

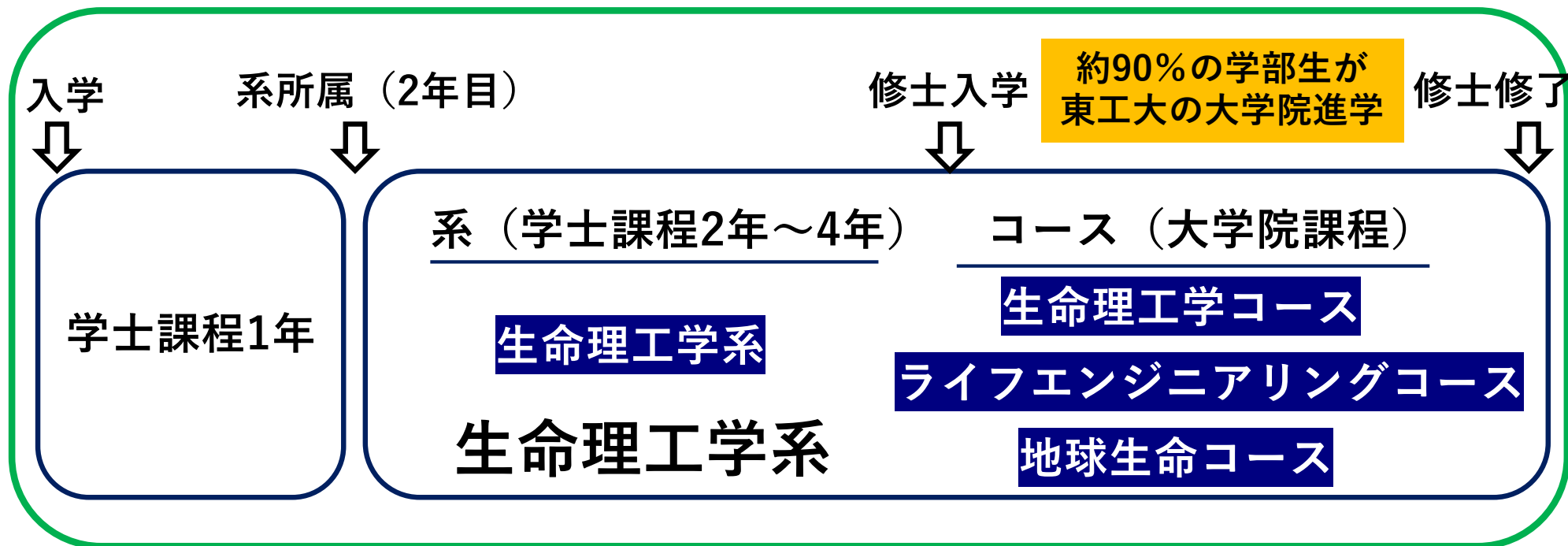
生命理工学院の特徴・紹介



東京工業大学 生命理工学院
初年次担当主任 越川 直彦

生命理工学院の構成

学士・修士一貫教育（学部＋大学院＝学院）



関連する教育研究組織など

オープンファシリティセンター
（遺伝子実験施設、動物実験施設、バイオ部門）

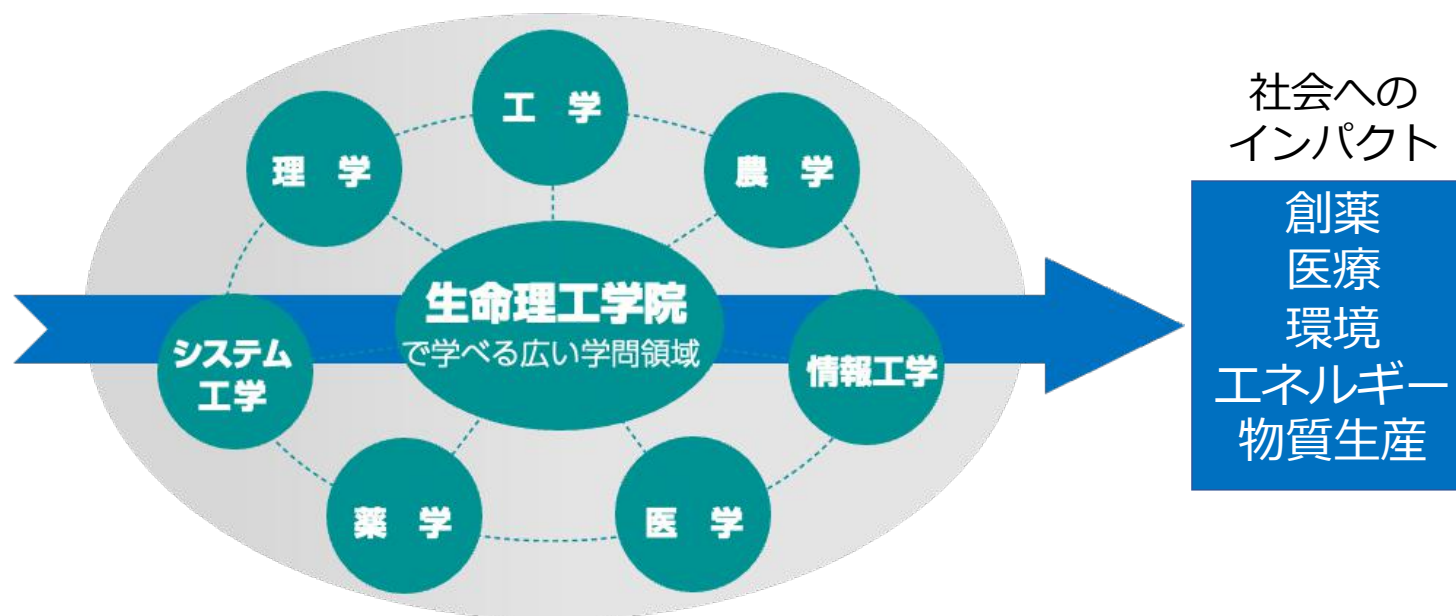
細胞制御工学研究センター（代表：大隅良典栄誉教授）

ライフサイエンス推進機器共同利用室・島津製作所精密機器分析室

生命理工学院の教育研究活動

生命科学と理工学を融合し、可能性を無限に広げます

基礎から応用、ミクロからマクロ、基盤から革新的な研究まで
生命に関する研究を幅広く推進



生命理工学院の特徴

- ✓ 国内最大規模の生命理工関連の教育・研究施設（学部、大学院）
- ✓ 理学、工学、薬学、医学、農学の観点からの広範な教育・研究
- ✓ 国際的な環境で研究を実施、世界レベルで活躍できる人材育成

生命理工学院

研究 可能性を分限に

学び 夢を叶える

学生生活と進路

生命理工学院は何処にあるのか？



すずかけ台キャンパス

大岡山キャンパス



東急大井町線、
田園都市線
(約40分)

(3年生の後半から何れのキャンパスの研究室に仮配属)

生命理工学院の所属教員

〈生命理工学コース〉

	名前	分野	居室	掲載頁
教授	石井 佳誉	分	す J3-814	15
	一瀬 宏	組	す B2-820	23
	伊藤 武彦	細	緑 M6-202C	19
	岩崎 博史	細	す S2-303	19
	上野 隆史	分	す B2-1034	15
	占部 弘和	分	す B2-1131	15
	太田 啓之	組	す B2-330	23
	刑部祐里子	細	す J2-1011	24
	蒲池 利章	細	緑 M6-301A	20
	神谷 真子	分	す B1-902	15
	北尾 彰朗	分	緑 M6-201C	15
	木村 宏	細	す S2-506	20
	金原 数	分	す B2-1120	16
	糸 昭苑	組	す B1-812	24
	小畠 英理	分	す G1-314	16
	駒田 雅之	細	す S2-502	20
	清尾 康志	分	す J2-806	16
	田口 英樹	分	す S2-602	16
	田中 幹子	組	す B1-715	24
	徳永万喜洋	細	す B1-511	20
	林 宣宏	分	緑 M6-302C	16
	廣田 順二	組	す B棟-C-203	24
	福居 俊昭	細	す B1-913	20
	本郷 裕一	組	西 W3-706	24
	丸山 厚	分	す B2-1220	17
	三原 久和	分	す B1-801	17
	村上 聡	分	す J2-904	17
	山口 雄輝	細	す B2-1231	21
	湯浅 英哉	分	す J2-803	17
	和地 正明	細	す J2-1003	21

〈ライフエンジニアリングコース〉

	名前	分野	居室	掲載頁
准教授	相澤 康則	細	す B1-501	21
	大窪 章寛	分	す J3-815	17
	長田 俊哉	組	す B2-921	25
	加藤 明	細	す B2-522	21
	加納 ふみ	細	す S2-609	21
	川上 厚志	組	す B1-603	25
	下嶋 美恵	組	す B2-330	25
	白木 伸明	細	す B1-810	22
	鈴木 崇之	組	す B2-534	25
	田川 陽一	組	す B2-1221	25
	立花 和則	組	す B2-835	26
	堤 浩	分	す B1-802	18
	中戸川 仁	細	す B2-928	22
	中村 信大	細	す B2-720	22
	二階堂雅人	組	西 W3-612	26
	野澤 佳世	分	す B1-707	18
	野々村恵子	組	す B2-735	26
	秦 猛志	分	す B2-1127	18
	平沢 敬	細	す J2-1109	22
	藤枝 俊宣	分	す B2-1022	18
	藤田 尚信	細	す S2-210	22
	星野 歩子	組	す B1-509	26
	増田 真二	組	す B棟-B-305	26
	松田 知子	分	す J3-913	18
	三重 正和	分	す G1-316	19
	八波 利恵	細	す J2-907	23
	山田 拓司	細	緑 M6-201A	23
講師	朝倉 則行	分	緑 M6-301C	19
	梶川 正樹	細	す B2-939	23
	近藤 徹	分	緑 M6-401A	19

	名前	分野	居室	掲載頁
教授	上田 宏	分	す R1-614	27
	梶原 将	細	す J3-1018	28
	越川 直彦	組	す B1-612	30
	近藤 科江	組	す B2-521	30
	田中 寛	細	す R1-814	29
	中村 浩之	分	す R1-914	27
	西山 伸宏	分	す R1-812	27
	久堀 徹	細	す R1A-209	29
	藤井 正明	分	す R1-312	27
	山本 直之	細	す J2-1110	29
准教授	赤間 啓之	組	西 W9-614	30
	岡田 智	分	す R1-913	27
	小倉俊一郎	分	す B1-702	28
	折原 芳波	細	す J3-1014	29
	北口 哲也	細	す R1-616	29
	三浦 裕	分	す R1-810	28
	宮下 英三	組	す G3-1114	31
	森 俊明	分	す B2-1121	28
	吉田 啓亮	細	す R1-816	30
	若林 憲一	細	す R1A-215	30
助教	門之園哲哉	分	す B2-421A	28

〈地球生命コース〉

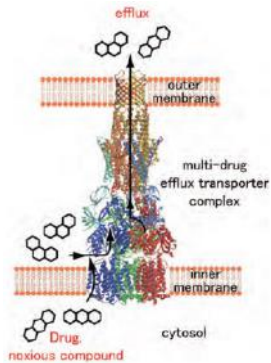
	名前	分野	居室	掲載頁
	松浦 友亮	細	石 7-307	31
	藤島 皓介	分	石 8-318	31
	MCGLYNN Shawn	分	石 7-318	31

研究分野

分：分子 細：細胞 組：組織・個体

国内最大の生命科学の研究施設（70研究室）

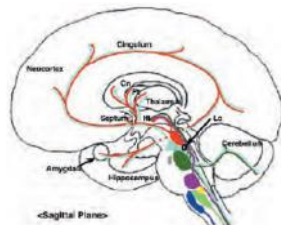
生命理工学院で行われている研究（抜粋）



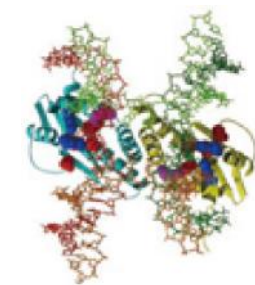
薬剤排出機構



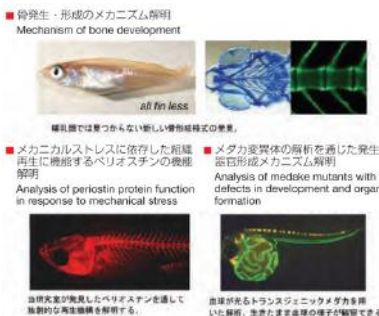
核酸医薬・核酸



神経精神疾患

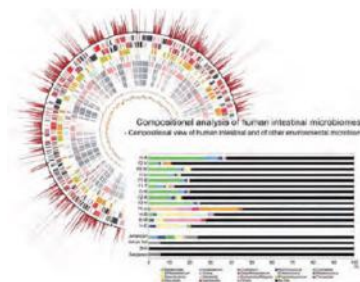


ゲノム安定維持

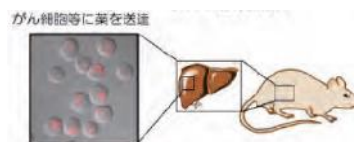


宇宙メダカ

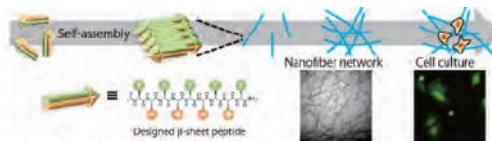
- ・先端生命科学
- ・医薬品
- ・疾病診断
- ・脳・神経系
- ・再生医療
- ・環境・エネルギー



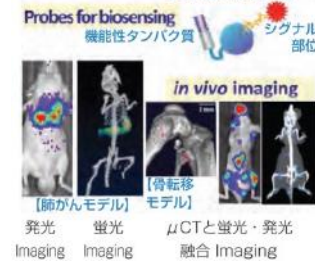
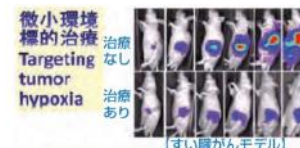
メタゲノム解析



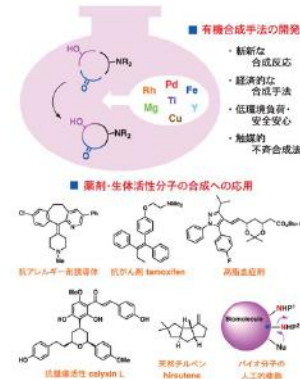
ドラッグデリバリー



ES・iPS細胞



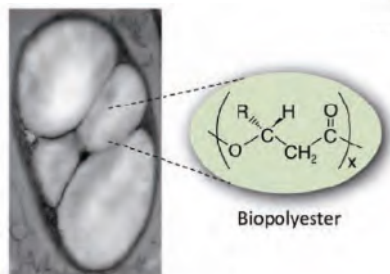
がんイメージング



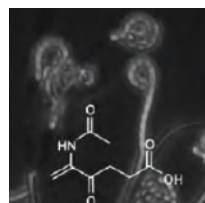
精密化学合成



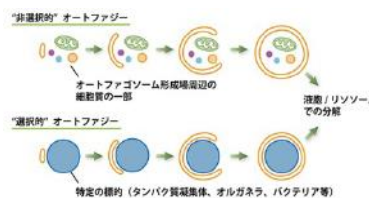
シロアリ共生微生物



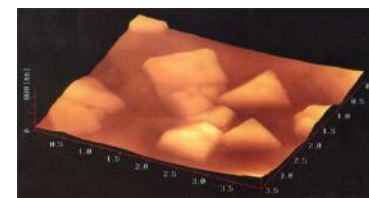
生分解プラスチック



新規抗生物質



オートファジー



極限環境微生物

生命に関わる様々な領域で、世界最高レベルの研究・開発を推進し、数多くの優れた成果を打ち出しています

生命理工学院

生命理工学院では、生命に関わる様々な領域で、
世界最高レベルの研究・開発を推進し、
数多くの優れた成果を打ち出しています。



2016年ノーベル生理学・医学賞受賞 大隅良典栄誉教授からのメッセージ

科学は人類が営々として築き上げてきた知の体系ですから、私達科学を志す者も、自分が生きている時代と切り離すことはできません。私がオートファジーとよばれる生命現象に興味を持ち、酵母を使ったのも、その1つの例です。自然界の成り立ちに対する私達の理解は加速度的に広がっていますが、まだまだ沢山の未解明の問題があります。解けたと思ったことも、それは次のステップの始まりにすぎません。科学や技術がもたらしてきた成果だけに眼を奪われることなく、科学的な思考と大きな視野が、今後の人類の未来に大切であると私は思っています。

私からの若者へのメッセージは、未来に向かって思考しようということです。自分の前に何か凄い権威が有るように見えますとすれば、それは学問が停滞していることを意味しています。先達を越えて行くのは当たり前だという若者の気概こそが、前進の駆動力だと思います。今日の膨大な情報に惑わされず、そして周りを気にせず自分の興味や考えを大切に育てて下さい。そして自分自身が納得できる人生を、豊かに逞しく生きて欲しいと思います。

5

生命理工学院の初年次生向け「最先端生命研究概論」で、
大隅先生の講義が受けられます。

生命理工学院

研究 可能性を分限に

学び 夢を叶える

学生生活と進路

学びの 特長

理学・工学・薬学・農学・医学・情報工学・
システム工学の学際的相互作用



学士課程の特長

●幅広い分野から生命理工学を学べる国内最大規模の教育研究組織

生命理工学系は、ライフサイエンスとテクノロジーに関する理工学分野を理学や工学のみならず、薬学や医学、農学の観点から幅広く学べる、国内最高の規模を有する生命系学士課程です。

●1年目から「バイオものづくり」研究が体験できます

バイオに関連したものづくりに関する研究を複数名のグループワークとして実施し、自ら考え、チームワークを発揮し成果を出す取組により、課題発見力と課題解決力を鍛錬します。

●海外留学やインターンシップを推奨します

大学間の協定による交換留学（長期・短期）や短期派遣プログラムを利用した海外派遣、企業へのインターンシップの体験を推奨しています。これらの取組も単位として認定されます。

●早期に大学院科目の履修ができます

ほとんどの学生が大学院修士課程に進学します。学士課程の早期卒業制度や学士課程4年目から大学院修士課程の授業を早期に履修する制度もあります。

夢を叶える新しい学びの形

学修一貫、修博一環：学士課程・修士課程・博士後期課程を継続的に学修しやすい独自の教育カリキュラム

科学・技術の面白さや奥深さ、科学・技術には社会を変える力があるのだ、ということを感じ取りながら、自ら学び考える力、創造力や表現力等、将来の夢に向かって必要な力を育むカリキュラムを用意。



多様な学びの形



早期卒業

必要要件を満たせば、3年次で卒業研究、3～3.5年で学士を卒業できる。

高校生・受験生向けサイト > 東工大で学ぶ > **東工大教育の特徴** (ページ下側) **多様な将来像, 早期卒業・短縮修了モデル** <https://admissions.titech.ac.jp/school/features/>

B2D特別選抜

学士(B)2年から博士(D)取得/進学を目指し、2年から研究を始める。

大学院進学は、3年早期卒業後 もしくは 4年卒業後を選択できる。

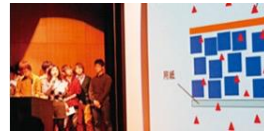
https://www.titech.ac.jp/enrolled/certificate_current/b2d.html

意欲と能力のある優秀な学生は早期に次のステップに進みやすく、学生の興味・関心に基づく多様な選択や挑戦がしやすい、独自の教育カリキュラム

生命理工学院の教育（4年間）

1年目（基礎固め）

- ・ 理系教養科目
(数・物・化・生・実験)
- ・ 語学、文系
- ・ 専門科目（創造力育成）



2年目（専門力強化）

- ・ 専門科目
(生物・化学・物理・実験)
- ・ 語学、文系



3年目（専門力の活用）

- ・ 専門科目
- ・ 語学、文系

留学など



— 特定課題研究（研究室での卒研） —>

早い時期から最先端の生命研究を実践

留学プログラムは豊富で充実
(多様な能力・国際性)

3年後期から
研究室にて研究できる

生命理工学院の教育（４年間）

学士課程

1年目

生命科学基礎
 化学熱力学基礎
 量子化学基礎
 有機化学基礎
 無機化学基礎
 線形代数学
 線形代数学演習
 微分積分学
 微分積分学演習
 力学基礎

 生命科学基礎実験

 最先端生命研究概論
 科学・技術の創造プロセス
 生命理工学院リテラシ
 国際バイオ創造設計

2年目

物理化学
 有機化学
 生物化学
 分子生物学
 基礎生物無機化学
 遺伝学
 生物化学工学
 生命情報学
 生命統計学
 バイオ機器分析
 発生生物学

 生命理工学基礎実験・演習
 先端バイオものづくり

3～4年目

生物物理化学
 構造生物学
 ゲノム情報学
 生物有機化学
 生体高分子材料
 高分子科学(生命理工学)
 生命金属科学
 医薬品化学
 植物生理学
 光合成科学
 動物生理学
 進化生物学
 微生物学
 細胞工学
 環境生物工学
 遺伝子工学

 基礎神経科学
 酵素工学
 合成生物学
 細胞生物学
 生命倫理・法規
 Biochemistry discussions in English (生化学基礎演習)
 生命理工学特別講義

 研究プロジェクト
 学士特定課題研究
 学士特定課題研究プロジェクト
 生命海外研修
 学士インターンシップ

科目一覧 (抜粋)

生命理工学系トップ > 教育 > 生命理工学系(学士課程) > **学びの体系**

https://educ.titech.ac.jp/bio/education/bio_undergraduate/curriculum.html

学生が主体的に学修できる仕組みと環境を創っています

自ら学び、自ら考え、
創意工夫しながらアイデアを
かたちにする



学士課程1年生から、科学・技術の創造プロセス、国際バイオ創造設計、先端バイオものづくり等の科目で創意工夫しながらアイデアをかたちにするトレーニングを積み重ねます。コンテスト形式で成果発表する機会もあります。

東工大チーム
合成生物学の世界大会で
金賞を連続獲得



国際的な合成生物学の大会である「iGEM世界大会」は、世界各国から約200の学部生主体のチームが参加します。生命理工学院の学生を中心に結成された東工大チームは、金賞の11年連続受賞という世界記録を保持している伝統のあるチームです。

世界的研究者とともに
ライフサイエンス研究の
未来を見つめる



国内外の超一流の研究者を招き、学部生・大学院生、若手研究者を対象とした「国際シンポジウム」や「トップリーダーフォーラム」を実施しており、世界を牽引する研究者になるための心構えや見識を深めています。

海外でのワークショップや
研修等



東工大では、グローバルに活躍するリーダー人材の養成を目指して海外でのワークショップや研修などを実施しています。

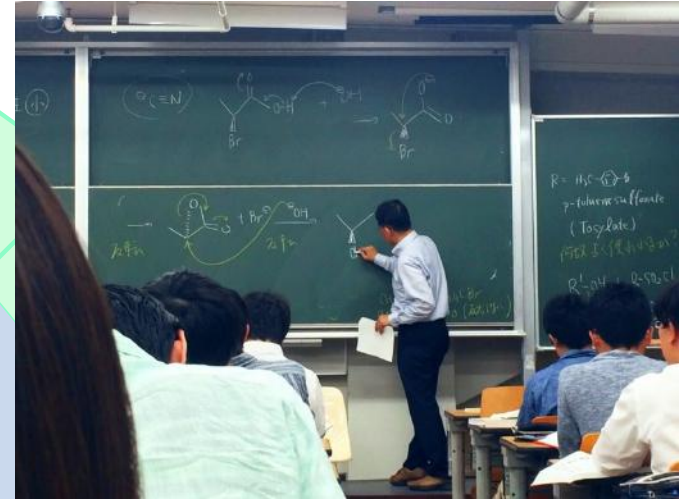
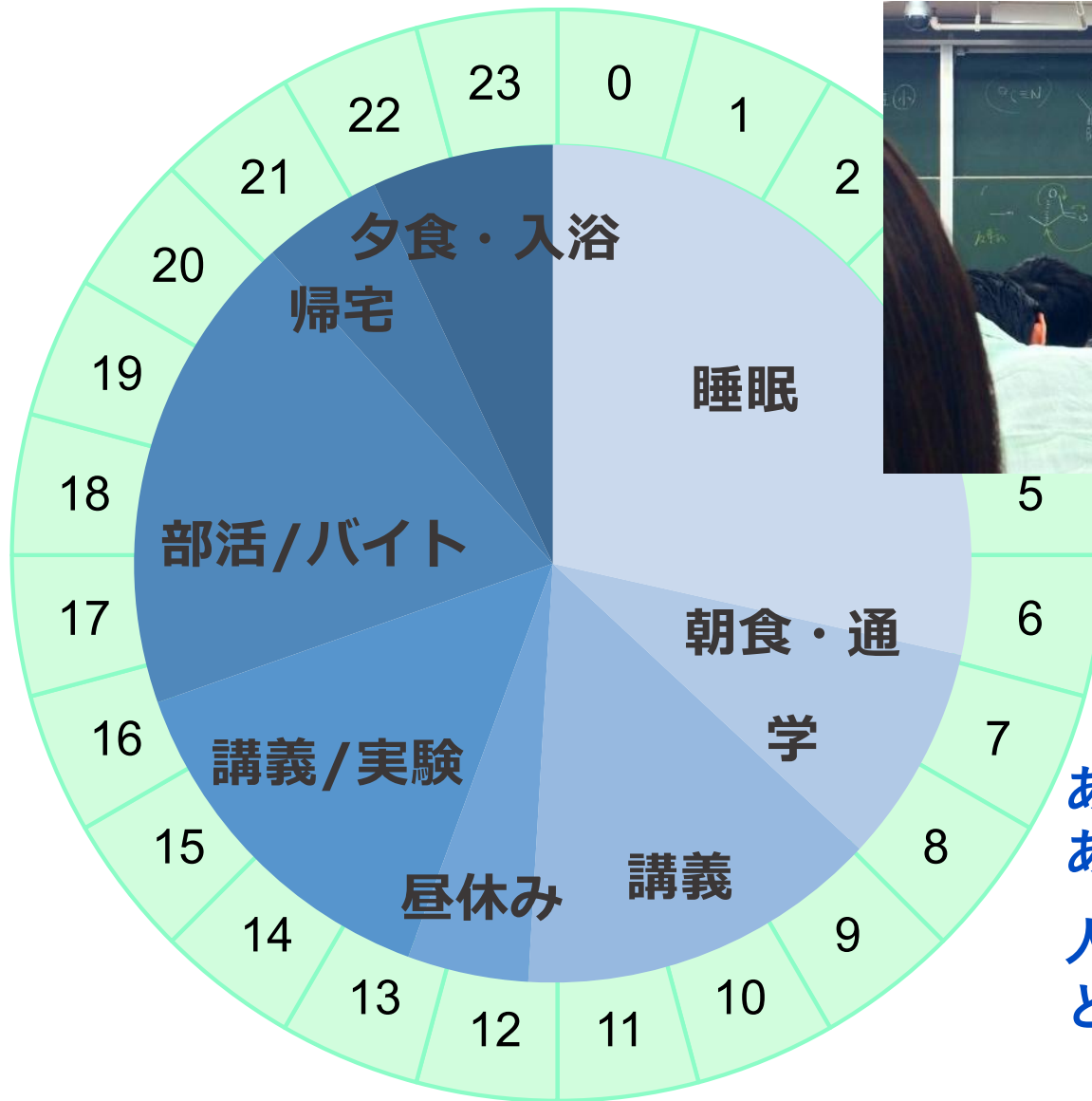
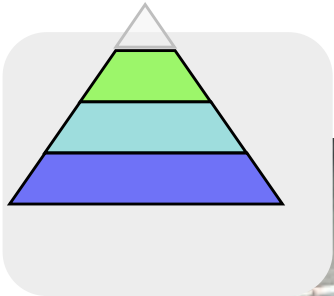
生命理工学院

研究 可能性を分限に

学び 夢を叶える

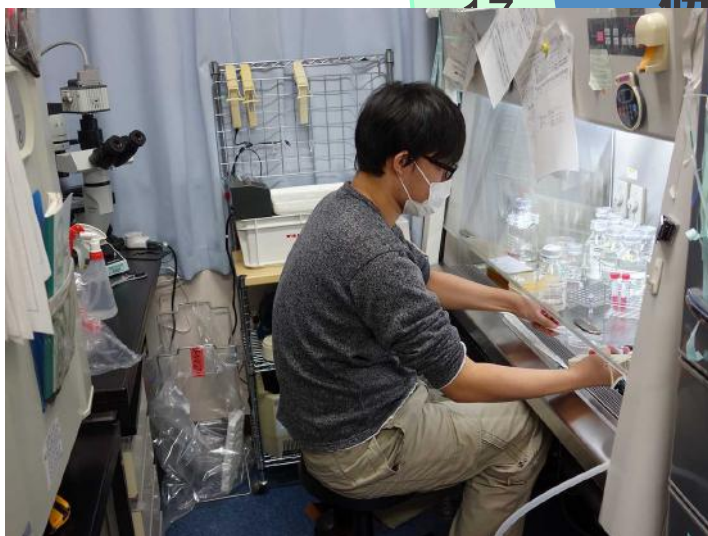
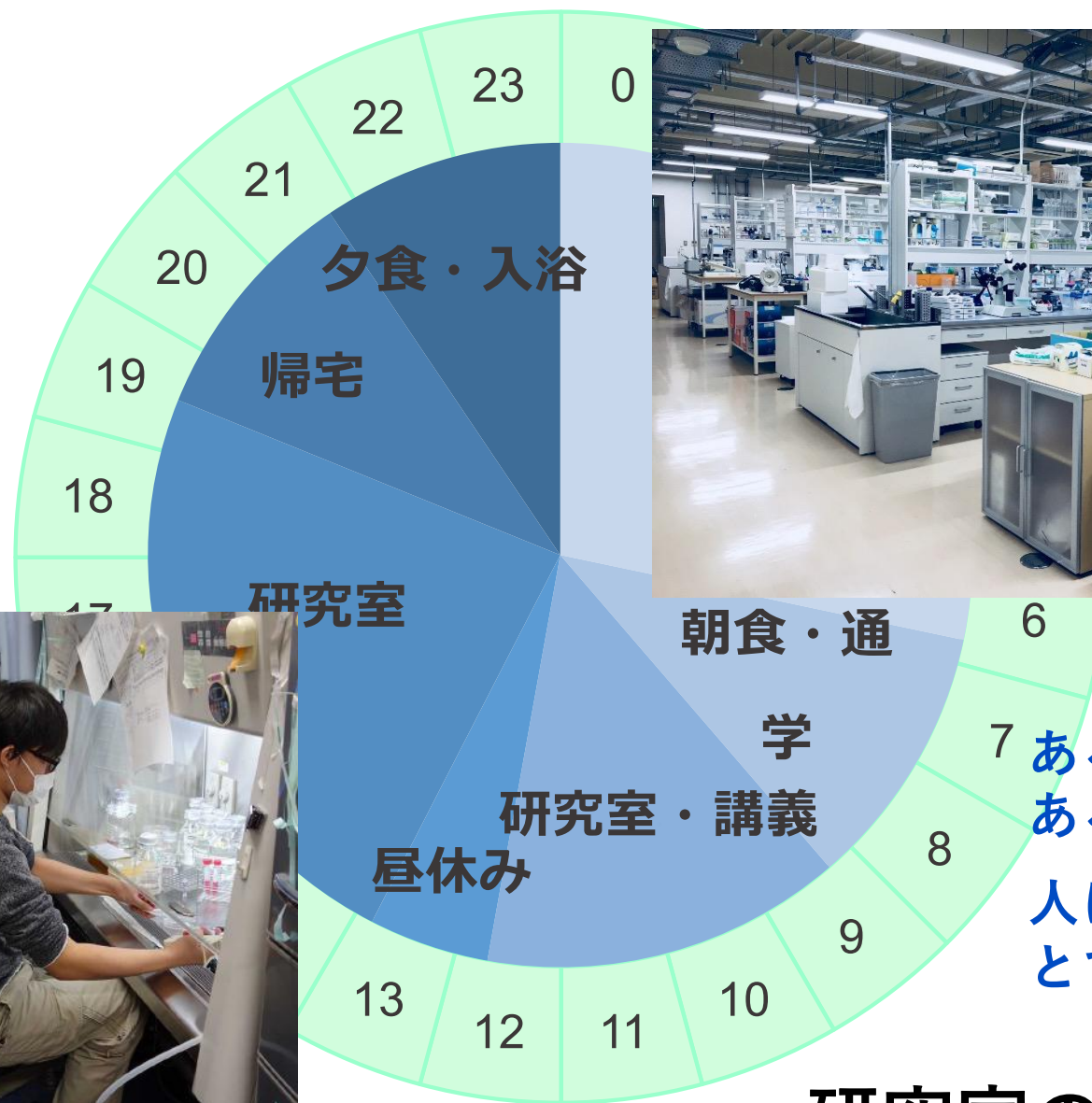
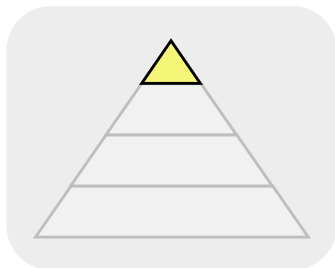
学生生活と進路

1~3年生の一日



ある学生さんの、
ある一日。
人により日により、
とても多様です。

4年生の一日



ある学生さんの、ある一日。
人により日により、とても多様です。

東京工業大学の学生公認サークル



管弦楽団
ロス・ガラチェロス
ギター研究会
ロック研究会
モダンジャズ研究会
コールクライネス
フォークソングサークル
向岳合唱団
美術部
アニメーション研究会
SF研究会
演劇研究部
写真研究部
映画研究部
デザイン研究会
英語研究部(ESS)
漫画研究会"P漫"
茶道部
鉄道研究部

放送研究会
囲碁部
将棋部
天文研究部
グライダー部
ロボット技術研究会
自動車部
無線研究部
社会科学研究部
公害研究会
新聞部
東洋思想研究会
現代問題研究会
マイスター
東工大Science Techno
Bio Creative Staff
ジャグてっく
工大祭実行委員会
国際開発サークル
iGEM Tokyo Tech

硬式野球部
準硬式野球部
ソフトテニス部
サッカー部
ハンドボール部
ラグビー部
アメリカンフットボール部
バレーボール部
硬式庭球部
バドミントン部
卓球部
バスケットボール部
フットサル部
ゴルフ部
合気道部
柔道部
少林寺拳法部
ワンダーフォーゲル部
渓友会
サイクリング部
ストリートダンスサークル H2O

弓道部
剣道部
空手部
端艇部
陸上競技部
オリエンテーリング部
スキー部
水泳部
ヨット部
山岳部
ウェイトトレーニング部
フォークダンスクラブ
フェンシング部
舞踏研究部
体操部
トライアスロン部
ハンググライダー部

高校生・受験生向けサイト トップページ <https://admissions.titech.ac.jp/>

→ 画面上 [キャンパスライフを楽しむ] > サークル活動

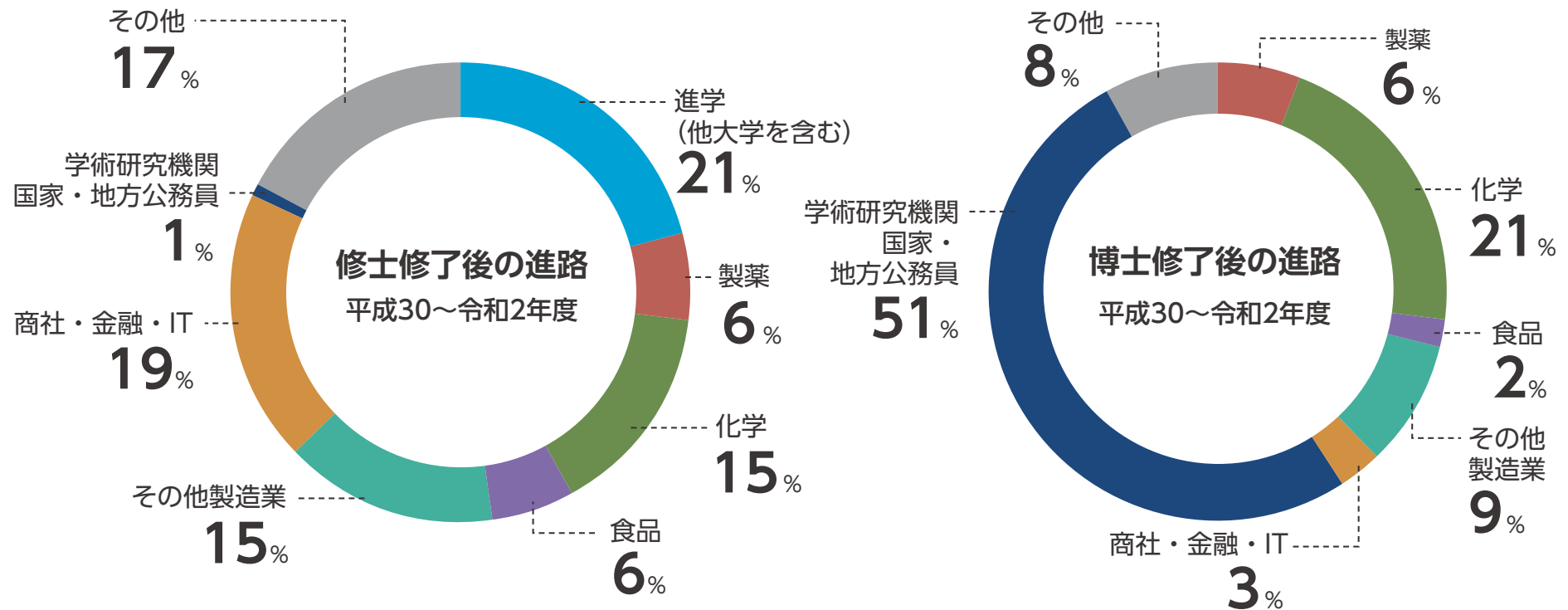
<https://admissions.titech.ac.jp/campus/activity/>

理系の能力を活かし色々な分野で活躍

卒業後の進路

約90%の学部生が東工大の大学院に進学します。

平成28年度から生命理工学院では、学士・修士一貫教育を行っています。



パンフレット **生命理工学へのご招待**

<https://educ.titech.ac.jp/bio/publications/>

卒業後の進路

製造業

五十音順

■ 製薬

アステラス製薬、医学生物学研究所、協和キリン、興和、塩野義製薬、第一三共、武田薬品、田辺三菱製薬、中外製薬、日本血液製剤機構、ファイザー、持田製薬 他

■ 化学

旭化成、花王、カネカ、コーセー、資生堂、JSR、信越化学工業、住友化学、積水化学、帝人、デュポン、東レ、長瀬産業、富士フイルム、P&G、三井化学、三菱ケミカル、ライオン 他

■ 食品

アサヒビール、味の素、エスビー食品、カゴメ、キリン、サントリー、ネスレ、森永乳業、ヤマサ醤油、ロッテ 他

■ その他製造業

オリンパス、キャノン、コニカミノルタ、JT、島津製作所、昭和電工、ソニー、ダイキン、大日本印刷、凸版印刷、ニプロ、パナソニック、日立、富士通、マイクロンメモリジャパン、マツダ 他

パンフレット **生命理工学へのご招待**

<https://educ.titech.ac.jp/bio/publications/>

非製造業

■ 商社・金融・IT

伊藤忠商事、SMBC日興証券、NTT、ソフトバンク、東京海上日動火災、日鉄ソリューションズ、丸紅、みずほ銀行、三井住友銀行、三菱東京UFJ銀行、ヤフージャパン、ゆうちょ銀行、UBSアセットマネジメント 他

■ 教員 国家・地方公務員

東京工業大学、大阪大学、沖縄化学技術大学院大学、京都大学、順天堂大学、東京大学、奈良先端科学技術大学院大学、医薬品医療機器総合機構、産業総合研究所、理化学研究所、環境省、経済産業省、農林水産省、他

■ その他

電通、日本航空、博報堂コンサルティング、マッキンゼーエリクソン 他

東工大全体（学士課程・修士課程）

<https://admissions.titech.ac.jp/society/career/>

就職先 上位10社, 2019年3月卒業

日立製作所, 本田技研工業, 三菱重工業, 富士通, ヤフー, 野村総合研究所, ソニー, トヨタ自動車, キャノン, エヌ・ティ・ティ・データ, 旭化成, 日産自動車, パナソニック, 三菱電機

留学・海外派遣プログラムが豊富で充実

Tokyo Institute of Technology

東京工業大学 高校生・受験生向けサイト



お問い合わせ



資料請求



アクセス

世界をリードする

東工大で学ぶ

東工大生を知る

研究を極める

社会を支える

キャンパスライフを楽しむ

入学案内

[トップページ](#) >> [世界につながる東工大](#)

東工大の留学はココがすごい！

世界につながる東工大



多様な留学プログラム・

奨学金！

超短期（1ヶ月以内）から長期

（1年以上）まで



先生が個別に語学学習を支援！

英語に限らず様々な語学も

安心！外国語学習相談室

by 外国語研究教育センター



留学先の授業料が免除！

協定校へ交換留学した場合

高校生・受験生向けサイト トップページ <https://admissions.titech.ac.jp/>

→ 画面上 [東工大で学ぶ] > [世界につながる東工大](#)

<https://admissions.titech.ac.jp/school/abroad/>

豊富な海外派遣プログラム（3年2Q～夏休みがチャンス）



超短期海外派遣プログラム：1年生から参加できる

- 海外研修 英国 London Science Museum 8月～9月
- Tokyo Tech-AYSEAS タイ キングモンクット工科大学 8月～9月
- 南アジア 超短期派遣 スリランカ ペラデニヤ大学 8月
- AOTULE ITBサマープログラム インドネシア バンドン工科大学 8月
- 海外英語研修プログラム オーストラリア モナシュ大学等 8月～9月
- 欧州 超短期派遣 ドイツ・オーストリア アーヘン工科大学 8月～9月
- 南アジア 超短期派遣 インド インド工科大学 9月
- 北欧 超短期派遣 スウェーデン スtockホルム大学 8月～9月
- 東南アジア 超短期派遣 タイ チュラロンコン大学 8月～9月
- 米国 超短期派遣 米国 スタンフォード大学、ワシントン大学 2月
- 欧州 超短期派遣 フランス パリ第6大学、アールゼメティエ 3月
- 欧州 超短期派遣 英国 Imperial College、ヨーク大学 3月
- AOTULE 超短期派遣 オーストラリア メルボルン大学 3月
- AOTULE 超短期派遣 シンガポール 南洋理工大學 3月
- フィリピン 超短期派遣 フィリピン デラサール大学 3月
- 学生企画型派遣プログラム
- 国立台湾大学サマープログラム
- アーヘン工科大学インターナショナルサマースクール
- JICA 短期ボランティア
- JICA インターンシップ（コンサルタント型）

iGEM参加希望する方：公認サークルiGEM Tokyo Techに入ってください

iGEM（国際合成生物学コンテスト）フランス、パリ 8月

生命理工学院 生命理工学系ホームページ

<https://educ.titech.ac.jp/bio/>



東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

生命の未知なる世界へ挑む
生命理工学院 - 生命理工学系

生命理工学系について
About Us

教育
Education

教員・研究室
Faculty and Laboratories

未来
Future

入学案内
Admissions

日本語
English

Vision

ライフサイエンスとテクノロジーを学び、
世界レベルの活躍ができる人材を育てます。

生命理工学系について

研究室と研究テーマを探す

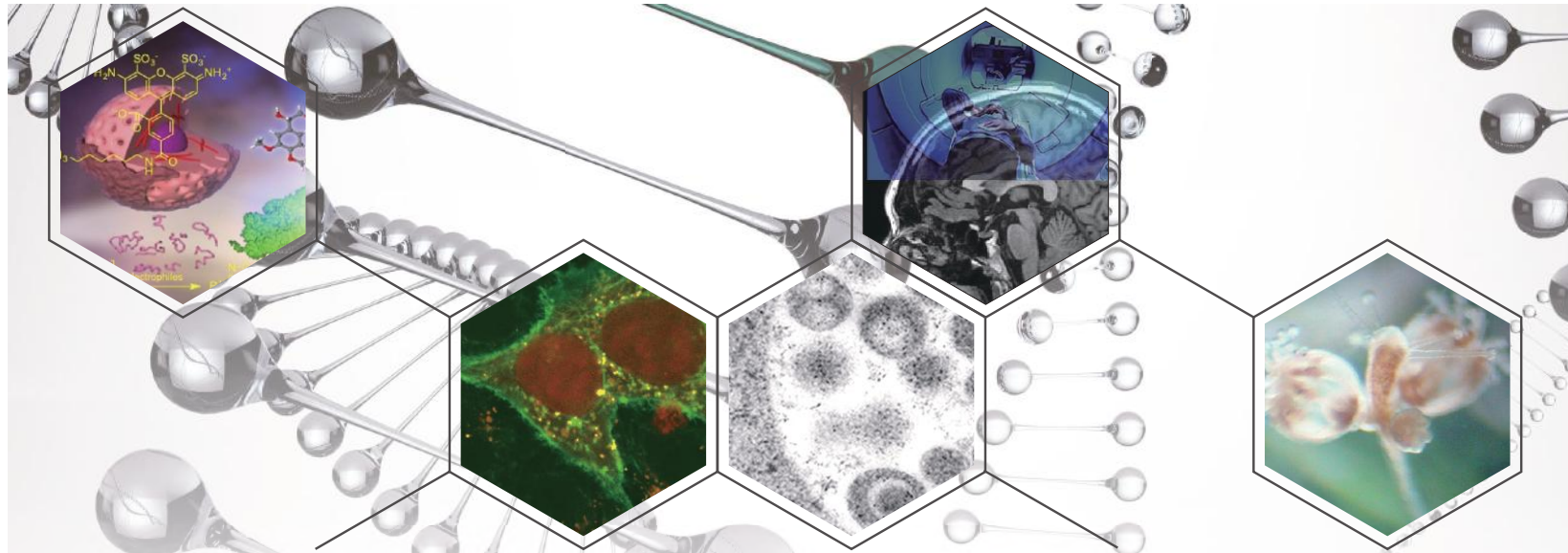
- 光のエネルギーで酵素を動かし水素をつくる
- 有機合成の力で生命機能を探る・操る・そして創薬へ
- 腕運動の適応制御機構の理解へ向けて脳を探索する
- タンパク質で分子サイズの機械を創る
- 光合成生物を利用して持続的社會を実現する
- 細胞システムの作動原理を階層性と進化から読み解く
- 抗体、酵素、蛍光タンパク質のエンジニアリングによる新規バ...

研究室・研究テーマ一覧

生命理工学系
の詳細HP

パンフレット **生命理工学へのご招待**

<https://educ.titech.ac.jp/bio/publications/>



生命理工学へのご招待

Invitation to Life Science and Technology