

大学の世界展開力強化事業 取組実績 東京大学

【構想の名称】(タイプB-I)

巨大複雑システム統括エンジニア育成に向けた国際協働教育プログラムの創出

【プログラムの目的・養成する人材像】

本プログラムの眼目は、人間社会・自然を含む巨大複雑システムの計画設計と実現、および運営管理・制御にあたる統括エンジニア育成に資する教育環境の形成である。そのために、基盤となるGrand-Discipline構築の教育現場とmulti-disciplinary型の研究環境とを密接に連結させた、高度大学院教育環境を協働で形成することを目標とする。

【構想の概要】

工学教育・研究のトップに位置するマサチューセッツ工科大学(MIT)、カリフォルニア大学バークレー校(UCB)、インペリアルカレッジロンドン(ICL)、スイス連邦工科大学(ETH)、スウェーデン王立工科大学(KTH)、フランスグランゼコールのトップ5校の連合体等と東大工学系が連携して、自然・人間・社会活動が複雑相互関連する巨大複雑システムの計画設計・構築と運営管理・制御を担う統括エンジニアに求められる素養を涵養する国際教育環境を、協働して形成する。

■ 質の保証を伴った大学間交流の枠組形成に向けた取組

- ・単位互換制度に基づく交換留学生の派遣と受入の推進
- ・共同学位指導に基づく学位取得を目指す正規課程学生の相互交換の促進、教員の招聘および派遣
- ・機軸ディシプリン習得に資する工学教程シリーズの協働編纂
- ・参加大学の工学部長・執行部教授間でDeans Forumを開催
- ・巨大複雑システムの設計計画と運営管理制御に関するプロジェクトベース型共通講義の開発

<東大-MIT 相互国際講義>



■ 実施した交流プログラムの概要、今後の開始に向けた準備状況

上記大学間交流の枠組形成に向け、平成23年度には、以下の取組みを実施した。

- ①東大-MIT・UCB相互国際講義：本学学部学生18名をMITおよびUCBに派遣し、MITの学生10名を本学に受入れ、それぞれの関連学科において、単位に基づく相互国際講義を実施した。
- ②分野横断型グローバル人材育成のための集中ワークショップ：本学工学系の各学科・専攻から選抜推薦された学生34名をUCB、スタンフォード大学、MIT、ハーバード大学に派遣し、集中ワークショップ、共同講義、研究室訪問と議論に参加させた。成果の評価として、学術報告書を提出させた。
- ③国際力養成のためのウェブ学習ツールの評価と改良の検討：ウェブ学習ツール作成に関わる本学学生がUCB、MITにおけるウェブ学習ツールの開発ゼミに参加し、評価方法、改良方法について議論・検討し、報告書をまとめた。
- ④連携大学との交換留学プログラム実施：24年1月より修士学生1名がKTHへ交換留学生として出発した。また、平成24年度留学派遣学生の募集、選考を実施し、留学前準備を進めた。
- ⑤TA教育センター設立のための調査：本学教員がETH、KTHのTA教育の手法を調査し、本学でのTA教育センター構築に向けた指針を得た。
- ⑥第一回Deans Forumのフォローアップ：工学系執行部がDeans Forum 参加各校を訪問し、教育連携内容についての、より具体的な計画の詰めと検討を進めた。

<ウェブ学習ツール開発ゼミ>



■ 交流プログラムにおける学生のモビリティ

○ 日本人学生の派遣

単位取得を前提とする交換留学、学位共同指導に基づく相手側大学での研究活動、巨大複雑システムに関する国際ワークショップとプロジェクトベース学習・討議への参加を通じて、日本人学生のモビリティを高める。

○ 外国人留学生の受入れ

単位取得を前提とする交換留学、学位共同指導に基づく相手側大学からの学生受入れ、正規課程学生受入れ、分野横断型課題に関するプロジェクトベース学習・討議への受入を通じて、外国人留学生のモビリティを高める。

	H23	H24	H25	H26	H27
学生の派遣	61	95	100	100	100
学生の受入	10	60	65	65	65

注)H23は実績、H24以降は計画。

■ 日本人学生の派遣・留学生の受入を促進するための環境整備

東京大学は国際本部を設置して、全学的見地から整合性の取れた環境整備を推進している。工学系研究科では、「国際工学教育推進機構」を2011年4月に発足させ、3センターを設置した。全学支援のもとに、工学系学務一総務一国際業務を、国際化を軸とした組織に統合した。本機構が本交流プログラム全体を直接、支援する。国際事業推進センターは留学生受入れと日本人学生の派遣を担当し、バイリンガルキャンパス推進センターは講義英語化を含む国際環境の整備推進を担い、派遣・受入れ双方における英語・日本語教育支援を提供する。工学教育基盤センターは本事業の基礎を提供する工学教程の編纂を統括する。これらの運営と協定業務に関わるスタッフは、英語による事務・行政能力を有する者で構成されている。

■ 教育内容の可視化・成果の普及

本プログラムを担う工学系研究科は「東京大学の行動シナリオ」に基づき、「バイリンガルキャンパス構想」を公表。この具体化ロードマップに則って本プログラムを強力に推進する。さらに、Deans Forumを今後も定期的に開催し、教育の質を保証する枠組みを形成することを、参加6大学は協定文書をもって確認している。本事業の成果を世界トップランクの大学に普及還元できるように、しなやかな協調体制を原則として協定を締結しており、今年度より、フランス・グランゼコールのトップ5校の連合体の参画を予定している。