



大岡山キャンパスの桜

本館前の桜並木。青空に良く映えます。



大岡山キャンパス本館横のスロープ

天気の良い日は、学生がお弁当を食べたり、昼寝しています。

# 東京工業大学

## *Tokyo Institute of Technology*



## 1881年 東京職工学校

実務的な工業教育、技術指導者の養成

## 1890年 東京工業学校

## 1901年 東京高等工業学校

1923年3月 大学昇格が正式決定

9月 関東大震災、昇格延期

## 1929年 東京工業大学(旧制)

## 1949年 国立東京工業大学(新設)

工学部設置

## 1953年 大学院工学研究科設置

## 2004年 国立大学法人

東京工業大学設立

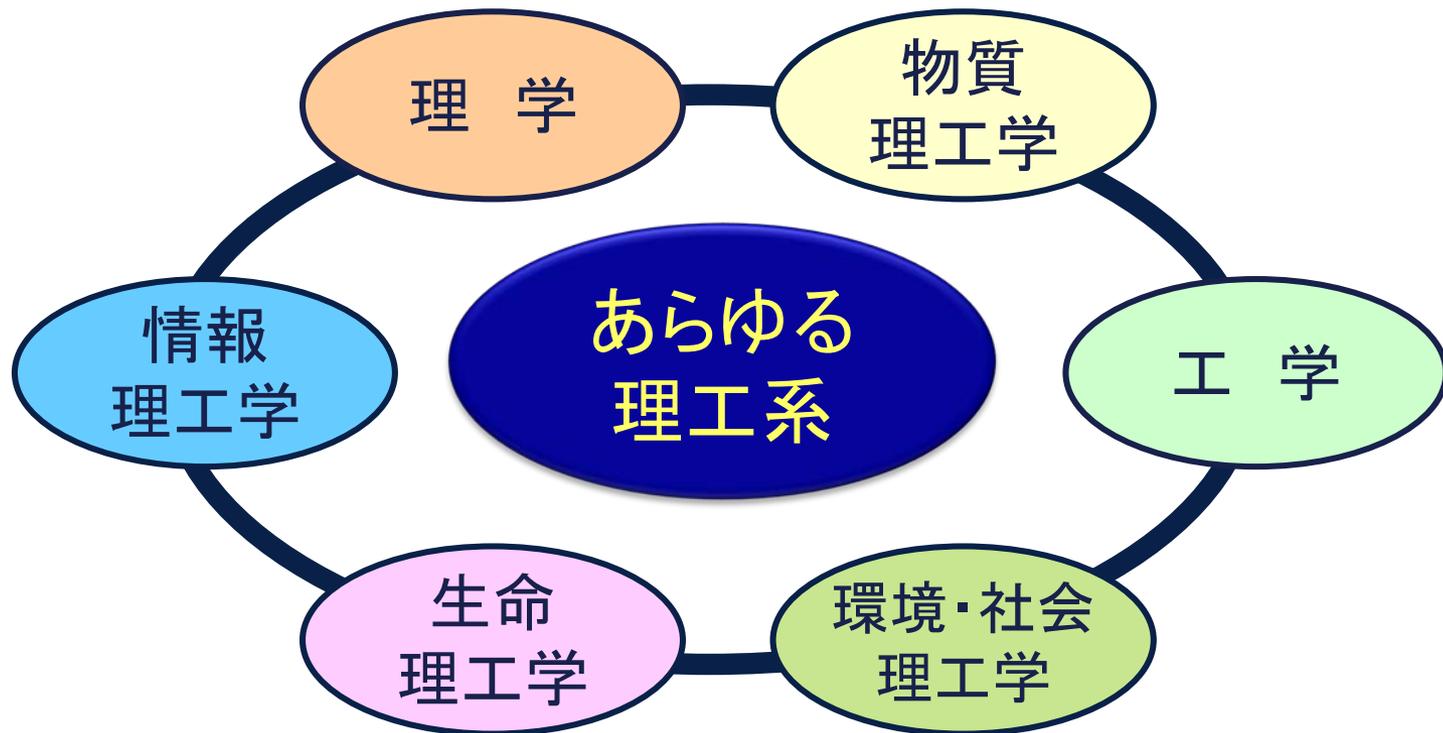


現・台東区蔵前



目黒区大岡山

- 科学と技術を核に教育と研究を推進
- 世界最高の理工系総合大学を目指しています





		東京大学
学部学生数	約4,700名	約14,000名
大学院生数	約5,000名	約13,500名
留学生数	約1,000名 (内数)	約 2,800名
教員数	約1,100名	約 3,800名
職員数	約 600名	約 3,800名

大岡山キャンパス 241,185 m<sup>2</sup>

すずかけ台キャンパス 225,484 m<sup>2</sup>

田町キャンパス 22,616 m<sup>2</sup>

**(東京近郊のミッキー在住地  
:約510,000 m<sup>2</sup>)**



世界大学ランキング

国内 **2** 位

出典：QS University Rankings: Asia 2016



国内有名企業 400 社  
就職率ランキング

第 **2** 位

出典：教育進学総合研究所  
「国内有名企業 400 社就職率ランキング 2015」



世界の企業が求める  
人材出身校ランキング

国内 **2** 位

出典：Emerging「Global Employability University  
Ranking 2015」



全学生数における  
留学生の割合

国立大学法人 **1** 位

出典：日本学生支援機構「平成 26 年度外国人留学生在籍  
状況調査結果」、及び各国立大学の学生数から算出

## 研究者あたりの科学研究費配分額

(金額単位: 千円)

	機関名	配分額(直接経費)	研究者当たり配分額
1	基礎生物学研究所	528,200	5,282
2	国立遺伝学研究所	474,800	3,957
3	生理学研究所	347,400	2,895
4	東京大学	17,833,193	2,873
5	東京工業大学	3,615,300	2,592
6	奈良先端科学技術大学院大学	1,001,000	2,453
7	名古屋大学	5,851,700	2,346
8	京都大学	11,163,203	2,257
9	大阪大学	9,137,550	2,157
10	東北大学	8,063,650	2,032



# 2016年4月 東工大の教育が 変わります

国立大学法人東京工業大学 教育改革のお知らせ

将来、科学・技術の力で世界に貢献するため、学生が自ら進んで学び、鍛練する“志”を育てます。  
東京工業大学 学長 三島 良直

東京工業大学教育改革ホームページ  
「教育改革の歩み」

<http://www.titech.ac.jp/education/reform/index.html>

本学サイトトップページより特設サイトへ



教育

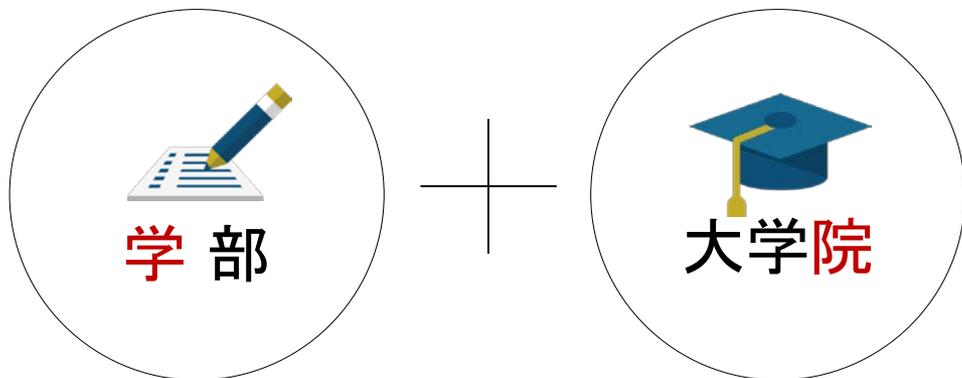
東工大教育改革の歩み



2016年4月からスタートした東工大の新たな教育。新たな教育を作り上げる柱となった「教育改革の骨子」をご紹介します。

学院・系及びリベラルアーツ研究教育院 の紹介

日本の大学で初めて、学部と大学院を統一しました。



# 学院

## 学修・修博一貫教育

学士課程と修士課程、修士課程と博士後期課程の教育カリキュラムがシームレスに学修しやすく設計された教育体系です。  
 学生が、入学時から大学院までの出口を見通すことができ、自らの興味・関心に基づく多様な選択・挑戦が可能になります。

### 大学院研究の早期着手

一定の条件を満たせば、学部生が修士課程の科目を先取り履修できたり、研究室での研究プロジェクトに参加できたりするなど、修士課程との接続がしやすく一体的な教育体系となります。  
 (修士から博士後期へも同様)

### リーダーシップ教育

専門に加え教養も含めた幅広い視野など、リーダーに必要とされる能力を、専門科目、研究を通じて、また教養科目の履修により、修士・博士後期課程学生も含め身につける教育体系です。



# 学院と平成27年度までの学部・大学院との関連



3学部・6研究科を6学院に、23学科・45専攻を19系・1専門職学位課程に統合・再編し、世界トップスクールとしての教育システムを構築

H27までの学部・学科  
(3学部・23学科)

**理学部**  
 数学科  
 物理学科  
 化学科  
 情報科学科  
 地球惑星科学科

**工学部**  
 金属工学科  
 有機材料工学科  
 無機材料工学科  
 化学工学科  
 高分子工学科  
 機械科学科  
 機械知能システム学科  
 機械宇宙学科  
 制御システム工学科  
 経営システム工学科  
 電気電子工学科  
 情報工学科  
 土木・環境工学科  
 建築学科  
 社会工学科  
 国際開発工学科

**生命理工学部**  
 生命科学科  
 生命工学科

改革後の学院・系 (6学院・19系)

**理学院**

数学系  
 物理学系  
 化学系  
 地球惑星科学系

**工学院**

機械系  
 システム制御系  
 電気電子系  
 情報通信系  
 経営工学系

**物質理工学院**

材料系  
 応用化学系

**情報理工学院**

数理・計算科学系  
 情報工学系

**生命理工学院**

生命理工学系

**環境・社会  
理工学院**

建築学系  
 土木・環境工学系  
 融合理工学系  
 社会・人間科学系 (大学院課程のみ)  
 イノベーション科学系 (大学院課程のみ)  
 技術経営専門職学位課程 (専門職大学院課程のみ)

H27までの大学院・専攻  
(6研究科・45専攻)

**理工学研究科 (理学系・工学系)**  
 数学専攻 基礎物理学専攻 物性物理学専攻  
 化学専攻 地球惑星科学専攻  
 物質科学専攻  
 材料工学専攻 有機・高分子物質専攻  
 応用化学専攻 化学工学専攻  
 機械物理学専攻 機械制御システム専攻  
 機械宇宙システム専攻  
 電気電子工学専攻 電子物理学専攻  
 通信情報工学専攻  
 土木工学専攻 建築学専攻  
 国際開発工学専攻 原子核工学専攻

**生命理工学研究科**  
 分子生命科学専攻 生体システム専攻  
 生命情報専攻  
 生物プロセス専攻 生体分子機能工学専攻

**総合理工学研究科**  
 物質科学創造専攻 物質電子化学専攻  
 材料物理学専攻 環境理工学創造専攻  
 人間環境システム専攻 創造エネルギー専攻  
 化学環境学専攻 物理電子システム創造専攻  
 メカノマイクロ工学専攻  
 知能システム科学専攻  
 物理情報システム専攻

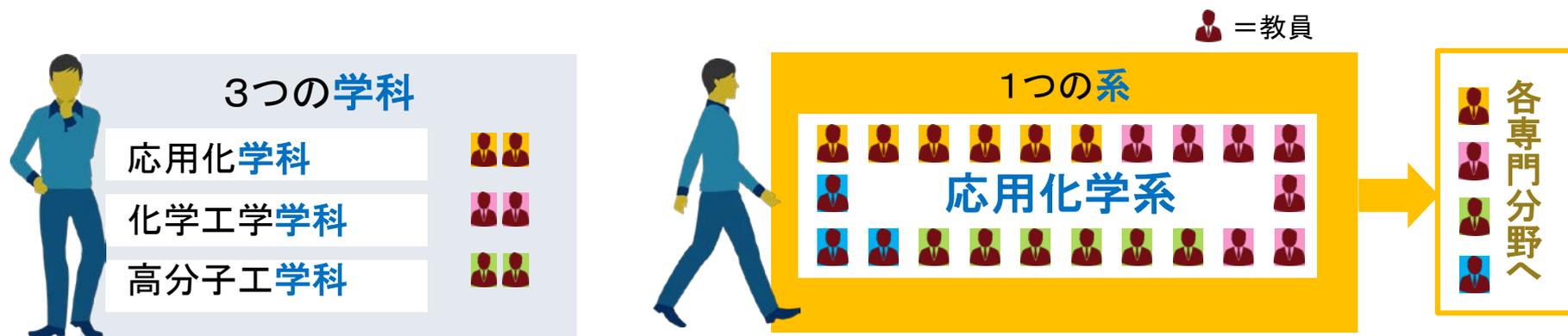
**情報理工学研究科**  
 数理・計算科学専攻 計算工学専攻  
 情報環境学専攻

**社会理工学研究科**  
 人間行動システム専攻 価値システム専攻  
 経営工学専攻 社会工学専攻

**イノベーションマネジメント研究科**  
 技術経営専攻 イノベーション専攻

学生にとっては、選択できる専門分野の幅が広がります。

例) 材料分野を学びたい学生の場合



改革前

学科、専攻という  
細かな学修分野の教育体系

改革後

様々な学修分野が集約化した教育体系

## 【東京工業大学の伝統的特徴】

東工大では教養教育と専門教育を有機的に関連させ、**知識や能力をスパイラルアップさせる「くさび型教育」**を実践しています。  
改革で「くさび型教育」をさらに発展させます。

## 【改革による新しい教養教育】

みなさんの**潜在性を揺り動か**し、学修して良かった、楽しかった、ためになった、**成長したと実感**できる、そして、**知的好奇心を満足**させるような教養教育です。

- ・ 文系教養、数学、物理学、化学、生命科学、英語などの教養科目学修、**ディスカッション、プレゼンテーション、コミュニケーション力**を磨けます。

「**リベラルアーツ研究教育院**」  
教養分野の専門家である教員が、体系的なプログラムを提供します。



テレビで見るおじさん

【ナンバリング】



クォーター制とは？ 1年間を4つの期に分ける授業制度です。

第1クォーター	第2クォーター	夏休み	第3クォーター	第4クォーター	春休み
4月上旬～6月上旬	6月中旬～8月上旬	8月中旬～ 9月中旬	9月下旬～11月下旬	12月上旬～2月上旬	2月中旬～ 3月下旬

## なぜクォーター制？

- 一科目を短い期間で**集中的に学ぶ**ことで学修効果を高めることができます。
- 履修計画を柔軟に組むことができ、**授業履修等に影響なく留学やインターンシップが実施可能**となります。
- 必修科目等の実施回数が増えるため、学生ごとの**学修の進度に細やかに対応**できます。
- **海外の多くの大学と学期の開始時期が共通**となるため、留学生を受け入れやすくなります。

## 東工大の講義は90分

授業実施の例：「講義A(2単位)」週に2回(月曜1・2時限、木曜1・2時限)、講義が実施される。  
1Qあたり、授業期間中に15回＋補講・期末試験期間中に2回分の授業が実施される。

# 多様な学修機会のある教育システム



## 「レクチャーシアター」で科学・技術への興味を喚起

学士課程入学直後の学生は、本学最先端研究者、ノーベル賞級の発見・発明者、創造的製品やサービスの開発者などの声を直接聴き、創造的討論や実験の実演を伴った講演を体感できます。

科学・技術の奥深さ、楽しさを発見し、  
理工系の専門を学ぶ動機が得られ、  
学生の夢を膨らませることができます。



## 世界トップスクールとチューニングするカリキュラム

世界トップクラスの  
教員招聘

単位互換のためのチューニング

全学生の  
留学経験



## 学生と教員の双方向授業・オンライン学修環境

グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション等を取り入れて、学生の能動的な学修参加を促します。



インターネット上のオンライン講座で授業が公開されるため、学内外の学修機会が拡大します。



授業では自主性とコミュニケーション能力とリーダーシップを身につけることができ、予習・復習の学修も充実します。

## 学生支援体制強化

- **教員がアカデミック・アドバイザー**として、学生一人一人を担当。学生の成績や履修状況等を考慮しながら、相談や指導を行い、将来の夢や今後の学修計画・就職の実現をきめ細かくサポート。
- **学修ポートフォリオ**を活用して、学修・修博一貫教育カリキュラムをサポートします。
- 学生のやる気をサポートするため、希望すればいつでも相談可能とします。少なくとも年1回程度は、全学生に面談の機会を設ける予定です。

### 学修ポートフォリオとは？

学生が、学修過程ならびに各種の学修成果（例えば、学修目標・学修計画表とチェックシート、課題達成のために収集した資料や遂行状況、レポート、成績単位取得表など）を長期にわたって収集し、記録したものです。

特に入学1年目の学生には、  
セミナー等を通して、学修  
方法に関してサポート

学修コン  
シェルジュ

教員が学生一人一人を担当、  
成績等を考慮し、相談・助言や指導。  
夢の実現のため学修計画をサポート

学修相談室  
TA  
チューター

アカデミック・  
アドバイザー

博士学生が修士学生を、  
修士学生が学士学生を、  
異分野学生同士が教え合う

理工系である東工大  
生に合わせたキャリ  
ア形成の支援



学生相談室  
保健管理  
センター

キャリア  
アドバイザー

学生生活の基盤であ  
る心身の健康をサ  
ポート。

教育革新  
センター

TA, チューター  
への学修支援。

## ●環境の整備

学修ポートフォリオ、図書館、アクティブラーニング教室、  
MOOC (SPOC)、レクチャーシアター



自然科学や数学、  
情報を学びたい!



電子・情報・通信など  
電気電子について学びたい!



最先端の材料技術を  
学びたい!

金属、無機、有機材料



自然と調和する都市環境や  
建築物について学びたい!



人の役に立つ  
化学技術などを学びたい!

化学工学、応用化学、  
高分子



生命のしくみと  
応用について学びたい!



機械を中心にシステムや  
経営を学びたい!

宇宙工学も

- 1年目は理工系や文系の多様な教養科目を中心に幅広く学修します。
- 2年目に自分の選んだ類と対応する学院・系に進むことになります。

「理学」とは、  
私たちを取り巻く**自然がもつ筋道と法則**を探求する  
学問

東京工業大学理学部による

「工学」とは、  
数学と自然科学を基礎とし、ときには人文社会科学の知見を用いて、**公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築すること**を目的とする学問

国立8大学工学部を中心とした「工学における教育プログラムに関する検討委員会」による(1998年)

## 数学系

数学で得られた結果は普遍的な正しさを持っておりその理論体系は簡潔で美しく多くの学問の拠り所となっています。

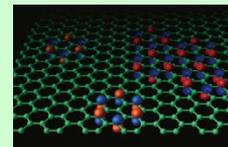
$$\frac{\pi^2}{6} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2} + \dots$$

数学は究極のロマン☆である

## 物理学系

物理学は自由な発想と好奇心に基づき自然界の中にある法則を追及していく学問。

我々は自然現象をどこまで理解できたのだろうか。



## 化学系

化学には、地球上になかった化合物すら創造でき、人類の未来に貢献する無限の可能性ががあります。



ミクロな視点で探求し自然に還る

## 地球惑星科学系

地球・惑星・宇宙の謎を解明。



(c) NASA/JPL/Space Sci. Inst.

地球や惑星の成り立ちを実証

理学の範囲は  
果てしない  
ミクロの世界から宇宙まで

## 数理・計算科学系

現代数学とコンピューターを最大限に活用し、情報化社会をさらに高度に進化させます。

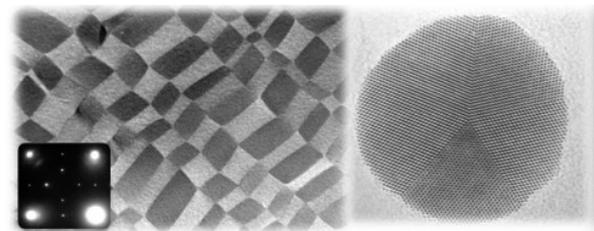


いかされていない情報は、

情報といえない

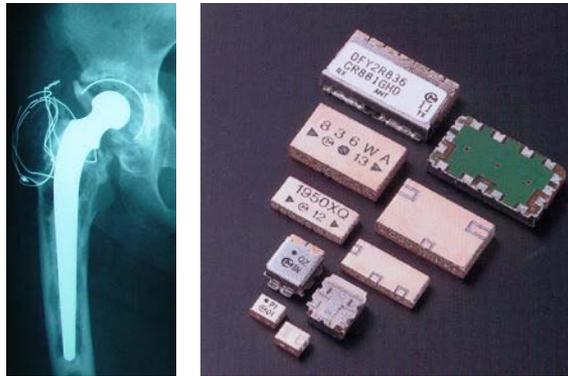
## すべての人の豊かな未来へ

### 金属



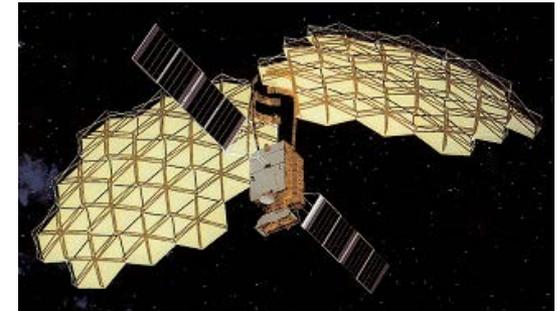
- 世界最高強度の鋼線
- タービンブレード
- 自動車用鋼板

### 無機



- コンデンサ・バッテリー
- 光ファイバー
- 触媒・人工骨

### 有機



- 液晶ディスプレイ
- 炭素繊維
- その複合材料

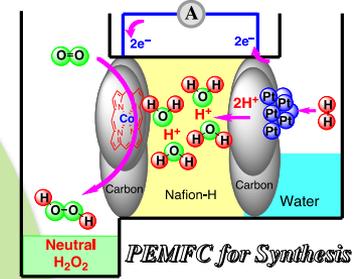
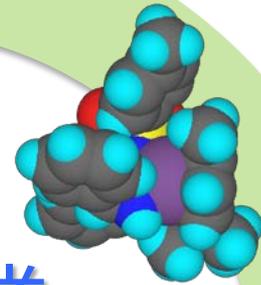
## 化学工学

「化学のものづくり」を担う世界に通用する化学技術者を育成します



## 応用化学

物質の変換や機能・性質を司る仕組みを分子レベルで解明し、技術に発展させます



## 化学産業

## 経営システム工学

経営組織のマネジメントに必要な科学的・工学的アプローチを可能とする人材を育成します



理論的研究 × 実践的研究

## 高分子工学

現代社会を支える高分子の合成・物性・機能を極めます

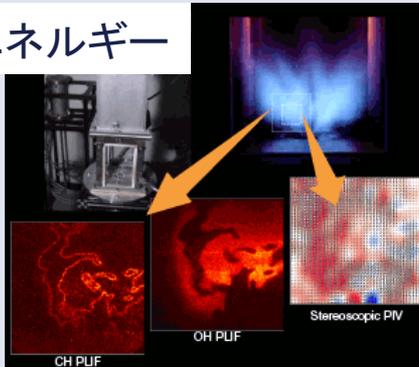


現代社会を支える各種**機械**、**ロボット**、**人工衛星**、**エネルギー機器**などの最先端機械工学、工学的アプローチによる**企業経営**や**生産管理**の**最適化**、地球規模の**環境工学**など、様々な研究分野に進めます。

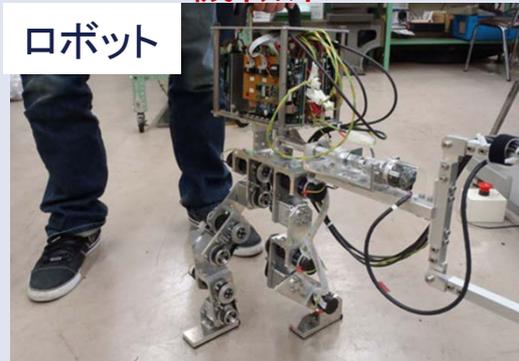
## 2～4年目に所属する系

### 機械系

エネルギー



ロボット



宇宙工学



### システム制御系

ロボコン



### 経営工学系



### 融合理工学系



現代生活に電気製品、鉄道、携帯電話、コンピュータなどは欠かせません。5類から進む各系では、**電力エネルギー、情報通信、ソフトウェア技術などの基礎**を学ぶとともに、新しい発展にも柔軟に対応できる**応用力**を身につけます。

卒業生は大学院修了者も含めて、電力、通信、情報、電気電子機器、自動車、商社、サービス、大学、官庁など様々な業種に就職し、各方面で指導的な役割を果たして活躍しています。

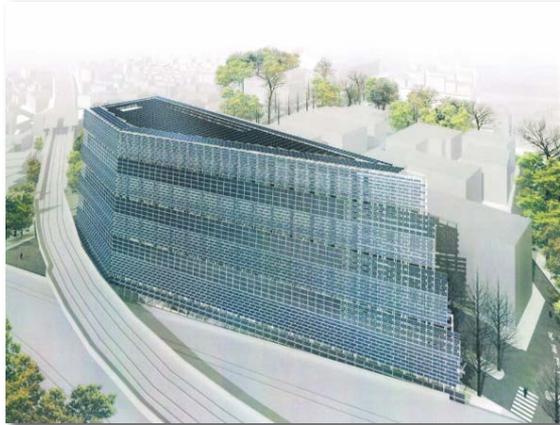
## 2～4年目に所属する系

- ・電気電子系
- ・情報通信系
- ・情報工学系
- ・システム制御系



# 第6類 建築学系、土木・環境工学系、融合理工学系

住空間から都市・地域さらに地球規模にわたる広範なスケールでの人間・社会、環境、自然との調和・持続的発展に関わる様々な課題に取り組んでいます。



本学のエネルギー環境イノベーション棟

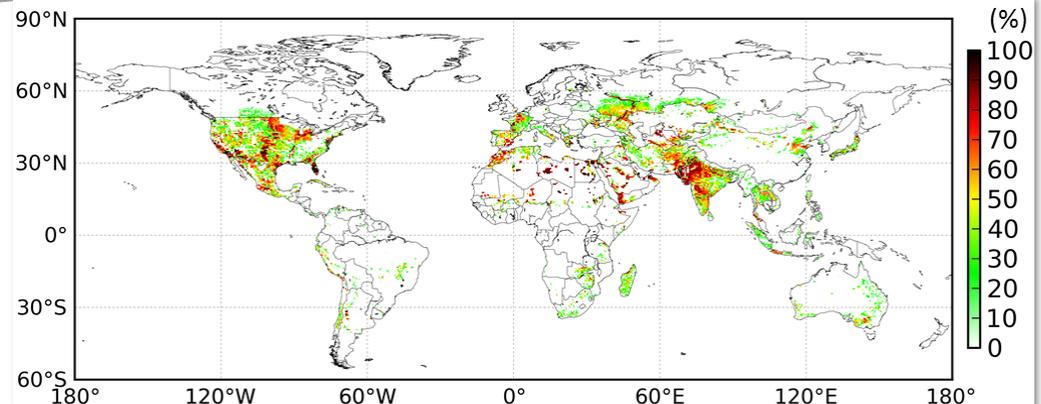
大地震発生時における市街地  
火災シミュレーション



東北大津波災害は新たな国づくり  
の課題を突きつけている



都市中枢ビジネス地区での賑わい  
街路空間の創造

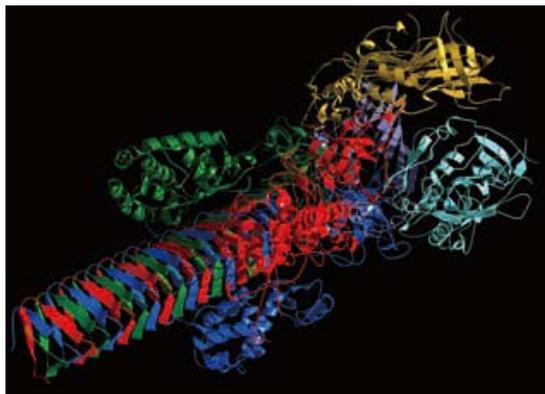


地球環境・資源問題解決への貢献：地下水枯渇危機予測の例

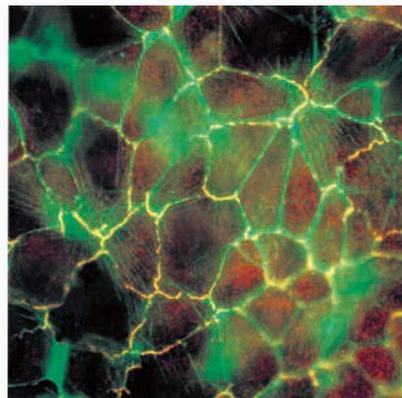
分子レベルから細胞・個体レベルまで様々な分野の研究を実施

研究対象：微生物、がん細胞、神経細胞、動物や植物

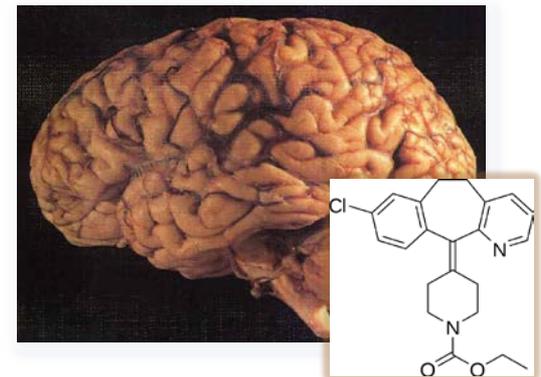
- タンパク質やDNA等の生体分子の構造や分子機構
- 遺伝と情報伝達、発生と分化、老化、進化、脳科学
- 再生医療、合成生物学、ケミカルバイオロジー、生物物理学、バイオインフォマティクスなど



タンパク質構造から薬剤設計



癌細胞のイメージング

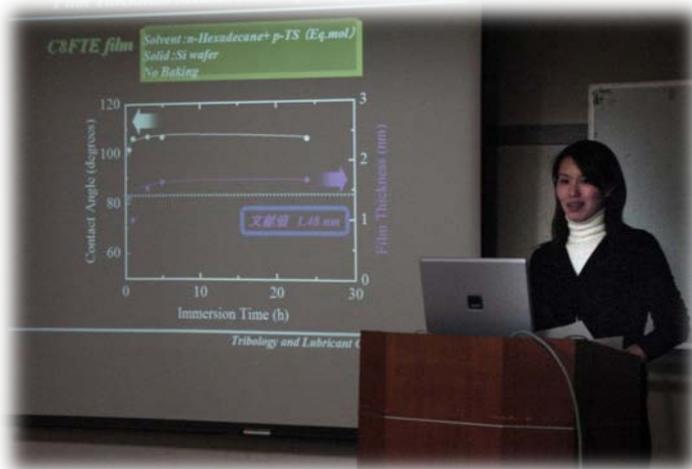


脳機能の理解と薬剤分子設計



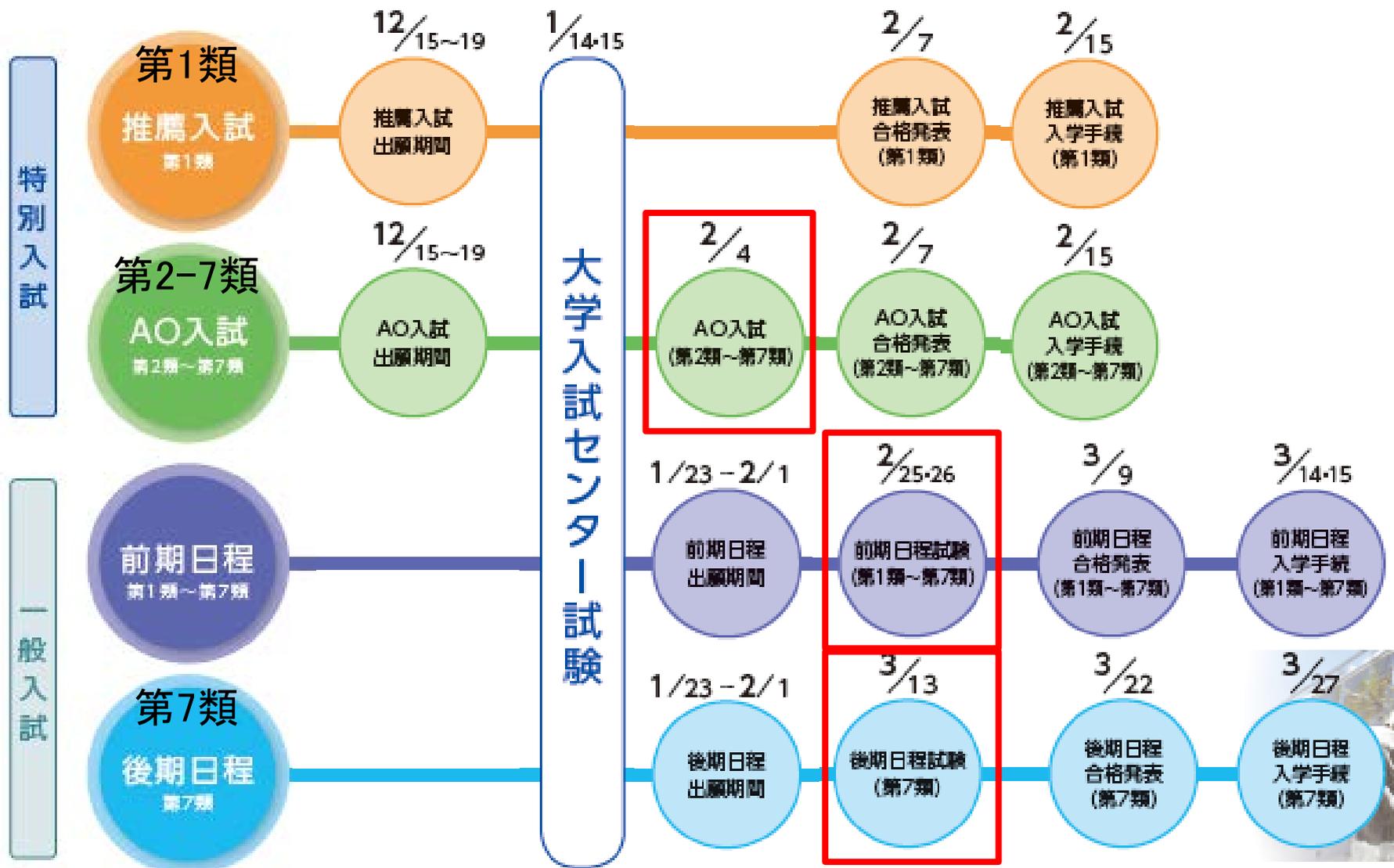
4年目は研究室に所属し、特定課題研究(卒研)を行います。

- **最先端の研究活動**を通じた学習
- 教員による**少人数教育**
- 研究テーマごとに**実験・研究**
- 単独 または **大学院生**と共同で研究
- ゼミでの報告と**討論**
- 学会**発表**・国際会議発表



## 平成29年4月に学士課程（学部）への 入学を希望する皆さんへ

1. 類ごとに入試を実施し、入学します。
2. 入試科目・内容・類入試・総募集人員・  
入試日程に**変更はありません**。
3. 入学後、2年目から新しい学院・系で学修  
します。



類	募集人員	前期日程	後期日程	推薦入試	AO入試
第1類	185	175	—	10	—
第2類	83	73	—	—	10
第3類	106	96	—	—	10
第4類	203	183	—	—	20
第5類	197	177	—	—	20
第6類	104	87	—	—	17
第7類	150	95	35	—	20
合計	1028	886	35	10	97

## 指定する教科・科目(5教科7科目)をすべて受験

教科	科目
国語	「国語」
地理歴史、 公民	「世界史B」、「日本史B」、「地理B」、「現代社会」、「倫理、政治・経済」 から1科目選択
数学	「数学Ⅰ・数学A」、「数学Ⅱ・数学B」の2科目
理科	「物理」、「化学」、「生物」、「地学」から2科目
外国語	「英語(リスニングを含む)」、「ドイツ語」、「フランス語」、「中国語」、「韓国語」 から1科目

「地理歴史、公民」において、指定した科目数を超えて受験した場合には、第1解答科目の得点を用います。ただし第1解答科目が本学が指定した科目でない場合には、出願することができません。(この場合の第1解答科目とは、「地理歴史、公民」の試験時間に2科目を受験した場合において、前半の60分間で解答した科目のことをいいます。)



# 平成29年度「前期日程」試験 (第1～7類)

入学者の選抜は、調査書及び学力検査(大学入試センター試験と、本学が実施する個別学力検査)の成績を総合して行います。

## (1) 大学入試センター試験

- 本学が指定する大学入試センター試験5教科7科目の受験が必要です。
- 大学入試センター試験の成績(得点)は、「基準点」以上であることが必要です。

## (2) 個別学力検査

- 数学、物理、化学、英語の4科目

## (3) 合否判定

- 個別学力検査の成績及び調査書の内容を総合して合格者を決定します。

## 「基準点」の設定（600点）

- 大学入試センター試験の成績(得点合計)に「基準点」を設け、東工大が求める学生としての学力を備えているかを判定します。**600点以上が必要**です。
- 大学入試センター試験は、点数を競う試験ではなく、高等学校で身につけた力を、「基準点」により確認するという観点で利用します。

### 大学入試センター試験の配点

教科	国語	地理歴史, 公民	数学	理科	外国語	合計	基準点
配点	200	100	200	200	250	950	600

\* 外国語科目として英語以外の科目を選択した者及び英語リスニング免除者は、外国語科目配点200点を250点に換算した得点とします。

## 試験時間

試験日	第1日目		第2日目	
科目・ 試験時間	数 学 9:30～12:30 (180分)	英 語 14:00～15:30 (90分)	物 理 9:30～11:30 (120分)	化 学 13:00～15:00 (120分)

## 科目と配点

教 科	国語	地理歴史, 公民	数学	理科	外国語	合計	
大学入試セ ンター試験	<b>合格判定には利用しません！</b>						
個別学力 検査	—	—	数学 300	物理 150	化学 150	英語 150	750

1. 個別試験はセンター試験とは性格が異なる  
個別試験は、ミス防止ではなく、いかに加点するか  
センター試験は、いかにミスをなくすか
2. 論理的な思考能力を鍛える  
うろ覚えの知識、パターンの暗記は通用しない  
答案を論理的に書く能力(部分点は重要)
3. 国語はすべての科目の基礎
4. 英語は必要不可欠  
英語の論文を読む、書くは必須, +コミュニケーション
5. 教養は国際人として必須  
自国, 相手国の歴史、文化、社会を知ることは重要

## 就職先上位企業(学部・修士)

企業	人数	女性 (内数)
日立製作所	27	6
三菱電機	22	2
トヨタ自動車	21	0
キャノン	19	1
パナソニック	19	1
I H I	16	3
東芝	16	1
野村総合研究所	16	3
新日鐵住金	15	2
三菱重工業	15	2

学部	人数	%
卒業者数	1,094	
就職者数	101	9
進学者数	962	88
その他	31	3

その他は研究生・海外留学・帰国留学生等

修士	人数	%
修了者数	1,690	
就職者数	1,365	81
進学者数	247	15
その他	78	4

その他は海外留学・帰国留学生・社会人入学者等



科学・技術が新しい社会を切り拓きます。

東京工業大学で**充実した学びと  
楽しい学生生活を送り、  
世界を舞台に活躍する人間に  
育ってください。**

東京工業大学は、全力で  
**君たちの気概を育てます。**