



← 学科公式HP

埼玉工業大学 工学部 生命環境化学科



SDGsに貢献

バイオ・環境科学専攻 / 応用化学専攻 / 環境・クリーンエネルギー専攻

<https://dep.sit.ac.jp/lsgc/>

一人ひとりの個性と好奇心を活かし、一緒に夢を実現しよう！

バイオサイエンス 専攻



「**生命科学**」を学び、
「**バイオテクノロジー**」で未来を変える
スペシャリストを育てる

応用化学 専攻



暮らしに役立つ「**新素材**」をつくり
「**化学**」の力で未来を切り拓く
スペシャリストを育てる

環境・クリーンエネルギー 専攻



「**環境問題**」を解決する新技術と
「**新エネルギー**」で地球を守る
スペシャリストを育てる

生命科学

- 遺伝子工学
- 微生物の応用
- 植物品種改良
- タンパク質デバイス

生物学

物質科学

- 新素材開発
- 光応答材料
- 新規合成
- 化学センサー

化学

環境科学

- 環境浄化
- 廃棄物の再資源化
- クリーンエネルギー
- バイオマス

環境・エネルギー科学



4年間の成長ステップ



SDGsに貢献

1年次

専門を学ぶための**基礎**を身につける

基礎学力に自信がなくても大丈夫

習熟度別クラス編成
クラス担任・副担任制

基礎実験技術習得

2年・3年次

いろいろな**専門分野**を学び、
キャリア(進路)を**明確**にする

興味ある得意分野を確立

専門知識・実験技術習得



3年・4年次

研究活動を進め、自分の**未来**を**拓く**

探求心・創造力・問題解決能力を磨く

研究室配属



就職・進学

夢の実現へ 新たな1歩を

実社会へ・さらなる学びへ























← **進路** の詳細

主な科目(全体)

どの専攻でも、自由に選択可能です



科目群	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前	後
生命系	基礎生物学 	生命の科学 生物学 	生化学Ⅰ 細胞生物学 	生化学Ⅱ 免疫学 食品科学 	生化学Ⅲ タンパク質科学 生体機能学 	バイオテクノロジー 植物生理学 微生物・ウイルス学 神経生物学		
化学系	基礎化学 生活の科学 	展開化学 	有機化学Ⅰ 物理化学Ⅰ 無機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ 物理化学Ⅱ 無機化学Ⅱ 	有機化学Ⅲ 物理化学Ⅲ 無機化学Ⅲ	有機材料化学 高分子化学 無機材料化学		
環境系		環境の科学	環境計測Ⅰ 生態環境科学	環境計測Ⅱ 地球科学	環境計量Ⅰ 環境化学 環境分析	環境計量Ⅱ 資源エネルギー化学 環境関係法規	卒業研究Ⅰ	卒業研究Ⅱ
専門共通	基礎科学計算	ICT (情報通信技術) 概論	分析化学 人工知能入門	ICT (情報通信技術) リテラシー	機器分析 安全工学	コンピューター化学 化学工学		
実験	生物学実験 基礎物理実験 	基礎化学実験 地学実験 	生命環境化学 基礎実験Ⅰ	生命環境化学 基礎実験Ⅱ	生命環境化学 専門実験Ⅰ	生命環境化学 専門実験Ⅱ		
語学			TOEIC初級Ⅰ	TOEIC初級Ⅱ	TOEIC中級Ⅰ	TOEIC中級Ⅱ		
キャリア系 (進路サポート)	コンピュータ実習 キャリア・デザイン基礎 					キャリア・デザイン実践 インターンシップ	生命環境化学ゼミ プレゼンテーション技法	

4年次の卒業研究



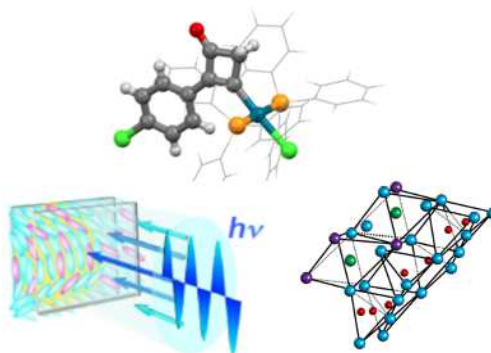
SDGsに貢献

生物機能



遺伝子工学
食品や医療のための微生物
植物(花色)品種改良
タンパク質工学
バイオセンサー

新素材・化学



新生活素材
高効率触媒
光応答材料
化学センサー
動く分子

環境・エネルギー



地球温暖化防止
公害因子の軽減
バイオマスの有効利用
グリーンエネルギー
廃棄物のリサイクル
バイオ燃料電池

資格取得 支援



意欲をもつ皆さんを、強力にサポートします！

詳しくは

SDGsに貢献

教員免許状

「教職課程」カリキュラム

中学校教諭

1種免許状 (理科)

高等学校教諭

1種免許状 (理科)

「教職課程」
カリキュラム

常勤の専任教員が
丁寧に指導・支援



国家資格

認定資格

試験対策授業

環境計量士*

公害防止管理者*

上級・中級バイオ技術者

衛生管理者

作業環境測定士

浄化槽管理士

危険物取扱者 (甲種)

毒物劇物取扱責任者**

TOEIC*

ITパスポート



* 試験対策授業 (通常カリキュラム)

** 卒業生は自動的に取得可

公務員

試験対策講座

官公庁職員

市役所職員

役場職員

警察官

消防隊員

自衛官

他



「試験対策講座」

学内開講で格安

長期休み(夏・春)に集中開講

学びの声



SDGsに貢献

「理科教育法」の講義では、理科全般の知識の整理や人にわかりやすく伝える発表練習があるため、就職活動の面接でも、**プレゼンテーションの経験**が大きく活かされた。

自分の**興味ある専門的**なことが学べた。

1年次に**基礎的な内容**をしっかりと学べた。

生命に関する身近なことについての講義が多く、その**根底にある化学の理解**が深まった。

学生**実験**を通じて、科学的なデータを出すことの**大変さと、面白さ**が体験できた。

**満足度
120%**

この大学・学科で良かった！

身のまわりのものや**現象の原理、原因**を知ることができた

バイオ・環境科学専攻で入学したが、物理や化学などの**異分野の実験や講義**が楽しかった。

幅広い科学の分野を学ぶことができて良かった

「**微生物・ウイルス学**」の講義では、実際に先生が共同研究されている漬物企業を実際に招き、「**新しい漬物を考える**」というテーマのもと、学生グループでのディスカッションを行い成果を報告する**参加型の講義**がありとても有意義だった。

埼玉工業大学 工学部
生命環境化学科

バイオサイエンス専攻 / 応用化学専攻 / 環境・グリーンエネルギー専攻

卒業生の進路

 最近6か年

赤字は・・・2024年3月 卒業生

有名企業への就職に強い
私立大学ランキング

SDGsに貢献

資生堂
ユニ・チャーム
コーセーインダストリーズ
マルハニチロ
山崎製パン
紀文食品
UCC上島珈琲
マンナンライフ
総合環境分析

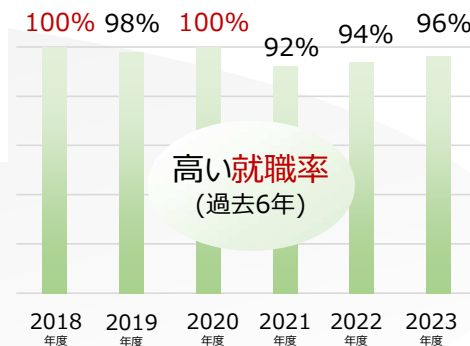
旭化成
三井化学
東洋インキ
日本ケミコン
日立造船
東芝エネルギーシステムズ
リンテック
アキレス
王子ホールディングス
太陽誘電
キャノンシステムアンドサポート

民間企業



↑
2022年有名企業400社
実就職率ランキング
全国74位

東京電力
東京ガス
JR西日本
東急電鉄
近畿日本鉄道
ヤマト運輸
日本電設
東和銀行
総合警備保障(ALSOK)
損害保険ジャパン
セコム



大学院進学

(国公立大学院) 進学希望者向け特別ゼミ開講

北海道大学大学院
筑波大学大学院
埼玉大学大学院
群馬大学大学院
山梨大学大学院
宇都宮大学大学院
茨城大学大学院

東京農工大学大学院
信州大学大学院
山形大学大学院
熊本大学大学院

(本学大学院)
工学研究科
生命環境化学専攻
11名

理科の教員

(公立高校)

埼玉県
千葉県
長野県
岩手県

(中学校)

熊谷市
さいたま市
川越市
川口市
板橋区
行田市
北本市
和光市
毛呂山町
山形県庄内

(私立高校)

正智深谷高校
浦和学院高校
木更津総合高校
上田西高校
清和学園高校
日体荏原高校

公務員

佐野市役所
沼田市役所
伊豆の国市役所
千代田町役場
長野県小県郡
長和町役場

(警察官)

埼玉県警察
群馬県警察
千葉県警察

(自衛官)

関東陸運局
陸上自衛隊
航空自衛隊

埼玉工業大学 工学部
生命環境化学科

バイオサイエンス専攻 / 応用化学専攻 / 環境・クリーンエネルギー専攻

夢を実現して活躍する卒業生

自分が変わる「ものがたり」が始まる ... 埼玉工業大学



SDGsに貢献

王子ホールディングス
株式会社 勤務



2024年 3月卒業 H.S. さん

旭化成 株式会社 勤務



2021年 3月卒業 T.T.さん

株式会社 資生堂 勤務



2020年 3月卒業 A.K.さん

東京ガスネットワーク
株式会社 勤務



2019年 3月卒業 N.S.さん

アキレス 株式会社 勤務



2023年 3月卒業 Y.A. さん

東洋インキ 株式会社 勤務



2021年 3月卒業 K.T.さん

埼玉県朝霞市立
朝霞第五中学校 勤務



2020年 3月卒業 M.K.さん






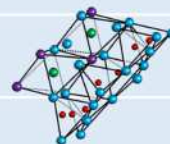


教員：専門分野

多彩な陣容 **工学・理学・薬学・生命科学**

研究室
動画 →



SDGsに貢献

分野	学位 (博士)		代表的な研究テーマ
生物機能	工学	東京大学	 遺伝子工学を駆使して微生物に有用なタンパク質をたくさんつくらせる研究 花の色香を変えるための研究や、ゲノム編集・遺伝子組換えによる植物の品種改良 先端バイオテクノロジーを用いて様々な微生物の機能（生存戦略）を詳細に探査し、 発見できた有益な機能・物質を応用（医薬品、食品、化粧品、バイオ燃料、環境浄化などに）していく研究 
	生命科学	東北大学	
	工学	広島大学	
	薬学	東北大学	
新素材	工学	東京大学	 新しい物質を作り出すための金属触媒の新たな可能性の探求 物質の本質を分子・原子レベルで理解し、展開して材料とする研究 省エネ化に貢献する動く分子集合体を用いた光機能性デバイスの開発 
	工学	大阪大学	
	工学	大阪大学	
環境保全	工学	京都大学	 身近な環境やエネルギーから、地球温暖化まで『触媒』や『プラズマ』の応用で解決する技術の開発 地球温暖化や環境汚染問題の解決と、廃棄物のリサイクル技術開発  新しい炭素材料の創製と蓄電池や水素-酸素燃料電池などの環境にやさしい自然エネルギー開発
	理学	東京工業大学	
	理学	筑波大学	

分野	テーマ	研究者	研究期間 (年度)
バイオ	求める花色を正確に作り出すための分子生理学研究	秋田 准教授	2024～2026
バイオ・材料	紙と鉛筆で作る汗の疾病マーカー検出用フレキシブルなペーパー電極バイオセンサ	長谷部 教授	2024～2026
材料	生体酸化ストレスの制御を解明するための高精度な自己駆動型電気量計測法	松浦 教授	2023～2025
環境	もみ殻の新規資源化プロセス開発：有用成分の逐次分離による高度利用法の確立	本郷 教授	2023～2025
材料	光で揃える有機半導体液晶	木下 教授	2021～2023
環境	廃アスベストの再資源化：高機能性材料への新規転換プロセス開発	本郷 教授	2020～2022
環境	高活性・高耐久化メタン脱水素芳香族化触媒のための二元活性種複合制御	有谷 教授	2019～2021
バイオ・材料	リガンド安定化酵素を固定化した炭素繊維を用いる自己駆動式ウェアラブルバイオセンサ	長谷部 教授	2018～2021
バイオ	食経験の豊富な納豆菌を利用した食品産業用酵素開発の超高速度化	秦田 教授	2016～2019
材料	光で動く有機半導体液晶とデバイス応用	木下 教授	2016～2019
材料	酸化ストレス低減の検出を目指した水素分子の超迅速分析法の開発	松浦 教授	2016～2018
環境・バイオ	リフラクトリーセラミックファイバーの肺内における変質と耐久性の解明	本郷 教授	2016～2018
バイオ	花色変異体を利用したアントシアニン-コピグメント間にある特異性の解析	秋田 准教授	2015～2017

遺伝子工学 研究室



石川 正英 教授

工学博士 (東京大学)

専門分野

分子生物学、遺伝子工学

担当科目

「生命の科学」「基礎生物学」
「生化学III」「バイオテクノロジー」
「生命環境化学専門実験II」 など

研究テーマ

- 好熱菌由来の酸化還元酵素遺伝子の大腸菌内での大量発現
- 好熱菌由来の酸化還元酵素遺伝子の枯草菌を用いた発現
- 遺伝子上の塩基配列とその発現効率との関係の解明



植物ゲノム工学 研究室



秋田 祐介 准教授

博士(生命科学) (東北大学)

専門分野

植物分子生物学、園芸学

担当科目

「植物生理学」「細胞生物学」
「食品科学」「生物学実験」 など

研究テーマ

- 植物の機能性成分に関わる遺伝子の探索
- 花の価値を高める因子のゲノムレベルでの解析
- ゲノム情報を利用した効率的な新品種育成法の研究



微生物応用 研究室



秦田 勇二 教授

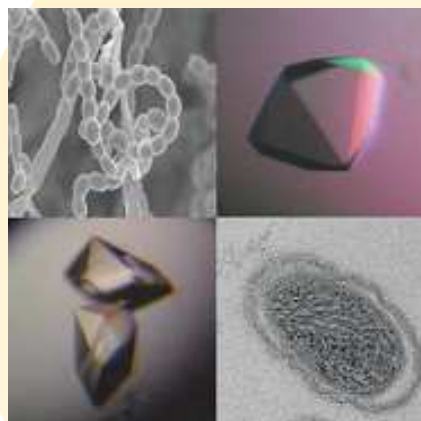
博士(工学) (広島大学)

専門分野

応用微生物学

担当科目

「生化学Ⅰ」「タンパク質科学」
「微生物・ウイルス学」
「応用微生物工学特論」 など



研究テーマ

- 自然界からの有用微生物の探索
- 微生物から機能性物質および有用酵素の探索
- 産業用酵素の性質解析、改良、大量生産検討

生体分子デバイス 研究室



長谷部 靖 教授

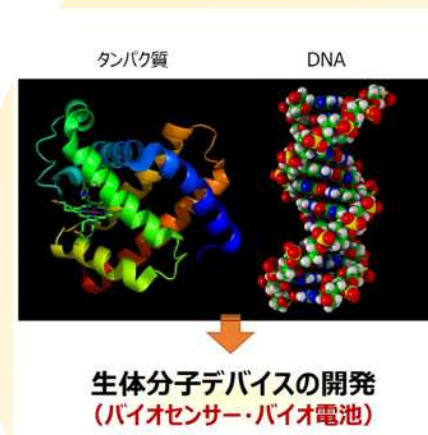
薬学博士 (東北大学)

専門分野

バイオセンサ、電気化学分析

担当科目

「生体機能学」「免疫学」
「基礎化学」「展開化学」
「基礎化学実験」 など



研究テーマ

- 生体分子の働きを人為的に改変する化学的新手法の創案
- 生体分子の働きを効率よく信号変換する機能性界面の創製
- 生体分子の働きを応用するバイオ機能デバイスの開発

物質化学 研究室



田中 睦生 教授

工学博士 (大阪大学)

専門分野

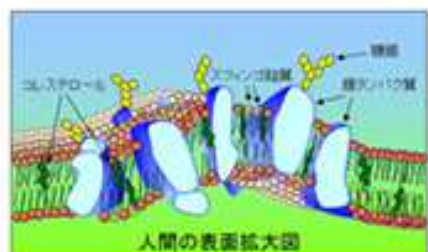
材料化学、表面化学、分子認識化学

担当科目

「有機化学Ⅰ」「有機化学Ⅱ」
「物理化学Ⅱ」
「生命環境化学専門実験Ⅰ」 など

研究テーマ

- 表面修飾材料
- 透過膜材料
- 核酸



合成して組み立てれば同じものができる??

合成化学 研究室



岩崎 政和 教授

工学博士 (東京大学)

専門分野

有機金属化学、合成化学

担当科目

「無機化学Ⅲ」
「生命環境化学基礎実験Ⅱ」
「基礎化学」「展開化学」 など

研究テーマ

- 金属錯体触媒を用いるカルボニル化反応の開発
- 新規な共役化合物合成ルートの開発
- 脱カルボニル化反応を用いた有機合成手法の開発



光材料化学 研究室



木下 基 教授

博士(工学) (大阪大学)

専門分野

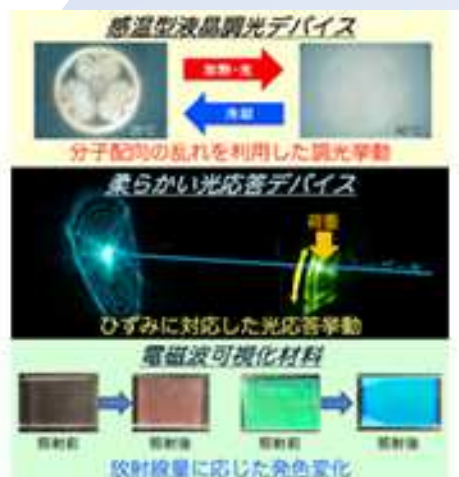
機能性色素化学、有機材料化学、
材料物性化学、光化学、高分子化学

担当科目

「基礎科学計算」
「生命環境化学基礎実験Ⅱ」
「物理化学Ⅰ」「有機材料化学」など

研究テーマ

- 柔らかい光変調材料・デバイスの開発
- 光配向性色素の探索と機能材料への応用
- 電磁波可視化材料の開発



環境計測化学 研究室



松浦 宏昭 教授

博士(理学) (筑波大学)

専門分野

電気化学、電気分析化学、
材料化学

担当科目

「基礎化学実験」「無機化学Ⅰ」
「電気化学」「インターンシップ」など



研究テーマ

- 電気分解による炭素材料の表面改質法に関する方法論の創案
- 自然エネルギーの高効率利用に向けた新規蓄電池システムの開発
- 酸化ストレス、環境汚染物質等の電気化学絶対量分析法の開発

環境浄化 研究室



有谷 博文 教授

博士(工学) (京都大学)

専門分野

触媒化学、環境・エネルギー科学

担当科目

「環境の科学」「物理化学Ⅲ」
「資源エネルギー科学」
「生命環境化学専門実験Ⅰ」 など



研究テーマ

- 天然ガス石油資源化のためのメタン直接転換触媒の開発
- 地球温暖化ガス低減のための二酸化炭素・メタン転換プロセスの開発
- ガソリンのオクタン価向上（ハイオク化）のための低温異性化技術の開発

環境物質化学 研究室



本郷 照久 教授

博士(理学) (東京工業大学)

専門分野

環境工学、生物資源化学
リサイクル化学、材料化学

担当科目

「無機材料化学」「生態環境科学」
「環境計測Ⅰ」「環境計量Ⅱ」
「生命環境化学基礎実験Ⅰ」 など



研究テーマ

- 環境浄化材料の創製
- 地球温暖化防止技術開発
- リサイクルシステムの開発

クリーンエネルギー技術開発センター



SDGsに貢献

地球環境問題の解決に挑む！

詳しくは →
プレスリリース



自動運転



エネルギー貯蔵



レドックス
フロー電池



Hydrogen absorbing alloys
水素輸送、貯留

CO₂排出抑制したエネルギー製造

微生物
コロニー



微生物プロセスによる
燃料製造



燃焼による
CO₂固定化

水系プラズマによる
触媒合成



CO₂の回収、除去

産業廃棄物
(Ca, Mg) + CO₂

CO₂還元触媒



CO₂再資源化

炭酸塩化

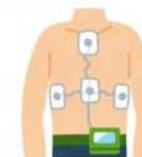
CO₂の貯留や有効利用

高効率エネルギー利用

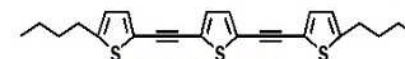
Hydrogen
power generation
Chemical energy
Hydrogen

Actuator
Mechanical energy
Pressure

水素利用アクチュエータ



バイオマス利用の
バイオ電池



エネルギー利用高効率化した
フォトニクス材料



エネルギー問題の解決

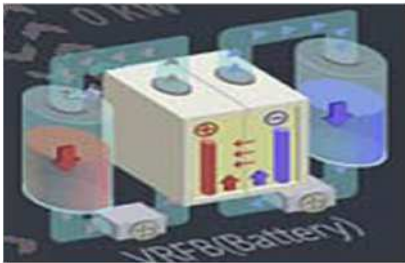
詳しくは →
プレスリリース



SDGsに貢献

レドックスフロー電池で自然エネルギーを蓄電

レドックスフロー電池



リチウムイオン電池 VS レドックスフロー電池!

電池と言っても色々種類がありますが、ここでは身近なリチウムイオン電池と比較してみましょう。



レドックスフロー電池は、大型のシステムには向いていますが、
埼工大では家庭用蓄電池への実用にも拡張できる研究を進めています!



松浦教授



地元バイオマスの有効利用



J:COM TV

https://www.youtube.com/watch?v=wHmCv49e_Sc

詳しくは
プレスリリース
↓



本郷教授



朝日新聞 2023年10月3日(火曜日)

「ユリ茎で和紙」商品化へ大詰め

深谷市特産のユリは、出荷時に茎が切り落とされる。その茎から抽出した繊維で和紙をつくる研究が、地元大学で本格的に始まって半年たった。来春の商品化に向けて最終段階に入ったと聞き、研究室に取材に向かった。

実験器具のほか、紙すきのための用具が置かれた研究室。学生が木屑を構い、紙をすいていた。

用途に応じた良質な和紙のすき方、つくり方の知見を蓄積しているのが4年生の木村本郷さん(右)と大学院への進学準備中の福田希さん(左)だ。

深谷市特産のユリは、出荷時に茎が切り落とされる。その茎から抽出した繊維で和紙をつくる研究が、地元大学で本格的に始まって半年たった。来春の商品化に向けて最終段階に入ったと聞き、研究室に取材に向かった。

2人は、ときがわ町にある依勢薬土・谷野裕子さんの和紙工房での「修業」を経て、ホームセンターで買った器で日々紙すきを続けている。今は、均一の厚さの和紙ができるようになった。

乾燥後に和紙がたわんでしまう課題もあったが、2人は、ユリの繊維が、和紙によく使われるコウソウに比べて短いことが影響している可能性があるとして、試行錯誤し「漂白」に使用する溶液の濃度を微妙に薄めるなどすれば解決できそうと打開策をみつけた。

同市は花き栽培が盛んで、特にユリの出荷量では日本一だ。それだけに、廃棄される茎の量は年間3000トンにも上る。

2万本以上のユリを栽培している市複合施設「深谷

グリーンパーク」は、廃棄する茎を「何かに再生できないか」と考え、本郷教授に協力を求めた。

本郷教授は、廃棄物の資源化を軸とした循環型社会を目指すシステム開発などを手がけている。今年4月に英国研究が始まった10月には研究成果がまとまる見込みだ。

パークの指定管理者「チーム・パティエ」の梅田佳津子さんは「そもそも産物をお預りする（を）決まないと、商品企画もなかなか進めにくい」と、来春の商品化を急務としている。

今このころ、花束を生けたりラッピング業務や地産のラベル、深谷の嫁入・時戻祭などにちなんで産物グッズなどを考えているという。

また、研究もこれで終わりにはなさそう。和紙づくりに必要な部分も何かに生かさないか、4年生の福田希さん(左)を中心に研究が進められている。(朝日新聞)

埼玉工業大学 工学部
生命環境化学科

バイオサイエンス専攻 / 応用化学専攻 / 環境・クリーンエネルギー専攻

大学生と高校生のチカラで 実験の楽しさを教える活動



SDGsに貢献

地域貢献

地元の小学生を招いて

科学実験教室

正智深谷高校とのコラボ




スライム




人エイクラ



子供たちの理科離れを
理科場慣れに！

詳しくは → 



がんばる! 学生プロジェクト(1)

学生の自主性を育む...



学生プロジェクト

SDGsに貢献

SAIKO Aquarium Project

生態調査



希少水生生物の保護



飼育と展示

絶滅危惧種の繁殖・飼育



本学科の学生を中心に運営・他学科の学生とも交流

がんばる! 学生プロジェクト(2)

学生の自主性を育む...

米と日本酒(米作り、そして日本酒へ)プロジェクト

埼玉工業大学オリジナル日本酒「瞬喜道」を商品化



SDGsに貢献

紹介動画 →



米作り

埼玉ブランド米「彩の輝き」



酒造り

深谷の酒蔵とコラボ



販売

埼玉県フェア・深谷市産業祭 など



本学科の教育内容「**バイオ**」・「**植物**」・「**微生物**」・「**発酵**」を、地域の方々のご協力で**実体験**

特典や支援

詳しくは →



SDGsに貢献

入試時

最大4年間

● 授業料免除 (全額免除・半額免除)

一般A・共通A
総合型選抜・奨学生採用型



入試成績優秀者

● ジュニアマイスター奨学金

工業高校の皆さん
高校で取得した
資格・検定・コンテスト



● アグリマイスター奨学金

農業高校の皆さん
高校で取得した
資格・検定・コンテスト



● 総合型選抜入試：課題免除

サマースクール参加者

在学中

給付型奨学金

返済不要！

◆ 本学園特別 奨学金
入試

◆ 本学後援会 奨学金

◆ 浄土宗関係校 奨学金

他 多数

サマースクール 2024

詳しくは



大学の施設・機材を利用して、実際に実験や実習を体験してもらう模擬授業

	コース名	6/16 (日)	7/21 (日)	8/18 (日)	9/7 (土)	9/29 (日)
バイオ	科学調査に挑戦!! DNA鑑定をしてみよう	●	●	●	●	●
	「化粧品」「食品」「薬」の商品開発と微生物	●	●	●	●	●
	植物からのゲノム抽出実験	●		●	●	●
	酵素タンパク質を利用するバイオセンサーで「健康診断」「食品分析」「環境分析」	●	●	●	●	●
化学	『化粧品』と『薬用化粧品』の違いは？化粧品を造って化学で調べてみよう。	●	●	●		●
	温度で色が変わる物質を作ろう!!	●	●	●	●	●
	昆虫に学ぶものづくり	●	●		●	●
環境	プラズマを使って環境を浄化しよう!!	●	●	●	●	
	糖類からのエタノール生成	●	●		●	
	電池の研究を体験しよう!	●	●			●

サマースクール受講者は、総合型選抜において生命環境化学科を受験する場合、**総合型選抜入試**での課題審査が免除されます。

埼玉工業大学 工学部
生命環境化学科

バイオサイエンス専攻 / 応用化学専攻 / 環境・クリーンエネルギー専攻

もっと知るには・・・



バイオサイエンス 専攻



「生命科学」を学び、
「バイオテクノロジー」で未来を変える
スペシャリストを育てる

学科公式HP

<https://dep.sit.ac.jp/lsgc/>



資料請求

こちら →



SDGsに貢献

応用化学 専攻



暮らしに役立つ「新素材」をつくり
「化学」の力で未来を切り拓く
スペシャリストを育てる

環境・クリーンエネルギー 専攻



「環境問題」を解決する新技術と
「新エネルギー」で地球を守る
スペシャリストを育てる



学科紹介アニメーション

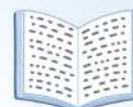
研究紹介動画

在学生も出演！



生命環境化学 コラム

身近な科学の話題を
わかりやすく解説！



随時 受付 出前授業

