

1. 構想の概要

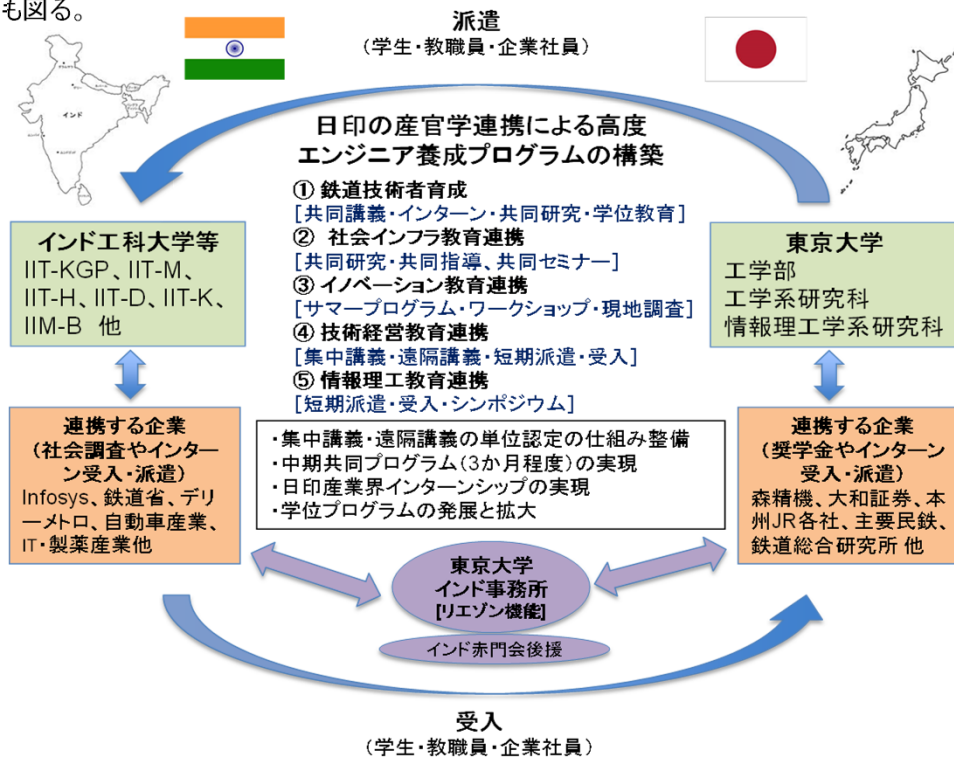
日印産学連携による技術開発と社会実装を担う人材育成プログラム

(選定年度26年度・主たる交流先(インド))



【構想の概要】

技術開発に留まらず、起業・事業化、国際社会への実装、評価、革新への展開を担う高度人材育成の場を日印の産官学連携のもとに構築することが、本構想の目的である。インド高等教育の頂点にあるインド工科大学(IIT)数校、並びに政府機関と関連企業と連携して、インドの発展をリードする高度人材の育成を進めるとともに、世界トップクラス大学の人材獲得競争の激化と日本の少子高齢化の中で、IITの優秀人材の受け入れと彼らとの共同学習による日本人学生への刺激により、東京大学の教育の高度化も図る。



【交流プログラムの概要】

- ① **鉄道技術者育成**: インド鉄道省、IITカラグループ校等連携大学、日印企業と連携して共同講義、学位共同指導、学位プログラム受入れを強力に推進。
- ② **社会インフラ教育連携**: IITデリー校・IITカンパール校と共に共同研究・共同指導、共同セミナーを実施。
- ③ **イノベーション教育連携**: 東京大学知の構造化センターで実施の教育プロジェクト(以下i.schoolと呼ぶ)を主幹にケースメソッドによる短期集中講義と教育実習、およびインドにおけるビジネス事例の調査研究を推進。
- ④ **技術経営教育連携**: IITマドラス校とIIMバンガロール校と相互乗り入れ型短期集中講義を展開。チェンナイの企業連合体と連携。
- ⑤ **情報理工教育連携**: IITハイデラバード校を中心とし、日印双方でのシンポジウム開催、共同研究の推進、インドで受験できる博士課程入試制度の整備、インターンシップのサポート等による教員・学生の双方向の交流の促進。

【本構想で養成する人材像】

技術開発・改良改善を支える能力の涵養に留まらず、研究開発成果に基づく起業・事業化、国際社会への実装、事前事後評価、そして革新へ向けた展開力を有するグローバルでタフな人材像を目標とする。

【本構想の特徴】

世界のIT分野に高度人材を輩出しているIIT5校およびIIMBと連携して工学分野を中心に高度人材育成を図るものであり、プログラムの一つとして鉄道を基軸としている。インド政府機関や日本企業の支援を得て産業界でインターンの場を設けることで相手大学のニーズにも応え、産官学からも歓迎されている。

【交流予定人数】

	H26	H27	H28	H29	H30
学生の派遣	6	40	42	43	43
学生の受入	2	42	43	44	46

2. 取組内容の進捗状況(平成26年度)

【構想の名称】 日印産官学連携による技術開発と社会実装を担う人材育成プログラム

(選定年度26年度・主たる交流先(インド))

■ 交流プログラムの実施状況



〈IITカラグプール校における
冬期集中講義〉

- ・H26年10月からインド鉄道省技術官僚2名を修士課程に正規生として受入。
- ・12月IITカラグプール校鉄道研究所において高速鉄道に関する冬期集中講義実施。
- ・H27年1月IITハイデラバード校にてイノベーションワークショップ実施。
- ・2月本学にてIITハイデラバード校と情報理工学共同シンポジウムを開催。
また同月にはインド経営大学院バンガロール校から教員が本学で実施したイノベーション教育のイベントに参加。
- ・日本語教育に関して連携大学を訪問して視察、意見交換実施。
- ・インド赤門会へ参加。同窓会組織との連携推進。

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

- ・学生3名がIITカラグプール校で2014年12月に行われた高速鉄道に関する冬期集中講義プログラムに参加。
- ・1月 IITハイデラバード校においてi.schoolのイノベーションワークショップを開催。本学からは東京大学i.schoolに参加する学生11名(うち本学学生7名)が参加。
- ・情報理工学系研究科の学生(博士課程1年)が2015年1月19日-3月19日の期間でIITハイデラバード校へインターンシップ。

	H26	
	計画	実績
学生の派遣	6	11
学生の受入	2	4

○ 外国人留学生の受入

- ・インド鉄道省から10月より2名が修士課程に正規生として入学。
- ・IIT大学院留学プログラムにより、IITマドラス校、IITハイデラバード校より各1名が10月に入学。

■ 質の保証を伴った大学間交流の枠組形成に向けた取組

東京大学においては平成27年度より4ターム制による新学事暦を導入予定であり、その中で教育の質の充実・向上と共に質の保証についても強化を図っている。平成26年度より一部の課程ではGPAの導入を始めており、これらのシステムは、本構想の教育事業にも適用される。交換留学において相手校で取得した単位を東京大学で認定する場合には専攻会議で、また、相手校と共に単位を付与する講義科目を新設する場合には教育問題検討委員会での講義内容精査を経て常務委員会で、承認するプロセスが定まっており、本構想による教育事業にもこれらを適用する。



IITハイデラバード校でイノベーション
ワークショップ

■ 外国人学生の受入及び日本人学生の派遣のための環境整備

- ・学生をインドに派遣する際の危機管理体制整備を進めるため、連携校を訪問し現地の生活環境について情報を収集。今年度インドから教員を9名招へい、本学教員をインドへ12名派遣。
- ・海外派遣プログラム等に参加する場合に利用できる学研研付海外留学保険の利用制度の導入。留学生危機管理支援サービスであるOSSMA(派遣)およびIMAS(受入)の利用について検討。
- ・留学生を受け入れるシステムとして工学系研究科が構築したT-censシステムの改良。



IJEP HP

■ 構想の実施に伴う大学の国際化の状況 情報の公開、成果の普及

- ・本事業の公表、普及を主な目的とした英語のホームページを作成し、本事業による活動内容を、国内外に公開。また、工学系研究科の様々な国際交流活動について英語版紹介DVD、PPTを作成し、情報としてとりまとめて発信することにより、海外の連携大学の学生等が本研究科の情報を自国において容易に得られるようになり、連携大学以外にも本事業の連携内容や工学系研究科の情報をより提供しやすくなった。
- ・東京大学では、2008年に「東京大学インド工科大学教育交流総合プログラム」を立ち上げて以来インドとの連携強化を推進してきており、2012年には東京大学インド事務所を設置した。また、2014年より文部科学省の委託事業「留学コーディネーター配置事業(インド)」により、優秀なインド人留学生の獲得に向けた取組みを担っている。今後も長期的に全学としてインドとの戦略的な教育研究協力を実施していく。

■ 特記すべき事項等

10月にインド鉄道省から技術官僚2名が鉄道インフラ事業研究のため本学社会基盤学専攻の修士課程に正規生としてコースに入学し、本事業における長期受入の初めてのケースとして今後の人材育成のモデルケースとなった。鉄道総合技術研究所におけるインターンシップも実現し、今後も日印の産学連携の教育環境を展開する環境が整いつつある。初年度準備期間として情報収集活動を行い学生受入派遣に係る環境整備を進めながら、学生交流について着実に実績を重ねている。環境整備の一例として、教員・学生が渡航するにあたってはA型肝炎予防接種を推奨し、工学系研究科が経費を負担することとした。

3. 取組内容の進捗状況(平成27年度)

【構想の名称】日印産官学連携による技術開発と社会実装を担う人材育成プログラム

(選定年度26年度・主たる交流先(インド))

■ 交流プログラムの実施状況



IITHでイノベーションスクールの開催

5つのプログラムが順調に展開され、日印共同教育が進展した。

- ・**鉄道技術者育成:** IIT-Kより教員を招へいし、国際会議へ参加し、本学で講演した。インド鉄道省からの留学生にはインターンシップを鉄道総合研究所及びJR東日本で実施し、引き続き新たな留学生受け入れが実現した。
- ・**社会インフラ教育連携:** IIT-KおよびIIT-Dから教員を招へいし、本学で講義を行った。
- ・**イノベーション教育連携:** 本学でイノベーションスクールを開催し、IIT-HIにおけるイノベーションワークショップを実施した。
- ・**技術経営教育連携:** 技術経営専攻にて集中講義を実施し、単位認定された。
- ・**情報理工教育連携:** 学生がインド企業等を視察し、共同ワークショップを行った。
- ・IJEPインターンシッププログラムを企画し、募集を開始した。
- ・教員が連携校を訪問し日本語教育についての具体策に関する協議を行った。
- ・在日インド大使館において本学教授が本事業や連携活動について講演した。

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: 中短期を中心に実施

- ・8月IIM-Bサマープログラムに技術経営専攻学生3名を派遣した。
- ・8月IIT-Hにてイノベーションワークショップを実施し、本学学生14名が参加した。
- ・9月情報理工学研究科の学生12名がハイデラバード、バンガロール、マイソールを訪問し、IIT-Hでワークショップ、日系・現地企業の視察を行った。
- ・10-12月社会基盤学専攻修士学生がIIT-KIに滞在し研究活動を行った。その間デリーを訪問し、デリーメトロ、インド国鉄の視察を行った。
- ・鉄道技術、イノベーション関連で学生各1名を派遣した。

○ 外国人留学生の受入: 長期、中期、短期多様な学生交流

- ・連携校から8名が正規生(4月3名、10月5名)として入学した。
- ・5-7月社会基盤学専攻でインターンシップ学生としてIIT-Kから1名、10-2月IIT-Dより1名受け入れた。
- ・5月IIT大学院インターン支援プログラムでIIT-K2名、IIT-M1名を受け入れた。
- ・5月から2か月情報理工学系プログラムでIIT-KGPからインターン生を1名受け入れ、他にIIT-Hから2名を受け入れた。
- ・7月技術経営教育夏季集中講義にIIM-Bから2名、IIT-Mから1名が参加し、派遣元の大学で単位認定された。
- ・8月イノベーションサマープログラムにIIT-Hから3名参加した。12月IIM-B学生30名がイノベーション教育の授業を受講した。2月から約1か月イノベーション教育関連で1名を受け入れた。
- ・11月鉄道技術関連でIIT-KGP学生1名を受け入れた。
- ・3月さくらサイエンスを活用して、情報理工でIIT-H学生を4名受け入れた。

	H27	
	計画	実績
学生の派遣	40	32
学生の受入	42	58



IJEP英文パンフレット

■ 質の保証を伴った大学間交流の枠組形成に向けた取組

平成27年度から学びの質の向上・量の確保、学生・教員の国際流動性の向上と学習機会の多様化を図るべく4ターム制による新学事暦を導入した。短期交流から長期の交流へと発展させるための有機的な協同体制を構築し、IJEPインターンシッププログラムとして具現化した。

■ 外国人学生の受入及び日本人学生の派遣のための環境整備

受入学生には適用対象者にJASSO奨学金を滞在費として支給し、来日するにあたって日常生活・研究活動の支援を行ったほか、様々な学生交流の機会を提供した。OSSMAやIMASなど受入・派遣学生双方の危機管理体制の充実を図った。インド事務所は他機関や政府機関へのアクセス利便性が高いデリーに12月に移転し、より広範で活発な活動が期待できる。

■ 構想の実施に伴う大学の国際化の状況 情報の公開、成果の普及

- ・「スーパーグローバル大学創成支援事業(タイプA)」, および「留学コーディネーター配置事業(インド)」に採択され、連携校であるIIT各校を本学の世界展開の重要拠点のひとつとして全学的に連携を進めている。
- ・工学系研究科の英文ウェブサイトのデザインを大幅に刷新し本事業のサイトにも改良を加え、教育研究活動の国際広報が効果的に行えるようになった。本事業の広報活動に資するため、英文パンフレットを作成した。
- ・留学生受入ウェブシステムT-censを改良し、本事業のインターンシップ学生募集に活用した。

■ 特記すべき事項等

- ・本事業のプログラムが事業内外のプログラムとも連携し、全学的な教育波及効果を及ぼした。
- ・鉄道省からの派遣学生受け入れについてインド鉄道省、文科省、インド事務所と連携しながら協議を進め受入研究室とのマッチングを行った。
- ・連携校との協議により、組織的にインターンシッププログラムを実施することで合意し、IJEP Internship Programとして12月からT-censを利用し募集と選考を行った。平成28年度5月から11名を受け入れることが確定した。
- ・情報理工学系研究科では、連携大学博士課程学生を対象に特別入試(来日不要、書類・ネット面接による選考)の導入を決め、平成28年から募集を開始することを決定した。
- ・本学新領域創成科学研究科に新たに寄付講座「先進ヒューマンモビリティ安全設計学」が平成28年から設置され、安全管理、交通インフラの設計法など、鉄道技術関連の人材育成教育の場が全学に広がりにつつある。

4. 取組内容の進捗状況(平成28年度)

【構想の名称】日印産官学連携による技術開発と社会実装を担う人材育成プログラム

(選定年度26年度・主たる交流先(インド))

■ 交流プログラムの実施状況



〈IITデリー校訪問〉

・鉄道技術者育成、社会インフラ教育連携、イノベーション教育連携、技術経営教育連携、情報理工教育連携の各5つのプログラムや日本語教育連携において、連携校との学生交流、教育連携が展開され、引き続き着実に計画が実行されている。
・本学学生が、インドに半年ないし1年間滞在して単位を取得するニーズが特に工学分野では少ないが、中短期派遣の企画を積極的に展開し、学生の関心を喚起することに努めた。また、インド連携校の教員による集中講義を本学で実施することにより、インドでの教育環境を本学において体験できる機会を設けた。学事暦が4ターム制になったことから1ターム単位でのインドへの派遣増加が期待される。
・インド鉄道省高速セミナーへの教員参加など、インド鉄道省からの派遣職員受入について協力した。

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

- ・9月 情報理工学系学生12名がIIT-Hにてワークショップに参加。INFOSYS, マイクロソフト等有力IT企業を視察。
- ・11月 技術経営プログラムで学生2名をIIMBでのサマープログラムに派遣。
- ・11月 社会インフラプログラム学生1名が1か月間IIT-Dに滞在。
- ・12月 イノベーションプログラムで学生2名をIIT-H他へ派遣。
- ・2月 学部学生6名が体験学習でIIT-Kでの日本語授業ボランティアに参加。
- ・3月 イノベーションischoolでIIT-Hに学生を12名派遣。
- ・3月 工学系学部生4名、修士課程学生4名をIIT-Dに派遣。

○ 外国人留学生の受入

- ・6月 さくらサイエンスを利用し情報理工学系へIIT-H学生10名を受入。
- ・5-7月 IJEPインターンシッププログラムとして11名の連携校学生受入。
- ・6,7月 情報理工学系にて2名(IIT-D,IIT-H)を1週間、1月 社会インフラプログラムでIIT-Dから1名を2か月受入。
- ・7月 イノベーションプログラムサマープログラムでIIT-H3名、森精機インターンプログラムでIIT-K1名受入。技術経営夏季集中講義では3名(IIMB,IIT-M)を受入れて派遣元で単位認定を受けた。
- ・鉄道省から1名正規課程に受入。正規課程学生として連携校出身者が4月1名、10月に11名入学した。
- ・12月 アジア学術セミナーを本学で開催し、IIT学生5名(IIT-B,IIT-M)が来日して発表を行った。

	H28	
	計画	実績
学生の派遣	42	43
学生の受入	43	49



〈IITハイデラバード校にてワークショップ〉

■ 質の保証を伴った大学間交流の枠組形成に向けた取組

交流相手であるIIT校は特に世界のIT分野に高度人材を輩出していることで有名であり大学院レベルの研究教育を行っているインドの最高学府である。受入時にはさらに成績表や志望理由書を教員が精査しており、これまで非常に優秀な学生の受入が実現している。

一方、派遣については、本学にて4ターム制が導入されたことから、今後は1ターム単位での派遣促進が期待される。

■ 外国人学生の受入及び日本人学生の派遣のための環境整備

- ・これまでの経験をもとに、受入学生には適用対象者にJASSO奨学金を滞在費として支給し、来日するにあたって日常生活・研究活動の支援を行ったほか、様々な学生交流の機会を提供した。
- ・OSSMAやIMASなど受入・派遣学生双方の危機管理体制の充実を図った。
- ・派遣学生からは、帰国後にヒアリングを行ったり、報告書を提出させることにより、学習・生活面での現地での体験の様子を聴取して今後の派遣に有効に活用した。派遣に際しては事前に課題を与えられて十分な予習の上で臨んだ。また、受入学生に関しても、学習のみならず生活面で日本での有意義な体験ができるようさまざまな企画に工夫を行った。

■ 構想の実施に伴う大学の国際化の状況情報報の公開、成果の普及

本事業のウェブサイト、パンフレット、SNSを活用して積極的に広報活動に努めた。

また、インド各地での留学フェアに参加し、本事業の広報を積極的に行った。

■ 特記すべき事項等

- ・平成28年度に実施したIJEPインターンシップは選抜した学生11名が連携校から参加し、本学で2か月を越える研究活動に従事したが、うち2名がその後本学工学系研究科修士課程を受験し、短期間の研究環境でも優秀なインド人学部学生を獲得するのに有効であることがわかった。また本学の学生にも非常に良い刺激となった。またこのプログラムの成果を受け、連携校にIITボンベイ校が連携校として加わるようになった。
- ・情報理工学系研究科では博士課程のインド特別選抜入試を開始し連携校のインド人学生が来日しなくても本学を受験できるようになった。
- ・インド連携校の教員が本学にて単位付の集中講義を実施した。



〈IJEPインターンシップ学生 視察旅行〉

5. 取組内容の進捗状況(平成29年度)



【東京大学】

【構想の名称】日印産官学連携による技術開発と社会実装を担う人材育成プログラム

(選定年度26年度・主たる交流先(インド))

■ 交流プログラムの実施状況



〈IJEPシンポジウム〉

- ・鉄道技術者育成、社会インフラ教育連携、イノベーション教育連携、技術経営教育連携、情報理工教育連携の各5つのプログラムや日本語教育連携において、連携校との学生交流、教育連携が展開され、引き続き着実に計画が実行されている。
- ・6月に合同シンポジウムを開催し、インド連携校教員・学生の他、日印双方の政府関係者や企業との交流を深め、今後の更なる発展に向けての方向付けを行うことができた。駐日インド大使館関係者とも密接に連携し、日印間における教育研究連携を更に積極的に展開していくことで合意した。
- ・インド鉄道省留学希望者向けセミナーに参加し、インド鉄道省からの派遣職員受入について引き続き貢献している。
- ・本学は平成29年度プラットフォーム構築事業(インド)に採択されたことから、同事業と連携しながら、交流活動を展開している。

交流プログラムにおける学生のモビリティ

	H29	
	計画	実績
学生の派遣	43	41
学生の受入	45	111

○ 日本人学生の派遣

- ・8月 情報理工学系学生2名がIITH訪問。9月 10名がIIT-Hにてワークショップに参加。INFOSYS、TaTa Consulting Service等企業を視察。
- ・12月 社会インフラプログラム学生1名が1週間IIT-Hに滞在
- ・1月 社会インフラプログラム学生1名が約1ヶ月間IIT-Hに滞在。2月に1名が鉄道省関連施設を訪問。
- ・2月 工学系学生12名がIIT-Dにて、講義参加や研究室訪問。Honda、Hitachi、JICAインド事務所等を視察。
- ・3月 イノベーションi.schoolでIIT-Hに学生を8名派遣。
- ・3月 学部学生6名が体験活動でIIT-Kの日本語授業にボランティアとして参加。

○ 外国人留学生の受入

- ・6月 さくらサイエンスを利用し情報理工学系へ学生10名(IIT-D2名、IIT-M1名、IIT-H7名)、社会インフラプログラムへ学生9名(IIT-K2名、IIT-D1名、IIT-H6名)を受入。
- ・5-7月 IJEPインターンシッププログラムで9名の連携校学生受入。
- ・7月 イノベーションプログラムサマープログラムでIIT-H学生2名を受入。
- ・11月 IITM-Bから60名の学生訪問団来訪。i.schoolの講義を受講。
- ・12月 情報理工学系でIIT-H学生1名を2週間受入。
- ・1月 イノベーションプログラムで、IIT-H学生1名を1ヶ月間受入。
- ・連携校より14名が正規生として入学。その他サマープログラム等で4名受入れ。



〈IITデリー校にて研究室訪問〉

■ 質の保証を伴った大学間交流の枠組形成に向けた取組

交流相手であるIIT校は特に世界のIT分野に高度人材を輩出していることで有名であり大学院レベルの研究教育を行っているインドの最高学府である。受入時には成績表や志望理由書を教員が精査しており、引き続き優秀な学生の受入が実現しており、短期受入れが正規課程入学に繋がってきている。

■ 外国人学生の受入及び日本人学生の派遣のための環境整備

- ・受入・派遣とも適用対象者にJASSO奨学金を滞在費として支給した他、受入学生には日常生活・研究活動の支援を行ったり、様々な学生交流の機会を提供した。
- ・受入・派遣学生双方から、帰国後に報告書やアンケートを提出させることにより、学習・生活面での体験の様子を聴取し、以後の交流に有効に活用した。派遣に際しては、派遣先の教員と事前協議をすることで、より充実した活動が行えるよう努めた。
- ・OSSMAやIMASを利用し、受入・派遣学生双方の危機管理体制の充実を図っており、事業開始時より現在まで順調に交流活動が実施されている。

■ 構想の実施に伴う大学の国際化の状況情報報の公開、成果の普及

- ・本事業のウェブサイト、パンフレット、SNSを活用して積極的に広報活動に努めた。
- ・インド各地での留学フェアに参加し、本事業の広報を積極的に行った。
- ・全学的な方針を検討するインド戦略会議を設置し、留学コーディネーター配置事業(インド)推進のための体制を整えた。

■ 特記すべき事項等

- ・昨年度より連携校として加わったインド工科大学ボンベイ校を訪問し、学術交流協定を締結することで合意した。
- ・IJEPインターンシップ、JSTさくらサイエンスプログラムで短期に受け入れたインド連携校の学生が本学の正規課程に入学する事例が多くみられるようになってきている。平成29年度には2名が入学し、平成30年度秋には4-5名の入学が見込まれており、本事業の成果が着実に上がっている。



〈IJEPインターンシップ生〉