



すずかけ台キャンパスにおける アントレプレナーシップ教育

～ 実践型アントレプレナー人材育成プログラム (PEECs) ～



実践型アントレプレナー人材育成プログラム



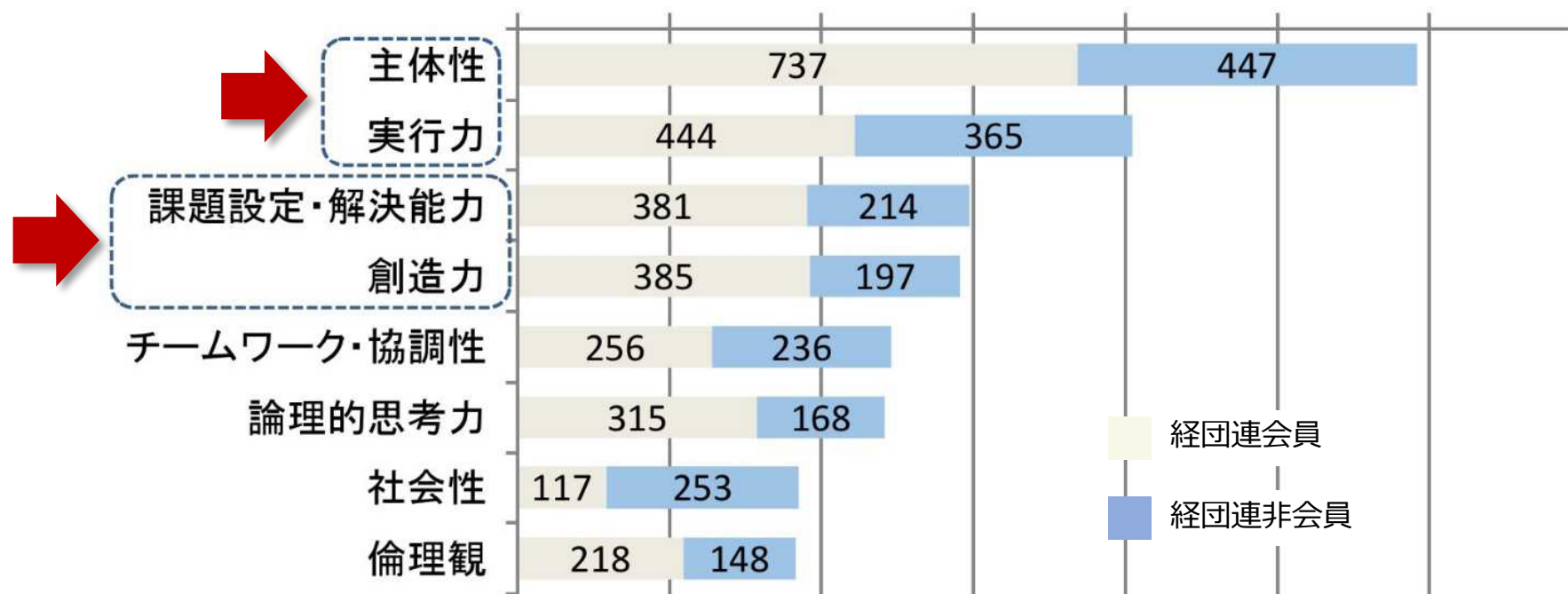
東京工業大学 大学院特別専門学修プログラム

実践型アントレプレナー人材育成プログラム

PEECs: Practical-based Entrepreneurship Education Courses

- ✓ 履修対象者：修士課程および専門職学位課程の学生
- ✓ 主な対象コース
 - ライフエンジニアリングコース（分野融合系）
 - 生命理工学コース（生命理工学系）
 - 都市・環境学コース（建築系、土木・環境工学系）
- ✓ サーティフィケート（修了証）・プログラム
- ✓ 2017年度 東工大教育賞優秀賞受賞
- ✓ 2018年度に開講（今年度が6期生）
- ✓ 2020年度 日本工学協会工学教育賞受賞
- ✓ 2022年度 竹田国際貢献賞

産業界が学生に期待する資質、能力、知識



2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）（中教審第211号）（2018年）より

- ✓ 技術革新が急速に発展する中、指示待ちではなく、自らの問題意識に基づき課題を設定し、主体的に解を作り出す能力が求められている。
- ✓ 課題設定・解決能力や創造力は特別な能力ではない。方法論を学んで実践を繰り返すことで誰もが発揮できる能力です。

- 目的** 起業や新規事業に挑戦し、価値創造と社会変革（イノベーション）を導ける人材（= **アントレプレナー**）の養成を目指す。
- 内容** 実践的な課題解決型学習（PBL）および演習・座学を通して、創造性、課題発見・解決力、チームワーク力、ビジネスマインド、事業化方法論などを修得できます。多くの企業で導入されている“**デザイン思考**”を学ぶ。
- 講師** 学内教員、他大学教員、プロインタビュアー、企業、官公庁、病院、弁理士、産学連携本部からなる指導チームを編成している。

PEECsの関連授業科目



プログラム修了要件：

プログラムの特別専門科目の中から8単位以上を修得した場合、実践型アントレプレナー人材育成特別専門学修プログラムを修了したものと認定します。ただし、学生が選択するコース等が定める標準学修課程に含まれていない科目のうち、8単位以上修得する必要があります。

- ※1 履修人数に制限があります。
- ※2 「デザイン創造基礎」の履修が必要です。
- ※3 本欄に記されたコースの学生は、標準学習課程に当該科目が含まれており、プログラム修了要件とすることはできません。

科目区分	科目コード	科目名	単位数	開講 Q	標準学習課程科目 ^{※3} として いるコース
400	HCB.C402	デザイン創造基礎 ^{※1}	1-1-0	1Q	ライフエンジニアリングコース
	LST.A413	企業社会論	2-0-0	1/2Q	生命理工学コース
	HCB.C403	デザイン創造フィールドワーク ^{※2}	1-1-0	2Q	
	ESD.H401	アントレプレナーシップ論	2-0-0	2Q	エンジニアリングデザインコース
	ESD.D404	医療・福祉機器のデザイン	1-0-0	3Q	エンジニアリングデザインコース
	UDE.E432	人間環境デザイン研究の実践第一	1-0-0	3Q	都市・環境学コース
	UDE.E433	人間環境デザイン研究の実践第二	1-0-0	4Q	都市・環境学コース
500	HCB.C404	産業デザイン	1-1-0	4Q	
	HCB.C501	デザイン創造実践 ^{※2}	1-2-0	3/4Q	
	HCB.C502	事業創出マネジメント	0.6-0-0.4	3/4Q	
	TIM.D516	アントレプレナーシップと事業創成Ⅰ	1-0-0	3Q	技術経営専門職学位課程
	TIM.D517	アントレプレナーシップと事業創成Ⅱ	1-0-0	4Q	技術経営専門職学位課程

推奨履修科目 (ライフエン지니어リングコース)

30単位で修士課程とPEECsのダブル修了

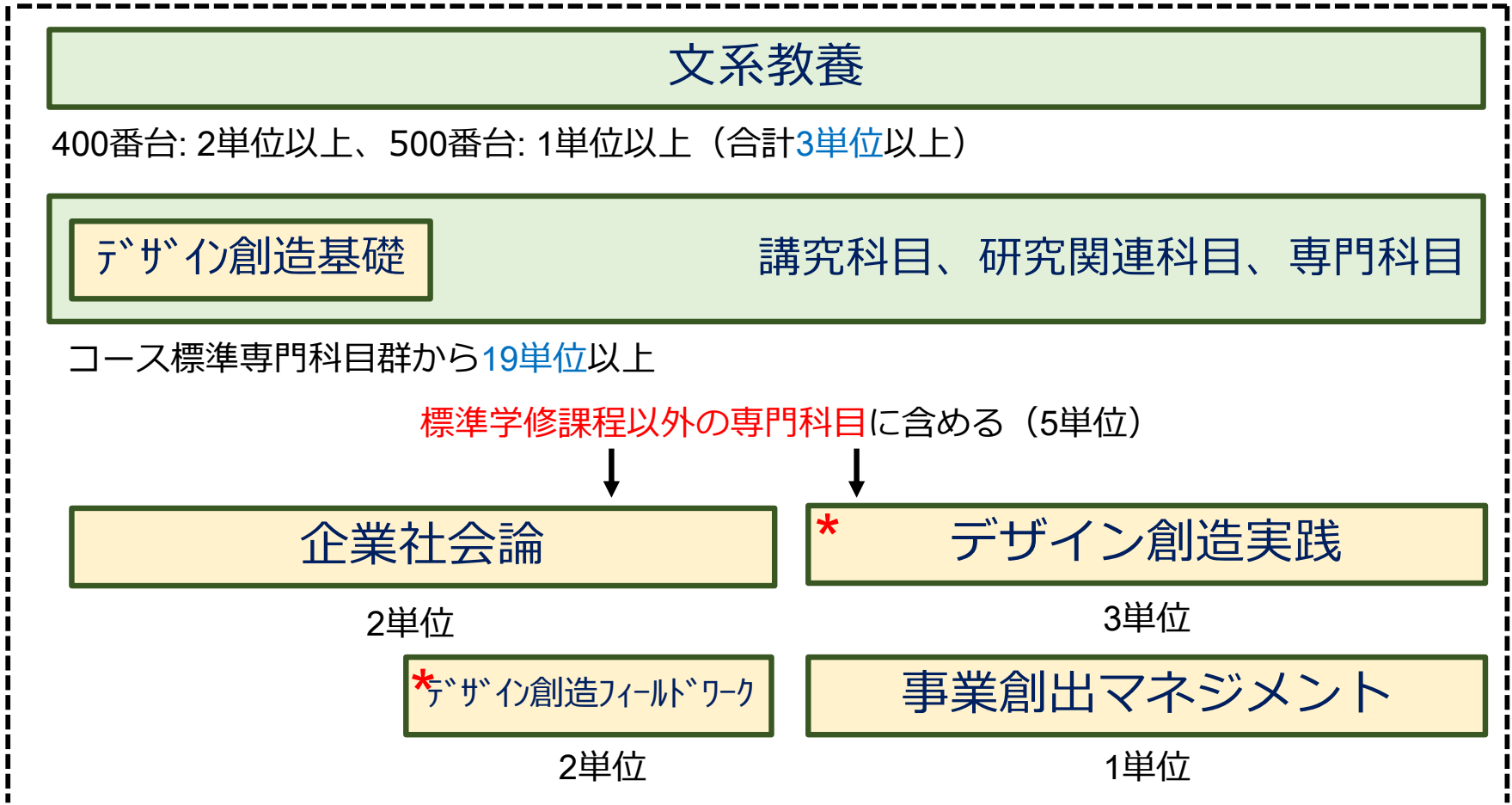
1Q

2Q

3Q

4Q

修士課程
修了要件
30単位
(点線内)



PEECs
修了要件
(8単位)

* 印の科目はデザイン創造基礎の履修が必要です

推奨履修科目（生命理工学コース）

31単位で修士課程とPEECsのダブル修了

1Q

2Q

3Q

4Q

修士課程
修了要件
30単位
(点線内)

文系教養

400番台: 2単位以上、500番台: 1単位以上（合計3単位以上）

講究科目、研究関連科目、専門科目

コース標準専門科目群から20単位以上

標準学修課程以外の専門科目に含める（5単位）

デザイン創造基礎

2単位

キャリア科目に読替え可
(COM, C1Mの両方に対応)

* デザイン創造フィールドワーク

2単位

* デザイン創造実践

3単位

事業創出マネジメント

1単位

PEECs
修了要件
(8単位)

* 印の科目はデザイン創造基礎の履修が必要です

推奨履修科目（都市・環境学コース）

34単位で修士課程とPEECsのダブル修了

1Q

2Q

3Q

4Q

修士課程
修了要件
34単位
(点線内)

文系教養

400番台: 2単位以上、500番台: 1単位以上（合計3単位以上）

講究科目、研究関連科目、専門科目

人間環境デザイン研究の
実践 第一

人間環境デザイン研究の
実践 第二

コース標準専門科目群から22単位以上

標準学修課程以外の専門科目に含める（6単位）

デザイン創造基礎

2単位

キャリア科目に読替え可
(COM, C1Mの両方に対応)

* デザイン創造フィールドワーク

2単位

* デザイン創造実践

3単位

事業創出マネジメント

1単位

PEECs
修了要件
(8単位)

* 印の科目はデザイン創造基礎の履修が必要です

PEECs主要科目の紹介（1）

デザイン創造基礎（1Q）

デザイン思考（ユーザー視点でイノベーションを実現させるための問題発見と解決の方法）をワークショップ形式で習得

- ・ 観察・インタビュー
- ・ 課題やニーズの発見
- ・ 解決へのアイデアとコンセプトの探索
- ・ プロトタイプ（試作）とテスト
- ・ プレゼンテーション



2021年度：59名履修（男女比 約4:1）
2022年度：64名履修（男女比 約3:1）

デザイン創造フィールドワーク（2Q）

課題発見から発明までのプロセスを学ぶ

東邦大学医療センター大森病院の先生方とzoomで意見交換して課題を調査

- ・ 各診療科より130個以上の課題を収集し、各自で興味ある課題を調査し、病院の先生方を招いて発表会をおこなう。

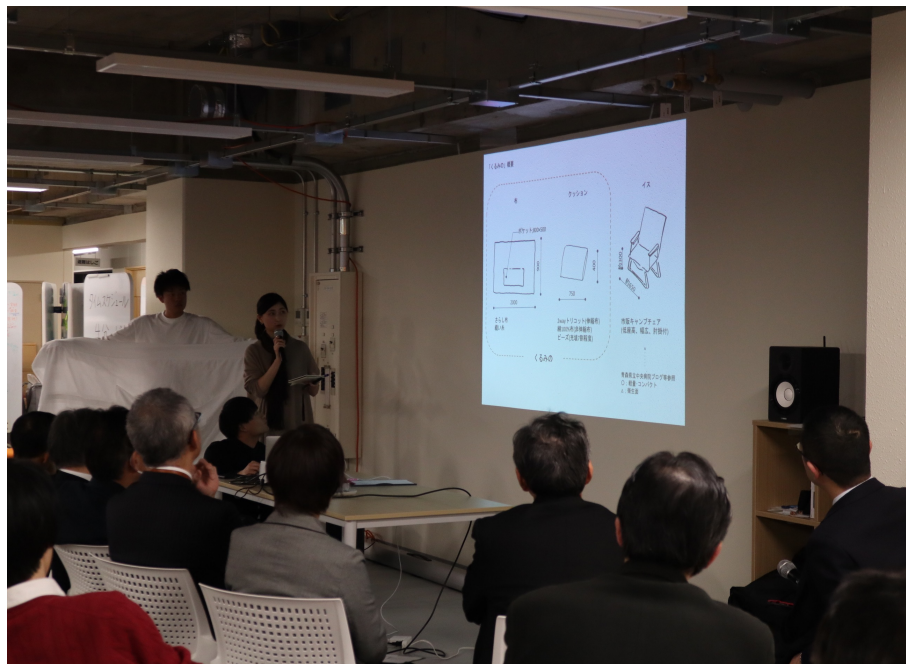


2021年度：36名履修（男女比 約3:1）
2022年度：26名履修（男女比 約3:1）

PEECs主要科目の紹介（2）

デザイン創造実践 (3/4Q)

ユーザー視点で課題を解決するための
プロダクトやサービスを発明し事業化
までを提案



最終発表会の様子

2021年度：23名履修（3~4名/チーム）
2022年度：14名履修（3~4名/チーム）

事業創出マネジメント(3/4Q ZOOM)

事業化方法論や知財戦略基礎を習得し
事業化シュミレーションを実施



企業からの講師による座学・演習

2021年度：21名履修
2022年度：14名履修

PEECs主要科目の今年度スケジュール



2024年 4月 1Q 5月 6月 2Q 9月 10月 3Q 11月 12月 4Q 2025年 2月

デザイン創造基礎

- ・ 4/9 スタート (14コマ分：講義・ワーク・レポート)
- ・ 5/28 最終発表会 (対面)

デザイン創造フィールドワーク

- ・ 6/13, 6/20 講義 (4コマ分：講義・ワーク)
- ・ 今年度もフィールドワークを実施せず、東邦大大森病院からの課題を調査
- ・ 病院の先生方とzoomで意見交換をおこなう
- ・ 最終発表会は実施せず 報告書を提出
- ・ 課題発見から発明までのプロセスを学ぶ

デザイン創造実践

- ・ 10/3 スタート(予定) (グループワーク、プロトタイプ作製が中心)
- ・ 10/24 構想発表会(予定)
- ・ 12/12 中間発表会(予定)

事業創出マネジメント

- ・ 10/6 スタート(予定) (7コマ分：講義・ワーク)
- ・ 課題発見から発明(発明届作成)、事業化までを提案する
- ・ 発明したものを事業化するプロセスを学ぶ

2/7

最終発表会 (発明届最終)

この時点で PEECs修了 (修士修了時に認定証発行)

2月 実用化ミーティング

コンパ、コンテスト出展

希望者(グループ)は引き続き活動が可能 (各種レポート等)

- ・ 特許取得
- ・ 試作品作製
- ・ クラウドファンディング
- ・ 事業化

PEECs履修プログラム (1年間)

PEECsラボ：専用の学習環境を整備

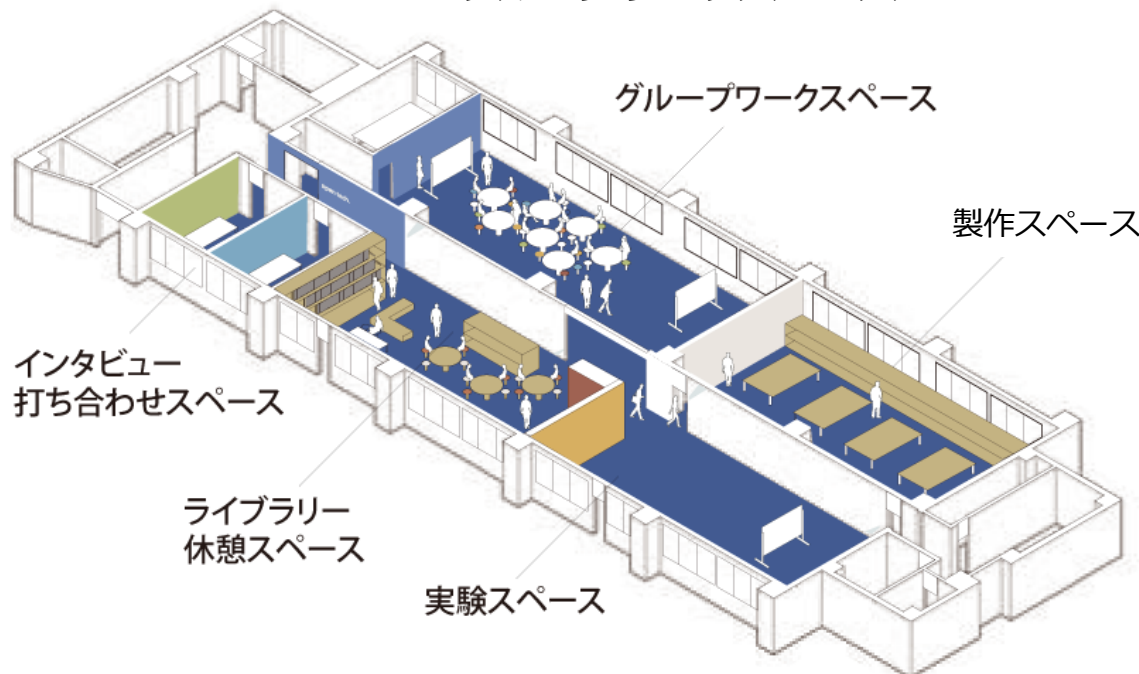
2019年4月、B1棟3階に新しくアントレプレナーシップ教育専用の講義室、工房が完成



グループワークスペース



製作スペース（工作機器を設置）



ライブラリー休憩スペース

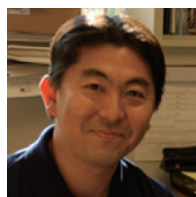
PEECs教員 (学生8人/教員1人(2022年度1Q))

(所属)

工学院
生命理工学院
環境・社会理工学院
物質理工学院
物質理工学院
生命理工学院
生命理工学院
科学技術創成研究院

(教員名・職名)

八木 透・教授 (主査)
秦 猛志・准教授 (副主査)
那須 聖・准教授 (副主査)
林 智広・准教授
田中祐圭・准教授
小倉俊一郎・准教授
中村信大・准教授
長谷川晶一・准教授



八木 透
主査



秦 猛志
副主査



那須 聖
副主査



林 智広



田中祐圭



小倉俊一郎



中村信大



長谷川晶一

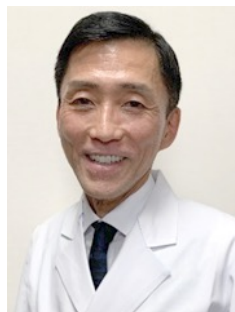
PEECs非常勤講師

1Qデザイン創造基礎

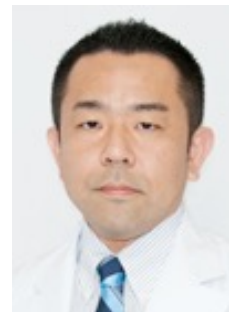


山口木綿子 先生
(プロインテリナー)

2Qデザイン創造フィールドワーク



盛田俊介 先生
(東邦大大森病院)



狩野 修 先生
(東邦大大森病院)

3,4Qデザイン創造実践

- ・ 資生堂知財部弁理士
(馬場秀彦 先生)
- ・ 中小企業整備基盤機構
(穂本仁 先生)
- ・ 本学産学連携本部
知財担当1名

が参画し、発明届作成を含め、皆さんの取り組む課題をサポートします。

3,4Q事業創出マネジメント (2021年度)

松本 正 先生	(株)レクメド 代表取締役社長
横山 周史 先生	(株)リプロセル 代表取締役社長
小林 誠 先生	(株)テック・コンシリエ COO
富田 直美 先生	ハウステンボス(株) CTO

PEECs修了数の推移、各年度の成果



【2018年度】第1期生（一昨春卒業）

- PEECs修了数：**8名**（1Q:40名、2Q:16名、3/4Q:12名）
- 就職先：伊藤忠、ソフトバンク、NTT、東京海上日動火災、各メーカーなど
- 大規模カンファレンス（SXSW：サウス・バイ・サウス・ウエスト）に出場（テキサスで開催）するなど、グローバルに挑戦する人材を生み出した。
- 医療従事者の環境改善機器（秤量シューズ）1件に関して、東工大発ベンチャーに試作品作製依頼を実施した。

【2019年度】第2期生（昨春卒業）

- PEECs修了数：**15名**（1Q:58名、2Q:27名、3/4Q:24名）
- 就職先：楽天、デトロイト・トヨタコンサルティング、パナソニックなど各メーカー、博士進学
- 新生児看護の機器（かかろく）1件をデザインコンペティションに応募した。
- 新生児看護の機器（保育器）1件は特許出願をおこない、芙蓉GAPファンドから活動資金100万円を得た。
- プログラム履修生の3名がチームを形成して、東工大で開催した「Hult Prize」に応募し、英語の口頭発表をおこなった。

<https://www.titech.ac.jp/enrolled/news/2018/043024.html>

<https://amp.review/2017/10/30/hult-prize/>

PEECs修了数の推移、各年度の成果



【2020年度】第3期生（今春卒業）

- PEECs修了数：**14名**（1Q:44名、2Q:21名、3/4Q:12名）
- 就職先：島津製作所、積水ハウス、日本ロレアル、リンスなど各メーカー、博士進学
- デザイン創造実践で取り組んだ6提案全てから発明届が提出された。
- Tokyo Tech Venture Festivalに2件応募し、2件全てが選出されオンラインで口頭発表した。
- TokyoTech Startup Challenge 2021に3件応募し、3件全てが採択され資金を獲得した。
- PEECs履修生1名が横浜ビジネスコンテスト2021学生部門賞で優勝した。
<https://www.titech.ac.jp/news/2021/049191.html>

【2021年度】第4期生（現M2）

- PEECs修了数：**25名（予定）**（1Q:50名、2Q:27名、3/4Q:23名）
- CBECとToTAL合同で学部生向けアントレプレナーシップ入門ワークショップを開催した。
<https://www.titech.ac.jp/enrolled/news/2021/049583>
- 本学の教育TOPICSにアントレプレナーシップ育成プログラムが掲載された。
<https://www.titech.ac.jp/public-relations/education/stories/entrepreneurship>

PEECs修了数の推移、各年度の成果

【2022年度】第5期生

- PEECs修了数：**14名**（1Q:64名、2Q:26名、3/4Q:14名）
- CBECとToTAL合同で学部生向けアントレプレッシャーシップ入門ワークショップを開催した。
<https://www.titech.ac.jp/news/2022/064630>
- PEECs修了生1名が、かながわアントレプレッシャーシップチャレンジ ～かながわ学生・アカデミアビジネスアイデアコンテスト～のファイナリストになった。
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/sr4/kigyouka.html>
- 福祉機器（車椅子用の杖置き）1件が、銀行の紹介で企業とマッチングの打ち合わせをおこなった。

【2023年度】第6期生

- PEECs修了数：**9名**（予定）（1Q:34名、2Q:10名、3/4Q:9名）
- CBECとToTAL合同で学部生向けアントレプレッシャーシップ入門ワークショップを開催した。
- TokyoTech Startup Challenge 2023に1件応募し、1件が採択され資金を獲得した。

PEECsプロモーションビデオ



以下のURLまたはQRコードからPEECsのプロモーションビデオが閲覧できます（どちらも3分程度の動画）。

PEECs履修学生のインタビュー

<https://drive.google.com/file/d/1cpNhkjVR7kPLWTsxJHyDL7vrw4KYGLVQ/view?usp=sharing>



PEECs教員のインタビュー

<https://drive.google.com/file/d/1HxqiBr4jDXzBEIJO2QtGHj4k6S4mFkCD/view?usp=sharing>



デザイン創造基礎は履修して後悔なし！



講師：**山口木綿子** 先生（プロインタビュアー）が、今年度は全て（7回）の講義を担当します。

昨年度の履修生の感想（満足度4.4/5.0）

- もめさんの授業もっと増やしてほしい、本当に有意義だった。毎回楽しい授業であっという間だった。
- 毎回ワークショップ形式で授業が進められていくため毎週楽しみでした。
- いろいろなバックグラウンドの学生と初対面の状態でグループを組みましたが、それぞれ役割分担をして課題に取り組むことができ楽しかったです。

PEECs履修登録メ切り：

4/6 (土)17:00



以下のURLまたはQRコードから登録してください。

<https://forms.gle/RoVV2iPTJNAWnyMW6>

- ✓ 定員を超えた場合は、抽選により参加の可否を決定します。
- ✓ 連絡が取れるメールアドレスおよびSlackの登録をお願いします。
- ✓ 基本的にPEECs修了(1年間)を希望する学生を優先します。

履修条件

好奇心とオープンマインド

修士号とアントレプレナー修了証の両方をゲットしよう！

デザイン創造基礎(初回)：4月9日(火)13:45~17:55

(2024年度デザイン創造基礎は毎週火曜5~8時限に対面で開催)

今後のアナウンス



詳しくは、以下のPEECsのHPに随時アナウンスしますので各自確認して下さい。

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



Tokyo Tech

実践型アントレプレナー人材育成プログラム



Practical-Based Entrepreneurship Education Courses

ご清聴ありがとうございました

