



 **GOOD DESIGN
AWARD 2012**

2014年日本建築学会作品選奨受賞



Tokyo Tech

東京工業大学 エネルギー・情報卓越教育院

マルチスコープ・エネルギー卓越人材プログラム

第2回 学生募集説明会

日時：4月23日（金）（日本語）17:00-18:00
（英語）18:15-19:15

場所：Zoomによるオンライン開催



東京工業大学

エネルギー・情報卓越教育院

Tokyo Tech Academy of Energy and Informatics



Tokyo Tech

InfoSynergy

研究/教育コンソーシアム

マルチスコープ・エネルギー卓越人材プログラムは、 エネルギーコースの進化・発展を目指す修士/博士課程一貫プログラムです

学院、系及びコース等の関係

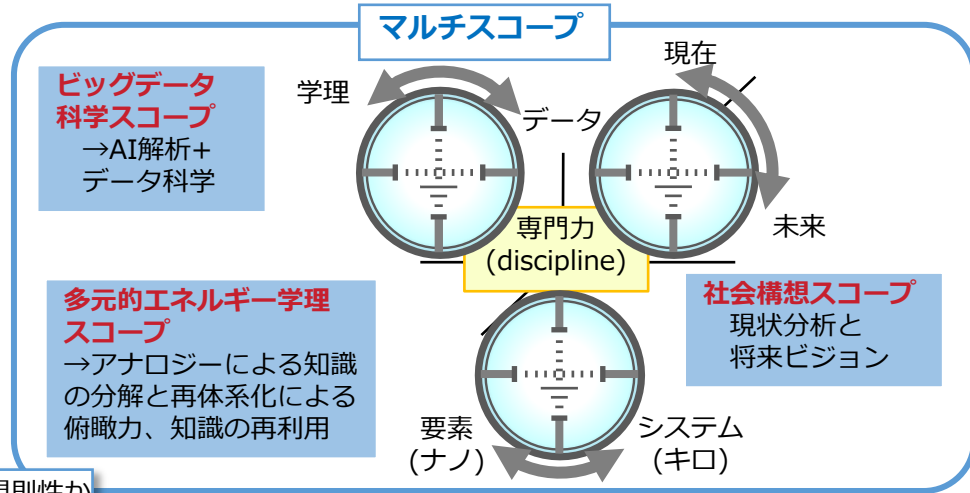
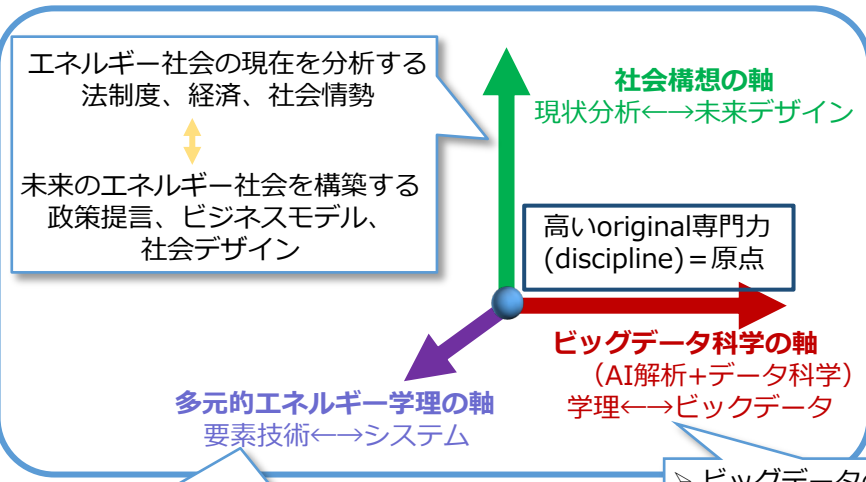


- ✓ 理学院
工学院
物質理工学院
情報理工学院
環境・社会理工学院
の各コース
と強く連携する横断型のプログラムです
- ✓ エネルギーコース (2016年設置) を進化させ、"エネルギー情報コース (仮称)" への発展を目指すプログラムです
- ✓ エネルギーおよび情報関連の企業、海外トップ大学が参画するプログラムです (東工大InfoSyEnergy)
- ✓ 博士課程からの"チャレンジ枠募集"もあります

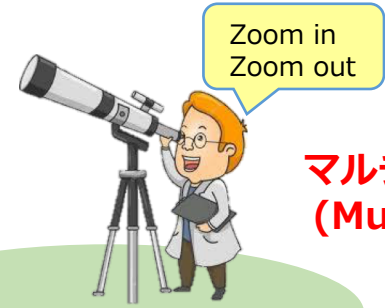
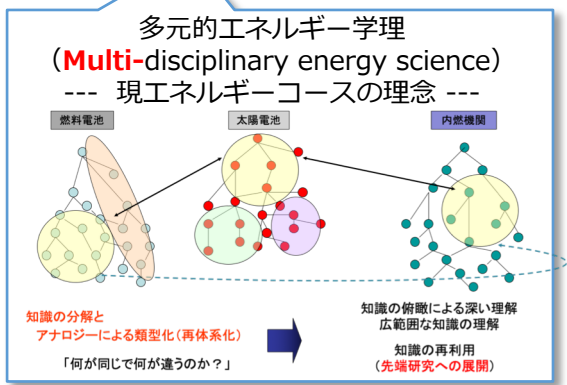
※コースとは、学院の系で実施される大学院課程の教育です。

“マルチスコープ・エネルギー卓越人材”の育成

“ビッグデータ科学”（AI解析+データ科学）を活用した マルチスコープで新しいサステイナブルなエネルギー社会をデザインする人材



- ビッグデータの規則性から見出される学理
- 学理から理解されるビッグデータの規則性



マルチスコープ
(Multi-scope)

エネルギー学理とビッグデータ科学と社会科学を使いこなす“マルチスコープ・エネルギー卓越人材”

“エネルギー未来社会創造を牽引する”3つのマルチスコープ卓越人材像

AI解析+データ科学
AI解析やデータ科学を具体的に活用し、自らのエネルギー関連専門分野に適用できる能力の涵養（専門性やスキル）

InfoSyEnergy
卓越実践科目群

アナロジーによる知識の分解と再体系化による俯瞰力、知識の再利用

エネルギー基礎学理、デバイス、システムに関する知識の分解とアナロジーより類型化（再体系化）する多元的エネルギー学理の取得と活用する能力の涵養（深い専門性）

InfoSyEnergy
ビッグデータ科学科目群
ビッグデータ科学

InfoSyEnergy
エネルギー学理科目群
多元的エネルギー学理

未来社会を創造・デザイン・牽引する
マルチスコープ・エネルギー卓越人材

InfoSyEnergy
社会構想科目群

現状分析と将来ビジョン

新規事業創造、ファイナンス、マーケティング、政策論、計量経済学などの社会科学の知識やスキルを有し、自らの研究開発や事業設計の社会的経済的価値について他者に説得的に説明し巻き込む力を兼ね備え、グローバルにリーダーシップを発揮できる能力の涵養（専門性や人間性）

想定される活躍の場



**ベンチャー起業による
社会の革新**

アントレプレナー

卓越研究者



**企業における新たな
事業の企画・立案・推進**

研究開発マネージャー

卓越研究者

プログラムオフィサー



**大学・研究機関における
未来社会創造の牽引**

大学教員

卓越研究者

東工大担当教員と描く未来のエネルギー社会

教授・准教授70名以上が参画

低炭素大規模電源と分散
システムが共存する
エネルギー社会

Ambient energy society

- ① 系統協調分散エネルギーシステム
- ② 再エネベースロード化技術
- ③ 光エネルギー変換
- ④ H₂・燃料電池・電解/蓄電池
- ⑤ 電力自由マーケット設計・学内仮想取引
- ⑥ エネルギーキャリア/脱炭素触媒
- ⑦ 水素燃焼・熱利用
- ⑧ 将来技術
- ⑨ 技術動向/未来シナリオ/サービス

各教員のラボメンバーを合わせると
1,000名規模の組織です

9つの重点研究分野を設定



全学体制でのエネ
ルギー研究・教育
の推進

2019年11月21日
東工大 InfoSyEnergy 研究/教育コンソー
シアム発足講演@東工大くらまえホール

300名以上の出席者

会員企業

○パナソニック(株) ○ソニー(株) ○川崎重工業(株) ○千代田化工建設(株)
○(株)NTTファシリティーズ ○住友商事(株) ○(株)東芝 ○昭和電工(株)
○(株)トクヤマ ○鹿島建設(株) ○三菱商事(株) ○ブラザー工業(株)
○NTTデータカスタマサービス(株) ○東京電力ホールディングス(株)
○岩谷産業(株) ○ENEOS(株) ○JFEエンジニアリング(株) ○(株)IHI
○(株)NTTデータビジネスシステムズ ○デロイトトーマツコンサルティング合同会社
○アズビル(株) ○三菱電機(株) ○東芝エネルギーシステムズ(株) ○トーヨーカネツ(株)

会員国内大学

○一橋大学

会員自治体

○川崎市

会員公的機関

○産業総合技術研究所 (AIST) ○国際協力機構 (JAICA)
○Liten Institute, France ○タイ国立科学技術開発庁
○Forschungszentrum Jülich (Jülich Research Centre), Germany

会員海外大学

○Massachusetts Institute of Technology, USA
○Georgia Institute of Technology, USA
○University of California, Santa Barbara, USA
○University of New South Wales, Australia
○RWTH Aachen University, Germany
○University of Stuttgart, Germany
○Nanyang Technological University, Singapore
○Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea

24企業、1国内大学、15海外トップ大学、6 公的機関

○Princeton University, USA
○University of Cambridge, UK
○Imperial College London, UK
○INSA de Lyon, France
○Uppsala University, Sweden
○EPFL, Switzerland
○Tsinghua University, China

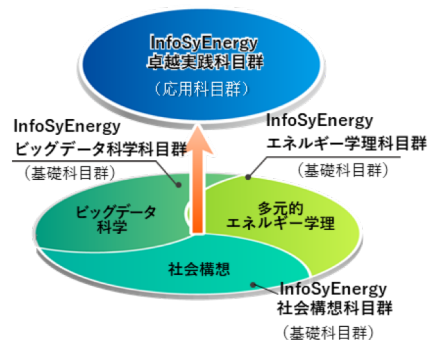
3つのスコープカ」を涵養するための仕組み

「4つの科目群」による教育課程, 「InfoSyEnergy研究/教育コンソーシアム」との協業 により
「3つのスコープカ」を涵養する

➤ 4つの科目群

修士課程では3つの基礎科目群の学術的な理解をし、博士課程では、卓越実践科目を通じ、俯瞰的・多角的洞察力を鍛えつつ実践力を養う

1. InfoSyEnergy エネルギー学理科目群：4単位以上
2. InfoSyEnergy ビッグデータ科学科目群：4単位以上
3. InfoSyEnergy 社会構想科目群：選択必修を含めて4単位以上
4. InfoSyEnergy 卓越実践科目群：必修、選択必修を含めて4単位以上



➤ InfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアム

世界トップクラスの16大学、24企業、公的機関6機関が参加しているInfoSyEnergy 研究/教育コンソーシアムと協業し、教育プログラムを推進

- 最先端の研究ワークショップや会員企業・海外大学との交流イベントへの参加により、グローバルなネットワークの構築や、さらにはキャリアパス形成の機会が得られる
- コンソーシアムの会員企業や海外大学と複数の東工大教員がチームを組んで進める「チーム型共同研究」へ参画（博士学生）
- InfoSyEnergy国際フォーラムにおける海外学生と同室でのグループワークなどを通じ、修了後のキャリアにおいても財産となる仲間意識を醸成 など

教育院学生への経済的支援と学生選抜について

➤ 教育院学生への経済的支援

- 博士在学中、高い研究能力と将来性が認められた者に対して年間240万円を上限として支援を行います。
- 「東工大InfoSyEnergy研究/教育コンソーシアム」により推進される、企業との共同研究への学生の研究参画と経済支援を行います。

➤ 学生選抜について

毎年 教育院学生を募集します。募集は秋開始で、基本的に3Qのエネルギーコース科目「エネルギーイノベーション協創プロジェクト」のポスター発表会に統一して選抜を実施します。今年度の募集説明会は3Q開始直後の時期にも開催を予定しています。

➤ 第2回学生募集説明会

日時：4月23日（金）（日本語）17:00-18:00（英語）18:15-19:15

場所：Zoomによるオンライン開催

対象：本学の修士課程の学生

なお、4月に学外から入学した博士後期課程の学生もチャレンジ枠として若干名募集します。

※ 参加方法等詳細は、**エネルギー・情報卓越教育院HP**をご覧ください。

<https://www.infosyenergy.titech.ac.jp/Academy/>

<https://www.infosyenergy.titech.ac.jp>（コンソーシアムHP）



新しいエネルギー社会をデザイン・変革する Professionalをめざそう！

伊原 学
教育院長
物質理工学院



末包 哲也
副教育院長
工学院



後藤 美香
副教育院長
環境・社会理工学院



木村 好里
多元的エネルギー学理スコープ
涵養委員会 委員長
物質理工学院



小野 功
ビッグデータ科学スコープ
涵養委員会 委員長
情報理工学院



日高 一義
社会構想スコープ
涵養委員会 委員長
環境・社会理工学院



多湖 輝興
グローバルリーダーカ
涵養委員会 委員長
物質理工学院



問合せ先：エネルギー・情報卓越教育院
マネジメント業務統括室

Email : office@infosyenergy.titech.ac.jp
HP : <https://www.infosyenergy.titech.ac.jp/Academy/>
: <https://www.infosyenergy.titech.ac.jp> (コンソーシアムHP)