2018 年度 募集要項
RU-IITH 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(追加募集)] 2018 年 4 月 23 日(月) 17 時まで

[選考結果発表] 5 月 15 日(火) 17 時に manaba+R 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

本プログラムでは、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する PBL を行います。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５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。本プログラムの過年度に提案された解決案の内容を踏まえて、調査を進めます。

＜PBL テーマ＞

〇**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。

〇**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。

〇**道路交通のマネジメント**（オムロン株式会社と連携）

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。

〇**ヘルスケアサービス**（オムロンヘルスケア株式会社と連携）

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。

〇**廃棄物処理・管理**（株式会社日吉と連携）

インドでは、人口の増加・生活水準の向上にともなって廃棄物量が増大し、処理・管理が課題になっています。これらの改善策を提案します。

【過年度に提案された解決策の例】

電力供給　盗電防止による電力ロスを防止するためのスマートメーターの導入
ゴミ燃料による発電・エネルギー供給システムの導入

水供給と排水処理　ドローンを用いた河川の水質解析システムの導入
分子生物・重金属解析デバイスを用いた水質計測

道路交通のマネジメント　急カーブ区間での自動車事故防止のためのセンサーの設置
電動自転車のシェアサービスの導入

ヘルスケアアサービス　遠隔メディカルチェックシステムの開発
電子カルテのデータベースシステムの開発

廃棄物処理・管理　回収プロセスのゴミ多段階分別システムの導入

※過年度に提案された解決策の詳細は本プログラムの成果報告書「RU-IITH International industry-academic collaborative PBL program 2017 Report」をご覧ください。

なお、これらのテーマは、様々な専門分野からのアプローチが必要になります。

＜テーマに関連する分野の例＞

【理工】電力供給、太陽電池等の自然エネルギー、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・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＞

	日程	時限(理系)	内容
A ※1	5 月 31 日(木)	9-10 時限	オリエンテーション、授業の進め方
	6 月 14 日(木)	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
	7 月 5 日(木)	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
	8 月 2 日(木)	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 IITH 現地研修に向けたガイダンス
	8 月 20 日(月)	別途調整	IITH 学生と Skype ミーティング
B	8 月 29 日 ～ 9 月 7 日 (予定)	―	（以下は 2017 年度の主な実施内容です） ・A brief on IIT Hyderabad ・Visit to effluent treatment plant ・Lab tour ・Outing with IITH students ・Trip to Golconda fort along with IITH students ・PBL Workshop ・Final presentations
C ※1	9 月中旬	木曜日の 9-10 時限で別途調整	現地研修の振り返りと今後の予定
	10 月中旬		IITH 学生とインターネットを通じて PBL を実施
	11 月初旬		PBL の進捗状況報告
	11 月中旬		PBL の進捗状況報告
D	12 月 15 日(土)	別途調整 ※2	・IITH 学生との PBL
	12 月 16 日(日) ～21 日(金)		・IITH 学生との PBL ・チーム課題に関連する企業訪問 など
	12 月 22 日(土)		IITH 学生とともに PBL の最終成果発表（※3）
E	1 月 10 日(木)	9-10 時限	プログラムの振り返りとまとめ

※1　セクション A・C ではチームごとの個別指導があります。個別指導の日時は、チームごとに 5 月に調整します。

※2　本プログラムの参加者が決まった後に、参加者の授業時間割を考慮して決定します。IITH 学生が立命館大学に滞在している期間中（12 月 14 日～12 月 23 日）の活動です。

※3　12 月 22 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。

＜担当教員＞

理工学部　笠原健一 教授、大窪健之 教授、廣瀬 幸弘 教授

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．追加募集定員

若干名

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® LISTENING&READING テストを 400 点以上、TOEFL®PBT 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（「日本ーインド」往復渡航費から参加費(5 万円)を差し引いた残りの渡航費は大学負担）

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 8 万円）

a) 参加費（渡航費の一部。5 万円）

b) ビザ取得費

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（自宅ー関西空港間など）

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 2 万円程度**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）Ⅰ	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(追加募集期間)：**4月23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(4月9日、4月11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「2018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15日（火）の17時にmanaba+Rのお知らせで通知します。

※許可者は、5月31日(木)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。

教室は「P１０７」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】

①以下の計算式で求められる 2017 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				
4段階評価(パターン1)	ー	優	良	可	不可
4段階評価(パターン2)	ー	A	B	C	F
4段階評価(パターン3)	ー	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）

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

②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。

② 日本国籍を有する者又は日本への永住が許可されている者

１１．みらい塾 NEXT（学部 1 回生のみ対象）

「みらい塾 NEXT」は、情報理工学部・理工学部・生命科学部・スポーツ健康科学部の 1 回生を対象にしたグローバルイニシエーションプログラムです。

「みらい塾 NEXT」では、グローバルに活躍する方の講演会、海外留学経験のある先輩や外国人留学生との交流等の企画を開催します。

これらの企画へ積極的に参加する 1 回生には「みらい塾 NEXT ポイント」を進呈し、条件を満せば参加する海外留学プログラム参加費用の一部を補助（4 万円）します。詳細は 5 月に別途提示します。

１１．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８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® LISTENING&READING テストの団体受験は必ず受験してください。

（1）日程

6 月～11 月で全８回を予定しています。詳細は別途連絡します。

（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）

以上

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 23 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 2,000 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～11 月の間に全 10 回程度を行う予定ですので、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。

2017 年度の参加学生の声

※「RU-IITH International industry-academic collaborative PBL program 2017 Report」に 2017 年度の参加学生全員の声を掲載しています。

理工学部　電気電子工学科4回生

I think that many people have anxiety about staying in India. But you would regret missing the opportunity if you don't take part in this program by preconception about India. This program could be tough for you; however, you can get over any trouble by helping each other by interaction. This program is a good chance that can broaden your thinking and help you grow. The experiences through this program could be the best for you ever! I hope that many students will participate in this program and enjoy Indian life.

生命科学部　生命工学科4回生

It was a great opportunity to go to India and discuss scientific things with many people. There were things that I couldn't imagine before I went to India.
I think in daily life, it's rare to think about our backgrounds or the environment we live in, but this program gives us a chance to think those things.

IIT Hyderabad Chemical Engineering B2

I would highly recommend future participants to actively work and participate throughout the program as something new is learnt in each and every step which overall has a very big impact and a fruitful outcome in the end. I would also suggest that the interaction between RU and IITH students is very essential and often breaks many regional barriers to lead to new, innovative theories. This surely going to be a very impactful and memorable experience of your life.

2017 年度の参加学生の声

生命科学部　生命情報学科4回生

For me, this program was the first overseas travel experience and I was very anxious. However, in the field, there was support of students and professors, and I was able to spend comfortable days. This program is not only fun, I think that there is new discovery and learning to that extent. In fact, I get strong motivation to study English. If you have anything you would like to change in your life, please join this program by all means.

IIT Hyderabad Civil Engineering B2

The entire experience was a great opportunity for all of us. We learned a lot about our project topics, made extra ordinary and loving friends and enjoyed a great foreign experience. We all developed presentation skills and learned the benefits of team work. We helped each other and worked for bettering our skills and yes, it was fruitful. We thank all the people reponsible for the successful completion of this project and wish the very best to all the future participants. I can undoubtedly say that this will be a wonderful experience even in future.

理工学部　物理科学科 3 回生

If you are worried about English, don't worry. Smile is all you need. The aim of this programme is not to learn higher level English, but to use English to work together with Indian students. Students from IIT Hyderabad are so nice that they help you speak better English and try to listen to what you are saying. Since you have made it to this message, why don't you give it a try? I am sure you will discover something new. I would just like to remind you that this programme gives you valuable experience with very little expense.