

2016年度 募集要項

産学国際協働 PBL プログラム

(立命館大学-インド工科大学ハイデラバード校)



[募集対象]

理工学研究科・情報理工学研究科・生命科学研究科 1～2回生

理工学部・情報理工学部・生命科学部 1～4回生

[応募期間] 2016年3月30日(水)～4月18日(月)17時

[選考結果発表] 5月13日(金)17時に CAMPUS WEB で通知

はじめに

立命館大学理工系 3 学部・3 研究科（理工学部・理工学研究科、情報理工学部・情報理工学研究科、生命科学部・生命科学研究科）は、文部科学省「平成 26 年度 大学の世界展開力強化事業」に採択されました（2014 年度～2018 年度）。

この構想では、異文化・多様性社会であるインドの大学と相互理解を深め、産学国際協働 PBL（Problem/Project Based Learning）による学習を中心に行い、真に国際的視野を持った理工系人材を育成します。

本事業のプログラムの一つとして「RU-IITH 産学国際協働 PBL プログラム」を実施します。今後さらに重視される国際的素養を身につけ、グローバル化が進む社会・企業で将来活躍したいという意欲あふれるみなさん、ぜひ一緒に学びましょう。

1.プログラムの内容

インドが直面している様々な課題に対し、インドの学生とともに、理工系の専門知識を基盤に解決案を提案します。本学の学生 3 名とインド工科大学ハイデラバード校（IITH）の学生 2 名でチームを作り、企業の技術者のアドバイスも受けながら課題に取り組みます。国際かつ産学での PBL を進める中で、解決策を見つけ出すプロセスの重要性を学び、思考力・プロジェクトの推進力・チームワーク力・英語でのコミュニケーション力等を身につけます。

PBL ではチームで 1 つのテーマに取り組みます。エントリーシート提出時に、以下の 4 テーマを中心に、各学生が希望するテーマを集約し、特定のテーマについてのチームを作ります。以下の 4 つのテーマは、様々な専門分野からのアプローチが必要です。

<PBL テーマ>

電力供給（三菱電機株式会社と連携）

インドでは、電力が慢性的に不足しており都市部でも停電が頻発しています。安定的な電力供給等の解決策を提案します。

水供給と排水処理（株式会社日吉と連携）

インドでは、安全な生活用水の提供、生活排水の処理施設が不十分であるなど水環境問題が深刻です。これらの改善・解決策を提案します。

道路交通のマネジメント（オムロンソーシアルソリューションズ株式会社と連携）

インドの都心部では、道路の大渋滞や交通事故が多発しています。これらについて交通マネジメントの技術などでの解決策を提案します。

ヘルスケアサービス（オムロン株式会社と連携）

インドの郊外では、医師や病院の数が著しく不足しています。医療環境の整備等について解決策を提案します。

<テーマに関連する分野の例：この他にも様々な分野から実社会の課題解決にアプローチして欲しい！>

【理工】電力供給、太陽電池等の自然エネルギー、電池、エネルギー制御、光通信、ワイヤレス通信、センサー、システム制御、信号処理、画像処理、ロボット、人工知能、生物知能、自動運転、環境計測、材料、破壊制御、構造、流体、熱力学、都市計画、都市交通、防災、流域、プロジェクト管理、環境計画、水環境、水処理、大気環境、居住環境、建築設備

【情理】情報セキュリティ、コンピュータネットワーク、モバイルコンピューティング、インタラクション、ヒューマンロボティクス、ワイヤレスネットワークシステム、AI、Deep Learning

【生命】生物機能、微生物、酵素、バイオエネルギー、環境バイオテクノロジー、健康、疾患、食、医療政策
応用化学、無機化学、有機化学、触媒

本プログラムは以下5つのセクションに分かれています。

- A．事前講義・9月の現地研修に向けた準備
- B．現地研修（IITHに滞在、IITH学生とのPBLとその中間成果発表）
- C．IITH学生とのインターネットを通じたPBL
- D．12月に来日するIITH学生とのPBLとその最終成果発表
- E．プログラムの振り返りとまとめ

<年間スケジュール>

本プログラムの担当は、廣瀬幸弘教授、橋本征二教授です。

	日程	時限(理系)	内容
A	5月24日(火)	9-10時限	オリエンテーション、授業の進め方
	6月14日(火)	9-10時限	チーム課題に関する概要、取り上げる課題の候補案の報告
	6月28日(火)	9-10時限	チーム課題の候補案それぞれに関する解決策の候補案の報告
	7月12日(火)	9-10時限	インド文化・経済等のバックグラウンドなどに関する講義
	7月~8月		チーム課題に関連する企業訪問（1）
	8月2日(火)	5-6時限	チーム課題とその解決策候補案の英語での報告
	8月30日(火)	5-6時限	IITH現地研修に向けたガイダンス
B	9月2日(金) ~12日(月) (2)	-	（以下は2015年度の主な実施内容です） <ul style="list-style-type: none"> ・ Introduction to Hindi ・ A brief on IIT Hyderabad ・ Visit to effluent treatment plant ・ Visit to Husain Sagar ・ Lab tour ・ Outing with IITH students ・ Trip to Golconda fort along with IITH students ・ Trip to Charminar ・ PBL Workshop ・ Final presentations
C	9月27日(火)	9-10時限	現地研修の振り返りと今後の予定
	10月~11月		IITH学生とインターネットを通じてPBLを実施 チーム課題に関連する企業訪問（1）
	11月1日(火)	9-10時限	IITH学生とのPBLの進捗状況報告
	11月29日(火)	9-10時限	
D	12月10日(土)	5-8時限	IITH学生とのPBL（3）
	12月13日(火)	9-10時限	
	12月17日(土)	3-4時限	
	12月17日(土)	5-8時限	IITH学生とともにPBLの最終成果発表（1、3）
E	12月20日(火)	9-10時限	プログラムの振り返りとまとめ

- 1 チーム課題に関連する企業を訪問し、アドバイスを受けます。また、12月17日の最終成果発表には、企業の方にもご参加いただきます。
- 2 現地研修の日程、スケジュールは変更する可能性があります。
- 3 IITH学生が立命館大学に滞在している期間中（12月9日~12月19日）の活動です。

2. プログラムで目指す到達目標

[大学院生]

- ・インドにおける様々な課題に対して、理工系の専門知識を基盤にグループの解決策をとりまとめ提示することができる。
- ・グループワークにおいて、英語で議論をリードしながらコミュニケーションをとり、プレゼンテーションにおいて、英語で分かりやすく提案を説明することができる。
- ・インドの多様な民族・言語と歴史・文化、社会が置かれた状況を理解し、説明することができる。

[学部生]

- ・インドにおける様々な課題に対して、理工系の専門知識を基盤に解決策に繋がる要素を提示することができる。
- ・グループワークにおいて、英語でコミュニケーションをとり、プレゼンテーションにおいて、英語で分かりやすく提案を説明することができる。
- ・インドの多様な民族・言語と歴史・文化、社会が置かれた状況を理解し、説明することができる。

3. 募集定員

15 名

4. 応募資格

- (a) 理工学研究科、情報理工学研究科、生命科学研究科の 1 ~ 2 回生、理工学部、情報理工学部、生命科学部の 1 ~ 4 回生であること。国籍は問いません。
- (b) TOEIC®テスト 400 点以上、TOEFL®BT テスト 435 点以上、TOEFLiBT®テスト 41 点以上のいずれかの要件を満たすこと。
- (c) 将来、国際的なフィールドで活躍したいという強い動機、意欲を有すること。
- (d) 最後までプログラムをやり遂げる強い意志を有すること。
授業、研究活動多忙などを理由とした欠席や不参加は原則認めません。

5. 費用

(1) 大学負担費用

- a) 渡航費 (日本 - インド往復航空運賃 7 万円/人まで大学負担)
- b) 現地での宿泊費 (インド工科大学ハイデラバード校の寮に宿泊します。)

(2) 参加者負担費用 (約 6 万円)

- a) 渡航費 (一部負担。4 万円程度)
- b) ピザ取得費
- c) 海外旅行保険料 (海外旅行保険料には必ず加入いただきます)
- d) インド渡航時の国内交通費 (自宅 - 関西空港間など)
- e) インドでの食費・移動費

下記「10. 奨学金」の受給者は 6 万円支給されるため、参加費用は実質「無料」になります。

6. 単位授与

本プログラムを終了した学生に授与される単位は以下のとおりです。成績は後期に授与します。

学部/研究科	科目名	科目分野	単位数
理工学部	特殊講義（基礎専門）	基礎専門	2 単位
情報理工学部	特殊講義（共通専門）	共通専門	
生命科学部	特殊講義（専門基礎）	専門基礎	
理工学研究科	特殊講義（共通）	共通科目	
情報理工学研究科	海外実習	共通科目	
生命科学研究科	海外実習	共通科目	

7. 応募方法

(1) 応募期間など

- ・応募期間：3月30日（水）～4月18日（月）17時まで 1
- ・提出方法：窓口持参またはメール送信
- ・提出先：所属学部・研究科事務室（理工学部事務室、生命科学部事務室、情報理工学部事務室）
メールアドレス：reinvent@st.ritsumei.ac.jp
1 事務室窓口持参の場合は、窓口開室時間内に持参してください。

(2) 提出書類（エントリーシート）

募集ガイダンス(3月30日、4月7日、4月12日)で配布される書式、または下記ホームページの添付ファイルをお使いください。

【立命館大学 世界展開力強化事業ホームページ】

「トップページ」「NEW/アップデート」から「2016年度 RU-IITH 産学国際協働 PBL の募集を開始しました」を参照してください。

[URL] <http://www.ritsumei.ac.jp/reinventindia/>

(3) 選考方法

書類審査および面接を行います。面接が必要な方には4月下旬～5月上旬に連絡します。

8. 選考結果発表

5月13日（金）の17時にCAMPUS WEBで通知します。

許可者は、5月24日（火）9-10時限（16時20分から）の事前講義に必ず出席してください。

初回の教室「P106」です。

9. 受講登録

受講登録は事務室で行います（自身での登録は不要です）。3学部・研究科とも年間受講登録制限外科目です。

10. 奨学金

JASSO（日本学生支援機構）の指定する所定の要件（成績基準と家計基準）を満たした学生には、奨学金（6万円）を支給します。JASSO 奨学金の支給要件は以下のとおりです。

【JASSO 奨学金支給要件】

以下の計算式で求められる 2015 年度の成績評価係数が 2.30 以上であること。

[成績評価係数の算出方法例]

下記の表により「成績評価ポイント」に換算し、計算式に当てはめて算出（小数点第3位を四捨五入）

	成績評価				
	優	良	可	不可	
4段階評価(パターン1)	—	優	良	可	不可
4段階評価(パターン2)	—	A	B	C	F
4段階評価(パターン3)	—	100～80点	79～70点	69～60点	59点以下
5段階評価(パターン4)	100～90点	89～80点	79～70点	69～60点	59点以下
5段階評価(パターン5)	S	A	B	C	F
5段階評価(パターン6)	A	B	C	D	F
成績評価ポイント	3	3	2	1	0

(計算式)

$$\frac{(\text{評価ポイント3の単位数} \times 3) + (\text{評価ポイント2の単位数} \times 2) + (\text{評価ポイント1の単位数} \times 1) + (\text{評価ポイント0の単位数} \times 0)}{\text{総登録単位数}}$$

以下の家計基準を満たしていること。ただし、以下の基準を満たさない場合でも、個別の事情（兄弟が私立大学に在学している等）があれば基準を満たしたものと扱われる場合があるので、理工学部事務室に相談してください。

[学部生] ・ 給与所得世帯：955 万円未満

・ 給与所得以外の世帯：469 万円未満

[大学院生] ・ 本人及び配偶者の収入が 486 万円未満であること。

英語プレゼンテーション講座

このプログラム受講者を主な対象者にした全 10 回の英語プレゼンテーション講座を開講します。この講座では、英語での発信力強化や、英語での効果的なパワーポイントのスライドの作成法などを学びます。なお、受講前後の成果を測るため、6月と12月のTOEIC 団体受験は必ず受験してください。

(1) 日程

6月中旬～ 8月下旬	全10回	[平日（全6回）] 6月1日(水)～7月6日(水)の毎週水曜 18時00分～19時30分 [夏期休暇中 集中（全4回）] 8月2日(火)、8月30日(火)いずれも9時00分～12時10分
---------------	------	--

(2) 内容

英語でのプレゼンテーション力強化をめざす講座です。

(3) 受講料

無料（ただし、講座のテキストは自己負担）

Q & A

Q1：IITH って、どんな大学ですか？

A1：IITH は、インドの理工学系高等教育機関の最高峰であるインド工科大学（Indian Institute of Technology、IIT）の16校の一つ、ハイデラバード校（IITH）です。コースは、生体医工学、バイオテクノロジー、土木工学、化学工学、コンピューター科学工学、電気工学、エンジニアリング工学、物質科学工学、機械工学などがあり、学生数は現在約1000名です。



現地研修で訪問するIITHの新キャンパスは、2015年度に完成したばかりで、最新設備の環境で学び、新築の寮に宿泊します。

また、外務省の調整のもと設置されている「インド工科大学ハイデラバード校支援コンソーシアム」には立命館大学も参画しています。

Q2：PBLとは、どんなものですか？

A2：PBLはProject-Based LearningもしくはProblem-Based Learningの頭文字をとったもので、プロジェクト提案型・問題解決型の学習です。今回のプログラムでは、インド・日本の社会・企業が抱える課題に対して、理工系の専門知識を基盤に解決案を提案します。調査・解決策の提案においては、異なる分野の学生同士が1つの課題に取り組む面白さを体感できます。その中で、皆さんが日々勉強している専門分野の意義を再確認することもできます。



Q3：インドのことをあまり知らないのですが、大丈夫ですか？

A3：大丈夫です。事前講義でインドの文化や経済などについて学びます。みなさん自身でも興味を持っているいろいろ調べてみてください。

Q4：英語力が不安なのですが？

A4：英語プレゼンテーション講座があります。6月～8月ですので、積極的に取り組んでください。また、事前講義等においても、現地でのコミュニケーションを意識した内容も取り入れていますので、英語力強化を図ることができます。

Q5：海外に行ったことがありませんが、大丈夫ですか？

A5：大丈夫です。現地でのプログラムでは、全行程で担当教員が同行します。また、インドにある「立命館インド・オフィス」が、サポートしますので、心配ありません。

2015年度の参加学生の声

India x Japan チガウ!
だから オモシロイ!!

「2015年度成果報告書」に参加学生全員の声を掲載しています。

生命科学研究所 生命情報コース 2回生 淵上愛美

インド人の英語は話すスピードがかなり速く、かつ独特な訛りがあるため慣れるまでは聞き取りづらかったが、現地に行っている人々と会話することにより、少しではあるが特徴がつかめてきた。今回のプログラムの発表ではあまり触れなかった、インド古来の伝統的医学である“アーユルヴェーダ”にも興味を持つようになった。お土産としてアーユルヴェーダの製品を購入し、帰国後から現在も使用中である。高い効果を期待している。



現地では英語のコミュニケーション力の無さを痛感したため、今後も英語の学習を続けていきたいと考えている。また、今回の訪印でインドという国に魅力を持つようになったため、将来的にはインド勤務を希望すると思う。

また、インドでの生活をサポートしてくださったインド人学生達は本当に親切だった。このプログラムが終わった後も、引き続き彼らとの交流を続けていきたい。

理工学部 環境システム工学科 4回生 奥村 昂平

私がこのプログラムで成長したと思うのは、環境への適用能力である。実際、インドの環境は日本とはかなり違い、食べ物に関しては、三食カレー、泊まる寮でのシャワーは水しか出ない、また突然水道から水すら出なくなるといった状況であった。最初はこういった状況に対して抵抗はあったが、数日ですぐにこの生活にも慣れることができた。



また、このプログラムにおいて学んだことは、積極性の重要性である。日本人の性格上、あまり発言などを得意としない人が多い傾向にあるが、インドの文化ではいかに積極的になれるかが重要であり、実際、インドの学生は、私たちから何かやりたいことの意味を伝えると非常に親身に協力してくれた。こういった積極性を出していくことは今後、社会に出てからも重要になってくることであると思うので、この積極性の大切さというものは、今後の生活の中でも生かしていきたいと考えている。



I was really amazed to see the kind and generous nature of Japanese people and hope to inculcate the qualities in me. I thank you again for the help that our students received from you while our stay in Japan. Hope that we have more students from Japan and India doing this cultural program in the coming years. It was really fun!!

Shashank Prasad

Indian Institute of Technology Hyderabad (IITH)