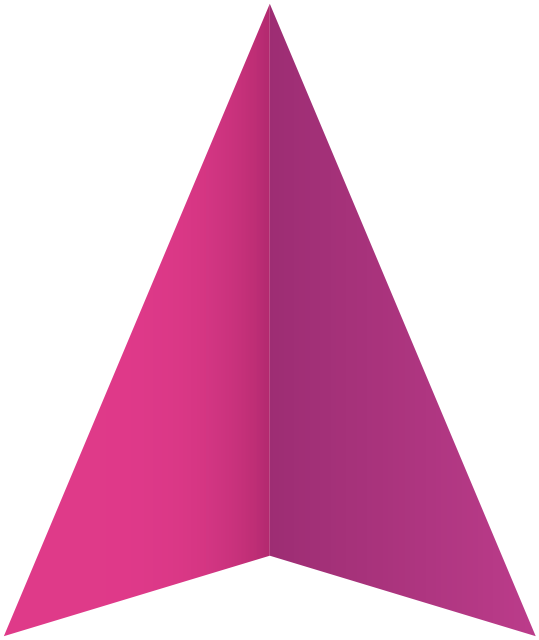
HOKKAIDO UNIVERSITY

北海道大学博士課程教育リーディングプログラム

物質科学フロンティアを開拓する Ambitiousリーダー育成プログラム

報告書

平成30年度



HOKKAIDO UNIVERSITY

AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM

Fostering Future Leaders to
Open New Frontiers in Materials Science

2019年 3月

はじめに

博士課程教育リーディングプログラム「物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム」としては本年 3 月に、ようやく 12 名の第一期生が修了したところですが、プログラムとしての補助期間もあと 1 年となり、本プログラムを大学の大学院教育システムの一つとして内在化する準備を急ぐ時期となりました。4 年半の大学院教育プログラムですので、まだ修了者はパイロット生と第一期生の合わせて 20 名ほどで、その社会での評価も定めにくい時期に次にステップに進むのはなかなか難しい状況ですが、第一期生の就職状況を見る限り、彼らはそれぞれしっかりとした目的意識をもって進路を決め、その就職活動も非常にスムーズに進んだように感じます。パイロット生同様、当初の期待通りの「広く社会で活躍できる博士課程修了者」として社会で活躍してくれることを確信し、今後、本プログラムを修了したことに対して高い社会的評価が与えられることを期待しています。

21 世紀になって 20 年近くが経過し、平成の時代も終わりを告げようとしていますが、今後も世界はより激しく動き、社会がこれからどのように変わってゆくのか、予測が立てづらい状況が続くと推測されています。大学そのものもこのような社会の動きとは無関係ではなく、旧態依然とした専門教育のみを偏重する大学院教育を行うのではなく、先行き不透明な時代だからこそ、より鋭敏に社会の要請に応え、自らその教育システムを改革することで、次の時代を担うことのできる高い専門性と問題解決能力を備え、フロンティアを切り開くグローバルリーダーを育成する必要があります。まさに本プログラムで実施している圧倒的専門力、俯瞰力、フロンティア開拓力、国際的実践力、内省的知力の涵養は、このようなグローバルリーダーには必須であり、今後、ますますその重要性を増すものと考えられます。このような状況の下、一年先に迫った補助期間終了を見据えて、今後はこれまでの 6 年間で培った本プログラムにおける多くの経験を全学と共有、展開することで、本プログラムが本学全体の大学院改革の起爆剤となることが求められています。

最後になりましたが、本報告書をまとめるにあたり、貴重なご意見をいただきました関係各位に厚く御礼申し上げるとともに、今後もご協力及びご指導戴きますようお願い申し上げます。

物質科学フロンティアを開拓する
Ambitious リーダー育成プログラム
プログラムコーディネーター
理学部長・大学院理学研究院長
石森　浩一郎

目　次

はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.　プログラム概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
1.1 プログラムの目的と概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
1.2 プログラムの実施体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
1.2.1 プログラム担当教員 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
1.2.2 プログラム生 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
1.2.3 実施体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

2.　プログラムの進捗状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
2.1 活動記録｜平成 30 年度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
CHALLENG REPORT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
2.2 教育研究の支援体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
2.2.1 経済的支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
2.2.2 教育研究施設の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
2.2.3 メンター制度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
2.2.4 産官学および海外と連携した人材育成体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
2.3 優秀な学生の獲得 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
2.3.1 広報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
2.3.2 学生選抜 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37
2.4 カリキュラム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40
2.4.1 グローバルリーダーに必要な 5 つの力をもった人材を育成 ・・・・・・・・ 40
2.4.2 「圧倒的専門力」をもった人材を育成するためのカリキュラム ・・・・・・・ 42
1）研究業績 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
2）Ambitious 物質科学セミナー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 120
3）CHALLENG REPORT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 122
2.4.3 「俯瞰力」をもった人材を育成するためのカリキュラム ・・・・・・・ 136
1）異分野ラボビジット ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 136
2）数理物質科学講義 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 139
3）QE1 における数理連携 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141
4）数理連携に関するイベント ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 141
2.4.4 「フロンティア開拓力」をもった人材を育成するためのカリキュラム ・・・ 143
1）企業セミナー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 143
2）キャリアマネジメント特別セミナー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 143
3）企業インターンシップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 145
4）企業コンソーシアム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 145

5）アンビシャスリーダーシップ論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 147
6）科学技術政策特論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 148
7）ビジネスマナー講習 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 149
8）ファシリテーション講習 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 149
2.4.5 「国際的実践力」をもった人材を育成するためのカリキュラム ・・・・・・・ 151
1）国際シンポジウム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 151
2）海外サマーキャンプ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 155
3）海外インターンシップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 158
4）海外協定校とのジョイントシンポジウムプログラム ・・・・・・・・・ 159
5）D3 イベント海外共同研究 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 160
6）英語講座・講習会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 161
7）各種支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 162
8）CHALLENG REPORT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 166
2.4.6 「内省的知力」をもった人材を育成するためのカリキュラム ・・・・・・・・ 172
1）リーディングセルフプロモーション講義 ・・・・・・・・・・・・・・ 172
2）アウトリーチ演習 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 174
3）科学技術コミュニケーション・リメディアル講習 ・・・・・・・・・・ 176
4）Ambitious 研究倫理セミナー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 177
2.4.7 独立研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 178
2.5 学位の質保障システム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 180

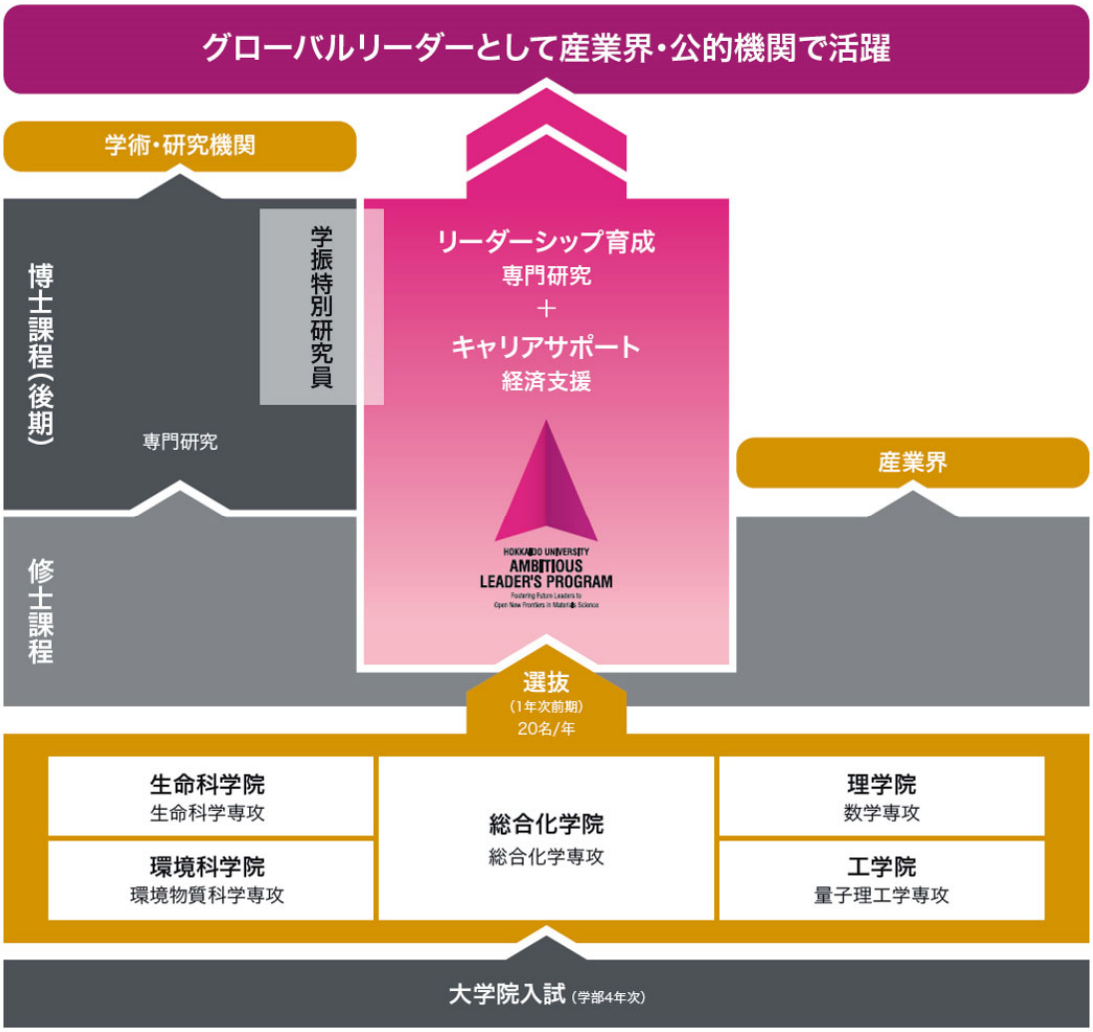
3. 資料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 187
プログラム生募集ポスター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 188
学生募集要項・応募書類 （第 5 期生） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 189
学生募集要項・応募書類 （第 4 期生編入） ・・・・・・・・・・・・・・・・ 193
履修のてびき ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 199
広報物 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 221
北大時報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 221

1

プログラムの概要

1.1　プログラムの目的と概要

21 世紀に入り、人類はこれまでに体験したことのない大きな問題に直面しています。しかし人類は、これまで文明の発達を通じていくつもの大きな困難を乗り越えてきました。本プログラムでは、現代社会の難問題を解決するためには物質科学をさらに高い次元で追求することが重要であるとの視点から、独自の教育カリキュラムを通じて「圧倒的専門力」、「俯瞰力」、「フロンティア開拓力」、「国際的実践力」、「内省的知力」を涵養することで、現代社会の難問題に果敢に挑戦し、解決できるような国際的リーダーの育成を目指しています。今から 150 年ほど前、北海道は文字通り日本のフロンティアでした。いま我々は、現代社会の閉塞を生んでいるさまざまな問題の解決こそが今日のフロンティアであると捉え、強靭な意思をもってこれを開拓する新時代のリーダーを生み出したいと考えています。



産業界も注目のグローバルリーダー

高い専門性を武器に世界をフィールドとしたプロジェクトを牽引し、チームの多様なメンバーをまとめて課題を解決に導くリーダーが求められています。本プログラムでは化学を中心に物質科学を分野横断的に学ぶとともに幅広い能力を養い、学位取得後には学術・研究機関だけではなく民間企業でも国際的に活躍する人材を育成します。

研究以外のフィールドでも即戦力となる博士を育成

北海道大学大学院「総合化学院・総合化学専攻」、「生命科学院・生命科学専攻」、「環境科学院・環境物質科学専攻」、「理学院・数学専攻」、「工学院・量子理工学専攻」に所属する大学院生が対象です。修士課程 1 年次の夏に選抜試験を受けた後、主副指導教員とメンターの助言を受けながら 5 年一貫の教育研究カリキュラムを履修します。

先進の融合教育プログラム

プログラム生は、連携する組織、機関が提供する幅広い分野の講義を履修することができます。カリキュラムを通じて、異分野の研究者との意見交換、共同研究や技術指導を受ける機会を豊富に設定し、横断的知識と考え方を備えた専門家を育成します。

研究を俯瞰する数理科学の視点を身につける

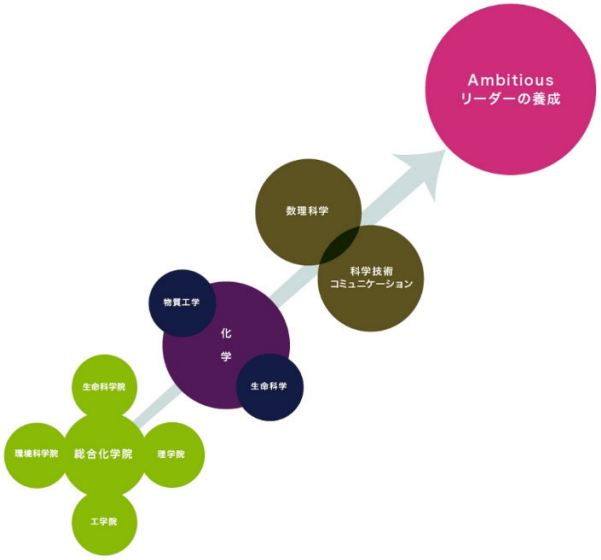
専門分野にとらわれない発想力を養うため、すべての現象の根底に流れる原理を解き明かす学問―数理科学の専門家がプログラム生の研究活動にアドバイスします。
〈化学＋生命科学＋物質工学〉で社会に貢献するエキスパートを育成します。

科学技術と社会との効果的な関わり方を探る

様々なメディアを活用した研究アウトリーチの実践を通して、科学技術と社会の橋渡しをするスキルと倫理観を磨きます。北海道大学で 10 年以上にわたり科学技術コミュニケーションの教育・実践・研究を行っている科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）の教員と連携して指導にあたります。

分野の垣根を越えて化学の基礎から応用まで横断的に学ぶ

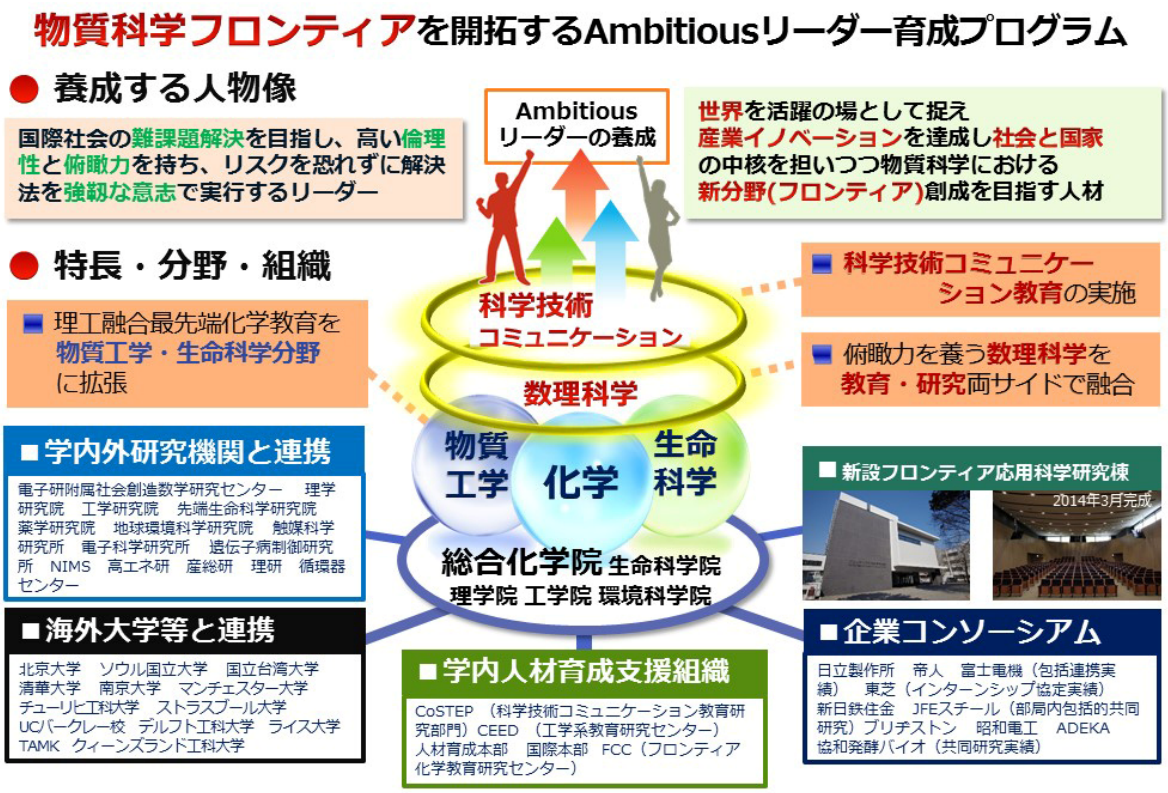
北海道大学大学院総合化学院は、化学における学理から実用展開を指向した技術に関する社会の様々な課題に立ち向かう化学の専門家を育成するため、理学系と工学系の大学院化学教育組織を完全に融合して生まれました。これは日本における初めての試みであり、最先端の大学院化学教育組織として、大きな成果を生んでいます。本プログラムでは、総合化学院と他の学院との連携によって、物質工学、生命科学分野を含んだ広大な専門領域での教育・研究をカバーします。



また、少人数異分野交流教育として、異なる専門分野をもつ学生が一組となり、現代社会の難問題解決を目指して研修、討論、共同研究などを行います。

グローバルリーダーを養成する仕組み・バックアップ組織

学内外研究機関との連携：北海道大学大学院総合化学院、生命科学院、環境科学院、理学院、工学院のほか、電子科学研究所附属社会創造数学研究センター、触媒科学研究所が連携してカリキュラムを運用します。その他学内の 6 つの研究院、センター、研究所と連携して教育・研究を実施します。学内人材育成支援組織である科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）、工学系教育研究センター（CEED）、人材育成本部、国際本部、フロンティア化学教育研究センター（FCC）が、グローバルリーダー養成を強力にバックアップします。また、10 を超える海外提携大学との連携により、海外研修やサマーキャンプ、シンポジウムを実施して国際性を高めます。さらに、10 社を超える国内企業との連携により、プログラム生は企業インターンシップや企業コンソーシアムに参加します。



1.2　プログラムの実施体制

1.2.1　プログラム担当教員

8名のリーディングプログラム推進専門委員と53名のプログラム担当教員、9名のプログラム教員で実施しました（平成31年3月31日現在）。

高等教育推進機構 学務委員会
リーディングプログラム推進専門委員会

リーディングプログラム推進専門委員長

長谷川 晃　Ko HASEGAWA
北海道大学理事 副学長
高等教育推進機構 機構長

リーディングプログラム推進専門委員

村越 敬　Kei MURAKOSHI
大学院理学研究院　教授

堀内 基広　Motohiro HORIUCHI
獣医科学リーディングプログラム
コーディネーター
大学院獣医学研究科 教授

石塚 真由美　Mayumi ISHIZUKA
獣医科学リーディングプログラム
大学院獣医学研究科 教授

澤 洋文　Hirofumi SAWA
獣医科学リーディングプログラム
人獣共通感染症リサーチセンター 教授

石森 浩一郎　Koichiro ISHIMORI
物質科学リーディングプログラム
コーディネーター
大学院理学研究院 教授

久保 英夫　Hideo KUBO
物質科学リーディングプログラム
大学院理学研究院 教授

幅﨑 浩樹　Hiroki HABAZAKI
物質科学リーディングプログラム
大学院工学研究院 教授

出口 寿久　Toshihisa DEGUCHI
学務部 部長

プログラム担当教員

プログラム責任者

長谷川 晃　Ko HASEGAWA
北海道大学理事・副学長

プログラムコーディネーター / 運営委員長

石森 浩一郎　Koichiro ISHIMORI
理学部長・大学院理学研究院長
大学院理学研究院 化学部門 教授

プログラム副コーディネーター / 異分野ラボビジット委員長

幅﨑 浩樹　Hiroki HABAZAKI
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

プログラム副コーディネーター

久保 英夫　Hideo KUBO
大学院理学研究院 数学部門 教授
電子科学研究所 附属社会創造数学研究センター 教授

学生選抜専門委員長

佐田 和己　Kazuki SADA
大学院理学研究院 化学部門 教授

教務専門委員長

武次 徹也　Tetsuya TAKETSUGU
大学院理学研究院 化学部門 教授

学生支援専門委員長

佐藤 敏文　Toshifumi SATOH
大学院総合化学院 副学院長
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

広報専門委員長

渡慶次 学　Manabu TOKESHI
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

Qualifying Examination 委員長

坂口 和靖　Kazuyasu SAKAGUCHI
大学院理学研究院 化学部門 教授

産官学連携委員長

向井 紳　Shin MUKAI
大学院工学研究院 副研究院長
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

国際連携委員長

長谷川 靖哉　Yasuchika HASEGAWA
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

及川 英秋　Hideaki OIKAWA
大学院理学研究院 化学部門 教授

加藤 昌子　Masako KATO
大学院理学研究院 化学部門 教授

谷野 圭持　Keiji TANINO
大学院理学研究院 化学部門 教授

正宗 淳　Jun MASAMUNE
大学院理学研究院 数学部門 教授

栄 伸一郎　Shinichiro EI
大学院理学研究院 数学部門 教授

黒田 紘敏　Hirotoshi KURODA
大学院理学研究院 数学部門 准教授

川本 思心　Shishin KAWAMOTO
大学院理学研究院 物理学部門 准教授

大熊 毅　Takeshi OHKUMA
大学院総合化学院長
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

大利 徹　Tohru DAIRI
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

髙木 睦　Mutsumi TAKAGI
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

増田 隆夫　Takao MASUDA
大学院工学研究院長
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

伊藤 肇　Hajime ITO
大学院工学研究院 応用化学部門 教授

上田 幹人　Mikito UEDA
大学院工学研究院 材料科学部門 教授

秋山 友宏　Tomohiro AKIYAMA
大学院工学研究院 附属エネルギー・マテリアル融合領域研究センター 教授

山本 靖典　Yasunori YAMAMOTO
大学院工学研究院　准教授

龔 剣萍　Jian Ping GONG
大学院先端生命科学研究院
先端融合科学研究部門 教授

佐藤 美洋　Yoshihiro SATO
大学院薬学研究院 創薬科学部門 教授

松永 茂樹　Shigeki MATSUNAGA
大学院薬学研究院 創薬科学部門 教授

八木 一三　Ichizo YAGI
大学院地球環境科学研究院 物質機能科学部門 教授

小松崎 民樹　Tamiki KOMATSUZAKI
電子科学研究所 附属社会創造数学研究センター
教授・センター長

長山 雅晴　Masaharu NAGAYAMA
電子科学研究所 附属社会創造数学研究センター
教授

西井 準治　Junji NISHII
北海道大学理事・副学長

三澤 弘明　Hiroaki MISAWA
電子科学研究所 附属グリーンナノテクノロジー研究センター 教授

朝倉 清高　Kiyotaka ASAKURA
触媒科学研究所長
触媒科学研究所長 基礎研究系 教授

高橋 保　Tamotsu TAKAHASHI
触媒科学研究所 基礎研究系 教授

福岡 淳　Atsushi FUKUOKA
触媒科学研究所 基礎研究系 教授

髙岡 晃教　Akinori TAKAOKA
遺伝子病制御研究所 教授

奥本 素子　Motoko OKUMOTO
高等教育推進機構 オープンエデュケーションセンター
科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）
准教授

村井 貴　Takashi MURAI
高等教育推進機構 オープンエデュケーションセンター
科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）
特任助教

樋口 直樹　Naoki HIGUCHI
人材育成本部 上級人材育成ステーション
S-cubic 特任教授

葉 金花　Jinhua YE
物質·材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス
研究拠点（MANA）・PI

神山 崇　Takashi KAMIYAMA
高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所
教授

プログラム教員

岩佐 豪　Takeshi IWASA
大学院理学研究院　助教

北原 圭　Kei KITAHARA
大学院理学研究院 特任助教

齋尾 智英　Tomohide SAIO
大学院理学研究院　助教

中冨 晶子　Akiko NAKATOMI
大学院理学研究院 特任准教授

七澤 淳　Atsushi NANASAWA
大学院理学研究院 客員教授

磯野 拓也　Takuya ISONO
大学院工学研究院　助教

朱 春宇　Chunyu ZHU
大学院工学研究院　特任助教

三浦 章　Akira MIURA
大学院工学研究院　助教

大津 珠子　Schuko OHTSU
大学院理学研究院　特任准教授

プログラム担当教員（海外連携機関）

クッケン チャ　Kookheon CHAR
韓国・ソウル国立大学校 教授

ウェンチャン チェン　Wen-Chang CHEN
台湾・国立台湾大学 教授

ドナルド ヒルバート　Donald HILVERT
スイス・スイス連邦工科大学チューリッヒ校
教授

アレクサンダー カッツ　Alexander KATZ
米国・カリフォルニア大学バークレー校 教授

フレーク キャプタイン　Freek KAPTEIJN
オランダ・デルフト工科大学 教授

ポール オブライエン　Paul O'BRIEN
英国・マンチェスター大学 教授

エレナ サビノバ　Elena R. SAVINOVA
フランス・ストラスブール大学 教授

ジャンボ ワン　Jianbo WANG
中国・北京大学 教授

パン ベイ　Pan WEI
中国・清華大学 教授

ウェイ ワン　Wei WANG
中国・南京大学 教授

飛田 悦男　Etsuo TOBITA
(株) ADEKA ライフサイエンス材料研究所 所長・
執行役員

高野 洋　Hiroshi TAKANO
富士電機(株) 技術開発本部 技術統括センター
技術戦略部 担当課長

半澤 宏子　Hiroko HANZAWA
(株)日立製作所 研究開発グループ
基礎研究センター 主任研究員

広瀬 治子　Haruko HIROSE
帝人(株) 構造解析センター
形態解析グループリーダー

藤林 晃夫　Akio FUJIBAYASHI
JFE スチール(株) 研究技監

プログラム担当教員（連携企業）

阿部 哲也　Tetsuya ABE
協和発酵バイオ(株) 生産技術研究所 所長

上村 賢一　Kenichi UEMURA
新日鐵住金(株) 技術開発本部 先端技術研究所
上席主幹
新日鉄住金マテリアルズ(株) 技術総括部
技術企画グループ グループリーダー

大月 正珠　Masashi OTSUKI
Director & Adviser to Vice President, Bridgestone Americas
Center for Research and Technology

佐田 豊　Yutaka SATA
(株)東芝 研究開発統括部 技術企画室 室長

辻 勝行　Katsuyuki TSUJI
昭和電工(株) 研究開発部 部長

退任したプログラム担当者

（所属等は退任時）

リーディングプログラム推進専門委員

新田 孝彦　Takahiko NITTA
北海道大学理事 副学長
高等教育推進機構 機構長

西田 久美子　Kumiko NISHIDA
学務部 部長
【2013.10－2015.3】

利根川 吉廣　Yoshihiro TONEGAWA
大学院理学研究院 教授
【2013.10－2015.3】

プログラム担当教員

行松 泰弘　Yasuhiro YUKIMATSU
大学院工学研究院 工学系教育研究センター
（CEED） 教授
【2013.10－2014.6】

利根川 吉廣　Yoshihiro TONEGAWA
大学院理学研究院 教授
【2013.10－2015.3】

荒井 迅　Zin ARAI
大学院理学研究院 数学部門 准教授

津田 一郎　Ichiro TSUDA
大学院理学研究院 数学部門 教授

眞嶋 俊造　Shunzo MAJIMA
大学院文学研究科 応用倫理研究教育センター 准教授

平井 健二　Kenji HIRAI
大学院理学研究院 特任助教

藤吉 隆雄　Takao FUJIYOSHI
大学院理学研究院 特任准教授

下川部 雅英　Masahide SHIMOKAWABE
大学院工学研究院 応用化学部門 学術研究員

小笠原 慎治　Shinji OGASAWARA
創成研究機構 特任助教

青木 信　Makoto AOKI
富士電機(株) 技術開発本部 技術統括センター
技術戦略部 担当課長
【2013.10－2014.7】

成國 哲仁　Akihito NARIKUNI
富士電機(株) 技術開発本部 技術統括センター
技術戦略部担当課長
【2014.8－2015.9】

内田 史彦　Fumihiko UCHIDA
(株)日立製作所 研究開発本部 主管
【2013.10－2014.7】

五島 滋雄　Shigeo GOTO
(株)日立製作所研究開発グループ
技術統括センター 主任技師
【2014.8－2015.1】

安原 昭典　Akinori YASUHARA
協和発酵バイオ(株)生産技術研究所 所長
【2013.10－2015.8】

木村 光男　Mitsuo KIMURA
JFE スチール(株) スチール研究所 部長
【2013.10－2015.8】

中谷 充良　Mitsuyoshi NAKATANI
富士電機(株) 技術開発本部 技術統括センター
技術戦略部 担当部長

杉山 滋郎　Shigeo SUGIYAMA
大学院理学研究院 物理学部門 特任教授
【2013.10－2016.3】

松王 政浩　Masahiro MATSUO
大学院理学研究院 物理学部門 教授
【2014.4－2017.2】

石村 源生　Gensei ISHIMURA
高等教育推進機構 オープンエデュケーションセンター
科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）
准教授
【2013.10－2016.9】

大津 珠子　Shuko OHTSU
高等教育推進機構 オープンエデュケーションセンター
科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）
特任准教授
【2013.10－2016.3】

ジャンウェイ ツァオ　Jianwei ZHAO
中国・南京大学 教授
【2013.10－2016.7】

平岡 俊郎　Toshiro HIRAOKA
(株)東芝　研究開発統括部 研究開発戦略室 室長
【2013.10－2016.3】

渡辺 康正　Yasumasa WATANABE
大学院工学研究院 工学系教育研究センター（CEED）
教授
【2014.7-2016.6】

1.2.2　プログラム生（平成 30年 3 月 31 日現在）

氏　名	所　属	学年	研究室名
上西　恭平	総合化学院	D3	総合化学専攻　物質化学研究室
蝦名　昌徳	総合化学院	D3	総合化学専攻　錯体化学研究室
岡田　拓	総合化学院	D3	総合化学専攻　有機化学第二研究室
木山　竜二	生命科学院	D3	生命科学専攻　ソフト&ウェットマター研究室
今野　翔平	総合化学院	D3	総合化学専攻　構造化学研究室
榊　祥太	工学院	D3	量子理工学専攻　プラズマ物理工学研究室
鈴木　拓郎	生命科学院	D3	生命科学専攻　薬品製造化学研究室
高木　牧人	総合化学院	D3	総合化学専攻　量子化学研究室
鉄地河原　浩太	総合化学院	D3	総合化学専攻　物質変換化学部門
西谷　雄大	総合化学院	D3	総合化学専攻　構造化学研究室
半田　悟	理学院	D3	数学専攻
安田　優人	総合化学院	D3	総合化学専攻　有機金属化学研究室
山本　昌紀	総合化学院	D3	総合化学専攻　先端材料化学研究室
山本　悠大	総合化学院	D3	総合化学専攻　先端材料化学研究室
吉田　康平	総合化学院	D3	総合化学専攻　分子材料化学研究室
和田　智志	総合化学院	D3	総合化学専攻　先端材料化学研究室
小熊　慧	総合化学院	D2	総合化学専攻 電子材料化学研究室
尾崎　雄平	生命科学院	D2	生命科学専攻　ソフト&ウェットマター研究室
木村　夏実	総合化学院	D2	総合化学専攻　物理化学研究室
金　源兌	環境科学院	D2	環境物質科学専攻　ナノ環境材料コース
佐竹　瞬	生命科学院	D2	生命科学専攻　薬品製造化学研究室
宍戸　亮介	総合化学院	D2	総合化学専攻　有機元素化学研究室
南　多娟	総合化学院	D2	総合化学専攻　構造化学研究室

氏　名	所　属	学年	研究室名
羽山　慶一	総合化学院	D2	総合化学専攻　有機元素化学研究室
坂東　正佳	生命科学院	D2	生命科学専攻　有機合成触媒研究室
深尾　一城	生命科学院	D2	生命科学専攻　ソフト&ウェットマター研究室
福田　一貴	理学院	D2	数学専攻
峯　健太	総合化学院	D2	総合化学専攻　生物化学研究室
大塚　海	生命科学院	D1	生命科学専攻
小川　雄大	生命科学院	D1	生命科学専攻　有機合成医薬学研究室
小原　一馬	総合化学院	D1	総合化学専攻　液体化学研究室
金　容俊	総合化学院	D1	総合化学専攻　有機金属化学研究室
小松　雄士	総合化学院	D1	総合化学専攻　生物計測化学研究室
朱　浩傑	総合化学院	D1	総合化学専攻　構造化学研究室
堤　拓朗	総合化学院	D1	総合化学専攻　量子化学研究室
馮　智	総合化学院	D1	総合化学専攻　応用生物化学研究室
福島　綾介	生命科学院	D1	生命科学専攻　細胞機能科学研究室
藤森　俊和	総合化学院	D1	総合化学専攻　量子化学研究室
文野　優華	生命科学院	D1	生命科学専攻　薬品製造化学研究室
山内　直紀	生命科学院	D1	生命科学専攻　薬理学研究室
山形　颯	理学院	D1	数学専攻
愉　彦樺	総合化学院	D1	総合化学専攻　生物化学研究室
鄭　キン	環境科学院	D1	環境物質科学専攻　光電子科学研究室
小澤　友	総合化学院	M2	総合化学専攻　有機元素化学研究室
栗原　拓丸	生命科学院	M2	生命科学専攻　薬品製造化学研究室
佐藤　優樹	総合化学院	M2	総合化学専攻　界面電子化学研究室
島尻　拓哉	総合化学院	M2	総合化学専攻　有機化学第一研究室

氏　名	所　属	学年	研究室名
鄭　成佑	総合化学院	M2	総合化学専攻　界面電子化学研究室
杉山　佳奈美	総合化学院	M2	総合化学専攻　量子化学研究室
高橋　里奈	総合化学院	M2	総合化学専攻　有機元素化学研究室
張　曄	生命科学院	M2	生命科学専攻　ソフト&ウェットマター研究室
奥村　剛士	生命科学院	M2	ソフト&ウェットマター研究室
薮田　明優	生命科学院	M2	生命科学専攻　精密合成化学研究室
王　鈺博	総合化学院	M1	総合化学専攻　分子集積化学研究室
竹内　大貴	環境科学院	M1	生命科学専攻　薬理学研究室
林　裕貴	総合化学院	M1	総合化学専攻　有機化学第一研究室
馮　馳	総合化学院	M1	総合化学専攻　有機元素化学研究室
游　震生	総合化学院	M1	総合化学専攻　有機金属化学研究室

1.2.3　実施体制

プログラム推進専門委員会を設置し、プログラムコーディネーター、プログラム特任教員のみではなく、参画専攻に所属する教員による企画運営を行いました。運営委員会、学生選抜専門委員会、教務専門委員会、学生支援専門委員会、広報専門委員会、QE 委員会、産官学連携委員会、国際連携委員会、異分野ラボビジット委員会、自己点検評価委員会、外部評価委員会を設け、プログラムを運営しました。また、事務支援体制も整備し、特定専門職員 2 名、事務補佐員 3 名、支援員 2 名とし事務体制を整備しました。平成 30 年 3 月 31 日現在の委員は、下記の通りです。

運営組織（○は委員長）

運営委員会

○石森 浩一郎、幅﨑 浩樹、久保 英夫、松永 茂樹、武次 徹也、佐田 和己、坂口 和靖、渡慶次 学、佐藤 敏文、増田 隆夫、八木 一三、朝倉 清高

学生選抜専門委員会

○佐田 和己、栄　伸一郎、八木 一三、朝倉 清高、島田 敏宏、金城 政孝

教務専門委員会

○武次 徹也、坂口 和靖、武田　定、大利　徹、渡慶次　学、久保 英夫、奥本 素子、川本 思心、越崎 直人、門出 健次、芳賀　永、梅澤 大樹、黒田 紘敏、中冨 晶子、大津 珠子、北原 圭、三浦　章、岩佐　豪

学生支援専門委員会

○佐藤 敏文、谷野 圭持、神谷 裕一、越崎 直人、芳賀　永、行木 孝夫、北原 圭、磯野 拓也、齋尾 智英

広報専門委員会

○渡慶次 学、佐田 和己、長谷川 靖哉、村井　貴、三浦　章、朱 春宇、北原　圭

Qualifying Examination（QE）委員会

○坂口 和靖、佐田 和己、八木 一三、朝倉 清高、長谷川 靖哉、安住 和久、正宗 淳、松永 茂樹、黒田 紘敏、山本 靖典、北原　圭

産官学連携委員会

○向井 紳、増田 隆夫、佐藤 敏文、大利　徹、谷野 圭持、加藤 昌子、秋山 友宏、上田 幹人、神山　崇、
佐藤 美洋、中冨 晶子、大津 珠子、磯野 拓也、岩佐　豪、
大月 正珠（Bridgestone Americas Center for Research and Technology）、飛田 悦男（(株)ADEKA）、
阿部 哲也（協和発酵バイオ(株)）、藤林 晃夫（JFE スチール(株)）、上村 賢一（新日鐵住金(株)）、
辻 勝行（昭和電工(株)）、半澤 宏子（(株)日立製作所）、広瀬 治子（帝人(株)）、高野　洋（富士電機(株)）、
佐田 豊（(株)東芝）

国際連携委員会

○長谷川 靖哉、佐藤 敏文、増田 隆夫、加藤 昌子、及川 英秋、小松崎 民樹、荻野　勲、黒田 紘敏、
齋尾 智英、朱 春宇

異分野ラボビジット委員会

○幅﨑 浩樹、南 篤志、市川　聡、行木 孝夫、朱　春宇

自己点検評価委員会

○覚知 豊次、加藤 昌子、島田 敏宏、渡慶次　学、石川 剛郎、市川　聡

外部評価委員会

○辰巳　敬（製品評価技術基盤機構 理事長、前東京工業大学 理事）
西浦 廉政（東北大学原子分子材料科学高等研究機構 教授）
瀬戸山　亨（三菱化学株式会社 フェロー・執行役員）
James Gerard Omichinski（モントリオール大学生化学部門 教授）

2

プログラムの進捗状況

2.1 活動記録 平成 30 年度

4/6	科学技術政策特論 スタート（4期生）
4/12	平成30年度 プログラム生ガイダンス（1～4期生）
4/24	フロンティア数理物質科学Ⅱ スタート（4期生）
4/18	キャリアマネジメント特別セミナー スタート（3期生）
5/12	CoSTEP開講式
5/18～20	北大ALP・東北大MD合同シンポジウム ＜札幌＞
5/21	4期生編入試験説明会
6/1	QE1課題タイトル・概要提出締切（4期生）
6/4	海外サマーキャンプ<台湾>
6/6	選抜試験説明会（@工学部）
6/8	選抜試験説明会（@理学部）
6/20	編入4期生　応募書類提出締切
6/29	編入4期生　英語能力スコアシート提出締切
7/18	5期生　応募書類提出締切
7/27	5期生　英語能力スコアシート提出締切
7/30	QE1課題提出締切（4期生）
8/27	5期生　選抜試験2次審査
8/27	QE2予備調査表提出締切（2期生）
8/28～29	QE1口頭試問（4期生）・編入4期生口頭試問
9/10～11	海外サマーキャンプ<北京>
9/20	5期生・編入4期生 採用式・ガイダンス
10月	フロンティア数理物質科学Ⅰ（5期生）・Ⅲ（4期生） スタート
10月	化学産業実学・創造的人材育成特別講義 スタート（4期生）
10月	ビジネスマナー講習会（5期生）
10月	企業セミナー（5期生）
10/23～25	第8回CSJ化学フェスタ2018 ＜東京＞
10/30～31	第6回リーディングプログラム国際シンポジウム ＜札幌＞
11月～	異分野ラボビジット開始（5期生）
11/2	QE2課題提出締切（2期生）
11/12～16	海外サマーキャンプ<ストラスブール>
11/28～29	QE2口頭試問（2期生）
12/4	リーディングフォーラム2018 ＜東京＞
3月	ALP修了式（1期生）
3月	CoSTEP修了式特別プログラム（ALP共催）
開催日未定	企業コンソーシアム発表会（3期生）
開催日未定	研究倫理セミナー専門職倫理ワークショップ（5期生）

CHALLENGE REPORT

リーディングプログラム学生選抜説明会を開催しました

リーディングプログラム(ALP)は、第５期生の選抜試験および、修士課程２年生を対象とした第４期生の編入試験の募集説明会を行いました。

冒頭写真：選抜試験について説明する佐田和己学生選抜委員長

写真：リーディングプログラムの活動を紹介する現役プログラム生

今年度の説明会の日程と会場（全て実施済み）

修士課程**１**年生対象「第５期生　選抜試験説明会」

第１回：平成３０年６月６日（水）　１７：００～１８：００

会場：フロンティア応用科学研究棟１階　セミナー室１

第２回：平成３０年６月８日（金）　１７：００～１８：００

会場：理学部本館　Ｎ３０８室

修士課程**２**年生対象「第４期生　編入試験説明会」

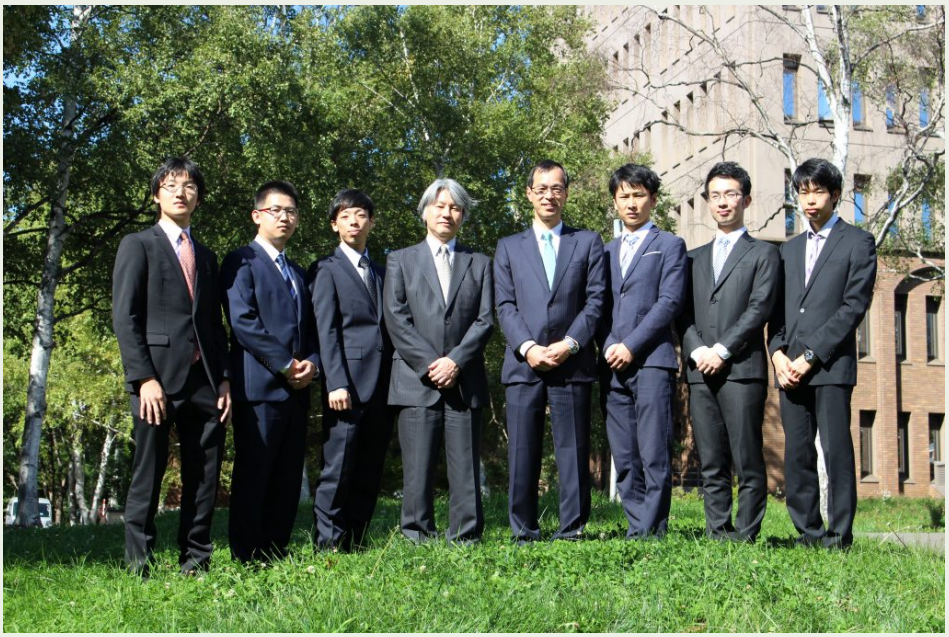
平成３０年５月２１日（月）　１７：００～１８：００

会場：理学部本館　Ｎ３０８室

報告：北原圭（リーディングプログラム特任教員）

CHALLENGE REPORT

5 期生の採用式を行いました！



物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム（ALP）は，10 月 1 日に新プログラム生 8 名の採用式を行いました。これらの新プログラム生は，総合化学院，生命科学院，理学院，工学院，環境科学院の関連 5 専攻の修士課程の学生の中から選抜試験を経て採用されました。プログラム生の採用は今年度で 6 回目となります。初年度に採用されたプログラム生はすでに ALP を修了し，社会で活躍しています。

採用日に先立って 9 月 20 日に百年記念会館大会議室で行われた新プログラム生の採用式では，プログラム責任者である長谷川晃理事・副学長より新入生一人ひとりに認定書が授与されました。プログラムコーディネーターである石森浩一郎教授からは，「ALP は発足から 6 年目となるので、プログラム生を全面的にサポートできる体制が整っている。新プログラム生は ALP の活動を通して、グローバルに活躍できるよう成長してほしい」との激励の言葉が述べられました。採用式に続き，法哲学が専門である長谷川理事・副学長による「Ambitious 研究倫理セミナー：科学の法秩序」と題したセミナーが行われました。プログラム生は，研究者自身と社会との間の関係性に対する深い洞察力（内省的知力）を養うことが強く求

められます。新プログラム生は，採用式の直後にこのセミナーを受講することにより，それぞれに課せられた期待と責任の重さを自覚する良いきっかけとなりました。

報告：北原圭（ＡＬＰ）

CHALLENGE REPORT

リーディングプログラム・現場からのレポート
～ プログラム修了生の立場から～ パイロット生　住谷 陽輔さん

2018 年 9 月 28 日(金)、北海道大学理学部 7 号館にて、北海道大学理学部化学同窓会「るつぼ」セミナーが開催されました。筆者は、「リーディングプログラム・現場からのレポート」と題し、プログラム修了生の立場から発表させていただきました。本講演では、物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム （ALP）の理念と教育カリキュラムについて概説し、特に①経済支援、②国際的な活動、③数理連携、④同期の進路先について紹介させていただきました。

ALP では月々の経済支援・研究費の支給が強力でした。経済支援は修士から約 4 年半にわたりうけることができ、研究のノウハウを吸収しやすい修士課程の時期にアルバイトをせずに研究に集中できました。また、D3 で実施した先端共同研究というカリキュラムを通じ、日本学術振興会からの特別研究員奨励費に加えてさらに ALP から研究費を使わせていただけました。

国際会議に参加する際には、海外渡航支援という支援制度を利用できました。これにより、学生時代から 7 か国(ドイツ・ギリシア・マレーシア・フランス・オーストラリア・インド・ハワイ)で学会発表する貴

重な経験ができました。D1 の時には海外インターンという支援制度を利用し、オーストラリアのシドニー大学で 1 か月間留学して研究の視野を広げることができました。

写真：講演を行う住谷 陽輔さん

ALP の特色である数理連携を目指したカリキュラムも良かった点の一つです。M2 で取り組んだ QE1 という課題では、数理連携研究を提案し 20 ページの原稿にまとめプレゼン発表しましたが、この課題で提案したテーマでその後実際に研究を進め、博士の学位取得における核となる研究とすることができました。

ALP の教育カリキュラムを通じ、研究の遂行能力はもちろん、物事に取り組む上でのキャパシティそのものが向上したように感じます。ALP を修了した同期は私を含め 9 名います。進路先としては、アカデミック分野に 2 名進み、筆者が北大 PD、もう 1 名が北見工大の助教になりました。他の 7 名は JNC、NTT 物性科学基礎研究所、神戸製鋼所、クレハ、第一三共(2 名)、昭和電工といった多様な企業に就職しました。

今後は、ALP での経験を活かし、大志を抱いて意義深くインパクトのある研究をしていきたいと思っています。

報告：住谷 陽輔（北海道大学大学院理学研究院　理論化学研究室　博士研究員）
https://wwwchem.sci.hokudai.ac.jp/~theochem/member_sumiyayosuke.html

2.2. 教育研究の支援体制

2.2.1. 経済的支援

学生への経済的支援経費としてプログラム生に月額 15 万円、QE1 合格後は月額 20 万円に増額した奨励金を支給し、学修研究に専念できる環境の整備をしました。留学生には奨励金の支給に加えて、本学の私費外国人留学生特待プログラムから入学金および授業料の支援を行いました。

1）奨励金の支給

Ambitious リーダー育成プログラムに採択された学生は、月額 15 万円－20 万円の本プログラム奨励金あるいは学術振興会奨学金などによる経済支援を受けました。

2）各種学生支援プログラム

プログラム生が他大学のシンポジウム等に参加するための旅費等を支援する国内研修支援、研究費を支給する独創的な研究活動経費支援、国際的実践力の基盤としての英語力向上のための英語講座や語学研修、英語論文校正支援等を実施しました。また、修士課程在籍時から国際学会で発表できるよう海外渡航支援も行いました。

短期国内研修支援（選択）

産学官界で活躍するリーダーを目指すプログラム生が、本プログラム認定の短期研修（本プログラム主催のイベント（企業セミナー、アウトリーチ演習など）や他大学リーディングプログラム、大学・公的研究機関、企業が企画した事業）に参加するための旅費（交通費・宿泊費）を支援しました（旅費金額：1 件 6 万円以内。研修時期・期間：当該年度内・1 週間以内）。平成 30 年度には、第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018、科学技術コミュニケーション・アウトリーチ演習（沖縄科学技術大学院大学）、博士課程教育リーディングプログラムフォーラム 2018 などに参加するための旅費支援を実施しました。

長期国内研修支援（選択）

国内の大学・公的研究機関や企業等で行う長期研修（研究活動等）のための旅費（交通費・宿泊費）を支援しました（金額：1 ヶ月 6 万円以内、派遣期間：8 日以上 12 ヶ月以内）。

Brush-Up 英語講座（自由参加）

TOEIC 800 点の獲得（800 点以上で 1 ポイント付与）を目標に Brush-Up 英語講座を開講し英語能力の向上を支援しました。平成 30 年度は科学技術英語講座を開講し、13 名の学生が受講しました。

語学研修（選択）

国際コミュニケーション能力の向上と異文化への理解を深めるため、本学国際本部あるいは生協等が提供している 2 週間程度の語学研修プランの利用を支援しました。支援の範囲は語学研修費用と旅費（交通費・滞在費・査証代）で、35 万円を上限としました。平成 30 年度には、オーストラリアで開催された語学研修への参加（合計 1 件）に対して支援を実施しました。

英語論文校正支援（自由参加）

プログラム生が国際的実践力を養うため英文雑誌で論文発表することを支援しました。支援範囲は英語論文の校正費で、1 論文当り 3 万円を上限としました。平成 30 年度には 4 件の支援を実施し、この支援を受けて投稿された論文は *Macromolecules* 誌（2 報）、*Applied Physics Express* 誌、*Chemical Physics* 誌などの国際学術誌に掲載されました。

ビジネスマナー講習会（選択）

コミュニケーション能力向上を目的に、産学官いずれの業界に進んでも自らの専門性を生かせる有用な人材となるためのビジネスマナー講習を実施しました。平成 30 年度のビジネスマナー講習会には、4 名が参加しました。

海外渡航支援（選択）

海外で開催される国際会議等に参加し自らの研究成果を発表することを支援しました。支援の範囲は旅費（交通費・滞在費・査証代）で 35 万円を上限としました。平成 30 年度には、シンガポール、米国、オランダ、韓国、フランス、イギリス、中国などで開催された国際会議への参加に対して合計 12 件の支援を実施しました。

海外インターンシップ（企業インターンシップとの選択必修）

海外の大学等研究機関へのインターンシップ参加を支援しました。支援範囲は交通費と滞在費（40 万円を上限）とし、派遣期間は 1 ヶ月－12 ヶ月以内としました。平成 30 年度には、国立台湾大学（台湾）、シンガポール国立大学（シンガポール）、リヨン第 1 大学（フランス）、浙江大学（中国）、ケンブリッジ大学（イギリス）、ワルシャワ大学（ポーランド）、アーヘン工科大学（ドイツ）などでの海外インターンシップ 7 件に対して支援を行いました。

海外ネットワーク形成支援（選択）

海外の大学や研究所を視察し国際的な人的ネットワークを形成するとともに、ディスカッションを通して海外の研究者と議論できる実力を養成することを支援しました。支援範囲は旅費（交通費・滞在費・査証代）で 35 万円以内、渡航期間は 2 週間以内としました。平成 30 年度にはイタリア／ドイツでのネットワーク形成に関して合計 1 件の支援を行いました。

海外サマーキャンプ（必修）

グローバルに活躍するリーダーを目指すプログラム生が自ら企画して、海外の大学・研究機関で研究発表会ならび意見交換会等を行いました。在籍中に一度以上は必ず企画段階から参加することとしました。本企画には、海外渡航支援費用を適用しました。平成 30 年度には、国立台湾大学・国立台湾科技大学・国立台北科技大学・国立中央大学（台湾、平成 30 年 6 月 4 日－8 日）、北京大学（中国、平成 30 年 09 月 10 日－11 日）、ストラスブール大学（フランス、平成 30 年 11 月 12 日－19 日）にて海外サマーキャンプを実施し、合計 11 名の学生が参加しました。

企業セミナー（選択）

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内企業と連携して、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。企業が求めるドクター像を早くから理解することで学習および研究に役立てます。在籍中に 2 回以上参加するとしました。本セミナーで企業を訪問する際はその旅費を支援しました。平成 30 年度には、日立製作所と日鉄ケミカル＆マテリアルで企業セミナーが開催され、合計 12 名の学生が参加しました。

企業インターンシップ（海外インターンシップとの選択必修）

企業で活躍するリーダーを目指すプログラム生が、国内の連携企業へインターンシップ生として派遣される際の費用を支援しました（支援範囲：旅費（交通費・宿泊費）8 万円を上限、派遣期間：2 週間以上 12 ヶ月以内）。平成 30 年度には、JNC、ロート製薬、カネカ、花王、物質・材料研究機構などでの企業インターンシップに合計 5 名が参加しました。

独創的な研究活動経費の支援

Ambitious リーダー育成プログラムに採択された学生の自由で独創的、野心的な研究活動を支援するため、少額備品費・消耗品費・旅費・その他（学会参加登録費等）を研究費として支給しました（1 件当り 25 万円以内）。選考委員会において学生からの応募書類を審査し、リーディングプログラム運営委員会が採択課題を内定し、その結果を総長に報告して決定しました。平成 30 年度には 30 件の研究課題が採択され、総額 700 万円の支援を行いました。

2.2.2. 教育研究施設の整備

工学部フロンティア応用科学研究棟（※）と理学部旧極低温液化センター内に、最終年次に実施される総仕上げの研究である、独立ラボ運営、企業共同研究、海外共同研究、先端共同研究、およびプログラムの様々な活動を独立した環境のなかで行うための学修環境整備を行いました。

※ フロンティア応用科学研究棟は、本学工学部応用化学科（当時）において教授を務められた鈴木章名誉教授が「パラジウム触媒を用いる有機ホウ素化合物のクロスカップリング反応に

関する研究」により 2010 年にノーベル化学賞を受賞された功績を継承し、我が国における先端的応用化学研究と応用物理・環境工学と融合させた物質科学のさらなる発展を目指した、後進育成の教育・研究拠点として、平成 27 年 3 月に北海道大学工学系団地内に設置されました。

また、平成 30 年度に整備した機器・設備は以下の通りです。

機器・設備
質量分析装置 autoflex speed（修理） 顕微ラマン装置 XploRA（修理）

2.2.3. メンター制度

プログラム生には、学年ごとにメンターの役割を果たす担任としてプログラム教員 2 名を配置し、定期的に面談（名称：「リーディングミニ談話会」）を行いました。プログラム生とメンターとが小グループにて、率直に意見を交換しました。リーディングミニ談話会で明らかになった課題は、過度な負担にならずに高い効果を発揮するプログラムの構築を目指す資料として、匿名情報として運営委員会などにフィードバックされます。

平成 30 年度のメンター教員

1 期生：山本靖典特任准教授・北原圭特任助教
2 期生：中冨晶子特任准教授・三浦章助教
3 期生：中冨晶子特任准教授・朱春宇特任助教
4 期生：大津珠子特任准教授・北原圭特任助教
5 期生：大津珠子特任准教授・磯野拓也助教

2.2.4.　産官学および海外と連携した人材育成体制

参画企業の企画、開発、人事の責任者が、学生の資質と将来の可能性について外部評価を行い、その結果をプログラム運営委員会と外部評価委員会によるキャリアパスの支援に反映させました。支援方法についてはプログラム生と密接な意見交換を行い、その際、学外との連携により、学位取得後のキャリアパスを具体的に選定できる機会を提供しました。実際の活躍の場においては、試験的・傍観者的に関与するのではなく、実務的・主体的に自らの提案を具現化することをそれぞれの学生にあわせて厳しく求めます。これらにより、自らの能力と適性を把握したうえで能動的に進路を開拓することができ、産官学のいずれの分野においても日本が世界を先導する役割を担う広義の物質科学フロンティアを自ら創造する Ambitious リーダーを育成することができます。この活動は本学の人材育成本部との密接な連携のもとに進めます。

1）実施内容

選抜試験および Qualifyng Examination 1 では協力企業の研究者を評価委員とし、学生の資質と将来性の外部評価を行いました。産業界との連携として、企業セミナー、企業インターンシップ、企業コンソーシアムを行い、学位取得後のキャリアパスを具体的に選定できる機会を提供しました。旭化成ケミカルズ㈱の研究所長であった七澤 淳氏を客員教授として招聘し、課題設定力・課題解決力を養う「キャリアマネジメント特別セミナー」を必修科目として開講しました。

2）参画企業

株式会社 ADEKA
株式会社日立製作所

3）QE1 ＆ QE2 への企業からの参加

平成 30 年度は 4 期生 7 名と編入希望者 2 名を対象にして QE1 を実施しました。口頭試問（8 月 28 日－8 月 29 日）では、ALP 担当教員に加えて企業協力者 2 名も審査に加わり、各学生に対し 6-10 名の審査員を配置しました。

4）選抜試験への企業からの参加

平成 30 年度は 5 期生の選抜試験を行いました。口頭試問（8 月 27 日）では、企業協力者 2 名が審査に加わりました。

選抜試験（5 期生）企業協力者

氏 名	所 属
藤林 晃夫 半澤 宏子	株式会社 JFE スチール　研究技監 株式会社日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センター 主任研究員

2.3　優秀な学生の獲得

本プログラムでは、毎年夏に修士課程 1 年生と 2 年生の採用を行っています。本章では、優秀な学生を獲得するためにプログラムがこれまでに行ってきた広報活動と選抜試験について概要を紹介するとともに、平成 30 年度の学生選抜の結果を報告します。なお、本プログラム生は、総合化学院総合化学専攻、環境科学院環境物質科学専攻、生命科学院生命科学専攻、理学院数学専攻、工学院量子理工学専攻の 5 つの学院に入学した大学院生の中から選抜されます。

2.3.1　広報

1）学内・学外に向けた広報活動

広報専門委員会主導の下、ホームページの構築・更新、ニュースレターやパンフレット等の印刷物の配布、学内広報誌『北大時報』への掲載を行い、学内・学外に向けて活動内容を「見える化」しました。学内の教員・学生には、ニュースレター等の印刷物の配布のほかに、ホームページの活動報告記事更新やイベント案内をメールで配信しました。学外には、年 1~2 回、全国の大学の数学科・化学科にニュースレターを送付し、本学修士課程への入学を検討している他大学の学生向けのリクルーティングを行いました。

ホームページのトップページ（https://ambitious-lp.sci.hokudai.ac.jp/）。イベント案内のほか、プログラム生の活動報告記事を定期的に更新し、学内関係者にメールで配信しました（画像は平成 28 年度のもの）。

2）募集説明会の開催

応募対象者となる総合化学院総合化学専攻、環境科学院環境物質科学専攻、生命科学院生命科学専攻、理学院数学専攻、工学院量子理工学専攻の修士課程 1 年生およびその指導教員を対象に、各学院の修士課程入学ガイダンスで本プログラムの概要を説明したほか、試験説明会も毎年行いました。

（左）平成 30 年 6 月 6 日に開催したプログラム 5 期生募集説明会の様子。佐田和己学生選抜委員長が選抜試験の概要を説明。（右）現役プログラム生によるプログラムの説明。

3）国外に向けた広報活動と選抜試験

これまでに通常の選抜試験を通して、総合化学院、環境科学院、生命科学院に在籍する留学生 13 名（内、1~5 期生として 10 名が在籍中：プログラム生の約 17%）を受け入れてきました。また、留学生選抜試験制度によって、留学生のみを対象とした募集も行いました。この留学生選抜試験には若干名の応募がありましたが、書類審査によってプログラム生の資質を有していないとの判断から採用を見送りました。

また、各国の連携大学の教員に国際化教育プログラム担当としてご協力いただいており、各大学へ募集要項の配布を行いました。

2.3.2　学生選抜

学生選抜専門委員会主導の下、1 次試験の書類審査と 2 次試験の口頭試問を実施し、研究能力の高い学生を毎年採用しています。平成 27 年度からは修士課程 2 年生を対象とした編入試験を開始しました。以下（1）（2）に当リーディングプログラムの学生選抜の仕組みを紹介します。

1）学生選抜試験（修士課程 1 年生対象）

修士課程 1 年生を対象とした通常の学生選抜試験は、書類審査と口頭試問により行われます。書類審査では、研究能力（研究成果や研究提案）、英語能力（TOEIC/TOEFL）、プログラムに対する意気込みに関する小論文などに基づいて評価を行います。書類審査を通過した受験者に対しては口頭試問を課しており、プレゼン能力、研究能力、英語力、リーダーとしての将来像などから、将来グローバルリーダーとなりうる素養を有するかを審査し、合否判定を行います。

2）編入試験（修士課程 2 年生対象）

平成 27 年度からは修士課程 2 年生を対象とした編入試験を実施しています。編入試験は、通常の学生選抜試験と異なったプロセスで審査が行われます。

まずは 1 次試験として、通常の学生選抜試験と同様に、研究能力（研究成果や研究提案）、英語能力（TOEIC/TOEFL）、プログラムに対する意気込みなどに関する小論文による書類審査を行います。続いて 2 次試験として、通常ルートのプログラム生が修士課程 2 年次に受験する QE1 と同等の試験（書面審査と面接試験）を課します。このように 2 段階で選抜を行うことにより、プログラム生としての質を担保します。編入生は QE1 相当の試験を修了していることになるため、修士課程 1 年次より活動している同学年のプログラム生と合流して活動することが可能です。

3）H30 年度 選抜試験に関する経過報告

平成 30 年度　5 期生対象

平成 30 年度は 5 期生の選抜試験を行いました。6 月 6 日（水）（フロンティア応用科学研究棟）、6 月 8 日（金）（理学部本館）にて試験説明会を開催しました。両説明会の最後には、現役プログラム生による相談会を開催し、本プログラムに関する理解を深めて頂く場を提供しました。5 期生の募集には 13 名の学生から応募があり、6 名を 5 期生として採用しました。

所属	受験者数	受験者のうち留学生	合格者数	合格者のうち	
				留学生	他大学出身
総合化学院	7	3	4	3	3
環境科学院	0	0	0	0	0
生命科学院	4	1	2	0	0
理学院	1	0	0	0	0
工学院	1	0	0	0	0

平成 30 年度　4 期編入生対象

また、平成 30 年度は 4 期生の編入試験を行いました。5 月 21 日（月）に理学部本館で説明会を開催。2 名の学生から応募があり、書類審査と QE1 に相当する口頭試問を行い、4 期生の編入生として採用しました。

所属	受験者数	受験者のうち留学生	合格者数	合格者のうち	
				留学生	他大学出身
総合化学院	0	0	0	0	0
環境科学院	0	0	0	0	0
生命科学院	2	0	2	0	1
理学院	0	0	0	0	0
工学院	0	0	0	0	0

受験者数と合格者数の推移

平成 25-30 年度の応募者数と合格者数の推移は以下のようになっています。平成 25-26 年度は編入試験を実施していないため空欄となっています。

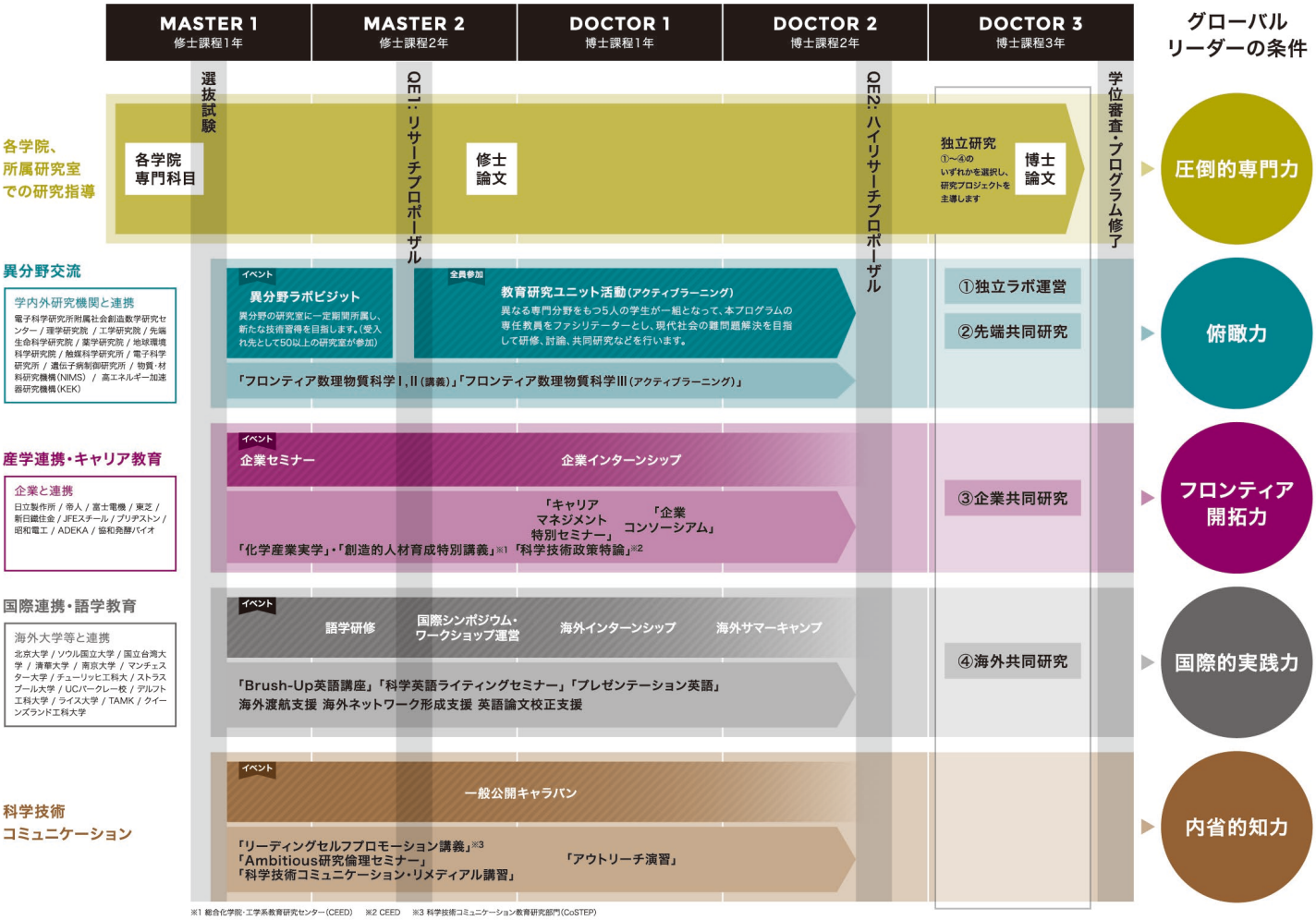
年度	選抜・受験者	選抜・合格者	編入・受験者	編入・合格者
H25	17	11		
H26	27	20		
H27	13	12	1	1
H28	21	16	4	4
H29	13	9	1	1
H30	13	6	2	2

表：選抜試験、編入試験における応募者数と合格者数の推移（平成 25-30 年度）

2.4. カリキュラム

2.4.1. グローバルリーダーに必要な５つの力をもった人材を育成

本プログラムは、次世代の新たなグローバルリーダーを育成することを目的としており、教育カリキュラムは、本学の多くの教員が自らの経験に基づいてその理想とする博士課程教育を具体化した、文字通り野心的で先進的な構成となっています。4年6ヶ月の期間に、さまざまな講義、イベント、国際シンポジウム等が効果的にかつ凝縮して組まれ、それらを着実に履修し参加していくことで、次世代グローバルリーダーとなるために必要な**５つの力、「圧倒的専門力」、「俯瞰力」、「フロンティア開拓力」、「国際的実践力」、「内省的知力」**を持った人材を育成します。



圧倒的専門力・俯瞰力・フロンティア開拓力・国際的実践力・内省的知力を兼ね備えた Ambitious なリーダーを育成するカリキュラム。

本プログラムで獲得できるグローバルリーダーの 5 つの力

圧倒的専門力

自分自身の分野について深い知見をもち、高度な専門的課題を解決するための具体的なアプローチを組み立てる力

*プログラムで専門性が高まったかを確認する 2 つの関門を設置。博士後期課程 3 年次には独立した研究者として活動する機会が与えられます。

俯 瞰 力

科学技術諸領域の知識や考え方を広く修得することで、柔軟な思考力と広い視点をもち、領域横断型の研究を推進する力

*異分野ラボビジットや数理連携で新たな発想と技術を獲得。そのうえでプログラム生 5 人チームにより
Problem-Based Learning を実施します。

フロンティア開拓力

解決すべき重要な問題をいち早く発見し、課題を設定して、その解決を実行することで新分野を切り開く力

*企業幹部への研究プレゼンやインターンシップ、企業コンソーシアムを実施し視野を広げます。リーダーシップ論や科学技術政策も学びます。

国際的実践力

多様な世界観が存在することを理解し、グローバルに共有可能な新しい価値を創出する力

*集中特訓と海外研修で英語力向上のうえ、外国の学会やインターンシップに積極参加。海外で国際シンポジウム運営できる能力も獲得します。

内省的知力

正確な自己認識と高い倫理性を通じて、自らの内在的動機と社会のニーズを調整することで、社会との対話を実践し自律的に行動する力

*科学技術コミュニケーションを始めて 10 年以上の実績を持つ北大 CoSTEP と連携。社会との対話を実践するほか、研究倫理の理解も深めます。

2.4.2.「圧倒的専門力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

プログラム生の圧倒的専門力の獲得を確認するための「関門」として Qualifying Examination(QE)を 2 回実施しました。博士後期課程 3 年次には、「独立ラボ運営」「海外共同研究」「企業共同研究」「先端共同研究」の中から 1 つを選択させ、各自の専門領域の研究に取り組ませます。また、論文発表数、受賞数、学会発表数、日本学術振興会特別研究員採択状況などに基づいて定量的に専門力の向上度合いを評価しました。さらに、化学、物質工学および生命科学に関する高度な専門性を養うことを主な目的として Ambitious 物質科学セミナー（講演会）を開催しました。

1）研究業績

本プログラムに採択された学生は、それぞれ多くのリーダー育成プログラムをこなしつつも、自身の専門力を磨きました。その結果は多くの学術論文や学会発表、また多くの受賞に現れています。さらに、これまで日本学術振興会特別研究員に 26 名（このうち平成 30 年度で内定した者 5 名）が採択されており、圧倒的専門力の獲得をうかがわせる結果となっています。

平成 31 年 3 月までの業績は以下のとおりです。ただし、本成果報告はプログラム生の報告であり、一部リーディングプログラムに入る前の成果を含みます。

- **論文発表：134 件**
- **受賞：114 件**
- **学会発表：762 件**
- **日本学術振興会特別研究員：26 名**（修了者、内定含む）

  住谷　陽輔（パイロット生、期間：2015 年 4 月－2018 年 3 月）
  高橋　陸　（パイロット生、期間：2015 年 4 月－2018 年 3 月）
  飯田　良　（パイロット生、期間：2016 年 4 月－2018 年 3 月）
  木山　竜二（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  鈴木　拓郎（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  角田　圭　（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  安田　優人（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  吉田　康平（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  和田　智志（1 期生、期間：2016 年 4 月－2019 年 3 月）
  勝山　彬　（1 期生、期間：2017 年 4 月－2019 年 3 月）
  陳　旻究　（1 期生、期間：2017 年 4 月－2019 年 3 月）
  山本　昌紀（1 期生、期間：2017 年 4 月－2019 年 3 月）
  羽山　慶一（2 期生、期間：2017 年 4 月－2019 年 3 月）

高木　牧人（1 期生、期間：2018 年 4 月－2020 年 3 月）
山本　悠大（1 期生、期間：2018 年 4 月－2020 年 3 月）
佐竹　瞬　（2 期生、期間：2018 年 4 月－2020 年 3 月）
福田　一貴（2 期生、期間：2018 年 4 月－2020 年 3 月）
大塚　海　（3 期生、期間：2018 年 4 月－2021 年 3 月）
小松　雄士（3 期生、期間：2018 年 4 月－2021 年 3 月）
堤　拓朗　（3 期生、期間：2018 年 4 月－2021 年 3 月）
文野　優華（3 期生、期間：2018 年 4 月－2021 年 3 月）
福島　綾介（3 期生、期間：2019 年 4 月－2021 年 3 月）
小澤　友　（4 期生、期間：2019 年 4 月－2022 年 3 月）
栗原　拓丸（4 期生、期間：2019 年 4 月－2022 年 3 月）
島尻　拓哉（4 期生、期間：2019 年 4 月－2022 年 3 月）
高橋　里奈（4 期生、期間：2019 年 4 月－2022 年 3 月）

論文発表［査読付］：合計 134 件（平成 30 年 3 月まで）

1. A fingerprint of metal-oxide powders: energy-resolved distribution of electron traps, Nitta, Akio; Takase, Mai; Takashima, Mai; Murakami, Naoya; Ohtani, Bunsho; Chemical Communications 52 12096-12099 2016 年 9 月
2. Reversed double-beam photoacoustic spectroscopy of metal-oxide powders for estimation of their energy-resolved distribution of electron traps and electronic-band structure, Nitta, Akio; Takashima, Mai; Murakami, Naoya; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; Electrochim. Acta 264, 83-90 2018 年 2 月
3. Identification and characterization of titanai photocatalyst powders using their energy-resolved density of electron traps as a fingerprint, Nitta, Akio; Takashima, Mai; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; Catal. Today, in press
4. Fabrication of a resistive switching gallium oxide thin film with a tailored gallium valence state and oxygen deficiency by rf cosputtering process, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki, Hiroki; Martin, Manfred; RSC Advances 6 8964-8970 2016 年 1 月
5. Low-Temperature Oxygen Storage of Cr^{IV}–Cr^{V} Mixed-Valence $YCr_{1-x}P_xO_{4-\delta}$ Driven by Local Condensation around Oxygen-Deficient Orthochromite, Aoki, Yoshitaka; Kuroda, Kosuke; Hinokuma, Satoshi; Kura, Chiharu; Zhu, Chunyu; Tsuji, Etsushi; Nakao, Aiko; Wakeshima, Makoto; Hinatsu, Yukio; Habazaki, Hiroki; Journal of The American Chemical Society 139 11197-11206 2017 年 7 月
6. Hydrogen separation by nanocrystalline titanium nitride membranes with high hydride ion conductivity Kura, Chiharu; Kunisada, Yuji; Tsuji, Etsushi; Zhu, Chunyu; Habazaki, Hiroki; Nagata, Shinji; Patrick Muller, Michael; De Souza, A. Roger; Aoki, Yoshitaka; Nature Energy 2 786-794 2017 年 9 月
7. Enhanced hydrogen permeability of hafnium nitride nanocrystalline membranes by interfacial hydridic conduction, Kura, Chiharu; Fujimoto Sho; Kunisada, Yuji; Kowalski, Damian; Tsuji, Etsushi; Zhu, Chunyu;

Habazaki, Hiroki; Aoki, Yoshitaka; Journal of the Materials Chemistry A 6 2730-2741 2018 年 1 月

8. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Borylative Exo-Cyclization of Alkenyl Aryl Ketones, Yamamoto, Eiji; Kojima, Ryoto; Kubota, Koji; Ito, Hajime; Synlett 26(2) 272-276 2015 年 11 月
9. Copper(I)-Catalyzed Enantioselective Boryl Substitution of Allyl Acylals: An Efficient Approach for Enantioenriched α-Chiral γ-Acetoxyallylboronates, Takenouchi, Yuta; Kojima, Ryoto; Momma, Riko; Ito, Hajime; Synlett 28(2) 270-274 2016 年 11 月
10. Stereodivergent Hydrodefluorination of gem-Difluoroalkenes: Selective Synthesis of (Z)- and (E)-Monofluoroalkenes, Kojima, Ryoto; Kubota Koji; Ito Hajime; Chemical Communications 53 10688-10691 2017 年 9 月
11. A Luminescent Dinuclear Eu^{III}/Tb^{III} Complex with LMCT Band as a Single-Molecular Thermosensor, Yanagisawa, Kei; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Seki, Tomohiro; Fushimi, Koji; Ito, Hajime; Hasegawa, Yasuchika; Chemistry - A European Journal 24 1956-1961 2018 年 1 月
12. Enhanced Luminescence of Asymmetrical Seven-Coordinate Eu^{III} Complexes Including LMCT Perturbation, Yanagisawa, Kei; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Akama, Tomoko; Kobayashi, Masato; Seki, Tomohiro; Fushimi, Koji; Ito, Hajime; Taketsugu, Tetsuya; Hasegawa, Yasuchika; European Journal of Inorganic Chemistry 2017 3843-3848 2017 年 7 月
13. Molecular Design Guidelines for Large Magnetic Circular Dichroism Intensities in Lanthanide Complexes, Kitagawa, Yuichi; Wada, Satoshi; Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; ChemPhysChem 17 845-849 2016 年 1 月
14. Seven-Coordinate Luminophores: Brilliant Luminescence of Lanthanide Complexes with C_{3v} Geometrical Structures, Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro;Akama, Tomoko; Kobayashi, Masato; Taketsugu, Tetsuya; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; European Journal of Inorganic Chemistry 2015(28) 4769-4774 2015 年 10 月
15. Passivity of Dual-Phase Carbon Steel with Ferrite and Martensite Phases in pH 8.4 Boric Acid-Borate Buffer Solution, Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; Journal of The Electrochemical Society 162(7) C322-C326 2015 年 4 月
16. Microelectrochemistry of Dual-Phase Steel Corroding in 0.1 M Sulfuric Acid, Fushimi, Koji; Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Electrochimica Acta 114(30) 83-87 2013 年 12 月
17. Synthesis of Janus-Like Gold Nanoparticles with Hydrophilic/Hydrophobic Faces by Surface Ligand Exchange and Their Self-Assemblies in Water, Iida, Ryo; Kawamura, Hitoshi; Niikura, Kenichi; Takashi, Kimura; Sekiguchi, Shota; Joti Yasumasa; Bessho, Yoshitaka; Mitomo, Hideyuki; Nishino, Yoshinori; Ijiro, Kuniharu; Langmuir 31(14) 4054-4062 2015 年 3 月
18. Thermoresponsive Assembly of Gold Nanoparticles Coated with Oligo(Ethylene Glycol) Ligands with an Alkyl Head, Iida, Ryo; Mitomo, Hideyuki; Yasutaka, Matsuo; Niikura, Kenichi; Ijiro, Kuniharu; The Journal of Physical Chemistry C 120(29) 15846-15854 2016 年 3 月
19. Two-Step Assembly of Thermoresponsive Gold Nanorods Coated with a Single Kind of Ligand
Iida, Ryo; Mitomo, Hideyuki; Yasutaka, Matsuo; Niikura, Kenichi; Ijiro, Kuniharu; Small Accepted

20. Global Reaction Route Mapping for Surface Adsorbed Molecules: A Case Study for H2O on Cu(111) Surface, Maeda, Satoshi; Sugiyama, Kanami; Sumiya, Yosuke; Takagi, Makito; Saita, Kenichiro; Chemistry Letters 47, 396-399 2018 年 2 月
21. Implementation and Performance of the Artificial Force Induced Reaction Method in the GRRM17 Program, Maeda, Satoshi; Takagi, Makito; Saita, Kenichiro; Suzuki, Kimichi; Ichino, Tomoya; Sumiya, Yosuke; Sugiyama, Kanami; Ono Yuriko; Journal of Computational Chemistry 39 233-250 2018 年 2 月
22. Autocatalytic Cycle in Autoxidation of Triethylborane, Uematsu, Ryohei; Saka, Chihiro; Sumiya, Yosuke; Ichino, Tomoya; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; Chemical Communications 53 7302-7305 2017 年 4 月
23. Full Rate Constant Matrix Contraction Method for Obtaining Branching Ratio of Unimolecular Decomposition, Sumiya,Yosuke; Taketsugu,Tetsuya; Maeda, Satoshi; Journal of Computational Chemistry 38(2) 101-109 2017 年 1 月
24. Kinetic Analysis for the Multistep Profiles of Organic Reactions: Significance of the Conformational Entropy on the Rate Constants of the Claisen Rearrangement, Sumiya,Yosuke; Nagahata, Yutaka; Komatsuzaki, Tamiki; Taketsugu,Tetsuya; Maeda, Satoshi; The Journal of Physical Chemistry A 119 11641-11649 2015 年 11 月
25. Quantitative Single Cell Analysis for Transcriptional Activity of p53 Hetero-tetramers between Wild-type Protein and Oligomerization Domain, Toguchi, Yu; Kamada, Rui; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; Chemistry Letters 47, 217-220, 2018 年 2 月
26. Tetramer formation of tumor suppressor protein p53: Structure, function, and applications. Kamada, Rui; Toguchi, Yu; Nomura, Takao; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; Biopolymers 106(4) 598-612 2016 年 11 月
27. Creating Stiff, Tough, and Functional Hydrogel Composites with Low Melting Point Alloys, Takahashi, Riku; Tao Lin, Sun; Yoshiyuki, Saruwatari; Takayuki, Kurokawa; Daniel R. King; Jian Ping, Gong; Advanced Materials DOI: 10.1002/adma.201706885
28. Coupled instabilities of surface crease and bulk bending during fast free swelling of hydrogel, Takahashi, Riku; Ikura, Yumihiko; Daniel, R. King; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Kuroda, Hirotoshi; Tonegawa, Yoshihiro; Gong, Jian Ping; Soft Matter 12 5081-5088 2016 年 4 月
29. Polymer Adsorbed Bilayer Membranes Form Self-Healing Hydrogels with Tunable Superstructure, Li, Xufeng; Kurokawa, Takayuki; Takahashi, Riku; Md. Anamul, Haque; Yue, Youfeng; Nakajima, Tasuku; Gong, Jian Ping; Macromolecules 7 2277-2282 2015 年 4 月
30. In Situ Observation of Ca^{2+} Diffusion-Induced Superstructure Formation of a Rigid Polyanion, Wu, Zi Liang; Takahashi, Riku; Sawada, Daisuke; Md. Arifuzzaman; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Hu, Jian; Gong, Jian Ping; Macromolecules 47 7208-7214 2014 年 9 月
31. Control Superstructure of Rigid Polyelectrolytes in Oppositely Charged Hydrogels via Programmed Internal Stress, Takahashi, Riku; Wu, Zi Liang; Md. Arifuzzaman; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Gong, Jian Ping; Nature Communications 5 4490 2014 年 8 月

32. Geometric and Edge Effects on Swelling-Induced Ordered Structure Formation in Polyelectrolyte Hydrogels, Md. Arifuzzaman; Wu, Zi Liang; Takahashi, Riku; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Gong, Jian Ping; Macromolecules 46 9083-9090 2013 年 11 月
33. Asymptotic behavior of non-expanding piecewise linear maps in the presence of random noise, NAKAMURA, Fumihiko; *Discrete & Continuous Dynamical Systems-B* 13-24. 2018 年 2 月
34. ノイズが加えられた南雲・佐藤モデルの漸近的周期性, 中村文彦, 津田一郎教授退職記念研究集会報告集, 172 34-41 2018 年 1 月
35. 南雲・佐藤モデルにノイズが加えられたシステムの漸近的周期性　中村文彦　Hokkaido university technical report series in mathematics 168 335-339 2017 年 3 月
36. 研究成果を記者発表する理由と課題: 大学院生の視点から　柳澤慧; 高橋陸; 中村文彦; 住谷陽輔; 飯田良; 新田明央; 倉千晴; 戸口侑; 小島遼人; 藤吉隆雄　科学技術コミュニケーション= Japanese Journal of Science Communication (18) 145-154 2015 年 12 月
37. Periodicity of non-expanding piecewise linear maps and effects of random noises, Fumihiko NAKAMURA; Dynamical Systems: An International Journal 30(4) 450-467 2015 年 9 月
38. 非拡大的線形写像のランダムダイナミクス　中村文彦　数理解析研究所講究録 (1942) 148-151 2015 年 4 月
39. Comparison of picosecond and nanosecond lasers for the synthesis of TiN sub-micrometer spherical particles by pulsed laser melting in liquid; Sakaki, Shota; Saitow, Ken-ichi; Sakamoto, Masanori; Wada, Hiroyuki; Swiatkowska-Warkocka, Zaneta; Ishikawa, Yoshie; Koshizaki, Naoto; Appl. Phys. Express 11 035001. 2018 年 2 月
40. Influence of pulse frequency on synthesis of nano and submicrometer spherical particles by pulsed laser melting in liquid; Sakaki, Shota; Ikenoue, Hiroshi; Tsuji, Takeshi; Ishikawa, Yoshie; Koshizaki, Naoto; Appl. Surf. Sci. 435 529-534. 2017 年 11 月
41. Pulse-Width Dependence of the Cooling Effect on SubMicrometer ZnO Spherical Particle Formation by Pulsed Laser Melting in a Liquid; Sakaki, Shota; Ikenoue, Hiroshi; Tsuji, Takeshi; Ishikawa, Yoshie; Koshizaki, Naoto; ChemPhysChem 18(9) 1101-1107. 2017 年 2 月
42. Heating process control of pulsed-laser melting in liquid via a burst-mode laser; Shota Sakaki, Yoshie Ishikawa, Naoto Koshizaki; Appl. Phy. Express 12, 015002 2018 年 12 月
43. Stabilizer-Concentration Effects on the Size of Gold Submicrometer-Sized Spherical Particles Prepared Using Laser-Induced Agglomeration and Melting of Colloidal Nanoparticles; Takeshi Tsuji, Shota Sakaki, Hideki Fujiwara, Hirotsugu Kikuchi, Masaharu Tsuji, Yoshie Ishikawa, Naoto Koshizaki; J. Phys. Chem. C 122, 21659−21666 2018 年 8 月
44. Introduction of a Biphenyl Moiety for a Solvent Responsive Aryl Gold(I) Isocyanide Complex with Mechanical Reactivation, Seki, Tomohiro; Jin, Mingoo; Ito, Hajime, Inorg. Chem. 55(23) 12309-12320 2016 年 11 月
45. Luminescent mechanochromism of a chiral complex: Distinct crystal structure and color changes of racemic and homochiral gold(I) isocyanide complexes with a binaphthyl moiety, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito,

Hajime, Chem. Commun. 52 8083-8086 2016 年 5 月

46. Computational Insight into the Enantioselective Nucleophilic Borylation of a Polarized C=O Double Bond Catalyzed by Di-phosphine-Borylcopper(I) Complexes, Kubota, Koji; Jin, Mingoo; Ito, Hajime, Organometallics 35(10) 1376-1383 2016 年 4 月
47. Synthesis of water-soluble polyisocyanates with the oligo(ethylene glycol) side-chain as new thermoresponsive polymers, Sakai, Naoya; Jin, Mingoo; Sato, Shin-ichiro; Satoh, Toshifumi; Kakuchi, Toyoji, Polymer Chemistry 5 1057-1062 2013 年 10 月
48. Effect of Cylinder Height on Directional Photoluminescence from Highly Luminous Thin Films on Periodic Plasmonic Arrays, Saito, Motoharu; Murai, Shunsuke; Sakamoto, Hiroyuki; Yamamoto, Masanori; Kamakura, Ryosuke; Nakanishi, Takayuki; Fujita, Koji; Hasegawa, Yasuchika; Tanaka, Katsuhisa MRS Advances 1-6 2017 年 2 月
49. Effective Photo- and Triboluminescent Eu(III) Coordination Polymers with Rigid Triangular Spacer Ligands, Hasegawa, Yasuchika; Tateno, Shiori; Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Koji, Fushimi, Chemistry A European Journal 23(11) 2666-2672 2017 年 2 月
50. Directional outcoupling of photoluminescence from Eu(III)-complex thin films by plasmonic array, Murai, Shunsuke; Saito, Motoharu; Sakamoto, Hiroyuki; Yamamoto, Masanori; Kamakura, Ryosuke; Nakanishi, Takayuki; Fujita, Koji; Verschuuren, Marc A.; Hasegawa, Yasuchika; Tanaka, Katsuhisa, APL Photonics 2(2) 026104 2017 年 1 月
51. Luminescent Eu(III) coordination polymer cross-linked with Zn(II) complexes, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayukii; Kitagawa, Yuichi; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, Materials Letters 167(2016) 183-187 2016 年 5 月
52. Three-photon-induced Luminescence of Europium Acetylacetonate-type Complexes, Suzuki, Yasutaka; Moritomo, Hiroki; Fuji, Akinari; Satomi, Koichiro; Kawamata, Jun; Yamamoto, Masanori; Hasegawa, Yasuchika, Chemistry Lerrers 45(5) 538-540 2016 年 3 月
53. FEM Analysis for Sinusoidal Perturbation of Hydrogen Permeation into a Steel Sheet, Yamamoto, Yudai; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; ISIJ International 56(3) 472-477 2016 年 3 月
54. Growth and Degradation of an Anodic Oxide Film on Titanium in Sulphuric Acid Observed by Ellipso-microscopy, Fushimi, Koji; Kurauchi, Kazunori; Yamamoto, Yudai; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Ohtsuka, Toshiaki; Electrochimica Acta 144 56-63 2014 年 10 月
55. Synthesis and thermoresponsive properties of four-arm star-shaped poly(*N*-isopropylacrylamide)s bearing covalent and non-covalent cores, Chen, Yougen; Xiao, Nao; Fukuoka, Moe; Yoshida, Kohei; Satoh, Toshifumi; Kakuchi, Toyoji; Polymer Chemistry 6 3608-3616 2015 年 3 月
56. Synthesis of multifunctional poly(1-pyrenemethyl methacrylate)-*b*-poly(*N*-isopropylacrylamide)-b- poly(N-methylolacrylamide)s and their electrospun nanofibers for metal ion sensory applications, Wang, Jau-Tzeng; Chiu, Yu-Cheng; Sun, Han-Sheng; Yoshida, Kohei; Chen, Yougen; Satoh, Toshifumi; Kakuchi, Toyoji; Chen, Wen-Chang; Polymer Chemistry 6 2327-2336 2015 年 1 月

57. The relationship between magneto-optical properties and molecular chirality, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Konishi, Katsuaki; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; NPG Asia Materials 8(e251) 2016 年 3 月
58. Molecular design guidelines for large magnetic circular dichroism intensities in lanthanide complexes, Kitagawa, Yuichi; Wada, Satoshi; Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; ChemPhysChem 17(6) 845-849 2016 年 3 月
59. Photophysical properties of luminescent silicon nanoparticles surface-modified with organic molecules via hydrosilylation, Miyano, Mari; Kitagawa, Yuichi; Wada, Satoshi; Kawashima, Akira; Nakajima, Ayako; Nakanishi, Takayuki; Ishioka, Junya; Shibayama, Tamaki; Watanabe, Seiichi; Hasegawa, Yasuchika; 15(1) 99-104 2015 年 12 月
60. Luminescent Silicon Nanoparticles Surface-Modified with Chiral Molecules, Miyano, Mari; Nakanishi, Takayuki; Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Kawashima, Akira; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; Journal of Photopolymer Science and Technology 28(2) 225-260 2015 年 5 月
61. Luminescent silicon nanoparticles covered with ionic liquid, Miyano, Mari; Wada, Satoshi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Materials letters 141 359-361 2015 年 2 月
62. Chiroptical Properties of Nonanuclear Tb(III) Clusters with Chiral Champhor Derivative Ligands, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Hasegawa Yasuchika; e-Journal of Surface Science and Nanotechnology 13 31-34 2015 年 2 月
63. Time-Dependent Density Functional Theory Study on Higher Low-Lying Excited States of Au25(SR)18-, Ebina Masanori; Iwasa Takeshi; Harabuchi Yu; Taketsugu Tetsuya; Journal of Physical Chemistry C 122(7) 4097-4104 2018 年 2 月
64. Impact of Carboxyl Group on Cyclometalated Ligand: Hydrogen-Bond- and Coordination-Driven Self-Assembly of Luminescent Pt(II) Complex, Ebina Masanori; Yoshida Masaki; Kobayashi Atsushi; Kato Masako; Inorganic Chemistry 54(18) 8878-8880 2015 年 9 月
65. Conformational Disorder of the Most Immature Cu, Zn-Superoxide Dismutase Leading to Amyotrophic Lateral Sclerosis, Furukawa, Yoshiaki; Anzai, Itsuki; Akiyama, Shuji; Imai, Mizue; Cruz, Fatima Joy C.; Saio, Tomohide; Nagasawa, Kenichi; Nomura, Takao; Ishimori, Koichiro; The Journal of Biological Chemistry 291(80) 4144-4155 2016 年 2 月
66. Understanding CO oxidation on Pt(111) surface based on reaction route network, Sugiyama Kanami; Sumiya, Yosuke; Takagi, Makito; Saita, Kenichiro; and Maeda, Satoshi; Physical Chemistry Chemical Physics in press. 2019 年 1 月
67. A Systematic Study on Bond Activation Energies of NO, N_2, and O_2 on Hexamers of Eight Transition Metals, Ichino, Tomoya; Takagi, Makito; Maeda, Satoshi; ChemCatChem in press. 2019 年 1 月
68. A Combined Automated Reaction Pathway Searches and Sparse Modeling Analysis for Catalytic Properties of Lowest Energy Twins of Cu_{13}, Iwasa, Takeshi; Sato, Takaaki; Takagi, Makito; Gao, Min; Lyalin, Andrey; Kobayashi, Masato; Shimizu, Ken-ichi; Maeda,Sathoshi; and Taketsugu, Tetsuya;The Journal of Physucal

Chemistry A, 123, 210-217 (2019).

69. 金・銀・銅クラスターの安定構造，異性化反応経路，および NO 解離反応経路の探索とその電子物性, Kondo, Yusuke; Takahara, Rina; Mohri, Hirono; Takagi, Makito; Maeda, Satoshi; Iwasa, Takeshi; and Taketsugu, Tetsuya; Journal of Compuer Chemistry, Japan, in press. 2019 年 1 月
70. Exploring potential crossing seams in periodic systems: Intersystem crossing pathways in the benzene crystal, Saita, Kenichiro; Takagi, Makito; Harabuchi, Yu; Okada, Haruki; and Maeda, Satoshi; The Journal of Chemical Physics 149 072329-1-072329-9 2018 年 6 月
71. Global Reaction Route Mapping for Surface Adsorbed Molecules: A Case Study for H_2O on Cu(111) Surface, Maeda, Satoshi; Sugiyama, Kanami; Sumiya, Yosuke; Takagi, Makito; and Saita, Kenichiro; Chemistry Letters 47 396-399 2018 年 1 月
72. Implementation and Performance of the Artificial ForceInduced Reaction Method in the GRRM17 Program, Maeda, Satoshi; Harabuchi, Yu; Takagi, Makito; Saita, Kenichiro; Suzuki, Kimichi; Ichino, Tomoya; Sumiya, Yosuke; Sugiyama, Kanami; and Ono, Yuriko; Journal of Computational Chemistry 39 233-250 2017 年 11 月
73. Global search for low-lying crystal structures using the artificial force induced reaction method: A case study on carbon, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Kino, Hiori; Tateyama, Yoshitaka; Terakura, Kiyoyuki; and Maeda, Satoshi; Physical Review B 95(18) 184110-1-184110-11 2017 年 5 月
74. Artificial Force Induced Reaction (AFIR) Method for Exploring Quantum Chemical Potential Energy Surfaces, Maeda, Satoshi; Harabuchi, Yu; Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Morokuma, Keiji; The Chemical Record 16(5) 2232-2248 2016 年 6 月
75. Reactivity of Gold Clusters in the Regime of Structural Fluxionality, Gao, Min; Lyalin, Andrey; Takagi, Makito; Maeda Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; The Journal of Physical Chemistry C (Current Trends in Clusters and Nanoparticles Conference Special Issue) 119(20) 11120-11130 2015 年 1 月
76. Synthesis and structures of a chiral phosphine-phosphoric acid ligand and its rhodium(I) complexes, Iwai, Tomohiro; Akiyama, Yuki; Tsunoda, Kiyoshi; Sawamura, Masaya, Tetrahedron Asymmetry 21-22(26) 1245-1250 2015 年 10 月
77. Stereoselective C–H Borylations of Cyclopropanes and Cyclobutanes with Silica-supported Monophosphane-Ir Catalysts., Murakami, Ryo; Tsunoda, Kiyoshi; Iwai, Tomohiro; Sawamura, Masaya, Chemistry A European Journal 20(41) 13127-13131 2014 年 8 月
78. Copper-Catalyzed Enantioselective Coupling between Allylboronates and Phosphates with a Phenol-Carbene Chiral Ligand: Asymmetric Synthesis of Chiral Branched 1,5-Dienes, Yasuda, Yuto; Ohmiya, Hirohisa; Sawamura, Synthesis, 2018, in press
79. Copper-Catalyzed Enantioselective Allyl–Allyl Coupling between Allylic Boronates and Phosphates with a Phenol/N-Heterocyclic Carbene Chiral Ligand, Yasuda, Yuto; Ohmiya, Hirohisa; Sawamura, Masaya; Angewandte Chemie International Edition 36(55) 10816-10820 2016 年 6 月
80. Copper-Catalyzed γ-Selective and Stereospecific Allylic Cross-Coupling with Secondary Alkylboranes, Yasuda, Yuto; Nagao, Kazunori; Shido, Yoshinori; Mori, Seiji; Ohmiya, Hirohisa; Sawamura, Masaya;

Chemistry A European Journal 21(27) 9666-9670 2015 年 4 月

81. Total Synthesis and Antibacterial Investigation of Plusbacin A3, Akira Katsuyama, Atmika Paudel, Suresh Panthee, Hiroshi Hamamoto, Toru Kawakami, Hironobu Hojo, Fumika Yakushiji and Satoshi Ichikawa, *Org. Lett.* **2017**, *19*, 3771-3774.

82. Solid-phase Modular Synthesis of Park Nucleotide and Lipid Ⅰ and Lipid Ⅱ Analogues Akira Katsuyama, Kousuke Sato, Fumika Yakushiji, Takanori Matsumaru and Satoshi Ichikawa, *Chem. Pharm. Bull.* **2018**, *66*, 84-95.

83. Total synthesis of plusbacin A3 and its dideoxy derivative using a solvent-dependent diastereodivergent Joullié–Ugi three-component reaction, Akira Katsuyama, Fumika Yakushiji, and Satoshi Ichikawa*J. Org. Chem.* **2018**, Article ASAP.

84. Revisited Mechanistic Implications of the Joullié–Ugi Three-Component Reaction, Katsuyama, Akira; Matsuda, Akira; Ichikawa, Satoshi; Organic Letters 18(11) 2552-2555 2016 年 5 月

85. Double Network Hydrogels Strongly Bondable to Bones by Spontaneous Osteogenesis Penetration, Takayuki Nonoyama, Susumu Wada, Ryuji Kiyama, Nobuto Kitamura, Md. Tariful Islam Mredha, Xi Zhang, Takayuki Kurokawa, Tasuku Nakajima, Yasuaki Takagi, Kazunori Yasuda, Jian Ping Gong; Advanced materials 28 6740-6745 2016 年 8 月

86. Hydroxyapatite-coated Double Network Hydrogel Directly Bondable to the Bone: Biological and Biomechanical Evaluations of the Bonding Property in an Osteochondral Defect, Susumu Wada, Nobuto Kitamura, Takayuki Nonoyama, Ryuji Kiyama, Takayuki Kurokawa, Jian Ping Gong, Kazunori Yasuda; Acta Biomaterialia 44 125-134 2016 年 10 月

87. Hydrolysis of woody biomass by a biomass-derived reusable heterogeneous catalyst; Kobayashi, Hirokazu; Kaiki, Hiroyuki; Shrotri, Abhijit; Techikawara, Kota; Fukuoka, Atsushi; Chemical Science 7 692-696 2016 年 10 月

88. Zeolite-Templated Carbon Catalysts for Adsorption and Hydrolysis of Cellulose-Derived Long-Chain Glucans: Effect of Post-Synthetic Surface Functionalization; Yabushita, Mizuho; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; Katz, Alexander; ACS Sustainable Chemistry & Engineering 4(12) 6844-6851 2016 年 9 月

89. Hydrolytic hydrogenation of chitin to amino sugar alcohol; Kobayashi, Hirokazu; Techikawara, Kota; Fukuoka, Atsushi; Green Chemistry 19, 3350-3356 2017 年 6 月

90. Conversion of N-Acetylglucosamine to Protected Amino Acid over Ru/C Catalyst; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; ACS Sustainable Chemistry & Engineering 6, 12411-12418 2018 年 8 月

91. 2-Hydroxyindoline-3-triethylammonium Bromide: A Reagent for Formal C3-Electrophilic Reactions of Indoles: Takumi Abe, Takuro Suzuki, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, and Koji Yamada; *Organic Letters* **2017**, 19(16), 4275-4278.

92. 5-((3-Bromoallyl)Sulfonyl)-1*H*-Tetrazoles for Bromodiene Synthesis: Takuro Suzuki, Seiya Fukagawa, Tatsuhiko Yoshino, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga; *Heterocycles* **2018**, *97*, prepress; DOI:

10.3987/COM-18-S(T)90.

93. Uncovering dehydration in cytochrome *c* refolding from urea- and guanidine hydrochloride-denatured unfolded state by high pressure spectroscopy: Shohei Konno, Kentaro Doi, Koichiro Ishimori; *Biophys. Physicobiol.* 2019, **16**, 18-27
94. Time-dependent measurement of hydrogen penetration into iron sheets from a borate buffer solution using FFT analysis; Yamamoto, Yudai; Kitagawa, Yuichi; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; Journal of the Electrochemical Society 165 C900-C906 2018 年 10 月
95. Electronic chirality inversion of lanthanide complex induced by achiral molecules; Satoshi, Wada; Yuichi, Kitagawa; Takayuki, Nakanishi; Masayuki, Gon; Kazuo, Tanaka; Koji, Fushimi; Yoshiki, Chujo; Yasuchika, Hasegawa; Scientific Reports, 8, 16395-16402 2018 年 11 月
96. Spiral Eu(III) coordination polymers with circularly polarized luminescence; Yasuchika, Hasegawa; Yui, Miura; Yuichi, Kitagawa; Satoshi, Wada; Takayuki, Nakanishi; Koji, Fushimi; Tomihiro, Seki; Hajime, Ito; Takeshi, Iwasa; Tetsuya, Taketsugu; Masayuki, Gon; Kazuo, Tanaka; Yoshiki, Chujo; Shingo, Hattori; Masanobu, Karasawa; Kazuyuki, Ishii; Chemical Communications, 54, 10695-10697 2018 年 8 月
97. Tris(trimethylsilyl)silyl Boronate Esters: Novel Bulky, Air- and Moisture-Stable Silylboronate Ester Reagents for Boryl Substitution and Silaboration Reactions, Yamamoto, Eiji; Shishido, Ryosuke; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Organometallics, 36(16) 3019-3022 2017 年
98. Transition-metal-free B-B and B-interelement reactions with organic molecules, Cuenca, Ana, B.; Shishido, Ryosuke; Ito, Hajime; Fernández Elena; Chemical Society reviews 46(2) 415-430 2017 年 1 月
99. Direct Introduction of a Dimesitylboryl Group Using Base-Mediated Substitution of Aryl Halides with Silyldimesitylborane, Yamamoto, Eiji; Izumi, Kiyotaka; Shishido, Ryosuke; Seki, Tomohiro; Tokodai, Noriaki; Ito, Hajime; Chemistry - A European Journal 22(49) 17547-17551 2016 年 12 月
100. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Dearomative Carboborylation of Indoles, Hayama, Keiichi; Kubota, Koji; Iwamoto, Hiroaki; Ito, Hajime; Chemistry Letters, (46) 1800-1802 2017 年
101. Copper(I)-Catalyzed Stereo- and Chemoselective Borylative Radical Cyclization of Alkyl Halides Bearing an Alkene Moiety, Iwamoto, Hiroaki; Akiyama, Sota; Hayama, Keiichi; Ito, Hajime; Organic Letters (19) 2614-2617 2017 年
102. Enantioselective Synthesis of Chiral Piperidines via the Stepwise Dearomatization/Borylation of Pyridines, Kubota, Koji; Watanabe, Yuta; Hayama, Keiichi; Ito, Hajime; Journal of the American Chemical Society 138 4338-4341 2016 年 3 月
103. Enantioselective Borylative Dearomatization of Indoles through Copper(I) Catalysis, Kubota, Koji; Hayama, Keiichi; Iwamoto, Hiroaki; Ito, Hajime; Angewandte Chemie International Edition 54 8809-8813 2015 年 6 月
104. Development of Aluminum Air Battery Using an Ionic Liquid Electrolyte Solution, Oguma, Toshi; Azumi, Kazuhisa; ECS Transactions 75(18) 83-90 2017 年 3 月
105. Anisotropic Growth of Hydroxyapatite in Stretched Double Network Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kiyama, Ryuji; Furusawa, Kazuya; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Gong, Jian Ping;

ACS Nano 11(12) 12103–12110 2017 年 12 月

106. Formation of a spiro compound via coupling of cyclopentadienyl ligand with a diene moiety of titanacyclopentadiene, Bando, Masayoshi; Mizukami, Yuki; Song, Zhiyi; Nakajima, Kiyohiko; Takahashi, Tamotsu; *Dalton Trans* (46) 16408-16411 2017 年 11 月
107. Asymptotic behavior of solutions to the generalized KdV-Burgers equation, Ikki Fukuda; to appear in Osaka Journal of Mathematics
108. Large Time Behavior of Solutions Toward a Nonlinear Diffusion Wave for the Damped Wave Equation with a Convection Term, Ikki Fukuda; Proceedings of the Ninth International Conference on Information (Information'2018) 29-32 2018 年 12 月
109. Octyl and propylsulfonic acid co-fixed Fe3O4@SiO2 as a magnetically separable, highly active and reusable solid acid catalyst in water, Nuryono Nuryono,Ani Qomariyah,Wontae Kim,Ryoichi Otomo,BambangRusdiarso,YuichiKamiya,Molecular Catalysis xxx (xxxx) xxx–xxx, https://doi.org/10.1016/j.mcat.2018.11.019
110. 3,3',5,5'-Tetramethylbenzidine Oxidation on Paper Devices for Horseradish Peroxidase-based Assays Lori Shayne Alamo, Busa; Takeshi, Komatsu; Saeed, Mohammadi; Masatoshi, Maeki; Akihiko, Ishida; Hirofumi, Tani; and Manabu, Tokeshi; Analytical Sciences 32(8), 815, 2016 年 8 月
111. Image Analysis for Microfluidic Paper-based Analytical Device Using the CIE L*a*b* Color System Takeshi, Komatsu; Saeed, Mohammadi; Lori Shayne Alamo, Busa; Masatoshi, Maeki; Akihiko, Ishida; Hirofumi, Tani; and Manabu, Tokeshi; Analyst 141, 6507-6509, 2016 年 10 月
112. Characteristics of Microfluidic Paper-based Analytical Devices Fabricated by Four Different Methods Takeshi, Komatsu; Masatoshi, Maeki; Akihiko, Ishida; Hirofumi, Tani; and Manabu, Tokeshi; Analytical Sciences 34(1), 39, 2018 年 1 月
113. Analyses of trajectory on-the-fly based on the global reaction route map, Tsutsumi, Takuro; Harabuchi, Yu; Ono, Yuriko; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; Physical Chemistry Chemical Physics 20(3) 1364-1372 2018 年 1 月 (2018 PCCP HOT Articles)
114. Visualization of the Intrinsic Reaction Coordinate and Global Reaction Route Map by Classical Multidimensional Scaling, Takuro, Tsutsumi; Yuriko, Ono; Zin, Arai; Tetsuya, Taketsugu; Journal of Chemical Theory and Computation 14(8), 4263, 2018 年 7 月
115. On-the-fly molecular dynamics study of the excited-state branching reaction of α-methyl-cis-stilbene, Takuro, Tsutsumi; Yu, Harabuchi; Rina, Yamamoto; Satoshi, Maeda; Tetsuya, Taketsugu; Chemical Physics 515, 564, 2018 年 11 月
116. Sumire Sawada, Simona Settepanella and So Yamagata Discriminantal arrangement, 3 × 3 minors of Pl¨ucker matrix and hypersurfaces in Grassmannian Gr(3, n), Comptes Rendus Mathematique Volume 355, Issue 11(2017), pp. 1111-1200.
117. Sumire Sawada, Simona Settepanella, So Yamagata, Pappus's Theorem in Grassmannian Gr(3, **C**n), Ars mathematica Contemporanea, Vol 16, No 1 (2019), pp 257-276
118. M. Kobayashi, T. Fujimori and T. Taketsugu, "Automated error control in divide-and-conquer self-consistent

field calculation", Journal of Computational Chemistry, in press (front cover).

119. Cp*CoIII-Catalyzed Dehydrative C–H Allylation of 6-Arylpurines and Aromatic Amides Using Allyl Alcohols in Fluorinated Alcohols,
120. Youka Bunno, Nanami Murakami, Yudai Suzuki, Motomu Kanai, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga, Org. Lett., ACS Publications, 18, 2216–2219, 2016 年 4 月
121. Feng Z, Ogasawara Y, Nomura S, Dairi T (2018) Biosynthetic gene cluster of a D-tryptophan-containing lasso peptide, MS-271. Chembiochem : a European journal of chemical biology 19(19): 2045–2048 (front cover).
122. Copper(I)-Catalyzed Regio- and Stereoselective Intramolecular Alkylboration of Propargyl Ethers and Amines, Iwamoto, H.; Ozawa, Y.; Kubota, K.; Ito, H. *J. Org. Chem.* **2017**, *82*, 10563.
123. Synthesis of 1,1'-Spirobiindane-7,7'-Disulfonic Acid and Disulfonimide: Application for Catalytic Asymmetric Aminalization, Kurihara, T.; Satake, S.; Hatano, M.; Ishihara, K.; Yoshino, T.; Matsunaga, S. *Chem. Asian J.* **2018**, *13*, 2378–2381.
124. Satake, S.; Kurihara, T.; Nishikawa, K.; Mochizuki, T.; Hatano, M.; Ishihara, K.; Yoshino, T.; Matsunaga, S. *Nat. Catal.* **2018**, *1*, 585–591.
125. Jin-Hui Cao, Yuki Sato, Damian Kowalski, Chunyu Zhu, Yoshitaka Aoki, Yingliang Cheng, Hiroki Habazaki, "Highly increased breakdown potential of anodic films on aluminum using a sealed porous layer", *Journal of Solid State Electrochemistry*, **22,** 2073-2081 (2018).
126. A. Zaffora, F. Di. Quarto, C. Kura, Y. Sato, Y. Aoki, H. Habazaki, M. Santamaria, "Electrochemical Oxidation of Hf-Nb alloys as a Valuable Route to Prepare Mixed Oxides of Tailored Dielectric Properties", *Adv. Electro. Mater.*, **4**, 1800006 (2018).
127. 9,10-Dihydrophenanthrene with Two Spiro(dibenzocycloheptatriene) Units: A Highly Strained Caged Hydrocarbon Exhibiting Reversible Electrochromic Behavior. Y. Ishigaki, Y. Hayashi, K. Sugawara, T. Shimajiri, W. Nojo, R. Katoono, T. Suzuki, *Molecules* **2017**, *22*, 1900. 2017 年 11 月
128. Longest C–C Single Bond among Neutral Hydrocarbons with a Bond Length beyond 1.8 Å. Y. Ishigaki, T. Shimajiri, T. Takeda, R. Katoono, T. Suzuki, *Chem* **2018**, *in press*
129. Taisei Kobayashi, Kosuke Kuroda, Seongwoo Jeong, Hyuna Kwon, Chunyu Zhu, Hiroki Habazaki, and Yoshitaka Aoki, "Analysis of the Anode Reaction of Solid Oxide Electrolyzer Cells with $BaZr_{0.4}Ce_{0.4}Y_{0.2}O_{3-d}$ Anodes Fuel Cells, Electrolyzers, and Energy Conversion", *Journal of The Electrochemical Society*, **2018**, 165(5), F342-F349.
130. Implementation and Performance of the Artificial Force Induced Reaction Method in the GRRM17 Program, S. Maeda, Y. Harabuchi, M. Takagi, K. Saita, K. Suzuki, T. Ichino, Y. Sumiya, K. Sugiyama, Y. Ono, *J. Comp. Chem.*, **39**, 233-251 (2018).
131. Global Reaction Route Mapping for Surface Adsorbed Molecules: A Case Study for H_2O on Cu(111) Surface, S. Maeda, K. Sugiyama, Y. Sumiya, M. Takagi, K. Saita, *Chem. Lett.*, **47**, 396-399 (2018).
132. Understanding CO oxidation on the Pt(111) surface based on reaction route network, K. Sugiyama, Y. Sumiya, M. Takagi, K. Saita, S. Maeda, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2019**, *in press*.

133. Synthesis of Acylborons by Ozonolysis of Alkenylboronates: Preparation of an Enantioenriched Amino Acid Acylboronate. Taguchi, J.; Ikeda, T.; Takahashi, R.; Sasaki, I.; Ogasawara, Y.; Dairi, T.; Kato, N.; Yamamoto, Y.; Bode, J. W.; Ito, H. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56*, 13847. 2017 年 9 月

134. Transmission of Point Chirality to Axial Chirality for Strong Circular Dichroism in Triarylmethylium-*o*,*o*-dimers, Yusuke, Ishigaki; Tomohiro, Iwai; Yuki, Hayashi; Aiichiro, Nagaki; Ryo, Katoono; Kenshu, Fujiwara; Jun-ichi, Yoshida; Takanori, Suzuki; Synlett 29 2147-2154 2018 年 6 月

■ 受賞：合計 114 件（平成 31 年 3 月まで）

【新田 明央】

1. 2018 年 2 月 Symposium on Nanomaterials for Environmental Purification and Energy Conversion (SNEPEC) Best Poster Award-First Place Identification and structural characterization of metal-oxide powders with energy-resolved density of electron traps
2. 2017 年 6 月 公益社団法人電気化学会 第 33 回ライラックセミナー最優秀ポスター賞 金属酸化物粉末の表面構造特性を反映する電子トラップ密度のエネルギー分布解析
3. 2016 年 12 月 公益社団法人日本化学会 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀ポスター発表賞 金属酸化物粉末を同定・評価する指紋としての電子トラップ密度のエネルギー分布解析
4. 2016 年 11 月 公益社団法人電気化学会 2016 年電気化学会北海道支部・東北支部合同シンポジウム最優秀ポスター発表賞 電子トラップ密度のエネルギー分布をもちいる金属酸化物粉末の同定および特性解析
5. 2015 年 11 月 公益社団法人日本化学会 第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 優秀ポスター発表賞 逆二重励起光音響分光法による粉末光触媒中の電子トラップ密度のエネルギー分布解析
6. 2015 年 7 月 一般社団法人触媒学会北海道支部 第 55 回オーロラセミナー優秀討論賞 無人島に何を持っていくか
7. 2015 年 7 月 一般社団法人触媒学会北海道支部 第 55 回オーロラセミナー優秀ポスター賞 不均一系光触媒反応における機構解明のための電子トラップ密度のエネルギー分布解析

【倉 千晴】

8. 2018 年 3 月 北海道大学大塚賞

9. 2017 年 7 月　Nagoya Univ.-Tsinghua Univ.-Toyota Motor Corp.-Hokkaido Univ. Joint Symposium - Material Science and Nanotechnology for the 21th Century- Best Poster Award Hydrogen separation by nanocrystalline titanium nitride membranes with unprecedented hydride ion conductivity

10. 2016 年 12 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀発表ポスター賞 窒素不定比性 TiN_x 薄膜のヒドリドイオン伝導性と水素透過能

11. 2016 年 11 月　2016 年電気化学会北海道支部・東海支部合同シンポジウム 優秀ポスター発表賞 Hydrogen permeability of highly non-stoichimetric TiN_x thin films based on the hydride ion electron mixed conductivity

12. 2016 年 5 月　東北大学金属材料研究所 第 10 回附属新素材共同研究開発センター共同利用研究課題最優秀賞

13. 2016 年 1 月　HU-UCB Joint Symposium Outstanding Presentation Award Efficient hydride ion conduction of highly-nonstoichiometric TiN_x thin films and its application to hydrogen permeation

14. 2015 年 3 月　北海道大学 物質化学部門 大塚 博先生記念賞

【小島 遼人】

15. 2016 年 11 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016（日本化学会秋季事業）優秀ポスター発表賞

16. 2015 年 3 月　北海道大学大学院　総合化学院 大塚博先生記念賞

【柳澤 慧】

17. 2016 年 11 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀ポスター賞 希土類二核錯体における秒オーダーの長寿命発光

18. 2014 年 3 月　表面技術協会第 129 回講演大会 学術奨励講演賞 二相炭素鋼表面に形成する不働態皮膜の不均一性

【飯田 良】

19. 2017 年 7 月　The 11th Asia-Pacific Conference on Near-Field Optics Student Paper Award Thermoresponsive side-by-side assembly of gold nanorods coated with oligo(ethylene glycol) derivatives

20. 2016 年 10 月　AsiaNANO 2016 RSC Poster Award Thermoresponsive assembly of gold nanospheres and nanorods

21. 2015 年 1 月　第 49 回高分子学会北海道支部研究発表会 優秀ポスター賞 オリゴエチレングリコール誘導体を用いた温度応答性金ナノ粒子の作製

22. 2014 年 10 月　AsiaNANO 2014 Best Poster Award Self-Assembly of Janus Gold Nanoparticles in Water

【住谷 陽輔】

23. 2016 年 5 月　第 19 回理論化学討論会 優秀ポスター賞 複雑反応経路網上で起こる単分子解離反応の分岐比の厳密解

【戸口 侑】

24. 2017 年 6 月　第 5 回がんと代謝研究会 優秀ポスター発表賞

25. 2014 年 10 月　日本ペプチド学会 第 51 回ペプチド討論会 ポスター賞

26. 2014 年 6 月　The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium ポスター賞

27. 2013 年 7 月　日本生化学会北海道支部例会 第 50 回記念大会 優秀ポスター賞

【高橋 陸】

28. 2016 年 11 月　The 3rd International Life-Science Symposium Excellent Presentation Award in ILSS

29. 2015 年 5 月　公益社団法人高分子学会 優秀ポスター賞

30. 2015 年 2 月　北海道大学修士論文発表会 最優秀発表賞

31. 2014 年 8 月　2014 年度北海道高分子若手研究会 最優秀ポスター賞

【榊 祥太】

32. 2017 年 1 月　一般社団法人　レーザー学会 第 37 回年次大会論文発表奨励賞 液中レーザー溶融法によるサブミクロン球状粒子の合成に及ぼす冷却過程の影響

33. 2015 年 10 月　NTU-HU Joint Materials Science Workshop 2015 Outstanding Oral Award Synthesis of submicrometer-sized spherical particles by pulsed laser irradiation to suspension

34. 2015 年 8 月　The 8th Nagoya Univ.-Tsinghua Univ.-Toyota Motor Corp.-Hokkaido Univ.-Xinjiang Normal Univ. (NTTHX) Joint Symposium —Materials Science and Nanotechnology for the 21th Century— Student Poster Award Crystalline Submicrometer-sized Spherical Particles by Pulsed Laser Irradiation in Liquid with Different Laser Pulse Width

【陳 旻究】

35. 2017 年 3 月　日本化学会第 97 回春季年会 学生講演賞

36. 2016 年 8 月　第 16 回北大若手研究者交流会 最優秀ポスター発表賞受賞

37. 2016 年 1 月　Hokkaido University-University of California, Berkeley Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering Outstanding Presentation Award

38. 2015 年 10 月　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 優秀ポスター発表賞

39. 2015 年 10 月　2015 NTU-HU Joint Materials Science Workshop. Taiwan Outstanding Oral Presentation Award

【山本 昌紀】

40. 2015 年 10 月　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 優秀ポスター発表賞 金属架橋部位に依存した Eu(III)錯体ポリマーの発光特性評価

【山本 悠大】

41. 2015 年 5 月　腐食防食学会 2015 年度春期講演大会（材料と環境 2015） 若手講演奨励賞 「流速正弦波制御を用いた鋼板中の水素拡散係数の測定」

【吉田 康平】

42. 2017 年 11 月 第 7 回 CSJ 化学フェスタ Sub-10nm のパターニングを実現するポリスチレン-ポリメタクリル酸メチルブロック共重合体の末端修飾 優秀ポスター発表賞

43. 2016 年 12 月 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 優秀ポスター賞 スチレン-メタクリル酸メチルブロック共重合体の側鎖修飾とミクロ相分離構造

44. 2016 年 3 月　北海道大学大学院総合化学院 大塚博先生記念賞

45. 2015 年 10 月　NTU-HU Joint Materials Science Workshop Outstanding Poster Award Thermoresponsive property of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) with various Arm Number and Arm Length

46. 2015 年 9 月　Japan Taiwan Polymer Symposium 2015 Outstanding polymer award Effect of Arm Number and Arm Length on Thermoresponsive Property of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) 2015

47. 2014 年 11 月　2014 Taiwan-Japan bilateral Polymer Symposium Outstanding Poster Award Synthesis and Thermoresponsive Property of Well-defined Star-shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide)

【和田 智志】

48. 2016 年 3 月　北海道大学大学院総合化学院 大塚博先生記念賞

49. 2015 年 10 月　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 優秀ポスター賞 キラリティーに依存した希土類クラスターのファラデー回転特性

50. 2015 年 9 月　錯体化学会第 65 回討論会 学生講演賞 The relationship between magneto-optical properties and molecular chirality of lanthanide clusters

51. 2015 年 7 月　日本化学会北海道支部　2015 年　夏季研究発表会 優秀講演賞 希土類クラスターのキラリティーに依存したファラデー回転特性

52. 2014 年 10 月　15th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology Poster Award Synthesis of nonanuclear Tb(III) clusters with chiral ligands

53. 2014 年 10 月　2014 年光化学討論会 優秀ポスター賞 キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターの CPL とファラデー回転特性

54. 2014 年 10 月　第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014 優秀ポスター賞 キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターのファラデー回転特性

55. 2014 年 8 月　第 26 回配位化合物の光化学討論会　優秀ポスター発表賞 キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターの光物性とファラデー効果特性

56. 2014 年 7 月　The First International Workshop in a Hokkaido Branch of Japan Society of Coordination Chemistry, Best presentation award, Magneto-optical Properties of Nonanuclear Tb(III) Clusters with Chiral Ligands

【今野 翔平】

57. 2014 年 10 月　日本化学会 第 4 回 CSJ 化学フェスタ 優秀ポスター発表賞 圧力効果を用いたシトクロム *c* の立体構造形成過程における脱水和機構の解析

58. 2014 年 7 月　日本化学会北海道支部 2014 夏季研究発表会 優秀講演賞 シトクロム *c* の立体構造形成過程における脱水和機構；圧力効果を用いた解析

【高木 牧人】

59. 2017 年 10 月 Car-Parrinello Molecular Dynamics in 2017 Best Poster Award

60. 2016 年 2 月　The 4th Frontier Chemistry Center International Symposium FCC Poster award

61. 2016 年 12 月　日本化学会 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀ポスター発表賞

【西谷 雄大】

62. 2015 年 11 月　The 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science ポスター賞 Mechanism of Heme-dependent ROS generation and Oxidative Modification in Iron Regulatory Protein 2 (IRP2)

63. 2014 年 6 月　第 24 回金属の関与する生体関連シンポジウム ポスター賞 ヘム依存性酸化修飾による鉄代謝制御タンパク質 IRP2 の機能制御機構

【安田 優人】

64. 2017 年 11 月　1st Singapore Japan Germany Trilateral Symposium on Precision Synthesis & Catalysis Poster Award Asymmetric Copper Catalysis with Phenol–NHC Chiral Ligands: A Case of Allyl–Allyl Coupling with Organoboron Reagents

65. 2016 年 12 月　化学フェスタ実行委員会　優秀ポスター発表賞　アリルホウ酸エステルとリン酸アリルによるエナンチオ選択的銅触媒アリル-アリルカップリング反応

66. 2014 年 10 月　化学フェスタ実行委員会　優秀ポスター発表賞　第 2 級アルキルボランとリン酸アリルのγ位選択的立体特異的銅触媒カップリング反応

【勝山 彬】

67. 2015 年 4 月　第 27 回 万有札幌シンポジウム Best Poster 賞

【木山 竜二】

68. 2017 年 8 月　GSS Summer School 優秀ポスター発表賞

69. 2016 年 12 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 優秀ポスター発表賞

70. 2015 年 10 月　日本セラミックス協会東北北海道支部 優秀ポスター発表賞

71. 2014 年 11 月　日本セラミックス協会東北北海道支部研究発表会　優秀賞

【鈴木 拓郎】

72. 2017 年 5 月　日本薬学会化学系薬学部会（第 15 回 次世代を担う有機化学シンポジウム）　優秀発表賞　18*E*-リングビアロシド C の触媒的不斉全合成

73. 2016 年 11 月　日本化学会（第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016）　優秀ポスター発表賞　18*E*-リン

グビアロシドCの触媒的不斉合成研究

【金 源兌】

74. 2015 年 7 月　一般社団法人触媒学会北海道支部 第 55 回オーロラセミナー優秀討論賞 無人島に何を持っていくか

75. The 4th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Outstanding Poster Award (2016)

76. 一般社団法人触媒学会 第 121 回触媒討論会，学生ポスター発表賞　(2018)

77. The 8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT8): TOCAT8 Poster award (2018)

【宍戸 亮介】

78. 2016 年 11 月　空気中で安定なトリス（トリメチルシリル）シリル基を有する新規シリルボラン反応剤の開発　宍戸亮介，山本英治，伊藤肇　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016　優秀ポスター発表賞（東京）

79. 2015 年 7 月　空気に対して安定で取り扱いが容易なスーパーシリル基を有する新規シリルボランの合成とその応用　宍戸亮介，山本英治，伊藤肇　日本化学会北海道支部 2015 夏季研究発表会優秀講演賞（北海道）

80. 2015 年 3 月　北海道大学 平成 26 年度　北海道大学工学部 William Wheeler Prize

【羽山 慶一】

81. 2017 年 3 月　北海道大学大学院　総合化学院 大塚博先生記念賞

82. 2016 年 11 月　公益社団法人日本化学会 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀ポスター発表賞

83. 2015 年 9 月　一般社団法人近畿化学協会 有機金属部会 第 62 回有機金属化学討論会ポスター賞

【小熊 慧】

84. 2016 年 12 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀発表ポスター賞 イオン液体を用いたアルミニウム空気電池の開発

85. 2018 年 10 月　第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018 優秀発表ポスター賞 イオン液体を用いた CO2 の

電気化学還元の評価

【木村 夏実】

86. 2015 年 10 月　公益社団法人 日本化学会 優秀ポスター発表賞　ナノサイズ光と分子励起子間の強結合状態の in-situ 電気化学顕微分光観測

【南　多娟】

87. BIOTEC-HU-AIST Joint Symposium, Best poster award (2018, Thailand)

88. 9th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference, Best poster award (2018, Singapore)

【峯 健太】

89. 2016 年 10 月　第 53 回ペプチド討論会 第 53 回ペプチド討論会若手口頭発表優秀賞 (Good Stone Award, Annual Meeting of JPS)

90. 2016 年 8 月　日本ペプチド学会 第 34 回 EPS（第 8 回 IPS） Travel Award

【坂東 正佳】

91. 2016 年 10 月　近畿化学協会有機金属部会 第 63 回有機金属化学討論会ポスター賞 チタン上での炭素－炭素結合切断を用いた分子変換

92. 2014 年 9 月　平成 26 年度夏季・日本化学会北海道支部優秀講演賞　チタノセン錯体を用いたスピロ骨格構築反応の開発

【深尾 一城】

93. 2018 年 2 月　IGP 2017 Publications Award (Transdisciplinary Life Science Course) Anisotropic Growth of Hydroxyapatite in Stretched Double Network Hydrogel

94. 2018 年 6 月　第 67 回高分子学会年次大会　優秀ポスター賞　X 線散乱法による Double Network ゲルの延伸過程における内部構造の評価

95. 2018 年 5 月　日本セラミックス協会 2018 年年会　年会優秀ポスター発表賞　伸長下高強度ハイドロゲル内におけるハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長

96. 2017 年 1 月　2017 年度高分子学会北海道支部 優秀ポスター賞 ネットワークの異方性が誘起するバイオミネラルの配向制御

97. 2016 年 12 月　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 優秀ポスター発表賞 高強度 Double Network ゲル

を用いた骨構造模倣材料の創製

98. 2015 年 10 月　日本セラミックス協会東北北海道支部 優秀発表賞 高強度ハイドロゲルを足場としたハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長

【佐竹 瞬】

99. 2017 年 11 月　第 43 回反応と合成の進歩シンポジウム 優秀発表賞

100. 2017 年 10 月　第 7 回 CSJ 化学フェスタ 優秀ポスター発表賞

【福田一貴】

101. 2018 年 5 月　北海道大学大学院 理学院 優秀研究奨励賞

102. 2018 年 3 月　第 19 回北東数学解析研究会 優秀ポスター賞 Asymptotic profile for the generalized KdV-Burgers equation with slowly decaying data

【小松 雄士】

103. 2016 年 7 月　日本分析化学会北海道支部主催第 32 回緑陰セミナー　優秀ポスター賞

104. 2014 年 3 月　日本化学会東北支部　日本化学会東北支部長賞

【藤森 俊和】

105. 2016 年 11 月　AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM ポスター賞　Automation of Large-Scale Quantum Chemical Calculations Based on the Divide and Conquer Method

【大塚 海】

106. 2016 年 11 月　北海道大学 物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム　Poster Award　The search for the target gene of mouse testis-specific long noncoding RNA transcribed during spermatogenesis.

107. 2016 年 8 月　公益社団法人日本動物学会北海道支部　優秀発表賞　マウス精子形成特異的に発現する long noncoding RNA が制御する候補遺伝子の同定

108. 2018 年 3 月　北海道大学大学院生命科学院生命システム科学コース修士論文発表会最優秀発表賞

【小川 雄大】

109. 2016 年 5 月　日本薬学会北海道支部 学生優秀発表　パーキンソン病治療薬の構造活性相関研究

【福島 綾介】

110. 2018 年 2 月　北海道大学修士論文発表会 最優秀発表賞

【山内 直紀】

111. 2016 年 9 月　第 67 回日本薬理学会北部会　優秀発表賞　不安情動における分界条床核からの投射神経路の役割

【文野 優華】

112. 2016 年 7 月　第 28 回万有札幌シンポジウム Best Poster 賞

【佐藤 優樹】

113. 2017 年 11 月　The 5th International Symposium on AMBITIOUS　LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science “Poster award”, Temperature-dependent Structural Change of Platelet-type Carbon Nanofibers.

【島尻 拓哉】

114. 2017 年 11 月　The 18th Ries-Hokudai International Symposium　Best Poster Award , Highly strained aromatic hydrocarbons with a bond length of C-C single bond beyond 1.8 Å

■ 学会発表：合計 762 件（平成 31 年 3 月まで）

1. 電子トラップ密度のエネルギー分布解析による金属酸化物粉末の同定と精密特性評価　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 121 回触媒討論会（東京）2018 年 3 月 23 日
2. 金属酸化物粉末の同定と精密特性評価のための電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　電気化学会第 85 回大会（東京）2018 年 3 月 9 日
3. Identification and Structural Characterization of Metal-oxide Powders with Energy-resolved Density of Electron Traps, Nitta, Akio; Takashima, Mai; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; Symposium on Nanomaterials for Environmental Purification and Energy Conversion (Sapporo, Japan) 2018 年 2 月 20 日
4. Characterization of Metal-oxide Powders by Reversed Double-beam Photoacoustic Spectroscopy: Energy-resolved Density of Electron Traps, Nitta, Akio; Takashima, Mai; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 8th International Symposium on Surface Science (Tsukuba, Japan) 2017 年 10 月 26 日
5. 電子トラップ密度のエネルギー分布解析による金属酸化物粉末の同定と特性評価　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 57 回オーロラセミナー（上川）2017 年 7 月 24 日
6. 逆二重励起光音響分光法による金属酸化物粉末の電子トラップ密度と価電子帯の評価　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　日本化学会北海道支部 2017 年夏季研究発表会（旭川）2017 年

7 月 22 日

7. 逆二重励起光音響分光法による金属酸化物粉末の電子トラップ密度の精密解析　新田明央，村上雄馬，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 36 回光がかかわる触媒化学シンポジウム（東大阪）2017 年 6 月 30 日
8. 金属酸化物粉末の表面構造特性を反映する電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 33 回ライラックセミナー（小樽）2017 年 6 月 10 日
9. 電子トラップ密度のエネルギー分布解析による金属酸化物粉末の同定と特性評価　新田明央，長尾昌紀，高島舞，高瀬舞，大谷文章　電気化学会第 84 回大会　（八王子）　2017 年 3 月 26 日
10. 金属酸化物粉末の表面構造を反映する特性としての電子トラップ密度のエネルギー分布　新田明央，高島舞，高瀬舞，大谷文章　化学系学協会北海道支部 2017 年冬季研究発表会（札幌）2017 年 1 月 18 日
11. 逆二重励起光音響分光法による光機能性粉末材料評価の開発　新田明央，長尾昌紀，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 23 回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」　（東京）　2016 年 12 月 2 日
12. Identification and Characterization of Metal-Oxide Powders using Energy-resolved Density of Electron Traps　新田明央，長尾昌紀，高島舞，高瀬舞，大谷文章　第 23 回電気化学会北海道支部・東海支部合同シンポジウム　（札幌）　2016 年 11 月 23 日
13. 金属酸化物粉末を同定・評価する指紋としての電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016　（東京）　2016 年 11 月 15 日
14. 金属酸化物粉末の電子トラップ密度のエネルギー分布解析と指紋としての応用　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　第 77 回応用物理学会秋季学術講演会　（新潟）　2016 年 9 月 14 日
15. Energy-resolved measurement of electron-trap density toward identification and evaluation of metal oxide particles　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　2016 年光化学討論会　（東京）　2016 年 9 月 6 日
16. 金属酸化物粉末を同定するための指紋としての電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　第 32 回ライラックセミナー　（小樽）　2016 年 6 月 25 日
17. 不均一系光触媒反応における速度論パラメータとしての電子トラップ密度の解析　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　統合物質創製化学研究推進機構開所式/記念講演会/シンポジウム　（名古屋）　2016 年 6 月 23 日
18. 金属酸化物粉末同定・評価のための電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　第 35 回光がかかわる触媒化学シンポジウム　（東京）　2016 年 6 月 10 日
19. 不均一系光触媒反応の鍵となる電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央，高瀬舞，高島舞，村上直也，大谷文章　日本化学会第 96 春季年会　（京田辺）　2016 年 3 月 26 日
20. 逆二重励起光音響分光法による光触媒活性支配因子としての電子トラップ密度の解析　新田明

央, 高瀬舞, 高島舞, 村上直也, 大谷文章　第 117 回触媒討論会　（堺）　2016 年 3 月 21 日

21. Energy-resolved Measurement of Electron-trap Density toward Elucidation of Particulate Photocatalysis Mechanism, Nitta, Akio; Takase, Mai; Naoya Murakami; Ohtani, Bunsho; HU-UCB Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Sapporo, Japan) 2016 年 1 月 7 日
22. Evaluation of Energy-resolved Density of Electron Traps in Particulate Photocatalysts by Reversed Double-beam Photoacoustic Spectroscopy, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2015) (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 17 日
23. Correlation between Electron-trap Density and　Photocatalytic Activities of Titanium(IV) Oxide Particles 新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　表面・界面スペクトロスコピー2015　（比企）　2015 年 11 月 27 日
24. 逆二重励起光音響分光法による粉末光触媒中の電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015　（東京）　2015 年 10 月 15 日
25. Reversed Double-beam Photoacoustic Spectroscopic Study on Energy Distribution of Electron-trap Density in Photocatalysts, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; 2015 NTU-HU Joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
26. 光触媒活性支配因子としての電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　2015 年電気化学秋季大会　（深谷）　2015 年 9 月 11 日
27. Photoacoustic Spectroscopic Analysis of Energy Distribution of Electron-trap Density toward Elucidation of Photocatalysis, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; First International Symposium on Recent Progress of Energy and Environmental Photocatalysis (Photocatalysis 1) (Tokyo, Japan) 2015 年 9 月 3 日
28. 不均一系光触媒反応における機構解明のための電子トラップ密度のエネルギー分布解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 55 回オーロラセミナー　（雨竜）　2015 年 7 月 26 日
29. 電子トラップのエネルギー分布解析にもとづく光触媒反応の機構解明の試み　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 31 回ライラックセミナー　（小樽）　2015 年 6 月 27 日
30. 逆二重励起光音響分光法による粉末光触媒中の電子トラップ密度のエネルギー分解測定　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　日本化学会第 95 回春季年会　（船橋）　2015 年 3 月 27 日
31. 逆二重励起光音響分光法による光触媒粉末中の電子トラップ密度の評価　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 115 回触媒討論会　（武蔵野）　2015 年 3 月 24 日
32. 光触媒活性支配因子としての電子トラップ密度の解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　東北大学 MD プログラム・北海道大学 ALP 合同シンポジウム　（仙台）　2015 年 3 月 10 日
33. 光音響分光法測定にもとづく光触媒粒子中の電子トラップ密度のエネルギー分布の解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 5 回統合物質シンポジウム「物質創製研究の新しい展望」（名古屋）　2014 年 12 月 19 日
34. Reversed Double-beam Photoacoustic Spectroscopic Study on the Density of Electron Traps in Titania Photocatalyst Particles, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日

35. Extensive analysis on the energy-resolved distribution of electron traps in titania photocatalysts by reversed double-beam photoacoustic spectroscopy, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 19th International conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion (SPASEC-19) (San Diego, United States of America) 2014 年 11 月 19 日
36. Energy-resolved measurements of the density of electron traps in titania photocatalyst particles by reversed double-beam photoacoustic spectroscopy, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; CRC International Symposium Novel Photocatalysts for Environmental Purifications and Energy Generation (Sapporo, Japan) 2014 年 10 月 14 日
37. 逆二重励起光音響分光法による酸化チタン(IV)光触媒中の電子トラップ密度のエネルギー分解測定　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　2014 年光化学討論会　（札幌）　2014 年 10 月 13 日
38. 逆二重励起光音響分光法による酸化チタン(IV)粉末の電子トラップ密度のエネルギー分布の評価　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 75 回応用物理学会秋季学術講演会　（札幌）　2014 年 9 月 17 日
39. Reversed double-beam photoacoustic spectroscopic study on the density of electron traps in titania photocatalysts, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; 7th NTTH Joint Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 7 月 22 日
40. 酸化チタン(IV)光触媒粒子の電子トラップ密度解析のための新規測定法の開発　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 54 回オーロラセミナー　（夕張）　2014 年 7 月 14 日
41. 逆二重励起光音響分光法による酸化チタン光触媒中の電子トラップ密度の解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　第 30 回ライラックセミナー　（小樽）　2014 年 6 月 28 日
42. Evaluation of the density of electron traps in titanium(IV) oxide powders by double-beam photoacoustic spectrum analysis, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium “Challenges at the Frontier of Chemical Sciences” (Sapporo, Japan) 2014 年 6 月 12 日
43. 酸化チタン(IV)光触媒微粒子の二重励起光音響スペクトル解析による電子トラップの解析　新田明央, 高瀬舞, 大谷文章　日本化学会第 94 春季年会　（名古屋）　2014 年 3 月 30 日
44. Evaluation of density of electron traps by double-beam photoacoustic spectra analysis of titanium(IV) oxide photocatalysts, Nitta, Akio; Takase, Mai; Ohtani, Bunsho; The 1st International Symposium on Ambitious Leader’s Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 3 月 7 日
45. 窒化チタンナノ粒子膜におけるヒドリドイオン伝導の発現とそれによる常温水素膜分離　青木芳尚，倉千晴，國貞雄治，朱春宇，幅崎浩樹　一般社団法人日本真空学会スパッタリングおよびプラズマプロセス技術部会 第 155 回定例研究会 (東京)　2017 年 10 月 31 日
46. ヒドリドイオン伝導に基づく IV 族金属窒化物ナノ粒子膜の水素透過性　倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹　電気化学会九州支部・東海支部合同シンポジウム　（大分）　2017 年 9 月 14 日
47. TiN_x ナノ粒子膜のヒドリドイオン伝導性における粒子サイズ効果　倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹　2017 年電気化学秋季大会　（長崎）　2017 年 9 月 10 日
48. Hydrogen separation by nanocrystalline titanium nitride membranes with unprecedented hydride ion

conductivity, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Zhu, Chunyu; Habazaki, Hiroki; Nagoya Univ.-Tsinghua Univ.-Toyota Motor Corp.-Hokkaido Univ. Joint Symposium -Material Science and Nanotechnology for the 21st Century- (Hida, Gifu) 2017 年 7 月 13 日

49. Resistive switching triggered by bulk ion conduction of amorphous gallium oxide thin films, Aoki, Yoshitaka; Kura, Chiharu; Martin, Manfled; 21th International Conference on Solid State Ionics (SSI-21) (Padova, Italy) 2017 年 6 月 20 日
50. Hydrogen permeability of highly-nonstoichiometric TiN_x thin films based on the hydride ion electron mixed conductivity, Aoki, Yoshitaka; Kura, Chiharu; Zhu, Chunyu; Habazaki, Hiroki; 21th International Conference on Solid State Ionics (SSI-21) (Padova, Italy) 2017 年 6 月 20 日
51. Hydrogen permeation by non-stoichiometric titanium and hafnium nitride membranes with unprecedented hydride ion conductivity, Kura, Chiharu; Fujimoto, Sho; Aoki, Yoshiaka; Zhu, Chunyu; Habazaki, Hiroki; De Souza, A. Roger; 21th International Conference on Solid State Ionics (SSI-21) (Padova, Italy) 2017 年 6 月 19 日
52. 反応性スパッタ法により作成した HfN_x 薄膜の水素透過性 倉千晴, 藤本翔, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹 電気化学会第 84 回大会 （東京） 2017 年 3 月 25 日
53. Hydrogen permeability of highly non-stoichiometric TiN_x thin films based on the hydride ion electron mixed conductivity, 倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹 2016 年電気化学会北海道支部・東海支部合同シンポジウム （札幌） 2016 年 11 月 23 日
54. 窒素不定比性 TiN_x 薄膜のヒドリドイオン伝導性と水素透過能 倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹 第 6 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2016 年 11 月 15 日
55. Hydrogen Permeability of TiN_x Membrane Based on Bulk Mixed Hydride Ion and Electron Conductivity, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Zhu, Chunyu; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; PRiME2016 (Honolulu, USA) 2016 年 10 月 6 日
56. 高窒素不定窒化チタンナノ膜における水素透過性の発現 倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 幅崎浩樹, Roger de Souza 公益社団法人日本セラミックス協会 第 29 回秋季シンポジウム （広島） 2016 年 9 月 9 日
57. 窒素不定比 TiN_x 薄膜のヒドリドイオン伝導性と水素透過能 倉千晴, 青木芳尚, 朱春宇, 辻悦司, 永田晋二, 幅崎浩樹 電気化学会第 83 回大会 （大阪） 2016 年 3 月 29 日
58. Efficient hydride ion conduction of highly-nonstoichiometric TiN_x thin films and its application to hydrogen permeation, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; HU-UCB Joint Symposium （札幌） 2016 年 1 月 7 日
59. Hydrogen permeability of TiN_x thin films prepared by reactive sputtering process, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; NTU-HU joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
60. Hydrogen permeability of Group IV metal nitride thin films prepared by reactive magnetron sputtering, Aoki, Yoshitaka; Kura, Chiharu; Tsuji, Etsushi; Nagata, Shinji; Hatano, Yuji; Habazaki, Hiroki; Materials Science & Technology 2015 (Columbus, America) 2015 年 10 月 6 日

61. Hydrogen Membrane Based on Group IV metal nitrides, Aoki, Yoshitaka; Kura, Chiharu, Tsuji, Etsushi; Habazaki, Hiroki; 20th International Conference on Solid State Ionics (SSI-20) (Keystone, America) 2015 年 6 月 17 日
62. Hydrogen permeability of TiN_x thin films prepared by RF reactive sputtering, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; 20th International Conference on Solid State Ionics (SSI-20) (Keystone, America) 2015 年 6 月 17 日
63. RF スパッタ法により作製した TiN_x 薄膜の水素透過性　倉千晴, 青木芳尚, 辻悦司, 幅崎浩樹　電気化学会第 82 回大会　（横浜）　2015 年 3 月 17 日
64. Fabrication of TiN_{1-x} membranes on porous oxide substrate by reactive RF sputtering, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; The 2nd International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science　（札幌）　2014 年 12 月 11 日
65. Resistive switching of Highly-Nonstoichiometric GaO_x Thin Films with Low valence state Ga^+ Cation Having $(4s)^2$ Lone Pair Electrons, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; The 7th Nagoya Univ.-Tsinghua Univ.-Toyota-Hokkaido Univ. joint Symposium　（札幌）　2014 年 7 月 22 日
66. Resistive switching behavior of Amorphous す GaO_x thin films prepared by sputtering process, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium　（札幌）　2014 年 6 月 13 日
67. アモルファス TiO_x 薄膜のメモリスタ特性における酸素不定比性の影響　倉千晴, 青木芳尚, 辻悦司, 永田晋二, 幅崎浩樹　日本化学会第 94 春季年会　（名古屋）　2014 年 3 月 28 日
68. Resistive switching behavior of Amorphous TiO_x thin films prepared by reactive sputtering process, Kura, Chiharu; Aoki, Yoshitaka; Tsuji, Etsushi; Habazaki Hiroki; 1st International Symposium on "Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science"　（札幌）　2014 年 3 月 7 日
69. Copper(I)-Catalyzed Stereodivergent Hydrodefluorination of gem-Difluoroalkenes, Kojima, Ryoto; Kubota Koji, Ito Hajime;　日本化学会　第 98 春季年会（2018）（船橋）　2018 年 3 月 22 日
70. 銅(I)触媒による脱フッ素化反応を用いたモノフルオロアルケンの選択的合成法の開発　小島遼人, 久保田浩司、伊藤肇　第 64 回有機金属化学討論会（仙台）2017 年 9 月 9 日
71. Copper(I)-Catalyzed Selective Defluorination: Selective Synthesis of Steteodefined β-Monofluoroalkenes, Kojima, Ryoto; Kubota Koji, Ito Hajime; 20th European Symposium on Organic Chemistry（ESOC 2017）（ケルン、ドイツ）2017 年 7 月 5 日
72. 銅(I)触媒による(E)-ならびに(Z)-β-モノフルオロアルケンの選択的合成法の開発　小島遼人, 久保田浩司, 伊藤肇　日本化学会　第 97 春季年会（2017）　（日吉）　2017 年 3 月 18 日
73. 不斉銅(I)-ジボロン触媒系による γ-アセトキシアリルホウ素化合物の新規合成法開発　小島遼人, 竹ノ内雄太, 伊藤肇　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016　（船橋）　2016 年 11 月 14 日
74. Enantioselective Synthesis of α-Chiral-γ-Acetoxyallylboronates from Allyl Acylals through Copper(I) Catalysis, Kojima, Ryoto; Takenouchi, Yuta; Momma, Riko; Ito Hajime;　第 4 回　リーディングプログラ

ム国際シンポジウム （札幌） 2016 年 11 月 8 日

75. 銅(I)触媒による α-キラル-γ-アセトキシアリルホウ素化合物のアリルアシラールからの触媒的不斉合成　小島遼人, 竹ノ内雄太, 伊藤肇　第 63 回有機金属化学討論会 （東京） 2016 年 9 月 15 日
76. 銅(I)触媒によるアリルアシラール類の不斉ホウ素化反応　小島遼人, 竹ノ内雄太, 伊藤肇　第 49 回 有機金属若手の会 夏の学校 （群馬） 2016 年 7 月 12 日
77. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Borylative exo-Cyclization of Alkenyl Aryl Ketones, Kojima, Ryoto; Yamamoto, Eiji; Kubota, Koji; Ito, Hajime; Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemical Biology (Beijing, China) 2016 年 5 月 26 日
78. Mesoionic Carbene-Stabilized Borenium Catalyzed Hydrosilylation of C=N Double Bond, Kojima, Ryoto; Bestvater, P. Brian; Eisenberger, Patrick; Crudden, M. Cathleen; 日本化学会 第 96 春季年会 (2016)（京都) 2016 年 3 月 24 日
79. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Borylative Exo-Cyclization of Alkenyl Aryl Ketones, 小島遼人, 山本英治, 久保田浩司, 伊藤肇　第 3 回リーディングプログラム国際シンポジウム （札幌） 2015 年 11 月 18 日
80. 銅(I)触媒によるアルケニルケトンのジアステレオ選択的 exo-ボリル環化反応　小島遼人, 山本英治, 久保田浩司, 伊藤肇　第 48 回 有機金属若手の会 夏の学校 （滋賀） 2015 年 7 月 14 日
81. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Intramolecular Borylative Cyclization of Alkenyl Ketones, Kojima, Ryoto; Yamamoto, Eiji; Kubota, Koji; Ito, Hajime; 第 2 回リーディングプログラム国際シンポジウム （札幌） 2014 年 12 月 11 日
82. Copper(I)-Catalyzed Diastereoselective Intramolecular Borylative exo-Cyclization of Alkenyl Ketones, Kojima, Ryoto; Yamamoto, Eiji; Kubota, Koji; Ito, Hajime; AECoR-5 (2014) (Zurich, Switzerland) 2014 年 11 月 28 日
83. 銅(I)触媒によるアルケニルケトンのジアステレオ選択的分子内ボリル環化反応　小島遼人, 山本英治, 久保田浩司, 伊藤肇　第 47 回 有機金属若手の会 夏の学校 （広島） 2014 年 9 月 2 日
84. Copper(I)-Catalyzed Intramolecular Borylative exo-Cyclization of Alkenyl Ketones, Kojima, Ryoto; Yamamoto, Eiji; Kubota, Koji; Ito, Hajime; フロンティア化学教育研究センター第 3 回国際シンポジウム （札幌） 2014 年 6 月 13 日
85. 銅(I)触媒によるアルケニルケトンのエキソボリル環化反応　小島遼人, 山本英治, 久保田浩司, 伊藤肇　日本化学会 第 94 春季年会（2014） （名古屋） 2014 年 3 月 27 日
86. Copper(I)-Catalyzed Borylative Cyclization of Alkenyl Ketones, Kojima, Ryoto; Yamamoto, Eiji; Kubota, Koji; Ito, Hajime; 第 1 回リーディングプログラム国際シンポジウム （札幌） 2014 年 3 月 7 日
87. 希土類二核錯体における秒オーダーの長寿命発光　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 14 日
88. Luminescent Mechanochromism of Seven-Coordinate Eu(III)/Tb(III) Dinuclear Complexes　Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika　第 66 回錯体化学討論会 （福岡） 2016 年 9 月 10 日

89. 希土類二核錯体における発光色の時間変化　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 28 回配位化合物の光化学討論会　（京都）　2016 年 8 月 8 日
90. Photopphysical Properties of a Seven-Coordinate Europium Complex with Monocapped Octahedral Geometrical Structure, Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; Rare Earths 2016 (Hokkaido, Japan) 2016 年 6 月 5 日
91. Characteristic luminescent properties of seven-coordinated lanthanide complexes, Yanagisawa, Kei; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; Pacifichem2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 15 日
92. 七配位ランタニド錯体の配位構造と発光物性　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015　（東京）　2015 年 10 月 13 日
93. ７配位ランタニド錯体の構築と強発光化　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 27 回配位化合物の光化学討論会　（新潟）　2015 年 8 月 7 日
94. 七配位構造を有する希土類錯体の光物性評価　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伏見公志, 伊藤肇, 長谷川靖哉　第 32 回希土類討論会　（鹿児島）　2015 年 5 月 21 日
95. 七配位 Ln 錯体の発光物性　柳澤慧, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伏見公志, 伊藤肇, 長谷川靖哉　化学系学協会北海道支部 2015 年冬季研究発表会　（北海道）　2015 年 1 月 27 日
96. Corrosion of dual-phase carbon steel in 0.1 mol dm-3 sulphuric acid aqueous solution; Yanagisawa, Kei; Fushimi, Koji; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Kawano, Takashi; Kimura, Mitsuo; 65th ISE annual meeting (Lausanne, Switzerland) 2014 年 8 月 31 日
97. 不働態二相炭素鋼表面の不均一性　柳澤慧, 伏見公志, 中西貴之, 長谷川靖哉, 河野崇史, 木村光男　材料と環境 2014　（東京）　2014 年 5 月 18 日
98. 二相炭素鋼表面に形成する不働態皮膜の不均一性　柳澤慧, 伏見公志, 中西貴之, 長谷川靖哉, 河野崇史, 木村光男　表面技術協会第 129 回講演大会　（千葉）　2014 年 3 月 13 日
99. 二相炭素鋼の硫酸中における微小電気化学解析　柳澤慧, 伏見公志, 中西貴之, 長谷川靖哉, 河野崇史, 木村光男　第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013　（東京）　2013 年 10 月 21 日
100. 二相炭素鋼における腐食の微小電気化学的解析　柳澤慧, 伏見公志, 中西貴之, 長谷川靖哉, 河野崇史, 木村光男　第 60 回材料と環境討論会　（福島）　2013 年 9 月 24 日
101. 微小キャピラリセルを用いた二相炭素鋼の分極挙動　柳澤慧, 伏見公志, 中西貴之, 長谷川靖哉, 河野崇史, 木村光男　電気化学会創立 80 周年記念大会　（宮城）　2012 年 3 月 29 日
102. 温度によって異なる集合体構造をとる金ナノロッド　飯田良、新倉謙一、三友秀之、居城邦治　第 68 回コロイドおよび界面化学討論会　（神戸）　2017 年 9 月 9 日
103. Thermoresponsive side-by-side assembly of gold nanorods coated with oligo(ethylene glycol) derivatives, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; The 11th Asia-Pacific Conference on Near-Field Optics (Tainan, Taiwan)　2017 年 7 月 11 日
104. オリゴエチレングリコール誘導体で被覆された金ナノロッドの温度応答性自己集合化　飯田 良、新倉謙一、三友秀之、居城邦治　ナノ学会 第 15 回大会　（札幌）　2017 年 5 月 10 日
105. オリゴエチレングリコール誘導体で被覆された温度応答性金ナノ粒子：粒径及び形状が及ぼす影

響　飯田 良, 新倉 謙一, 三友 秀之, 居城 邦治　日本化学会 第 97 春季年会 （横浜） 2017 年 3 月 17 日

106. サイズ・形状依存性を示す金ナノ粒子の温度応答性自己集合化　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 15 日
107. Thermoresponsive assembly of gold nanospheres and nanorods, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; AsiaNANO 2016 (Sapporo, Japan) 2016 年 10 月
108. 球状及び異方性金ナノ粒子の温度応答性自己集合化　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治 第 67 回コロイドおよび界面化学討論会 （旭川） 2016 年 9 月 22 日
109. Thermoresponsive assembly of anisotropic gold nanoparticles covered with oligo(ethylene glycol) derevatives with an alkyl head, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; The First International Symposium on Advanced Soft Matter (Sapporo, Japan) 2016 年 6 月 15 日
110. アルキルヘッドを持つ新規オリゴエチレングリコール誘導体で修飾された温度応答性金ナノ粒子　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　日本化学会 第 96 春季年会 （船橋） 2016 年 3 月 24 日
111. New surface ligand design to control the thermoresponsive assembly of gold nanoparticles, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; 1st Student Winter Workshop (Strasbourg, France) 2016 年 3 月 14 日
112. Thermoresponsive gold nanoparticles covered by oligo (ethylene glycol) derivatives with an alkyl head, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; Hokkaido University – University of California, Berkeley Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Sapporo, Japan) 2016 年 1 月 7 日
113. Induction of thermoresponsive behavior in gold nanoparticles by the display of low molecular weight surface ligands, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 17 日
114. Thermoresponsive self-assembly of gold nanoparticles induced by dehydration of the surface ligands; Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu, The 16th RIES-Hokudai International Symposium (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 10 日
115. Thermoresponsive assembly of gold nanoparticles covered with oligo(ethylene glycol) derivatives; Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu, NTU-HU joint Materials Science Workshop (Taipei, China) 2015 年 10 月 1 日
116. オリゴエチレングリコール誘導体修飾金ナノ粒子の 粒径に依存した温度応答性凝集挙動　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　第 33 回関西界面科学セミナー （大阪） 2015 年 7 月 10 日
117. 高温で凝集挙動を示す温度応答性金ナノ粒子の作製　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治 第 64 回高分子学会年次大会 （札幌） 2015 年 5 月 28 日
118. オリゴエチレングリコール誘導体で被覆された金ナノ粒子が示す温度応答性凝集挙動　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　日本化学会 第 95 春季年会 （京田辺） 2015 年 3 月 27 日
119. オリゴエチレングリコール誘導体を用いた温度応答性金ナノ粒子の作製　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　第 49 回高分子学会北海道支部研究発表会 （札幌） 2015 年 1 月 26 日

120. Thermal-responsive Gold Nanoparticles that are Modified with Hexaethylene Glycol Derivative, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM "Ambition Across the Disciplines" (Sapporo, Japan) 2014 年 11 月 11 日
121. Self-Assembly of Janus Gold Nanoparticles in Water, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; AsiaNANO 2014 (Jeju, Korea) 2014 年 10 月 28 日
122. Synthesis of Janus Gold Nanoparticles with Hydrophobic/Hydrophilic Faces and their Self-assembly, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; The 3rd FCC International Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 6 月 13 日
123. Self-assembly of Janus Gold Nanoparticles Fabricated by Phase separation of Ligand Molecules　飯田良, 新倉謙一, 三友秀之, 居城邦治　第 63 回高分子学会年次大会　（名古屋）　2014 年 5 月 28 日
124. Janus gold nanoparticles: Control of the phase separation of two surface ligands, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; 247th ACS National Meeting & Exposition (Dallas, USA) 2014 年 3 月 16 日
125. Fabrication of Janus Gold Nanoparticle and Their Self-Assembly Behaviors, Iida, Ryo; Niikura, Kenichi; Mitomo, Hideyuki; Ijiro, Kuniharu; 1st International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Material Science (Sapporo, Japan) 2014 年 3 月 7 日
126. Conformational entropy of claisen rearrangement calculated by rate constant matrix contraction method, Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; 11th Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemistry (ミュンヘン・ドイツ) 2017 年 8 月 27 日
127. Reaction mechanism and kinetics of organic multicomponent reactions studied by combined automatic reaction path search and rate constant matrix contraction methods, 住谷陽輔, 前田　理, 第 33 回化学反応討論会 (名古屋) 2017 年 6 月 8 日
128. 多成分連結反応の反応経路ネットワークとその速度論的理解：パッセリーニ反応, 住谷陽輔, 前田理　第 20 回理論化学討論会 (京都) 2017 年 5 月 18 日
129. Conformational Entropy of Unimolecular Reactions Studied by a New Kinetic Approach, Sumiya, Yosuke; Taketsugu, Tetsuya; Maeda. Satoshi; 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF COMPUTATIONAL METHODS IN SCIENCES AND ENGINEERING (ICCMSE2017) (テッサロニキ・ギリシャ) 2017 年 4 月 25 日
130. 速度定数行列縮約法を用いた反応経路自動探索の効率化：多成分連結反応への応用　住谷陽輔, 武次徹也, 前田理　日本化学会 第 97 春季年会　（東京）　2017 年 3 月 16 日
131. 複雑化学反応経路ネットワークに適用し得る速度解析法の開発と反応予測　住谷陽輔　クロスボーダーシンポジウム　（札幌）　2017 年 1 月 8 日
132. 分子内 Diels-Alder 反応におけるコンフォメーションエントロピー　住谷陽輔, 前田理,武次徹也　第 10 回分子科学討論会　（神戸）　2016 年 9 月 13 日
133. 単分子解離反応の分岐比を算出する速度定数行列完全縮約法の開発　住谷陽輔, 武次徹也, 前田理　化学反応経路探索のニューフロンティア 2016　（京都）　2016 年 9 月 12 日
134. Conformational entropy in Claisen rearrangement studied by a new kinetic approach, Sumiya,Yosuke;

Maeda, Satoshi; Taketsugu,Tetsuya; International Symposium on Pure & Applied Chemistry 2016 (Kuching, Malaysia) 2016 年 8 月 15 日

135. Kinetic Analysis for Complex Reaction Networks: Importance of Conformational Entropy, Sumiya,Yosuke; Taketsugu,Tetsuya; Maeda, Satoshi; 23rd IUPAC Conference on Physical Organic Chemistry (Sydney, Australia) 2016 年 7 月 3 日
136. 複雑反応経路網上で起こる単分子解離反応の分岐比の厳密解　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　第 19 回理論化学討論会　（東京）　2016 年 5 月 23 日
137. Kinetic analysis for complex reaction networks: Application to Claisen Rearrangement　Sumiya,Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; Hokkaido University – University of Strasbourg Joint Workshop by Graduate Students (Strasbourg, France) 2016 年 3 月 12 日
138. Kinetic analysis for complex reaction networks: Application to organic reactions　Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; Pacifichem2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 15 日
139. 速度論に基づく複雑反応経路網の解析と自動探索との連携　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　化学反応経路探索のニューフロンティア 2015　（東京）　2015 年 9 月 15 日
140. 時間発展を考慮した反応経路自動探索　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　第 9 回分子科学討論会　（東京）　2015 年 9 月 18 日
141. 速度論に基づく複雑反応経路網の解析　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　分子科学夏の学校 2015　（東京）　2015 年 8 月 17 日
142. Kinetic analysis of the reaction path network for C_6H_6, Sumiya,Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu,Tetsuya 31th Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics (Sapporo, Japan) 2015 年 6 月 3 日
143. 速度論に基づく複雑反応経路網の解析: 異性化反応への応用　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　第 18 回理論化学討論会　（札幌）　2015 年 5 月 21 日
144. Kinetics Calculation of Global Reaction Route Map: 1,3-Butadiene Decomposition, Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; The 2nd International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
145. n-アルカンと OH ラジカルの反応における Multistructural 効果　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　第 8 回分子科学討論会　（広島）　2014 年 9 月 2 日
146. グローバル反応経路地図に対する反応速度解析: 1,3-ブタジエンの単分子解離反応への応用　住谷陽輔, 前田理, 武次徹也　化学反応経路探索のニューフロンティア 2014　（広島）　2014 年 9 月 20 日
147. Kinetics Calculation on Global Reaction Route Map: Unimolecular Decomposition of 1,3-Butadiene; Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; The 10th Hokkaido Univ.–Nanjing Univ. Joint Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 8 月 22 日
148. Multistructural Effects on the Reaction Kinetics: A Case Study on the n-Alkanes with OH radicals, Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; The 3rd Frontier Chemistry Center International Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 6 月 13 日
149. Kinetics on the Global Reaction Route Map: Unimolecular decomposition of 1,3-Butadiene; Sumiya,

Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; Recent Advances in Modeling Rare Events (Kerala, India) 2014 年 5 月 29 日

150. A Kinetic Study on the Reaction of n-Alkanes (C1-C5) with OH radicals, Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; 30th Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics (Kobe, Japan) 2014 年 6 月 4 日
151. Kinetic Calculation of Catalytic Cycles by the Global Reaction Route Mapping Method and Transition State Theory, Sumiya, Yosuke; Maeda, Satoshi; Taketsugu, Tetsuya; The 1st International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 3 月 7 日
152. リジン欠乏による飢餓ストレスが p53 応答に及ぼす効果　戸口侑, 中山絵美里, 鎌田瑠泉, 今川敏明, 坂口和靖　第 5 回がんと代謝研究会（札幌）2017 年 7 月 13 日
153. 生細胞におけるシングルセルレポーターアッセイを用いた定量解析による野生型-変異型間で形成されるヘテロ四量体 p53 の転写活性化能　戸口侑, 菅野まどか, 鎌田瑠泉, 今川敏明, 坂口和靖　第 89 回日本生化学会　（仙台）　2016 年 9 月 25 日
154. THE EFFECTS OF P53 TETRAMERIZATION DOMAIN MUTANTS FOUND IN LI-FRAUMENI SYNDROME ON HETERO-OLIGOMER FORMATION AND TRANSCRIPTIONAL ACTIVITY. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Kamada, Rui; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; 8th International Peptide Symposium (Leipzig, Germany) 2016 年 9 月 4 日
155. Effects of single amino acid deprivation on the p53 activity in lung cancer cell Toguchi, Yu; Nakayama, Emiri; Kamada, Rui; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu Peking University & Hokkaido University Joint Symposium (Peking, China) 2016 年 5 月 26 日
156. Structure-function relationship of p53 hetero-tetramer for dominant negative effect in transcriptional activity. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; NTU-HU Joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
157. Re-evaluation the transcriptional activity of p53 hetero-tetramers for dominant negative effect. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; 2nd International Symposium on “Ambitious Leader’s Program (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
158. HETERO-OLIGOMERIZATION OF THE WILD-TYPE AND MUTANT TUMOR SUPPRESSOR PROTEIN p53. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; 5th Symposium on Academic Exchange and Collaborative Research (Zurich, Switzerland) 2014 年 11 月 27 日
159. QUANTITAVE ANALYSIS OF p53 HETERO-TETRAMERS FOR DOMINANT NEGATIVE EFFECT IN TRANSCRIPTIONAL ACTIVITY. 戸口侑, 菅野まどか, 今川敏明, 坂口和靖　第 51 回ペプチド討論会　（徳島）　2014 年 10 月 22 日
160. 蛍光レポーターアッセイを用いた定量的解析によるヘテロ四量体 p53 の転写活性化能 戸口侑, 菅野まどか, 今川敏明, 坂口和靖　第 79 回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会（札幌）　2014 年 6 月 19 日
161. Analysis of p53 Mutation for Dominant Negative Effect in Transcriptional Activity. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; The 3rd Frontier Chemistry Center International

Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 6 月 13 日

162. Quantitative analysis for transcriptional activity of hetero-tetramers formed by the wild-type and mutant p53. Toguchi, Yu; Kanno, Madoka; Imagawa, Toshiaki; Sakaguchi, Kazuyasu; 1st International Symposium on “Ambitious Leader’s Program (Sapporo, Japan) 2014 年 3 月 7 日
163. 変異型 p53 を含むヘテロ四量体の転写活性化能の定量的解析　戸口侑, 菅野まどか, 今川敏明, 坂口和靖　第 36 回日本分子生物学会年会　（神戸）　2013 年 12 月 3 日
164. 癌抑制タンパク質 p53 の変異型-正常型間で形成されるヘテロ四量体の転写活性化能　戸口侑, 今川敏明, 坂口和靖　日本生化学会北海道支部例会 第 50 回記念大会　（札幌）　2013 年 7 月 26 日
165. Creating Stiff, Tough, and Functional Hydrogel Composites based on Low Melting Point Alloys, Takahashi, Riku; Yoshiyuki, Saruwatari; Tao Lin, Sun; Takayuki, Kurokawa; Daniel R. King; Jian Ping, Gong; International Symposium for Advanced Gel Materials & Soft Matters (Guiyang, China) 2018 年 8 月 21 日
166. Superstructure Formation of Rigid Polyelectrolytes in Hydrogel matrix based on Programmable Internal Stress, Takahashi, Riku; Zu Lian, Wu; Md. Arifuzzaman; Takayuki, Nonoyama; Takayuki, Kurokawa; Tasuku, Nakajima; Jian Ping, Gong; HU-ImPACT Joint Symposium (Sapporo, Japan) 2017 年 8 月 7 日
167. Controlling Superstructures of Rigid Polyelectrolytes in Oppositely Charged Hydrogels via Programmed Internal Stress, Takahashi, Riku; Zu Lian, Wu; Takayuki, Nonoyama; Takayuki, Kurokawa; Tasuku, Nakajima; Jian Ping, Gong;Hokkaido Summer Institute & International Soft Matter Summer School in Hokkaido 2017 (Otaki, Japan) 2017 年 7 月 31 日
168. Fabrication of macroscopic composite hydrogels to increase fracture toughness, Takahashi, Riku; King, Daniel; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Tao Lin, Sun; Gong, Jian Ping; APS March Meeting 2017 (New Orleans, America) 2017 年 3 月 18 日
169. Fabrication of low melting alloy composite hydrogels towards obtaining advanced functional materials, Takahashi, Riku; King, Daniel; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Tao Lin, Sun; Gong, Jian Ping; International Life Science Symposium (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 13 日
170. 応用に向けた低融点合金を用いた機能性コンポジットゲルの創製　高橋陸, Daniel King,野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　ゲルワークショップ in お台場　（東京）　2016 年 9 月 17 日
171. 低融点合金を用いた機能性コンポジットゲルの創製　高橋陸, Daniel King, 野々山貴行,黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　第 65 回高分子討論会　（横浜）　2016 年 9 月 15 日
172. 低融点合金を用いた機能性コンポジットゲルの創製　高橋陸, Daniel King, 野々山貴行,黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍 北大若手研究者の会　（札幌）　2016 年 8 月 19 日
173. 剛直性高分子電解質を用いたゲル内部における超構造形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　ImPACT 班会議　（小樽）　2016 年 7 月 22 日
174. Fabrication of low melting alloy composite hydrogels towards obtaining functional materials, Takahashi, Riku; King, Daniel; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Tao Lin, Sun; Gong, Jian Ping; GI-CoRE kick off symposium (Sapporo, Japan) 2016 年 6 月 18 日
175. 電解質ゲルの自由膨潤時に誘起されるストライプ状表面しわ形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　第 65 回高分子年次大会　（神戸）　2016 年 5 月 25 日

176. Fabrication of tough and functional hydrogels with macroscale anisotropic structures, Takahashi, Riku; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Gong, Jian Ping; Pacifichem2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 17 日
177. Fabrication of electrical conductive hydrogels with high stretchability, Takahashi, Riku; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Gong, Jian Ping; NTU-HU Joint Materials Science Workshop 2015 (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
178. 銀コーティングを用いた伸縮可能導電性ハイドロゲルの創製　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　第 64 回高分子年次大会　（札幌）　2015 年 5 月
179. ゲルの膨潤が誘起する剛直高分子の超構造形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　北海道大学修士論文発表会　（札幌）　2015 年 2 月 5 日
180. ゲル内部における剛直性高分子電解質の超構造形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸,中島祐, 龔剣萍　化学系協会北海道支部 2015 年冬季研究発表会　（札幌）　2015 年 1 月 16 日
181. Superstructure formation of Rigid Polyelectrolytes inside hydrogel induced by osmotic pressure; Takahashi, Riku; Wu, Zi Liang; Md. Arifuzzaman; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Gong, Jian Ping; 22nd Polymer Networks Group Meeting (PNG) (Tokyo, Japan) 2014 年 11 月 18 日
182. Controlling Superstructure of Rigid Polyelectrolytes in Oppositely Charged Hydrogels via Programmed Internal Stress, Takahashi, Riku; Wu, Zi Liang; Md. Arifuzzaman; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Gong, Jian Ping; 5th Symposium on Academic Exchange and Collaborative Research (Zurich, Switzerland) 2014 年 28 月
183. 高強度ダブルネットワークゲル内部における剛直性高分子の超構造形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍 2014 年度北海道高分子若手研究会　（札幌）　2014 年 8 月 30 日
184. Super-structure formation of rigid fiber-forming molecules by anisotropic swelling, Takahashi, Riku; Wu, Zi Liang; Md. Arifuzzaman; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kurokawa, Takayuki; Gong, Jian Ping; International Life Science Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 3 月 7 日
185. ゲルの異方的膨潤が誘起する液晶性高分子の超構造形成　高橋陸, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　化学系協会北海道支部 2014 年冬季研究発表会　（札幌）　2014 年 1 月 23 日
186. Asymptotic periodicity of Markov operator for perturbed Nagumo-Sato model, Fumihiko NAKAMURA; The 19th Northeastern Symposium on Mathematical Analysis（札幌）2018 年 2 月 20 日
187. Asymptotic behavior of Markov operator corresponding to non-expanding piecewise linear maps, Fumihiko NAKAMURA;　Dynamics Seminar　（Maryland, USA）2017 年 11 月 16 日
188. ノイズが加えられた南雲・佐藤モデルの漸近的周期性とその応用　中村文彦　第 26 回ダイナミクス研究会中野（東京）2017 年 9 月 29 日
189. Asymptotic periodicity for Markov operator corresponding to non-expanding piecewise linear maps with additive noise and its applications　中村文彦　RIMS 共同研究（公開型）研究集会「ランダム力学系理論の総合的研究」（京都）2017 年 9 月 26 日
190. Analysis and applications of the Nagumo-Sato model　中村文彦　RIMS 共同研究「力学系–理論と応用の連携探索」（京都）2017 年 6 月 6 日

191. Asymptotic behavior of Nagumo-Sato model with additive noises 中村文彦 Kyoto Dynamics Days: Random Dynamical Systems Theory and Its Applications, （京都）2017 年 4 月 27 日
192. Asymptotic periodicity of Nagumo-Sato model with random noises 中村文彦 非線形現象の数値シミュレーションと解析 （札幌） 2017 年 3 月 7 日
193. 南雲・佐藤モデルにノイズが加えられたシステムの漸近的周期性 中村文彦 第 13 回数学総合若手研究集会 （札幌） 2017 年 2 月 27 日
194. ノイズが加えられた南雲・佐藤モデルの漸近的周期性 中村文彦 津田一郎教授退官記念研究集会ー 複雑系 数理の新展開ー （札幌） 2017 年 2 月 15 日
195. Asymptotic behavior of Nagumo-Sato model with random noises 中村文彦 冬の力学系研究集会 （軽井沢） 2017 年 1 月
196. 非拡大的区分的線形変換にノイズが加えられたランダム力学形の漸近的周期性 中村文彦 第 56 回久保研 究室セミナー （札幌） 2016 年 12 月 14 日
197. 神経回路モデルの周期構造と人工知能への応用 中村文彦 日本数学会異分野・異業種研究交流会 （東京） 2016 年 11 月 19 日
198. Asymptotic behavior for single neuron model with noise, Fumihiko, NAKAMURA; CAMBAM 6th End-of-year meeting (Montréal, Canada) 2016 年 5 月 31 日
199. Asymptotic periodicity of non-expanding piecewise linear maps with random small noises 中村文彦 日本数学会 （筑波） 2016 年 3 月 16 日
200. Periodicity of non-expanding piecewise linear maps and effects of random noises 中村文彦 第 17 回北東数学解析研究会 （札幌） 2016 年 2 月 15 日
201. Asymptotic behaviour for non-expanding piecewise linear maps with random noises 中村文彦 冬の力学系研究集会 （軽井沢） 2016 年 1 月 8 日
202. Periodicity of non-expanding piecewise linear maps and effects of random noises, Fumihiko NAKAMURA, NTU-HU joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
203. Periodicity of non-expanding piecewise linear maps and effects of random noises 中村文彦 関東力学系セミナー（第 20 回） （東京） 2015 年 3 月
204. Periodicity of non-expanding piecewise linear maps and effects of random noises 中村文彦 冬の力学系研究集会 （軽井沢） 2015 年 1 月
205. The periodicity of non-expanding piecewise linear maps and the effects of random noise, Fumihiko, NAKAMURA; Ambition Across the Disciplines （札幌） 2014 年 12 月
206. Development of micro mixer based on Baker’s transformation by two-dimensional mixing, Fumihiko, Nakamura; Masatoshi, Maeki; Akihiko, Ishida; Hrofumi, Tani; Manabu, Tokeshi, 5th Symposium on Academic Exchange and Collaborative Research(AECoR-5) (Zürich, Switzerland) 2014 年 11 月
207. Periodicity for non-expanding piecewise linear maps and the effect of the random noises. Fumihiko, NAKAMURA; ICM 2014 Satellite Conference on Dynamical Systems and Related Topics (Korea) 2014 年 8 月
208. Random Dynamics of Non-expanding Linear Maps 中村文彦 The 3rd Frontier Chemistry Center

International Symposium （札幌） 2014 年 6 月

209. The effects of the random noises on periodic structure for non-expanding maps 中村文彦 力学系：理論と応用の相互作用 （京都） 2014 年 6 月
210. 非拡大的線形写像のランダムダイナミクス 中村文彦 ランダム力学系理論とその応用 （京都） 2014 年 2 月
211. Influence of Picosecond Laser Irradiation on Synthesis of Spherical Particles by Pulsed Laser Melting in Liquid, Shota Sakaki, Ken-ichi Saitow, Masanori Sakamoto, Hiroyuki Wada, Zaneta Swiatkowska-Warkocka, Y. Ishikawa, N. Koshizaki, ANGEL2018 (France, Lyon) 2018 年 6 月
212. 液中レーザー溶融法における粒子周囲のバブル生成ダイナミクス, 榊祥太, 石川善恵, 越崎直人, 第 79 回応用物理学会秋季学術講演会（日本，名古屋）2018 年 9 月
213. 液中レーザー溶融法におけるサブミクロン球状粒子生成プロセスに及ぼすパルス幅の効果，榊祥太，石川善恵，越崎直人，第 66 回応用物理学会春季学術講演会（日本，東京）2019 年 3 月
214. 液中ピコ秒パルスレーザー加熱による窒化チタン球状粒子の合成 榊祥太, 越崎直人, 齋藤健一, 坂本全教, 和田裕之, 石川善恵 第 64 回応用物理学会春季学術講演会 （神奈川） 2017 年 3 月
215. 液中レーザー溶融法によるサブミクロン球状粒子の合成に及ぼす冷却過程の影響 榊祥太, 越崎直人, 池上浩, 石川善恵, 辻剛志 一般社団法人レーザー学会学術講演会第 38 回年次大会（徳島） 2017 年 1 月
216. 液中レーザー溶融法におけるサブミクロン球状粒子生成過程の数値解析 榊祥太, 池上浩, 辻剛志, 石川善恵, 越崎直人 第 34 回プラズマプロセシング研究会(SPP34)／ 第 29 回プラズマ材料科学シンポジウム(SPSM29) （北海道） 2017 年 1 月
217. 液中レーザー溶融法によって生成するナノ・サブミクロン球状粒子の パルス周波数依存性 榊祥太, 池上浩, 辻剛志, 石川善恵, 越崎直人 第 34 回プラズマプロセシング研究会(SPP34)／ 第 29 回プラズマ材料科学シンポジウム(SPSM29) （北海道） 2017 年 1 月
218. 後方散乱電子回折法による銀サブミクロン球状粒?の内部構造解析とその形成メカニズム 中村貴宏, 真柄英之, 佐藤俊一, 榊祥太, 越崎直人 日本金属学会 2016 年秋季講演大会 （大阪） 2016 年 9 月
219. 液中レーザー溶融法における冷却効果を考慮した粒子温度の推定 榊祥太, 越崎直人, 池上浩, 辻剛志, 石川善恵 第 77 回応用物理学会秋季学術講演会 （新潟） 2016 年 9 月
220. 液中レーザー溶融法で作製した銀サブミクロン球状粒子の内部構造解析とその形成メカニズム 中村貴宏, 真柄英之, 佐藤俊一, 榊祥太, 越崎直人 公益社団法人日本セラミックス協会第 29 回秋季シンポジウム （広島） 2016 年 9 月
221. 空間選択的パルス加熱による球状粒子合成 越崎直人, 榊祥太, 安田圭佑, 石川善恵 公益社団法人日本セラミックス協会第 29 回秋季シンポジウム （広島） 2016 年 9 月
222. Inner structural analysis of silver submicron spherical particles fabricated by pulsed laser melting in liquid Nakamura, Takahiro; Magara, Hideyuki; Sakaki, Sshota; Koshizaki, Naoto; Sato, Syunichi ANGEL2016 (Essen, German) 2016 年 5 月

223. Pulse Width Effect on Particle Melting in Liquid by Nanosecond Pulsed Laser Irradiation　Sakaki, Shota; Koshizaki, Naoto; Ikenoue, Hiroshi; Tsuji, Takeshi; Ishikawa, Yoshie　ANGEL2016 (Essen, German) 2016 年 5 月
224. エタノール中での液中レーザー溶融法による窒化チタン球状粒子の作製と評価　吉田卓, 榊祥太, 越崎直人, 川添晃佑, 和田裕之, 小田原修　公益社団法人電気化学会第 83 回大会 （大阪） 2016 年 3 月
225. 液中レーザー溶融法により作製した銀サブミクロン球状粒子の内部構造と照射時間による影響　中村貴宏, 真柄英之, 榊祥太, 越崎直人, 佐藤俊一　第 63 回応用物理学会春季学術講演会 （東京） 2016 年 3 月
226. パルス幅依存性から考えられる液中レーザー溶融法サブミクロン球状粒子生成過程　榊祥太, 越崎直人, 池上浩, 辻剛志, 石川善恵　第 63 回応用物理学会春季学術講演会 （東京） 2016 年 3 月
227. 液中レーザー溶融法におけるサブミクロン球状粒子の加熱・冷却過程　越崎直人, 榊祥太, 石川善恵　レーザー学会学術講演会第 36 回年次大会 （愛知） 2016 年 1 月
228. Sub-micrometer spherical particles prepared by nano-second pulse laser irradiation to particles in liquid Sakaki, Shota; Koshizaki, Naoto; Ikenoue, Hiroshi; Tsuji, Takeshi; Ishikawa, Yoshie　The 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science （北海道） 2015 年 11 月
229. Synthesis of submicrometer-sized spherical particles by pulsed laser irradiation to suspension　Sakaki, Shota; Koshizaki, Naoto　NTU-HU Joint Materials Science Workshop (Taipei, China) 2015 年 10 月
230. 液中レーザー溶融法で作製した銀サブミクロン球状粒子の内部構造　中村貴宏, 真柄英之, 榊祥太, 越崎直人, 佐藤俊一　第 76 回応用物理学会秋季学術講演会 （愛知） 2015 年 9 月
231. 液中レーザー溶融法におけるパルス周波数の影響　榊祥太,越崎直人,池上浩,辻剛志,石川善恵　第 76 回応用物理学会秋季学術講演会 （愛知） 2015 年 9 月
232. Crystalline Submicrometer-sized Spherical Particles by Pulsed Laser Irradiation in Liquid with Different Laser Pulse Width　Sakaki, Shota; Koshizaki, Naoto　8th NTTH Joint Symposium (Xinjiang, China) 2015 年 8 月
233. Synthesis of submicrometer-sized spherical particles by laser irradiation in liquid with different laser pulse width　Sakaki, Shota; Koshizaki, Naoto; Ikenoue, Hiroshi; Tsuji, Takeshi; Ishikawa, Yoshie　COLA2015 (Cairns, Australia) 2015 年 8 月
234. 液中レーザー溶融法生成粒子に及ぼすパルス波形の影響　榊祥太,越崎直人,池上浩,辻剛志,石川善恵　第 62 回応用物理学会春季学術講演会 （神奈川） 2015 年 3 月
235. Mechano-Responsive Luminescent Gold(I) Isocyanide Complex Possesing Chiral Crystalline Phases, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime, 日本化学会第 97 回春季年会　2017 年 3 月 18 日
236. キラル構造を持つ金(I)イソシアニド錯体の発光性メカノクロミズム特性, 陳旻究, 関朋宏,伊藤肇, 第 16 回北大若手研究者交流会 （札幌） 2016 年 8 月 19 日
237. キラルな構造を持つ金(I)イソシアニド錯体の発光性メカノクロミズム, 陳旻究, 第 49 回有機金属

若手の会 （群馬） 2016 年 7 月 11 日

238. Eleven Solvated Single Crystals of Biphenyl Gold(I)-Isocyanide Complex: Multiple Photoluminescence with Mechanochromism, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime, Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemical Biology (Beijing, China) 2016 年 5 月 26 日
239. Multiple Photoluminescence of Biphenyl Gold(I)-Isocyanide Complex: Eleven Mechanochromic Single Crystals Including Different Organic Molecules, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime, Hokkaido University-University of California, Berkeley Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering （札幌） 2016 年 1 月 7 日
240. Multiple photoluminescence of biphenylgold(I)-isocyanide complex : Mechanochromic single crystals including various small organic molecules, Mingoo Jin, Tomohiro Seki, Hajime Ito, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015) (Honolulu, USA) 2015 年 12 月
241. Tunable Photoluminescence of Biphenyl Gold(I)-Isocyanide Complex: Eleven Solvated Single Crystals and Mechanochromism, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime, The International Symposia on Advancing the Chemical Sciences 18 (Bangalore India) 2015 年 11 月 19 日
242. 11 種類の結晶多形を示すビフェニル金(I)イソシアニド錯体の多色発光特性およびメカノクロミズム特性, 陳旻究, 関朋宏, 伊藤肇, 第 24 回有機結晶シンポジウム （広島） 2015 年 11 月 2 日
243. ビフェニル金(I)イソシアニド錯体の多色発光特性：有機分子を包摂した 11 種類の結晶多形とそのメカノクロミズム特性 陳旻究, 関朋宏, 伊藤肇, 第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015（東京）2015 年 10 月 15 日
244. 機械的刺激や溶媒添加により三つの発光色が切り替わるビアリール金(I) イソシアニド錯体, 陳旻究; 関朋宏; 伊藤肇, 日本化学会第 95 春季年会 （船橋） 2015 年 3 月
245. Mechano-Responsive Luminescent Gold(I) Isocyanide Complex Possesing Chiral Crystalline Phases, Jin, Mingoo; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime., 日本化学会第 97 回春季年会 （横浜）2017 年 3 月 18 日
246. Eu(III)錯体ポリマーにおけるトリボ発光の機能評価 山本昌紀, 立野栞, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 15 日
247. Synthesis and photophysical properties of three dimensional Eu(III) coordination polymers linked with transition metal complexes, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, HOKUDAI-NCTU Joint Symposium on Nano, Photo and Bio Sciences in 2016 (Sapporo, Japan) 2016 年 10 月 4 日
248. Photophysical properties of Eu(III) coordination polymers dependent on metal complex ligands, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, 65th Symposium on Macromolecules (Yokohama, Japan) 2016 年 9 月 15 日
249. 希土類錯体ポリマーにおけるトリボ発光の機能評価 山本昌紀, 立野栞, 中西貴之, 北川裕一, 伏見公志, 長谷川靖哉 2016 年光化学討論会 （東京） 2016 年 9 月 7 日
250. Photophysical properties of Eu(III) coordination polymers cross-linked with Zn(II) complexes, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, Rare Earths 2016 in Sapporo Japan (Sapporo, Japan) 2016 年 6 月 9 日

251. Photophysical properties of lanthanide coordination polymers cross-linked with metal complexes, Masanori, Yamamoto; Takayuki, Nakanishi; Yuichi, Kitagawa; Koji, Fushimi; Yasuchika, Hasegawa, The International Symposium on Lanthanide Coordination Chemistry (ISLCC 2016) (Kanagawa, Japan) 2016 年 6 月 4 日
252. p-および d—金属錯体で架橋した新規希土類錯体ポリマーの合成と光物性評価　山本昌紀, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　元素ブロック高分子材料の創出 （大阪） 第 4 回合同修士論文発表会 2016 年 3 月 4 日
253. Luminescent Eu(III) coordination polymers cross-linked with transition metal ions, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2015) (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 18 日
254. Photophysical properties of lanthanide coordination polymers dependent on metal complex ligands, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, Third International Symposium on the Photofunctional Chemistry of Complex Systems (ISPCCS2015) (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 13 日
255. 金属架橋部位に依存した Eu(III)錯体ポリマーの発光特性　山本昌紀, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 （東京） 2015 年 10 月 15 日
256. 金属架橋部位に依存した希土類錯体ポリマーの発光特性評価　山本昌紀, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　2015 年光化学討論会 （大阪） 2015 年 9 月 9 日
257. 金属錯体で架橋した Eu(III)錯体ポリマーの合成と光物性評価　山本昌紀, 中西貴之, 北川裕一, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　北海道支部 2015 年夏季研究発表会 （北海道） 2015 年 7 月 18 日
258. Synthesis and photophysical properties of Eu(III) coordination polymers cross-linked with Pd(II) complexes, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
259. 金属錯体を用いた高次構造を有する Eu(III)錯体ポリマーの光物性評価　山本昌紀, 中西貴之, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 4 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2014 年 10 月 15 日
260. 金属錯体で架橋された Eu(III)錯体ポリマーの光物性　山本昌紀, 中西貴之, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　2014 年光化学討論会 （北海道） 2014 年 10 月 13 日
261. Synthesis of Eu(III) coordination polymers cross-linked with metal complexes directed to create 3D coordination polymers and photophysical properties, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Seki, Tomohiro; Ito, Hajime; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, 15th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology (Chitose, Japan) 2014 年 10 月 2 日
262. 金属錯体で架橋した Eu(III)配位高分子の合成と光物性　山本昌紀, 中西貴之, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 26 回配位化合物の光化学討論会 （東京） 2014 年 8 月 6 日
263. Synthesis and photophysical properties of Eu(III) coordination polymers cross-linked with transition metal complexes, Yamamoto, Masanori; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika, 10th

International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments (SNCPP14) (Shiga, Japan) 2014 年 5 月 31 日

264. 平面四配位 Pd(II)錯体で架橋された Eu(III)配位高分子の合成と光物性　山本昌紀, 中西貴之, 関朋宏, 伊藤肇, 伏見公志, 長谷川靖哉　日本化学会第 94 春季年会 （名古屋） 2014 年 3 月 28 日

265. Time-dependent measurement of hydrogen penetration in ferric metal materials, Yamamoto, Yudai; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; EUROCORR 2017 (Prague, Czech) 2017 年 9 月 5 日

266. Studies on anodic oxides formed on aluminium-samarium thin film combinatorial libraries, Yamamoto, Yudai; Kepplinger, Florian; Mardare, Andrei Ionut; Mardare, Cezarina　Cela; Fushimi, Koji; Hassel, Achim Walter; Engineering of Functional Interfaces 2017 (EnFI 2017) (Marburg, Germany) 2017 年 8 月 28 日

267. 流速正弦波制御を用いた金属中における水素透過の時間依存測定　山本悠大、北川裕一、中西貴之、長谷川靖哉、伏見公志　腐食防食学会 2017 年度春期講演大会（材料と環境 2017）（東京　2017 年 5 月 24 日

268. Time-dependent hydrogen penetration measurement using sinusoidal pulsatile flow and fast-Fourier-transform, Yamamoto, Yudai; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; JKU-HU Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Linz, Austria) 2017 年 2 月 21 日

269. 鋼板中の水素拡散係数の時間依存測定　山本悠大, 北川裕一, 中西貴之, 長谷川靖哉, 伏見公志, コロージョンドリーム 2016 （東京） 2016 年 11 月 29 日

270. A New Method for Analyzing Transient Response of Hydrogen Permeation in Carbon Steel Sheet, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; PRiME 2016 (Honolulu, USA) 2016 年 10 月 4 日

271. Crystal grain structure-dependent hydrogen penetration into steel, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; Japan-China Joint Seminar on Marine Corrosion (Tokyo, Japan) 2016 年 6 月 22 日

272. Novel measurement method of local hydrogen diffusion behavior in steel sheet: Utilizing sine-wave perturbation and micro-capillary technique, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; HU-UCB Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Sapporo, Japan) 2016 年 1 月 7 日

273. Local Hydrogen Penetration Measurement on Steel Sheet Using Sine Wave Perturbation Method, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; The 18th Hokkaido University and Seoul National University Joint Symposium (Seoul, Korea) 2015 年 11 月 27 日

274. Local Hydrogen permeation measurement using micro-capillary cell, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Material Sciences (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日

275. 鋼板内における水素拡散係数の局所測定　山本悠大, 神実紗子, 伏見公志, 中西貴之, 北川裕一, 長谷川靖哉　第 5 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2015 年 10 月 14 日

276. Local Measurement of Hydrogen Diffusion in Steel Sheet, Yamamoto, Yudai; Jin, Misako; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; Fushimi, Koji; 66th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 8 日
277. 流速正弦波制御を用いた鋼板中の水素拡散係数の測定　山本悠大, 神実紗子, 伏見公志, 中西 貴之, 北川 裕一, 長谷川靖哉　腐食防食学会 2015 年度春期講演大会　材料と環境 2015 （東京） 2015 年 5 月 19 日
278. 小規模微小電極アレイ上に形成される拡散層の数値計算　山本悠大, 伏見公志, 中西貴之, 北川裕一, 長谷川靖哉　電気化学会第 82 回大会 （横浜） 2015 年 3 月 15 日
279. Calculation of redox reaction current on microelectrode arrays, Yamamoto, Yudai; Fushimi, Koji; Nakanishi, Takayuki; Hasegawa, Yasuchika; 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Material Sciences (Sapporo, Hokkaido) 2014 年 12 月 11 日
280. 鋼板中の水素透過に及ぼす流速制御の影響計算　山本悠大, 神実紗子, 伏見公志, 中西貴之, 北川裕一, 長谷川靖哉　第 4 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2014 年 10 月 14 日
281. Synthesis and self-assembly of poly(styrene-block-methyl methacrylate) end-capped with oligosaccharide Kohei Yoshida, Shunma Tanaka, Ken Miyagi, Takuya Isono, Takuya Yamamoto, Redouane Borsali, Toshifumi Satoh 255th ACS National Meeting 2018 年 3 月 20 日
282. Sub-10 nm のパターニングを実現するポリスチレン-ポリメタクリル酸メチルブロック共重合体の末端修飾 吉田康平, 宮城賢, 磯野拓也 , 山本拓矢 , 田島健次 , 佐藤敏文　第 7 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2017 年 10 月 17 日
283. 末端にオリゴ糖を有するポリスチレン-ポリメタクリル酸メチルブロック共重合体の合成およびミクロ相分離構造 吉田康平, 宮城賢, 磯野拓也 , 山本拓矢 , 田島健次 , 佐藤敏文　第 66 回高分子討論会 （愛媛） 2017 年 9 月 21 日
284. Sub-10 nm のパターニングを実現するポリスチレン-ポリメタクリル酸メチルブロック共重合体の側鎖変換 吉田康平, 田林, 宮城賢, 磯野拓也 , 山本拓矢 , 田島健次 , 佐藤敏文　第 66 回高分子討論会 （愛媛） 2017 年 9 月 20 日
285. Facile Modification of PS-*block*-PMMA to Produce High χ–Low N Block Copolymer Kohei Yoshida, Lin Tian, Ken Miyagi, Takuya Isono, Takuya Yamamoto, Kenji Tajima, and Toshifumi Satoh European Polymer Federation Congress 2017 年 7 月 4 日
286. スチレン-メタクリル酸メチルブロック共重合体の側鎖修飾とミクロ相分離構造　吉田康平, 田林, 宮城賢, 磯野拓也 , 山本拓矢 , 田島健次 , 佐藤敏文　第 6 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2016 年 11 月 14 日
287. 極性基を導入したスチレン-メタクリル酸メチルブロック共重合体のミクロ相分離構造　吉田康平, 田林, 宮城賢, 磯野拓也 , 山本拓矢 , 田島健次 , 佐藤敏文　第 65 回高分子討論会（神奈川） 2016 年 9 月 15 日
288. Post-Polymerization Modification of Polystyrene-*block*-Poly(methyl methacrylate) by Ester-Amide Exchange　Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh　The 10th Korea-Japan

Joint Symposium on Polymer Science 2016 (Gwangju, Korea) 2016 年 9 月 2 日

289. Synthesis of Star-shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) for Tuning Thermoresponsive Property Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh Japan-Korea Joint Symposium 2015 (Fukuoka, Japan) 2015 年 10 月 28 日
290. 種々のアーム数およびアーム長を有する 星型ポリ(*N*-イソプロピルアクリルアミド)の 精密合成と熱応答特性 吉田康平, 田林, 磯野拓也, 田島健次, 佐藤敏文 第 5 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2015 年 10 月 13 日
291. Thermoresponsive property of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) with various Arm Number and Arm Length Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh 2015 NTU-HU Joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2015 年 10 月 1 日
292. Precise Synthesis and Thermoresponsive Property of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh France-Japan Joint Seminar on Functional Block Copolymer 2015 (Grenoble, France) 2015 年 9 月 18 日
293. 星型ポリ(*N*-イソプロピルアクリルアミド)の熱応答特性 –アーム数およびアーム長の影響– 吉田康平, 田林, 磯野拓也, 田島健次, 佐藤敏文 第 64 回高分子討論会 （宮城） 2015 年 9 月 15 日
294. Effect of Arm Number and Arm Length on Thermoresponsive Property of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh Japan-Taiwan Bilateral Polymer Symposium 2015 (Taipei, Taiwan) 2015 年 9 月 3 日
295. Effect of Star-Shaped Architecture on Thermoresponsive Properties of Poly(*N*-isopropylacrylamide) Kohei Yoshida, Lin Tian, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh 第 64 回高分子学会年次大会（札幌） 2015 年 5 月 27 日
296. Synthesis and thermoresponsive behavior of star-shaped poly(*N*-isopropylarylamide) Kohei Yoshida, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toshifumi Satoh, 北海道大学リーディングプログラム第 2 回国際シンポジウム （札幌） 2014 年 12 月 11 日
297. Synthesis of Star-Shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) via Atom Transfer Radical Polymerization Kohei Yoshida, Yao Zhang, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toyoji Kakuchi, Toshifumi Satoh The 21st International SPACC Symposium (Tokyo, Japan) 2014 年 11 月 2 日
298. Synthesis and Thermoresponsive Property of Well-defined Star-shaped Poly(*N*-isopropylacrylamide) Kohei Yoshida, Yao Zhang, Takuya Isono, Kenji Tajima, Toyoji Kakuchi, Toshifumi Satoh 2014 Taiwan-Japan bilateral Polymer Symposium (Tainan, Taiwan) 2014 年 11 月 20 日
299. Circularly polarized luminescence of a chiral Eu(III) complex depending on solvents Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Gon, Masayuki; Tanaka, Kazuo; Fushimi, Koji; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika 日本化学会第 98 春季年会(2018) (千葉) 2018 年 3 月
300. LMCT を示すカンファーEu(III)錯体のキラル光学特性 和田智志, 北川裕一, 中西貴之, 権正行, 田中一生, 伏見公志, 中條善樹, 長谷川靖哉 第 29 回配位化合物の光化学討論会 (宮崎) 2017 年 8 月
301. Chiroptical and magneto-optical properties of chiral nona-nuclear Tb(III) clusters Wada, Satoshi;

Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Konishi, Katsuaki; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; 28th Rare Earth Research Conference (USA) 2017 年 6 月

302. The chiroptical and magneto-optical properties of nonanuclear Tb(III) clusters coordinated by 16 chiral ligands, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Konishi, Katsuaki; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; Twelfth international workshop on supramolecular nanoscience of chemically programmed pigments (SNCPP16) （滋賀） 2016 年 6 月
303. Photophysical and magneto-optical properties of nonanuclear Tb(III) cluseters with chiral ligands, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Konishi, Katsuaki; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; Pacifichem 2015 (America) 2015 年 12 月
304. キラリティーに依存した希土類クラスターのファラデー回転特性　和田智志, 北川裕一, 中西貴之, 伏見公志, 森崎泰弘, 藤田晃司, 田中勝久, 中條善樹, 小西克明, 長谷川靖哉　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 （千葉） 2015 年 10 月
305. The relationship between magneto-optical properties and molecular chirality of lanthanide clusters, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Fushimi, Koji; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Konishi, Katsuaki; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Hasegawa, Yasuchika; 錯体化学会第 65 回討論会（奈良） 2015 年 9 月 25 日
306. 希土類クラスターのキラリティーに依存したファラデー回転特性　和田智志, 北川裕一, 中西貴之, 伏見公志, 森崎泰弘, 藤田晃司, 田中勝久, 中條善樹, 小西克明, 長谷川靖哉　日本化学会北海道支部 （北海道） 2015 年 7 月 18 日
307. キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターのファラデー回転特性　和田智志, 中西貴之, 北川裕一, 森崎泰弘, 藤田晃司, 田中勝久, 中條善樹, 小西克明, 伏見公志, 長谷川靖哉　第 4 回 CSJ 化学フェスタ 2014 （千葉） 2014 年 10 月
308. キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターの CPL とファラデー回転特性　和田智志, 中西貴之, 北川裕一, 森崎泰弘, 藤田晃司, 田中勝久, 中條善樹, 小西克明, 伏見公志, 長谷川靖哉 2014 年光化学討論会 （北海道） 2014 年 10 月
309. Synthesis of nonanuclear Tb(III) clusters with chiral ligands, Wada, Satoshi; Kitagawa, Yuichi; Nakanishi, Takayuki; Konishi, Katsuaki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika; 15th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology (Hokkaido) 2014 年 10 月
310. キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターの光物性とファラデー効果特性　和田智志, 中西貴之, 北川裕一, 森崎泰弘, 藤田晃司, 田中勝久, 中條善樹, 小西克明, 伏見公志, 長谷川靖哉 第 26 回配位化合物の光化学討論会　(東京)　2014 年 8 月
311. Magneto-optical properties of nonanuclear Tb(III) cluster with chiral ligands,　Wada, Satoshi; Nakanishi, Takayuki; Kitagawa, Yuichi; Morisaki, Yasuhiro; Fujita, Koji; Tanaka, Katsuhisa; Chujo, Yoshiki; Konishi, Katsuaki; Fushimi, Koji; Hasegawa, Yasuchika;　The First International Workshop in a Hokkaido Branch

of Japan Society of Coordination Chemistry　(Hokkaido)　2014 年 7 月

312. キラル配位子を導入した九核 Tb(III)クラスターの合成と光物性　和田智志, 中西貴之, 関朋宏, 伊藤肇, 小西克明, 伏見公志, 長谷川靖哉　日本化学会第 94 春季年会(2014)　(名古屋)　2014 年 3 月
313. 電荷移動相互作用を用いた様々な溶媒での高分子溶液の温度応答性発現　上西恭平, 小門憲太, 佐田和己　日本化学会第 97 春季年会　（横浜）　2017 年 3 月 16 日
314. Phase separation control of polymer solution using charge-transfer interaction between π electron donating polymer and π electron accepting molecules　Kyohei UENISHI　Hokkaido University – Yuan Ze University Joint Student Symposium on Polymer Chemistry Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 28 日
315. 電子ドナー性高分子と電子アクセプター性低分子間の電荷移動相互作用を利用した高分子溶液の相分離の制御　上西恭平, 小門憲太, 佐田和己　第 65 回高分子討論会(横浜)　2016 年 9 月 14 日
316. 電荷移動錯体の解離を利用した温度応答性高分子　上西恭平, 小門憲太, 佐田和己　日本化学会北海道支部 2016 年夏季研究発表会　（室蘭）　2016 年 7 月 23 日
317. Dynamic self-organization of microtubules controlled by DNA-DNA interaction　Uenishi.Kyohei; Wada, Shoki; Inoue, Daisuke; Sada, Kazuki; Kakugo, Akira　Hokkaido University – University of Strasbourg Joint Workshop by Graduate Students (Strasbourg, France) 2016 年 3 月
318. DNA-modified Microtubules for Dynamic Self-organization　Uenishi.Kyohei; Wada, Shoki; Inoue, Daisuke; Sada, Kazuki; Kakugo, Akira　2015 SNU-HU Chemistry Symposium on "Electrons in Chemistry" (Seoul, Korea) 2015 年 11 月
319. Programmable assembly/disassembly of microtubules using DNA　Uenishi.Kyohei; Wada, Shoki; Inoue, Daisuke; Sada, Kazuki; Kakugo, Akira　The 15th Ries-Hokudai International Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 16 日
320. DNA-mediated association / dissociation of microtubules in active self-organization　Uenishi.Kyohei; Wada, Shoki; Inoue, Daisuke; Sada, Kazuki; Kakugo, Akira　The 2nd International Symposiu on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
321. DNA-mediated active self-organization of microtubules　Uenishi.Kyohei; Wada, Shoki; Inoue, Daisuke; Sada, Kazuki; Kakugo, Akira　17th SNU-HU Joint Symposium (Sapporo, Japan) 2014 年 11 月 28 日
322. Control of Active Self-organization of microtubule by using DNA based interaction　上西恭平, 和田将輝, 井上大介, 佐田和己, 角五彰　生物物理学会第 52 回年会　（札幌）　2014 年 9 月
323. 励起プロトン移動由来の発光を引き起こす配位子の励起状態に関する理論的研究　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　化学反応経路探索のニューフロンティア 2018(福岡) 2018 年 9 月 14 日
324. 励起プロトン移動由来発光性亜鉛錯体の配位子の発光挙動に関する理論的研究　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　第 12 回分子科学討論会(福岡)　2018 年 9 月 10 日
325. 励起状態プロトン移動由来発光性亜鉛錯体の励起状態と発光機構　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　第 30 回配位化合物の光化学討論会(札幌)　2018 年 7 月 14 日

326. 励起状態プロトン移動由来の発光を示す Zn(II)錯体の励起状態と発光機構の解明　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　第 11 回分子科学討論会(仙台)　2017 年 9 月 15 日
327. Zn(II)錯体の励起状態プロトン移動に由来した発光機構の解明　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　第 20 回理論化学討論会(京都)　2017 年 5 月 16 日
328. チオール分子で保護された金クラスターの励起状態と発光機構の解明　蝦名昌徳, 原渕祐, 岩佐豪, 武次徹也　ナノ学会第 15 回大会 (札幌)　2017 年 5 月 10 日
329. チオール分子で保護された金クラスターの励起状態と発光特性の解明　蝦名昌徳, 岩佐豪, 武次徹也　第 10 回分子科学討論会　（神戸）　2016 年 9 月 13 日
330. A TDDFT study on the excited states of ligand-protected icosahedral gold cluster, Masanori Ebina, Takeshi Iwasa, Tetsuya Taketsugu, ISSPIC XVIII (Jyväskylä, Finland) 2016 年 8 月 14 日
331. Theoretical approach to photophysical properties of thiolate-protected icosahedral gold cluster, Masanori Ebina, Takeshi Iwasa, Tetsuya Taketsugu, The 12th Hokkaido University-Nanjing University-NIMS/MANA Joint Symposium (Sapporo, Japan) 2016 年 6 月 29 日
332. Crystal Structures and Photophysical Properties Cyclometalated Platinum(II) Complexes Drastically Controlled by a Carboxy Group, Masanori Ebina, Masaki Yoshida, Atsushi Kobayashi, Masako Kato, Pacifichem2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 15 日
333. Photophysical Properties of Cyclometalated Platinum(II) Complexes Drastically Controlled by a Carboxy Group, Masanori Ebina, Masaki Yoshida, Atsushi Kobayashi, Masako Kato, The 3rd International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日
334. 水素結合能を付与したシクロメタレート型 Pt(II)錯体の系統的合成と発光特性　蝦名昌徳, 吉田将己, 小林厚志, 加藤昌子　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015　（東京）　2015 年 10 月 13 日
335. Photophysical Properties of a Cyclometalated Platinum(II) Complex with Hydrogen Bonding Ability, Masanori Ebina, Masaki Yoshida, Atsushi Kobayashi, Masako Kato, 5th Asian Conference on Coordination Chemistry (Hong Kong, China) 2015 年 7 月 12 日
336. 水素結合能を有するシクロメタレート型 Pt(II)錯体の合成と発光特性　蝦名昌徳, 吉田将己, 小林厚志, 加藤昌子　日本化学会第 95 春季年会　（船橋）　2015 年 3 月 26 日
337. Construction of Photocatalytic Systems for CO_2 Reduction Using Quantum Dot as a Photosensitizer, Masanori Ebina, Kana Sawaguchi, Atsushi Kobayashi, Masako Kato, The 2nd International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
338. ローラレンの全合成研究　岡田拓, 吉村文彦, 谷野圭持　日本化学会第 95 春季年会（船橋）2015 年 3 月 26 日
339. Production of double isotope-labeled protein for transferred-cross saturation NMR　Cruz, Fatima Joy C.; Kumeta, Hiroyuki; Saio, Tomohide; Ishimori, Koichiro　JKU-HU Joint Symposium in Chemical Sciences and Engineering (Austria) 2017 年 2 月 22 日
340. Structural and Functional Characterization of the FBXL5 Leucine-rich Repeat Domain, FBXL5-LRR　Cruz,

Fatima Joy Consul; Takeda, Yukiko; Saio, Tomohide; Uchida, Takeshi; Iwai, Kazuhiro; Ishimori, Koichiro Protein Expression, Purification and Characterization 10 (Germany) 2016 年 9 月 13 日

341. Preliminary in vitro interaction studies on F-box and leucine-rich repeat protein 5 (FBXL5) with its degradation substrates Iron Regulatory Proteins (IRPs) Cruz, Fatima Joy Consul; Takeda, Yukiko; Saio, Tomohide; Uchida, Takeshi; Iwai, Kazuhiro; Ishimori, Koichiro The 13th Asia Pacific Federation of Pharmacologist Meeting (Thailand) 2016 年 2 月 2 日
342. Expression, purification and structural characterization of F-box and leucine-rich repeat protein 5 (FBXL5) Cruz, Fatima Joy Consul; Takeda, Yukiko; Saio, Tomohide; Uchida, Takeshi; Iwai, Kazuhiro; Ishimori, Koichiro The 3rd International Symposiu on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science （札幌） 2015 年 11 月 18 日
343. Purification and Structural Characterization of a Key Protein for Iron Homeostasis, F-box and Leucine-rich Repeat Protein 5 (FBXL5) Cruz, Fatima Joy Consul; Takeda, Yukiko; Uchida, Takeshi; Iwai, Kazuhiro; Ishimori, Koichiro The 25th Symposium on Role of Metals in Biological Reactions, Biology and Medicine （長崎） 2015 年 5 月 31 日
344. The Role of F-box and Leucine-rich Repeat Protein 5 (FBXL5) in Cellular Iron Homeostasis Cruz, Fatima Joy Consul; Takeda, Yukiko; Uchida, Takeshi; Iwai, Kazuhiro; Ishimori, Koichiro The 2nd International Symposiu on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science （札幌） 2014 年 12 月 11 日
345. Dehydration in protein folding revealed by high pressure spectroscopy, KONNO, Shohei; DOI, Kentaro; UCHIDA, Takeshi; ISHIMORI, Koichiro, HU-JKU Joint Symposium on Chemica Sciences and Engineering (Linz, Austria) 2017 年 2 月 22 日
346. Dehydration in protein folding revealed by high pressure spectroscopy, KONNO, Shohei; DOI, Kentaro; UCHIDA, Takeshi; ISHIMORI, Koichiro, Hokkaido University - University of Strasbourg Joint Workshop by Graduate Students (Sapporo, Japan) 2015 年 3 月 12 日
347. Dehydration in protein folding revealed by high pressure spectroscopy, KONNO, Shohei; DOI, Kentaro; UCHIDA, Takeshi; ISHIMORI, Koichiro, The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日
348. 高圧分光法を用いたシトクロム *c* 立体構造形成過程の脱水和の解析 今野翔平, 土井健太郎, 内田毅, 石森浩一郎 第 55 回高圧討論会 （徳島） 2014 年 11 月 22 日
349. 圧力効果を用いたシトクロム *c* の立体構造形成過程における脱水和機構の解析 今野翔平, 土井健太郎, 内田毅, 石森浩一郎 第 4 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2014 年 10 月 15 日
350. KONNO, Shohei; NAMIKI,Takao; ISHIMORI, Koichiro; "Complex Network Approach for Characterization of Protein Secondary Structure", Chem-Bio Informatics Society Annual Meeting 2017, October 3-5, Tower Hall Funabori, Tokyo (2017)
351. 炭素結晶構造の網羅探索と物性に基づく解析：構造の特徴とバンドギャップの相関 高木 牧人, 前田 理 シンポジウム「化学反応経路探索のニューフロンティア 2018」 2018 年 9 月 14 日
352. 炭素結晶の構造の特徴とバンドギャップの相関 高木 牧人, 前田 理 第 12 回分子科学討論会

2018 福岡　2018 年 9 月 13 日

353. 人工力誘起反応法による結晶の速度論的安定性の予測: Cco-C8(Z-Carbon)への適用 高木 牧人, 住谷 陽輔, 前田 理 第 21 回理論化学討論会　2018 年 5 月 15 日
354. Crystal structure prediction by Artificial Force Induced Reaction method: A case study on carbon crystal, Takagi Makito; Maeda Satoshi; International Congress on Pure & Applied Chemistry (ICPAC) 2018 (Siem Reap, Cambodia) 2018 年 3 月 10 日
355. Exhaustive search for carbon crystal structures by artificial force induced reaction method, Takagi Makito; Maeda Satoshi; Car-Parrinello Molecular Dynamics in 2017 (筑波) 2017 年 10 月 19 日
356. 炭素結晶のグローバル相転移反応経路地図 高木牧人, 前田理 第 11 回分子科学討論会 2017 仙台 2017 年 9 月 17 日
357. グローバル相転移反応経路地図に基づく結晶構造の安定性予測：炭素結晶への適用　高木牧人, 前田理 シンポジウム「化学反応経路探索のニューフロンティア２０１７」　2017 年 9 月 14 日
358. Global Search for Periodic Structures of Carbon by Artificial Force Induced Reaction Method, Takagi Makito; Maeda Satoshi; The 11th Triennial Congress of the World Association of Theoretical and Computational Chemists (WATOC2017) (München, Germany), 2017 年 8 月 27 日
359. Exploration of Periodic Carbon Structure by Artificial Force Induced Reaction Method, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; HU-JKU Joint symposium 2017 (Linz, Austria) 2017 年 2 月 22 日
360. AFIR 法と周期境界条件を用いた結晶構造予測: 炭素結晶への適用　高木牧人, 前田理, 武次徹也　公開シンポジウム「相対論的量子化学の新しい発展：元素戦略の基盤理論の構築と革新的機能材料設計」　（札幌）　2016 年 12 月 13 日
361. 反応経路自動探索法による炭素の結晶構造予測　高木牧人, 前田理, 武次徹也　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016　（東京）　2016 年 11 月 14 日
362. 人工力誘起反応法を用いた窒化ホウ素の結晶構造探索　高木牧人, 前田理, 武次徹也　第 10 回分子科学討論会 2016 神戸　（神戸）　2016 年 9 月 13 日
363. AFIR 法を用いた結晶構造探索: 炭素の結晶構造探索への適用　高木牧人, 前田理, 武次徹也　シンポジウム「化学反応経路探索のニューフロンティア２０１６」　（京都）　2016 年 9 月 12 日
364. 人工力誘起反応(AFIR)法の周期系への拡張: 炭素の結晶構造探索への適用　高木牧人, 前田理, 武次徹也　第 19 回理論化学討論会　（東京）　2016 年 5 月 24 日
365. Exploration of Crystal Structures　by Artificial Force Induced Reaction Method:　Applications to Carbon Crystal, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; The 4th Frontier Chemistry Center International Symposium (Sapporo, Japan) 2016 年 2 月 23 日
366. Quantum chemical study of structures of $(H_2O)_{10}$ and $(H_2O)_{20}$, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; 北大一UC バークレー校ジョイントシンポジウム (Sapporo, Japan) 2016 年 1 月 7 日
367. Structure of $(H_2O)_{20}$: Quantum chemical exploration of stable structures, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; PACIFICHEM 2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 17 日
368. Exploration of Crystal Structures by AFIR Method: Applications to Carbon Crystal, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; 第 3 回リーディングプログラム国際シンポジウム（札幌）2015

年 11 月 18 日

369. Toward Theoretical Prediction of Reactivity of Small Metal Clusters: H-H Bond Activation by Small Au-Ag Alloy Clusters, Takagi, Makito; Gao, Min; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; The 11th Nanjing University - Hokkaido University -NIMS/MANA Joint Symposium （南京，中国） 2015 年 10 月 17 日
370. 人工力誘起反応法による表面化学反応の経路探索: Au 表面による CO 酸化反応への適用 高木牧人, 前田理, 武次徹也 第 9 回分子科学討論会 2015 東京 （東京） 2015 年 9 月 16 日
371. AFIR 法による表面反応経路探索:Au 表面上の CO 酸化反応への適用 高木牧人, 前田理, 武次徹也 化学反応経路探索のニューフロンティア２０１５ （東京） 2015 年 9 月 15 日
372. Exploration of Crystal Structures and their Transition Pathways by AFIR Method: Applications to Carbon and Boron Nitride, Takagi, Makito; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; 31st Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics (Sapporo, Japan) 2015 年 6 月 3 日
373. AFIR 法と周期境界条件を用いた結晶構造探索 高木牧人, 前田理, 武次徹也 第 18 回理論化学討論会 （大阪） 2015 年 5 月 21 日
374. H-H bond activation by $Au_{n-m}Ag_m$ (n = 7 - 9) and $[Au_{n-m}Ag_m]^+$: A theoretical study, Takagi, Makito; Gao, Min; Taketsugu, Tetsuya; Maeda, Satoshi; 第 2 回リーディングプログラム国際シンポジウム（札幌） 2014 年 12 月 11 日
375. Stereoselective C(sp3)–H Borylation of Functionalized Alkanes with Transition-metal Catalysts, Tsunoda Kiyoshi; Murakami Ryo; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 3 回物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー国際会議 （札幌） 2015 年 11 月 18 日
376. Heteroatom-directed C–H Borylation of Functionalized Alkanes Catalyzed by Silica-supported Monophosphine –Ir Systems, Murakami Ryo; Tsunoda Kiyoshi; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 18 回有機合成を指向した有機金属化学国際会議 (Barcelona, Spain) 2015 年 6 月 28 日
377. 単層グラフェン修飾酸化チタン電極の光整流特性, Tsunoda Kiyoshi; Takahashi Ryosuke; Suzuki Kentaro; Yasuda Satoshi; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya; Murakoshi Kei, 第 95 春季年会 （船橋） 2015 年 3 月 26 日
378. Ir-Catalyzed C–H Borylation of Cyclopropanes and Cyclobutanes with a Silica-Supported Monophosphine Ligand, Tsunoda Kiyoshi; Murakami Ryo; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 2 回物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー国際会議 （札幌） 2014 年 12 月 11 日
379. Directed C–H Borylation of Cyclopropanes and Cyclobutanes Catalyzed by Silica-Supported Monophosphine-Iridium Complexes, Murakami Ryo; Tsunoda Kiyoshi; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 2 回有機金属触媒国際会議 (Nara, Japan) 2014 年 10 月 27 日
380. Stereoselective C–H Borylation of Cyclopropanes and Cyclobutanes Catalyzed by Silica-supported Monophosphine –Ir Systems, Murakami Ryo; Tsunoda Kiyoshi; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 61 回有機金属化学討論会 （福岡） 2014 年 9 月 23 日
381. Ir-Catalyzed C–H Borylation of Cyclopropanes and Cyclobutanes with a Silica-Supported Monophosphine Ligand, Tsunoda Kiyoshi; Murakami Ryo; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 26 回有機金属国際会議 (Sapporo, Japan) 2014 年 7 月 13 日

382. シリカ担持モノホスフィン–イリジウム触媒による小員環化合物の位置および立体選択的 C(sp3)–H ホウ素化反応, Tsunoda Kiyoshi; Murakami Ryo; Iwai Tomohiro; Sawamura Masaya, 第 94 春季年会 （名古屋） 2014 年 3 月 27 日
383. Mechanism of Heme-dependent Oxidative Modification in Iron Regulatory Proteins 2 (IRP2), Nishitani,Yudai; Takeda,Yukiko; Uchida,Takeshi; Iwai,Kazuhiro; Ishimori,Koichiro;, Hokkaido University - University of Strasbourg Joint Workshop by Graduate Students (Strasbourg, France) 2015 年 2 月 10 日
384. Mechanism of Heme-dependent Oxidative Modification in Iron Regulatory Proteins 2 (IRP2), Nishitani,Yudai; Takeda,Yukiko; Uchida,Takeshi; Iwai,Kazuhiro; Ishimori,Koichiro;, 17th SNU-HU Joint Satellite Session （札幌） 2014 年 11 月
385. 鉄代謝制御タンパク質 IRP2 におけるヘム依存性酸化修飾機構 西谷雄大 第 87 回日本生化学会大会 （京都） 2014 年 10 月
386. 鉄代謝制御タンパク質 IRP2 の機能発現におけるヘム依存性酸化修飾機構 西谷雄大 北海道支部 2014 年夏季研究発表会 （苫小牧） 2014 年 7 月 12 日
387. ヘム依存性酸化修飾による鉄代謝制御タンパク質 IRP2 の機能制御機構 西谷雄大 第 24 回金属の関与する生体関連反応シンポジウム （京都） 2014 年 6 月
388. 鉄代謝制御タンパク質 IRP2 の酸化修飾に伴う構造変化部位の特定 西谷雄大 日本化学会北海道支部 2014 年冬季研究発表会 （札幌） 2014 年 1 月 28 日
389. Mechanism of Heme-dependent ROS generation and Oxidative Modification in Iron Regulatory Protein 2 (IRP2), 西谷雄大, The 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science （札幌） 2015 年 11 月 18 日
390. フェノール-NHC キラル配位子を用いた銅触媒不斉ヒドロシラン還元反応 三村祥平, 安田優人, 澤村正也 日本化学会第 98 春季年会 （千葉） 2018 年 3 月 22 日
391. Development of Asymmetric Copper Catalysis with Phenol-NHC Chiral Ligands: A Case of Allylic Coupling with Organoboron Reagents Yasuda Yuto, Ohmiya Hirohisa, Sawamura Masaya 日本化学会第 98 春季年会 （千葉） 2018 年 3 月 22 日
392. Asymmetric Copper Catalysis with Phenol–NHC Chiral Ligands: A Case of Allyl–Allyl Coupling with Organoboron Reagents Yasuda Yuto, Ohmiya Hirohisa, Sawamura Masaya 1st Singapore Japan Germany Trilateral Symposium on Precision Synthesis & Catalysis 2017 年 11 月 20 日
393. アリルホウ酸エステルとリン酸アリルによるエナンチオ選択的銅触媒アリル-アリルカップリング反応 安田優人, 大宮寛久, 澤村正也 第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 14 日
394. Copper-Catalyzed Enantioselective Allyl-Allyl Coupling between Allylic Boronates Phosphates 安田優人, 大宮寛久, 澤村正也 第 28 回万有札幌シンポジウム （北海道） 2016 年 7 月 2 日
395. アリルホウ酸エステルと第 1 級リン酸アリルのエナンチオ選択的銅触媒アリル-アリルカップリング 安田優人, 大宮寛久, 澤村正也 日本化学会第 96 春季年会 （京都） 2016 年 3 月 24 日
396. Copper-Catalyzed γ-Selective and Stereospecific Cross-Coupling between Secondary Alkylboranes and Secondary Allylic Phosphates Yasuda Yuto, Nagao Kazunori, Ohmiya Hirohisa, Sawamura Masaya

Hokkaido University – University of California, Berkeley Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Hokkaido, Japan) 2016 年 1 月 7 日

397. 第２級アルキルボランとリン酸アリルの γ 位選択的立体特異的銅触媒クロスカップリング反応 安田優人　万有札幌シンポジウムのプレシンポジウム （北海道） 2015 年 7 月 3 日

398. Copper-Catalyzed γ-Selective and Stereospecific Coupling between Secondary Allylic Phosphates and Secondary Alkylboranes　Yasuda Yuto, Nagao Kazunori, Ohmiya Hirohisa, Sawamura Masaya　第 2 回国際シンポジウム “Ambition Across the Disciplines” (Hokkaido, Japan) 2014 年 12 月 11-12 日

399. 第 2 級アルキルボランとリン酸アリルの γ 位選択的立体特異的銅触媒カップリング反応　安田優人, 長尾一哲, 大宮寛久, 澤村正也　第 4 回 CSJ 化学フェスタ （東京） 2014 年 10 月 14-16 日

400. プラスバシン A3 の全合成, 勝山彬, Atmika Paudel, Suresh Panthee, 浜本　洋, 薬師寺　文華, 市川聡

第 43 回反応と合成の進歩シンポジウム（富山）, 2017 年 11 月 6 日

401. プラスバシン A_3 の全合成と生物活性評価, 勝山彬, Atmika Paudel, Suresh Panthee, 浜本洋, 市川聡, 第 59 回 天然有機化合物討論会 (札幌), 2017 年 9 月 21 日

402. 立体選択的 Joullié-Ugi 三成分反応の反応機構解析　勝山彬, 松田彰,市川聡　日本薬学会第 137 年会 （仙台）2017 年 3 月 27 日

403. プラスバシン A_3 の合成研究　勝山彬, 松田彰, 市川聡　第 27 回万有仙台シンポジウム （仙台）2016 年 6 月 25 日

404. プラスバシン A_3 の合成研究　勝山彬, 市川聡　第 14 回次世代を担う有機化学シンポジウム （東京） 2016 年 5 月 27 日

405. Synthetic study of plusbacin A_3　Katsuyama, Akira; Matsuda, Akira; Ichikawa, Satoshi; 環太平洋国際化学会議 (Honolulu, USA）2015　2015 年 12 月 15 日

406. Synthetic study of plusbacin A_3　勝山彬, 松田彰, 市川聡　第 52 回ペプチド討論会 （平塚）2015 年 11 月 16 日

407. Plusbacin A_3 の全合成研究　勝山彬, 松田彰, 市川聡　第 27 回札幌万有シンポジウム （札幌）2015 年 7 月 4 日

408. Plusbacin A_3 の全合成研究　勝山彬, 松田彰, 市川聡　日本薬学会第 135 年会 （神戸） 2015 年 3 月 28 日

409. Synthetic study of plusbacin A_3　勝山彬, 松田彰, 市川聡　The 2nd International Symposium on AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Material Science (Sapporo, Japan) 2014 年 12 月 11 日

410. Joullié–Ugi 反応を用いた Plusbacin A_3 の合成研究　勝山彬, 松田彰, 市川聡　第 56 回天然有機化合物討論会 （高知） 2014 年 10 月 16 日

411. 無機粒子複合化によるハイドロゲル高分子鎖の新規直接観察法の開発　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン 2018 年セラミックス協会年会 2018 年 3 月 15 日

412. Direct observation of hydrogel nano-scale network structure 木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン 第 29 回高分子ゲル研究討論会 2018 年 1 月 11 日

413. TEM observation of single polymer strand of hydrogel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン　5th ILSS 2017 年 11 月 12 日
414. Direct Observation of Hydrogel Polymer Network using TEM　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン　GSS Summer School 2017 年 8 月 10 日
415. Novel strategy of Bonding Tough Hydrogel to Bone by Osteogenesis Penetration　野々山貴行, 和田進, 木山竜二, 北村信人, 黒川孝幸, 中島祐, 安田和則, グンチェンピン　日本バイオマテリアル学会 北海道ブロック第２回研究会　2017 年 5 月 13 日
416. Investigation of bone bonding structure of osteoconductive HAp/DN gel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　Gel symposium 2017　2017 年 3 月 7 日
417. Bone bonding structure of osteoconductive HAp DN gel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　JKU-HU joint symposium （オーストリア） 2017 年 2 月 27 日
418. In vivo osteoconductive property of HAp composite DN gel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　HU-YZU joint symposium （札幌） 2016 年 11 月 28 日
419. Osteoconduction mechanism of HAp composite tough DN hydrogel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　4th international life science symposium （札幌） 2016 年 11 月 18 日
420. HAp 複合化高強度 DN ハイドロゲルの骨伝導機構の解明　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　CSJ 化学フェスタ 2016　（東京） 2016 年 11 月 14 日
421. In vivo osteoconductive property of HAp composite tough DN hydrogel　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン, 和田進, 北村信人, 安田和則　Bioceramics 28 （アメリカ） 2016 年 10 月 18 日
422. 軟骨再生 DN ゲルの骨接着に向けた表面選択的 HAp パターニング　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, グンチェンピン　セラミックス学会　秋季シンポジウム （岡山） 2016 年 9 月 7 日
423. HAp 複合化軟骨再生ハイドロゲルの TEM を用いた骨伝導能機構の解明　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍, 和田進, 北村信人, 安田和則　日本セラミックス協会東北北海道支部第 23 回北海道地区セミナー2015 （北海道） 2015 年 10 月 3 日
424. 軟骨再生 DN ハイドロゲルの骨組織への接着を目指した表面選択的 HAp パターニング　木山竜二, 野々山貴行, 中島祐, 黒川孝幸, 龔剣萍　日本セラミックス協会 2015 年年会 （東京） 2015 年 3 月
425. 軟骨再生ハイドロゲルと骨組織の接着を目指した高靭性ハイドロゲル表面における HAp のバイオミネラリゼーション　木山竜二, 野々山貴行, 中島祐, 黒川孝幸, 龔剣萍 第 26 回高分子ゲル研究討論会 （東京） 2015 年 1 月
426. 軟骨再生ハイドロゲルと骨組織の接着を目指した高靭性ハイドロゲル表面における HAp のバイ

オミネラリゼーション　木山竜二, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　公益社団法人 日本セラミックス協会 東北北海道支部研究発表会 （秋田） 2014 年 11 月 6 日

427. C-C 結合切断と酸化による N-アセチルグルコサミンからのアミノ酸合成; 鉄地河原, 浩太; 小林, 広和; 福岡, 淳; 第 122 回触媒討論会 (函館) 2018 年 9 月 26 日

428. Catalytic conversion of N-containing sugar alcohol from chitin; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; The 8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (Yokohama, Japan) 2018 年 8 月 5 日

429. キチンからの含窒素糖アルコール合成; 鉄地河原, 浩太; 小林, 広和; 福岡, 淳; 第 120 回触媒討論会 (愛媛) 2017 年 9 月 12 日

430. Hydrolytic hydrogenation of chitin to N-containing polyols;Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; 13th European Congress on Catalysis (Florence, Italy) 2017 年 9 月 12 日

431. Hydrolytic hydrogenation of chitin to N-containing alcohol, Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis (Sapporo, Japan) 2017 年 5 月 15 日

432. Hydrolytic hydrogenation of chitin to *N*-containing sugar alcohol, Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka; Atsushi, Joint Symposium between JKU and HU (Linz, Austria) 2017 年 2 月 22 日

433. キチン加水分解水素化による含窒素アルコール合成;　鉄地河原, 浩太; 小林, 広和; 福岡, 淳, 第 118 回触媒討論会 （広島） 2016 年 9 月 21 日

434. Hydrolysis of woody biomass by air-oxidized carbon catalyst; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Kaiki, Hiroyuki; Fukuoka; Atsushi, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Honolulu, USA) 2015 年 12 月 19 日

435. Unique Microporous Catalysts for Upstream Biorefinery Processes: Metal-Organic Framework (MOF) and Zeolite-Templated Carbon (ZTC); Yabushita, Mizuho; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka, Atsushi; Katz, Alexander, 252nd ACS National Meeting & Exposition (Philadelphia, Pennsylvania, US) 2016 年 8 月 22 日

436. Hydrolytic hydrogenation of chitin by solid catalyst; Techikawara, Kota; Kobayashi, Hirokazu; Fukuoka; Atsushi, The 3rd International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日

437. Depolymerization of raw biomass by air-oxidation carbon catalyst; Techikawara, Kota; Kaiki, Hiroyuki; Kobayashi, Hirokazu; Hara, Kenji; Fukuoka; Atsushi, The 2nd International Symposium on AmbitiousLeader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2014 年 11 月

438. Hydrolysis of raw biomass by air-oxidized carbon catalyst; Techikawara, Kota; Kaiki, Hiroyuki; Kobayashi, Hirokazu; Hara, Kenji; Fukuoka; Atsushi, CRC International Symposium: Novel Photocatalysts for Environmental Purification and Energy Genetration (Sapporo) 2014 年 10 月 14 日

439. Catalytic Asymmetric Total Synthesis of 18*E*-Lyngbyaloside C, Takuro Suzuki, Fumiya Tanada, Motoki, Ito, Koji Takeda, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, SHunichi Hashimoto, 7th Symposium on Academic

Exchange and Collaborative Research between ETH zürich and Hokkaido university (Swiss, zürich) 2017 年 11 月 20 日

440. 18*E*-リングビアロシド C の触媒駅不斉全合成　鈴木拓郎, 棚田文也, 伊藤元気, 竹田幸司, 穴田仁洋, 松永茂樹, 橋本俊一　第 60 回天然有機化合物討論会（久留米）2018 年 9 月 27 日
441. 18*E*-リングビアロシド C の触媒的不斉全合成　鈴木拓郎, 棚田文也, 伊藤元気, 穴田仁洋, 松永茂樹, 橋本俊一　第 15 回次世代を担う有機化学シンポジウム（東京）2017 年 5 月 26 日
442. 18*E*-リングビアロシド C の触媒的不斉合成研究　鈴木拓郎, 棚田文也, 伊藤元気, 穴田仁洋, 松永茂樹, 橋本俊一　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 14 日
443. Synthetic studies of 18*E*-lyngbyaloside C, Takuro Suzuki, Fumiya Tanada, Motoki Ito, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto, The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo) 2016 年 11 月 7 日
444. Catalyst-controlled diastereoselective hetero-Diels-Alder Reactions catalyzed by chiral dirhodium(II) carboxamidates, Takuro Suzuki, Shun Satake, Fumiya Tanada, Motoki Ito, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto, The 3rd International Conference on Organometallics and Catalysis (Seoul, Korea) 2016 年 8 月 29 日
445. Synthetic studies of 18*E*-lyngbyaloside C, Takuro Suzuki, Fumiya Tanada, Motoki Ito, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto, Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemial Biology (Beijing, China) 2016 年 5 月 26 日
446. 抗腫瘍活性天然物 18*E*-リングビアロシド C の合成研究　鈴木拓郎, 棚田文也, 伊藤元気, 穴田仁洋, 松永茂樹, 橋本俊一　日本薬学会第 136 年会 （横浜） 2016 年 3 月 26 日
447. Synthetic studies of 18*E*-lyngbyaloside C, Takuro Suzuki, Shun Satake, Fumiya Tanada, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto　Hokkaido University-Unievrsity of California, Berkeley Joint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Sapporo) 2016 年 1 月 7 日
448. Synthetic studies of 18*E*-lyngbyaloside C, Takuro Suzuki, Fumiya Tanada, Motoki Ito, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto, The 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo) 2015 年 11 月 18 日
449. Mean-field bound on the 1-arm exponent for Ising ferromagnets in high dimensions, Satoshi Handa, PIMS-CRM Summer School in Probability 2017, 5-30 June, 2017, The University of British Columbia, Canada
450. The behavior of the Ising single spin expectation at any temperature, Satoshi Handa, The 1-day workshop “Recent Progress in Probability Theory and Its Applications”, 28 July, 2017, Hokkaido University, Japan
451. The behaviour of the Ising single spin expectation at any temperature, Satoshi Handa, 第 19 回北東数学解析研究会, 2 月 19 日-2 月 20 日, 北海道大学 理学部 5 号館 5-201 号室, 北海道(2018)
452. レース展開を用いた統計力学模型の赤外評価について, 半田 悟, 2018 新潟確率論ワー クショップ,3 月 16 日-3 月 17 日, 新潟大学駅南キャンパス「ときめいと」, 新潟(2018)
453. 純鉄への電気化学的水素侵入挙動に対する溶液流れの影響, 山本悠大, 北川裕一, 長谷川靖哉,

伏見公志　第 138 回表面技術協会講演大会　（札幌）　2018 年 9 月 14 日

454. Circularly polarized luminescence of a chiral Eu(III) complex depending on solvents, Satoshi Wada, Yuichi Kitagawa, Takayuki Nakanishi, Masayuki Gon, Kazuo Tanaka, Koji Fushimi, Yoshiki Chujo, Yasuchika Hasegawa, 日本化学会第 98 春季年会(千葉)2018 年 3 月

455. 外部環境に依存したキラル Eu(III)錯体の CPL 特性, 和田智志, 北川裕一, 中西貴之, 権正行, 田中一生, 伏見公志, 中條善樹, 長谷川靖哉, 第 30 回配位化合物の光化学討論会(北海道)2018 年 7 月

456. アミドの加水分解を利用するシリカ上に構築した酸点-塩基点の隣接距離制御, 金　源兌, Loida O. Casalme, 大友　亮一, 梅澤　大樹, 松田　冬彦, 神谷裕一, 第 122 回触媒討論会, 2018 年 9 月 26 － 28 日, 北海道教育大学, 函館

457. Adjacent acid-base pair sites on silica surface constructed by hydrolysis of pre-anchored amide, Wontae KIM, Loida O. Casalme, Taiki UMEZAWA, Fuyuhiko MATSUDA, Ryoichi OTOMO, Yuichi KAMIYA, The 8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT8): August 5 - 10, 2018; YOKOHAMA, Japan

458. Adjacent acid-base pair sites on silica surface constructed by hydrolysis of pre-anchored amide fixed on silica, Wontae KIM, Loida O. Casalme, Taiki UMEZAWA, Fuyuhiko MATSUDA, Ryoichi OTOMO, Yuichi KAMIYA, Pre-conference of TOCAT8 & The 5th International Symposium of Institute for Catalysis, August 3 - 4, 2018, Hokkaido University, Sapporo,

459. アミドの加水分解による近接した酸点-塩基点の構築 金　源兌, Loida O. Casalme, 大友　亮一, 梅澤　大樹, 松田　冬彦, 神谷裕一, 第 121 回触媒討論会, 2018 年 3 月 22－ 23 日, 東京大学, 東京

460. Catalytic Property of Silica-Supported 12-Tungstophosphoric Acid Modified with Organosilanes Wontae KIM,Ryoichi Otomo,Yuichi KAMIY The Seventh Symposium on Academic Exchange and Collaborative Research between ETH Zurich and Hokkaido University 2017 年 11 月 20-22 日 ETH-Zurich、Switzerland

461. 有機シランで修飾されたシリカ担持リンタグステン酸の酸触媒特性 金　源兌, 大友　亮一, 神谷　裕一 東北大・北大合同シンポジウム 2017 年 5 月 19-20 日 東北大学、宮城県

462. Catalytic Property of Silica-Supported 12-Tungstophosphoric Acid Modified with Organosilanes Wontae KIM,Ryoichi Otomo,Yuichi KAMIYA 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis 2017 年 5 月 15-17 日 Sapporo,Japan

463. 有機シランで修飾されたシリカ担持リンタグステン酸の酸触媒特性, Wontae Kim, Ryoichi Otomo, Yuichi Kamiya, 第 119 回触媒討論会, 2017 年 3 月 21－ 22 日, 首都大学東京南大沢キャンパス, 東京

464. Development of new catalytic function by modification of silica-supported $H_3PW_{12}O_{40}$ with organic silanes, Wontae Kim, Ryoichi Otomo, Yuichi Kamiya The 4th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Japan) 5 Nov 2016

465. 有機シランで修飾されたシリカ担持リンタグステン酸の酸触媒特性, Wontae Kim, Ryoichi Otomo, Yuichi Kamiya 第 118 回触媒討論会, 2016 年 9 月 21-23 日, 岩手大学, 岩手, 日本

466. 有機シラン修飾による担持型固体酸の酸触媒特性変化, Wontae Kim, Ryoichi Otomo, Yuichi Kamiya 第 56 回オーロラセミナー, 2016 年 7 月 24-25 日，びらとり温泉 ゆから，北海道，日本
467. Synthesis of novel, air- and moisture-stable tris(trimethylsilyl)silylborane reagents for boryl substitution and silaboration reaction, Ryosuke Shishido, Eiji Yamamoto, Hajime Ito, 253rd ACS National Meeting, Spring 2017, Moscone Center (San Francisco, CA), APRIL 2-6, 2017
468. 空気中で安定なトリス（トリメチルシリル）シリル基を有する新規シリルボラン反応剤の開発 宍戸亮介, 山本英治, 伊藤肇　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月 14 日
469. Development of Air- and Moisture-Stable Silylborane Reagents Bearing tris(trimethylsilyl)silly Group (TTMSS Group)　Shishido, Ryosuke; Yamamoto, Eiji; Ito, Hajime;　北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム　第 4 回国際シンポジウム （北海道） 2016 年 11 月 8 日
470. 空気や水に対して安定なトリス（トリメチルシリル）シリル基を有するシリルボラン試薬の合成 宍戸亮介, 山本英治, 伊藤肇　北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム　第 3 回国際シンポジウム （北海道） 2015 年 11 月
471. 空気中で安定なスーパーシリル基を有する新規シリルボランの合成及びホウ素置換反応, シリルボリル化反応への応用　宍戸亮介, 山本英治, 伊藤肇　第 62 回有機金属化学討論会（大阪）2015 年 9 月 7 日–9 日
472. 空気に対して安定で取り扱いが容易なスーパーシリル基を有する新規シリルボランの合成とその応用　宍戸亮介, 山本英治, 伊藤肇　日本化学会北海道支部 2015 夏季研究発表会 （北海道） 2015 年 7 月 18 日
473. 空気中で安定なトリス（トリメチルシリル）シリル基を有する新規シリルボランの合成とその応用　宍戸亮介, 山本英治, 伊藤肇　日本化学会第 95 春季年会 （千葉） 2015 年 3 月 26 日–29 日
474. Regio-, diastereo-, and enantioselective borylative dearomatization of indoles using copper(I) catalysis, Keiichi Hayama, Koji Kubota, Hiroaki Iwamoto, Hajime Ito, 253rd ACS National Meeting, Spring 2017, Moscone Center (San Francisco, CA), APRIL 2-6, 2017
475. 光学活性銅(I)-ジボロン触媒系によるインドールの不斉脱芳香族ホウ素化反応の開発　羽山慶一, 久保田浩司, 岩本紘明, 伊藤肇　第 50 回有機金属若手の会夏の学校、定山渓（北海道）、2017 年 8 月 7 日
476. 銅(I)-ジボロン触媒系を用いたインドールの不斉脱芳香族ホウ素化反応　羽山慶一, 久保田浩司, 岩本紘明, 伊藤肇　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月
477. Copper(I)-Catalyzed Enantioselective Borylative Dearomatization of Indoles, Keiichi Hayama, Koji Kubota, Hiroaki Iwamoto, Hajime Ito, 北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム第四回リーディング国際シンポジウム （北海道） 2016 年 11 月
478. 光学活性銅(I)-ジボロン触媒系によるインドールの不斉脱芳香族ホウ素化反応　羽山慶一, 久保田浩司, 岩本紘明, 伊藤肇　第 49 回有機金属若手の会夏の学校 （群馬） 2016 年 7 月
479. 銅(I)触媒を用いたインドールの不斉脱芳香族カルボホウ素化　羽山慶一, 久保田浩司, 岩本紘明, 伊藤肇　日本化学会第 96 春季年会 （京都） 2016 年 3 月

480. Copper(I)-Catalyzed Regio-, Diastereo-, and Enantioselective Borylative Dearomatization of Indoles, Keiichi Hayama, Koji Kubota, Hiroaki Iwamoto, Hajime Ito, 北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム第三回リーディング国際シンポジウム （北海道） 2015 年 11 月
481. Enantioselective Borylative Dearomatization of Indoles Using Copper(I) Catalysis 羽山慶一, 久保田浩司, 岩本紘明, 伊藤肇 第 62 回有機金属化学討論会 （大阪） 2015 年 9 月
482. Efficiency improvemnt of carbon dioxide reduction using ionic liquid, Oguma Toshi, AZUMI Kazuhisa, 第 9 回 NTTH 合同シンポジウム（愛知県）2017 年 7 月 12-14 日
483. イオン液体を用いた二酸化炭素の電気化学的還元 小熊慧, 安住和久 第 6 回 JACI/GSC シンポジウム（東京）2017 年 7 月 3-4 日
484. イオン液体を用いたアルミニウム空気電池の開発 小熊慧, 安住和久 第 3 回 ALP-MD 合同シンポジウム（宮城）2017 年 5 月 19-20 日
485. Development of Aluminum air battery using an ionic liquid as the electrolyte solution, Oguma Toshi, AZUMI Kazuhisa, Joint Symposium 2017(Johannes Kepler University, Linz, Austria) 2017 年 2 月 21-23 日
486. イオン液体を用いたアルミニウム空気電池の開発 小熊慧, 安住和久 第 6 回 CSJ 化学フェスタ（東京） 2016 年 11 月 15 日
487. Development of aluminum air battery using an ionic liquid electrolyte solution, Oguma Toshi, AZUMI Kazuhisa, 2016 年電気化学会(ECSJ)秋季大会 PRiME2016(Honolulu, USA) 2016 年 10 月 6 日
488. Development of aluminum-air battery using an ionic liquid electrolyte to control self-discharging, Oguma Toshi, Azumi Kazuhisa, The 4th Frontier Chemistry Center International Symposium -Future Dreams in Chemical Science and Technology: Bridges to Global Innovations- (Sapporo, Japan) 2016 年 2 月 23 日
489. イオン液体を用いたアルミニウム空気電池の開発 小熊慧, 安住和久 第 31 回ライラックセミナー・第 21 回若手研究者交流会 （小樽）2015 年 6 月 27 日
490. イオン液体を用いたアルミニウム空気電池の開発 小熊慧, 安住和久 化学系学協会北海道支部 2015 年冬季研究発表会 （札幌） 2015 年 1 月 27 日
491. 散乱イメージングによる強結合系の電気化学応答評価 木村夏実, 及川隼平, 大貫温順, 南本大穂, 村越敬 2016 年電気化学会北海道支部・東海支部合同シンポジウム （札幌) 2016 年 11 月 23 日
492. Spectroscopic Evaluation of a Single Au Bowtie Nano-structure, Kimura, Natsumi; Ohnuki, Atsuyori; Minamimoto, Hiro; Murakoshi, Kei, The 4th International Symposium on AMBITIOS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日
493. Scattering image of strong plasmon-exciton interaction via dark-field microscope, Kimura, Natsumi; Ohnuki, Atsuyori; Minamimoto, Hiro; Murakoshi, Kei, Hokkaido University-University of California, Berkley Jouint Symposium on Chemical Sciences and Engineering (Sapporo, Japan) 2016 年 1 月 7 日
494. Microscopic observation of scattering image in strong coupling sates between plasmons and molecule

excitons, Kimura, Natsumi; Ohnuki, Atsuyori; Minamimoto, Hiro; Murakoshi, Kei, 2015 SNU-HU Chemistry Symposium on “Electrons in Chemistry” (Seoul, Korea) 2015 年 11 月 27 日

495. Electrochemical control of strong coupling state between localized surface plasmon resonance and dye molecule exciton, Kimura, Natsumi; Ohnuki, Atsuyori; Minamimoto, Hiro; Murakoshi, Kei, The 3rd International Symposium on AMBITIOS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日
496. ナノサイズ光と分子励起子間の強結合状態の *in-situ* 電気化学顕微分光観測　木村夏実, 大貫温順, 南本大穂, 村越敬　第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015 （東京） 2015 年 10 月 13 日
497. 電気化学電位制御下におけるプラズモン−励起子強結合状態の *in-situ* 顕微イメージング　木村夏実, 大貫温順, 南本大穂, 村越敬　2015 年電気化学会秋季大会 （深谷） 2015 年 9 月 11 日
498. Heme-regulated mechanism of target ssDNA binding in a regulator, Cold Shock Protein (CSP), Dayeon Nam, Takeshi Uchida, Koichiro Ishimori, 9th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (Singapore), 2018 年 12 月 11 日
499. Iron- and manganese- regulated mechanism for heme biosynthesis in the nitrogen-fixing bacterium *Bradyrhizobium japonicum*, Dayeon Nam, Takeshi Uchida, and Koichiro Ishimori, BIOTEC-HU-AIST Joint Symposium (Bangkok, Thailand) 2018 年 03 月 29 日
500. ヘム生合成制御因子 Irr におけるヘムによる標的 DNA への結合制御機構, 南多娟, 内田毅, 齋尾智英, Mark R. O’Brian, 石森浩一郎, 2017 年度生命科学系学会合同年次大会（神戸）2017 年 12 月 7 日
501. Heme-mediated regulation mechanism in iron response regulator (Irr), Dayeon Nam, Takeshi Uchida, Tomohide Saio, Mark R. O’Brian, Koichiro Ishimori, The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 7 日
502. Heme Mediated Regulation of Target mRNA binding in Iron Regulatory Protein 1 (IRP1), Dayeon Nam, Yuta Watanabe, Takeshi Uchida, Kazuhiro Iwai, Koichiro Ishimori, The 3rd International Symposium on AMBITIOS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日
503. Heme Mediated Regulation of Target mRNA binding in Iron Regulatory Protein (IRP), 南多娟, 渡部祐太, 内田毅, 岩井一宏, 石森浩一郎, 北海道支部 2015 年夏季研究発表会 （札幌） 2015 年 7 月 18 日
504. 新規抗カナマイシン活性ペプチド r-Pep2 の Ala-Scanning による活性部位解析　中野志保, 峯健太, 鎌田瑠泉, 坂口和靖　日本化学会北海道支部 2017 年夏季研究発表会 （北海道） 2018 年 1 月 17 日
505. 構造制御生体分子による多量体化と配向化を介した銀ナノプレート形成制御　峯健太, 坂口達也, 鎌田瑠泉, 坂口和靖　化学系学協会北海道支部 2018 年冬季研究発表会 （北海道） 2017 年 7 月 22 日
506. Silver Nanoplate Formation by Oligomerized and Orientated Biomineralization Peptides via peptide and DNA, Mine, Kenta; Sakaguchi, Tatsuya; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; 25th American Peptide

Symposium 2017 & 9th International Peptide Symposium (Whistler, Canada) 2017 年 6 月 19 日

507. Silver Nanoplate Formation by Oligomerized and Orientated Biomineralization Peptides via peptide and DNA, Mine, Kenta; Sakaguchi, Tatsuya; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日
508. Effect of oligomerization and orientation of biomineralization peptides for silver nanostructure formation, Mine, Kenta; Sakaguchi, Tatsuya; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; 第 53 回ペプチド討論会 (Kyoto, Japan) 2016 年 10 月 26 日
509. Functions of novel peptides encoded in ribiosomal RNA of *ESCHERICHIA COLI,* Mine, Kenta; Kitahara, Kei; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; 34th European Peptide Symposium 2016 & 8th International Peptide Symposium (Leipzig, Germany) 2016 年 9 月 4 日
510. Silver Nanoplate Formation through Oligomerization and Orientation of Biomineralization Peptides, Mine, Kenta; Sakaguchi, Tatsuya; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; 1st Student Winter Workshop in Strasbourg University (Strasbourg, France) 2016 年 3 月 14 日
511. Silver Nanoplate Formation through Oligomerization and Orientation of Biomineralization Peptides with DNA, Mine, Kenta; Sakaguchi, Tatsuya; Kamada, Rui; Sakaguchi, Kazuyasu; The 3rd International Symposium on AMBITIOS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月 18 日
512. チタナシクロペンタジエンからジヒドロインデニルチタン錯体が生成する反応　坂東正佳, 栗海軍, 中島清彦, 宋志毅, 高橋保　日本化学会第 96 回春季年会 （京都） 2016 年 3 月 24 日
513. Formation of New Carbon Framework with Titanacyclopentadienes　坂東正佳, 水上雄貴, 宋志毅, 中島清彦, 高橋保　ISNaC 2015 （クアラルンプール, マレーシア） 2015 年 9 月 21 日
514. in-situ 小角 X 線散乱による一軸伸長時におけるダブルネットワークゲルの構造変化の評価　深尾一城, 野々山貴行, 中島祐, 河井貴彦, 龔剣萍　第 32 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム（福岡県）2019 年 1 月
515. In-situ X-ray scattering study of Double Network Gels under Uniaxial Stretching Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Nakajima, Tasuku; Kawai, Takahiko; Gong Jian Ping,　第 28 回日本 MRS 年次大会（福岡県）2018 年 12 月
516. X 線散乱法による Double Network ゲルの延伸過程における内部構造の評価　深尾一城, 野々山貴行, 中島祐, 黒川孝幸, 河井貴彦, 龔剣萍　第 27 回ポリマー材料フォーラム（東京都）2018 年 11 月
517. 一軸延伸過程におけるダブルネットワークゲルの in-situ 小角 X 線散乱　深尾一城, 野々山貴行, 中島祐, 黒川孝幸, 河井貴彦, 龔剣萍　第 67 回高分子討論会（北海道）2018 年 9 月
518. X 線散乱法による Double Network ゲルの延伸過程における内部構造の評価　深尾一城, 野々山貴行, 中島祐, 黒川孝幸, 龔剣萍　第 67 回高分子学会年次大会（愛知県）2018 年 5 月
519. 伸長下ハイドロゲル内におけるハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長　深尾一城, 野々山貴行, 古澤和也, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　日本セラミックス協会 2018 年年会（宮城県）2018 年

3 月

520. Anisotropic Crystal Growth of Hydroxyapatite induced by Stretched High-Toughness Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kiyama, Ryuji; Furusawa, Kazuya; Kurokawa, Takayuki; Nakajima Tasuku; Gong Jian Ping, 7th Academic Exchange Collaborational Research ETH Zurich-Hokkaido University, (Zurich, Swiss) 2017 年 11 月
521. Anisotropic Growth of Hydroxyapatite in Elongated Double Network Gel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima Tasuku; Gong Jian Ping, Hokkaido University-ImPACT Joint Symposium on Advanced Soft Matter: From Single Molecule to Tough Polymers (Sapporo, Japan) 2017 年 8 月
522. 異方的高分子網目空間におけるバイオミネラリゼーション　深尾一城, 野々山貴行, 古澤和也, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　日本バイオマテリアル学会北海道ブロック第 2 回研究会（2017）（北海道）2017 年 5 月
523. ネットワークの異方性が誘起するバイオミネラルの配向制御　深尾一城, 野々山貴行, 古澤和也, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　高分子学会 2016 年度第 51 回北海道支部研究発表会 （北海道） 2017 年 1 月
524. Morphogenesis HAp in Elongated Double Network Gels Inspired Bone Formation, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima Tasuku; GONG, Jian Ping, 4th International Life-Science Symposium (4th ILSS) (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月
525. Morphogenesis HAp in Elongated Double Network Gels Inspired Bone Formation, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima Tasuku; GONG Jian Ping, The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materia Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月
526. 高強度 Double Network ゲルを用いた骨構造模倣材料の創製　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　第 6 回 CSJ 化学フェスタ 2016 （東京） 2016 年 11 月
527. Double Network ゲルをマトリックスとした骨組織類似構造の創製　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　バイオマテリアル学会 2016 （福岡） 2016 年 11 月
528. Anisotropic Hydroxyapatite Growth in Elongated Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, 28th Annual Meeting of the International Society for Ceramics in Medicine (Bioceramics28) (Charlotte, USA) 2016 年 10 月
529. 高強度ハイドロゲル中でのハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　日本セラミックス協会第 29 回秋季シンポジウム （広島） 2016 年 9 月
530. 延伸 DN ゲルによるハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長の誘起　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　2016 年度北海道高分子若手研究会（北海道） 2016 年 9 月
531. Principle of Biomineralization: Anisotropic Hydroxyapatite Growth in Elongated Hydrogel　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　第 16 回北大若手研究者交流会（北海道） 2016 年 8 月
532. Principle of Biomineralization: Anisotropic Hydroxyapatite Growth in Elongated Hydrogel, Fukao, Kazuki;

Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, The First International Symposium on Advanced Soft Matter (Sapporo, Japan) 2016 年 6 月

533. 異方性ゲル中におけるハイドロキシアパタイトの配向制御　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　帝人 21 世紀フォーラム　（東京）　2016 年 1 月

534. Principle of Anisotropy in Biomineralization: Anisotropic Mineral Growth in Elongated Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Furusawa, Kazuya; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM2015) (Honolulu, USA) 2015 年 12 月

535. Investigation of Anisotropic Mineral Growth in High-Tough Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, The 3rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materia Science (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月

536. Anisotropic HAp Mineralization in Elongated Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, 3rd International Life-Science Symposium (3rd ILSS) (Sapporo, Japan) 2015 年 11 月

537. 高強度ハイドロゲルを足場としたハイドロキシアパタイトの異方的結晶成長　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　平成 27 年度日本セラミックス協会東北北海道支部研究発表会（山形）　2015 年 10 月

538. Anisotropic HAp Mineralization in Elongated Hydrogel, Fukao, Kazuki; Nonoyama, Takayuki; Kurokawa, Takayuki; Nakajima, Tasuku; GONG, Jian Ping, Japan-Taiwan Bilateral Polymer Symposium (JTBPS2015) (Sapporo, Japan) 2015 年 9 月

539.

540. 高強度ハイドロゲルと無機結晶の機能性複合材料の実現へ向けて　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　2015 年度北海道高分子若手研究会（北海道）2015 年 8 月

541. 大変形下における DN ハイドロゲルのバイオミネラリゼーション　深尾一城, 野々山貴行, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍　日本セラミックス協会 2015 年年会（岡山県）2015 年 3 月

542. 時間遅れを伴う常微分方程式系の安定性解析とその応用　福田一貴　感応寺山セミナー2019（南あわじ市）2019 年 1 月

543. Large Time Behavior of Solutions Toward a Nonlinear Diffusion Wave for the Damped Wave Equation with a Convection Term, Ikki Fukuda, The Ninth International Conference on Information (INFORMATION'2018) -Special Workshop on Harmonic Analysis and Applications-（Tokyo, Japan）2018 年 12 月

544. 分散効果を伴う粘性保存則に対する初期値問題の時間大域解の長時間挙動　福田一貴　数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野異業種研究交流会 2018（東京）2018 年 11 月

545. Large time behavior of solutions toward a nonlinear diffusion wave for the damped wave equation with a convection term　福田一貴　反応拡散方程式-伝播現象と特異性の解析および諸科学への応用-（京都）2018 年 10 月

546. 緩やかに減衰する初期値を持つ一般化された KdV-Burgers 方程式の解の漸近挙動　福田一貴　釧路高専第 8 回若手理・工学セミナー（釧路）2018 年 8 月
547. 一般化された KdV-Burgers 方程式の解の漸近形　福田一貴　宮崎大学 MZ 特別セミナー（宮崎）2018 年 7 月
548. 一般化された KdV-Burgers 方程式の時間大域解の漸近挙動　福田一貴　東北大学 OS 特別セミナー（仙台）2018 年 6 月
549. Sharp asymptotics for the generalized KdVB equation with slowly decaying data　福田一貴　北海道大学偏微分方程式セミナー（札幌）2018 年 5 月
550. Sharp asymptotics for the generalized KdV-Burgers equation with slowly decaying data　福田一貴　非線形波動及び分散型方程式の研究（京都）2018 年 5 月
551. 非線形波動の数学解析　福田一貴　第 4 回 ALP-MD 合同シンポジウム（札幌）2018 年 5 月
552. Large time behavior of solutions to the generalized KdV-Burgers equation with slowly decaying data, Ikki Fukuda, 北海道大学交流デー（浙江大学）（杭州市, 中国）2018 年 3 月
553. 一般化された KdV-Burgers 方程式の解の第 2 漸近形　福田一貴　日本数学会 2018 年度年会（東京）2018 年 3 月
554. 多項式減衰する初期値を持つ分散効果を伴う粘性保存則方程式の解の長時間挙動　福田一貴　第 14 回数学総合若手研究集会（札幌）2018 年 3 月
555. Asymptotic profile for the generalized KdV-Burgers equation with slowly decaying data, Ikki Fukuda, The 19th Northeastern Symposium on Mathematical Analysis (Sapporo, Japan), 2018 年 2 月
556. Asymptotic profile for the generalized KdV-Burgers equation with slowly decaying data, Ikki Fukuda, PNU-HU Joint Symposium (Sapporo, Japan), 2017 年 12 月
557. 多項式減衰する初期値を持つ一般化された KdV-Burgers 方程式の解の漸近挙動　福田一貴　城山セミナー（釧路）2017 年 10 月
558. Second asymptotic profile of large time behavior of solutions to the generalized KdV-Burgers equation　福田一貴　函館偏微分方程式研究集会（函館）2017 年 10 月
559. Sharp asymptotics for the generalized KdV-Burgers equation　福田一貴　第 39 回発展方程式若手セミナー（西尾）2017 年 9 月
560. Large time behavior of solutions to the viscous conservation law with dispersion, Ikki Fukuda, The 42nd Sapporo Symposium on Partial Differential Equations (Sapporo, Japan), 2017 年 8 月
561. Second term of asymptotics for generalized KdV-Burgers equation, Ikki Fukuda, Analysis for Nonlinear Problem in Sapporo (Sapporo, Japan), 2017 年 8 月
562. 分散効果を伴う粘性保存則方程式の解の漸近挙動　福田一貴　北海道大学偏微分方程式セミナー（札幌）2017 年 6 月
563. Mathematical analysis for collective motion of molecular motors, Ikki Fukuda, On the principle of self-organization in genuinely complex systems (Sapporo, Japan), 2017 年 5 月
564. 一般化された KdV-Burgers 方程式の解の漸近挙動について　福田一貴　第 7 回室蘭工業大学応用解析セミナー（室蘭）2017 年 3 月 31 日

565. 一般化された Korteweg-de Vries –Burgers 方程式の解の漸近挙動　福田一貴　第 13 回数学総合若手研究集会　（札幌）2017 年 2 月 27 日
566. Asymptotic behavior of solution to the generalized Korteweg-de Vries –Burgers equation, Ikki Fukuda, The 18th Northeastern Symposium on Mathematical Anarysis (Sendai, Japan), 2017 年 2 月 20 日
567. Asymptotic Behavior of Solution To The Generalized Korteweg-de Vries-Burgers Equation, Ikki Fukuda The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM (Sapparo, Japan), 2016 年 11 月 8 日
568. Asymptotic behavior of solution to the generalized Korteweg-de Vries-Burgers equation, Ikki Fukuda, Towards Mathematical Model for Self-organization with Constraints (Sapporo, Japan), 2016 年 11 月 1 日
569. キラル対アニオンを 導入した Cp*Rh(III)錯体による C–H 活性化を経た触媒的不斉 1,4-付加反応 佐竹 瞬・栗原 拓丸・西川 圭佑・望月 拓哉・波多野 学・石原 一彰・吉野 達彦・松永 茂樹　第 98 回日本化学会年会　2018 年 3 月 20 日
570. キラル対アニオンを導入した Cp*Rh(III)錯体による C–H 活性化を経た触媒的不斉 1,4-付加反応 佐竹 瞬・栗原 拓丸・西川 圭佑・望月 拓哉・波多野 学・石原 一彰・吉野 達彦・松永 茂樹　第 43 回反応と合成の進歩シンポジウム　2017 年 11 月 6 日
571. Catalyst-controlled Diastereoselective Hetero-Diels–Alder Reaction Catalyzed by Chiral Dirhodium(II) Carboxamidates　Shun Satake, Takuro Suzuki, Fumiya Tanada, Yudai Watanabe, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto　The 7th Junior International Conference on Cutting-Edge Organic Chemistry in Asia　2017 年 10 月 31 日
572. キラル対アニオンを導入した Cp*Rh(III)錯体による C–H 活性化を経た触媒的不斉 1,4-付加反応 佐竹 瞬、栗原拓丸、西川圭祐、望月拓哉、波多野学、石原一彰、吉野達彦、松永茂樹　第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017　2017 年 10 月 17 日
573. Rhodium Catalyzed Asymmetric Carbon–Carbon Bond-Forming Reactions　Satake Shun, Takumaru Kurihara, Takuro Suzuki, Tatsuhiko Yoshino, Masahiro Anada, Shigeki Matsunaga, Shunichi Hashimoto OMCOS19　2017 年 6 月 25 日
574. 血中リチウムイオン濃度測定のためのペーパーデバイスの開発　小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学　日本分析化学会北海道支部緑陰セミナー　（旭川市）　2016 年 7 月 2 日
575. 血中リチウムイオン濃度測定のためのペーパーデバイスの開発　小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学　日本分析化学会第 65 年会　（札幌市）　2016 年 9 月 16 日
576. Image Analysis for Microfluidic Paper-based Analytical Device Using the CIE L*a*b* Color System Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiro Ishida, Hirofumi Tani, Manabu Tokeshi　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月
577. Development of the microfluidic paper-based analytical device for the drug monitoring in bipolar disorder Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi,　Johannes Kepler University-Hokkaido University Joint Symposium (Linz, Austria) 2017 年 2 月 22 日
578. Lithium ion detection using the paper-based device　Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida,

Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM2017) (Hobart, Australia) 2017 年 6 月 27 日

579. ペーパーデバイスによる血中 Li+濃度測定 小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学 第 7 回 CSJ 化学フェスタ （江戸川区） 2017 年 10 月 18 日

580. Development of Microfluidic Device Integrated with Pillar Structures Enabling Precise Volume Dispensing of Liquid Samples for Therapeutic Drug Monitoring Takeshi Komatsu, Osamu Wakao, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, 31st International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2017) (JeJu, Korea) 2017 年 11 月 8 日

581. Precise Dispensing of Liquid Samples on Microfluidic Device Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, The 5th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM (Sapporo, Japan) 2017 年 11 月 21 日

582. ペーパーデバイスによるリチウムイオン濃度測定 小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学 化学系学協会北海道支部 2018 年冬季研究発表会 （札幌市） 2018 年 1 月 17 日

583. Simple measurement of a concentration of lithium ion in human blood using paper-based device, Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, 2018 NTU-HU Joint Materials Science Workshop (Taipei, Taiwan) 2018 年 6 月 4 日

584. Simple measurement of a concentration of lithium ion in human blood using paper-based device, Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, NATIONAL TAIPEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-HOKKAIDO UNIVERSITY STUDENT JOINT SYMPOSIUM-2018 (Taipei, Taiwan) 2018 年 6 月 6 日

585. Simple Measurement of a Concentration of Lithium Ion in Human Blood Using Paper-Based Device, Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, 2018 The National Central University-Hokkaido University Joint Symposium on Materials Chemistry and Physics (Taoyuan, Taiwan) 2018 年 10 月 23 日

586. Paper-based Device for Determination of Lithium ion, Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, The 10th International Symposium on Microchemistry and Microsystems, (Busan, Korea) 2018 年 6 月 20 日

587. 紙を部材とした双極性障害患者のための簡便・迅速な治療検査チップの開発 小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学 第 8 回 CSJ 化学フェスタ （江戸川区） 2018 年 10 月 18 日

588. ペーパーデバイスによる POCT のための高感度競合的 ELISA の実現 前田陵我、小松雄士、佐藤優樹、真栄城正寿、石田晃彦、谷博文、渡慶次学, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 38 回研究会（札幌市） 2018 年 10 月 31 日

589. Evaluation of a separation of red blood cells from whole blood with DMF device, Takeshi Komatsu, Jyong-Huei Lee, Manabu Tokeshi and Shih-Kang Fan, 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 38 回研究会（札幌市） 2018 年 11 月 1 日

590. Biosynthetic study of a peptide antibiotic MS-271 馮智, 小笠原泰志, 大利徹 The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in

Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日

591. 青色光照射下で振動運動を発現するオレイン酸・アゾベンゼン誘導体混合薄膜状分子集合体の遊泳運動とその解析　小原一馬, 池上智則, 景山義之, 武田定　第 67 回コロイドおよび界面化学討論会　（旭川市）　2016 年 9 月 22 日-24 日

592. Optimization of autonomous swimming behavior of self-assemblies under continuous blue light irradiation Kazuma Obara, Tomonori Ikegami, Yoshiyuki Kageyama, Sadamu Takeda The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日

593. 人工の分子集合体の自律的な振動運動による遊泳の解析　小原一馬, 池上智則, 景山義之, 武田定　第 18 回細胞運動系交流セミナー　（北海道伊達市）　2017 年 7 月 1 日-2 日

594. 定常青色光照射で誘起される薄膜状分子集合体の巨視的な遊泳の数理解析の試み　小原一馬, 景山義之, 武田定, 久保英夫　札幌非線形現象研究会 2017　（札幌市）　2017 年 8 月 29 日-31 日

595. 青色光照射下で自律的に振動する薄膜微結晶の遊泳運動の解析　小原一馬・池上智則・景山義之・武田定　第 19 回細胞運動系研究交流セミナー　（北海道伊達市）　2018 年 6 月 30 日-7 月 1 日

596. Swimming motion of thin crystal caused by caudal fin-like periodical flips under blue light irradiation Kazuma Obara, Tomonori Ikegami, Yoshiyuki kageyama, Sadamu Takeda　岡崎コンファレンス 2018（愛知県岡崎市）　2018 年 8 月 31 日-9 月 2 日

597. 自律遊走マイクロロボットを志向する光エネルギー駆動型の微結晶の魚に似た遊泳運動　小原一馬・池上智則・景山義之・武田定　第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018　（東京都江戸川区）　2018 年 10 月 23 日-10 月 25 日

598. ミクロサイズの薄膜結晶の定常青色光照射で誘起される素早い振動運動による水中での遊泳運動　小原一馬・景山義之・武田定　日本化学会第 99 春季年会(2019)　（兵庫県神戸市）　2019 年 3 月 16 日-3 月 19 日

599. Development of a C3-symmetric caged chiral ligand　Yongjoon Kim　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日

600. Unraveling the Structure and Interaction of Chaperone TF-ClpX Complex by NMR　Haojie Zhu, Tomohide Saio, Koichiro Ishimori　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 08-09 日

601. AIMD Trajectory Analysis Based on the Reaction Route Network: Application to Au_5 Cluster Isomerization Reaction　Takuro Tsutsumi, Yu Harabuchi, Yuriko Ono, Satoshi Maeda, Tetsuya Taketsugu　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 7 日

602. 反応経路網に基づく AIMD 解析：金クラスターへの適用　堤 拓朗, 原渕 祐, 小野ゆり子, 前田理, 武次徹也　JST-CREST 研究に関連する公開シンポジウム「相対論的量子化学の新しい発展：元素戦略の基盤理論の構築と革新的機能材料設計」　（札幌）　2016 年 12 月 13 日

603. AIMD study on ππ*-excited substituted-stilbene, Tetsuya Taketsugu, Rina Yamamoto, Takuro Tsutsumi, Yu Harabuchi, and Satoshi Maeda, The 57th Sanibel Symposium (St. Simons Island, USA), 2017 年 2 月 19 日
604. AIMD/spin-flip TDDFT による α-メチルスチルベンの光異性化ダイナミクスの解明 堤 拓朗, 山本梨奈, 原渕 祐, 武次徹也 第 20 回理論化学討論会（京都） 2017 年 5 月 16 日
605. 反応経路地図上を運動する AIMD 古典軌道の解析と金クラスターへの応用 堤 拓朗, 原渕 祐, 小野ゆり子, 前田 理, 武次徹也 化学反応経路探索のニューフロンティア 2017（仙台） 2017 年 9 月 14 日
606. 反応経路地図に基づく AIMD 古典軌道解析法の開発と金クラスター構造変化の解析 堤 拓朗, 原渕 祐, 小野 ゆり子, 前田 理, 武次 徹也 第 11 回分子科学討論会 2017（仙台） 2017 年 9 月 15 日
607. Spin-Flip TDDFT Study of Photoisomarization Dynamics of Monomethyl-stilbene, Takuro Tsutsumi, Rina Yamamoto, Yu Harabuchi and Tetsuya Taketsugu, Car-Parrinello Molecular Dynamics in 2017 (Tsukuba, Japan), 2017 年 10 月 18 日
608. 静的反応経路に基づく AIMD 古典軌道解析 : 金クラスター構造変化への適用 堤 拓朗, 原渕 祐, 小野ゆり子, 前田 理, 武次徹也 北大理論化学研究会 : 実践理論化学の最前線（札幌） 2017 年 11 月 16 日
609. Theoretical Study of Substituent Effects in Excited-State Dynamics of Stilbene Derivative, Takuro Tsutsumi, Rina Yamamoto, Yu Harabuchi, and Tetsuya Taketsugu, The 5th International Symposium on “AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan), 2017 年 11 月 20 日
610. 静的反応経路網に基づく AIMD 古典軌道解析 堤 拓朗, 原渕 祐, 小野ゆり子, 前田 理, 武次徹也 第 21 回理論化学討論会 （東岡崎） 2018 年 5 月 16 日
611. Analyses of AIMD Trajectory based on the global reaction route map: application to the structural transformations of gold cluster, Takuro Tsutsumi, Yu Harabuchi, Yuriko Ono, Satoshi Maeda, and Tetsuya Taketsugu, 2018 The 9th CSE Summer School (Sapporo, Japan), 2018 年 7 月 15 日
612. Analyses of ab initio molecular dynamics trajectory based on the reaction pathway network, Takuro Tsutsumi, Yu Harabuchi, Yuriko Ono, Satoshi Maeda, and Tetsuya Taketsugu, Geometry of Chemical Reaction Dynamics in Gas and Condensed Phases (Telluride, USA), 2018 年 7 月 20 日
613. スチルベン誘導体に関する励起状態分岐反応の理論的解明 堤 拓朗, 山本梨奈, 原渕 祐, 前田理, 武次徹也 第 12 回分子科学討論会 2018 （福岡） 2018 年 9 月 13 日
614. 多次元尺度構成法に基づく固有反応座標および反応経路ネットワークの可視化 堤 拓朗, 小野ゆり子, 荒井 迅, 武次徹也 化学反応経路探索のニューフロンティア 2018 （福岡） 2018 年 9 月 14 日
615. 機械学習を利用した第一原理 MD トラジェクトリの自動分類 小林正人, 原渕 祐, 堤 拓朗, 小野ゆり子, 瀧川一学, 武次徹也 日本コンピュータ化学会 2018 秋季年会 （弘前） 2018 年 11 月 4 日
616. 古典的多次元尺度構成法に基づく反応経路地図の可視化 堤 拓朗, 小野ゆり子, 荒井 迅, 武次

徹也　ポスト「京」重点課題５「エネルギーの高効率な創出、変換・貯蔵、利用の新規基盤技術の開発」第 5 回公開シンポジウム　（札幌）　2018 年 12 月 12 日

617. 多次元データ縮約法に基づいた固有反応座標及び反応経路ネットワークの可視化　堤 拓朗, 小野ゆり子, 荒井 迅, 武次徹也　日本化学会 第 99 春季年会 (2019)　（神戸）　2019 年 3 月 17 日

618. 分割統治（DC）法に基づいた大規模近似量子化学計算における誤差の自動制御化　藤森俊和, 小林正人, 武次徹也　日本化学会第 97 回春季年会　（川崎市）　2017 年 3 月 16 日

619. Automation of Large-Scale Quantum Chemical Calculations Based on the Divide and Conquer Method Toshikazu Fujimori, Masato Kobayashi, Tetsuya Taketsugu　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月

620. 大規模量子化学計算を簡便化する自動制御型分割統治法の開発　藤森俊和, 小林正人, 武次徹也　日本化学会北海道支部 2016 年夏季研究会　（東室蘭市）　2016 年 7 月 23 日

621. 階層型バッファ領域を用いた分割統治（DC）法における誤差の自動制御　藤森俊和, 小林正人, 武次徹也　第 19 回　理論化学討論会　（東京）　2016 年 5 月 24 日

622. 分割統治（DC）法による大規模近似量子化学計算：誤差の自動制御手法開発　藤森俊和, 小林正人, 武次徹也　化学系学協会北海道支部 2016 年冬季研究発表会　（札幌市）　2016 年 1 月 20 日

623. T. Fujimori, M. Kobayashi, T. Taketsugu, "Automatic error control in the divide and conquer quantum chemical calculation", CPMD2017 Workshop, Oct. 18-20, EPOCHAL TSUKUBA, Ibaraki (2017)

624. T. Fujimori, M. Kobayashi, T. Taketsugu, "Automatic energy-error control in the large-scale quantum chemical calculations based on the divide-and-conquer method", The 13th Nanjing University-Hokkaido University-NIMS-Jiaxing University Joint Symposium, Oct. 26-28, Bojin-Wan Hotel, Jiaxing, China (2017)

625. T. Fujimori, M. Kobayashi, T. Taketsugu, "Automation of Energy-Error Control in the Large-Scale Quantum Chemical Calculations Based on the Divide and Conquer Method", The 5th International SymposiumNanjing on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM, Nov. 20-21, Jozankei View Hotel, Hokkaido (2017)

626. 藤森俊和, 小林正人, 武次徹也,「分割統治 SCF 計算における誤差の自動制御手法の開発」, 第 20 回理論化学討論会, 5 月 16－18 日, 京都大学, 京都（2017）

627. 藤森俊和, 小林正人, 武次徹也,「分割統治 MP2 計算における相関バッファ領域の自動決定」, 第 21 回理論化学討論会, 5 月 15－17 日, 岡崎コンファレンスセンター, 名古屋（2018）

628. T. Fujimori, M. Kobayashi, T. Taketsugu, "Automatic error control for the divide-and-conquer　electronic structure calculation", 16th International Congress of Quantum Chemistry, June. 18-23, Palace of Europe, Menton, France (2018)

629. 藤森俊和, 小林正人, 武次徹也,「誤差を自動制御する大規模量子化学計算手法の開発」, 化学反応経路探索のニューフロンティア 2018, 9 月 14 日, 九州大学筑紫キャンパス, 福岡（2018）

630. マウス精巣生殖細胞特異的な lncRNA-Tcam1 が調節する標的遺伝子の同定　大塚海, 栗原美寿々, 松原伸, 白石慧, 佐竹炎, 木村敦　第 39 回日本分子生物学会年会　（横浜）　2016 年 11 月 30 日

631. The search for the target gene of mouse testis-specific long noncoding RNA transcribed during spermatogenesis　Kai Otsuka, Misuzu Kurihara, Shin Matsubara, Akira Shiraishi, Honoo Satake, Atsushi

P. Kimura　The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日

632. マウス精子形成特異的に発現する long noncoding RNA が制御する候補遺伝子の同定　大塚海, 栗原美寿々, 松原伸, 白石慧, 佐竹炎, 木村敦　日本動物学会北海道支部第 61 回大会 （旭川） 2016 年 8 月 27 日

633. Mouse testicular germ cell-specific lncRNA-Tcam1 can activate interferon-related gene. Kai Otsuka, Misuzu Kurihara, Shin Matsubara, Akira Shiraishi, Honoo Satake, Atsushi P. Kimura, 50th Annual Meeting of the Society for the Study of Reproduction, (Washington D.C., U.S.A.) Jul. 15. 2017,

634. 精巣生殖細胞特異的長鎖非コード RNAlncRNA-Tcam1 はインターフェロン関連遺伝子を制御する　大塚　海, 栗原　美寿々, 松原　伸, 白石　慧, 佐竹　炎, 木村　敦 第 3 回 北大部局間横断シンポジウム (札幌) 2018 年 1 月 26 日

635. パーキンソン病治療薬の構造活性相関研究　小川雄大　第 143 回日本薬学会北海道支部例会 (札幌） 2016 年 5 月 14 日

636. Shot noise free number and brightness 解析法による生細胞内 Glucocorticoid Receptor 二量体化過程の時空間分布解析 2　福島綾介, 山本条太郎, 金城政孝　日本生物物理学会北海道支部例会・第 23 回ファーマサイエンスフォーラム・北海道大学創薬センター合同シンポジウム （札幌） 2017 年 3 月 16 日

637. 一粒子輝度イメージングによるグルココルチコイド受容体の二量体形成解析　**福島綾介**, 山本条太郎, 金城政孝　光塾　（山口）　2017 年 9 月 5 日

638. Shot noise free number and brightness analysis visualizes spatio-temporal distribution of glucocorticoid receptor dimer in living cells　**Ryosuke Fukushima**, Jotaro Yamamoto, Masataka Kinjo　第 55 回日本生物物理学会年会　（熊本）　2017 年 9 月 19 日

639. 一粒子輝度イメージングを用いたグルココルチコイド受容体の二量体分布の可視化　**福島綾介**, 山本条太郎, 金城政孝　第 14 回バイオオプティクス研究会　（札幌）　2017 年 9 月 29 日

640. Activation of neuronal pathway from the bed nucleus of the stria terminalis to the central amygdala enhances anxiety-like behaviors Naoki Yamauchi, Daiki Takahashi, Taiju Amano, Masabumi Minami The 47th Annual Meeting of The Society for Neuroscience (Washington D.C., USA) Nov. 15.2017

641. 分界条床核から扁桃体中心核に投射する神経路の活性化は不安様行動を亢進する 山内直紀，髙橋大樹，天野大樹，南雅文 第 39 回 日本生物学的精神医学会　第 47 回 日本神経精神薬理学会合同年会 （札幌）2017 年 9 月 29 日

642. Optogenetic activation of the neural projection from the bed nucleus of the stria terminalis to the central amygdala increases anxiety-like behavior 山内直紀，髙橋大樹，天野大樹，南雅文 第 40 回　神経科学大会 （千葉）2017 年 7 月 22 日

643. 分界条床核から扁桃体中心核への神経投射の特異的活性化による不安行動の亢進　山内直紀, 長野雄介, 髙橋大樹, 天野大樹, 南雅文　第 90 回日本薬理学会 （長崎） 2017 年 3 月 15 日

644. Activation of the bed nucleus of the stria terminalis neurons projecting to the central amygdala enhances anxiety-like behaviors　Naoki Yamauchi,　Taiju Amano,　Masabumi Minami,　The 4th International

Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月 8 日

645. 不安情動における分界条床核からの投射神経路の役割　山内直紀, 長野雄介, 髙橋大樹,天野大樹, 南雅文　第 67 回 日本薬理学会北部会 （札幌） 2016 年 9 月 30 日

646. Lattice and 3×3 matrices of Plücker coordinate matrix,　S. Sawada, S. Settepanella, So Yamagata, The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月

647. Discriminantal arrangement とプリュッカー行列、グラスマン多様体の超曲面,　山形颯,　第 14 回数学総合若手研究集会 ～数学の交叉点～, 北海道大学, 2018 年 3 月

648. Discriminantal arrangement and quadric in Grassmannian, S. Sawada, S. Settepanella, So Yamagata, 北海道大学交流デー, 浙江大学, 2018 年 3 月

649. Braid 配置の一般化とその組み合わせ論的構造について, 山形 颯, 組合せ論サマースクール, 静岡, 2018 年 8 月

650. Braid配置の一般化とその組合せ論的構造について, 山形 颯, 日本数学会 秋季総合分科会, 岡山大学, 2018 年 9 月

651. Combinatorics of discriminantal arrangement and Pappus' theorem, So Yamagata, PISA-HOKKAIDO-ROMA2 Summer School on Mathematics and Its Applications, Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi, Scuola Normale Superiore di Pisa, 2018 年 8 月

652. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた芳香族 C–H アリル化反応, 文野 優華, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 日本薬学会第 136 年会, 29N-pm01S, （横浜）, 2016 年 3 月

653. Cp*Co^{III}-Catalyzed Dehydrative C–H Allylation of 6-Arylpurines and Aromatic Amides Using Allyl Alcohols in Fluorinated Alcohols, Youka Bunno, Nanami Murakami, Yudai Suzuki, Motomu Kanai, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga, 20th International Symposium on Homogeneous Catalysis (ISHCXX), 2P-130, （Kyoto）, 2016 年 6 月

654. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた脱水的 C–H アリル化反応の開発, 文野 優華, 村上ななみ, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 第 28 回 万有札幌シンポジウム, P-3, （札幌）, 2016 年 7 月

655. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた脱水的 C–H アリル化反応の開発, 文野 優華, 村上ななみ, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 第 33 回 有機合成化学セミナー, （北海道ニセコ町）, P-49, 2016 年 9 月

656. Cp*Co^{III}-Catalyzed Dehydrative C−H Allylation of 6-Arylpurines and Aromatic Amides Using Allyl Alcohols in Fluorinated Alcohols　Youka Bunno, Nanami Murakami, Yudai Suzuki, Motomu Kanai, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga,　International Symposium on C-O Activation (ISCO-2016) (Hyogo, Japan) 2016 年 10 月

657. Cp*Co^{III}-Catalyzed Dehydrative C−H Allylation of 6-Arylpurines and Aromatic Amides Using Allyl Alcohols in Fluorinated Alcohols　Youka Bunno, Nanami Murakami, Yudai Suzuki, Motomu Kanai, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga,　The 4th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S

PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2016 年 11 月

658. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた脱水的 C–H アリル化反応の開発, 文野 優華, 村上ななみ, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 三地区交流学生ミニシンポジウム, （仙台）, 2017 年 6 月
659. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた脱水的 C–H アリル化反応の開発, 文野 優華, 村上ななみ, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 第 28 回 万有仙台シンポジウム, （日本, 仙台）, 2017 年 6 月
660. Cp*Co(III)触媒によるアリルアルコールを用いた脱水的 C–H アリル化反応の開発, 文野 優華, 村上ななみ, 鈴木 雄大, 吉野 達彦, 金井 求, 松永 茂樹, 第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017, （日本、船堀）2017 年 10 月
661. Cp*Co(III)-Catalyzed Dehydrative C–H Allylation of 6-Arylpurines and Aromatic Amides Using Allyl Alcohols in Fluorinated Alcohols, Youka Bunno, Nanami Murakami, Tatsuhiko Yoshio, and Shigeki Matsunaga, 1st Singapore Japan Germany Trilateral Symposium on Precision Synthesis & Catalysis, 2017, (Singapore, NTU), 2017 年 11 月
662. Unraveling the Mechanism of Protein Unfolding Mediated by Trigger Factor and ClpX Haojie Zhu, Tomohide Saio, Hiroyuki Kumeta, Walid A Houry, Koichiro Ishimori, 第４４回生体分子科学討論会（秋田、日本）2017 年 6 月 22-24 日
663. Unraveling the Mechanism of Protein Unfolding Mediated by Trigger Factor and ClpX Haojie Zhu, Tomohide Saio, Hiroyuki Kumeta, Walid A Houry, Koichiro Ishimori, The 4rd International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2017 年 11 月 8 日
664. Unraveling the Mechanism of Protein Unfolding Mediated by Trigger Factor and ClpX Haojie Zhu, Tomohide Saio, Hiroyuki Kumeta, Walid A Houry, Koichiro Ishimori, 南京ー北海道大学ジョイントシンポジウム（嘉興市、中国）2017 年 10 月 26-29 日
665. Biosynthetic study of a peptide antibiotic MS-271 Zhi Feng, Yasushi Ogasawara, Tohru Dairi, The 5th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2017 年 11 月 8 日
666. Solid-solid, Solid-Liquid and Solid-Glass Phase Transitions of The Coordination Polymer Containing Flexible Building Blocks Zheng Xin, Noro Shin-ichiro, Takahashi Kiyonori, Nakamura Takayoshi, 錯体化学会第 67 回討論会(札幌), 2017 年 9 月 16-18 日
667. Development of the microfluidic paper-based analytical device for the drug monitoring in bipolar disorder Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, Johannes Kepler University-Hokkaido University Joint Symposium (Linz, Austria) 2017 年 2 月 22 日
668. Lithium ion detection using the paper-based device Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi, International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM2017) (Hobart, Australia) 2017 年 6 月 27 日

669. ペーパーデバイスによる血中 Li+濃度測定　小松雄士, 真栄城正寿, 石田晃彦, 谷博文, 渡慶次学 第 7 回 CSJ 化学フェスタ （江戸川区） 2017 年 10 月 18 日

670. Development of Microfluidic Device Integrated with Pillar Structures Enabling Precise Volume Dispensing of Liquid Samples for Therapeutic Drug Monitoring　Takeshi Komatsu, Osamu Wakao, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi,　31st International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2017) (JeJu, Korea) 2017 年 11 月 8 日

671. Precise Dispensing of Liquid Samples on Microfluidic Device　Takeshi Komatsu, Masatoshi Maeki, Akihiko Ishida, Hirofumi Tani, and Manabu Tokeshi,　The 5th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM (Sapporo, Japan) 2017 年 11 月 21 日

672. ○ Y. Ogawa, I. Kato-Ose, S. Ichikawa, M. Sakaitani, “Structure-Activity Relationships of a Novel Drug for Parkinson’s Disease”, The 5th International Symposium on AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, November 21-22, Akira Suzuki Hall (2017)
○小川雄大、加藤いづみ、前仲勝実、市川聡、堺谷政弘、「パーキンソン病治療薬を指向した酸化ストレス誘導神経細胞死抑制剤の構造活性相関研究」、第 35 回メディシナルケミストリーシンポジウム、10 月 25―27 日、名古屋大学、愛知 (2017)

673. ○H.Yu, T. Imagawa, K. Sakaguchi, “the expression regulatory mechanism of Ser/Thr phosphatase PPM1D via C-terminal modification motif.” 3th MD-ALP Joint Symposium, May, Aoba, Miyagi（2017）

674. ○愉彦樺, 鎌田瑠泉, 今川敏明, 坂口和靖「Ser/Thr ホスファターゼ PPM1D 機能の C 末端領域を介した制御機構解明」, 生化学会支部例会, 7 月 7 日, 札幌, 北海道（2017）

675. ○愉彦樺, 鎌田瑠泉, 今川敏明, 坂口和靖「ホスファターゼ PPM1D タンパク質 C 末端領域を介した機能制御機構の解明」, CSJ, 10 月 17－ 19 日, 船堀, 東京（2017）

676. ○Yu H., Kamada R., Imagawa T., Sakaguchi K., “Elucidation of the expression level regulatory domain gor Ser/Thr phosphatase PPM1D”, 4th International Symposium, November, Jyouzankei, Hokkaido (2017)

677. ○ Feng Z, Ogasawara Y, Nomura S, Dairi T., “Biosynthetic gene cluster of a D-tryptophan-containing lasso peptide, MS-271”, 2nd China-Japan Joint Symposium on Natural Product Biosynthesis, January, Guangzhou, China (2018)

678. ○ Feng Z, Ogasawara Y, Nomura S, Dairi T., “Biosynthetic gene cluster of a D-tryptophan-containing lasso peptide, MS-271”, 第 33 回日本放线菌学会大会, 9 月 11―12 日, 武蔵野大学有明キャンパス,東京（2017）

679. 銅(I)/ジボロン触媒系によるアルキン類の分子内アルキルホウ素化反応　小澤友・岩本紘明・久保田浩司・伊藤肇　第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017（東京）2017 年 10 月 17 日

680. Copper(I)-Catalyzed Regio- and Stereoselective Synthesis of Multi-Substituted Alkenylboronates Containing a Heterocyclic Moiety　Yu Ozawa, Hiroaki Iwamoto and Hajime Ito The 5th International Symposium on Ambitious Leader’s Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Hokkaido University (Sapporo, Japan),　2017 年 11 月 21 日

681. 銅(I)触媒によるアレンの分子内アルキルホウ素化反応 小澤友・岩本紘明・伊藤肇　日本化学会第

98 春季年会（千葉）2018 年 3 月 20 日

682. マイクロウェーブを用いない BINOL 由来の O-チオカルバメートの Newman–Kwart 転位　栗原拓丸, 佐竹瞬, 吉野達彦, 松永茂樹　第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017 （東京） 2017 年 10 月 17 日

683. Newman–Kwart rearrangement of BINOL-derived O-thiocarbamates without Microwave Irradiation, Takumaru Kurihara, Shun Satake, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga; The 5th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Hokkaido University (Sapporo, Japan), 2017 年 11 月 21 日

684. Synthesis of 1,1'-Spirobiindane-7,7'-Disulfonic Acid and Disulfonimide: Application for Catalytic Asymmetric Aminalization, Takumaru Kurihara, Shun Satake, Manabu Hatano, Kazuaki Ishihara, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga; The 1st Sino-Japanese Symposium on Catalysis for Precision Synthesis, OL-8, shanghai, 2018 年 5 月

685. Asymmetric C–H Functionalization Reaction Catalyzed by Cp*Rh(III)/Chiral Disulfonate Hybrid Catalyst, Takumaru Kurihara, Shun Satake, Manabu Hatano, Kazuaki Ishihara, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga; The Fourth International Symposium on C–H Activation, Yokohama, 2018 年 8 月

686. 新規キラルスピロスルホン酸の創製と不斉反応への応用　栗原拓丸, 佐竹瞬, 波多野学, 石原一彰, 吉野達彦, 松永茂樹　第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018 （東京） 2018 年 10 月

687. Synthesis of 1,1'-Spirobiindane-7,7'-Disulfonic Acid and Disulfonimide, Takumaru Kurihara, Shun Satake, Tatsuhiko Yoshino, Shigeki Matsunaga; The 6th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Hokkaido University (Sapporo, Japan), 2018 年 11 月

688. 佐藤 優樹，Damian Kowalski，青木 芳尚，幅崎 浩樹，プレートレット構造カーボンナノファイバーを炭素担体とする酸素発生電極の耐久性, 電気化学会 2017 秋季大会, 長崎大学 (長崎), (2017) 9/10-11 2J11

689. Yuki Sato，Damian Kowalski，Chunyu Zhu, Yoshitaka Aoki and Hiroki Habazaki, Temperature-dependent Structural Change of Platelet-type Carbon Nanofibers，The 5th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science，Hokkaido University (Sapporo, Hokkaido, Japan), (2017)11/20-22. (Poster) (ポスター賞受賞講演)

690. 山田 直史，佐藤 優樹，Damian Kowalski，朱 春宇，青木 芳尚，幅崎 浩樹，コバルト酸化物担持プレートレット構造カーボンナノファイバーの酸素還元電極特性，化学系学協会北海道支部 2018 年冬季研究発表会，北海道大学 (札幌)，(2018) 1/16-17. 1A08

691. J. Cao，佐藤 優樹，Damian Kowalski，朱 春宇，青木 芳尚，幅崎 浩樹，封孔処理した多孔質アルミナ層の導入によるアルミニウムアノード酸化皮膜の絶縁破壊電圧の上昇，表面技術協会 137 回講演大会，3 月 12-13 日，芝浦工業大学(東京), (2018）12C-07

692. N. Yamada, Y. Sato, D. Kowalski, C. Zhu, Y. Aoki, H. Habazaki, "Improved dispersion of Co3O4 nanoparticles on platelet carbon nanofibers for oxygen reduction reaction", 22nd Topical meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE), 15-18 April, Waseda University International Conference Center (WICC), Tokyo, Japan (2018). (Poster)

693. 山田 直史，佐藤 優樹，Damian Kowalski，朱 春宇，青木 芳尚，幅崎 浩樹，Co3O4 担持プレートレット構造カーボンナノファイバーの酸素還元電極特性，第 34 回ライラックセミナー・第 24 回若手研究者交流会，おごばち山荘 (小樽)， (2018) 6/16-17. (ポスター)
694. 山田 直史，佐藤 優樹，Damian Kowalski，朱 春宇，青木 芳尚，幅崎 浩樹，プレートレット構造カーボンナノファイバーによる Co3O4 担持性の向上と酸素還元電極特性，表面技術協会 138 回講演大会，9 月 13-14 日，北海道科学大学(札幌), (2018) 14A-07
695. 前田 陵我，小松 雄士，佐藤 優樹，真栄城 正寿，石田 晃彦，谷 博文，渡慶次 学，ペーパーデバイスによる POCT のための高感度競合的 ELISA の実現，化学とマイクロ・ナノシステム学会第 38 回研究会（38th CHEMINAS），10 月 30 日-11 月 1 日，札幌市民交流プラザ（札幌），(2018) 2P14 (Poster)
696. Yuki Sato，Damian Kowalski，Chunyu Zhu, Yoshitaka Aoki and Hiroki Habazaki, The Effect of Post-Washing Treatment of Anodized Iron on Photoanode Characteristics of Nanotubular α-Fe2O3 Films，The 6th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science，Hokkaido University (Sapporo, Hokkaido, Japan), (2018)10/29-31. (Poster)
697. 小林 ひかる，佐藤 優樹，朱 春宇，青木 芳尚，須藤 幹人，幅崎 浩樹，各種金属基板上への基板元素ドープ TiO2 膜のカソード析出，化学系学協会北海道支部 2019 年冬季研究発表会，北海道大学 (札幌)，(2019) 1/22-23. 1A08
698. 佐藤 優樹，小林 ひかる，朱 春宇，青木 芳尚，須藤 幹人，幅崎 浩樹，カソード析出法による結晶性酸化チタン薄膜の生成, 化学系学協会北海道支部 2019 年冬季研究発表会, 北海道大学 (札幌)，(2019) 1/22-23. 1A08
699. 小林 ひかる，佐藤 優樹，朱 春宇，青木 芳尚，須藤 幹人，幅崎 浩樹，各種金属基板上への基板元素ドープ TiO2 膜のカソード析出，表面技術協会 139 回講演大会，3 月 18－19 日，神奈川大学（横浜）, (2018).
700. 須藤 幹人，松崎 晃，小林 ひかる，佐藤 優樹，幅崎 浩樹，高速カソード析出による基板元素ドープ酸化チタン膜の有機物分解に及ぼす基板種の影響，表面技術協会 139 回講演大会，3 月 18－19 日，神奈川大学（横浜）, (2018). 19A04
701. 幅崎 浩樹，佐藤 優樹，Damian Kowalski，青木 芳尚，多孔質アルミナを鋳型として合成した炭素ナノファイバーの金属－空気電池用空気極材料としての耐久性, 表面技術協会 139 回講演大会，3 月 18－19 日，神奈川大学（横浜）, (2018). 19D29
702. 極度に伸長したC－C単結合を有するジスピロジベンゾシクロヘプタトリエン誘導体の合成/構造/性質　石垣侑祐・島尻 拓哉・上遠野亮・鈴木孝紀　第 28 回基礎有機化学討論会（福岡）2017 年 9 月 8 日
703. Highly Strained Caged Hydrocarbons with an Ultralong C－C Single Bond　Yusuke Ishigaki, Takuya Shimajiri, Ryo Katoono, Takanori Suzuki　The 5th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science Leaders to Open New Frontiers in Materials Science（札幌）2017 年 11 月 21 日
704. Highly strained aromatic hydrocarbons with a bond length of C-C single bond beyond 1.8 Å　Yusuke

Ishigaki, Takuya Shimajiri, Ryo Katoono, Takanori Suzuki　The 18th Ries-Hokudai International Symposium（札幌）2017 年 11 月 30 日

705. BaZr0.1Ce0.7Y0.2O3-d (x = 0.4, 0.6, and 0.8)からなる高出力アノード支持型セルの簡便作成鄭成佑, 小林泰星, 黒田李亮, 朱春宇, 幅崎浩樹, 青木芳尚　第 13 回固体イオニクスセミナー　（宮崎）2017 年 9 月 12-14 日
706. Facile Fabrication and Enhanced Performances of Anode-supported Protonic Ceramic Fuel Cells Based on BaZrxCe0.8-xY0.2O3 (x > 0.4) Electrolyte Thin Fils　The 5th International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science Leaders to Open New Frontiers in Materials Science　(札幌)　2017 年 11 月 21 日
707. Pt(111)表面上の水性ガスシフト反応の反応機構解析　杉山 佳奈美, 高木 牧人, 住谷 陽輔, 斉田 謙一郎, 前田 理　シンポジウム「化学反応経路のニューフロンティア 2017」（仙台）2017 年 9 月 14 日
708. Pt(111)面を用いた表面反応のグローバル反応経路地図：H2O と HCOOH への適用　杉山 佳奈美, 高木 牧人, 斉田 謙一郎, 前田 理　第 11 回分子科学討論会 仙台（仙台）2017 年 9 月 15-18 日
709. Global Reaction Route Network for H2O and HCOOH on the Pt(111) Surface and Its Analysis, Kanami Sugiyama, Makito Takagi, Yosuke Sumiya, Kenichito Saita, Satoshi Maeda; The 5th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Hokkaido University (Sapporo, Japan),　2017 年 11 月 21 日
710. Pt(111)面上の CO 酸化反応：反応経路地図とその速度論的解析　杉山 佳奈美, 高木 牧人, 住谷 陽輔, 斉田 謙一郎, 前田 理　第 21 回理論化学討論会（岡崎）　2018 年 5 月 15-17 日
711. Reaction Route Network for Surface-Adsorbed Molecules and Its Kinetic Analysis　Kanami Sugiyama, Yosuke Sumiya, Makito Takagi, Kenichito Saita, Satoshi Maeda　16th International Congress of Quantum Chemistry（Menton, France）2018 年 6 月 18-23 日
712. Pt(111)面上での NO 還元反応のグローバル反応経路地図　杉山 佳奈美, 斉田 謙一郎, 前田 理　第 12 回分子科学討論会 2018 福岡（福岡）2018 年 9 月 10-13 日
713. 反応経路地図による白金表面上での NO 還元反応の機構解析　杉山 佳奈美, 斉田 謙一郎, 前田 理　シンポジウム「化学反応経路のニューフロンティア 2018」（福岡）2018 年 9 月 14 日
714. 表面反応の反応経路地図と速度論的解析：Pt(111)面上の CO 酸化反応への適用　杉山 佳奈美, 住谷 陽輔, 高木 牧人, 斉田 謙一郎, 前田 理　第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018（東京）2018 年 10 月 23-25 日
715. Global Reaction Route Map and Kinetic Analysis of Surface Reaction: [2H,O] on Cu(111) Surface and [C, 3O] on Pt(111) Surface　Kanami Sugiyama, Yosuke Sumiya, Makito Takagi, Kenichito Saita, Satoshi Maeda　The 6th International Symposium on Ambitious Leader's Program for Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, Hokkaido University (Sapporo, Japan),　2018 年 10 月 30 日
716. ヒドロキシルアミン構造を有する α-アミノアシルボロンの合成　高橋 里奈・田口 純平・Jeffrey W. Bode・伊藤 肇　第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017（東京）2017 年 10 月 19 日
717. Synthesis of α-Amino Acylboron bearing Hydroxylamine Moiety for Introduction of Acylboron Moiety to

Peptides　Rina Takahashi, Jumpei Taguchi, Jeffrey W. Bode, Hajime Ito　Academic Exchange for Collaborative Research 7　(Zurich, Swiss) 2017 年 11 月 21 日

718. ヒドロキシルアミン構造を有する α-アミノアシルボロンの合成とアミド結合形成反応への応用　高橋 里奈・田口 純平・Jeffrey W. Bode・伊藤 肇　第 44 回有機典型元素化学討論会（東京）2017 年 12 月 8 日

719. ペプチドへのアシルボロン構造導入を目的とした α-アミノアシルボロンの合成　高橋 里奈・田口 純平・Jeffrey W. Bode・伊藤 肇　化学系学協会北海道支部 2018 年冬季研究発表会（札幌）2018 年 1 月 17 日

720. ペプチドへのアシルボロン構造導入ユニットとなる α-アミノアシルボロンの合成　高橋 里奈・田口 純平・Jeffrey W. Bode・伊藤 肇　日本化学会第 98 春季年会（千葉）2018 年 3 月 21 日

721. ペプチド C 末端へのアシルボロン構造導入ユニットの合成 高橋 里奈 第 51 回有機金属若手の会夏の学校 (京都) 2018 年 7 月 3 日

722. Synthesis of α-amino acylboron bearing hydroxylamine moiety for preparation of peptides bearing acylboron moiety Rina Takahashi, Jumpei Taguchi, Jeffrey W. Bode, Hajime Ito 256th ACS National Meeting (Boston, USA), 2018 年 8 月 20 日 (Sci-Mix), 2018 年 8 月 22 日 (ポスター発表)

723. メカノケミストリーによるパラジウム-ホスフィン錯体の合成　高橋 里奈・久保田浩司・伊藤 肇　日本化学会第 99 春季年会（兵庫）2019 年 3 月 16 日

724. Study on the fracture dynamics of DN gels, Ye Zhang, Kazuki Fukao, Takahiro Matsuda, Takayuki Kurokawa, Tasuku Nakajima, Jian Ping Gong, Hokkaido Summer Institute & International Soft Matter Summer School in Hokkaido 2017 (Sapporo, Japan), 2017 年 7 月 31 日-8 月 1 日

725. DN ゲルの破壊靭性評価法の確立　張曄, 深尾一城, 松田昂大, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍,2017 年度北海道高分子若手研究会（札幌）2017 年 9 月 8–9 日

726. DN ゲルの破壊ダイナミクスの評価　張曄, 深尾一城, 松田昂大, 黒川孝幸, 中島祐, 龔剣萍, ImPACT 伊藤プログラム第 3 回若手研究会（湘南）2017 年 10 月 3-4 日

727. Evaluation of the Fracture Dynamics of DN gels, Ye Zhang, Kazuki Fukao, Takahiro Matsuda, Takayuki Kurokawa, Tasuku Nakajima, Jian Ping Gong, The 5th International Life-Science Symposium for young scientists (Sapporo ,Japan), 2017 年 10 月 28 日

728. Evaluation of the Fracture Dynamics of DN gels, Ye Zhang, Kazuki Fukao, Takahiro Matsuda, Takayuki Kurokawa, Tasuku Nakajima, Jian Ping Gong, The 5th International Symposium on Ambitious Leader's Program Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan), 2017 年 11 月 21 日

729. ダブルネットワークゲルの亀裂進展挙動の解析　張曄, 深尾一城, 松田昂大, 黒川孝幸, 中島祐, 角田克彦, 龔剣萍,　第 67 回高分子討論会　(札幌)　2018 年 9 月

730. ダブルネットワークゲルの耐亀裂性評価　張曄, 深尾一城, 松田昂大, 黒川孝幸, 中島祐, 角田克彦, 龔剣萍,　第 53 回高分子学会北海道支部研究発表会　(千歳)　2019 年 1 月

731. ダブルネットワーク原理をマクロスケールに拡張した新規ソフト複合材料の創製　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 66 回高分子学会年次

大会　(千葉県)　2017 年 5 月

732. Creation and Control of Strong and Tough Composite Materials Possessing a Macroscale Double-Network Structure　Tsuyoshi OKUMURA, Riku TAKAHASHI, Daniel R. KING, Tasuku NAKAJIMA, Takayuki NONOYAMA, Taolin SUN, Takayuki KUROKAWA, Jian Ping GONG,　International soft matter summer school　(Sapporo, Japan)　2017 年 8 月

733. Creation and Control of Strong and Tough Composite Materials Possessing a Macroscale Double-Network Structure　Tsuyoshi OKUMURA, Riku TAKAHASHI, Daniel R. KING, Tasuku NAKAJIMA, Takayuki NONOYAMA, Taolin SUN, Takayuki KUROKAWA, Jian Ping GONG,　Hokkaido University-ImPACT Joint symposium "International Symposium on Advanced Soft Matter: From Single Molecule to Tough Polymers"　(Sapporo, Japan)　2017 年 8 月

734. 巨視的な二重網目構造を有する高強度・高靭性ソフト複合材料の創製及び制御　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 66 回高分子討論会 (愛媛県)　2017 年 9 月

735. 巨視的な二重網目構造を有する高強度・高靭性ソフト複合材料の創製及び制御　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　ゲルワークショップ　イン　松山　(愛媛県)　2017 年 9 月

736. Creation of Composite Materials Possessing a Macroscale Double-Network Structure　Tsuyoshi OKUMURA, Riku Takahashi, Daniel R. KING, Tasuku NAKAJIMA, Takayuki NONOYAMA, Taolin SUN, Takayuki KUROKAWA, Jian Ping GONG,　The 5th International Life-Science Symposium　(Sapporo, Japan)　2017 年 10 月

737. 巨視的なダブルネットワーク構造を有するソフト複合材料の創製及び物性評価　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 52 回高分子学会北海道支部研究発表会　(北海道)　2018 年 1 月

738. 巨視的なダブルネットワーク構造によるソフト複合材料の高靭性化　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　帝人 21 世紀フォーラム　(東京都)　2018 年 2 月

739. 巨視的な犠牲結合を利用した高靭性ソフト複合材料の創製及び物性制御　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 67 回高分子学会年次大会 (愛知県)　2018 年 5 月

740. Toughening Soft Composite Materials by Introducing Sacrificial Bonds　Tsuyoshi OKUMURA, Riku TAKAHASHI, Daniel R. KING, Tasuku NAKAJIMA, Takayuki NONOYAMA, Takayuki KUROKAWA, Jian Ping GONG,　Japan-Korea Joint Symposium on Polymer Science 2018　(Sapporo, Japan)　2018 年 7 月

741. 巨視的な犠牲結合を有するソフト複合材料の高靭性化　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 67 回高分子討論会　(北海道)　2018 年 9 月

742. 巨視的な網目構造を犠牲結合として導入した高靭性ソフト複合材料の創製　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 8 回 CSJ 化学フェスタ 2018

(東京都)　2018 年 10 月

743. Macroscale Toughening of Soft Materials via the Double Network Effect　Tsuyoshi OKUMURA,　The 6th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science　(Sapporo, Japan)　2018 年 10 月

744. Applying the Double Network Principle on the Macroscale to Toughen Soft Materials　Tsuyoshi OKUMURA, Riku TAKAHASHI, Daniel R. KING, Tasuku NAKAJIMA, Takayuki NONOYAMA, Takayuki KUROKAWA, Jian Ping GONG,　2018 MRS Fall Meeting and Exhibit　(Boston, USA)　2018 年 11 月

745. 巨視的な犠牲結合の導入によるソフト材料の高靭性化　奥村剛士, 高橋陸, Daniel R. KING, 中島祐, 孫桃林, 野々山貴行, 黒川孝幸, 龔剣萍,　第 53 回高分子学会北海道支部研究発表会　(北海道)　2019 年 1 月

746. Size-dependent Stabilization on Gold Nanoparticles by Cyclic Poly(Ethylene Glycol), Yubo Wang; Takuya Yamamoto;　第 53 回北海道支部研究発表会（千歳）2019 年 1 月 24 日

747. Synthesis of Cyclic Poly(Ethylene Glycol) and Stabilization of Gold Nanoparticle, Yubo Wang; Takuya Yamamoto; Hokkaido University-National Central University Joint Symposium on Materials Chemistry and Physics 2018 (Sapporo, Japan)　2018 年 11 月 15 日

748. Synthesis of Cyclic Poly(Ethylene Glycol) and Stabilization of Gold Nanoparticle, Yubo Wang; Takuya Yamamoto; The 8th Academic Exchange for collaborative Research Between ETHZ and Hokkaido University (Sapporo, Japan)　2018 年 11 月 08 日

749. Synthesis of Cyclic Poly(Ethylene Glycol) and Stabilization of Gold Nanoparticle, Yubo Wang; Takuya Yamamoto; The 6th International Symposium on Ambitious Leader's Program (Sapporo, Japan) 2018 年 10 月 29 日

750. 直鎖状および環状 PEG を利用した金ナノ粒子の分散安定化　オウ　ギョクハク, 山本　拓矢　第 69 回コロイドおよび界面化学討論会（筑波）2018 年 9 月 17 日

751. Synthesis of Cyclic Poly(Ethylene Glycol) and Stabilization of Gold Nanoparticles, Yubo Wang; Takuya Yamamoto; Japan-Korea Joint Symposium on Polymer Science (Sapporo, Japan)　2018 年 7 月 23 日

752. ジベンゾシクロヘプタトリエン誘導体の特異な立体配置に基づく光―熱―酸化還元応答型構造制御　石垣侑祐, 林裕貴, 上遠野亮, 鈴木孝紀　第 29 回基礎有機化学討論会 (東京)2018 年 9 月 7 日

753. Ferroelastic properties of luminescent N-heterocyclic carbene gold(I) complexes, Chi Feng; Kentaro Kashiyama; Tomohiro Seki; Satoshi Takamizawa; Hajime Ito;　日本化学会第 99 春季年会(2019)　(神戸)　2019 年 3 月 16 日

754. Development of Organometallic Ferroelastic Crystals of Luminescent N-Heterocyclic Gold Complexes, Chi Feng; Kentaro Kashiyama; Tomohiro Seki; Satoshi Takamizawa; Hajime Ito;　第 7 回錯体化学若手の会 (札幌)　2018 年 11 月 2 日

755. Synthesis of NHC Gold Complexes and Development of Luminescent Superelastic Crystals, Chi Feng;

Kentaro Kashiyama; Tomohiro Seki; Satoshi Takamizawa; Hajime Ito; The 6th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, (Sapporo, Japan) 2018 年 10 月 29 日

756. A Host Material for Deep-Blue Electrophosphorescence Based on a Cuprous Metal-Organic Framework, Zhensheng You; Heng Li; Lijun Zhang; Bing Yu; Jin Zhang; Xiaoming Wu; The 6th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science (Sapporo, Japan) 2018 年 10 月 29 日
757. 鉄硫黄クラスターが関与する tRNA チオ化修飾酵素の詳細な反応機構解明を目指した研究　石坂優人, 陳明皓, 奈良井峻, 堀谷正樹, 田中良和, 姚閔　第 36 回 PF シンポジウム （筑波） 2019 年 3 月 12 日
758. Structural and Biological Studies on the tRNA Thiolation Mechanism of Iron-Sulfur Protein TtuA-TtuB Complex, Ishizaka, Masato; Chen, Minghao; Narai, Shun; Horitani, Masaki; Tanaka, Yoshikazu; Yao, Min; 6th International Life-Science Symposium, (Sapporo, Japan) 2018 年 11 月 19 日
759. Study on the Reaction Mechanism of tRNA Thiolation Characterized by TtuA-TtuB Complex with an Iron-Sulfur Cluster, Ishizaka, Masato; Chen, Minghao; Narai, Shun; Horitani, Masaki; Tanaka, Yoshikazu; Yao, Min; The 6th International Symposium on AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science, (Sapporo, Japan) 2018 年 10 月 29 日
760. 鉄硫黄クラスターを利用した tRNA 硫黄修飾酵素 TtuA の反応機構の解明　石坂優人,陳明皓, 奈良井峻, 田中良和, 姚閔　日本生物物理学会第 56 回年会 （岡山） 2018 年 9 月 17 日
761. 鉄硫黄クラスターを用いた tRNA 硫黄転移酵素 TtuA の反応機構　石坂優人,陳明皓, 奈良井峻, 田中良和, 姚閔　第 58 回生物物理若手の会夏の学校 （岐阜） 2018 年 8 月 28 日–29 日
762. Elucidation of the tRNA thiolation mechanism of TtuA involved in Fe-S cluster, Ishizaka, Masato; Chen, Minghao; Narai, Shun; Horitani, Masaki; Oka, Seiko; Tanaka, Yoshikazu; Yao, Min; 新学術領域「生合成リデザイン」第 2 回若手シンポジウム （伊達） 2018 年 5 月 24 日

2）Ambitious 物質科学セミナー

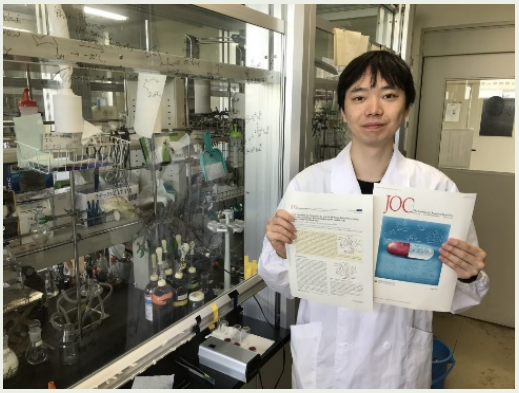
Ambitious リーダー育成プログラムに採択された学生の専門性を深めると同時に俯瞰力を身につけることを主な目的とし、多くのセミナーを開催しました。平成 30 年度は 16 件でした。

	日時	演題	講演者	場所 申請者
1	4.20	時間分解赤外分光を用いた機能性物質における動的構造解析	恩田 健	理学部 7 号館 7-219 加藤昌子
2	6.7	Structural investigations into the mechanism of methylmercury degradation by the organomerurial lyase MerB	James G. Omichinski	理学部本館 N308 坂口和靖
3	7.11	アンモニア燃焼触媒ならびに固体材料分析技術の開発	日隈 聡士	理学部 7 号館 7-219/220 岩佐豪
4	6.21	電磁波と物質の相互作用による複合分光法と有機 材料の電子物性	関 修平	理学部 本館 N308 佐田和己
5	7.17	リビングカチオン重合を用いた刺激応答性ポリマー の設計	青島 貞人	理学部 本館 N308 佐田和己
6	7.27	Molecular tectonics: networks of crystals by welding	M. W. Hosseini	理学部 7 号館 7-308 佐田和己
7	8.3	Understanding the protein corona one molecule and one nanoparticle at a time	Stephan Link	理学部 7 号館 7-310 村越 敬
8	8.3	Single nanoelectrode photodissolution	Christy F. Landes	理学部 7 号館 7-310 村越 敬
9	8.20	Sustainable Synthesis–Separation Platform Enabled by Nanofiltration	Gyorgy Szekely	理学部 本館 3 階 N−308 小門憲太
10	9.28	北海道、関東、そして九州	尾崎 由紀子	理学部 7 号館 7-310 加藤昌子
11	11.29	ピロリ菌の発がん活性を規定する分子多型とその構 造基盤	畠山 昌則	理学部 本館 N308 坂口和靖
12	2.5	データサイエンスを始めよう	和田陽一郎	理学部 W 棟 ALP ミーティング室 中冨晶子
13	2.8	Design of Porphyrin Based Supramolecular Scaffolds	Jean Weiss	理学部 5 号館 2-205 石森浩一郎
14	2.14	Photonic and Electronic Properties of New Supramolecular Scaffolds	Jean Weiss	理学部 本館 N308 石森浩一郎

15	3.7	産総研で働くということ、採用、人事制度、ダイバーシティ推進の取り組み	佐藤 緑、峯廻 洋美	理学部 本館 N308 岩佐豪
16	3.15	「夢」に「かたち」を：高分子トポロジー化学	手塚　育志	工学部 材料・化学棟 中会議室 MC102 佐藤敏文

CHALLENGE REPORT

プラスバシン A3 の合成を Journal of Organic Chemistry に発表！



■ 研究成果概要

北海道大学生命科学院創薬科学研究教育センター有機合成医薬学部門の勝山彬（リーディングプログラム 1 期生）は、抗菌活性を示すペプチド系天然物の一つであるプラスバシン A_3 と呼ばれる化合物とその誘導体の化学合成を行い、その研究成果を The Journal of Organic Chemistry に筆頭著者として発表しました。この研究は、薬剤耐性菌による感染症の新たな治療薬開発につながるものとして期待できます。

■背景

現在、薬剤耐性菌の出現と、これによる感染症の蔓延が世界規模の問題となっています。したがって、こうした感染症の治療が可能な新規抗菌薬の開発がもとめられています。細菌から発見されたプラスバシン A_3 というペプチド系の化合物は薬剤耐性菌に対しても強力な抗菌活性を示すことから、新規抗菌薬開発の候補として有望であるとみなされていました。ペプチドとはアミノ酸が連なった化合物を指しますが、アミノ酸は自然界に豊富に含まれる「天然アミノ酸」と自然界にはほとんど存在しない「非天然アミノ酸」の二つに大きく分類され、非天然アミノ酸の化学合成には数多くの化学変換と膨大なコストを要します。プラスバシン A_3 にはこの非天然アミノ酸が 5 つ含まれ、これにより、化合物の化学的供給が難しいことが問題となっていました。

■研究成果

今回勝山をはじめとする市川聡教授の研究チームは、非天然アミノ酸の一つである 3-ヒドロキシプロリンというアミノ酸を、Joullié–Ugi 三成分反応と呼ばれれる多成分反応を用いて構築することで、プラスバシン A_3 効率的な化学合成経路を確立しました。五員環イミンの a 位に嵩高い置換基であるトリイソプ

ロピルシリル基を導入し、このイミンを用いた Joullié–Ugi 三成分反応を二度用いることで、プラスバシン A_3 に含まれる 2 つの 3-ヒドロキシプロリンを構築しました。こうして合成したフラグメントを連結し、合成の終盤で大員環構造を構築することでプラスバシン A_3 の化学合成を達成しました。またプラスバシン A_3 に含まれる他の非天然アミノ酸であるヒドロキシアスパラギン酸を、天然アミノ酸であるアスパラギン酸に変換した類縁化合物の合成も、同様の合成経路を利用することで達成しました。

■社会的意義・今後の予定

本研究により、プラスバシン A_3 の類縁化合物の効率的な合成が可能となりました。今後、この手法を利用してプラスバシン A_3 の類縁化合物を網羅的に合成し、元の化合物を上回る性質を有する化合物を見出すことで、本化合物を元にした新規抗菌薬の開発が期待されます。

■ 論文情報

研究論文名：Total synthesis of plusbacin A_3 and its dideoxy derivative using a solvent-dependent diastereodivergent Joullié–Ugi three-component reaction.

著者：勝山彬、薬師寺文華、市川聡

公表雑誌：*J. Org. Chem.* **2018**, *83*, 7085-7101.

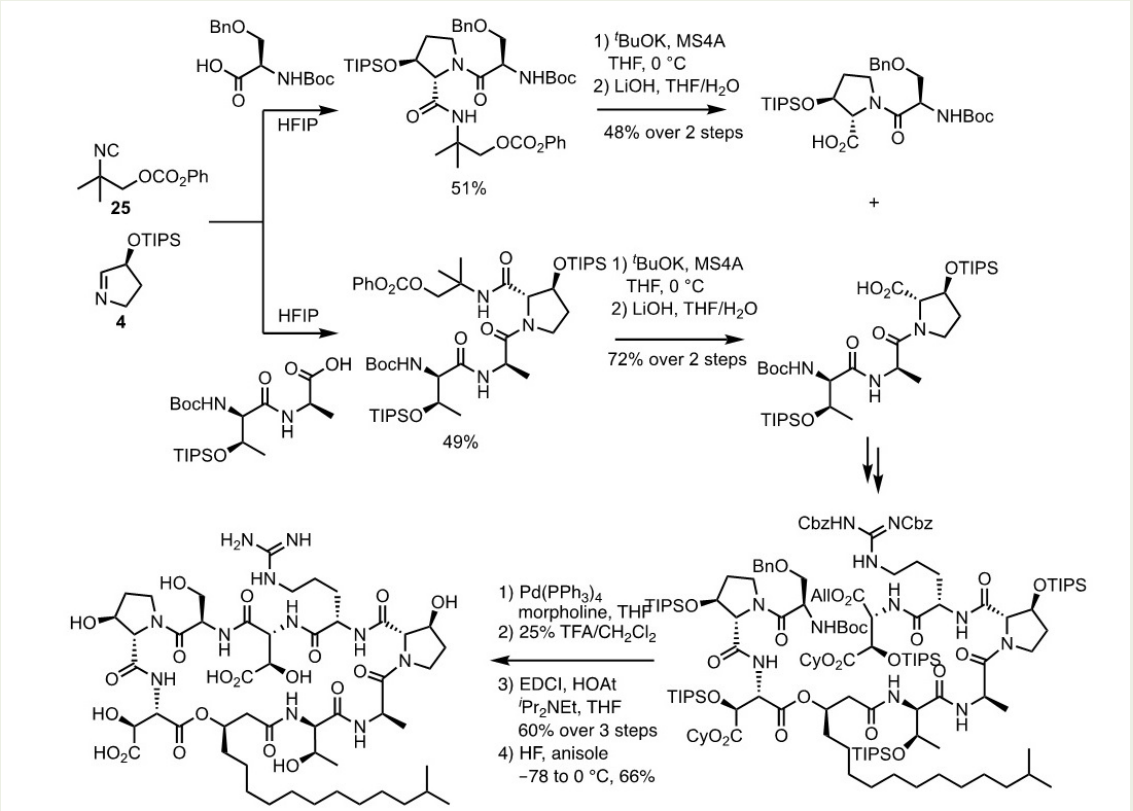
DOI 番号：10.1021/acs.joc.8b00038

■ 用語解説

1）薬剤耐性菌：既存の薬剤が効かなくなった細菌のことを意味します。

2）抗菌活性：ある化合物が細菌を殺す作用を示すことを意味します。

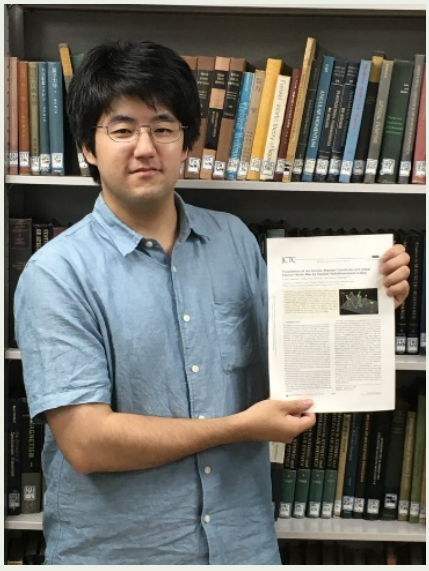
3）多成分反応：三種類以上の化合物を混合し、新たな一つの化合物へ変換する化学的な手法を意味します。


HFIP
51%
1) tBuOK, MS4A
THF, 0 °C
2) LiOH, THF/H2O
48% over 2 steps
25
4
HFIP
49%
1) tBuOK, MS4A
THF, 0 °C
2) LiOH, THF/H2O
72% over 2 steps
1) Pd(PPh3)4
morpholine, THF
2) 25% TFA/CH2Cl2
3) EDCI, HOAt
iPr2NEt, THF
60% over 3 steps
4) HF, anisole
−78 to 0 °C, 66%

反応経路図

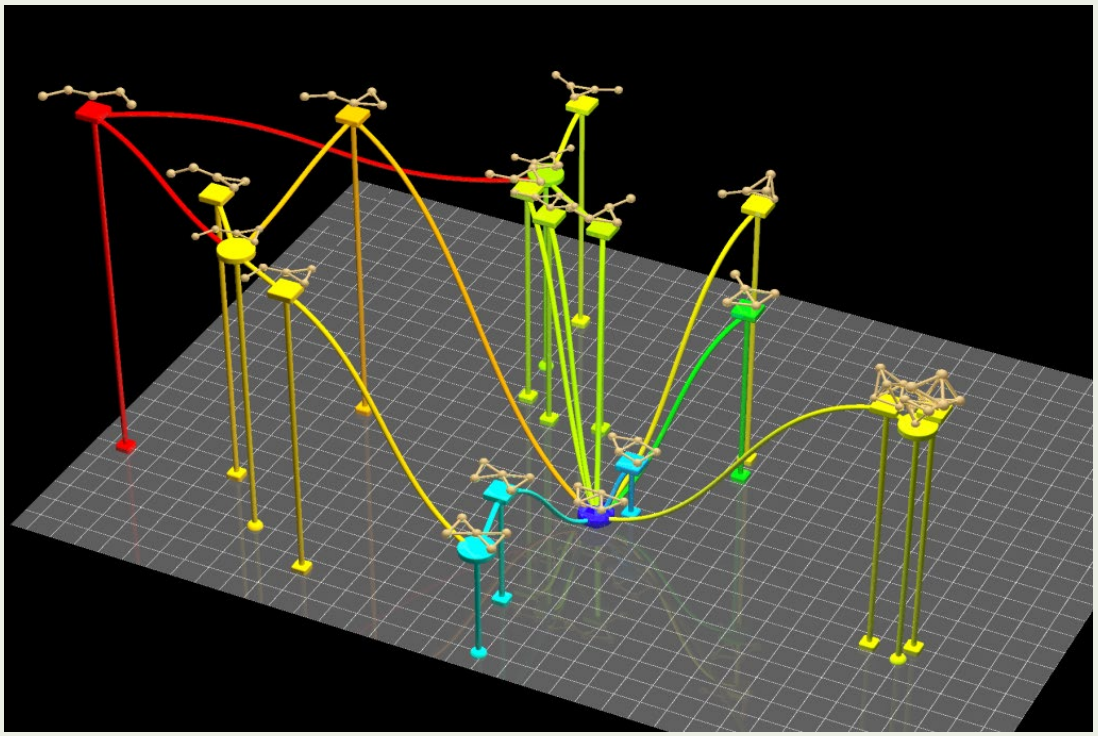
CHALLENGE REPORT

数理科学的手法に基づいた反応経路ネットワークの可視化法を “Journal of Chemical Theory and Computation” に発表



研究成果概要

北海道大学大学院 総合化学院 量子化学研究室の堤拓朗（リーディングプログラム 3 期生）は、北海道大学大学院 理学研究院数学部門 荒井迅准教授（現中部大学創発学術院教授）との共同研究によって、化学反応の理論的な解析に用いられる反応経路やそのネットワークを数理科学的手法に基づいて可視化する手法を定式化し、研究成果を Journal of Chemical Theory and Computation に発表しました。反応経路とは反応物、遷移状態、生成物をつなぐ座標空間内の一次元の経路であり、反応経路ネットワークとは同じ組成の分子の多数の安定構造が反応経路によって結ばれたネットワークです。反応経路ネットワークを図で示す場合、従来は安定構造および遷移状態構造が適当に配置された二次元図が使われてきましたが、本研究では「古典的多次元尺度構成法」を適用することにより、反応経路ネットワークに含まれる構造間の類似度が保持された反応経路地図の作成を可能にしました。本手法は原理的にはどのような化学反応に対しても適用可能であり、1 次元反応経路の幾何学的な特徴や多数の安定構造・遷移状態構造を含む反応経路ネットワーク全体の描像に対するより深い洞察を得ることが期待されます。



背景

一般に化学反応は素反応に分解することができます。素反応は一つの安定構造から出発してエネルギー的に不安定な遷移状態構造を経由し、別の安定構造に至る過程であり、数学的には座標空間内でこれら 3 つの構造をつなぐ一次元の経路として定義されます（これを反応経路と呼びます）。量子化学計算に基づく化学反応機構の議論では、ポテンシャルエネルギー曲面上に定義される反応経路として固有反応座標（IRC: intrinsic reaction coordinate）（※1）が重要な役割を果たしています。素反応に対して固有反応座標を求め、固有反応座標に沿った分子構造の変化やエネルギー変化を解析することにより、反応物の安定構造から遷移状態構造を経て生成物の安定構造に至る化学反応過程を直観的に理解することができます（図 1）。

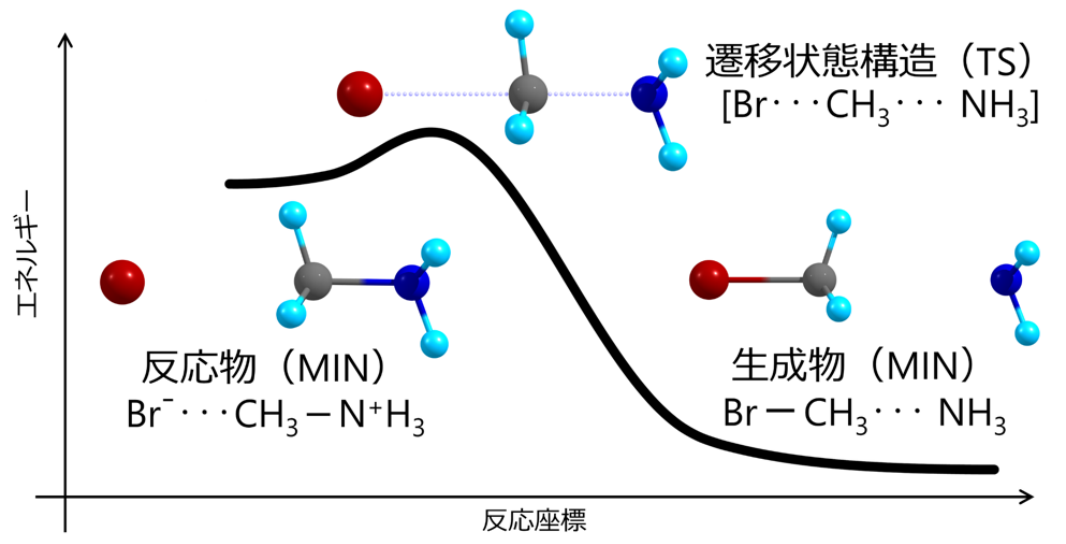


図 1　代表的な有機反応（S_N2 反応）の反応経路に沿ったエネルギープロファイル。

近年開発が進められている反応経路自動探索法により、分子の一つの安定構造の情報を入力するだけでポテンシャルエネルギー曲面上に存在する同じ組成の分子の安定構造を系統的に探索することができるようになりました。これによって、すべての固有反応座標が網羅された反応経路ネットワーク（図 2）の作成が可能となり、さまざまな化学反応の機構解明や新しい材料の探索に応用されています。

量子化学計算では化学反応の機構をポテンシャルエネルギー曲面に基づいて議論するため、反応における分子の動的効果（反応ダイナミクス）が考慮されません。反応ダイナミクスは、分子の運動の効果をあらわに考慮する *ab initio* 分子動力学法（※2）により調べることができます。*ab initio* 分子動力学法とは、量子化学計算によって原子にはたらく力を求め、ニュートンの運動方程式を解くことで原子座標と速度の時間発展を追跡する手法であり、分子がポテンシャルエネルギー曲面上を運動するときの軌跡（古典軌道）を得ることができます。筆頭著者はこれまで、古典軌道を反応経路ネットワーク上にマッピングする新しい解析手法の開発に取り組んできました。IRC は、分子系から運動エネルギーを取り除いたときにたどるポテンシャルエネルギー曲面上の最急降下経路として定義される反応経路であるため、ダイナミクスの効果を考慮すると分子系は必ずしも固有反応座標に沿って運動するとは限りません。本手法を金 5 量体の構造変化に適用し、200 本の古典軌道を反応経路ネットワークに基づいて解析したところ、114 本の古典軌道において分子系が固有反応座標から別の固有反応座標に乗り移る描像（※3）が得られました。

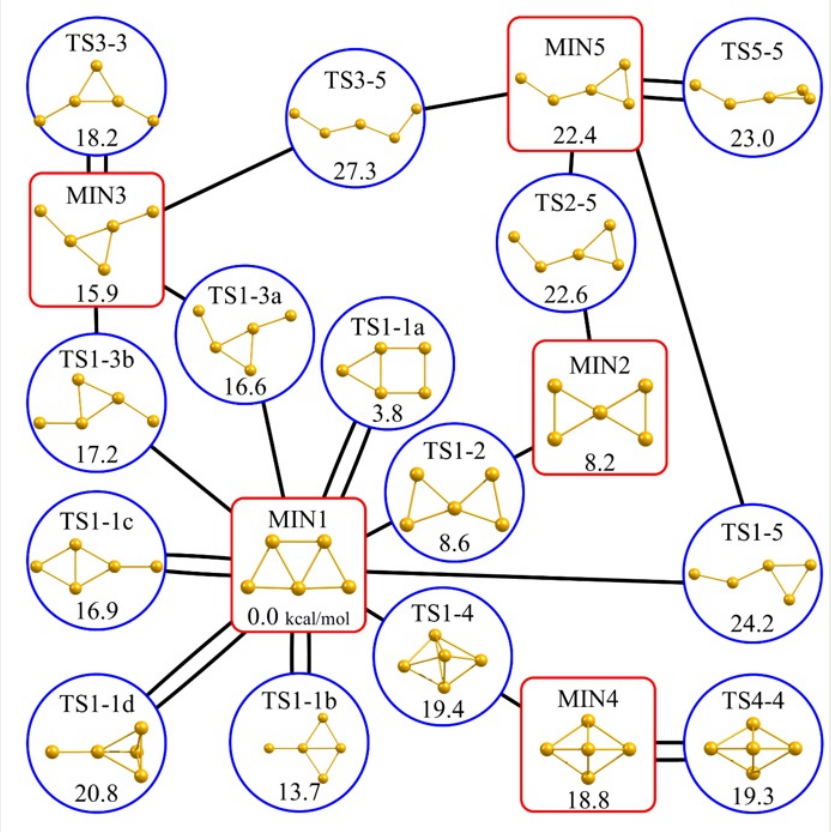


図２　金５量体の反応経路ネットワーク。赤枠、青枠はそれぞれ安定構造、遷移状態構造に対応し、黒線が固有反応座標（IRC）に対応します。すべての遷移状態構造は固有反応座標（IRC）によって遷移状態構造を介して結ばれています。

■ 着想に至った経緯・数理連携の意義

反応経路ネットワーク上に古典軌道を可視化するには、各安定構造、遷移状態構造の相対的な位置関係がポテンシャルエネルギー曲面上の配置と対応している必要があります。しかし従来の反応経路ネットワークでは、安定構造および遷移状態構造が化学的直観や可視性を考慮して配置されていました。したがって、古典軌道を反応経路ネットワーク上に可視化する解析ではネットワークにおける構造の配置に根拠がないことが問題点であり、学会発表などでも数多くの質問を受けていました。

この問題を解決するために、本リーディングプログラムの異分野ラボビジットを活用し、理学研究院数学部門 荒井迅准教授（現中部大学創発学術院教授）の下でポテンシャルエネルギー曲面の形状を数学的に取り扱う方法論について学びました。修士二年次に実施された Qualifying Examination 1（QE1）では数理連携課題に取り組み、荒井先生と議論を重ねながら本論文の土台となる古典的多次元尺度構成法による反応経路ネットワークの可視化を提案しました。本プログラムの数理連携カリキュラムを活用し、情

報統計学と関連が深い数理科学分野との融合研究を進めることで、これまで解決方法を模索していた問題に対する新しい切り口が得られたと感じています。

研究成果

古典的多次元尺度構成法（主座標分析）とは、多次元データを各データ間の距離関係（類似度）ができるだけ保つように低次元化する手法であり、心理学実験や生態学実験などのデータ解析に用いられています。本研究では、反応経路ネットワークにおいて *N* 原子分子の二つの構造間の 3*N* 次元座標の間の直線距離を算出し、古典的多次元尺度構成法を適用することで 3*N*-6 次元空間において定義される反応経路ネットワークをより低い次元へ落とし込みました。また、低次元化によって失われた情報量を評価するために累積寄与率を算出しました。累積寄与率とは、低次元化されたネットワークが持つ情報量の割合であり、値が大きいほど 3*N*-6 次元空間における情報が保たれていることを示しています。

本論文では、IRC に特徴があることが知られている 2 つの化学反応への適用例と 19 の構造を含む反応経路ネットワークへの適用例を報告しました。IRC への適用では、9 原子分子（3*N*-6=21 次元）の素反応と 7 原子分子（3*N*-6=15 次元）の素反応について、それぞれ二次元空間に可視化しました。累積寄与率はそれぞれ 99.7%、95.2%と計算され、IRC の情報が二次元においても十分に保たれていることがわかりました。一方、反応経路ネットワークに対する適用例では、5 個の MIN と 14 個の TS から構成される金 5 量体（3*N*-6=9 次元）の反応経路ネットワークを 2 次元及び 3 次元空間に可視化しました。累積寄与率はそれぞれ 66.6%、80.9%であり、反応経路ネットワークを 9 次元から 2 次元へ落とし込んだ場合でも 66.6%の情報が保持されていることがわかりました。このことから、反応経路ネットワークに数理科学的手法を適用することで構造間の相対的な位置関係が考慮された反応経路地図の作成が可能なことが示されました。

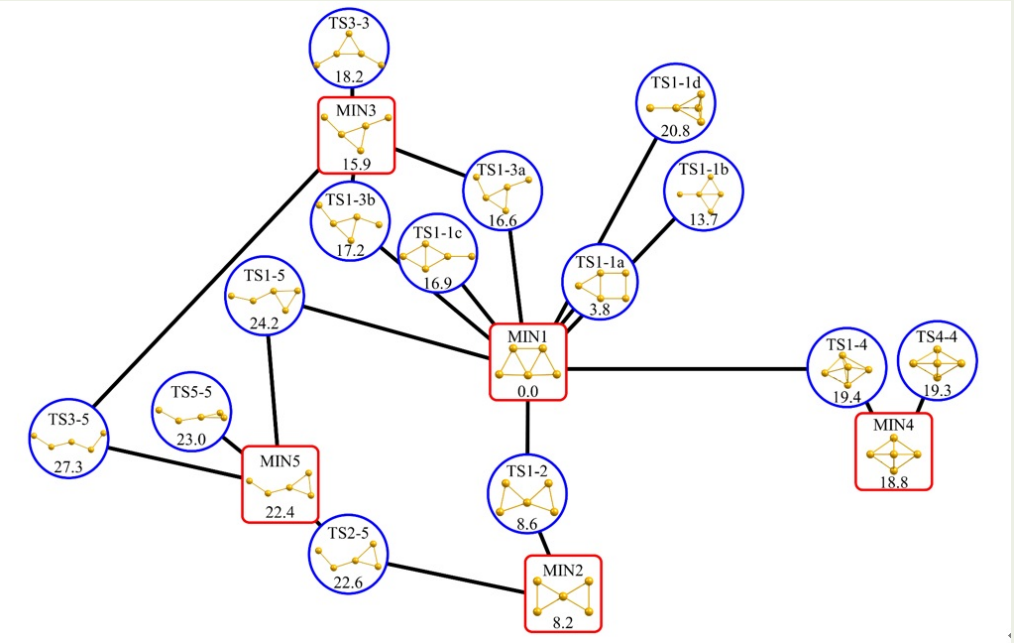


図３　古典的多次元尺度構成法によって得られた金 5 量体の反応経路地図。

■ 社会的意義・今後の予定

本研究によって得られた反応経路地図はポテンシャルエネルギー上の安定構造や遷移状態構造の位置関係が可能な限り保たれており、*ab initio* 分子動力学計算から得られる古典軌道を記述する上で意味のある地図になっています。筆頭著者らがこれまでに開発してきた古典軌道マッピング法と本手法を組み合わせることにより、反応経路ネットワークと反応ダイナミクスの双方から化学反応を議論し、化学反応機構に関するより深い洞察が得られます。

■ 論文情報

研究論文名：Visualization of the Intrinsic Reaction Coordinate and Global Reaction Route Map by Classical Multidimensional Scaling

著者：堤拓朗、小野ゆり子、荒井迅、武次徹也

公表雑誌：Journal of Chemical Theory and Computation 2018, 14 (8), pp 4263–4270 (2018 年 7 月 12 日 Web 公開)

DOI 番号：10.1021/acs.jctc.8b00176

■ 付記（科研費や助成金）

本研究は北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラムならびに日本学術振興会 特別研究員奨励費による助成を受け研究を行いました。

用語解説

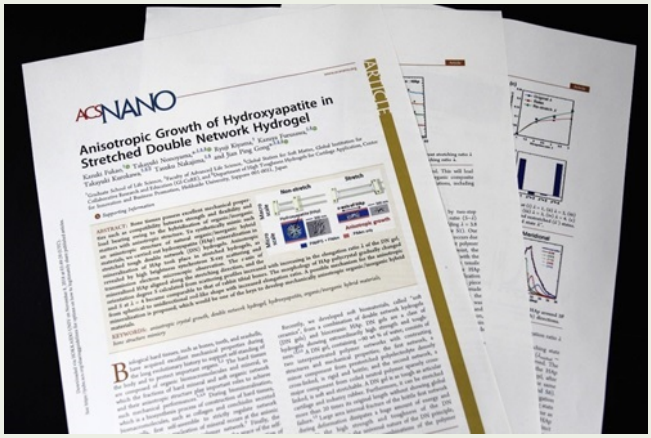
※1　固有反応座標（IRC: intrinsic reaction coordinate）：ノーベル化学賞受賞者の福井謙一によって数学的に定義された反応経路であり、ポテンシャルエネルギー曲面において遷移状態構造（TS）を介して 2 つの安定構造（MIN）を結ぶ最小エネルギー経路として定義されています。

※2　*ab initio* 分子動力学（AIMD: *ab initio* molecular dynamics）法：分子動力学法とは、各原子にはたらく力に基づき Newton の運動方程式を解くことで原子座標と速度を時間発展させる手法です。原子座標を時間発展させた後、電子状態計算によりエネルギー勾配を求め、Newton の運動方程式を解く操作を繰り返し行うことで、原子座標と速度の時系列データである古典軌道が得られます。エネルギーの見積もりには力場を利用する方法と量子化学計算を用いる方法があります。ab initio 分子動力学法は量子化学計算から得られるエネルギー勾配を用いた分子動力学法であり、結合解離や結合生成を伴う反応過程を記述することが可能です。ab initio とは、ラテン語で「初めから」という意味で、実験からのパラメーターを一切入れずに理論的な基礎方程式（ここではシュレディンガー方程式）に基づいた方法であることを示しています。

※3　ある反応経路から他の反応経路に乗り移るような描像：筆頭著者は、先行研究で TS1-1d（図 2 左下）から 200 本の古典軌道を計算し、古典軌道が辿る経路を反応経路ネットワークに基づいて解析を行いました。200 本の古典軌道のうち、86 本は TS1-1d から IRC に沿って MIN1（図 2 中央）に到達しました。これは IRC に沿った古典軌道です。一方、残りの 114 本の古典軌道は TS1-1d から他の IRC に近づいて MIN1 に到達しました。114 本の古典軌道のうち、62 本の古典軌道は TS1-1d から TS1-3a に近づきながら MIN1 に到達しました。これらは、分子が持つ運動エネルギーの効果によって IRC から逸れ、他の IRC に乗り移った古典軌道であるといえます。（T. Tsutsumi, Y. Harabuchi, Y. Ono, S. Maeda, and T. Taketsugu, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2018**, 20, 1364-1372.）

CHALLENGE REPORT

ゲル内部を反応場とした無機結晶の異方的な鉱化に成功



研究成果概要

北海道大学生命科学院 ソフト&ウェットマター研究室の深尾一城（リーディングプログラム２期生）は、延伸したダブルネットワーク（DN）ゲル※1を反応場として、ハイドロキシアパタイト（HAp）※2の異方的※3な結晶成長の誘起に成功し、研究成果を ACS Nano (American Chemical Society) に筆頭著者として発表しました。この研究は、骨置換などの用途に向けた異方的な機械特性を示すソフトセラミックス※4への応用が期待されます。

研究背景

ハイドロゲルのもつソフトでウェットな性質は、生体組織と多くの類似点を有するため、生体代替材料としての応用が期待されています。特に近年、龔（グン）教授らのグループは生体軟骨に匹敵する強度を示すダブルネットワークゲルを開発し、十分な耐荷重性を有する生体材料としての応用が実現可能なレベルに達しています。一方で、生体組織の多くは微視的（nm オーダー）から巨視的なスケールまで階層的な異方性構造を有しており、その異方性に由来する機能を発現しています。より天然に近い生体代替材料創製のためには、高強度ゲルに異方性構造を導入することが重要となります。

研究成果

リーディングプログラムの深尾一城をはじめとする龔グループのメンバーらは、「マクロな延伸によってダブルネットワークゲルのナノスケールの網目の配向度を制御することで、ゲル内で成長する無機結晶の

配向を制御する」手法を開発しました。本手法は簡便であり、無機結晶を鉱化させる際のゲルの延伸度を変えるだけで、無機結晶の配向度をコントロールすることができます。

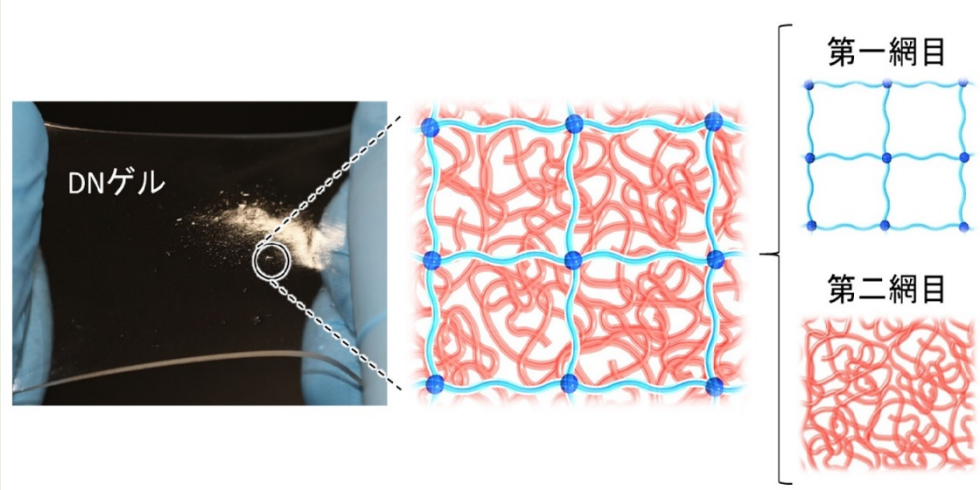


図１　ダブルネットワークゲルの構造と各網目成分

図１のようにダブルネットワークゲルはアニオン性の第一網目及び中性の第二網目の二種類の高分子網目構造を有しており、第一網目に存在するアニオン性官能基を起点としてハイドロアパタイト（HAp）が結晶成長するため、得られたダブルネットワークゲルを巨視的なスケールで延伸することによってナノスケールの第一網目の異方性を付与しました。この延伸したダブルネットワークゲルを反応場として、カルシウムイオンとリン酸イオンを含むそれぞれの水溶液に交互に浸漬することで、ゲル内部に双方のイオンが拡散しハイドロキシアパタイトを結晶化させました（図 2）。

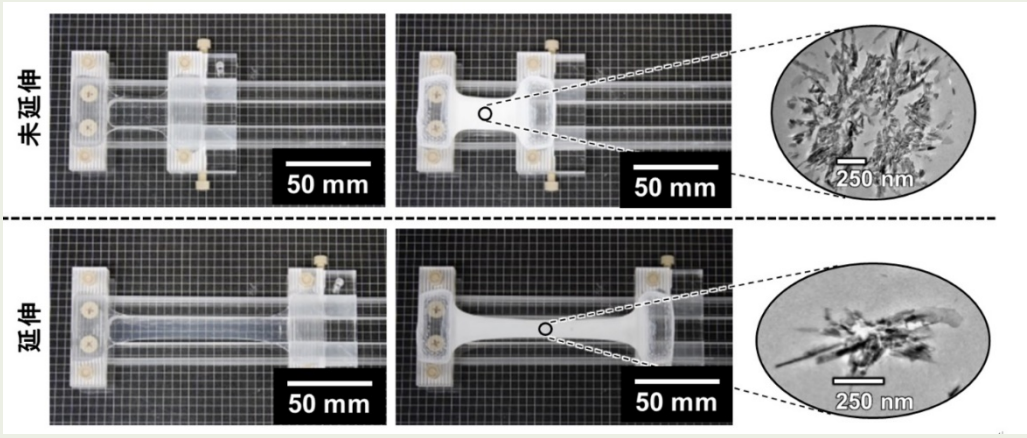


図２　ハイドロキシアパタイトの複合化前と複合化後の画像及び透過型電子顕微鏡によるハイドロキシアパタイトの観察

延伸を維持した状態でハイドロキシアパタイト複合ダブルネットワークゲルの広角 X 線回折測定[※5]を行ったところ、ゲルの延伸方向に沿ったハイドロキシアパタイトの配向が確認されました（図 3-a）。この

結果は、高分子網目のような柔らかい成分の空間分布が無機結晶の異方的な成長を誘起した初めての例です。また、ゲル内で鉱化したハイドロキシアパタイトの配向性はダブルネットワークゲルの延伸度によってコントロールすることができ、天然の骨組織と同程度の配向性を達成しました（図 3-b）。加えて、複合化したハイドロキシアパタイトのサイズは高分子網目のサイズよりも非常に大きく、ハイドロキシアパタイトは高分子網目を取り込みながら成長するため、ダブルネットワークゲルの延伸状態を緩和させてもハイドロキシアパタイトの配向構造は安定であることも確認されています。

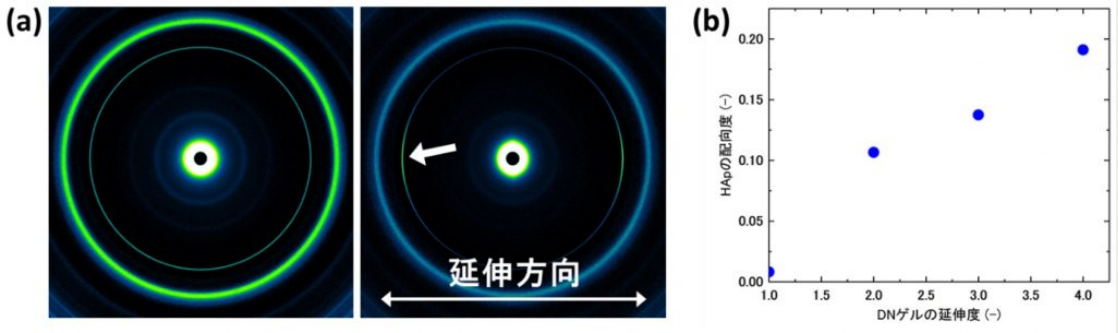


図 3　(a) 広角 X 線回折によるハイドロキシアパタイトの配向性の観察及び(b) ダブルネットワークゲルの延伸度による配向度

本手法は、巨視的なゲルの延伸によって微視的な無機結晶の配向性をコントロールすることが可能な画期的な手法であり、この微視的な無機結晶の異方性によって複合ゲルの巨視的な力学物性の異方性も確認されています。今後、本研究成果が「生体組織のもつ異方的構造の模倣・理解」という学術的に重要なテーマに対する一助となることが期待されます。

論文情報

研究論文名：Anisotropic Growth of Hydroxyapatite in Stretched Double Network Hydrogel

著者：深尾一城、野々山貴行、木山竜二、古澤和也、黒川孝幸、中島祐、龔剣萍

公表雑誌：*ACS Nano* 2017, 11(12), 12103–12110

DOI 番号：10.1021/acsnano.7b04942

付記

本研究は、北海道大学物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラムならびに日本学術振興会による科学研究費助成事業、基盤研究(S)（課題番号：17H06144)若手研究(B)（課題番号：26820300）より助成を受け行われました。

用語解説

※1　ダブルネットワークゲル

一般的なハイドロゲルは１種類の高分子網目内に、多量の水を保持する形で存在しています。一方、ダブルネットワークゲルは異なる２種類の高分子網目（第一網目：硬くて脆い網目、第二網目：柔らかく良く伸びる網目）と水から構成されています。この２種類のネットワークが互いに助け合うことによって、ダブルネットワークゲルは天然軟骨に匹敵する強度を達成しています。

※2　ハイドロキシアパタイト（HAp）

骨組織は有機物（コラーゲン線維）と無機物からなる複合構造をしており、この無機物の主成分となるのがハイドロキシアパタイトであり、リン酸カルシウムの一種です。

※3　異方的・異方性

　方向によって異なる物性を示す性質のことです。

※4　ソフトセラミックス

　一般にセラミックスは脆い性質を示しますが、高分子材料と複合化することによってセラミックスの特異な性質を保ちながら、柔軟性を付与した材料のことです。

※5　広角 X 線回折

結晶構造の解析によく用いられ、X 線が各構成原子からなる結晶面によって回折する現象を利用して、結晶の配向性や種類などの同定に用いられます。

2.4.3.「俯瞰力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

異分野ラボビジットや数理連携で新たな発想と技術を獲得し、「俯瞰力」をもった人材を育成しました。ここでは、「俯瞰力」をもった人材を育成するためのカリキュラムとして、異分野ラボビジットと数理物質科学講義の実施状況、数理連携の取り組みを紹介します。

1）異分野ラボビジット

幅広い知識と考え方を身につける教育の一環として、異分野の研究室で新しい専門的知識や技術を習得するための必修イベントである「異分野ラボビジット」を実施しました。プログラム生は、2 週間から 2 ヶ月程度の期間、異なる分野の研究室に移籍し、移籍先研究室が提供する教育研究内容を修得しました。また、この異分野ラボビジットの内容は修士課程 2 年次の夏休みに行われる Qualifying Examination 1 (QE1) の課題選択につながるので、プログラム生にはこの点を考慮して移籍先の研究室を選択するような指導がなされました。

平成 30 年度　5 期生対象

前年度同様，プログラム生から希望移籍先研究室の申請を受け付け、異分野ラボビジット委員会に所属する教員が異分野と見なすことができるかの判定を行いました。移籍受け入れ側の負担を考えて 1 研究室当たりプログラム生 1 名までが基本ですが、研究室側に問題がなければ 2 名まで受け入れる体制としました。今年度も選択した研究室が「異分野」にあたるのかどうかの判断について、科研費の細目番号を基準に使用したことで，すべて第一希望の研究室で受け入れが行われた。

今年度の異分野ラボビジット 6 名の中には、数理連携は 1 名ですが，実験系から計算科学の研究室に移籍した学生が 2 名おります。ほぼ全員は異分野の研究室に 1 ヶ月程度移籍し、異分野の研究内容を修得した。

	氏 名	専攻・研究室	移籍先研究室	教員名	移籍期間
1	石坂　優人	生命科学専攻 X 線構造生物学研究室	理学研究院 理論化学研究室	前田 理	2.18–3.15
2	王　鈺博	総合化学専攻 分子集積化学研究室	工学研究院 界面電子化学研究室	幅崎　浩樹	11.1–11.30
3	竹内　大貴	生命医薬科学専攻 薬理学研究室	電子科学研究所 人間数理研究分野	長山 雅晴	11.14–3.31
4	林　裕貴	総合化学専攻 有機化学第一研究室	地球環境科学研究院 八木研究室	八木　一三	1.28–3.1
5	馮　馳	総合化学専攻 有機元素化学研究室	理学研究院 量子化学研究室	武次 徹也	1.15–2.15
6	游　震生	総合化学専攻 有機金属化学研究室	理学研究院 物質化学研究室	佐田 和己	1.7–2.15

平成 30 年度学内研修　2 期生・3 期生・4 期生対象

原則として異分野ラボビジットは修士課程 1 年次の期間に行い、移籍先の研究室は専門が大きく離れた異分野のものにすることが義務付けられています。これは前述の通り幅広い知識を身につけて自分自身の研究と異分野との関係を考察する機会として、俯瞰力を養成するためです。

しかし、プログラム生からは自身の研究内容と直結するような比較的近い研究分野の研究室への移籍を希望する意見が多数出されました。そこで、異分野ラボビジット終了後に 2 度目のラボビジットとして、異分野であることを問わないこと以外はほぼ同じ内容の「学内研修」制度を平成 27 年度から設定しました。

平成 30 年度の利用は以下の通りです。

	氏名	専攻・研究室	移籍先研究室	教員名	移籍期間
1	小澤 友	総合化学専攻 有機元素化学研究室	理学研究院 理論化学研究室	前田　理	10.1–12.1

この学内研修では共同研究を行うために実施されました。異分野ラボビジット期間中（平成 29 年 12 月 4 日～平成 30 年 1 月 12 日）に「銅（I）/ジボロン触媒系によるアルキルハライドのホウ素置換反応における機構解明」と言う研究課題を実施され、反応機構の解明につながる重要な知見が得られており、ラボビジット修了後も継続して共同研究を続けていた。

2）数理物質科学講義

フロンティア数理物質科学 I、 II、 III は必修科目（各 1 単位）であり、数理連携のために必要な数学の基礎知識を習得し、抽象的な思考力および俯瞰力を身につけることを目的としました。開講時期は I（M1 後期）、II（M2 前期）、III（M2 後期）です。

2－1）フロンティア数理物質科学 I、 II

フロンティア数理物質科学 I と II は通常の講義形式です。なお、講義の途中には随時アクティブラーニングを導入しました。すぐには解答を得られない問題に対してプログラム生がミニグループで話し合い、その結果について討論するというものです。これによりプログラム生は、新しく学習する数学概念・用語について、ただ受け身で聞くのではなく、なぜその概念を導入・考察する必要があるのかについて考えます。これによりその背景にある数学の諸概念や公式の意味についての理解を促進し、自身の研究や社会の問題解決に役立つ可能性を探るだけの素養を身につけさせます。また、次のステップであるフロンティア数理物質科学 III において数学者と議論するために、事前準備として数学者の考え方についても紹介します。

なお、平成 31 年度にはフロンティア数理物質科学 I および II について、大学院共通授業科目として開講されます。

フロンティア数理物質科学 II　　前期開講／4 期生・3 期編入生対象

第 1 セメスター火曜日の 2 講時に開講しました。

第 1 回｜熱伝導の数理モデル（熱方程式）の導出
第 2 回｜平面曲線の曲率
第 3 回｜群論による分子対称性の記述
第 4 回｜熱伝導の数理モデル（熱方程式）の解の理論的性質
第 5 回｜曲面の平均曲率，極小曲面
第 6 回｜最小 2 乗法とその理論的背景
第 7 回｜ラプラシアンのスペクトルとフーリエ級数
第 8 回｜平均曲率流方程式・企業における数学の活用事例紹介

■ フロンティア数理物質科学Ⅰ　後期開講／5 期生・4 期編入生対象

第 4 セメスター火曜日の 3 講時に開講しました。

第 1 回｜熱伝導の数理モデル（熱方程式）の導出
第 2 回｜トポロジーによる分子の構造予測
第 3 回｜群論による分子対称性の記述
第 4 回｜変分法（エネルギー最小化問題）
第 5 回｜曲線と曲面の曲率
第 6 回｜トポロジカル・インデックスとグラフ理論
第 7 回｜最小 2 乗法とその理論的背景

2－2）フロンティア数理物質科学Ⅲ

フロンティア数理物質科学 III はセミナー形式です。基本としてプログラム生 5 人に、講師として数学教員、RA として数学部門の研究生を配置し、それにリーディング特任教員が加わり 1 グループを作ります。

セミナーではプログラム生は順番に自身の研究内容について発表しました。その際に異分野のプログラム生および数学教員などが聴講していることを想定して準備することを心がけさせました。発表後は質疑応答を行い、議論を通して異分野の研究者の発想に触れることで俯瞰力を養成し、さらに自身の研究内容に対する専門力の強化を目指しました。さらに専門外の聴衆に対してどのように発表すれば内容が伝わるかを考えさせる機会としました。この経験は後のグループワークおよびアウトリーチ演習へと生かされます。また、実際に数理連携ができるポイントを探し、可能ならば引き続き数学者と議論を行うきっかけとしました。

第 3 セメスター水曜日と木曜日の 1 講時に開講しました。全 8 週の具体的な講義スケジュールは以下の通りです。なお、数学教員および RA はプログラム生からの質問を随時受け付けており、適宜教員側からの数学的な提案も行います。

第 1 週｜チームビルディング
　数学教員や他のプログラムへの自己紹介として、各自 7 分ずつ自身の研究内容を含む自己紹介を行いました。
第 2 週－第 6 週｜課題発見
　各回 1 名ずつ担当を決め、20 分講演＋60 分程度質疑応答＋10 分相互評価・振り返りを行いました。
第 7 回－第 8 回｜課題解決
　上記の発表時に発見した課題や回答しきれなかった質問などについて調査・

考察してきたことを 1 人 30 分程度ずつ発表し、さらに討論を行いました。

また、指導の際には下記の内容を心がけました。

- 研究室のセミナーや専門の研究集会の発表ではないので、最新の実験結果のみでなく「研究背景や動機」「既存の結果と比較した自身の立ち位置」などを交えつつ発表するよう事前に連絡しておきました。
- 初回の発表では専門用語を多用しがちなので、噛み砕いて説明するよう指導しました。

3）QE1 における数理連携

平成 30 年度は 4 期生 9 名のうち、2 名が数理連携の課題に取り組みました。

4）数理連携に関するイベント

イベント名｜市民講演会　AI 時代における新しい生き方「数学者のデザイン力　企業における成功事例」
日　　時｜2018.7.7
会　　場｜北海道大学 学術交流会館
参 加 者｜プログラム生 6 名

イベント名｜北海道大学電子科学研究所　附属社会創造数学研究センター
公開シンポジウム
～数理連携（知のオープンファシリティ）の現状と未来～
日　　時｜2018.8.24-25
会　　場｜北海道大学 フロンティア応用科学研究棟
参 加 者｜プログラム生 20 名

イベント名｜ALP セミナー
「流体を対象としたトポロジー最適化の基礎と課題」
「定常線形偏微分方程式による幾何学的特徴量の抽出法と工学分野への展開について」
日　　時｜2018.11.15
講　　師｜矢地　謙太郎　氏（大阪大学大学院工学研究科）
山田　崇恭　氏（京都大学大学院工学研究科）
会　　場｜北海道大学理学部 4 号館 4-501
参 加 者｜プログラム生 10 名

2.4.4.「フロンティア開拓力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

本プログラムでは、産学連携やキャリア教育を通して視野を広げ、「フロンティア開拓力」をもった人材を育成しました。ここでは、「フロンティア開拓力」をもった人材を育成するためのカリキュラムとして、企業セミナー、キャリアマネジメント特別セミナー、企業インターンシップ、企業コンソーシアム、アンビシャスリーダーシップ論、科学技術政策特論、ビジネスマナー講習、ファシリテーション講習の実施状況を紹介します。

1）企業セミナー

企業で活躍するリーダーへ導くことを目的に、国内の企業との連携のもと、企業研究者・人事関係者との座談会、研究発表交流会、研究所・工場見学等を行いました。平成30年度は国内外の2社で実施し、短期国内研修支援を受けたプログラム生延べ12名が参加しました。

実施日	訪問企業名	開催場所	参加人数					
			1期生	2期生	3期生	4期生	5期生	教員
10.5	日立製作所	株式会社日立製作所 基礎研究センタ（鳩山町）			2	2	1	2
3.27	日鉄ケミカル& マテリアル	日鉄ケミカル＆マテリアル 株式会社総合研究所（木更津市）				3	4	2

2）キャリアマネジメント特別セミナー

課題設定力や異分野の知識を総合して課題を解決する力を養うことを目的とする、1単位の必修科目です。七澤淳客員教授と中冨晶子特任准教授が担当します。企業で長らくリーダーとして活躍してきた経験者（七澤客員教授）が、実際に企業にて行われている研究事例を紹介します。あわせて、将来のリーダーとして研究課題を設定する時に求められる資質である「社会を見る目」を涵養します。1回のセミナーは2時間で、前半は講義、後半は事前に指定した分野の一般書籍から議論に足る基礎知識を得たうえで、社会の課題は何か、課題に対し我々はどの様に立ち向かうかを、プログラム生が5人1ユニットとなってワークショップ形式にて考えます。平成30年度は3期生15名を対象に、4月から9月まで6回にわたって実施しました。

２期生対象キャリアマネジメント特別セミナー概要

企業研究事例紹介	社会を見る目	開催日	参加人数
企業の研究とは--稼働率とコストについて考える	Group Work 、Work Shop 形式授業の目的と運用上の課題	4.18	6
		4.20	9
特許について--開発現場の経験から整理する	「自然環境」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	5.14	7
		5.17	6
会社で働く事例-1 新製品開発現場の仕事	「資源・エネルギー」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	6.19	4
		6.20	5
		6.21	4
会社で働く事例-2 生産技術者の仕事	「食糧」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	7.24	4
		7.25	4
		7.27	3
会社で働く事例-3 組織の長の仕事	「人口」をキーワードとする本から、我々の課題を考える	8.21	4
		8.22	4
		8.23	4
人口から考える日本の近未来／企業コンソーシアム準備：社会のニーズ（企業コンソーシアムで扱うテーマ）を DEMOLA の課題を例に探る		9.21	7
		9.27	6

3）企業インターンシップ

企業で活躍するリーダーへ導く事を目的に、国内の企業・研究機関との連携のもと、プログラム生をインターンシップ生として企業へ派遣しました。

氏 名	期	インターンシップ先	期間
安田 優人	1 期生	花王株式会社	30.9.26–10.26
木村 夏実	2 期生	株式会社カネカ	30.10.1–11.2
佐竹 瞬	2 期生	JNC 株式会社	30.9.10–10.12
坂東 正佳	2 期生	物質・材料研究機構	30.7.9–7.21
愉 彦樺	3 期生	ロート製薬株式会社	30.11.19–12.22

4）企業コンソーシアム

プログラム生が自ら課題を見つけ、それに対する答えを自ら導きだす課題解決型の能力を習得することを目指した必修イベントです。七澤淳客員教授、山本靖典特任准教授、中冨晶子特任准教授が担当します。ALP 必修科目である「キャリアマネジメント特別セミナー」と連動した形で実施します。ここでは、少人数の課題解決型教育形式（PBL）で、産業界の抱える問題や課題に対して互いの専門分野から意見を出し合い、グループ全体で新たな価値を創造する提案を導き出していくプロセスを体得することを目標としています。

平成 30 年度は、3 期生 14 名が 3 テーマに分かれ、各人の専門知識に加えてインターネット上の情報や関連する人や組織と接触して得た情報を駆使し、5 ヶ月半にわたって課題設定と解決案提案に取り組みました。発表会では、プログラム担当教員、連携企業のプログラム担当者だけでなく、プログラム生も課題設定力と解決策提案力の評価に加わりました。

チームテーマ、メンバー、および企画案タイトル

チーム	テーマ	メンバー	企画案タイトル
3 期生	A. 高齢化	大塚 海 小川 雄大 文野 優華 鄭 キン	誰でも・手軽に・再現よく 骨の状態をモニターする紙デバイス検査法の開発
3 期生	B. 健康	小原 一馬 金 容俊 朱 浩傑 馮 智 愉 彦樺	miRNA を用いた健康食品の開発に向けて
3 期生	C. IT	堤 拓朗 福島 綾介 藤森 俊和 山内 直紀 山形 颯	トポロジー最適化を用いた 高断熱性サッシ構造の提案

企業アドバイザー

企業アドバイザー	参加形式
半澤 宏子氏（(株) 日立製作所）	発表会
上村 賢一氏（新日鐵住金 (株)）	発表会
桜田 新哉氏（(株) 東芝）	発表会
笹原 敬久氏・杉本 晋也氏・ 太田 英理氏・長光 みゆき氏 （(株)リージャー）	インタビュー（高齢化）
大鋸 孝司氏・前田 哲宏氏 （(株)アミノアップ）	インタビュー（健康）
平田真粧美氏・木村太亮氏 （YKK AP (株)）	インタビュー（IT）

平成 29 年度後期 2 期生対象企業コンソーシアム実施スケジュール概

要

	内容	開催日	
準備回	DEMOLA の 7 つの課題を出発点に社会の要請を読み解く・ テーマ検討とチーム分け		10.15
第 1 回	周辺調査結果の共有、課題抽出と分析、仮ゴール設定と妥当性検討、 調査事項と分担決め	A	10.19
		B	10.15
		C	10.17
第 2 回	調査結果報告と共有、テーマの深堀、企画書ラフ案の作成	A	11.5
		B	11.6
		C	11.7
第 3 回	ヒアリング企業の検討、ラフ案の作成、追加調査分担決め	A	12.11・12.19・ 1.11
		B	12.11
		C	12.14
第 3.5 回	企業ヒアリング・インタビュー	A	1.17
		B	12.20
		C	2.25
第 4 回	企業ヒアリング指摘事項検討、提案書の作成、プレゼン必要事項の洗 い出し	A	1.25
		B	1.21・1.24
		C	1.23
第 5 回	企画書とプレゼンテーションファイルの完成に向けた検討	A	2.20
		B	2.20
		C	2.22
第 6 回	発表に向けた直前準備	A	3.4
		B	3.4
		C	3.5
第 7 回	発表会（理学部 7 号館 3-10 室） 参加者：プログラム生、教員、企業アドバイザー	3.5	

5）アンビシャスリーダーシップ論

プログラム生が専門分野の研究に埋没することなく、産学官いずれの業界に進んでも自らの専門性を生かせる有用な人材となるため、産業界の観点を獲得することを目標に、人材育成本部および工学研究院工学系教育研究センター（CEED）との連携のもと、「アンビシャスリーダーシップ論」（1 単位）を履修します。本単位は、「創造的人材育成特別講義」（CEED）1 単位分、あるいは「化学産業実学」（総合化学院、大学院共通授業科目）1 単位のいずれかを選択します。30 年度は、4 期編入生 1 名が「化学産業実学」を履修しました。また、2 期生 1 名、4 期編入生 1 名、5 期生 1 名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「アンビシャスリーダーシップ論」（1 単位）への読み替えが認められました。

化学産業実学（外国人学生向け）

選択必修科目である「創造的人材育成特別講義」「化学産業実学」が日本語にて行われることを考慮し、平成 28 年度より外国人向けの「化学産業実学」（1 単位・通期不定期）を設置しています。平成 30 年度からの受講者は、化学産業実学に関する実習またはセミナーに参加・受講し、一週間以内にレポートを提出することで、1 クラス履修したとみなし、7 クラス相当分が終了した時点で 1 単位を授与されます。教員が計画する研修等のほかに、外国人学生自身で企画する国内または海外での研修も該当します。平成 30 年度は、1 件の現地見学研修が実施されました。

実施日	実施内容	クラス相当数	参加数
12.10	化学産業実学特別演習３（アミノアップ）	4	3

6）科学技術政策特論

仕事をする上で科学技術に関する判断を適切に出来る能力を獲得することを目標に、プログラム生は、CEED との連携のもと、修士課程 2 年次前期開講の「科学技術政策特論」（2 単位）を履修します。国の機関から非常勤講師として招聘された現代社会の状況に対応した政策のエキスパートから、政府、地方自治体、政府関係機関が推進する科学技術政策について具体的に学びます。平成 30 年度は、4 期生 5 名、および 5 期生 1 名が「科学技術政策特論」を履修しました。また、4 期編入生 2 名は、物質科学リーディングプログラムに採択される前に対象となる科目の単位を取得しており、「科学技術政策特論」（2 単位）への読み替えが認められました。

科学技術政策特論（外国人学生向け）

必修科目「科学技術政策特論」は、日本の科学技術政策に特化した内容であり、外国人学生にとっては背景知識がない状況となるため履修し理解するのはむずかしく、また、英語資料等によるフォローや e-learning の提供もないため、必修科目としてそのまま履修するのは困難でした。このため、平成 27 年度より、外国人向けの必修科目「科学技術政策特論」（必修 2 単位・通期不定期）を設置しています。科学技術政策に関する実習またはセミナーに参加・受講し、一週間以内にレポートを提出することで、1 クラス履修したとみなし、14 クラス相当分が終了した時点で 2 単位を授与されます。教員が計画する研修等のほかに、外国人学生自身で企画する国内または海外での研修も該当します。平成 30 年度は、1 件の見学研修が実施されました。

実施日	実施内容	クラス相当数	参加数
12.18	科学技術政策特論特別演習４（北海道立衛生研究所）	4	3

7）ビジネスマナー講習

コミュニケーション能力向上を目的に、産学官いずれの業界に進んでも自らの専門性を生かせる有用な人材となるためビジネスマナー講習を実施しました。

実施日	イベント名	開催場所 講師	参加人数 3期生	 4期生	 5期生
10.10	ビジネスマナー講習 ビジネスマナーの基本と実践	フロンティア応用科学研究棟 1階セミナー室1 高原温子氏 （ANAビジネスソリューション㈱）	2		2

8）ファシリテーション講習

高度な専門性を前提に、グローバルな舞台でのさまざまなグループプロジェクトを牽引する能力を持った人材を育成することを目標に、講師に内田龍之介氏（組織開発推進室 プロセスコンサルタント・ファシリテーター）を招聘し、ファシリテーション講習を開催しました。

実施日	イベント名	開催場所 講師	参加人数 4期生	 5期生	 関連教員
3.14・15	ファシリテーション基礎技術の習得 ～小グループ運営（PBLやミニワークショップ）を目指すファシリテーション教育講習～	工学部フロンティア応用科学研究棟1階セミナー室1 内田龍之介氏	4	6	1

9）道内大学生による「ものづくり製品化＆起業支援事業」

北海道経済連合会・札幌商工会議所・公益財団法人北海道科学技術総合振興センター・北海道ニュービジネス協議会が主催する、道内大学生による「ものづくり製品化＆起業支援事業」は、北海道内の大学で学ぶ学生（複数人数によるグループ）が考案した“ものづくり分野”における「製品化アイディア」「起業アイディア」を、主催団体の会員企業・金融機関等が実現に向けて支援する事業です。学生グループは、企業・金融機関等が多数参加する中で、自ら考案したアイディアのプレゼンテーションを行い、企業・金融機関等は、実現性や社会的需要が高いと見込まれるアイディアを発表した学生グループに対し、支援に向けた面談を申し込みます。

第 1 回の取り組みとなった平成 30 年度は道内 5 大学から 6 つのチームが参加、北海道大学からは 2 期生のチームが、平成 29 年度の企業コンソーシアムにて作成した企画提案「雪と暮らす 金平糖型防滑・吸水材」にてエントリーしました。平成 30 年 12 月 6 日に開催された製品化アイディアの発表会には、４団体の会員 70 名以上集まり、２期生の発表に対して企業･金融機関からの面談申込みが 5 件ありました。発表会の後日、プログラム生は企業・金融機関の担当者と、実際の事業化に向けた方法や課題について面談を行いました。

道内大学生による「ものづくり製品化＆起業支援事業」

実施日	実施事項	開催場所	参加者
12.6	製品化アイディア発表会	ホテルニューオータニイン札幌 鶴の間	金 源兌・南 多娟
2.13	企業との面談	札幌商工会議所 第 2 会議室	金 源兌・南 多娟 企業・金融機関担当者（5 社）

2.4.5.「国際的実践力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

本プログラムでは、国際コミュニケーション能力の向上を図るため、英語講座や語学研修、英語論文校正支援等を実施しました。この他にも海外渡航の旅費支援も行っており、プログラム生は、修士課程在籍時から国際学会での発表を経験しました。

さらに、リーディングプログラム国際シンポジウム、海外サマーキャンプ、海外協定校とのジョイントシンポジウムなどの企画・運営の経験を通じて、「国際的実践力」をもった人材を育成しました。本項では、「国際的実践力」をもった人材を育成するためのカリキュラムとして、プログラム主催国際シンポジウム、海外サマーキャンプ、海外インターンシップ、海外協定校とのジョイントシンポジウム、学生会議、Brush-Up 英語講座等の実施状況を紹介します。

1）国際シンポジウム

平成 25 年度よりプログラム生が主体となって、本プログラム主催による国際シンポジウムを開催しています。プログラム生は、採用直後の博士前期課程 1 年次からシンポジウムに参加し、同 2 年次には運営を主導しました。英語によるシンポジウムの運営だけではなく、ポスターセッションやワークショップを企画し、海外からの多様な参加者と英語でディスカッションすることを通じ、親密な関係を構築しました。

The 6th International Symposium on "AMBITIOUS LEADER'S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science"

日　程：平成 30 年 10 月 29 日－31 日

会　場：（1 日目）北海道大学フロンティア応用科学研究棟　鈴木章ホール

（2 日目）定山渓ビューホテル

プログラム：

10 月 30 日

8:30－8:55	*Registration*
8:55－9:00	Opening Remarks
	Prof. Koichiro Ishimori, Program Coordinator, Ambitious Leader's Program, HU
9:00－9:35	**Prof. Hiroshi Teramoto** Research Institute for Electronic Science, Hokkaido University.
	Application of Singularity Theory to Material Science Chair： Prof. Hirotoshi Kuroda
9:35－10:20	**Prof. Steve Pressé** Department of Physics and School of Molecular Sciences, Arizona State University, USA.
	Understanding Life, One Photon at a Time Chair： Prof. Tamiki Komatsuzaki
	－ *Coffee Break* －
10:35－11:10	**Prof. Christian A. Nijhuis** Department of Chemistry, National University of Singapore, Singapore
	Development of Molecular Junctions and Molecular "Super" Diodes: a 10 Year Journey Chair： Prof. Toshihiro Shimada
11:10－11:50	Prof. Ken'ichiro Matsumoto Faculty of Engineering, Hokkaido University
	Bacterial Synthesis: Integrated Machinery in Subfemtoliter Container Chair： Prof. Toshifumi Satoh
	－ *Lunch Break* －
13:20－ 13:55	**Prof. Takanori Suzuki** Faculty of Science, Hokkaido University
	Toward the Realization of Molecular-based Data Storage Devices: An Approach Based on Dynamic Redox Systems Chair： Prof. Hideaki Oikawa
13:55－ 14:40	**Prof. Jay S. Siegel** Health Science Platform, Tianjin University P.R.China
	Modern Myths in Structural Organic Chemistry Chair： Prof. Takanori Suzuki
	－ *Coffee Break* －
14:55－15:35	**POSTER PREVIEW**
	－ *Commemorative Photo* －
20:30－	POSTER SESSION @JOZANKEI

10 月 31 日

8:00－	Preparation of Workshop
8:30－8:35	Opening Remarks / Introduction of workshop facilitators team
8:35－8:40	Ice-Breaking Session / Introduction
8:40－8:50	Name Toss (10 min)
8:50－8:55	NASA Game / Introduction
8:55－9:40	NASA Game (45 min)
－ *Short Break* －	
9:50－10:00	Workshop Session / Introduction
10:00－10:45	Group Discussion (45 min) Goal: To be a good researcher
10:45－11:00	Preparation of Presentations (15 min)
－ *Short Break* －	
11:10－11:40	Presentation about Each Group Conclusion & Vote
11:40－11:45	Reviews
11:45－11:55	Award Ceremony
11:55－12:00	Closing Remarks
12:00－12:05	Grand Closing Remarks / *Professor Yasuchika Hasegawa*
－ *Lunch* －	
13:30－	Departure to Hokkaido University

＊参加者： シンポジウム参加者：71 名

ワークショップ参加者：35 名

海外講師：3 名

学内留学生など：5 名

リーディング生：14 名

ポスター発表（5 期生、編入 4 期生）：7 名

ポスター発表・運営（編入 3 期生）：1 名

運営（4 期生）： 6 名

関連教員：13 名

シンポジウム会場係のリーディング生（編入 2 期生、 3 期生、編入 3 期生）：6 名

＊ポスター賞：杉山佳奈美（総化・ALP）

＊ベストポスター賞：Zhensheng You (総化・ALP)

＊ディスカッション賞：奥村剛士（生命科学・ALP）

＊ベストディスカッション賞：島尻拓哉 (総化・ALP)

＊ベストプレゼンテーション賞を受賞したメンバー

鄭　成佑（総化・ALP）, Xin Zheng（環境・ALP）, 奥村剛士（生命科学・ALP）,

Zhang Deliang（総化・留学生）, Donny Nugraha Mazaafrianto（総化・留学生）

（左）シンポジウム後の記念撮影。（右）ワークショップの様子。

学内に掲示されたポスター。

2)海外サマーキャンプ　3件 11 名参加

国際的ネットワークを最大限活用し、海外の大学・研究機関で、海外の研究グループと研究発表会ならびに意見交換会等を企画する「海外サマーキャンプ」を実施しました。自ら企画・運営する経験を通して、研究活動を俯瞰的にみる観点を芽吹かせ、国際的ネットワークを形成する能力を涵養することを目指しました。本学位プログラム担当者と本学位プログラム学生からなる合同企画実行委員会によって、魅力的な特定テーマを設定し、当該分野の基礎、応用、チュートリアルなどを実施しました。平成 30 年度は、国立台湾大・国立中央大・国立台湾科技大・国立台北科技大（台北・台湾）、北京大学（北京・中国）、ストラスブール大（ストラスブール・フランス）で行い、プログラム生 17 名、教員 9 名が参加しました。詳細を下記に示します。

分野	開催大学	期間	参加者
化学	国立台湾大・国立中央大・国立台湾科技大・国立台北科技大（台北・台湾）	30.6.2–6.8	坂東 正佳 愉 彦樺 小松 雄士
生物化学	北京大学 （北京・中華人民共和国）	30.9.9–9.12	愉 彦樺 山内 直紀 朱浩 傑 大塚 海
化学	ストラスブール大学 （ストラスブール・フランス）	30.11.11–11.20	鄭 鑫 小原 一馬 藤森 俊和 島尻 拓哉

（左）記念撮影（台湾サマーキャンプ）。（右）記念撮影（北京サマーキャンプ）

記念撮影（ストラスブール大学サマーキャンプ）。

北京大学サマーキャンプ　概要

平成 30 年 9 月 10–11 日 北京大学

Peking University

“Error Correction Code Sequencing Can DNA Sequencing be Error-free?”

-Dr. Yanyi Huang

“Dissection of functional big data in biological contexts”

-Dr. Wensheng Wei

“New Insight for Gene Control”

-Dr. Xiong Ji

“Pluripotency to “totipotency” transition of embryonic stem cells”

-Dr. Yangming Wang

“New Insights to Chromatin Replication”

-Dr. Qing Li

Hokkaido University

“Structural and Functional Significance of Heme Binding as a Signaling Molecule in Iron Homeostasis”

-Dr. Koichiro Ishimori

“Regulation of heterochromatin-mediated epigenetic landscape by the JmjC family protein Epe1”

-Dr. Yota Murakami

“What cultivation medium supports the fastest growth of Echerichia coli?”

-Dr. Kei Kitahara

各大学所属の大学院生から計 9 演題の口頭発表（10 分）。

2 日目は、研究室見学を実施

3）海外インターンシップ　7 件

グローバルに活躍するリーダーへ導くことを目的に、海外の大学等研究機関へのインターンシップを経済的に支援しました。

氏 名	目的地	インターンシップ先	出発日	帰国日
金 容俊	イギリス/ ケンブリッジ	Professor Matthew Gaunt, Cambridge University	30.6.25	30.9.25
福田 一貴	中華人民共和国/ 杭州市	Professor Jian Zhai, 浙江大学	30.9.20	30.10.18
林 裕貴	フランス/ リヨン	Professor Maurice Médebielle, Université Lyon 1	30.10.1	30.11.29
福島 綾介	シンガポール	Professor Thorsten Wohland, National University of Singapore	31.1.22	31.3.20
金 源兌	台湾/台北	Professor Kevin C.-W. Wu, National Taiwan University	30.12.10	31.1.31
佐藤 優樹	ポーランド/ ワルシャワ	Professor Pawel Kulesza, University of Warsaw	31.2.18	31.3.29
鄭 成佑	ドイツ/ アーヘン	Professor Manfred Martin, RWTH Aachen University	31.2.27	31.4.26

4）海外協定校とのジョイントシンポジウム　6 件 15 名参加

下記海外大学等と連携しシンポジウムを開催しました。

開催地	会議名	開催日	参加者
台湾/台北	National Central University-Hokkaido University Joint Symposium on Materials Chemistry and Physics 2018	30.6.2-6.10	小松雄士 愉彦樺 坂東正佳
日本/札幌	The 7th Hokkaido Univ. – Chungbuk National Univ. Joint Symposium on Advanced Engineering	30.7.5	小原 一馬 坂東 正佳 宍戸 亮介 峯 健太 鄭 成佑 佐藤 優樹
日本/札幌	Japan-Korea Joint Symposium on Polymer Science 2018 (JKJS2018)	30.7.25	深尾 一城 宍戸 亮介 羽山 慶一 坂東 正佳
日本/札幌	ETHZ ジョイントシンポジウム	30.11.8	馮 智 王 鈺博
日本/札幌	北大―南京大―NIMS ジョイントシンポジウム	30.12.7	–
日本/札幌	北大―北京大ジョイントシンポジウム 2019	31.1.21 – 1.22	–

5）D3 イベント海外共同研究　3 件

QE2 に合格し最終学年に進むと研究プロジェクトをみずから主導するチャンスが与えられます。平成 30 年度は、「海外共同研究」に 3 名が取り組みました。

氏 名	共同研究先/研究テーマ
陳 旻究	Professor Miguel A. Garica-Garibay，University of California Los Angeles “高分極性を持つアンフィダイナミック結晶を基盤とした新規なキラル結晶の構築””
半田 悟	Professor Eric Ossami Endo, NYT Shanghai Professor Lucas Affonso, Professor Rodrigo Bissacot, University of São Paulo “Analysis for the Ising model with spatially dependent magnetic fields.”
西谷 雄大	Professor Iqbal Hamza, University of Maryland College Park “細胞内における IRP2 へのヘム結合およびその機能制御過程の解明“

6)英語講座・講習会

Brush-Up 英語講座（科学技術英語コース）を開講し、英語力の向上を支援しました。

6－1）Brush-Up 英語講座　１件 15 名参加

コース名	実施日	受講者
科学英語講座	30.11.1－30.11.2	游 震生、奥村剛士、馮 馳、 鄭 成佑、金 源兌、馮 智、 小原 一馬、栗原 拓丸、薮田 明優、 佐藤 優樹、南 多娟、朱 浩傑、 杉山 佳奈美、福島 綾介、堤 拓郎

6－2）TOEIC スコア　８００点以上１４名

TOEIC の成績は、実践的英語力を評価するうえで、必ずしも十分とは言えませんが、英語力を評価する一つの指標として多くの企業もこの成績を重視しています。このことから本プログラムでは、プログラム終了まで TOEIC の成績 800 点以上をプログラム履修生の目標として設定しました。これまで 800 点以上は 14 名、700 点以上 800 点未満は 12 名、600 点以上 700 点未満は 18 名で、プログラム生 65 名の平均は 665 点でした。

- 800 点以上のプログラム生
  パイロット生：戸口 侑、小島 遼人、高橋 陸、新田 明央
  1 期生：Fatima Joy C. Cruz、山本 悠大、陳 旻究、鈴木 拓郎
  2 期生：
  3 期生：馮 智、愉 彦樺、鄭 鑫
  4 期生：栗原 拓丸、杉山 佳奈美、、薮田 明優
  5 期生：

7）各種支援

7－1）海外ネットワーク形成支援　1 件

国際的な人的ネットワークを形成することを目的に、複数の海外の大学や研究所への視察旅行を支援しました。ディスカッションを通して海外の研究者と議論できる実力を養成するとともに、海外の優れた研究者とのネットワークを形成できました。

氏名	目的地	期間
山形 颯	①ピサ大学（ピサ/イタリア） ②ルーフ大学ボーフム（ボーフム/ドイツ）	30.8.26－9.16

7－2）海外渡航支援　12 件

自らの研究成果を発表するために、海外で開催される国際会議等へ参加することを支援しました。

氏名	開催地	会議名	期間
栗原 拓丸	中華人民共和国 上海	The 1st Sino-Japanese Symposium on Catalysis for Precision Synthesis	30.5.27－5.31
藤森 俊和	フランス マントン	16th International Congress of Quantum Chemistry (ICQC)	30.6.17－6.24
杉山 佳奈美	フランス マントン	16th International Congress of Quantum Chemistry (ICQC)	30.6.17－6.25
小松 雄士	韓国 釜山	The 10th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM2018)	30.6.18－6.22
宍戸 亮介	アメリカ ボストン	The 16th Boron Chemistry Meeting in the Americas (BORAM 2018)	30.6.25－7.1
羽山 慶一	オランダ アムステルダム	21st international symposium on homogeneous catalysis (ISHC)	30.7.7－7.14
堤 拓郎	アメリカ テルユライド	Geometry of Chemical Reaction Dynamics in Gas and Condensed Phases	30.7.16－7.29
高橋 里奈	アメリカ ボストン	256th American Chemical Society National Meeting & Exposition	30.8.18－8.25
小澤 友	アメリカ ボストン	256th American Chemical Society National Meeting & Exposition	30.8.18－8.25
島尻 拓哉	イギリス オックスフォード	The Third International Symposium on the Synthesis and Application of Curved Organic π-Molecules & Materials (CURO-π3)	30.9.5－9.7
奥村 剛士	アメリカ ボストン	2018 Materials Research Society Fall Meeting & Exhibit	30.11.24－12.1
南 多娟	シンガポール	9th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC9)	30.12.9－12.12

7－3）語学研修支援　1 件

英語能力向上と異文化の理解を目的に、本学国際本部あるいは生協等が提供している 2 週間の語学研修プランを利用した研修を支援しました。平成 30 年度は 1 名が語学研修を行いました。詳細は以下の通りです。

氏名	研修地	学校名	期間
奥村 剛士	オーストラリア，メルボルン	ディスカバー　イングリッシュ	31.2.23–3.10

7－4）英語論文校正支援　4 件

プログラム生が英文雑誌で論文発表するための支援として、プログラム生が主体的に作成した英語論文の翻訳ではない校正費として（1 論文あたり 3 万円上限）支援しました。詳細は下記の通りです。

申請日	氏名	学術誌名	タイトル
30.4.27	堤 拓郎	Chemical Physics	On-the-fly molecular dynamics study of the excited-state branching reaction of □-methyl-cis-stilbene
30.7.20	吉田 康平	Macromolecules	Facile and Efficient Modification of Polystyrene-block-Poly(methyl methacrylate) for Achieving Sub-10-nm Feature Size
30.8.2	榊 祥太	Optics Letters	Heating process control of pulsed-laser melting in liquid via a burst mode laser
30.9.27	吉田 康平	Macromolecules	Chain-End Functionalization with a Saccharide Endows PS-b-PMMA with 10-nm Microphase Separation

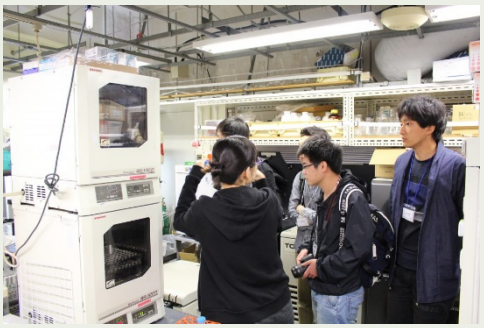
CHALLENGE REPORT

第 4 回北大ー東北大合同シンポジウムを開催しました

本リーディングプログラム(ALP)は、東北大学のリーディングプログラム「マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム（以下 MD）」と第 4 回合同シンポジウムを開催しました。

両リーディングプログラムは、いずれも平成 25 年度に博士課程教育リーディングプログラムの複合領域型（物質）に採択されたプログラムであり、分野横断的に物質・材料科学を学び、博士号取得後には社会で広く活躍する人材を育成することを目的としているという多くの共通点を持ちます。両プログラムはこれまでに、互いの活動成果を共有し、協力関係を構築・維持するための合同シンポジウムを 3 回共同開催しています。

今回の合同シンポジウムは、本学札幌キャンパスを会場として、平成 30 年 5 月 18 日～20 日の 3 日間にわたって行われました。これまでの合同シンポジウムは 2 日間の日程で行ってきましたが、今回は週末を有効活用し、両者が交流する時間をたっぷりと確保するために 3 日間の日程での開催となりました。東北大生が到着した 18 日は、北大のラボツアーとウェルカムレセプションを開催しました。



写真：ラボツアーの様子。

翌 19 日には、これまでの合同シンポジウムの枠にとらわれない新たな試みを行いました。その試みとは、両プログラムの学生が合同でファシリテーション講習会を受講するというものです。フロンティア科学研究棟で行われたこの講習会は、内田龍之介氏を講師としてお迎えし、北大から 14 名、東北大から 13 名の合計 27 名が受講しました。

ファシリテーションとは、合意形成を円滑に行うためのプロセスのことを指しますが、会議やワークショップなどの場においてそのような役割を担う人のことをファシリテーターと呼びます。この講習会では、特に問題解決を目指したワークショップで結果を出せるファシリテーターとなるために必要な技術の習得を目指しました。

写真：ファシリテーション講習に講師としてお招きした内田龍之介氏。講習を通してワークショップでのファシリテーションに必要な技術を学びます。

18 日の夕方から 19 日の午前には学生企画のワークショップが計 5 時間に渡り行われました。このワークショップは、グループごとに新しい「融合研究」を提案することを目指した議論を行いました。事前のファシリテーション講習会で、ワークショップでの効果的な議論の仕方を学んでいたため、レベルの非常に高い提案が多く出されました。

写真：「融合研究提案」をテーマとした両大学リーディングプログラム生によるワークショップの様子。「磁場を用いた生体デリバリーシステム」を提案したグループが優秀賞を受賞しました。

写真：本シンポジウムの代表世話人を務めた山形颯さん（北大・数学）による挨拶の様子。本シンポジウムは、ALP の３期生、４期生が中心となって企画・運営を行いました。

本シンポジウムのスケジュール：

5/18(金) 午後: 北大のラボ見学、東北大 MD 学生・教員との交流会

5/19(土) 午前: 内田講師によるファシリテーション講習会

午後: 研究発表会(ポスターセッション)

ALP 学生運営のワークショップ(融合研究提案)

5/20(日) 午前: ALP 学生運営のワークショップ(融合研究提案・前日の続き)

報告：リーディングプログラム特任助教　北原圭

CHALLENGE REPORT

第 6 回リーディングプログラム国際シンポジウムを開催しました

リーディングプログラム（ALP）は，平成 30 年 10 月 30 日および 31 日の両日にわたり，第 6 回国際シンポジウム“The 6th International Symposium on AMBITIOUS LEADER’S PROGRAM Fostering Future Leaders to Open New Frontiers in Materials Science”を開催しました。本シンポジウムは，プログラム生が物質科学のさまざまな分野における最先端の研究成果に触れるとともに，「国際的実践力」を養成することを目的として毎年開催しているものであり，企画と運営は学生が主体となって行いました。

国際シンポジウムの初日はフロンティア応用科学研究棟レクチャーホール（鈴木章ホール）にてスタートしました。海外から Steve Pressé 教授（Arizona State University, USA），Christian A. Nijhuis 教授（National University of Singapore, Singapore），Jay S. Siegel 教授（Tianjin University, P.R. China）が、本学からは Hiroshi Teramoto 教授（電子科学研究所），Ken’ichiro Matsumoto 教授（工学研究院），Takanori Suzuki 教授（理学研究院）が最先端の研究についての講演をそれぞれ行いました。

写真：１日目の公演の様子。講演者は Jay S. Siegel 教授。

写真：２日目のワークショップの様子。

写真：ポスターセッションの様子。

写真：学内に掲示されたポスター

2.4.6.「内省的知力」をもった人材を育成するためのカリキュラム

本プログラムでは、科学者や技術者には、社会と対話し研究の意義と魅力を伝える能力が必須であるとの考えにもとづき、科学技術コミュニケーションの科目群を設けています。本学で科学技術コミュニケーション教育に取り組んで 15 年目を迎える高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）との連携のもと、専門的研究内容を専門外の人にわかりやすく伝えるのに必要なスキルと知識を提供しました。また、情報化社会を先導して社会と対話できる人材を目指し、デザインや IT スキルなども習得し、自らの研究内容を社会へ発信できる人材を育成しました。

このような「内省的知力」をもった人材を育成するためのカリキュラムとして用意したリーディングセルフプロモーション講義、一般公開キャラバンイベント、アウトリーチ演習講義、Ambitious 研究倫理セミナーの実施状況を紹介します。

1）リーディングセルフプロモーション講義

CoSTEP の本科講義の指定開講題目および ALP 独自開講題目をあわせ 16 回分の受講で 2 単位としました。第 1 学期、第 2 学期科目ともにスクーリング付き e-learning による開講です。科学技術と社会の関係性を考え、豊かな関係構築の考え方と実践手法の基礎を習得しました。自らの研究テーマと社会の関係を構築する活動の具体的プランを立案し、活動の実現への課題を明らかにする能力を養いました。

通年科目

ALP 独自開講題目

実施日	開講題目	講師
30.6.3 30.11.12	科学技術コミュニケーションとデザインの関係性	ALP 特任准教授 大津 珠子
30.9.3 31.3.11	学習のふりかえり／アウトリーチ演習にむけて	ALP 特任准教授 大津 珠子

CoSTEP 指定開講題目

実施日	開講題目	講師
e-learning （30.5.14 収録）	メタクリエイターの発想法	クリプトン社長 伊藤 博之
e-learning （30.5.13 収録）	科学技術コミュニケーションとは何か	CoSTEP 准教授 川本 思心
e-learning （30.5.19 収録）	対話のその前に ～コミュニケーションのための科学哲学	理学研究院 教授 松王 政浩
e-learning （30.6.9 収録）	社会の中での科学技術コミュニケーターの役割	江戸川大学 教授 隈本 邦彦
e-learning （30.6.16 収録）	なぜ人はわかりあえないのか。で、どうする？	東京工業大学 教授 西條 美紀
e-learning （30.6.27 収録）	実践入門	CoSTEP 特任助教 村井 貴
e-learning （30.6.30 収録）	サイエンスライティングの基礎	CoSTEP 客員教授 内村 直之
e-learning （30.7.4 収録）	映像メディアと科学技術コミュニケーション	CoSTEP 特任准教授 早岡 英介
e-learning （30.7.7 収録）	プレゼンテーションで伝える	CoSTEP 特任助教 古澤 輝由 ／CoSTEP 博士研究員 池田 貴子
e-learning （30.7.18 収録）	科学技術コミュニケーターの学び方	CoSTEP 特任講師 種村 剛
e-learning （30.7.21 収録）	学習科学から考える科学技術コミュニケーション	東京工業大学 准教授 大浦 弘樹
e-learning （過年度収録済）	主体的な学びを引き出す「問い」のデザイン	東京大学准 特任助教 安斎勇樹

2)アウトリーチ演習

グループによる「一般公開キャラバン」の形式で、研究の価値と成果の情報発信方法としての「研究アウトリーチ活動」を実践し 1 単位としました。リーディングセルフプロモーション講義で獲得した知識を活用し、アウトリーチのスキルを養いながら、科学技術と社会の関連性を考え、豊かな関係を構築しました。この「ALP 一般公開キャラバン」を実施するなかで、研究者が取り組むべきプロモーションを実践するとともに、所属プログラムの広報活動によって組織プロモーションにも取り組みました。計画、準備、手続、執行、広報、実践、振り返り、報告、という全てのプロセスを複数の受講者による教育研究ユニットを形成して実践することにより、役割分担、とりわけリーダーシップとフォロワーシップを身につけることができました。これらの活動により自らの研究への理解を深め、異分野の研究を幅広く理解し、組織的活動のリーダーとしての素養を涵養することができました。

履修対象

2 期生 7 名、3 期生 13 名、4 期生 8 名が履修しました。5 つの教育研究ユニットを形成し、それぞれの設定したスケジュールに沿って ALP 一般公開キャラバンの実践に向けて準備を進めました。このうちの 2 期生 6 名で形成したユニットは、11 月に大阪府立三国丘高等学校でゲルに関す研究を基にした高分子科学の基礎に関する講義や実験を行いました。3 期生 5 名による教育研究ユニットは、沖縄科学技術大学院大学(OIST)にて開催されたサイエンスフェスタに出展しました。3 期生 5 名で形成したユニットは北海道札幌南高等学校で実験教室「自分の目で見て体感しよう!大腸菌から始まるバイオテクノロジー」を実施しました。4 期生 6 名は立命館慶祥高等学校の生徒約 20 名を北大に招いて、理系ラボツアーを実施しました。最後に 2 期生 1 名、3 期生 3 名、4 期生 2 名はアウトリーチ演習 II（プレスリリース・記者会見演習）に取り組みました。

開催日｜平成 30 年 11 月 5 日
会　場｜大阪府立三国丘高等学校

メンバー	タイトル・内容
木村夏実 小熊 慧 尾崎雄平 深尾一城 福田一貴 峯 健太	タイトル：単には壊れないのでしょうか?ゲルを実際に作って、私たちの身体を構成するゲルを理解しよう。
	ユニット参加者である尾崎、深尾(生命科学院 ソフト&ウェットマター研究室 所属)が行っているゲルに関する研究を基に、高分子科学の基礎に関する講義や実験(レドックス重合、膨潤挙動の観察)、大学での研究の紹介を行った。

開催日｜平成 30 年 11 月 17 日　10：00－15：00
会　場｜沖縄科学技術大学院大学(OIST)

メンバー	タイトル・内容
愉 彦樺 小松雄士 小川雄大 文野優華 堤 拓朗	タイトル：これは酸性?アルカリ性?～最新"紙"デバイスをつかってみよう～ 小中学生など科学に関心を持ってもらうことを目的とする。また、本リーディングプログラムの概要や活動を一般市民に紹介し、その意義と成果を伝えた。具体的には、身の回りにあるシークヮーサーや石鹸も実は酸性、アルカリ性という性質を持っている。今回の体験型実験では酸性・アルカリ性の性質を"たった 1 枚の紙"を使って調べる方法を体験してもらった。

開催日｜平成 30 年 10 月 18 日　14：00－17：00
会　場｜北海道札幌南高等学校

メンバー	タイトル・内容
大塚 海 山内 直紀 鄭 鑫 馮 智 朱 浩傑	タイトル：自分の目で見て体感しよう!大腸菌から始まるバイオテクノロジー 生物の特徴はを講義のみならず実験を交えながら実際の生命現象を目で見て体験してもらった。具体的には、自分の手指にどれ程のバクテリアがいるのか調べる実験と、生物の増殖の源である DNA とはどのようなものなのか確認する実験を行った。これらの講義・実験や、北大の研究者・大学院生との対話を通じて「生命とは何か?」を高校生とともに考えた。また、高校生に大学院とはどんな場所なのかを知ってもらうため、大学院生と高校生との対話の時間を提供した。

開催日｜平成 30 年 11 月 27 日　14：00－17：00
会　場｜北海道大学

メンバー	タイトル・内容
小澤 友 高橋 里奈 島尻 拓哉 杉山 佳奈美 佐藤 優樹 張　曄	タイトル：～自分の目で見て体感しよう！物質科学フロンティア～ ユニットメンバーは、いずれもバックグラウンドが異なり、かつ研究対象も大きく異なるなど共通項の少ない集まりであった。しかし、その根本には「化学の研究者」という概念があり、この学生間の違いは、化学が広い分野を包括する複合的な学問分野であることを示すひとつの証拠といえる．そこで、今回分野の違う我々だからこそ説明できる、見せることができる「化学の幅広さ」を Academic Fantasista の一環として立命館慶祥高等学校の生徒たちに体感し、理解してもらった。 ・大学受験情報誌「NetworkNews」 http://www.networknews.jp/…/Ne…/PublicUniversity/archives/60 ・立命館慶祥中学校・高等学校」 http://www.spc.ritsumei.ac.jp/…/181205h2-Academic%20Fantasi… ・北大公式サイト https://www.hokudai.ac.jp/news/2018/12/post-507.html

開催日｜平成 30 年 11 月 17・18 日／12 月 15・16 日
会　場｜北海道大学

メンバー	タイトル・内容
藤森俊和 山形 颯 羽山慶一 栗原拓丸 福島綾介 鄭 成佑	タイトル：プレスリリース作成・記者会見選択演習／アウトリーチ演習 II
	研究者による成果発信の手段の一つとして、新聞等メディアへの情報提供は重要である。プレスリリースの作成を通して、説明的な文章のライティングスキルの基礎を学ぶとともに、実際の科学報道の事例紹介を通して、報道側と広報側の立場や役割、そして研究者の情報発信のあり方を学んだ。

3）科学技術コミュニケーション・リメディアル講習

科学技術コミュニケーション活動を実践する上で不足している基礎知識や基礎技能を補うための教育として、必要に応じて「科学技術コミュニケーション・リメディアル講習」を実施しました。「特別演習」のほか、既存の施設・イベント・外部プログラムでの研修等を活用する「指定の希望」、プログラム生の希望テーマにより開講調整する「開講の希望」も設置しており、多様な科学技術コミュニケーションの知識・技能が獲得できました。

3－1）特別演習

実施日	実施名	担当	参加数
30.6.3	グラフィックデザインの基礎を学び科学技術コミュニケーションに生かす	ALP 特任准教授 大津 珠子	1
30.7.31	デザインの可能性	ALP 特任准教授 大津 珠子	1
31.2.22	プレゼンテーションの基礎	ALP 特任准教授 大津 珠子	1

3－2）指定の希望

実施日	実施名	主宰等	参加数
30.6.28	サイエンスカフェ：研究で笑い研究で考える	北大 CoSTEP	7
30.9.26	イグノーベルの創始者・受賞者たちと語る	北大広報課	1
31.2.11	サイエンスカフェ：ラストストーンの軌跡	北大 CoSTEP	3
31.2.20	Public Communication と科学者の役割	ALP/小出重幸	5
31.3.31	地域が耕すサイエンス	ALP/CoSTEP	5

3－3）開講の希望

実施日	実施名	連携等	参加数
30.6.16	第 34 回ライラックセミナー・第 24 回若手研究者交流会	電気化学会北海道支部	1
30.12.5	グローバル理工学特別講義～産業界のリーダーとして考えるべきワークとライフの課題～	お茶の水女子大学	2
30.8.20	256th American Chemical Society National Meeting	アメリカ化学会	2
30.10.11	世界一の鉄鋼メーカーから学ぶこと	新日鐵住金株式会社	1
30.12.1	SPring-8 広報視察	国立研究開発法人理化学研究所	2

4）研究倫理セミナー特別プログラム（Ambitious 研究倫理セミナー）

実施日	実施名	主宰等	参加数
30.10.20	情動の脳科学から見たトランスサイエンス	北大 CoSTEP	6
30.10.27	生命科学研究におけるデュアルユース問題	北大 CoSTEP	4
30.12.5	共に生きる社会を願って	北大 CoSTEP	4

2.4.7.独立研究

最終学年では「独立ラボ運営」「先端共同研究」「企業共同研究」「海外共同研究」いずれかを選択し、研究プロジェクトを主導します。

QE2 に合格し最終学年に進むと研究プロジェクトをみずから主導するチャンスが与えられます。「独立研究」「先端共同研究」「企業共同研究」「海外共同研究」のいずれかを選択して取り組みます。研究プロジェクトのための専用スペースも準備されています。

氏名	種類	研究テーマ
榊 祥太	独立ラボ	微小融液結晶化プロセスのナノ秒スケールその場観察
高木 牧人	独立ラボ	人工力誘起反応法を用いた材料の発光特性および安定性の予測
吉田 康平	独立ラボ	ミクロ相分離構造の欠陥改善を実現する単分散ブロック共重合体の開発
陳　旻究	海外共同研究	高分極性を持つアンフィダイナミック結晶を基盤とした新規なキラル結晶の構築
西谷 雄大	海外共同研究	細胞内における IRP2 へのヘム結合およびその機能制御過程の解明
半田　悟	海外共同研究	Analysis for the Ising model with spatially dependent magnetic fields.
山本 悠大	企業共同研究	水素透過測定の高精度化を目的とした新規フローセルの設計・開発
和田 智志	企業共同研究	偏光応答性を利用した新規セキュリティーインクの開発
蝦名 昌徳	先端共同研究	励起状態プロトン移動由来の発光を示す新規錯体分子の提案と開発
岡田　拓	先端共同研究	ブロモアレンの速度論的光学分割
木山 竜二	先端共同研究	鉱化染色によるハイドロゲル高分子鎖の直接観察

安田 優人	先端共同研究	原子効率の高効率化を志向したキラル銅触媒による不斉アリル化反応の開発
山本 昌紀	先端共同研究	Tetraphenylmethan 骨格を有する希土類錯体ポリマーの合成と光機能評価
鈴木 拓郎	先端共同研究	新規二核遷移金属錯体の創製と触媒的不斉 Aza-Diels-Alder 反応への応用
今野 翔平	先端共同研究	複雑ネットワーク理論に基づくタンパク質の立体構造の解析
鉄地河原 浩太	先端共同研究	実海洋バイオマスからの有用化成品合成

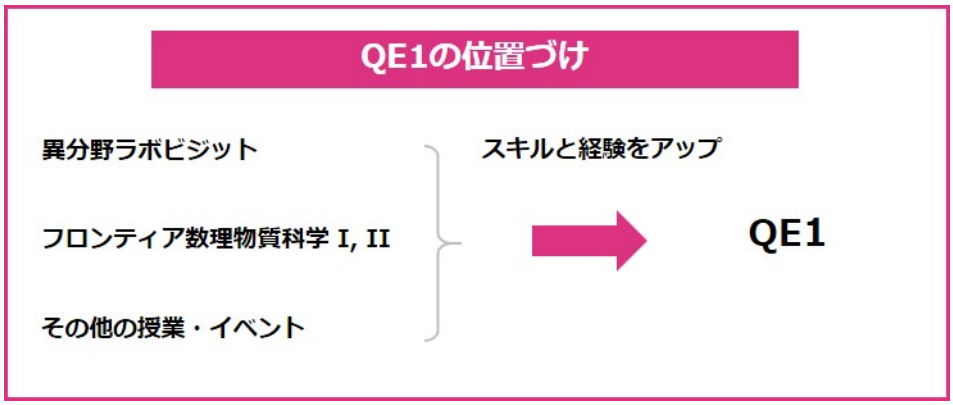
2.5.　学位の質保証システム

5 年一貫の博士課程教育を行う本プログラムでは、教育の質を最大限に保証することを目的として、2 回の Qualifying Examination（QE）と呼ばれる試験を学生に課しています。1 回目は修士課程 2 年次に行われる「QE1」で、2 回目は博士課程 2 年次に行われる「QE2」です。平成 31 年 2 月現在、プログラム 1 期生と 2 期生に対しては QE1 と QE2 を、3 期生および 4 期生に対しては QE1 をすでに行っています。ここでは、本プログラムにおける QE の制度設計と、平成 30 年度に行った QE2（2 期生対象）と QE1（4 期生対象）の実施状況を報告します。

プログラム生は、総合化学院・総合化学専攻、生命科学院・生命科学専攻、環境科学院・環境物質科学専攻、理学院・数学専攻、工学院・量子理工学専攻に所属する大学院生の中から本プログラムが独自に入学試験を行うことにより選抜されます。入学後に 2 回行われる QE では、研究を主体的に行う能力を主に審査します。学位授与の際には、各学院とリーディングプログラムが博士論文の審査を共同で行います。学位記には各学院における博士の学位とともに、「リーディングプログラム修了」の文字が併記されます。

Qualifying Examination 1 （QE1）のしくみ

修士課程 2 年次の夏タームに実施する QE1 では、未知の分野や数理連携の研究での調査能力と提案能力について審査します。異分野ラボビジット等で修得した専門分野以外の内容をとりいれた異分野横断的な研究、あるいは数理連携の研究についての現状分析・問題提起および研究提案を行います。



QE1 は当プログラムの独自カリキュラムで学んだ成果を発揮する場です。QE1 の課題に取り組むことにより、研究調査能力の飛躍的な向上と研究提案能力の開発がなされることが期待されます。

Qualifying Examination 2 （QE2）のしくみ

博士後期課程 2 年次の冬タームに実施します。キャリアパス形成を見据え、「独立した研究ラボを運営する」「海外共同研究を実施する」「企業共同研究を実施する」「分野融合型の先端共同研究を実施する」との設定の中から 1 つを選択し、自らのアイデアで研究提案を行い、それに対して審査が行われます。

QE2 で行った研究提案は、最終学年（博士課程 3 年時）で行う研究プロジェクトで実際に実行します。

パイロット生対象 QE2 実施報告

平成 30 年度の QE2 は、プログラム 1 期生 11 名を対象にして実施しました（平成 31 年 2 月現在）。

QE2 のスケジュール

- 8 月 27 日　予備調査締め切り
- 11 月 2 日　課題提出書類締め切り
- 11 月 28~29 日　口頭試問

課題

対象となった受験者は以下の予備調査提出物と課題提出書類を提出しました。

予備調査（8 月 27 日締め切り）提出物：

（1）課題タイトルおよび概要（A4 紙 2 ページ程度）（様式有り）

① 博士論文研究の概要
② 業績リスト
③ 取得ポイント・認定単位リスト
④ 提案課題の概要
⑤ 共同研究先

（2）指導教員からの承諾書（様式有り）

課題提出書類（11 月 2 日締め切り）提出物：

（1）研究概要：博士論文研究の進捗状況と今後の計画（A4 版 2 枚、英語。図表含む）
（2）業績リスト（博士論文に収録する論文に〇をつけること）
（3）研究提案書（様式有り。日本語または英語。図表を含む）

（注）QE2 では、博士課程 3 年時に実際に主導する研究プロジェクトの提案を行います。具体的には、(1) 独立した研究ラボの運営、(2) 企業共同研究、(3) 海外共同研究、(4) 分野融合型の先端共同研究の中から希望するプロジェクトを一つ選択し、独自の発想で研究の提案を行います。「研究提案書」は科研費の挑戦的研究（萌芽）の様式に基づき作成します。口頭試問は 1 人約 1 時間をかけて入念に行われます。

QE2 受験者と課題タイトル

10 名が先端共同研究を、1 名が独立ラボ運営を希望しました。

	氏　　名	希望プロジェクト	研究提案タイトル
1	羽山慶一	先端	種々の芳香族化合物に対する不斉脱芳香族化
2	福田一貴	先端	Zakharov-Kuznetsov-Burger 方程式の解の漸近挙動に関する考察
3	峯健太	先端	大腸菌に由来する新規機能性ペプチドの活性解析
4	宍戸亮介	先端	シリルボラン反応剤の新規合成法の開発
5	坂東正佳	先端	有機分子内での炭素原子移動反応の開発
6	小熊慧	先端	イオン液体混合系を用いた CO2 の電気化学還元の評価
7	尾崎雄平	先端	多色光を用いたダブルネットワーク原理による強靭化メカニズムの解明
8	佐竹瞬	先端	Cp*M－キラルアートハイブリット触媒を応用した反応開発
9	南多娟	先端	低温ショックタンパク質 Csp におけるヘムによる DNA
10	金源兌	先端	アミドの加水分解による近接した酸―塩基点の構築
11	深尾一城	独立	第一網目-第二網目間相互作用による DN ゲルの力学

口頭試問

口頭試問は 1 人 55 分の時間をかけて行われました。発表（25 分間）では、冒頭（5 分間）で現在までの博士論文研究の進捗状況に関する報告を行い、その後 QE2 の課題（研究提案）の発表(15 分間)を行いました。最後に、プログラムの各種活動を通じて獲得した「5 つの力」についての自己評価を行いました(5 分間)。審査はこれらの発表を総合的に評価して行われました。

口頭試問の詳細：

日程：平成 30 年 11 月 28 日（水）29 日（木）

試問時間：55 分。（発表 25 分、質疑応答 30 分）

「発表」の内訳は以下のとおり

1.博士論文研究の進捗状況の報告（5 分程度）

2.QE2 の課題（研究提案）の発表（15 分程度）

3.「5 つの力」についての自己評価（5 分程度）

合否とフォローアップ

上記の QE2 には 11 名全員が合格しました。博士課程 3 年時の研究プロジェクトとしては、11 名が先端共同研究を行うことになりました。今回の QE2 未受験者は平成 31 年 3 月末までに受験予定です。

4 期生対象 QE1 実施報告

平成 30 年度の QE1 は、プログラム 4 期生 7 名と編入希望者 2 名を対象に実施しました。スケジュールは例年とほぼ同様でした。

QE1 のスケジュール

- 4 月 12 日　説明会
- 6 月 1 日　課題タイトルおよび概要（A4 版 1 枚程度）の審査
- 7 月 30 日　書類提出締め切り
- 8 月 28・29 日　口頭試問
- 9 月 10 日　結果報告会

－10 月下旬　アドバイザーによるフォローアップと改訂版冊子体の提出（免除となった者以外全員）

課題

昨年までと同様、課題 1（異分野横断）と課題 2（数理連携）を設定しました。

プログラム生はこれらのうち 1 つの課題を選択し、現在の研究概要（A4 版 2 枚、英語）と課題（問題提起と研究提案、A4 版 15–20 枚）を提出しました。その後、口頭試問（後述）を実施しました。

（注）課題 1（異分野横断）と課題 2（数理連携）の内容は以下の通りです。

〈課題 1〉

学生が所属する研究室の専門以外の分野での 1 つ最新の研究トピックスを選び、その文献を調査・分析し、最新の研究状況を総説としてまとめることを主目的とする。それに自身の研究内容を取り入れ、異分野からの研究提案を行う。〈課題 1〉の場合、選定する研究トピックスは学生自身が行なっている実験や所属研究室の研究テーマに直接関係しないものでなければならない。

〈課題 2〉

物質科学を主専攻とする学生で積極的に数理連携の研究提案を行おうとするもの、または数学を主専攻とする学生で物質科学の研究提案を行おうとするものに限り、実際的な研究提案を主とし、学生自身の研究内容に基づいた研究提案であっても構わない。

QE1 受験者と課題タイトル

課題 1（異分野横断）を選択した受験者は 5 名、課題 2（数理連携）を選択した学生は 2 名でした。なお、2 名（課題 1 と 2 をそれぞれ選択）は編入試験を兼ねて QE1 を行いました（後述）。異分野横断研究では異分野ラボビジット（異分野ラボビジットの項目を参照）で、また、数理連携研究ではフロンティア数理物質科学の講義（数理物質科学講義の項目を参照）で修得した知識や考え方を活かし、QE1 の課題に取り組んだ学生が多く見られました。

	氏　　名	選択課題	QE1 課題タイトル
1	高橋里奈	課題 1	光反応性ペプチド薬剤複合体を用いたドラックデリバリーシステムの構築
2	佐藤優樹	課題 1	アノード酸化アルミナとペーパーを組み合わせたマイクロ流体デバイスによる血液検査の簡便化
3	島尻拓哉	課題 1	高分子鎖内における極度に伸長した炭素―炭素単結合の“伸長性”の解明
4	栗原拓丸	課題 1	P-キラリティー導入により CPL 特性を付与した高輝度 Eu(III)錯体の調整
5	小澤友	課題 1	巨大分子集合系に適用可能なニューラルネットワーク分子力場の開発
6	杉山佳奈美	課題 2	グラフ理論に基づく反応経路ネットワークのクラスタリングと反応経路の列挙
7	鄭成佑	課題 2	数理科学に基づいた新規デバイス p-n 接合プロトンセラミック電解セルの設計

編入試験

以下の編入希望者への QE1 は、本プログラムへの選抜試験を兼ねて行いました。

	氏　　名	選択課題	QE1 課題タイトル
1	藪田明優	課題 1	アルカリ土類金属の材料としての利用法と有機合成への展開
2	奥村剛士	課題 2	二重網目効果が促す不均一な網目構造の高強度化機構の解明

口頭試問

口頭試問は 1 人 50 分の時間をかけて行われました。20 分間の発表では、冒頭で現在までの修士論文研究の進捗状況に関する報告を 5 分間行い、その後 QE1 の課題（1 または 2）のプレゼンテーションを 15 分間行いました。審査はこれらの発表と質疑応答を総合的に評価して行われました。

口頭試問の詳細：

日程：平成 30 年 8 月 28 日（火）・29 日（水）

試問時間：50 分。（発表 20 分、質疑応答 30 分）

「発表」の内訳は以下のとおり

1. 現在までの研究報告（5 分程度）
2. QE1 の課題（1 または 2）の発表（15 分程度）

合否とフォローアップ

9 月 11 日に結果報告会を実施しました。受験者 9 名の内、8 名が合格しました。不合格となった 1 名については、平成 30 年 11 月中旬までに大幅な書類改訂と再口頭試問を行い、追加で合格となりました。なお、1 度で合格した 8 名に対してもアドバイザー教員をそれぞれ配置し、結果報告会後にフォローアップ（提出書類の内容に関する個人指導あるいは改訂版冊子体の作成）を行いました。