

Springer Theses 推薦者名簿（平成28年度～）

年度	候補者指名	学位の名称等	学位論文名	指導教員
平成28年度	クボタ 久保田 浩司 コウジ 浩司	博士(工学) 北海道大学 大学院総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程修了 (平成28年3月24日)	Synthesis of Functionalized Organoboron Compounds through Copper(I) Catalysis (銅(I)触媒を用いた官能基化有機ホウ素化合物の合成)	伊藤 肇 教授
平成29年度	ヒライ 平井 悠一 ユウイチ 悠一	博士(工学) 北海道大学 大学院総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程修了 (平成29年3月23日)	Study on Assembled Structures and Physical Properties of Luminescent Lanthanide (III) Complexes (発光性希土類錯体の集積形態と物理性に関する研究)	長谷川 靖哉 教授
平成30年度	オオマカサレ 大曲 駿 オオマカサレ 駿	博士(工学) 北海道大学 大学院総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程修了 (平成30年3月22日)	Study on the Energy Transfer Processes in Polynuclear Lanthanide Complexes (多核希土類錯体におけるエネルギー移動過程に関する研究)	長谷川 靖哉 教授
令和元年度	チン 陳 旻究 ミン 旻究	博士(工学) 北海道大学 大学院総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程修了 (平成30年9月25日)	Development of Novel Luminescent Crystalline Materials of Gold(I) Complexes with Stimuli-Responsive Properties (金(I)錯体を用いた新規な外部刺激応答性を示す発光性結晶材料の開発)	伊藤 肇 教授
令和2年度	ソン 宋 輝 ソン 輝	博士(理学) 北海道大学 大学院総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程修了 (令和元年9月25日)	Solar energy mediated methane conversion over nanometals/semiconductors catalysts (太陽光エネルギーを利用したナノ金属/半導体触媒によるメタン転換反応に関する研究)	NIMS 葉 金花 客員教授

大学院総合化学院成績評価基準のガイドライン

平成 28 年 12 月 8 日

I 成績評価の基準

1. 成績評価にあたっては、本学院の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる本専攻の「養成する人材像に求められる具体的な能力（学位授与水準）」を踏まえ、授業科目ごとに「到達目標」を設定し、履修者の学修成果の達成度に応じて行うこととする。
2. 本専攻における成績は「秀（100点～90点）・優（89点～80点）・良（79点～70点）・可（69点～60点）・不可（60点未満）」で評価する。
3. 本専攻における授業科目では成績分布の目安は示さない。
4. 授業を実習で行う科目に限り、「合・否」で成績評価を行うことができることとする。
5. 授業科目ごとに適切な「到達目標」が設定されていることと、それに基づく成績評価の結果を、学期ごとに教務委員会で検証し、必要に応じて担当教員に「到達目標」の再検討を依頼する。

II 成績評価の方法

1. 成績評価は、試験結果、レポート評価、成果発表（プレゼンテーション）、学修態度等により行う。
2. 授業への出欠状況を単に点数化し評価に用いることはできない。
3. 具体的な評価方法は、授業担当教員が定める。

III シラバスへの記載方法

授業担当教員は、下記の例を参考に「成績評価の基準と方法」をシラバスに明記する。ただし、成績の目安等の記載は担当教員に任せる。

1. （試験のみによる評価の場合）
学期末試験によって評価する。
2. （試験及び学修態度等による評価の場合）
原則として、授業回数の7割以上の出席を成績評価の条件とする。(1)学修態度(20%)、(2)レポート(30%)、(3)学期末試験(50%)によって評価する。レポートでは授業のテーマについての理解の深まりを、学期末試験では基礎的な学力を評価する。
3. （レポートによる評価の場合）
(1)毎回の授業における質問票(10%)、(2)学修態度(30%)、(3)学期末レポートの内容(60%)によって評価する。
4. （合否科目の場合）
「合・否」による評価とする。担当教員が定めるレポートを提出した者について、成果発表（プレゼンテーション）を行い、到達目標に達した者を「合」とする。
5. （アクティブ・ラーニング科目の場合）
(1)事前課題に対する取組状況（情報収集状況と理解度）(20%)、(2)毎回のグループディスカッション及びグループワークにおける貢献度（積極性・発言内容など）(30%)、(3)発表及び質疑応答の内容（プレゼンテーション技術・論理性・独創性など）(30%)、(4)レポートなど提出物の内容(20%)によって評価する。
6. （研究指導科目の場合）
課題への取り組み状況、得られた成果、成果発表によって評価する。

総合化学院授業科目における学生からの成績評価に対する申立て制度について

(平成22年4月14日代議員会議決定)

(平成29年9月6日代議員会議 一部修正)

(趣旨)

- 1 大学院授業科目について、学生が成績評価に関する質問や異議申立てを必要とする場合に、学生からの申立てを受け付ける制度を実施する。

(申立てを受け付ける場合)

- 2 学生からの申立てを受け付ける場合は、次のとおりとする。
 - 1) シラバスに記載してある成績評価方法や授業中に指示のあった成績評価方法と、異なる成績評価方法により評価されたことを、学生が具体的事実をもって示すことができる場合
 - 2) 明らかに誤記入(採点ミス、登録ミス)によるものと思われる場合で、学生が具体的事実をもって示すことができる場合

(申立ての受付)

- 3 学生からの申立ては、総合化学院事務室(教務担当)に質問票を用意し、当該学期の所定の期間に受け付ける。受付の期間については、学期ごとに定める。

(申立てに関する検討を担当する部会)

- 4 学生からの申立てに関する検討を担当する部会として、「成績評価審査部会」を置く。

(部会の構成員)

- 5 成績評価審査部会の構成員は、次のとおりとする。

- 1) 教務委員会委員長(教育担当副学院長)
- 2) 総務担当副学院長
- 3) 学院長が必要として指名する若干名

(申立てに関する検討の流れ)

- 6 学生からの申立てに関する検討の流れは、次のとおりとする。
 - 1) 学生から成績評価審査部会あての申立てを、総合化学院事務室(教務担当)において受け付ける。
 - 2) 成績評価審査部会は、当該部会が指名する代議員に調査を依頼する。
 - 3) 上記2)の代議員は、必要に応じて、学生及び授業担当教員から事情聴取を行ったうえで、その結果をまとめ、成績評価審査部会に報告する。
 - 4) 成績評価審査部会は調査結果に関する回答を作成し、学生に伝えるとともに代議員会議に報告する。

大学院総合化学院 アセスメント・ポリシー

平成30年1月30日

(目的)

- (1) 総合化学院では「北海道大学アセスメント・ポリシー」に基づき、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）で示された教育目標への到達度を高めるために教学アセスメントを実施する。

(実施体制)

- (2) 総合化学院の教学アセスメント実施責任者は、学院長とする。
- (3) 総合化学院の教学アセスメントは、総合化学院教務委員会の協力を得て、総合化学院評価点検委員会において実施する。

(実施及び分析)

- (4) 総合化学院の教学アセスメントは、別に定めるアセスメント・チェックリストにより実施する。
- (5) 評価結果を参考とした教育改革の内容は、積極的に公表する。
- (6) 教学データの取り扱いについては、本学の関係規程等を遵守し、個人情報等の保護につとめる。

THE 10th CSE-ALP INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL

(添付資料12)

出典：北海道大学大学院工学研究院
フロンティア化学教育センターHP

This symposium is organized by PhD students at Graduate School of Chemical Sciences and Engineering (CSE) and Ambitious Leader's Program (ALP) for the purpose of collaboration and exchange of different fields.

JULY 13(SAT) – 14(SUN), 2019

Pirka Kotan & Koganeyu Hot Spring, Sapporo, Japan

INVITED LECTURES



Prof. Srihari Keshavamurthy

(Indian Institute of Technology Kanpur, India)

"What is coherent about coherent control?"



Prof. Qiuling Song

(Huaqiao University, China)

"Difluoroalkyl Reagents as Various Synthons in Organic Synthesis"



Prof. Yasuchika Hasegawa

(Hokkaido University, Japan)

"Strong luminescent coordination polymers with lanthanides"

PROGRAM

Invited Lectures, Oral and Poster Presentations, Recreations, Banquet

- The seminars by Prof. Srihari Keshavamurthy and Prof. Qiuling Song are approved of the "Topical Lectures in Chemical Sciences and Engineering" (for MC students) and the "Research in Chemical Sciences and Engineering II" (for PhD students).
- Students must have one of **oral or poster presentations**.
- **Oral and poster presentation awards** will be given for brilliant presenters.

REGISTRATION

- Registration Fee : **¥13,000**
(This price includes accommodation, meals and banquet fee. CSE and ALP support MC and PhD students as their travelling fee up to **¥10,000**.)
- **Dead line : June 29, 2019**
- Contact : Akira Yabuta (yabuta@pharm.hokudai.ac.jp)

ORGANIZING COMMITTEE

Tsuyoshi Okumura (D1, ALP, Grad. Sch. Life Sci.), Ye Zhang (D1, ALP, Grad. Sch. Life Sci.), Akira Yabuta (D1, ALP, Grad. Sch. Life Sci.), Rina Takahashi (D1, ALP, CSE), Takuro Tsutsumi (D2, ALP, CSE), Dr. Shizuka Anan (Fac. Sci.), Assistant Prof. Yu Harabuchi (Fac. Sci.), Prof. Kiyotaka Asakura (ICAT)

SPONSORS



<FCC 事業報告> (H28 年度)

国際連携支援事業

● インターンシップ

本センターが大学院総合化学院と連携し、真に国際的な若手研究者の育成を強力に推進することを目的とし、外国の大学院等で研鑽する外国人学生の短期受入および総合化学院学生の海外大学院等研究機関への短期派遣を実施している。

本インターンシップに参加した総合化学院学生には、「総合化学先端講義（インターンシップ）」の 1 単位を認定している。

<派遣学生：計 18 名>

米国（4 名）、台湾・中国（各 3 名）、オーストリア（2 名）、フィンランド・スウェーデン・フランス・オランダ・ドイツ・カナダ（各 1 名）

<受入学生：計 22 名>

中国（9 名）、台湾（4 名）、韓国・ドイツ・ミャンマー（各 2 名）、フランス・米国・カナダ（各 1 名）

● 若手教員国内/国際会議派遣助成事業

2 名（ベトナム 1 名、英国 1 名）

● その他

H28 年度学生国際会議派遣助成事業 1 名（国内）

共催支援事業

● 講演会・シンポジウム件数、謝金支援

以下 45 件の内、23 件（主催 11 件、共催 12 件）が総合化学院講義（総合化学特別研究第二/化学研究先端講義）の対象。謝金支援を 33 名に実施。

<講演会>

主催 21 件（外国人講師 11 名、国内講師 10 名）

共催 17 件（外国人講師 11 名、国内講師 6 名）

<シンポジウム>

主催 1 件

共催 5 件・協賛 1 件

● 旅費支援

外国人講師招聘 1 名

研究支援事業

● 若手フイージビリティスタディ支援事業

物質変換と物質創製を担う最先端化学に関し、時代を担い世界をリードする若手研究者の育成を目指しており、募集の中から採択されたプロジェクトに対し研究経費を支援する。

4 名採択

● その他

研究消耗品購入支援 等

<FCC 事業報告> (H29 年度)

国際連携支援事業

● インターンシップ

本センターが大学院総合化学院と連携し、真に国際的な若手研究者の育成を強力に推進することを目的とし、外国の大学院等で研鑽する外国人学生の短期受入および総合化学院学生の海外大学院等研究機関への短期派遣を実施している。

本インターンシップに参加した総合化学院学生には、「総合化学先端講義（インターンシップ）」の 1 単位を認定している。

<派遣学生：計 18 名>

英国・オーストリア・ドイツ・スイス・フィンランド・韓国（各 2 名）、

米国・カナダ・シンガポール・台湾・スペイン・ロシア（各 1 名）

<受入学生：計 25 名>

台湾（18 名）・中国（3 名）、米国・ノルウェー・オーストラリア・インド（各 1 名）

● 若手教員国内/国際会議派遣助成事業

9 名（アメリカ、イタリア、フランス、スウェーデン、カンボジア、キューバ各 1 名、国内 3 名）

● その他

ダブルディグリープログラム学生 RA 雇用（1 名：5 か月）

海外企業セミナー「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～」を共催、

4 名（教員 3 名・学生 1 名）をイギリスへ派遣した。

共催支援事業

● 講演会・シンポジウム件数、謝金支援

以下 43 件の内、31 件（主催 16 件、共催 15 件）が総合化学院講義（総合化学特別研究第二/化学研究先端講義）の対象。謝金支援を 15 名に実施。

<講演会>

主催 20 件（外国人講師 17 名、国内講師 3 名）

共催 14 件（外国人講師 13 名、国内講師 1 名）

<シンポジウム>

共催 9 件

● 旅費支援

外国人講師招聘 2 名

● その他

予稿集印刷製本費補助（3 件）

研究支援事業

● 若手フェージビリティスタディ支援事業

物質変換と物質創製を担う最先端化学に関し、時代を担い世界をリードする若手研究者の育成を目指しており、募集の中から採択されたプロジェクトに対し研究経費を支援する。

4 名採択

● その他

研究消耗品購入支援 等

<FCC 事業報告> (H30 年度)

国際連携支援事業

- インターンシップ

本センターが大学院総合化学院と連携し、真に国際的な若手研究者の育成を強力に推進することを目的とし、外国の大学院等で研鑽する外国人学生の短期受入および総合化学院学生の海外大学院等研究機関への短期派遣を実施している。

本インターンシップに参加した総合化学院学生には、「総合化学先端講義（インターンシップ）」の 1 単位を認定している。

<派遣学生：計 25 名>

フランス・オーストラリア・米国（各 3 名）、英国・ポーランド（各 2 名）、スイス・ドイツ・サウジアラビア・ロシア・韓国（各 1 名）・台湾（7 名）

<受入学生：計 24 名>

台湾（5 名）、中国（4 名）、米国（2 名）、英国・スイス・フランス・ロシア・コロンビア・インド（各 1 名）・台湾（7 名）

- 若手教員国内/国際会議派遣助成事業

10 名（アメリカ、ドイツ、ポルトガル、オーストラリア、中国各 1 名、タイ 2 名、国内 3 名）

共催支援事業

- 講演会・シンポジウム件数、謝金支援

以下 47 件の内、32 件（主催 12 件、共催 20 件）が総合化学院講義（総合化学特別研究第二/化学研究先端講義）の対象。謝金支援を 20 名に実施。

<講演会>

主催 20 件（外国人講師 12 名、国内講師 8 名）

共催 19 件（外国人講師 14 名、国内講師 5 名）

<シンポジウム>

共催 8 件

- 旅費支援

日本人講師招聘 3 名

- その他

予稿集印刷製本費補助（3 件）

研究支援事業

- 若手フイージビリティスタディ支援事業

物質変換と物質創製を担う最先端化学に関し、時代を担い世界をリードする若手研究者の育成を目指しており、募集の中から採択されたプロジェクトに対し研究経費を支援する。

4 名採択

- その他

研究消耗品購入支援 等

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手法を活用し、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の活動と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。

平成 27 年度 パイロット生対象

パイロット生 8 名が、実験ブース型イベントをサイエンスアゴラ（科学技術振興機構主催の科学技術コミュニケーション全国大会）に合同出展しました。

出展名 | 「世界最強のゲルと未来を照らす透明インクを体験しよう」

「光る！希土類錯体が未来を照らす！」

開催日 | 平成 27 年 11 月 14 日 - 15 日 10:00 - 17:00

会場 | 日本科学未来館 A 会場 1 階 企画展示ゾーン

形式 | 展示・実演・説明 / 実験・工作

メンバー	タイトル・内容
高橋 陸	タイトル：「最強のゲルと未来を照らす透明インクを体験しよう」
戸口 侑	生体の代替材料として期待されている「ハイドロゲル」。そのなかでも私たちが研究する「ダブルネットワークゲル」は世界最大の強度を誇っています。その強さの秘密や最新の応用例をご紹介します。実際に触れてもらい未来の生体代替材料が実感しましょう。
倉 千晴	
新田 明央	
柳澤 慧	タイトル：「光る！希土類錯体が未来を照らす！」
中村 文彦	資源問題で近ごろ話題のレアアース（希土類元素）は、実際には地球上に「レア」な金属ではありません。実は身近な多くの照明に使われています。今回は希土類錯体の発光を実際に楽しんでもらいます。私たちが開発し、テレビでも紹介された「カメレオン発光体」は0℃で緑色、室温で黄色、100℃で赤色に光る物質です。温度計として宇宙開発事業にも携わる新型の発光物質で透明インクなどのお絵描きを体験してみましょう。
飯田 良	
小島 遼人	

Ⅰ 平成 28 年度 パイロット生・第 1 期生対象

パイロット生 1 名および 1 期生 6 名で形成した教育研究ユニットは、8 月に実験ブース型イベントを北海道大学オープンキャンパスのサテライトイベントに出展しました。また、別の 1 期生 7 名による教育研究ユニットは、同じく実験ブース型イベントをしずおか科学技術月間 サイエンス屋台村に出展しました。

開催日 | 平成 28 年 8 月 7 日 9:00-11:30

会場 | 北海道大学 理学研究院 7 号館 2-219/220 教室

メンバー	タイトル・内容
安田 優人 今野 翔平 木山 竜二 住谷 陽輔 高木 牧人 角田 圭 吉田 康平	タイトル：化学実験体験 高分子を合成してみよう ~生活の中の高分子「ゲルとポリウレタン」~ 北海道大学のオープンキャンパスに合わせて関連企画として出展し、高分子の簡単な化学反応実験を体験してもらうことで、化学に対する関心や理解を深めるきっかけとしてもらう。高校生を主要なターゲットとしつつも、オープンキャンパスに参加する広く一般の方を対象とする。視覚的にわかりやすい高分子の重合反応実験を通して、化学実験の楽しさを体験してもらい、化学に対する関心や理解を深めるきっかけを作る。

2.プログラムの進捗状況

開催日 | 平成 28 年 8 月 21 日 13:00-15:30

会場 | 静岡科学館る・く・る

メンバー	タイトル・内容
神 祥太 陳 旻究 鈴木 拓郎 鉄地河原 浩太 半田 悟 山本 昌紀 和田 智志	タイトル：☆ヒカリノフシギ☆ 透明インクでお絵かき、セロハンテープでスタンドグラス
	<p>空はなぜ青いのか？虹が7色に見えるのは？さっきまではガラスのように無色透明だったものに、ちょっと手を加えると「色」が急に現れる。私たちの身近にあふれる「色」とはなんなのか。そんな不思議な「色」について、二種類の簡単な工作を通して体感してもらい、色や光について考えてもらう。</p> <p>簡単な実験を通し、「色」や「光」についての理解を深めてもらうことが本企画の狙いである。実験の際に透明インクやセロハンテープといった一見すると無色透明なものを扱ってもらうことで、それらがUVランプや偏光板によって発色することへの驚き、また興味をより一層持ちやすくなる効果を狙っている。発色の原理についての理解には困難が予想されるが、ポスターやその他展示物などを用意することで、容易に理解ができるように工夫する。</p> <p>【透明インク】 発光体である希土類錯体を含む溶液を予め調製しておく。来場した子どもたちにろ紙に透明インクを使って絵をかいてもらい、それにUVライトを当てることで発光することを確認してもらう。</p> <p>【スタンドグラス】 予めクリアファイルを円形に切っておく。セロハンテープを自由に貼ってもらい、それを偏光板で挟む。この偏光板は底に穴をあけた紙コップに固定しており、万華鏡のように蛍光灯などの光を通すと、さまざまな色が観察できる。実験後には作成したクリアファイルと偏光板は持ち帰ることができ、家庭でも同様の実験を行うことが可能である。</p>

平成 29 年度 1 期生・2 期生対象

1 期生 7 名で形成した教育研究ユニットは、4 月にフィリピン大学で開催された Science Week2017 にて、展示・発表、およびラボツアーを行いました。また、別の 2 期生 5 名による教育研究ユニットは、同じく実験ブース型イベントを札幌市円山動物園のサイエン ZOO に出展しました。

開催日 | 平成 29 年 4 月 26 日

会場 | フィリピン大学 マニラ校

メンバー	タイトル・内容
上西 恭平 蝦名 昌徳 岡田 拓 勝山 彬 FATIMA JOY CONSUL CRUZ 西谷 雄大 山本 悠大	タイトル：Science Outreach: From Hokkaido University to UP Manila 1) 展示、実演 世界における貧血問題やフィリピンにおける現状や対応策、それに関して行われている研究をポスターにまとめ展示する。また、食物中の鉄量を身の周りにあるもので検出できる実験を実演する予定である。展示はサイエンスウィークにおける「サイエンスキャンプ」の一環として行う。展示を見た学生・先生たちから質問や感想をアンケート形式で集める。 2) サイエンストーク サイエンスウィークの「シンポジウム」で血液学者の「Lucille R. Osias, MD」とユニットメンバーによるトークショーを行う。このトークショーでは、展示で集めたいくつかの質問への返答も行う。

開催日 | 平成 29 年 10 月 8 日、9 日 10:00-15:00

会場 | 札幌市円山動物園 サイエンス ZOO (動物園科学の日)

メンバー	タイトル・内容
金 源兌 佐竹 瞬 宍戸 亮介 南 多娟 坂東 正佳	タイトル：炭素と炭素をつなぐ“カップリング反応”～ドライアイスで遊ぼう～ 1) 目的 ノーベル賞は誰もが知る科学者の最高の荣誉である。鈴木章北海道大学名誉教授は「クロスカップリング反応」の開発によって、2011年にノーベル化学賞を受賞した。本企画では、クロスカップリング反応とはどういうものなのか実際に体験してもらい、どういったものなのかを知ってもらうとともに、ノーベル賞についても考えてもらう。また、より小さな子供達に対しては、家でもできる簡単な実験を体験させ、子供達が科学に対する興味を持つきっかけにする。 2) 内容 簡単な作業を通して「鈴木-宮浦クロスカップリング反応」を体験してもらい、何が起きているのかを知ってもらうことが本企画の内容である。紫外線照射によって発光する化合物が生成するよう反応を設定し、反応の進行具合を可視化することにより、分子スケールの現象を認識してもらい。発光の原理やカップリングのメカニズムに対する理解は難しいことが予想されるが、分子模型やその他展示物を用意すること、小さな子供でも何が起きているのかを分かってもらえるよう工夫する。また、親御様に対してはノーベル賞についてともに考えるような展示・対応を目指し、サイエンスの研究に取り組む学生を身近に感じてもらうことで、その子供が科学に対する好奇心を抱くような教育を進めるきっかけとなれば良いと考えている。

平成30年度 2期生・3期生・4期生対象

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る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	<p>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。</p> <p>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。</p>

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	<p>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~</p> <p>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ワサーや石鹼も実は酸性、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。</p>

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.ritsumeai.ac.jp/.../181205h2-Academic%20Fantasi... ・北大公式サイト https://www.hokudai.ac.jp/news/2018/12/post-507.html



「サイエンスアゴラ 2015」に実験ブースを出展して 報告：小島 遼人（リーディングプログラムパイロット生）

アウトリーチ演習は、本プログラムが標榜する「内省的知力」を身につけるのに、最も実践的なプログラムです。今回我々パイロット生は2チームに分かれて、平成27年11月14・15日の両日、国内最大級のサイエンスイベント「サイエンスアゴラ 2015」に出展しました。リーディングセルフプロモーション講義で獲得した手法を実践し、一般市民に対して直接研究成果を伝えるという経験を通して、アウトリーチのスキルの涵養を図りました。

“光る！希土類錯体が未来を照らす！”というブースタイトルで出展し、さまざまな方々との科学技術コミュニケーションを通して社会と科学者とのつながりを学ぶことができました。今回は4人の中で最も見た目で見やすく、説明しやすい、柳澤慧さん（プログラムパイロット生）の研究テーマで出展しましたが、もしこれを自分の研究テーマに置き換えたらどのようにアウトリーチができるのか、今後自分の中で考えていきたいです。



（左）小学生に透明インクを使ったお絵かきをしてもらっている様子。

（右）実際に小学生が書いた絵に紫外線を照射している様子。



科学の楽しさを伝えることができたアウトリーチ演習
@静岡科学館
報告：鈴木 拓郎（リーディングプログラム 1 期生）

平成 28 年 8 月 21 日、静岡科学館る・く・る（静岡市）において開催された「夏のサイエンス屋台村」で、科学技術コミュニケーション科目アウトリーチ演習の一環として「☆ヒカリノフシギ☆」というブースを出展しました。7名のユニットメンバーが2チームに分かれ、最先端発光材料を用いた「透明インクでお絵かき」と、セロハンテープを用いた「セロハンテープでスタンドグラス」という2つのブースで一般の方々、特に子どもたちを対象に実演しました。延べ 1744 人が来場し、2 時間 30 分と短い時間のなかで私たちのブースにも 198 人が訪れました。開始してすぐにブースが満員となり途切れることなく来場しましたが、各々が事前に決めた役割分担に沿って動くことができトラブルもなく無事に終えることができました。体験された来場者の方々からは驚きの声が絶えず聞こえ、“科学の楽しさを伝える”という点で十分成功したと確信しており、本プログラムを知っていただく良い機会にもなったと思います。

出展後には、同じイベントに出展していた静岡科学館の科学コミュニケーター育成講座の受講生もしくは修了したボランティアの方々との交流の機会があり、科学技術コミュニケーションの重要性や思いをうかがうことができ、非常に貴重な機会となりました。

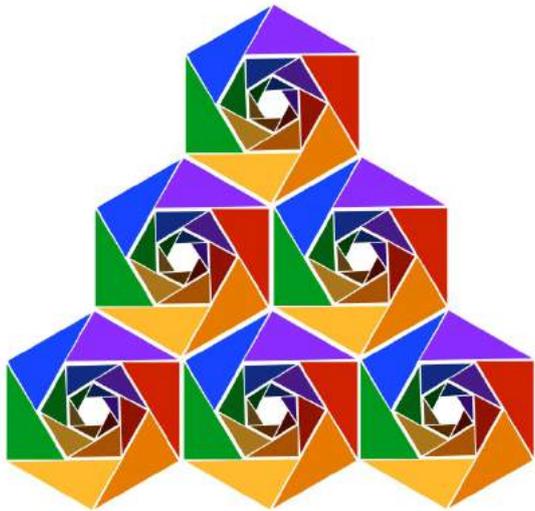


(左)「透明インクでお絵かき」のブースで透明インクを使って絵を描く来場者。

(右) UV ライトを設置した大暗室で描いた絵を眺める様子。

第18回新芳香族化学国際会議組織委員会主催

市民公開講座



2019年7月21日(日)

13:00-15:30

札幌コンベンションセンター
大ホール(札幌市白石区)
(入場無料)

13:00～「結晶なのにやわらかい、光るソフトクリスタルの七変化」

加藤 昌子 先生

北海道大学大学院理学研究院 教授
新学術領域「ソフトクリスタル」領域代表

13:50～「コンピュータを使って化学反応を理解し、設計する」

前田 理 先生

北海道大学大学院理学研究院 教授
世界トップレベル研究拠点プログラム拠点長

14:45～「人類の進歩に役立つ科学の例
～有機ホウ素化合物を利用する有機合成」

鈴木 章 先生
(特別講演)

北海道大学 名誉教授
2010年ノーベル化学賞受賞

共同主催：日本学術会議、日本化学会、基礎有機化学会

共催：日本化学会北海道支部、北海道大学リーディングプログラム(ALP)、

新学術領域「ソフトクリスタル」、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI-ICReDD)

連絡先：北海道大学大学院理学研究院化学部門 鈴木孝紀(tak@sci.hokudai.ac.jp)

2.5. 学位の質保証システム

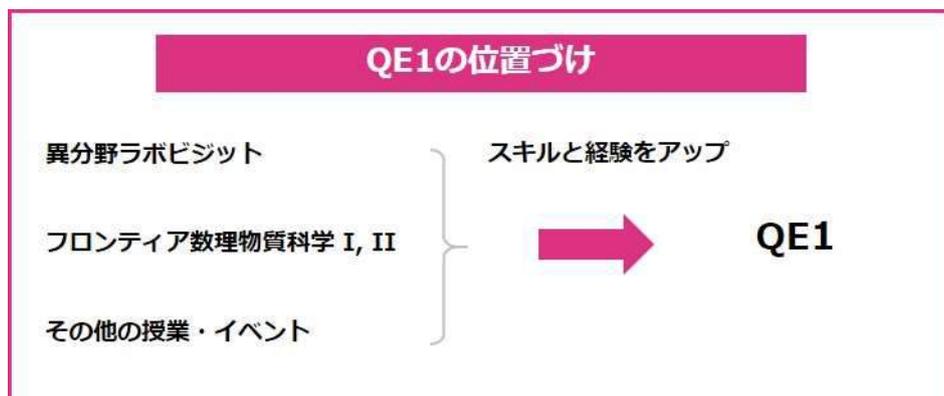
5年一貫の博士課程教育を行う本プログラムでは、教育の質を最大限に保証することを目的として、2回のQualifying Examination (QE) と呼ばれる試験を学生に課していません。1回目は修士課程2年次に行われる「QE1」で、2回目は博士課程2年次に行われる「QE2」です。令和2年3月現在、プログラム1~3期生に対してはQE1とQE2を、3~5期生に対してはQE1をすでに行っています。ここでは、本プログラムにおけるQEの制度設計と、令和元年度に行ったQE2(3期生対象)とQE1(5期生対象)の実施状況を報告します。



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。

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取り入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。

Hokkaidoサマー・インスティテュート2019 サテライトスクール支援事業活動報告書

記入欄が不足する場合は適宜、欄を拡張、行を追加してください。

(1)科目責任教員							
科目責任者							
氏名	所属部局			職名			
武次 徹也	理学研究院			教授			
(2)授業科目開講情報(科目情報/聴講者数/招へい研究者)							
※履修学生数履修登録データをもとに国際交流課にて集計いたします。							
開講部局							
総合化学院							
授業科目名(日本語または英語)							
修士:化学特別講義(Cheical Reaction Dynamics Theory)／博士:先端総合化学特論II(Cheical Reaction Dynamics Theory)							
開講科目の区分および時間割コード	<input type="radio"/>	① 専門科目	時間割コード (複数ある場合はすべて記入)		094519／095138		
	<input type="radio"/>	② 大学院共通授業科目	時間割コード (複数ある場合はすべて記入)				
	<input type="radio"/>	③ 国際交流科目	時間割コード (複数ある場合はすべて記入)				
	<input type="radio"/>	④ その他(右欄に記入)	時間割コード (複数ある場合はすべて記入)				
実施期間	2019年6月17日		～	2019年6月24日			
聴講者数(単位付与を伴わない受講者数)	本学学生 *本学の特別聴講学生含む	9人	国内他大 学学生	0人	海外他大 学学生	0人	その他 (社会人等) 7人 合計 16人
招へい研究者の有無	<input type="radio"/>	あり(右欄に人数を記入)	1人	なし			
(招へい研究者ありの場合に記入)本活動を担当した招へい研究者							
氏名	所属(機関名, 部局名)			職名			
Srihari Keshavamurthy	インド工科大学カンパール校 (北海道大学理学研究院)			教授 (特任教授(外国人招へい教員))			
(3)成果(今回の教育活動により, どのような成果があったかを記入してください。)							
<p>今回の講師であるSrihari Keshavamurthy氏(インド工科大学カンパール校教授)は北海道大学の外国人招へい教員(特任教授)に採用され、5月～10月の6ヵ月北大に滞在されることになったため、急遽、Hokkaidoサマー・インスティテュート(HSI)2019 サテライトスクールの講義を担当して頂いた。本講義は「化学反応動力学理論」というタイトルで開講し、90分×7回の授業と一回のセミナーで1単位とした。北海道大学では本分野に対応する授業はなく、Srihari Keshavamurthy氏による講義により、教員および学生が化学反応を理解するうえで基盤となる動力学理論を学ぶことができた。また、セミナーには28名が出席した。</p>							
(4)今後の展望(今回の教育活動を踏まえ, 今後の教育活動における展望について記入してください。また, 将来的にサマー・インスティテュート科目としての実施可能性があればその旨記載してください。)							
<p>Srihari Keshavamurthy氏の研究分野である化学反応動力学は、北大で推進するWPI-ICReDD(化学反応創成研究拠点)のプロジェクトとも関係が深く、北大特任教授として滞在する間に、本学の学生に対し専門知識や当該分野の最先端の知見を教授し、さらに研究へのコメントや共同研究も展開しており、北大における国際的視点に立った教育の実践に大いに貢献している。WPI-ICReDDを通じた研究交流は次年度以後も継続する予定であり、更なる学生交流および教員交流を促進する。総合化学院ではHSI全体の1割程度のHSI科目を提供しており、サテライトスクールでの講義も含めると貢献度が高いと考える。また、各講義の受講学生数も非常に多く、効果的な運営が出来ている。予算不足等の問題もあるが、今後ともHSIには協力していく予定である。</p>							
(5) その他(サマー・インスティテュート事業やサテライトスクール支援事業へのご意見ご要望があれば記入してください。)							
<p>北海道大学で外国人招へい教員として採用された先生に対し講義支援を行って頂き非常に助かりました。総合化学院担当の教員はHSIに対して非常に協力的であり、また、ハイレベルな講義を開講する能力を有しています。ただ、部局配分経費の激減等で運営予算が不足していますので、今後の安定開講のためにも集中的な予算配分をお願いできればと思います。</p>							

※授業実施の際の写真や広報物等ご提供いただけるものがありましたら、併せて提出してください。