanoba YADAV, 岩崎宏樹, 小島直人, 小関稔, 山下正行
19. キラルアミンの不斉Michael付加反応を基盤とした不斉四級炭素の構築.	共	2016年3月	日本薬学会 第136年会 (横浜)	安田成美, 高野稔来, 水谷英揮, 久世亜貴子, 小関稔, 岩崎宏樹, 小島直人, 細井信造, 野出 學, 山下正行
20. ヨウ化サマリウムを用いた2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発検討.	共	2016年10月	第66回日本薬学会近畿総会・大会 (大阪)	岩崎宏樹, 井上暁斗, 小畑久美, 小関稔, 小島直人, 山下正行
21. ヨウ化サマリウムを用いたpyrrolophenanthridinone骨格形成反応の開発.	共	2015年8月	第35回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (京都)	杉木壮吉, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 脇阪友香, 富永真央, 小関稔, 小島直人, 山下正行
22. リサイクル型キラルアミンの不斉Michael付加反応による四級不斉炭素の構築.	共	2015年3月	日本薬学会 第135年会 (神戸).	久世亜貴子, 江川ほのか, 高野稔来, 安田成美, 水谷英揮, 小関稔, 岩崎宏樹, 小島直人, 細井信造, 野出 學, 山下正行
23. Phenanthridinone誘導体の合成法の開発と天然物合成への展開.	共	2015年3月	日本薬学会 第135年会 (神戸).	鈴木健司, 岩崎宏樹, 土増麗華, 一柳奈穂, 富永真央, 市吉文仁, 脇阪友香, 小関稔, 小島直人, 山下正行
24. SmI <sub>2</sub> を用いた新規 pyrrolophenanthridinone 骨格形成反応の開発.	共	2015年11月	第45回複素環化学討論会 (東京)	杉木壮吉, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 脇阪友香, 富永真央, 小長井英恵, 小関稔, 小島直人, 山下正行
25. 5,6-二置換-3-アルコキシカルボニル- $\alpha$ -ピロン体とオレフィンの光[2+2]環化付加反応.	共	2015年10月	第65回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	北井佳奈子, 栗林英里, 安達未稀, 岩井佑未南, 田中 徹, 小関稔, 岩崎宏樹, 小島直人, 山下正行
26. ヨウ化サマリウムを用いた3-ethenylindole 合成法の開発.	共	2015年10月	第65回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	富永真央, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 市吉文仁, 小関稔, 小島直人, 山下正行
27. SmI <sub>2</sub> を用いた pyrrolophenanthridinone 骨格形成反応の開発と天然物合成への展開.	共	2015年10月	第65回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	岩崎宏樹, 鈴木健司, 脇阪友香, 富永真央, 小関稔, 小島直人, 山下正行
28. SmI <sub>2</sub> を用いたphenanthridinone骨格の構築と天然物合成への応用.	共	2014年9月	第44回複素環化学討論会 (札幌)	鈴木健司, 岩崎宏樹, 土増麗華, 脇阪友香, 小関稔, 小島直人, 山下正行
29. 3H-Cyclopenta[b]benzofuran-3-one体の環拡大反応.	共	2014年8月	第34回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (大阪)	齋藤興輝, 山本 卓, 伊藤健史, 原川牧子, 宮上康德, 松井優子, 小島直人, 岩崎宏樹, 小関稔, 山下正行
30. SmI <sub>2</sub> を用いたphenanthridinone骨格の新規構築法の開発.	共	2014年8月	第34回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (大阪)	脇阪友香, 土増麗華, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 小関稔, 小島直人, 山下正行
31. 5位アリール基により誘起される $\alpha$ -ピロン体から縮環型ジヒドロピラン体への骨格変換反応.	共	2014年3月	日本薬学会 第134年会 (熊本)	山下正行, 三浦拓也, 藤岡 咲, 竹村直人, 小島直人, 岩崎宏樹, 小関稔
32. Cyclopenta[b]benzofuran-3-one体のtetrahydrodibenzofuran体への環拡大反応.	共	2014年3月	日本薬学会 第134年会 (熊本)	山本 卓, 伊藤健史, 原川牧子, 宮上康德, 齋藤興輝, 松井優子, 有光健治, 小島直人, 岩崎宏樹, 小関稔, 山下正行
33. 非対称ベンジルケトン体から5-アリール- $\alpha$ -ピロン体の改良合成法.	共	2014年3月	日本薬学会 第134年会 (熊本)	三浦拓也, 藤岡 咲, 竹村直人, 小島直人, 岩崎宏樹, 小関稔, 山下正行
34. リサイクル型キラルアミンの $\alpha$ -置換- $\alpha$ , $\beta$ -不飽和エステルへの不斉Michael付加反応による二連続不斉炭素の構築.	共	2014年3月	日本薬学会 第134年会 (熊本)	江川ほのか, 泉谷すみれ, 中嶋大地, 久世亜貴子, 高野稔来, 小関稔, 岩崎宏樹, 小島直人, 細井信造, 野出 學, 山下正行
35. 2H-ピラン-2-オン体からジヒドロ-4H-シクロペンタ[b]フラン体への骨格変換反応における5位アリール置換基の効果.	共	2014年11月	第40回反応と合成の進歩シンポジウム (仙台)	田中 徹, 三浦拓也, 藤岡 咲, 竹村直人, 小島直人, 岩崎宏樹, 小関稔, 山下正行
36. SmI <sub>2</sub> を用いたphenanthridinone誘導体の合成法の開発—緩和な条件下、短時間、高収率で合成可能な手法の開発.	共	2014年10月	第64回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都)	鈴木健司, 岩崎宏樹, 土増麗華, 一柳奈穂, 小長井英恵, 脇阪友香, 小関稔, 小島直人, 山下正行

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
37. メチルリンデラカルコン類の合成研究.	共	2013年8月	第33回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (神戸)	中村麻紀子, 雲 望美, 岩崎宏樹, 三浦拓也, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
38. 不斉Michael付加反応による多連続不斉炭素の構築.	共	2013年3月	日本薬学会 第133回年会 (横浜)	泉谷すみれ, 中嶋大地, 江川ほのか, 岩崎宏樹, 小島直人, 小関 稔, 野出 學, 山下正行
39. メチルリンデラカルコン類の全合成研究.	共	2013年3月	日本薬学会 第133回年会 (横浜)	中村麻紀子, 雲 望美, 岩崎宏樹, 三浦拓也, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
40. 連続的炭素-炭素結合形成・切断によりビシクロ[3.1.0]ヘキサンを構築する新規骨格変換反応の開発.	共	2013年3月	日本薬学会 第133回年会 (横浜)	三浦拓也, 藤岡 咲, Navnath Dnyanoba Yadav, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
41. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とする新規インドール骨格合成法の開発.	共	2013年11月	第39回反応と合成の進歩シンポジウム-ライフサイエンスを志向した理論、反応及び合成-(福岡)	鈴木健司, 岩崎宏樹, 吉田翔平, 富永真央, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
42. SmI2を用いた新規インドール骨格形成反応におけるアレンの置換基効果の検討とワンポット反応への応用.	共	2013年10月	第63回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京田辺)	吉田翔平, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 土増麗華, 藏下敦士, 三浦拓也, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
43. 5-アリアル-3-アルコキシカルボニル-a-ピロン誘導体の改良合成法の開発.	共	2013年10月	第63回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京田辺)	藤岡 咲, 三浦拓也, 竹村直人, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
44. a-ピロンと硫黄イリドから生成するシクロプロパン中間体の開環を伴う骨格変換反応.	共	2013年10月	第43回複素環化学討論会講演 (岐阜)	三浦拓也, 藤岡 咲, Navnath Dnyanoba Yadav, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
45. 5位アリアル基の置換基効果により縮環型ジヒドロフランを構築する骨格変換反応の開発.	共	2013年10月	第63回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京田辺)	三浦拓也, 藤岡 咲, 竹村直人, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
46. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とした新規インドール子骨格合成法の開発.	共	2012年3月	日本薬学会 第132年会 (札幌)	鈴木健司, 岩崎宏樹, 宮澤恵理子, 山根光成, 有光健治, 小関 稔, 山下正行
47. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とした新規インドール子骨格合成法の開発.	共	2012年11月	第38回反応と合成の進歩シンポジウム-ライフサイエンスを志向した理論、反応及び合成-(東京)	岩崎宏樹, 鈴木健司, 山根光成, 吉田翔平, 三浦拓也, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
48. 縮環型 a-ピロンからスピロビシクロ[3.1.0]ヘキサン誘導体へのタンデム骨格変換反応の開発研究.	共	2012年11月	第38回反応と合成の進歩シンポジウム-ライフサイエンスを志向した理論、反応及び合成-(東京)	三浦拓也, Navnath Dnyanoba Yadav, 藤岡 咲, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
49. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とした新規インドール子骨格合成法の開発.	共	2012年10月	第62回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (西宮)	山根光成, 岩崎宏樹, 鈴木健司, 吉田翔平, 三浦拓也, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
50. 骨格変換反応によるスピロビシクロ[3.1.0]ヘキサン誘導体の新規合成法の開発.	共	2012年10月	第62回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (西宮)	三浦拓也, Navnath Dnyanoba Yadav, 藤岡 咲, 岩崎宏樹, 小関 稔, 小島直人, 山下正行
51. キラルアミンの不斉Michael付加反応: tandem型反応による多連続不斉炭素の構築.	共	2012年10月	第62回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (西宮)	泉谷すみれ, 福留慎太郎, 佐竹 恵, 樋爪稔典, 中嶋大地, 江川ほのか, 岩崎宏樹, 小島直人, 小関 稔, 野出 學, 山下正行
52. ヨウ化サマリウムを用いた新規タンデム型スピロ環形成反応の開発.	共	2011年5月	第9回次世代を担う有機化学シンポジウム (東京)	岩崎宏樹, 筒井 望, 江口 徹, 宮澤恵理子, 有光健治, 小関 稔, 大野浩章, 田中徹明, 山下正行
53. 二つの反応点を持つ新規ピナフル型CDプロープの開発とそのキラルアルコールへの適用.	共	2011年3月	日本薬学会 第131年会 (静岡)	谷口由佳, 富士原聡夫, 村木加愉子, 河野大貴, 岩崎宏樹, 小関 稔, 山下正行, 細井信造
54. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とした新規インドール子骨格合成法の開発.	共	2011年3月	日本薬学会 第131年会 (静岡)	岩崎宏樹, 宮澤恵理子, 有光健治, 小関 稔, 大野浩章, 田中徹明, 山下正行
55. 抗腫瘍活性を有するserratane型テルペノイドPJ-1の合成研究.	共	2011年3月	日本薬学会 第131年会 (静岡)	屋木祐亮, 黒川 純, 小関 稔, 細井信三, 山下正行, 野出 學
56. Adunctin Bの全合成	共	2011年3月	日本薬学会 第131年会 (静岡)	有光健治, 野村紗代, 小菅裕也, 乾 尚之, 坂田裕介, 藤田由季恵, 伊藤健史, 原川牧子, 岩崎宏樹, 小関 稔, 細井信造, 山下正行
57. Adunctin Bの全合成.	共	2011年11月	第37回反応と合成の進歩シンポジウム-ライフサイエンスを志向した理論、反応及び合成-(徳島)	有光健治, 野村紗代, 小菅裕也, 乾 尚之, 坂田裕介, 藤田由季恵, 伊藤健史, 原川牧子, 岩崎宏樹, 小関 稔, 山下正行
58. Synthesis and evaluation of a	共	2011年11月	8th AFMC Internationa	Kenji Arimitsu, Takahiro Mukai, Tetsuya Kajimoto

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
radiodinated trisaccharide derivatives as a synthetic substrate for a sensitive N-acetylglucosaminyltransferase V radioassay.			1 Medicinal Chemistry Symposium (東京)	o, Hiroyuki Kimura, Masahiro Ono, Minoru Ozeki, Yasuhiro Magata, Eiji Miyoshi, Naoyuki Taniguchi, Masayuki Yamashita, Manabu Node, Hideo Saji :
59. キラルアミンのtandem型不斉Michael付加反応による多連続不斉炭素構築法の開発.	共	2011年10月	第61回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫)	福留慎太郎, 佐竹 恵, 樋爪稔典, 葉山 登, 岩崎宏樹, 小関 稔, 野出 學, 山下正行
60. (±)-Adunctin Bの全合成.	共	2011年10月	第61回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫)	乾 尚之, 有光健治, 野村紗代, 小菅裕也, 坂田裕介, 藤田由季恵, 伊藤健史, 原川牧子, 岩崎宏樹, 小関 稔, 山下正行
61. ヨウ化サマリウムを用いた新規タンドム型スピロ環形成反応の開発ー芳香環を利用した2つのスピロ中心を有する多環式化合物の合成研究ー.	共	2011年10月	第61回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫)	鈴木健司, 岩崎宏樹, 筒井 望, 江口 徹, 宮澤恵理子, 有光健治, 小関 稔, 大野浩章, 田中徹明, 山下正行:
62. ヨウ化サマリウムを用いたアレンをラジカル受容体とした新規インドール骨格合成法の開発.	共	2011年10月	第41回複素環化学討論会講演 (熊本)	岩崎宏樹, 鈴木健司, 宮澤恵理子, 山根光成, 有光健治, 小関 稔, 山下正行
63. Linderachalcom類の全合成研究.	共	2011年10月	第61回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫)	雲 望美, 中村麻紀子, 北尾純子, 有光健治, 小関 稔, 岩崎宏樹, 山下正行
64. 生体内モデルメイラード反応による新規化合物ABAQの生成とその遺伝子毒.	共	2010年3月	難病克服を目指した分子基盤創薬科学の開拓成果発表会 (京都)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 川西優喜, 八木孝司, 戸塚ゆ加里, 若林敬二, 渡辺徹志
65. Tandem型反応による多連続不斉炭素の立体選択的構築法の開発.	共	2010年3月	日本薬学会 第130年会 (岡山)	葉山 登, 越智俊輔, 小関 稔, 細井信三, 野出 學
66. Serratane型トリテルペノイドの不斉全合成研究.	共	2010年3月	難病克服を目指した分子基盤創薬科学の開拓成果発表会 (京都)	屋木祐亮, 小関 稔, 細井信三, 野出 學
67. チオグリコシド法を用いた非還元末端からの糖鎖合成法の開発.	共	2010年3月	難病克服を目指した分子基盤創薬科学の開拓成果発表会 (京都)	有光健治, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
68. 誘起円二色性を基盤とするキラルアミン類の絶対配置決定について.	共	2010年3月	日本薬学会 第130年会 (岡山)	富士原聡夫, 谷口由佳, 小関 稔, 山下正行, 野出 學, 細井信三
69. Serratane型テルペノイドPJ-1の不斉全合成研究.	共	2010年3月	日本薬学会 第130年会 (岡山), 2010. 3.	屋木祐亮, 小関 稔, 細井信三, 野出 學
70. 新規メイラード反応生成物アミノベンゾアゼピノキノリノ誘導体の遺伝子毒性.	共	2010年3月	日本薬学会 第130年会 (岡山)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 渡辺徹志, 戸塚ゆ加里, 若林敬二
71. 生理活性化化合物の絶対立体化学を決定する新しい方法論の開発研究.	共	2010年3月	難病克服を目指した分子基盤創薬科学の開拓成果発表会 (京都)	細井信三, 富士原聡夫, 谷口由佳, 小関 稔, 野出 學
72. キラルアミンの不斉Michael付加反応を用いた多連続不斉炭素の構築.	共	2010年3月	難病克服を目指した分子基盤創薬科学の開拓成果発表会 (京都)	小関 稔, 葉山 登, 越智俊輔, 細井信三, 梶本哲也, 野出 學
73. Adunctin Bの合成研究.	共	2010年10月	第60回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	有光健治, 野村紗代, 小菅裕也, 乾 尚之, 坂田裕介, 藤田由季恵, 岩崎宏樹, 小関 稔, 細井信造, 山下正行
74. メイラード反応生成物アミノベンゾアゼピノキノリノ誘導体の遺伝子毒性評価.	共	2010年10月	日本環境変異原学会第39回大会 (茨城)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 戸塚ゆ加里, 川西優喜, 八木孝司, 若林敬二, 渡辺徹志
75. メイラード反応生成物アミノベンゾアゼピノキノリノ誘導体の遺伝子毒性評価.	共	2010年10月	第60回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 戸塚ゆ加里, 若林敬二, 渡辺徹志
76. L-スレオニアルドラーゼを利用したアザジキトキソース誘導体の合成.	共	2009年9月	第29回日本糖質学会年会 (岐阜)	葉山 登, 西山敏弘, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
77. トリアルキラルアミンの選択的脱アルキル化反応.	共	2009年3月	日本薬学会 第129年会 (京都)	葉山 登, 渡辺恒文, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
78. 動的速度論分割に基づく不斉Heck反応とdichloanal類の合成.	共	2009年3月	日本薬学会 第129年会 (京都)	中野将史, 玉谷晋慈, 森 大輔, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
79. 新規変異原性ベンゾアゼピノキノリノ誘導体の合成研究.	共	2009年3月	日本薬学会 第129年会 (京都)	室山 敦, 小関 稔, 梶本哲也, 渡辺徹志, 野出 學
80. (+)-ネガマイシンの効率的な全合成研究.	共	2009年3月	日本薬学会 第129年会 (京都)	田口晃弘, 野島彰太, 西口茂信, Thomas Regnier, 小関 稔, 野出 學, 木曾良明, 林 良雄
81. リサイクル型キラルアミンを不斉反応剤とする多連続不斉炭素の構築.	共	2009年3月	日本薬学会 第129年会 (京都)	越智俊輔, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
82. アキラルなビナフチル発色団を有するキラルアミドの誘起円二色性	共	2009年11月	第29回 有機合成若手セミナー (神戸)	富士原聡夫, 谷口由佳, 小関 稔, 細井信造, 野出 學

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
とその絶対配置決定への適用.				
83. リサイクル型キラルアミンを不斉反応剤とする多連続不斉炭素の構築.	共	2009年11月	第29回 有機合成若手セミナー (神戸)	葉山 登, 越智俊輔, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
84. キラルアミンの不斉Michael付加: 多連続不斉炭素のone-pot構築法の開発.	共	2009年11月	第35回 反応と合成の進歩シンポジウム (金沢)	小関 稔, 越智俊輔, 葉山 登, 梶本哲也, 野出 學
85. 動的速度論分割法を用いた不斉Heck反応の反応機構とdichroanal類の全合成.	共	2009年11月	第53回 香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会 (奈良)	中野将史, 玉谷晋慈, 森 大輔, 滝田浩史, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
86. Mechanistic insight into an asymmetric intramolecular Heck reaction through dynamic kinetic resolution.	共	2009年11月	IKCOC-11 (Kyoto)	Masashi Nakano, Shinzo Hosoi, Minoru Ozeki, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node
87. One-pot construction of multi contiguous chiral carbons by using asymmetric Michael addition of chiral amine.	共	2009年11月	IKCOC-11 (Kyoto)	Minoru Ozeki, Noboru Hayama, Syunsuke Ochi, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node
88. 分子内不斉Heck反応を利用したdichroanal類の全合成.	共	2009年11月	第28回 メディシナルケミストリーシンポジウム (東京)	中野将史, 落合和也, 加藤孝博, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
89. メイラード反応生成物アミノベンゾアゼピノキノリノ誘導体の遺伝子毒性評価.	共	2009年11月	第38回 日本環境変異原学会 (静岡)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 渡辺徹志, 戸塚ゆ加里, 若林敬二
90. メイラード反応生成物アミノベンゾアゼピノキノリノ誘導体の遺伝子毒性評価.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	小林沙衣, 西崎真理奈, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學, 長谷井友尋, 戸塚ゆ加里, 若林敬二, 渡辺徹志
91. キラルアミンによる不斉Michael付加とNISによる不斉補助基の新規除去法.	共	2009年10月	第12回 ヨウ素学会シンポジウム (千葉)	葉山 登, 越智俊輔, 小関 稔, 梶本哲也, 細井信造, 野出 學
92. Tandem型不斉Michael付加反応を基盤とした多連続不斉炭素の立体選択的構築法の開発.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	小関 稔, 越智俊輔, 葉山 登, 梶本哲也, 野出 學
93. アキラルなピナフチル発色団を有するキラルアミドの誘起円二色性.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	谷口由佳, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
94. リサイクル型キラルアミンを不斉反応剤とする多連続不斉炭素の構築.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	葉山 登, 越智俊輔, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
95. 不斉Heck反応を用いたアピエタン型ジテルペノイドの不斉合成研究.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	落合和也, 小関 稔, 細井信造, 野出 學:
96. 動的速度論分割を経た不斉Heck反応の反応機構とdichroanal類の全合成.	共	2009年10月	第59回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪)	中野将史, 森 大輔, 滝田浩史, 小関 稔, 細井信造, 野出 學
97. 動的速度論分割に基づく不斉Heck反応とDichroanal 類の不斉全合成.	共	2008年9月	第50回 天然有機化合物討論会 (福岡)	小関 稔, 中野将史, 玉谷晋慈, 森 大輔, 滝田浩史, 梶本哲也, 野出 學
98. Development of Selective C-N Bond Cleavage Reaction Using N-Halosuccinimides.	共	2008年7月	The First International Symposium on Process Chemistry (Kyoto)	Tsunefumi Watanabe, Noboru Hayama, Takahiro Katoh, Minoru Ozeki, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node
99. Construction of Three Contiguous Stereogenic Centers via Asymmetric Michael Addition Using Chiral Amino Ether as a Chiral Reagent.	共	2008年7月	The First International Symposium on Process Chemistry (Kyoto)	Shunsuke Ochi, Minoru Ozeki, Takahiro Katoh, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node
100. Tandem Michael-aldol反応: キラルアミン反応剤を用いる三連続不斉炭素の構築.	共	2008年3月	日本薬学会 第128年会 (横浜)	越智俊輔, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
101. 炭素-窒素結合の選択的解裂反応.	共	2008年3月	日本薬学会 第128年会 (横浜)	渡辺恒文, 加藤孝博, 橋本大佑, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
102. 新規変異原性ベンゾアゼピノキノリン誘導体の合成研究.	共	2008年12月	先端科学セミナー京都ケミカルバイオロジーシンポジウム (京都)	梶本哲也, 室山 敦, 小関 稔, 渡辺徹志, 野出 學
103. The synthetic study of a new mutagenic benzoazepinoquinoline derivative.	共	2008年12月	International Symposium on Integrated Medical Science-On the basis of traditional medicine to biomolecular system- (Kyoto)	Atsushi Muroyama, Minoru Ozeki, Tetsuya Kajimoto, Tetsushi Watanabe, Manabu Node
104. Construction of Three Contiguous Stereogenic Centers via Asy	共	2008年12月	International Symposium on Integrated Medi	Shunsuke Ochi, Minoru Ozeki, Takahiro Katoh, Tetsuya Kajimoto, Manabu Node

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
mmetric Michael Addition Using Recycle Type Chiral Amine.			cial Science-On the basis of traditional medicine to biomolecular system- (Kyoto)	
105. リサイクル型キラルアミンの不斉Michael付加と三連続不斉炭素の構築.	共	2008年11月	第34回 反応と合成の進歩シンポジウム(京都)	小関 稔, 越智俊輔, 橋本大祐, 渡辺恒文, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
106. N-ヨードコハク酸イミドを用いるC-N結合の選択的解裂反応.	共	2008年11月	第11回 ヨウ素学会シンポジウム (千葉)	葉山 登, 渡辺恒文, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
107. 新規変異原性ベンゾアゼピノキノリン誘導体の合成研究.	共	2008年11月	第38回 複素環化学討論会 (福山)	室山 敦, 小関 稔, 梶本哲也, 渡辺徹志, 野出 學
108. リサイクル型キラルアミンによる不斉Michael付加と多連続不斉炭素の構築.	共	2008年11月	第28回 有機合成若手セミナー (大阪)	越智俊輔, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
109. 新規変異原性ベンゾアゼピノキノリン誘導体の合成研究.	共	2008年11月	第28回 有機合成若手セミナー (大阪)	室山 敦, 小関 稔, 梶本哲也, 渡辺徹志, 野出 學
110. 分子内不斉Heck反応を用いたアブオアピエタン型ジテルペンの不斉合成.	共	2008年10月	第52回 香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会 (群馬県板倉)	中野将史, 玉谷晋慈, 森 大輔, 滝田浩史, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
111. トリアルキルアミンの選択的脱アルキル化反応.	共	2008年10月	第58回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸)	葉山 登, 渡辺恒文, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
112. 分子内不斉Heck反応を用いたDichroanal類の不斉全合成.	共	2008年10月	第58回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸)	中野将史, 玉谷晋慈, 森 大輔, 滝田浩史, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
113. 新規変異原性ベンゾアゼピノキノリン誘導体の合成研究.	共	2008年10月	第58回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸)	室山 敦, 小関 稔, 梶本哲也, 渡辺徹志, 野出 學
114. Tandem型反応による多連続不斉炭素の立体選択的構築法の開発.	共	2008年10月	第58回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸)	小関 稔, 越智俊輔, 葉山 登, 梶本哲也, 野出 學
115. キラルアミンを用いた不斉反応と不斉補助基の新規除去法.	共	2008年10月	第52回 香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会 (群馬県板倉)	越智俊輔, 小関 稔, 橋本大祐, 渡辺恒文, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
116. キラルアミン反応剤を用いる不斉Michael付加反応の開発と(+)-negamycinへの応用.	共	2007年9月	第49回天然有機化合物討論会, (札幌)	加藤孝博, 小関 稔, 長谷川純也, 渡辺恒文, 橋本大祐, 越智俊輔, 西口茂信, 林 良雄, 梶本哲也, 木曾良明, 野出 學
117. N-ハロコハク酸イミドを用いた酸化的C-N結合開裂反応.	共	2007年11月	第27回有機合成若手セミナー (京都)	渡辺恒文, 加藤孝博, 橋本大祐, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
118. N-ハロコハク酸イミドを用いた酸化的C-N結合開裂反応.	共	2007年10月	第57回日本薬学会近畿支部大会, (大阪)	渡辺恒文, 加藤孝博, 橋本大祐, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
119. 新規不斉反応剤を用いたアミノ基の不斉Michael付加反応.	共	2006年3月	日本薬学会第126回年会, (仙台)	橋本大祐, 小関 稔, 今安彩子, 梶本哲也, 野出 學
120. 新規不斉反応剤を用いた不斉Michael付加反応の開発.	共	2006年11月	創立50周年記念第香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会, (横浜)	渡辺恒文, 橋本大祐, 小関 稔, 加藤孝博, 梶本哲也, 野出 學
121. 光学活性アミノアルコール誘導体を反応剤とするアミノ基の不斉Michael付加反応.	共	2005年3月	日本薬学会第125回年会, (東京)	小関 稔, 橋本大祐, 梶本哲也, 野出 學
122. 新規不斉反応剤を用いたアミノ基の不斉Michael付加反応.	共	2005年10月	第55回日本薬学会近畿支部大会, (武庫川)	橋本大祐, 小関 稔, 梶本哲也, 野出 學
123. Asymmetric construction of three contiguous chiral carbons using tandem Michael-MPV reaction.	共	2004年5月	Pharmaceutical Sciences World Congress (PSWC2004), (Kyoto)	Minoru Ozeki, Kiyoharu Nishide, Manabu Node
124. Tandem Michael-MPV反応を用いた1,3-メルカプトアルコール及びラクトン類の不斉合成.	共	2004年3月	日本薬学会第124回年会, (大阪)	西出喜代治, 小関 稔, 野出 學
125. Tandem Michael-MPV反応を用いる光学活性チオール類の合成.	共	2004年3月	日本薬学会第124回年会, (大阪)	西出喜代治, 寺岡文照, 小関 稔, 野出 學
126. Tandem Michael-MPV反応を鍵反応に用いたcis-a, b-二置換-g-ブチロラクトンの不斉合成.	共	2004年11月	第34回複素環化学討論会, (金沢)	小関 稔, 橋本 大祐, 西出喜代治, 野出 學
127. 光学活性アミノアルコール誘導体を反応剤とするアミノ基の不斉Michael付加反応.	共	2004年10月	第54回日本薬学会近畿支部大会, (神戸学院)	小関 稔, 橋本大祐, 野出 學
128. 三連続不斉炭素の構築: Tandem Michael-MPV反応におけるadditive効果.	共	2003年3月	日本薬学会第123回年会, (長崎)	西出喜代治, 小関 稔, 白木宏明, 國繁英明, 野出 學
129. Tandem Michael-MPV反応を鍵反応とするメルカプトアルコール及び天然物の不斉合成.	共	2003年11月	第53回日本薬学会近畿支部大会, (摂南大)	西出喜代治, 小関 稔, 國繁英明, 野出 學
130. Tandem Asymmetric Michael-MPV	共	2003年10月	第29回反応と合成の進	西出喜代治, 小関 稔, 國繁英明, 白木宏明, 野出

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
反応におけるadditive効果とその反応の応用.			歩シンポジウム, (岐阜)	學
131. 三連続不斉炭素の構築: $\alpha$ , $\beta$ -不飽和ケトンから1,3-メルカプトアルコールの不斉合成.	共	2002年3月	日本薬学会第122回年会, (千葉)	西出喜代治, 小関 稔, 白木宏明, 國繁英明, 野出 學
132. 1,3-メルカプトアルコールの不斉合成: $\alpha$ , $\beta$ -不飽和ケトンから三連続不斉炭素の構築.	共	2002年11月	第82回有機合成シンポジウム, (東京)	西出喜代治, 小関 稔, 國繁英明, 白木宏明, 野出 學
133. 三連続不斉炭素を有する光学活性1,3-メルカプトアルコールの不斉合成.	共	2002年10月	第52回日本薬学会近畿支部大会, (近大)	西出喜代治, 小関 稔, 白木宏明, 國繁英明, 野出 學
134. Tandem Michael-MPV反応: $\alpha$ , $\beta$ -不飽和ケトンからの光学活性1,3-メルカプトアルコールの不斉合成法の開発.	共	2001年12月	第28回ヘテロ原子化学討論会, (埼玉)	西出喜代治, 小関 稔, 白木宏明, 國繁英明, 野出 學
135. $\alpha$ , $\beta$ -不飽和ケトンから1,3-メルカプトアルコールの不斉合成.	共	2001年10月	第51回日本薬学会近畿支部大会, (神戸薬大)	西出喜代治, 小関 稔, 白木宏明, 野出 學
136. $\text{KMnO}_4$ を用いた高原子価マンガン錯体の合成.	共	1998年9月	日本化学会第75秋季大会, (高知)	小関 稔, 須藤 篤, 浅田英幸, 藤原 学, 松下隆之
137. 新規な高原子価マンガン錯体の合成とその構造.	共	1997年9月	日本化学会第73秋季大会, (盛岡)	小関 稔, 浅田英幸, 虎山 仁, 藤原 学, 松下隆之
138. 3座シッフ塩基配位子を有する高原子価マンガン錯体の合成と構造.	共	1997年3月	日本化学会第72春季大会, (横浜)	浅田英幸, 小関 稔, 虎山 仁, 藤原 学, 松下隆之
<b>3. 総説</b>				
1. Development of the efficient asymmetric synthesis utilizing characteristic of chiral auxiliary. (査読付)	共	2010年10月	J. Synth. Org. Chem. Jpn., 2010, 68, 854-865.	ボルナン骨格を不斉補助基に用いたキラルチオール及びキラルアミン類の不斉Michael付加反応に関する総説。特に、本総説ではこれまでに我々が開発してきた複数の不斉炭素を一挙に構築可能なtandem型反応について報告した。(Minoru Ozeki, Manabu Node)
2. Development of novel asymmetric reactions and their application to the synthesis of natural products. (査読付)	共	2010年1月	Heterocycles, 2010, 81, 1061-1092.	これまでに我々が開発してきた新規不斉反応と天然物合成への応用に関する総説。特に、本総説では不斉Michael付加反応、不斉Diels-Alder反応及び不斉Hock反応等を鍵反応に用いた種々の天然物の不斉全合成について報告した。(Manabu Node, Tetsuya Kajimoto, Minoru Ozeki)
<b>4. 芸術 (建築模型等含む)・スポーツ分野の業績</b>				
<b>5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等</b>				
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
1. リサイクル型不斉アミノ化剤による多連続不斉炭素構築法の開発研究	共	2010年度から2012年度	科研費	基盤研究(C)
2. 小員環の歪みエネルギーの解消を基盤とする新規合成反応の開発と天然物合成への展開	共	2010年度から2013年度	科研費	基盤研究(C)
3. 環境に優しい「無臭ベンゼンチオール」をグリコシル化反応に利用する糖鎖合成法の開発	共	2008年度から2010年度	科研費	基盤研究(C)
<b>学会及び社会における活動等</b>				
年月日	事項			
1. 2015年2月	平成26年度 京都はぐくみ憲章 実践推進者 表彰			
2. 2015年11月	第2回 きょうと地域力アップ貢献事業者等 表彰			
3. 2008年度	平成20年度日本薬学会近畿支部奨励賞 受賞			
4. 2001年10月～現在	日本薬学会 会員			
5. 1997年3月～現在	日本化学会 会員			