

統合化学国際共同大学院 学生募集説明会

代表者
理学研究科 化学専攻
林 雄二郎

2025年 11月 20日

分子を基盤とする化学が解決すべき課題

カーボンニュートラル

炭素循環型社会の構築（水の光分解、太陽電池、次世代電池）

SDG (持続可能な開発目標) の達成

環境負荷軽減： 物質生産における廃棄物の削減など

元素戦略： レアメタルなどの希少・枯渇資源の使用回避など

エネルギーの安定確保： 多様なエネルギー生産など

農薬・土壌改良剤開発： 食糧生産の増強

医薬品開発： コロナ感染症に見られる優れた
医薬品

環境汚染： プラスチックの分解・再利用

福島汚染水処理： トリチウムの回収、放射能分析



国際共同大学院の目的

対象とする事象が複雑化、求められる機能が高度化・高難度化・多様化



従来の学問体系では対応しきれない

化学は現在、ダイナミックに他の領域を取り込みながら発展

分野横断型教育の必要性

化学の知を基盤に、物理、生命、情報などの分野との融合を通じて、化学の総合知を深化・展開し、分野横断的な課題に挑戦することができる新しい学問体系研究者を育成することを目的とする。

教育プログラム概要（4つの対象領域）

分子および分子の合成を基盤に
他の3つの領域と有機的に連携

分子集積化
自在制御・
新機能発現

自在分子集積化法の確立による、未踏の物性・機能を有する分子群の創製を目指す

物理

分子の
自在合成

情報科学

生物

化学とイン
フォマティ
クスの融合

小分子、中分子、巨大分子、複雑分子など、あらゆる分子を自在に合成する技術開発を目指す

生体内反応
の自在制御

生体内反応制御による難病の克服を目指す

データの情報処理により、新規反応の開発、新機能分子の設計・創製を目指す

教育理念 育成する人物像

1. 分子レベルで現象を理解・解析する化学を基盤に、物理・生物・情報など周辺領域を横断的に理解し活用できる俯瞰力
(専門性・俯瞰力)
2. 分子・物質に関する深い理解をもとに、社会的・学術的課題を主体的に解決するための創造力・実行力 (課題発見力・問題解決力)
3. 異分野・異文化の研究者と協働し、新たな学問領域を切り拓くための対話力・統合力 (学際性・コミュニケーション能力)
4. 研究成果を科学的根拠に基づいて社会への的確に発信し、理解・共感を促すアウトリーチ力 (説明力・社会連携力)
5. 上述の能力を基盤として、国際的な研究環境で構想力と判断力を発揮し、大型プロジェクトを先導・統括できるリーダーシップ
(国際性・実行統率力)

1. 教育プログラムの4つの中心領域の連携による実践的教育と課題解決型の人材育成

基礎知識力や先導研究力に加えて、俯瞰的思考力、アウトリーチ力の養成を目指す

2. アカデミア、政官界、地域振興企業を含む産業界、ベンチャー起業で活躍する人材：化学分野に関連した広い領域が対象

最先端研究、政策立案、シミュレーション科学、資源調達、製品（材料）開発・評価、超微量定量分析、環境化学に基づいた環境保全、技術指導など

3. 国際的なキャリアパスへの道筋

サマースクールや講演などで招聘する海外連携先の指導教員らと学生らとの直接交流の場（研究相談や技術交換など）を用意して、国際的な人材紹介の機会を提供

カリキュラムの特色： 国際研究活動能力の実践的開発

▪ 先進化学を実践的に学ぶ国際講義

- サイバーサイエンスセンターや巨大分子解析研究センター等における**実習を含む実践的講義プログラム**（先進化学国際講義Ⅰ）
- 全て**海外招聘教員**による最新の研究動向の紹介（先進化学国際講義Ⅱ）

▪ 国際感覚を涵養する国際サマースクール・国際シンポジウムの運営

- 海外連携校等から10名程度の教員・大学院生を招聘して、参加者総数100名規模の**国際サマースクール**を毎年開催。
人選、招聘、プログラミング、送迎、social activitiesの全てを**院生が企画し、運営を主体的に担う**（先進化学実践Ⅰ,Ⅱ）
- 国際シンポジウム（2日程度）の運営を行う（先進化学実践Ⅰ,Ⅱ）

カリキュラムの特色： 国際研究活動能力の実践的開発

▪ 国際共同研究の推進

- 海外研究室への短期訪問（先進化学特別研修Ⅰ：修士選択科目）
- 海外校における半年間以上の**共同研究の実践**（先進化学特別研修Ⅱ：博士必修科目）

▪ 英語口頭発表の実体験

- **D1時に研究領域の文献調査報告**（～30分）を行う。
- 化学系院生による「D2討論会」で**英語口頭発表**（**D2の研究報告**（～20分）を行う

いずれの発表も複数教員により**審査**が行われ、審査コメントにより実践的な英語講演スキル向上へ**フィードバック**をかける（Practical English Presentation II）

カリキュラム

	科目群	授業科目	単位	
			必修	選択
博士課程前期 (修士課程)	先進化学国際科目群Ⅰ	先進化学国際講義Ⅰ	2	
		先進化学実践Ⅰ	1	
		先進化学特別研修Ⅰ		1
	総合プレゼンテーション科目	Practical English PresentationⅠ	2	
	修士研修	セミナー、特別研修、課題研究 (単位数は所属専攻による)	10-16	

	科目群	授業科目	単位
			必修
博士課程後期 (博士課程)	先進化学国際科目群Ⅱ	先進化学国際講義Ⅱ	1
		先進化学実践Ⅱ	1
		先進化学特別研修Ⅱ	4
	総合プレゼンテーション科目	Practical English PresentationⅡ	2
	博士研修	特別研修、博士研修、セミナー、課題研究 (単位数は所属専攻による)	10-16

※以下の学生は博士前期課程の必修科目を修得する必要がある。

- ・ 博士後期課程から編入した学生
- ・ 薬学履修課程の学生
- ・ 博士前期課程に10月入学し、GP-ChemⅠに4月採用された学生

修士課程

先進化学国際講義Ⅰ：秋開講 15回の講義、
4つの領域からオムニバス講義（東北大学の教員）
実習
（コンピューター量子化学計算）
（巨大分子解析センターでの分子構造解析）

先進化学実践Ⅰ：サマースクールの企画・運営 / シンポジウムの運営

先進化学特別研修Ⅰ：選択科目
海外での1週間程度の研究
（渡航費は実費額、滞在費は一部を支給）
※シンポジウムの参加ではなく、海外研究室滞在

Practical English PresentationⅠ：GP-Spin, GP-MSの学生との共同授業
西村シボン先生担当

- ・ **先進化学国際講義 II** : 春開講で通年実施 15回の講義
4つの領域から海外の先生によるオムニバス講義
- ・ **先進化学実践 II** : サマースクールの企画・運営
シンポジウムの運営
- ・ **先進化学特別研修 II** : 海外での6ヶ月の研究
研修機関は同一機関で、渡航回数は基本的には1回として計画すること
(渡航費は実費額支給。滞在費は一部支給。)
 - 派遣海外機関は、GP - Chemの連携機関でなくてもかまいません。指導教員と相談して決めてください。
 - 海外大学の授業料は負担できない。早めに、相談してください。
 - 海外大学で研究費を要求される場合があるが、このプログラムでは支給されない。
- ・ **Practical English Presentation II** : D1時に自身の研究課題に関わる文献紹介と、
D2討論会での研究発表を行う。

本プログラムの内容 1年+3年間の4年一貫教育



合計10名程度 4月・10月入学

本プログラムの内容 4年の教育（薬学履修課程）

通常コース

一貫コース(本プログラム)

学位審査

薬学履修課程
(博士課程)

薬学部
(6年制)



QE3



QE2

QE1

海外研究機関における連携教育

化学力+国際力を涵養

先端化学国際講義 II
合成、機能
インフォマティクス
生体内反応

国際サマースクール

英語融合講義
先端化学の基礎修得
先端化学国際講義 I

QE (Qualifying Examination) について

修士、博士の課程修了時に
所属研究科の修了要件とは別にGP-Chemで課せられる要件の1つ

QE1: GP-Chemで修士課程1年から2年進級時

- ・ 修士論文研究テーマに関する口頭発表
- ・ 博士課程後期3年への進学意思確認

QE2: GP-Chemで修士課程から博士課程進級時

- ・ 修士論文審査、及び博士課程後期の研究計画について英語口頭発表と面接試験
- ・ 修学状況(GP-Chemの単位も修得している)

QE3: GP-Chemで博士課程修了時

- ・ 博士論文審査、及び最終口頭試験 (海外連携先教員を含む)
- ・ 修学状況(GP-Chemの単位も修得している)

経済的支援

以下は2025年度の支援内容。

- 修士学生： 約13万円/月（RA給与）
- 博士学生： 20万円/月（AGS RISEプログラム※ 研究奨励費）

※学振特別研究員に採用された場合は学振より支援を受けるため
RISEプログラムからの支援はなし（併給不可）。

※修士1年仮採用学生に関しては、修士2年時から経済的支援を行う

上記の他に、短期海外研修（先進化学特別研修Ⅰ）・長期海外研修
（先進化学特別研修Ⅱ）に対し、以下の支援を行っている。

渡航費：実費額支給

滞在費：一部支給

※AGS RISEプログラムとは、Advanced Graduate School Research Initiative for International Scholarly Excellenceプログラムの略称である。

これまでのGP-Chem 入学者

GP-Chemは2022年開始。2025年11月現在で、34名が在籍。（4名は9月に修了）

※学年は入学時のもの

入学年月	研究科	専攻	学年（入学時）	人数
2022年4月	理学研究科	化学専攻	M2	3名
	環境科学研究科	先端環境創成学専攻	M2	1名

計4名

入学年月	研究科	専攻	学年（入学時）	人数
2022年10月	理学研究科	化学専攻	D1	4名
			M2	1名

計5名

入学年月	研究科	専攻	学年（入学時）	人数
2023年4月	理学研究科	化学専攻	M2	2名
	薬学研究科	分子薬科学専攻	D1	2名
	工学研究科	化学工学専攻	D1	1名
	生命化学研究科	分子化学生物学専攻	D1	1名
	環境科学研究科	先端環境創成学専攻	M2	2名

計8名

これまでのGP-Chem 入学者

※学年は入学時のもの

入学年月	研究科	専攻	学年 (入学時)	人数	
2024年4月	理学研究科	化学専攻	M2	2名	
	薬学研究科	分子薬科学専攻	M2	1名	
	環境科学研究科	先端環境創成学専攻	M2	3名	
	工学研究科		応用化学専攻	D1	1名
			化学工学専攻	D1	1名
	農学研究科		M2	1名	
D1			1名		

計10名

入学年月	研究科	専攻	学年 (入学時)	人数	
2025年4月	理学研究科		D1	1名	
			M2	3名	
	薬学研究科	分子薬科学専攻	D1	2名	
	工学研究科		バイオ工学専攻	D1	1名
			化学工学専攻	M2	1名
	生命化学研究科	分子化学生物学専攻	M2	2名	

計10名

GP-Chem学生 海外研修先一覧

2025年11月までの実績（短期海外研修・研修中のものを含む）。
研修先での活動内容の一部をGP-Chemのホームページで公開していますので、ぜひご覧ください。

【アメリカ】

- ・ ケース ウェスタン リザーブ大学
- ・ ニューヨーク州立大学 ストローニーブルック校
- ・ ニューヨーク大学 ビンガムトン校
- ・ イリノイ大学 アーバナ・シャンペーン校
- ・ ライス大学
- ・ カリフォルニア工科大学
- ・ タフツ大学

【イギリス】

- ・ ユニバーシティ カレッジ ロンドン
- ・ ケンブリッジ大学
- ・ シェフィールド大学
- ・ オックスフォード大学

【ドイツ】

- ・ サンプトン大学
- ・ カールスルーエ工科大学
- ・ ダルムシュタット工科大学

【スイス】

- ・ チューリッヒ大学

【チェコ】

- ・ カレル大学

【香港】

- ・ 香港科技大学

【オーストリア】

- ・ グラーツ大学

【シンガポール】

- ・ 南洋理工大学

【フランス】

- ・ ルーアン大学
- ・ ボルドー大学

【カナダ】

- ・ カルガリー大学
- ・ マギル大学

GP-Chemのプログラム履修生は原則として日本学術振興会特別研究員(DC)に応募すること。

日本学術振興会の特別研究員は、日本における若手研究者の登竜門ともいえるアワードです。特別研究員に採用されることは、研究者としての能力や将来性が高く評価されたことを示すものであり、将来の教育・研究職への道を切り開く上で非常に有利に働きます。本プログラムの支援に満足することなく、必ず申請をすること。

なお、採用された学生に対しては、学振インセンティブとして月額およそ1万円を支給する。

シンポジウム等開催実績と今後の予定

開催年度	名称	日程	開催形式
2022年度	化学系サマースクール2022	2022年8月18日～19日	オンライン
2023年度	化学系サマースクール2023	2023年8月7日～9日	対面
	GP-Chemキックオフシンポジウム	2023年9月6日～7日	対面
	日本化学会東北支部80周年記念国際会議 (GP-Chem共催)	2023年9月8日～10日	対面
2024年度	化学系サマースクール2024	2024年7月19日～21日	対面
2024年度	第2回GP-Chem国際シンポジウム	2025年2月21日～22日	対面
2025年度	化学系サマースクール2025	2025年10月24日～25日	対面
	第3回GP-Chem国際シンポジウム	2026年2月20日～21日	対面
2026年度	化学系サマースクール2026	2026年7月もしくは8月	対面

- プログラム概要
- 学生活動報告
- シンポジウム等
- カリキュラム
- 研究教育コンテンツ
- 募集要項
- 招聘研究者
- スタッフ・メンバー
- お問合せ

専門と学際領域のバランスの取れた
教育体制を構築し、未来の科学を切り開く
イノベーションにコミットできる課題対応能力の
高い人材を育成します

プログラム概要



理学研究科
林 雄二郎 教授

東北大学の化学は、さまざまな事象を分子レベルで解明し、有機化学の分野を中心に、世界を先導して来た歴史的な背景があります。その成果は、新規触媒開発、天然物合成、新薬開発、バイオセンシングなど化学のあらゆる分野に及んでいます。新たにスタートする統合化学国際共同大学院の狙いは、東北大学が強みを有する化学を基盤として、物理、生命、情報等の異分野の領域に踏み込み、化学の総合知に立脚して新たな課題に対応しうる学際的な研究を遂行することにあります。そのため、本プログラムでは、専門と学際領域のバランスの取れた教育体制を構築し、未来の科学を切り開くイノベーションにコミットできる課題対応能力の高い人材を育成します。

新着情報

ALL

News

イベント

一覧 >

NEWS

2023.12.27

[2024年度4月期学生募集要項を公開しました](#)

EVENT

2023.12.22

[GP-Chem 2024年度4月期学生募集説明会を開催します。](#)

NEWS

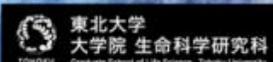
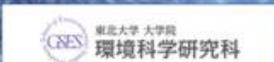
2023.12.21

[年末年始休業のお知らせ（12月28日～1月3日）](#)

EVENT

2023.12.06

[GP-Chem 講演会を開催します（2月14日）](#)



募集要項

ホームページに記載

出願受付期間：2026年1月13日（火）～1月23日（金）

国際共同大学院支援事務室 GP-Chem担当：加藤・千葉

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3

東北大学 大学院 理学研究科事務棟 2F [H-11]

Phone：022-795-5609（9:30～12:00, 13:00～15:30）

Email：gp-chem@grp.tohoku.ac.jp

Contact info for inquiries：International Joint Graduate Program Office (GP-Chem), Graduate School of Science, Tohoku University

TEL：022-795-5609（9：30～12：00、13：00～15：30）

E-mail：gp-chem@grp.tohoku.ac.jp（Staff：Kato・Chiba）