

# 東京工業大学における教育学習支援環境のデザイン

森田 英夫<sup>1)</sup>, 渡辺 雄貴<sup>1)</sup>, 森 秀樹<sup>1)</sup>, Cross Jeffrey Scot<sup>1)</sup>

1) 東京工業大学 教育革新センター

hmorita@citl.titech.ac.jp

**概要:** 東京工業大学は、「学生が自ら進んで学び、鍛錬する“志”を育み、卓越した専門性に加えてリーダーシップを備えた理工系人材を養成し、より良い世界を創る」ことを目的として、教育改革に取り組んでいる。本稿では、東京工業大学における新しい教育学習環境の整備、教育サポート体制を整え、学生の多様な将来像の実現に向けたこの取り組みを事例として、持続的な「競争力」を持ち高い付加価値を生み出すための教育学習支援環境について考察する。

## 1 はじめに

東京工業大学は、日本と世界に貢献する人材を輩出するための教育改革を進めており、2016年4月から新たな枠組みによる教育をスタートさせる。この教育改革は、「卓越した専門性」と「リーダーシップ」を併せもつ人材の育成を、新しい「学院」制による教育システム、新しい教育環境や教育サポート体制の構築と、大学内部の質保証の仕組みの確立によっていっそう強固なものとしていくというものである。一方で文部科学省も、これまでアクティブラーニングやICT活用教育、反転授業を活用した授業実践などの導入を推進してきたが、2016年からの第3期中期目標期間において、国立大学法人の目指す姿として、「各国立大学が形成する強み・特色を最大限にいかし、自ら改善・発展する仕組みを構築することにより、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す」ことを求めている。(文部科学省 2015)。

そこで本稿では、東京工業大学の教育改革に向けた一連の取り組みを参考に、持続的な「競争力」を持ち高い付加価値を生み出すための教育学習支援環境について考察する。

## 2 教育革新センター (CITL) の設置

教育改革を後押しするため、教育革新センター (CITL: Center for Innovative Teaching and Learning) を2015年4月に新たに設置した。このセンターは、東京工業大学の教育理念、戦略に基づいた教育手法の革新、継続的な教育支援及び教育の質向上のための教育マネジメント体制の構築などを行うことにより、教

授力と教育意識の高い教員の育成と、学習意欲にあふれ学力及び人間力の高い学生の育成を図り、世界最高の理工系総合大学の実現に資する活動をするを目的としている。

図1に CITL の役割、図2に活動の一例を示す。

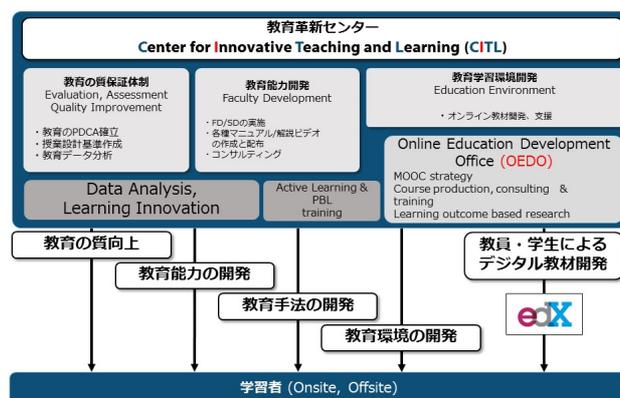


図1 CITLの役割

- ・教育活動企画・集計・評価、改善へのアクション
- ・教員・スタッフ・TAの教育能力向上支援
- ・FD、SDの実施や、他の機関との連携による英語での研修
- ・各種マニュアル (授業設計、英語授業法など) の作成
- ・MOOCs/edXのコンテンツ企画、撮影編集、配信
- ・スタジオ等の整備
- ・オンライン講義の企画・作成支援
- ・ICTを活用した学習環境の整備・アクティブ・ラーニングの推進

図2 現在取り組んでいる活動の一例

### 3 オンライン教育開発室の設置

また、オンライン教育の新たな流れとして、MOOCs (Massive Open Online Courses) を無視することはできない。東京工業大学は、2005年より誰でもオンライン上で、無料で学習できるOCW (Open Course Ware) への取り組みをスタートさせ、同分野では先行者としての役割を果たしてきた。そして、2016年度の教育改革に先駆け、オンライン教育の拡充に向けて、学習者同士がオンライン上で学び合うことができる、教員、学習者ともに学習の進捗が管理できるなどの双方向性が高いMOOCsに取り組むことを2014年3月に決定、その年の10月にはMOOCsプラットフォームであるedXへ加入を発表した。更に、edXでの講義制作及び配信だけでなく、様々なオンラインコンテンツの企画、制作及び今後の学内オンライン教育推進支援のために2014年秋にオンライン教育開発室 (OEDO: Online Education Development Office) を設置した。図3でOEDOの役割を示す。

#### オンライン教育開発室 (OEDO)

ミッション: 本学学生が英語で自習 (反転、予習復習) できる機会を提供するとともに、世界に向けて東工大の教育を発信する。(2014/7 東工大教育改革プレス発表資料)

##### 【活動目標】

- ・ オンライン教育に関するエコシステムの構築
- ・ edXを通じた理工学系MOOCの提供
- ・ オンライン教育に関する知識蓄積と学内ハブとしての機能
- ・ 国内外の専門家との協働体制の構築

##### 【MOOC開発サイクル】



図3 オンライン教育開発室 (OEDO) の役割

OEDO では、オンラインコンテンツの制作、撮影、編集等を約30人のTA (Teaching Assistant) 達との協働により進めている。東京工業大学初のMOOCsコンテンツである「Introduction to Deep Earth Science Part1」では、担当講師が講義の案を作り、TA達が講義のシナリオやスライドを判りやすく編集、英語の台本の作成なども行った。このような制作方法によるMOOCは国内外でもあまり例を見ず、他大学からも注目をされている。また、スタジオも新たに整備し、クロマキーを使った合

成撮影も行っている。(図4)

#### コンテンツ制作環境



図4 コンテンツの制作環境と様子

### 4 おわりに

教育改革センターの設置は東京工業大学にとって、改革を支える新たな教育支援体制への取り組みとして挑戦的なものである。そしてこの活動を継続させるためには様々なリソースの確保をするための仕組み作りが不可欠である。

今後は、同大の改革及び社会情勢を踏まえたセンター自体の評価及び、活動のサステナビリティを検証していく必要があるだろう。

#### 参考文献

- [1] 東京工業大学 (2015) 東工大教育改革, 東京工業大学ウェブページ (<http://www.titech.ac.jp/education/reform/>) (参照日 2015/10/12)
- [2] 文部科学省 (2015) 国立大学経営力戦略 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/kkkaigi/dai22/sankou2.pdf> (参照日 2015/10/12)
- [3] 東工大, 米 MIT・ハーバード大などのオンライン講座コンソーシアム「edX」に参加 <http://www.titech.ac.jp/news/2014/028624.html> (参照日 2015/10/12)
- [4] 世界配信の講義を学生と作る, 東京工業大学ウェブページ [http://www.titech.ac.jp/education/stories/online\\_lectures.html](http://www.titech.ac.jp/education/stories/online_lectures.html) (参照日 2015/10/13)