

工学部 Faculty of Engineering
Department of Industrial Chemistry

工業化学科

工学部の化学で拓く未来の「ものづくり」



*Discover the Joy of
Industrial Chemistry!*

工業化学科は
2022年4月に
葛飾キャンパス
へ移転しました

工業化学科HP



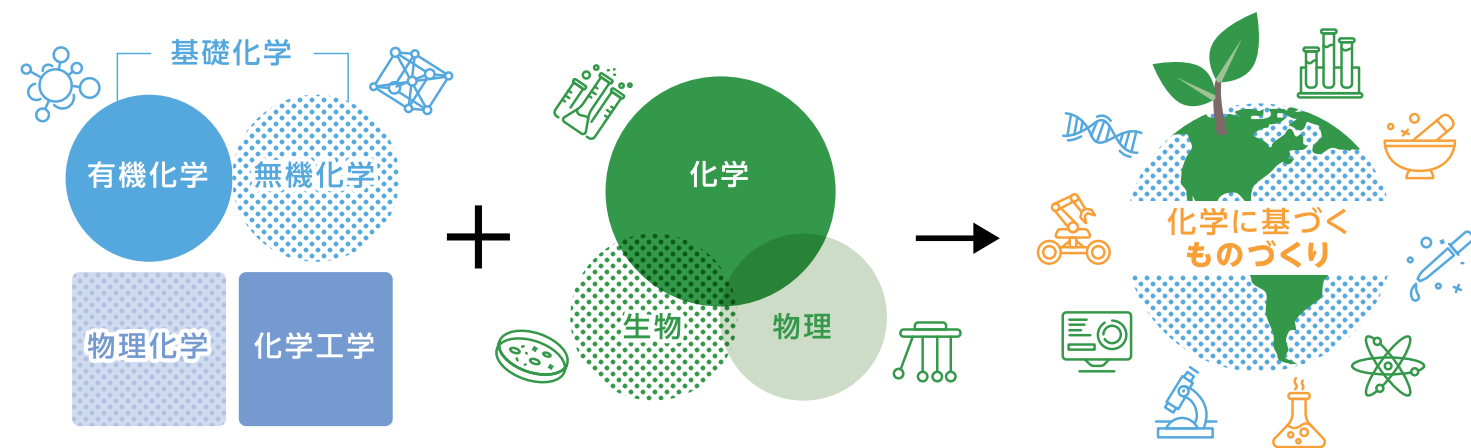
工業化学科ってなにを学ぶの？

皆さんの身のまわりを見てください。電化製品や車、化粧品や洗剤、衣服や医薬品など、私たちの生活に欠くことのできない、すべてと言っても決して言い過ぎではない多くのものが、化学物質から作られていることに気付くはずです。工業化学では、基礎化学の研究を通して、生活を豊かにする物質を開発し、それらを世の中に提供するために製造コストや製造プロセスの安全性などを考慮し、最も工業化に適した物質製造方法を探究します。

従来の製品の多くは石油を原料としてきました。エネルギーも

同じです。今後は石油に依存しない製品の開発や石油に代わる新しいエネルギー生産、廃棄物の効率的リサイクル、環境分析技術を考えなければなりません。今後の地球生活も工業化学の成果にかかっているのです。

工業化学科では、こうした要請に応える人材（研究者、技術者）を養成するために、有機化学、無機化学をはじめとする基礎化学に加え、化学と生物、化学と物理などの境界領域を教授し、化学に基づくものづくりを修得させる教育・研究活動を活発に行っています。



設置
1962年

60年以上の歴史ある学科です

学生数
501名

2025年5月現在

男女比
男69：女31

2025年5月現在

受賞・表彰
20件

2024年度（学部生、院生、教員、研究室）

数字でわかる 工業化学科

卒業生数
5,850名以上

2025年3月時点

進学率
82.7%

2025年3月現在

進路決定率
95.1%

進学+就職 2025年3月現在

学会発表数
122件

2024年度（国内学会発表110件／国際会議12件）

学生たちの学科「Push」



田崎さん（取材当時1年）の場合
埼玉県・淑徳与野高等学校出身

講義で学んだ化学の知識を
実際に手を動かして定着させる。
特に「工業化学実験」は
オススメ授業



白神さん（取材当時1年）の場合
東京都・帝京大学高等学校出身

実験や授業で行き詰ったときは、
友人といっしょに乗り越える



渡邊さん（取材当時1年）の場合
神奈川県・川崎市立川崎総合科学高等学校出身

今までの疑問が解けていく感覚
「無機化学1」はオススメです



太垣さん（取材当時1年）の場合
東京都・東京都立新宿高等学校出身

先生方の研究が面白い
「工業化学通論」は将来の
やりたいことを考える良いきっかけに



福田さん（取材当時1年）の場合
千葉県・麗澤高等学校出身

勉強に加えて、部活や
サークル、アルバイトにも
情熱を注ぐ人が多い。
充実した大学生活を送っています

学びの流れ(1~4年次)

工業化学は、物質や材料の開発から製造、触媒や製造工程、そして、廃棄物処理、再資源化など、もののライフサイクルすべてに関わる化学のことを指します。

進学・就職の
詳細は裏面へ

1年次

化学についての講義を通して
「ものづくり」への興味を喚起



物質と化学、エネルギーと化学、環境と化学など多面的に化学を学び「ものづくり」への興味を喚起させます。また、基礎科目以外に熱力学や物理化学、無機化学、有機化学に関する基幹的な科目を用意。

2年次

「ものづくり」に必須な
工学的センスを養う科目を導入



物理化学、無機化学、分析化学、有機化学等の専門分野への興味を誘う科目を設置し、「ものづくり」に必須な化学システム工学など工学的センスを養う科目を導入し、専門分野への興味を固めます。

3年次

細分化された専門科目を
アラカルト方式で選択し実践的に学ぶ



より高度な専門課程へ進むため、細分化された専門科目を用意。多くの実験を実施することで、実際の物理的、化学的現象を体験し、技術者・研究者としての基本的スキルを修得します。

4年次

工業化学分野の先端的な
理論と技術を実践的に研究



3年次までの学びを統合し、工業化学分野の先端的な理論と技術を実践的に研究、修得していきます。重要科目である卒業研究で、問題の発掘能力、創造的な解決能力等を養います。

大学院進学
82.7%

就職
11.1%
(2025年3月)

3分野



研究室数

12研究室

2025年4月1日現在

材料・プロセス

有機合成

エネルギー・環境

研究室・教員

専任教員数

20名

2025年度

教員1名あたりの在籍学生数

25.1名

2025年5月現在

研究室一覧

材料・プロセス

界面活性剤、超分子、人工細胞、機能性ナノ材料、超臨界流体、超微粒子、攪拌・混合

近藤研究室

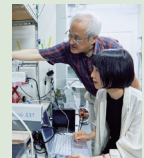
ナノワールドの
時空間制御を目指す



〈担当教員〉近藤 行成教授／矢田 詩歩助教
当研究室では界面活性剤集合体の「かたち」を光のような外部刺激を使って制御する研究を行っています。また、「泡」の構造解析や機能化にも取り組んでいます。これらの研究を通して、医・薬・工のさまざまな分野に貢献したいと考えています。

大竹研究室

環境にやさしい
「ものづくり」を目指して



〈担当教員〉大竹 勝人教授／松川 博亮講師
当研究室では、新しい化学反応のための場の構築と、それを用いた新しい反応・分離プロセスの開発に焦点を当て、有機・無機微粒子の高効率合成プロセスの開発、高圧反応場を用いた非水溶性物質の水溶性化などに研究を行っています。

伊村研究室

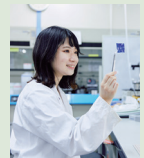
新しい機能を持つナノ材料の
「ものづくり」に挑戦



〈担当教員〉伊村 芳郎准教授
「ナノ」の世界の化学は、皆さんが高校化学で学んでいる常識を大きく覆すかもしれません。当研究室では、ナノ材料の形態制御を基軸として、新たな機能(主に光学・触媒特性)を持つナノ材料のものづくりに挑戦しています。

橋詰研究室

生体のシステムを応用した
ハイブリッド材料の作製



〈担当教員〉橋詰 峰雄教授／佐川 拓矢講師
当研究室では環境にやさしいハイブリッド材料の開発を行っています。生体内での温和な条件での反応に倣った人工反応系を用いて有機-無機ハイブリッドを作製し、医用材料などへの応用を進めています。天然資源の有効活用にも取り組んでいます。

庄野研究室

「もの」をつくる
新しい技術を探して



〈担当教員〉庄野 厚教授／風間 遼太郎助教
当研究室では、有機ハイドライドから連続的に水素を取り出す反応器の開発やドロドロした溶液にサラサラの溶液を効率的に混ぜる混合器の開発など、対象はいろいろですが工場規模で「もの」をつくるための原理や技術の研究を行っています。

有機合成

医薬、不斉合成、有機分子触媒、金属錯体触媒、有機天然物、高分子、分子認識

今堀研究室

環境調和型化学変換を
実現する
分子マシンの開発



〈担当教員〉今堀 龍志准教授
当研究室では、酵素のような構造変換に基づく機能調節を実現する分子マシンを人工的に開発し、触媒として化学反応を操ることで、省資源・省エネルギー・低環境負荷の環境調和型化学変換を実現する研究を行っています。

杉本研究室

生命の基礎に学ぶ
有機機能性
分子の開発



〈担当教員〉杉本 裕教授／本田 正義講師
当研究室では特別な働きをする有機分子を作っています。実生活で役に立つ製品の基盤となる原料物質や、それらを作るために用いる道具(化学反応の触媒)などで、生体内の化学反応がお手本です。試行錯誤しながら研究をしています。

ある学生の1日



田中さん(取材当時1年)
栃木県・作新学院高等学校

●学科選択の決め手

化学以外に物理も学べる学科だったから

●将来の目標

研究者として化学とほかの学問分野の架け橋になること

●1年前期の時間割

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		中国語		社会科学入門	物理学1
2	Listening & Speaking I	化学1	基礎工業化学及び演習	歴史学	基礎物理学
3	Writing & Composition I			工業化学通論	物理学実験1 / 工業化学実験1
4		微分積分1		社会学	
5	線形代数1	微分積分1 / 線形代数1			

●私の時間割の組み方

化学や物理、微分積分、工業化学など必修の理系科目が続くので、気分転換も兼ねて人文系科目の一般科目(一般教養)をできるだけ多く履修しています。



●授業のある日の1日

7:00 起床
朝食を食べて、大学に行く準備

8:50 1限目の授業開始
午前中は学科必修や一般教養など講義の授業が中心

12:00 ランチタイム
学食の1階で日替わりランチを食べる♪

13:00 午後の授業
3・4・5時限通して、工業化学実験・物理学実験のいずれかの授業が週に1回あり、慣れるまで結構大変!

18:00 自習時間
課題やレポート作成など自習で図書館を活用。図書館は新しくキレイで、家よりも集中できる

21:00 帰宅
勉強は大学で終わらせて、家ではリラックス〜

24:00 就寝
できるだけこの時間には就寝

エネルギー・環境

太陽電池、燃料電池、イオン伝導体、カーボン材料、人工光合成、太陽水素製造、環境分析、極微量分析化学

国村研究室

その場で行える簡便・高感度な
分析法の開発を目指して



〈担当教員〉国村 伸祐准教授／和田 将英助教
X線の利用により、物質の元素組成などさまざまな化学情報を調べることができます。当研究室では、微弱X線を用いた化学計測法の開発を行っており、環境科学や材料科学などさまざまな分野に貢献することを目指しています。

田中研究室

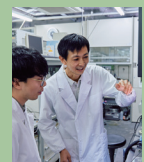
人間の持続的繁栄に向けた発電/
蓄電デバイスの開発



〈担当教員〉田中 優実准教授／岩崎 秀助教
当研究室では、元素とプロセッシング手法の組合せ次第であらゆる機能を生み出すことが可能な無機材料をベースに、燃料電池や二次電池を始め、キャパシタや振動発電機に至るさまざまな発電/蓄電デバイスの開発を行っています。

永田研究室

光合成から学ぶ
エネルギー変換技術の開発



〈担当教員〉永田 衛男教授／武隈 侑也助教
光合成から学ぶ光化学エネルギー変換を基盤とした太陽電池や人工光合成による太陽光エネルギーの活用技術を研究します。さらに化学の視点で再生可能エネルギーを活用し新たなエネルギー変換技術につなげることを目指します。

上谷研究室

バイオナノファイバーによる
機能材料創製



〈担当教員〉上谷 幸治郎准教授
当研究室では、天然多糖ナノファイバーの表面化学修飾や高次構造制御、解析技術、異種材料との複合化などを駆使して、幅広い材料機能の開拓を行っており、バイオマス素材の新たな活用技術や性能を切り拓く研究に取り組んでいます。

高島研究室

材料や機能を
ただしく理解し
材料をデザインする



〈担当教員〉高島 舞講師
当研究室では、光触媒をはじめとした機能性材料の「構造」と「機能」の関係を明らかにし、よりよい材料をデザインする研究を軸として、エネルギー・環境・資源問題の解決に貢献したいと考えています。

卒業・修了後の進路

近年のSDGsの高まりを反映して、総合的な視野を持つ優秀な理工系人材を得たいという企業の意欲は益々強くなっています。特に科学技術の高度化に伴い、大学院修士及び博士課程修了者に対する需要も一層高まっています。工業化学科でも、大学院に進学しさらなる研究遂行能力を身に付けてから社会に出て行く道を選ぶ学生が大多数を占めています。

進学・就職先リスト(2024年)

進学 (大学院)	東京理科大学大学院、東京工業大学大学院、九州大学大学院
就職先 (学部卒業)	NOK、NTTデータ、オルガノ、サームス、大樹生命保険、電通プロモーションプラス、富士通JAPANソリューションズ、森永乳業
就職先 (大学院修了)	AGC、DIC、TDK、アイカ工業、味の素、NTTデータ、ENEOSマテリアル、花王、鹿島建設、カネカ、関東電化工業、グロープライド、コニカミノルタ、サントリーホールディングス、信越化学工業、清水建設、スパイスボックス、住友金属鉱山、セイコーエプソン、積水化学工業、双日、ソニーグループ、田中貴金属グループ、タムラ製作所、タムロン、大日本印刷、千代田化工建設、テラスカイ、東芝、東洋紡、東レ、トリケミカル研究所、日揮グローバル、日興ビジネスシステムズ、日清製粉グループ、ニデック、日本アイ・ピー・エム、日本電気、日本電気通信、富士フイルムビジネスイノベーション、本田技研工業、丸善石油化学、丸紅ケミックス、三井化学、三菱ケミカル、村田製作所、明治、ルネサスエレクトロニクス

卒業生の声

(2023年3月卒業)

念願のものづくりの企業に内定。
ゼミでの研究資料作成が
採用試験の研究発表で
役立ちました。

伊勢谷さん(4年)の場合
内定先：京セラ株式会社
出身校：千葉県・松戸国際高等学校



(2023年3月修了)

材料から化学の道へ。
サステナブルな研究で
希望した研究職に内定しました。

屋田さん(修士2年)の場合
内定先：富士フイルム和光純薬株式会社
出身校：福岡県・修猷館高等学校



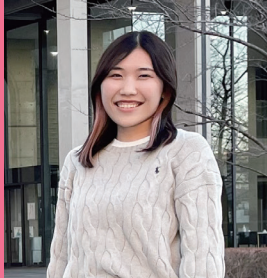
視野が広がった就職活動。
実験や研究で養われた
分析力やロジカルな思考が
企業から評価されました。

後藤さん(4年)の場合
内定先：キャノンビズアテンダ株式会社
出身校：神奈川県・相洋高等学校



学生向けビジネスコンテストで
海外地域予選に出場。
学生時代の挑戦は
将来の糧になります。

高木さん(修士2年)の場合
内定先：テルモ株式会社
出身校：アメリカカリフォルニア州
チュラビスタ・イーストレイクハイスクール



葛飾キャンパスのPush

工業化学科は、1年次から大学院まで一貫して葛飾キャンパスで過ごします。先端融合分野を研究する「イノベーションキャンパス」として整備されており、清潔感と広々とした空間を有するキャンパス内は、学びや研究活動のみならず、学生生活を快適に過ごせるための施設や設備も充実しています。

01



図書館

葛飾キャンパスのシンボルにもなっている図書館は、約14万冊の蔵書を所蔵。理工系の学生に必要な専門書籍も豊富に取り揃っています。学生は、空き時間を利用して、勉強や息抜きをする場として活用しています。

02



学食

第2研究棟の1、2階にある学食。全1,000席あり、グループはもちろん一人用など用途によって使い分けできるようになっています。注文はタッチパネルで対応、キャッシュレス決済も導入され、便利に進化中です。

03



キャンパス外周

葛飾キャンパスは「葛飾にいじゅくみらい公園」の中にあり、木々や芝生など自然を感じる空間になっています。天気の良い日など、キャンパス周辺を歩いたりリフレッシュに活用することができます。

04



クラブ・サークル

葛飾キャンパスでは、数多くの運動系、文化系、学生自治系の団体が活動しています。テニスコートや運動場、体育館、アリーナ、防音室など、キャンパス内の充実した施設を使えることも大学ならではのポイントです。

入試に関するお問い合わせ先

葛飾キャンパス(代表)：03-5876-1717(代)
東京都葛飾区新宿6-3-1 <https://www.tus.ac.jp/access/inquiry/>

交通機関 ▶ JR常磐線(東京メトロ千代田線)「金町」駅／京成金町線「京成金町」駅下車、徒歩8分

※学生の学年やコメントは取材時のものです。 2025.05 第3版

