

東工大の工学教育の傾向： 国際化とイーラーニング

World Engineering Day

3月5日

クロス ジェフリー S. 教授

環境・社会理工学院 - 融合理工学系
教育革新センター オンライン教育開発室

Biography

1992 Ph.D. (Chem. Engr) Iowa State University, **USA**

1993 NSF-STA Post-doc Fellow, NIRIM(NIMS) Tsukuba, **Japan**

1994 NSF-CGF Post-doc Fellow, Fujitsu Lab, Atsugi

1996 Researcher, Fujitsu Lab, Atsugi

2003-08 Senior Researcher, Fujitsu Lab

2003 Visiting Assoc. Prof., Tokyo Tech

2006 Visiting Prof. Tokyo Tech

2008 Prof. Tokyo Tech (full time)

2014 GM Online Education Dev. office

2016 Established Cross Lab



Outline

日本の大学生および院生はどのように国際的に活動することができるか。

1. 学生は英語で学内で講義を受ける。
2. 英語を話す教授の研究室に参加し、論文・卒論の研究を行う。
3. 英語を話すことが必要な活動（プロジェクト、ワークショップ）に参加する。
4. 海外の大学等に派遣して海外の学生や教員と共に研究を行うこと。
5. 国際学会や海外のインターンシップに参加する。

大学の組織

教員・学生

大学院生	5,100
留学生	950
学部生	4,800
留学生	180
教員	1,140

留学生16%: 学部生日本語での講義(例外)
大学院生英語と日本語

学院 (J/E)

- 工学院
 - 物質理工学院
 - 環境・社会理学院
 - 生命理工学院
 - 理学院
 - 情報理工学院
- 工系 3 学院

複合系コース

- ライフエンジニアリングコース
- 原子核工学コース
- エネルギーコース
- エンジニアリングデザインコース

学部生プログラム: グローバル理工人育成コース

- 英語の講義（初級、中級、上級）
- 海外プロジェクトベースの学習コース（留学生の教育助手）
- 交換プログラム（東南アジアの大学と合同）
- 海外インターンシップ（Imperial College London）
- Harvard-MIT Workshop 製鋼に関するブレンド型学習コース



融合理工学系国際人材育成プログラム (GSEP)



- 成績優秀な志願者には日本国政府（文部科学省）の奨学金を受給する機会があります。（私費留学生としての入学も可能です。）
- 学生は英語で科学と工学の講義を受けます。
- 2016年に開始
- 今月、GSEP初の卒業生

融合理工学系国際人材育成プログラム (GSEP)



- カンボジアの5つの高校（638高校生）で行われたGSEPの説明2020年.
- 10月に母国で行われる入学試験。

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

東工大生がMIT・ハーバード大学の学生と 学ぶ「たたら製鉄ワークショップ」

日本の伝統的なものづくりを体験

オンラインで事前学習

👍 Like 258

🔄 Share

🐦 ツイート



https://www.titech.ac.jp/english/globalization/stories/tatara_workshop_2019.html

インバウンド短期研究プロジェクト

共通の機能（研究室）

- 留学生が教員研究室に3ヶ月間参加する。
- 研究室での研究プロジェクトを行い、ゼミに参加する。
- プロジェクトの最終報告とプレゼンテーション、証明書の受け取り
- パートナー大学生の授業料は免除されます



<http://www.eng3.e.titech.ac.jp/index.html>

東工大の工系 3 学院の研究発表会(毎年の 8 月)

概要

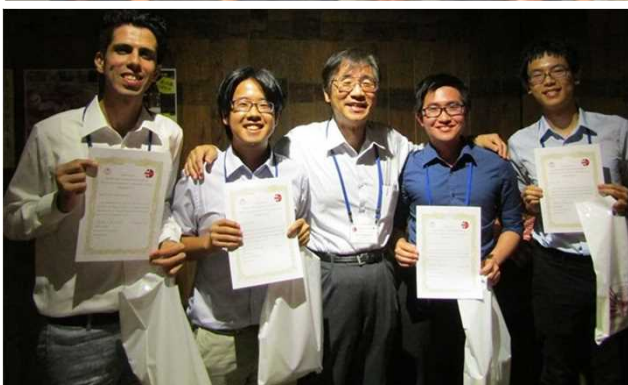
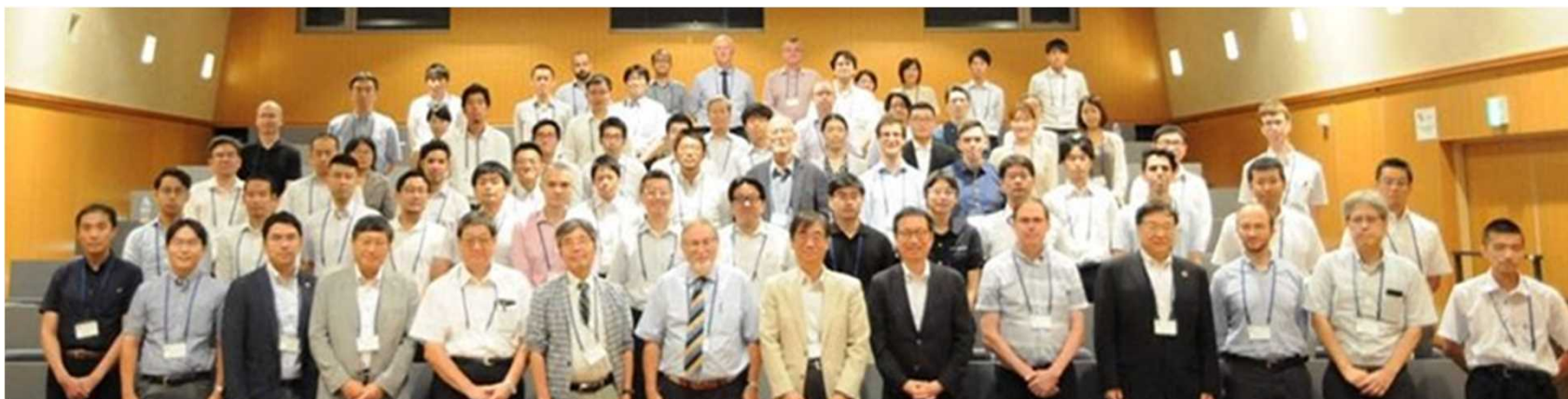
- 大学院が英語での研究の発表とグループ研究
- 賞の授与
- 大学院生主体の研究発表



UK Japan Engineering Education League

概要

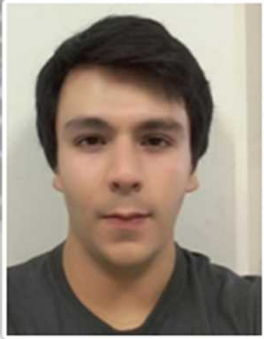
- 日本の大学と英国の大学共同workshop（教員と博士学生）
- 2019 Queen Mary Univ. (London), 2018 九大, 2017 Glasgow Univ...
- 博士学生の研究発表と体験学習など



<https://www.facebook.com/UKJEEL/>

クロス研究室のゼミは多国籍.すべて英語で研究を行っている。

Current Students

CHEYVUTH SELF-EFFICACY	LI BIOFUEL CATALYST	MAY PERSONALIZED LEARNING	ROMAIN ENERGY POLICY	LUC EDTECH RESEARCH	USMAN SLUDGE TO FUEL
					
YASUKI ENERGY HARVESTING	ABRAHAM LIGNIN CONVERSION	HAO ENERGY POLICY	UYANGA ENERGY POLICY	TASUYA BIOFUELS	(New Student AI & Edu)
					

学生の国籍 カンボジア、カナダ、中国、フランス、インドネシア、日本、メキシコ、モンゴル、フィリピン、パキスタン、(米国)

<https://jscross18.wixsite.com/crosslab>

edX MOOC –ものづくりは3月4日に始また



Courses ▾ Programs & Degrees ▾ Schools & Partners edX for Business

Search:



Catalog > Engineering Courses

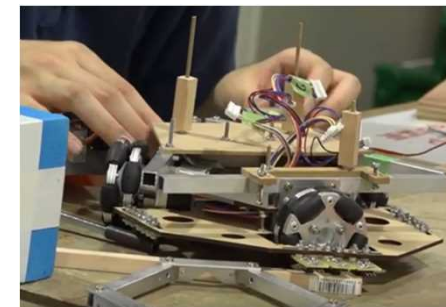
日本語でのインタビュー

Monozukuri: Making Things

Learn the Japanese concept of *Monozukuri*: the art of "making things" starting with the philosophy including lectures from Tokyo Tech faculty, various examples from Japanese Industry, and the Tokyo Tech student clubs. In addition, the principles of experiential learning are also introduced.



Tokyo Tech



<https://www.edx.org/course/monozukuri-making-things>

東工大EDXオンライン9コース (日本語・英語)

1872 1987 TokyoTechX Modern Japanese Architecture: From Meiji R... Archived Starts: April 4, 2017 - Self-Paced	Monotsukuri Tokyo Tech TokyoTechX "Monotsukuri" Making Things in Japan: Mechani... Current Self-Paced	TokyoTechX Basic Japanese Civil Law Archived Starts: July 31, 2019
TokyoTechX Introduction to Business Architecture	TokyoTechX 科学技術倫理 Science and Engineering Ethics	TokyoTechX プログラミングしながら...

東工大の学生は、オンラインで卒業前に倫理を学ぶ。

<https://www.edx.org/school/tokyotechx>

東工大では学内で留学(英語で) は

- 英語で講義コース
- 英語でキャンパスワークショップ
- 英語でプロジェクトベースの学習コース
- 研究室のプロジェクトとゼミ
- クラブ活動
- 英語で講義のティーチングアシスタント (B、M、D)
- 英語で卒業論文の中間および最終プレゼンテーション
- 日本語と英語でオンライン講座を勉強する

東工大の工学系の国際化の影響

- 学生の約30%が国際プログラムに参加する。
- プログラム：交通費、予算、教員/事務サポートが重要
- 受益者は学生です（満足度が高い）・後で日本の企業。
- 世界クラスの大学国際プログラムが期待されている。
- 世界大学ランキング（Times Higher Education）の影響

ご清聴ありがとうございました

