



International Research Skills Program for Developing Sustainable Transportation System and Infrastructure

北海道大学  
「令和2年度第二回HUCI&教育改革室  
フォーラム」  
2021/3/29

# 北海道大学とインド工科大学3校との 共同教育プログラム(STSI)について

北海道大学 工学研究院教授・STSIプログラムコンテンツ委員長  
藤田 修



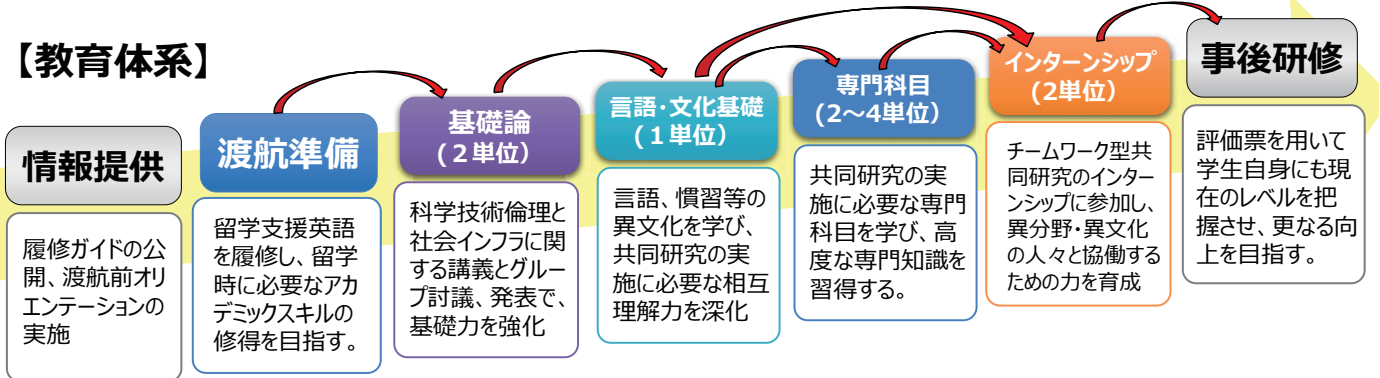
## 教育カリキュラム

持続可能な輸送システムと社会インフラ構築のための  
国際共同研究力育成プログラム

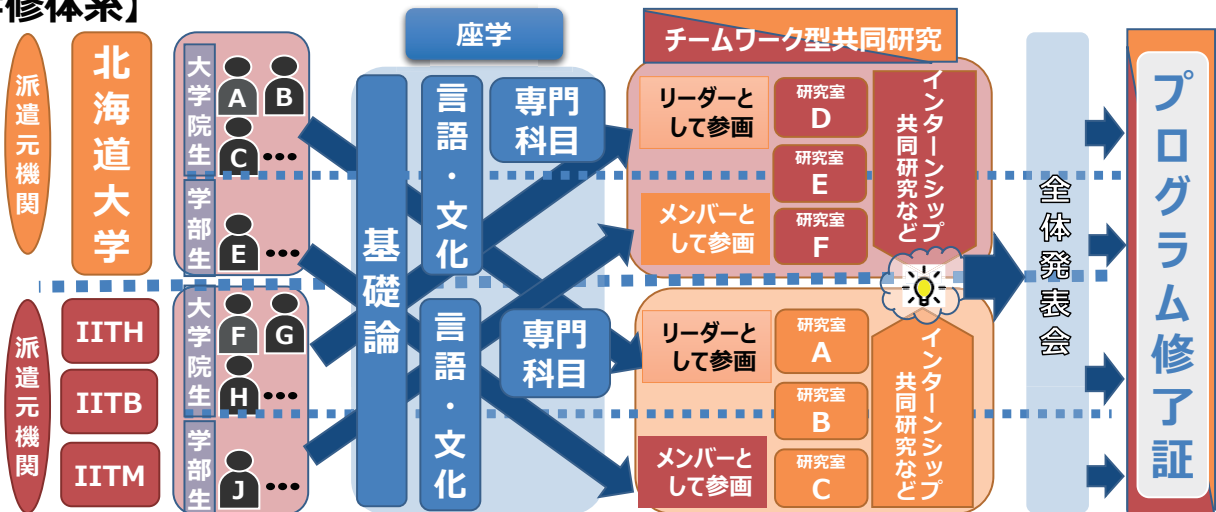
1

体系的な教育による「チームワーク型国際共同研究力育成」

### 【教育体系】



### 【学修体系】



## 基礎論(2単位)

科学技術倫理と社会インフラに関する講義とグループ討議、  
発表で、基礎力を強化

①STSIプログラムの目的、目指す人材像を理解する、②科学技術と倫理・価値観を背景とした日印が抱える課題解決の方策を議論する、③10コマのオムニバス形式講義を聴講し、社会インフラに関する広範な知識を獲得するとともに、②に関する答えをもう1段深く考える糸口をつかむ。

1回目	プログラムの <b>目的、目指す人材像</b> を説明(北大実施)
2～5回目	<b>PBL</b> により、科学技術と倫理を背景として、日印が抱える課題の抽出と解決法に関する議論、5回目は発表会(北大実施)
6～15回目	IIT3校が各2回、北大が4回の講義を <b>オムニバス形式</b> で提供する。 インドからは、現地におけるインフラ関連の課題について分担して講義する。 北大からは、インフラ整備に関する先進的取り組みを紹介する。

## ✓ Theme of your group

- ・課題抽出
- ・社会的/技術的背景
- ・解決方法
- ・プレゼン

Group 1


Water

Group 2


Pollution

Group 3

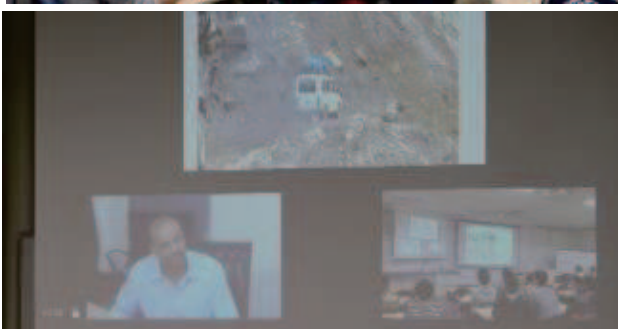

Energy

Group 4


Transportation

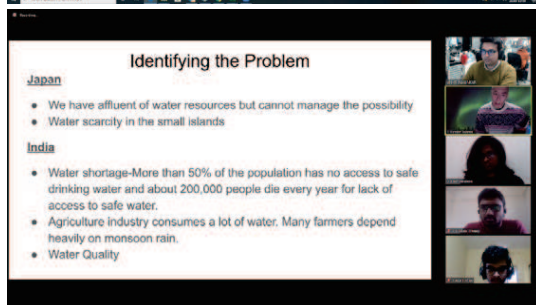
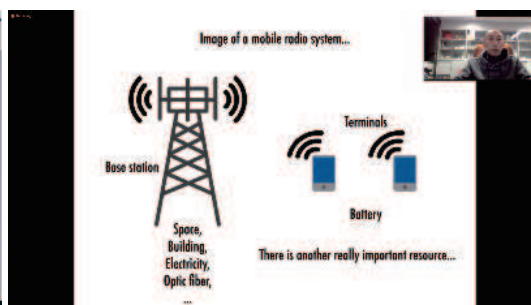
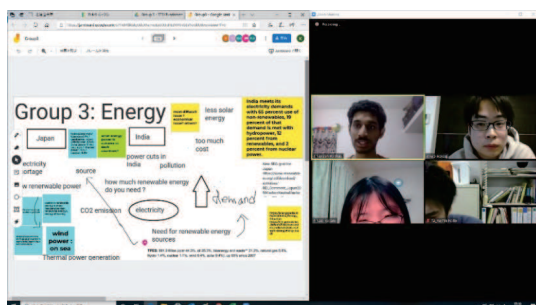
## 従来:

- 来日したIIT生と北大生へ、**対面**での授業を実施
- グループワークでは**iPadや電子黒板等のICT機器**を使用
- インドからのオムニバス授業は**TV会議システム**を経由したオンライン授業

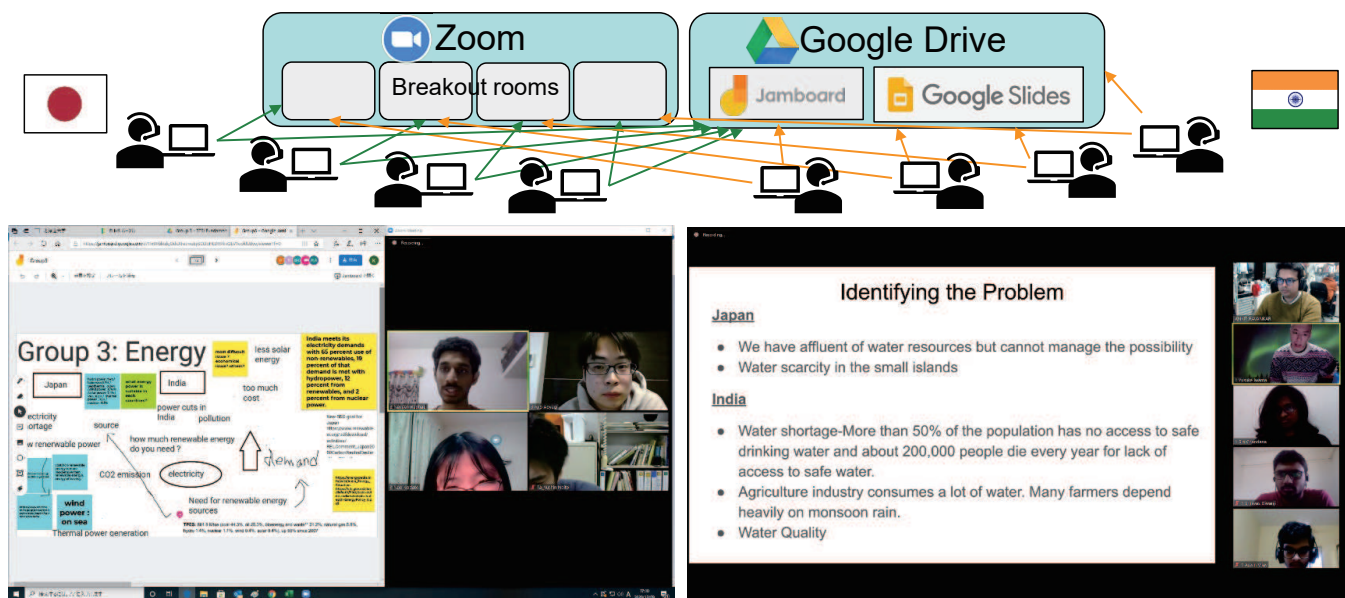


## 今年度:

- インドから参加するIIT生と北大生へ、**オンライン**授業を実施
- グループワークでは**Googleドライブ**を共有ドライブとし、**Google Jamboard**や**Slide**等の**アプリ**を活用してディスカッションやプレゼンテーションの準備を行った。
- インドからのオムニバス授業は**Zoom**を経由したオンライン授業



- 学生を4グループに分けて、それぞれにテーマ(水、環境汚染、エネルギー、交通・輸送)を与え、グループワークを実施。
- Zoomのブレイクアウトルームを使い、グループディスカッション。
- グループワークでは、共有ドライブとしてGoogle Driveを用い、Google JamboardやSlidesを活用して情報共有やプレゼンテーションの準備を行った。



## インターンシップ

### インターンシップ(2単位)

チームワーク型共同研究のインターンシップに参加し、異分野・異文化の人々と協働するための力を育成

相手国の大学の研究室においてインターンシップを行う。チームリーダー型は2~4か月、チームメンバー型は3週間~1か月程度とし、それぞれ単位認定を行う。認定基準については、運営委員会において厳格な基準を策定する。

従来: 双方の受入教員の指導の下、研究室においてインターンシップ。

今年度: (派遣) 受入教員の指導の下、オンラインでインターンシップ。  
(受入) 来年度に延期。

北大生1名のオンラインインターンシップでのIIT  
ボンベイ校(IITB)への派遣が実現: 2021年2月  
15日~3月14日

- IITB指導教員とのコンタクト: 週1回以上
- 中間報告: 北大・IITB双方の指導教員と共に実施
- 最終報告会: 2021年3月24日北大・IITBの指導教員、STSI関係教員、教育交流研究会参加者の前で、発表
- 評価: IITB指導教員からの評価、計画から報告会までの実施状況、最終報告を基に評価、単位認定



- ✓ 基礎論PBLの**グループディスカッション**は**対面とかなり近いイメージ**で実施できる。
- ✓ PBLのサポーターは**誰でもどこからでも**参加できる。
- ✓ 基礎論PBLでは、従来以上に**Jamboard等のデジタルツール**が効果的に活用できる。
- ✓ オムニバス授業は、**従来のTV会議システムよりも簡易に**設定でき、**画像・音声ともに問題ない質**で授業を提供できる。レポートも例年と比べ遜色はない。
- ✓ 学生・教員の積極的な取組の下、**オンラインインターンシップ**で一定の成果を出すことは可能。

- 学生の**ネットワーク環境に問題が発生した場合**への対応。
- 学生の**使用機器によっては、音声に問題があり、プレゼンテーションやディスカッションでの聞き取りが難しい**場合がある。
- 学生同士の**チームとしての意識を持たせる工夫**が必要。
- リアルタイムで出席できなかった学生への**オンデマンド学習の提供とその評価方法**。
- しかし、**現場**（北大生にはインド、IIT生には日本）を**体験することはできない**。⇒如何に**異文化体験**や他の学生との**交流による学び**を補完するか（できるのか）？
- 受け入れた研究室の他の学生への**影響の波及**

- 対面が可能となっても、オンラインのいいところを取り入れる選択肢ができた。
- 持続的な交流の仕組みとして、オンラインでの交流も組み入れる可能性。
- **新しいオプションが獲得された。アフターコロナでも一定割合はオンラインが活用される。「オンラインでできないことは何か」の考察が必要。**



北大生



実渡航による受入学生

渡航を伴わない受入学生