

プログラム番号	06011
---------	-------

平成18年度「国費外国人留学生(研究留学生)の優先配置を行う特別プログラム」

【1. 大学の概要】

①大学名 研究科名	東京大学 工学系研究科		
②学長名	小宮山 宏		
③所在地	〒113-8656 東京都文京区本郷7丁目3番1号		
④担当者 連絡先	所属部局・職名	工学系研究科システム量子工学専攻・教授	
	担当者氏名	古田 一雄	e-mailアドレス furuta@q.t.u-tokyo.ac.jp
	電話・FAX番号	電話：+81-3-5841-6965 ・ FAX：+81-3-5841-8628	
⑤ホームページ URL	http://www.q.t.u-tokyo.ac.jp/english/inter/		
⑥大学院在学留学生数	1988 人（うち、国費留学生 795 人）		

【2. プログラムの概略】

①プログラムの名称	英語によるシステム創成学留学生教育特別プログラム		
②プログラムの形態	修士課程（2年間）＋ 博士課程（3年間）		
③実施研究科・専攻	工学系研究科	システム量子工学専攻	
	（所在地）東京都文京区本郷7丁目3番1号		
④連携大学・研究科・専攻名	東京大学 大学院工学系研究科 同研究科 同研究科 同研究科	精密機械工学専攻 環境海洋工学専攻 地球システム工学専攻 原子力国際専攻	
⑤受入れ学生数	15 人（修士 3人、博士 12人）（うち研究留学生優先配置人数： 10人（修士 2人、博士 8人））（うち日本人学生数： 0 人）		
⑥担当教員数	合計 119 人（うち専任；76 人、兼任： 22 人、非常勤： 21 人）		
⑦研究科長(代表者)名	所属部局・職名 工学系研究科・研究科長		
	研究科長名	松本 洋一郎	

【3. プログラムの内容】

1. プログラムの理念と特色

本プログラムは、原子力基盤技術者に対する高い教育ニーズを背景に平成元年に設置された原子力工学特別コースを母体とする英語による留学生教育特別プログラムで、平成16年に改編されて誕生したシステム創成学特別コースを引継ぐものである。

21世紀の地球人類が直面している諸課題を解決するためには、従来のような伝統的な専門分野に分化した研究・教育ばかりでなくシステムという全体性、関係性の中で問題を捉え、各専門分野における科学的な知見を実践的に総合するとともに、対象を俯瞰的な視点をもって評価できる人材が必要である。特に国際社会にとっては、このようなシステム思考能力を備えた人材が技術開発や政策決定をリードすることが望まれる。そこで、本プログラムでは、個別専門分野の先端的知識に通じることに加えて、対象をシステムとして捉え、俯瞰的な視点で革新的なシステムを創造して行く能力を備えた国際的人材を育成することを目的に教育を行う。

2. 教育・指導体制とカリキュラムの特徴

本プログラムに参加するシステム量子工学、精密機械工学、環境海洋工学、地球システム工学、原子力国際の5専攻が各々の教育研究の実績を踏まえ、以下のような役割分担の下に有機的なカリキュラムを組んで教育を行うことによって、各分野の先端知識の教育を提供するとともに、俯瞰的、全体論的な視点で対象を捉えて革新的なシステムを創造するシステム創成の概念を教育する。

教育研究分野 専攻	システム デザイン	環境・エネ ルギーシステム (含原子力)	設計生産 システム	生体・生命 システム	知能社会 システム
システム量子 工学専攻	◎	○	○	◎	○
精密機械 工学専攻	○	○	◎	◎	○
環境海洋 工学専攻	○	◎	◎	○	◎
地球システム 工学専攻	○	◎	○	○	◎
原子力国際 専攻	○	◎	○	○	○

また、単に講義科目を用意するだけでなく教育効果の高いきめ細かな教育を行うために、技術キャリアのバックボーンとなる学問体系の取得を目指すコアディシプリンデベロップメント(CDD)や、研究の実施方法を身につけさせることを目指すシステムデザインプロジェクト(SDP)などの新しい教育手法による大学院教育を試みる。また、学内における教育ばかりでなくインターシップによる実践教育も重視し、留学生にも日本人学生と同様に学外活動による教育を行う。

修士論文、博士論文の指導に関しては、研究室に配属し、日本人学生とともに指導教員からマンツーマンのきめ細かな研究指導、論文指導を受けることによって、先端的分野における研究に従事し、成果をあげ、論文を完成させられるようにする。

3. 英語による講義・研究指導の提供

教育指導の使用言語は英語とする。既設コースでは、留学生が英語の講義のみを履修して修了要件を満足できるようなカリキュラムを提供することによって優秀な人材を集めてきたが、この体制をさらに強化する。一般の日本人大学院生も英語による講義を留学生とともに受講し、日本人学生の英語に対する壁も低くするとともに、英語によるディベートを行うための能力醸成を支援する。また、CDD、SDPは個別指導であるために、留学生に対しては英語で実施する。英語による講義・演習のみならず、研究室における輪講、セミナー、研究指導、論文指導も英語で実施しており、単位の取得から研究指導、論文指導に至る全般を英語で行う。

4. 募集方法、募集対象国、選考方

募集は工学系研究科と交流協定を有する大学、研究交流実績のある大学、アジア地域の有力大学、既設コースへ応募があった大学を中心に、募集要項とプログラム案内を直接郵送する方式で行うが、さらに在学生や修了者のネットワークを積極的に活用して募集を行う。特に、既設コースの実績に基く送付先リストの充実と在学生、修了者ネットワークを用いた勧誘は極めて有効である。また、教員個人の人脈や、国際会議、共同研究などの国際交流の機会を用いた応募者の獲得も図る。中国の清華大学、韓国のソウル国立大学の特定拠点協力大学については、相手大学に候補者を推薦してもらう募集方式を、工学系研究科として平成16年度から導入、試行し、優秀な学生の獲得に効果を上げている。そして各国主要大学の上位5%以内の成績を修めた者を選考基準の目安にし、競争倍率10倍を維持することを目標とする。

5. システム創成学の国際的な人的ネットワークの形成

本プログラムの期待される成果として、民間企業、行政機関、研究教育機関の3者へ人材を戦略的に提供する。総合技術課題に関しては、民間にあっても国際的にコンサルティングを進める人材が要請されること、政府機関のみならず国際機関において環境・エネルギー政策などの計画整備と政策立案に関するテクノラートが果たす貢献も大きいからである。

原子力工学特別コースからは、原子力工学分野において出身国の学術的に指導的立場にある人材が輩出され、修了者ネットワークを活用した協力体制ができあがりつつある。原子力は確かに国際的な重要課題ではあるが、原子力以外の環境・エネルギー分野もこれに劣らず各国の政策を大きく左右する分野である。また、現代社会が直面する総合技術課題の解決には国の政策や国際関係のみならず、民間活力や市場メカニズムなども重要な役割を担っていると言える。原子力工学特別コースをシステム創成学特別コースに改編したことによって、こうした総合技術課題により柔軟に対応でき、より広い国際ニーズに対応できる人材の教育が可能になったと考えられる。

6. プログラムの運営体制

本プログラムの運営にあたっては、5専攻の専攻長と常務委員より構成される「システム創成学特別プログラム運営委員会」を設置し、運営に関する重要事項について審議、決定を行う。そして外部評価や学生による評価の結果も踏まえて、問題点の発見と改善点の抽出に努め、絶えず見直して行く体制を整える。システム量子・原子力国際専攻事務室に本プログラム専門の担当者を配置し、教員と一体となってプログラムの運営と学生の支援活動にあたる。

7. 学外有識者による定期的な外部評価システム

工学系研究科において、有識者に特別プログラムの評価と助言を得る体制が設置され、本年、第1回の外部評価を受けた。これを継続し、研究のみならず教育指導体制などにも不断の改良改善を進める。本プログラムによる修了者用の情報交換の場として、ウェブページを提供し、同窓会組織の枠を越えて、現在の特別プログラムへの修了留学生の評価、助言を活用する。

8. 留学生の支援体制

学習ばかりでなく、留学生の日本での日常生活を支援するために、(1)日本語教室の開設、(2)宿舎の斡旋、(3)留学生チュータ制度、(4)奨学金応募の支援、(5)国内就職先の紹介、(6)文化交流支援などの支援を行う。

9. 一般教育プログラムと連携した運用

日本人学生と本プログラムによる留学生を特に分けることなく、共通の教育研究環境と学術達成条件を今後も提供する。平成12年度に東京大学工学部に本プログラムに関する4専攻の協力によって設置されたシステム創成学科、平成17年度に設置された原子力国際専攻との連携による相乗効果をあげることを目指す。