



Tokyo Tech

# 融合理工学系

(Transdisciplinary Science and Engineering: TSE)

## 2年生オリエンテーション

---

超域的視点から  
グローバル社会に貢献する

2024年4月4日

系主任 西條美紀

# ようこそ融合理工学系へ (本日の内容)

- 融合理工学系の教育理念
- カリキュラムと時間割
- 学内向けウェブサイト
- TSEラウンジ／ロッカー
- 倫理教育
- グローバル理工人育成コースの案内
- B2D特別選抜の案内
- 東工大 データサイエンス・AI全学教育プログラム
- 教員紹介
- 自己紹介
- 写真撮影
- 学長ビデオ視聴

# 学生と教員の構成 (2024.4.1現在)

## 学生

- ・ 新2年生 54名
  - 一般コース 43名  
(うち留学生 14名)
  - GSEP 11名
- ・ 総数(1年生除く)  
171名
  - 一般コース 136名  
(うち留学生 45名)
  - GSEP 35名

## 教職員

### 主担当

- 教授 22名
- 准教授 17名
- 特任講師 3名
- 助教 13名
- 特任助教 1名
- 事務職員  
(石川台4号館 104号室)

教員一覧(副担当含む)

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

# 融合理工学系の目標

融合理工学とは、理工学の体系を**俯瞰的に理解**しながら、その枠にとらわれず、**国際社会全体**が抱える**複合的問題**の解決に寄与するための**超域的学問**。

複数の学問分野を横断する**学際的アプローチ**により、多様化かつ複雑化した社会の問題解決を試みる

**「超学際研究 (Transdisciplinary Research)」**

という新しい教育研究分野の確立を目指す。

■一つの学問体系 (Discipline) では解決が困難な課題

⇒ Transdisciplinary

■一つの国・地域では解決できないグローバルな課題

⇒ Global Engineering

# 身につく力

## 広い分野に応用できる基礎能力

- 論理的・数学的な思考力・解析力
- 物理現象・自然現象に対する理解力
- 汎用的な計測技術・計算技術

## 既存の学問分野にとらわれない応用能力

- 与えられた問題を適切な手法で解決できる能力
- 新たな技術・価値・概念を企画・提案・試行する能力
- システムを理解し、運用する能力

## グローバルエンジニアとしての人間力

- コミュニケーション能力
- 社会的責任感・倫理観
- 自主性・行動力

# 融合理工学系での学び

Q1-4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
1 年 次 科 目	あらゆる理工学分野に 共通する基盤的科目 (必修) <u>数理基礎群(日英選択)</u> <u>工学基礎群(日英選択)</u>		学びを 主体的に デザイン した 専門科目群				学士特定 課題研究		学士特定 課題 プロジェクト			
	プロジェクトベースの 実践的科目 (必修) <u>共創基盤群(英語)</u>		3年次4Qで 研究室所属 →変更の可能 性あり									
特徴												
1. 日本人と留学生の共同学習環境: 国際人材育成プログラム(GSEP)の 留学生とともに学ぶ. <a href="http://www.tse.ens.titech.ac.jp/~gsep/">http://www.tse.ens.titech.ac.jp/~gsep/</a>												
2. 英語による学びの機会: <b>必修講義は同じ内容を日本語と英語</b> で提供.												

# 専門科目の構成と大学院

## 専門科目群

- 国際開発共創科目群
- 社会環境政策科目群
- 資源・エネルギー工学科目群
- 地域・地球環境科目群
- エンジニアリングデザイン科目群
- 原子核工学科目群

## 融合理工学系の大学院コース

### 系の学問領域の深化

- 地球環境共創コース

### 複数の系の複合領域

- エネルギー・情報コース
- エンジニアリングデザインコース
- 原子核工学コース

# 時間割と履修上の注意

特定課題研究開始資格、卒業要件等は自分が入学した年の履修案内(全学ウェブサイト)をよく見ること

**時間割**(融合理工学系学内向けウェブサイト):

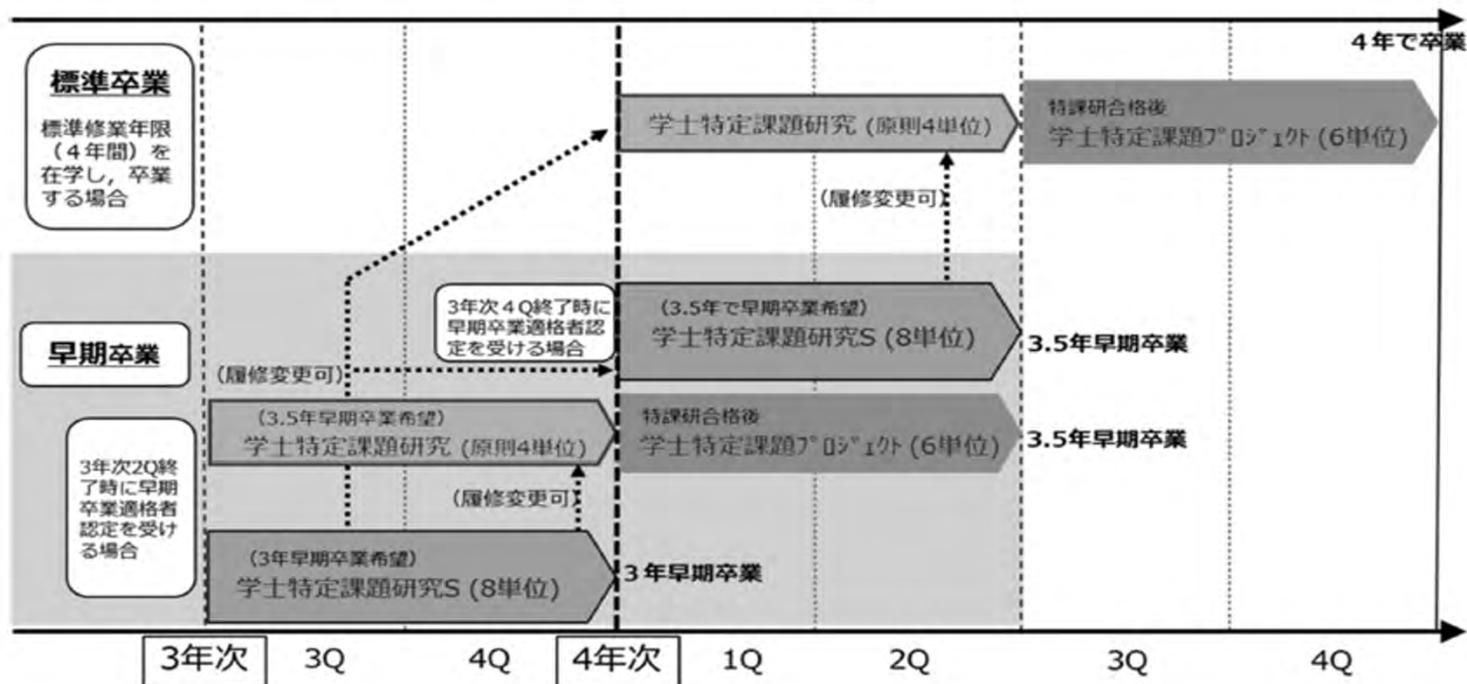
<http://www.tse.ens.titech.ac.jp/ja/informationb/>

- できる限り、推奨時間割に沿って履修すること。
- 他系の200番台専門科目も履修可能。ただし、3年次での履修推奨しているため、**融合理工学系(TSE)の200番台科目を優先すること。**
- 学士特定課題研究の所属研究室は、成績順(GPT)で決定する。英語科目を履修した場合は加点。詳しくは3年生オリエンテーションで説明。

## 2022年度以降の入学者の卒業要件

- 学士特定課題研究(4単位)と学士特定課題プロジェクト(6単位)の必修科目化
- 特定課題研究→特定課題プロジェクトの順番で履修する必要がある
- 学士特定課題研究は4年生の4月から始める必要がある
- **3年生の4Q終了までに学士特定課題研究の開始要件を満たさないと留年**
- 早期卒業認定者には学士特定課題研究S科目(8単位)の履修の用意がある

【卒業時期に応じた学士特定課題研究と学士特定課題研究Sの履修時期】



# 授業形態

## (原則、対面で実施の方針)

- 対面型
  - 対面方式で実施する授業です。
- ライブ型
  - Zoom 等を用いて実施するオンライン授業です。
- ハイフレックス型
  - 対面型, ライブ型を同時配信する授業です。
- オンデマンド型
  - オンデマンド方式で実施する授業です。
- ブレンド型
  - 対面型, ライブ型, ハイフレックス型, オンデマンド型を組み合わせて実施する授業です。大まかな実施形態は時間割表の備考に記載があります。

学士課程授業時間割表

<https://www.titech.ac.jp/student/students/life/undergraduate-timetables>

2年1Q (上段 200番台, 下段 300番台)

	1	2	3	4	5	6	7	8
月	常微分方程式と物理現象(TSE.M201)		熱力学基礎(TSE.A204)		英語第五			
火			第二外国語初級1		文系科目 (他の200番との重複不可)		統計とデータ解析 (TSE.M204)	
水			融合理工学基礎 (TSE.C201)					
木	常微分方程式と物理現象(TSE.M201)		熱力学基礎(TSE.A204)		システムデザインプロジェクト(TSE.C202)		システムデザインプロジェクト(TSE.C202)	
金					文系科目 (他の200番との重複不可)		統計とデータ解析 (TSE.M204)	
集中							赤文字: 英語講義	
							緑文字: 英和同時開講講義	

# 1-2Qの例(200番台を優先して履修)

【1Q】										
月 Mon	1 - 2	TSE.M201-01 200	★	Ordinary Differential Equations and Physical Phenomena【E】 (常微分方程式と物理現象【E】)	2	Varquez Alvin Christopher Galang 高須 大輝  Varquez Alvin Christopher Galang Takasu Hiroki	S3-206 (S323), GSIC PC Room	対面型	●(Mon・ Thu)	
月 Mon	1 - 2	TSE.M201-02 200		常微分方程式と物理現象【J】 (Ordinary Differential Equations and Physical Phenomena【J】)	2	小原 徹 筒井 広明 ほか  Obara Toru Tsutsui Hiroaki et al.	S4-202 (S422)	対面型	●(Mon・ Thu)	
月 Mon	1 - 2	CAP.Q361 300		放射化学 (Radiation Chemistry)	1	加藤 之貴 塚原 剛彦 ほか  Kato Yukitaka Tsukahara Takehiko et al.	WL2-401 (W641)	対面型		
月 Mon	1 - 4	MEC.E311-01 300		伝熱学 (Heat Transfer)	2	井上 剛良 齊藤 卓志 ほか  Inoue Takayoshi Saito Takahiro et al.	I1-256 (I121)	対面型	□	
【2Q】										
月 Mon	1 - 2	CVE.G310 300		水環境工学 (Water Environmental Engineering)	2	藤井 学 吉村 千洋  Fujii Manabu Yoshimura Chihoro	MI1-107 (M114)	対面型	●(Mon・ Thu)	
月 Mon	3 - 4	TSE.M203-01 200	★	Theory of Linear System【E】 (線形システム論【E】)	2	大橋 匠  Ohashi Takumi	S3-207 (S322)	ブレンド 型	●(Mon・ Thu) オンデマンド 型:95% ライブ型:5% 初回のみライブ 型授業	○

→大学の時間割表、T2SCHOLAで確認。

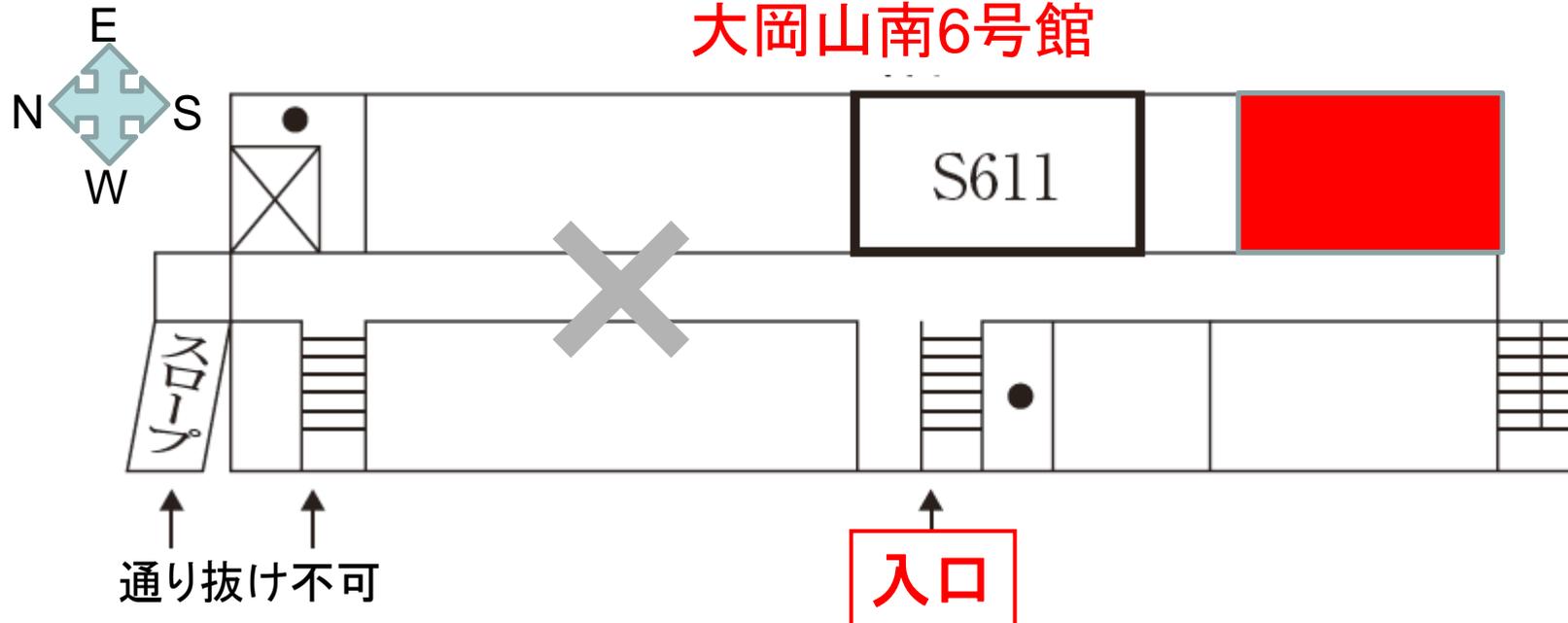
## 学内向けウェブサイト

<http://www.tse.ens.titech.ac.jp/ja/>

- 融合理工学系所属学生への連絡。
- 時間割の最新情報はこのウェブサイトを確認。
- 発表会等のアナウンス。

# TSEラウンジ／ロッカー

## 大岡山南6号館



- グループミーティング，自習などのために活用してください。
- ゴミ箱は設置していません。ゴミは必ず持ち帰ってください。
- 整理整頓を心掛けてください。
- 住宅地に隣接しているので，大声で騒がないでください。
- 利用希望者はラウンジ担当の分山先生に申し出てください。
- 入室する際に必要なナンバーキーをお知らせします。
- 利用については、追って説明会を開催する予定です。

# 環境・社会理工学院における倫理教育

- 東京工業大学では、2019年度より研究倫理教育を実施
- 環境・社会理工学院では、以下の学修・教育目標に向けて、レベルごとの科目履修とオンライン教育を強く推奨
- 研究倫理に関する学修・教育目標
  1. 学術における誠実性
  2. 研究者の役割と社会的責任
  3. 責任ある研究活動
  4. 法令の遵守

# 倫理教育のレベルと科目

- レベル1: 学士課程1年次から学士課程3年次(学士特定課題研究開始前)
- レベル2: 学士課程4年次(学士特定課題研究開始後)から修士課程
- レベル3: 博士後期課程

レベル1は文系教養科目・初年次専門科目等で開講される研究倫理に関する科目の履修を中心に学修を進める(◎は必修科目)。

## 教養科目

- ◎東工大立志プロジェクト(LAH.C101)
- 科学技術倫理A, 同B, 同C(LAH.T105, T206, T305)
- 科学・技術の最前線(LAS.F101)

## 専門科目

- 科学・技術の創造プロセス【環境・社会理工学院】(XES.P101)
- 環境・社会理工学院リテラシ(XES.A101)
- ◎研究プロジェクト(TSE.Z381)

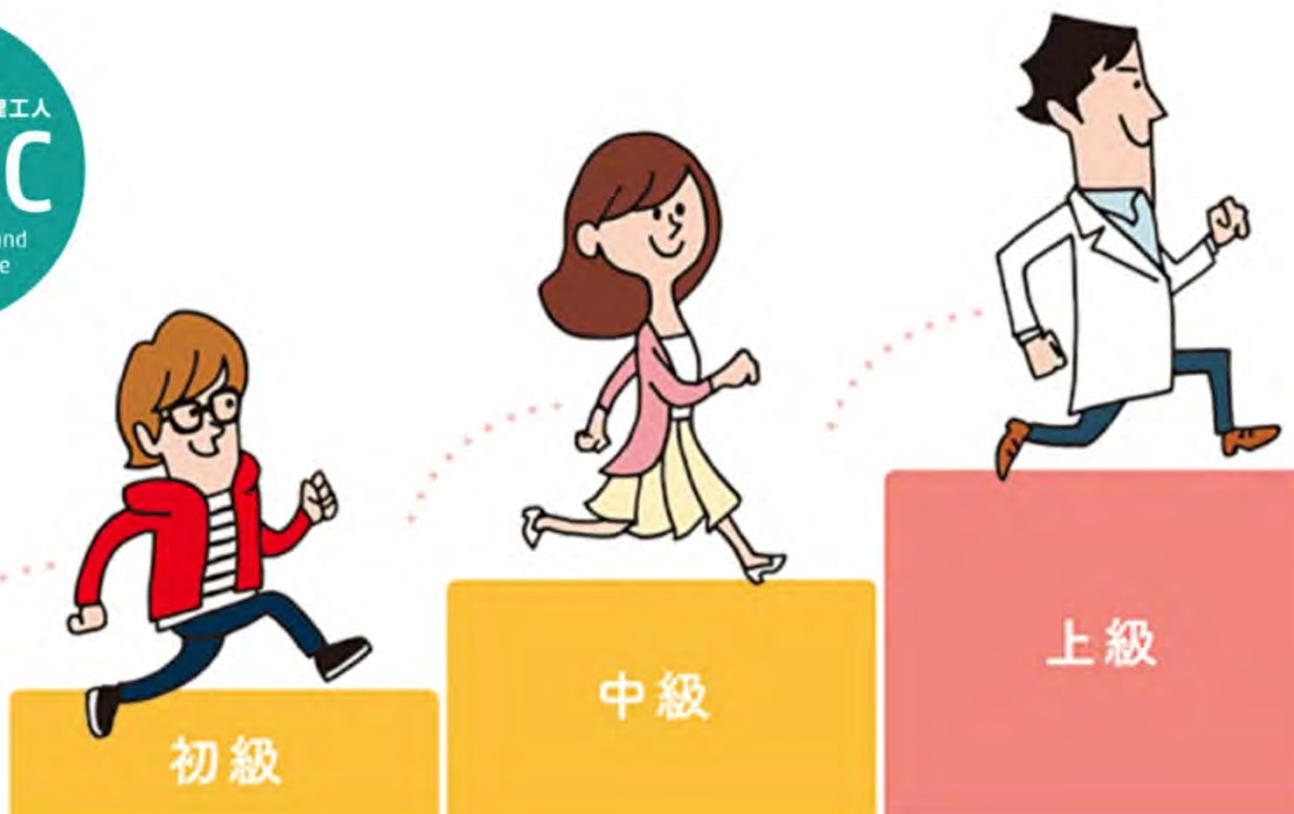
# グローバル理工人育成コース

<http://www.ghrd.titech.ac.jp/>



初級と中級

英語外部試験補助・英語eラーニング・海外渡航補助などの特典  
融合理工学系の教育方針とも整合



<p>育成すべき能力</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際意識</li> <li>● 英語力・コミュニケーション能力</li> <li>● 異文化理解力・チームワーク力</li> <li>● 課題発見・解決力</li> <li>● 実践的能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際教養</li> <li>● 国際リーダーシップ</li> <li>● 発想力・価値想像力</li> <li>● 国際共同研究基礎力</li> </ul>
<p>対象者</p>	<p>学士課程在籍者およびグローバル理工人育成コース上級の所属要件を満たさない修士課程在籍者または専門職学位課程在籍者が対象です。コース所属後は、初級からスタートし、初級の修了要件を満たした段階で中級へ進みます。</p>	<p>修士課程在籍者または専門職学位課程在籍者であり、所属要件を満たしている方が対象です。</p>

# B2D特別選抜

- 「早くから研究を始めたい」という学生の皆さんからの声に応え，新たに開始する学修スキーム（仕組み）
- 学士2年次から博士学位を目指す，研究への熱意がある学生を応援することが目的
- 4つのメリット
  - 学士課程2年次後学期から研究開始
  - 通常より早く希望研究室を決められる
  - 系の標準学修課程とは異なる課程（カリキュラム）を選ぶことができる
  - 留学費用の援助あり

# B2Dスキーム（博士志向教育プログラム）のご案内



「B2Dスキーム」は、「早く研究を始めたい！」という学生の皆さんの声を受けて、2019年度から開始した教育プログラムです。「B2Dスキーム」に選ばれた学生は、学士課程2年次から研究を開始できます。

## B2Dスキームの5つのメリット

1. 学士課程2年次の後学期から研究開始できます。
2. 通常より早く希望研究室を決められます。
3. 異分野の学生と交流ができます。
4. テーラーメイド型のカリキュラムで学べます。
5. 留学費用の援助があります。

本プログラムを履修したい学生さん、または、本プログラムに興味のある学生さんは、ぜひ、説明会に参加してください。

## 学士課程2年次向け B2Dスキーム全学説明会

日時：2024年4月17日（水）13:45～14:30

場所：大岡山キャンパス 本館M-178 (H1101) 講義室

申込期限：4月16日（火）12時

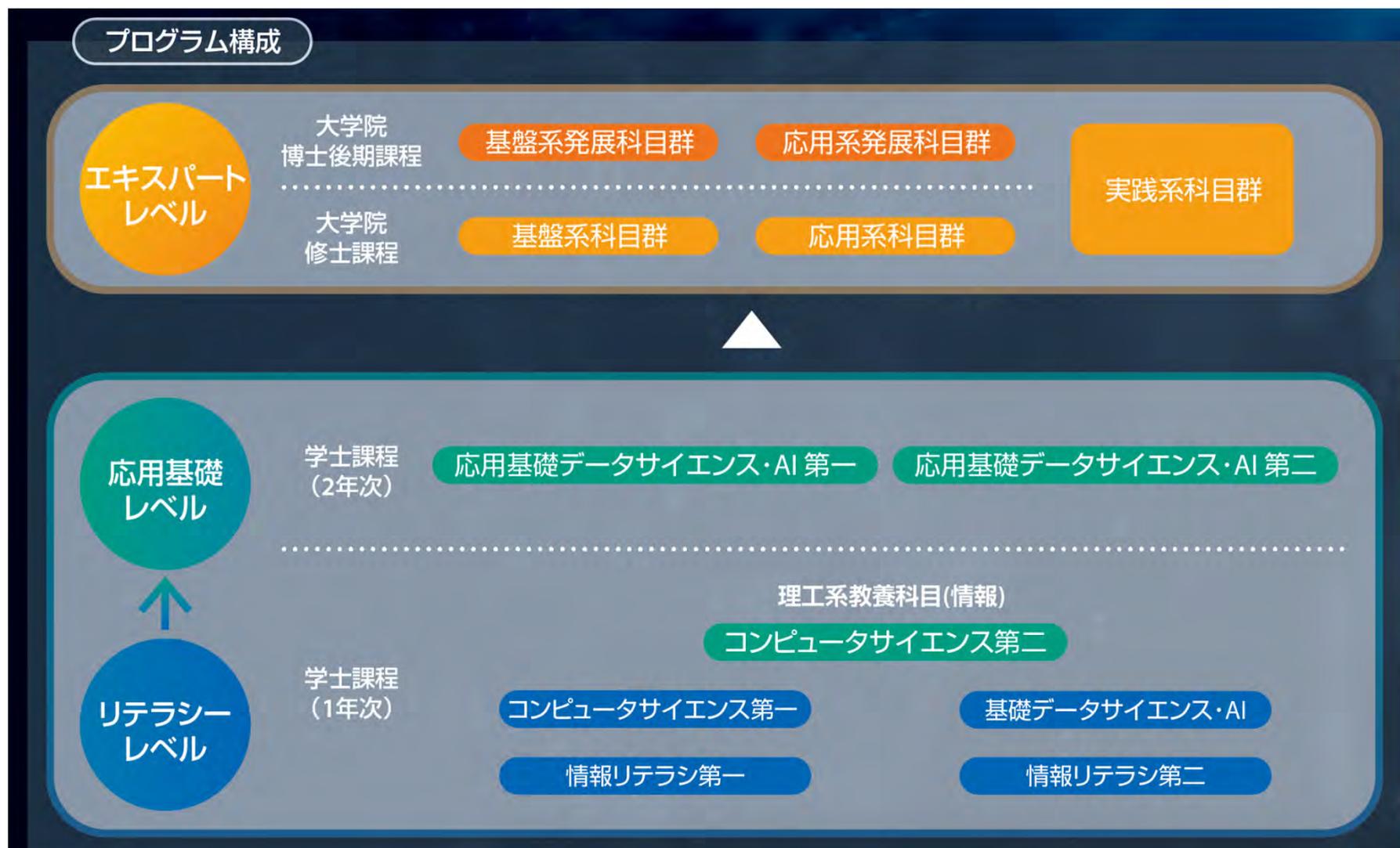
申込方法：①教務Webシステムにログイン②アンケート欄「B2Dスキーム説明会への参加申込」を選択 ③アンケートに回答

詳細は [東工大 B2Dスキーム](#) で検索

# 東工大 データサイエンス・AI 全学教育プログラム

- 今日のデジタル情報化社会においては、数理・データサイエンス・AIの果たす役割が急速に拡大。
- 社会生活、産業、研究開発などあらゆる分野において基盤に。
- 東京工業大学では、
  - 専門分野に依らず将来的にデータサイエンス・AI を駆使して問題解決ができる能力を身につけた人材を育成するため、
  - リテラシーレベルからエキスパートレベルまでのデータサイエンス・AI に関する一貫教育を目的とした全学教育プログラムを実施

# 各レベルと科目群





- 教員紹介
- 学生の自己紹介
  - 趣味・特技など
  - 行ってみたい旅行先は？
  - 融合理工学系を選んだ理由

# 顔写真の撮影

- 融合理工学系学生の顔写真表の作成
  - － 目的：教職員が所属学生の顔と名前を一致させるため。
  - － 配布範囲：融合理工学系教職員のみ。

# SlackとBoxの使用登録

- これから大学全体やコースからの大事な情報はSlackあるいは大学HPでしか見られなくなっていくしますので、未登録の方は、できるだけ早く登録を済ませましょう。
- 登録は東工大ポータル「DX支援サービス」にあるSlack・Box利用同意:[学内限定] から行ってください。
- 同意登録をした場合は、一営業日後にSlack/Boxの利用が可能となります。東工大ポータルにログインして利用を開始して下さい。

# 学長のビデオ視聴

■学外秘/学内構成員限り

～アンケートご協力をお願い～



ご覧いただきありがとうございました。  
この動画に対するアンケートにご協力ください

日本語	English
	
URL <a href="https://www.t2form.titech.ac.jp/sv/877812?lang=ja">https://www.t2form.titech.ac.jp/sv/877812?lang=ja</a>	URL <a href="https://www.t2form.titech.ac.jp/sv/877812?lang=en">https://www.t2form.titech.ac.jp/sv/877812?lang=en</a>