

# インドネシアの大学とのダブルディグリープログラムの 実施と課題について

## 九州大学大学院工学研究院

教授 渡邊公一郎



# 大学の世界展開力強化事業「地球資源工学グローバル人材養成のための学部・大学院ビルドアップ協働教育プログラム」

## — 連携大学 —

九州大学、早稲田大学、チュラロンコン大学、  
バンドン工科大学、ガジャマダ大学、マレーシア科学大学、  
フィリピン大学、ホーチミン市工科大学、カンボジア工科大学  
(北海道大学)



# 構想の目的・概要及び交流プログラムの内容

“将来、資源枯渇・環境問題に立ち向かう人材が不足すると日本の発展は望めない” “ASEANは重要なパートナー”

経済・社会の基盤となる  
地球資源の安定供給

持続的な経済・  
社会の発展

ASEAN諸国との協調と共存共栄

- ・チャレンジ精神旺盛な行動力
- ・高度な専門知識と深い洞察力
- ・実践的なコミュニケーション能力
- ・異文化の相互理解

20～30年後の日本を支える  
地球資源工学グローバル人材



人材像

# 構想の目的・概要及び交流プログラムの内容

国際連携大学院の設立  
(全ASEAN諸国へ展開)

将来



20~30年後の日本を支える  
地球資源工学グローバル人材の養成



ビルドアップ  
プログラム

ダブルディグリー  
スクールオンザムーブ  
国際インターンシップ



※ビルドアップ協働教育と  
フィールドを教育現場とした  
実践教育

質保証

## 質保証の設計

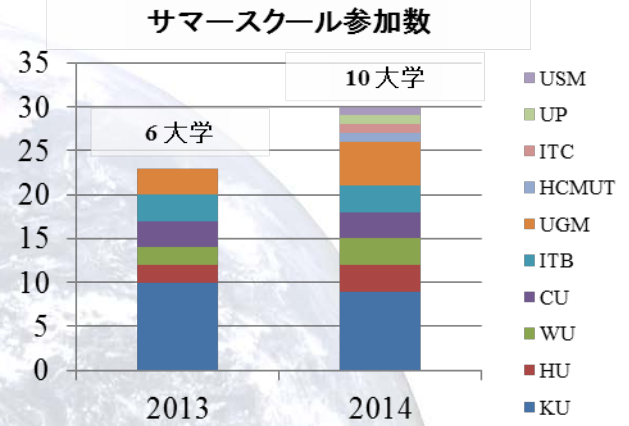
1. プログラムや教育情報の公開
2. 教材の共同作成(九大教材開発センター活用)
3. 共同成績審査 ACTS活用
4. 単位・成績互換・法制度の確認  
(九大国際法務室活用)
5. TOEIC, GPAによる選抜
6. 出口管理の厳格化
  - ・ AUN(ASEAN大学連合)における  
共通の単位互換制度

修士教育  
システム比較

	九州大学	チュラ ロンコン 大学	バンドン 工科大学 ・ガジャマ ダ大学
標準修了年限	2年	2年	2年
修了要件単位数	30単位以上	36単位以上	36単位以上
互換可能単位数	10単位	最大9単位	12単位
1単位講義時間数	15時間	15時間	15時間
修士論文提出・発表	必修	必修	必修
集中講義	有	有	有
インターシップ科目	有	有	有

# AJ-BCEP Summer School 2013 – 2014

研究室訪問



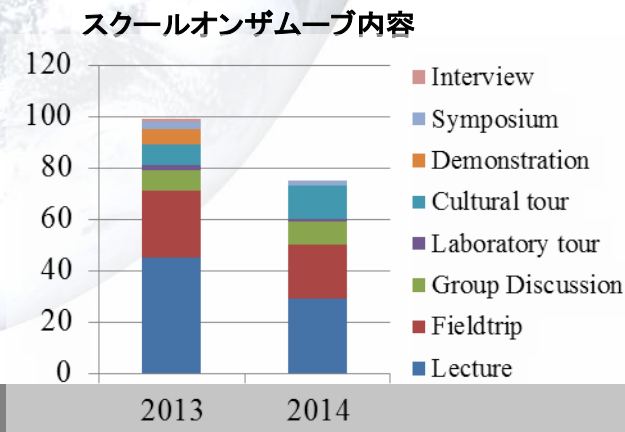
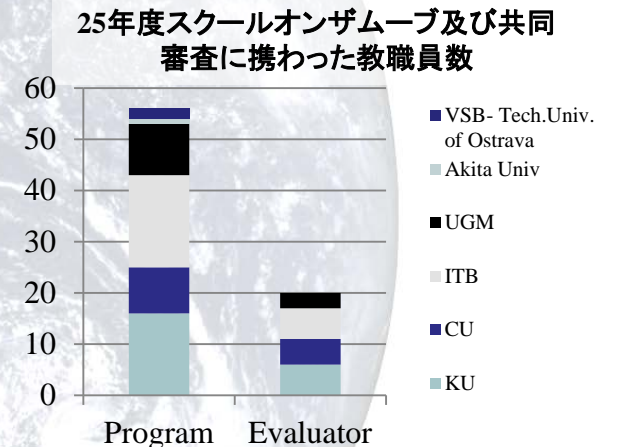
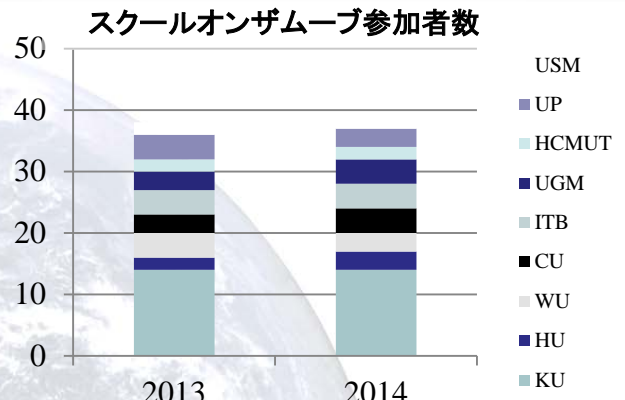
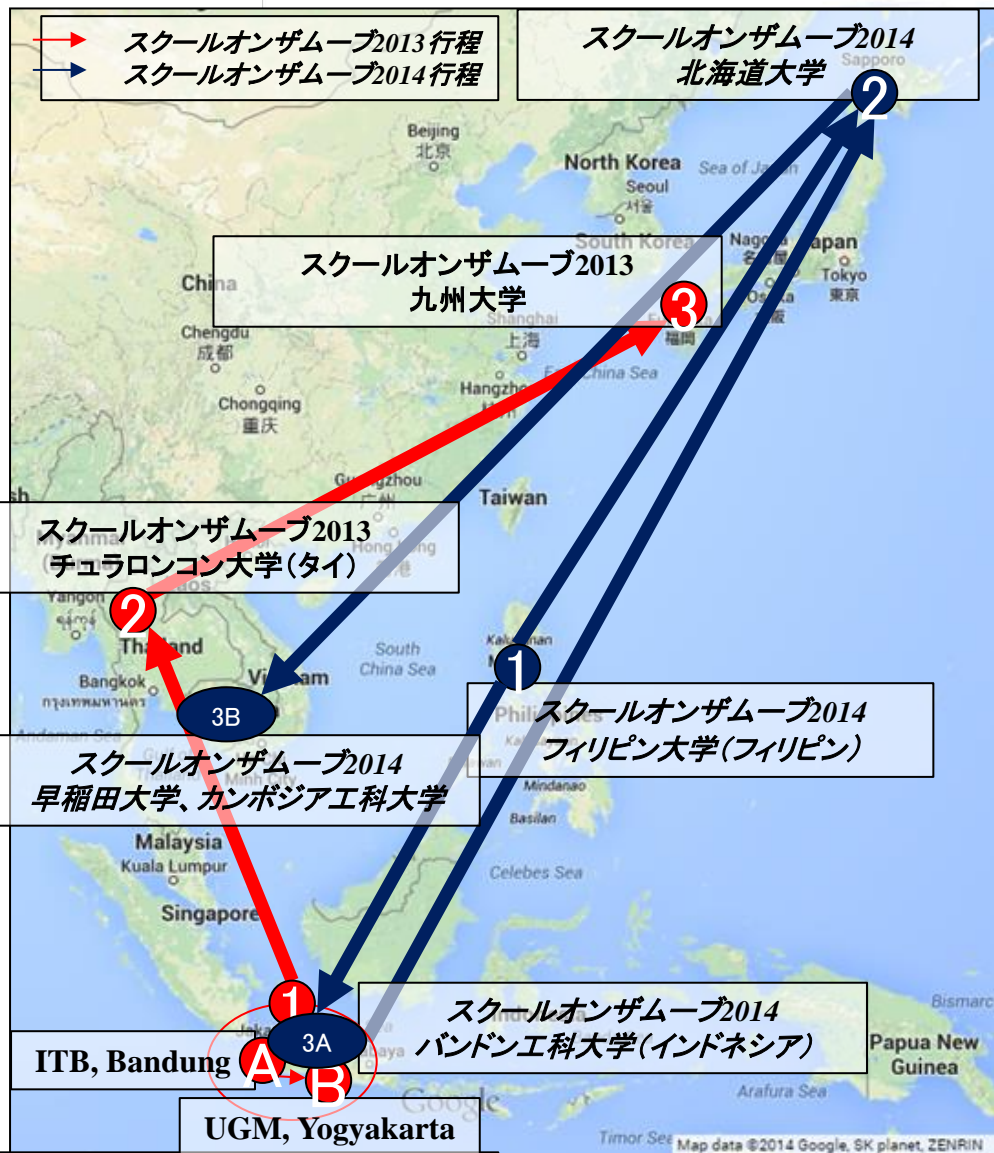
講義



グループディスカッション

フィールドトリップ

# Program: AJ-BCEP School on the Move





# 交流プログラムの内容:ダブルディグリープログラム



プログラム開始26年10月  
受入:1名



プログラム開始27年10月  
受入:3名、派遣:2名予定



予定



# 交流プログラムの内容:ダブルディグリープログラム

## 《ダブルディグリープログラムの実施体制(ITB学生の場合)》



**バンドン工科大学の修士の学位：36単位以上**  
スクールオンザムーブ (3単位)  
Course Subject (19単位)  
Research Methodology (3単位)  
Elective Subject (5単位)  
Thesis (6単位)

**九州大学の修士の学位：30単位以上**  
スクールオンザムーブ (6単位)  
高等専門科目 (6単位)  
先端科目 (6単位)  
広域専門科目 (6単位)  
能力開発特別スクーリング科目 (6単位)

# 交流プログラムの内容:ダブルディグリープログラム

## 《学術情報》

University	KU	ITB	UGM
Date of Admission for Regular Students	April 1 <sup>st</sup> or October 1 <sup>st</sup>	Middle of August	End of August
Date of Admission for Exchange Students	April 1 <sup>st</sup> or October 1 <sup>st</sup>	Middle of August	End of August
Semester for Exchange Student Staying in Host Univ. ( <i>Exchange Students shall stay 1<sup>st</sup> Semester at Host University</i> )	Spring Semester (April 1 <sup>st</sup> to Mid. Aug.) or Fall Semester (Oct. 1 <sup>st</sup> to Mid. Feb.)	Semester I (Mid. Aug. to End of Dec.) or Semester II (Mid. Jan. to Mid. May)	Semester I (End of Aug. to Early of Jan.) or Semester II (Mid. Feb. to End of May)
Date of Graduation	March 25 <sup>th</sup> or September 25 <sup>th</sup>	Mid. Apr. or Mid. Jul.	Mid. Oct. or Mid. Jan or Mid. Apr. or Mid. Aug.
Total Required Credits (Credits accompanies by Thesis)	30(2*)	30(6)	32(8)
Compulsory Courses	2 credits	21 credits	20 credits
Max. credits to be awarded in Host Univ. by Credit Transfer from Home Univ.	10	12	12
Term of Enrollment	2 years	2 years	2 years
Equivalence of credit values (1 nominal hour = )	45 min	40 min	40 min

# Syllabus of Dept. Earth Res. Eng., Graduate of School, KU

## 《1<sup>st</sup> year》

Spring		Autumn	
Class Name	Credits	Class Name	Credits
Resources Geology I	2	Resources Geology II	2
Engineering Geophysics I	2	Engineering Geophysics II	2
Engineering Geophysics, Experiments I	1	Engineering Geophysics, Experiments II	1
Geothermics (Advanced)	2	Geothermal System Modeling	2
Resource Development and Environmental Study	2	Safety Engineering (Advanced)	2
Rock Engineering (Advanced) I	2	Rock Engineering (Advanced) II	2
Rock Engineering (Advanced), Experiments I	1	Rock Engineering (Advanced), Experiments II	1
Resources Processing (Advanced) I	2	Resources Processing (Advanced) II	2
Resources Processing (Advanced), Experiments I	2	Resources Processing (Advanced), Experiments II	2
Advanced Energy Resources Engineering	2	Petroleum Resources Engineering	2
Energy Resources Engineering (Advanced), Experiments I	1	Energy Resources Engineering (Advanced), Experiments I	1
Special Lecture on the Resources Engineering I	1	Special Lecture on the Resources Engineering I	1
International Cooperative Study on Earth System Engineering (Advanced)	2	International Cooperative Study on Mining Engineering (Advanced)	2
Research Planning on Earth Resources, Marine and Civil Engineering	2		
International Academic and Industrial Liaison Research	2		
International Cooperative Study on Earth Resources Engineering	2		



# Syllabus of Dept. Earth Res. Eng., Graduate of School, KU

## 《2<sup>nd</sup> year》

Spring		Autumn	
Class Name	Credits	Class Name	Credits
Mineral Engineering	2	International Project Management	2
Mineral Engineering, Experiments I	1	Mineral Engineering, Experiments II	1
Engineering Geophysics III	2	Academic and Industrial Liaison Research	2
Fundamental of Earth Resources Engineering I	2	Fundamental of Earth Resources Engineering II	2
Mineral Resources Production Engineering	2	Mineral Resources Production System, Experiments	1
Mining Machinery System (Advanced)	2	Earth Resources Engineering (Advanced) I	2
Resources Processing (Advanced) III	2	Earth Resources Engineering (Advanced) II	2
Subsurface Mass Transport Engineering	2	Earth Resources Engineering (Advanced) III	2
Earth Resources Engineering, Seminar I*	2	Earth Resources Engineering, Seminar I*	2
Earth Resources Engineering, Seminar II*	2	Earth Resources Engineering, Seminar II*	2
Earth Resources Engineering, Seminar III*	2	Earth Resources Engineering, Seminar III*	2
Geothermal Engineering (Advanced), Experiments I	1	Geothermal Engineering (Advanced), Experiments II	1
Geothermal Engineering (Advanced)	2		
Special Lecture on Earth Resources Engineering III	1		
International Cooperative Study on Energy Resources Engineering (Advanced)	2		
Safety Engineering (Advanced), Experiments	1		
International Field Practice	2		



## 《Seven Concentration Subjects》

# of Concentration Subjects and Credits	Compulsory		Elective	
	# of subject	# of credit	# of subject	# of credit
Exploration of Natural Resources	10	27	9	22
Geomechanics	11	27	5	12
Mining Environmental Management	10	27	9	20
Management and Economic of Minerals and Coal	10	27	10	22
Mineral, Coal and Metallurgical Engineering	9	26	33	77
Coal Utilization Technology	9	26		
Corrosion Engineering	10	29		

## 《Compulsory Subjects》

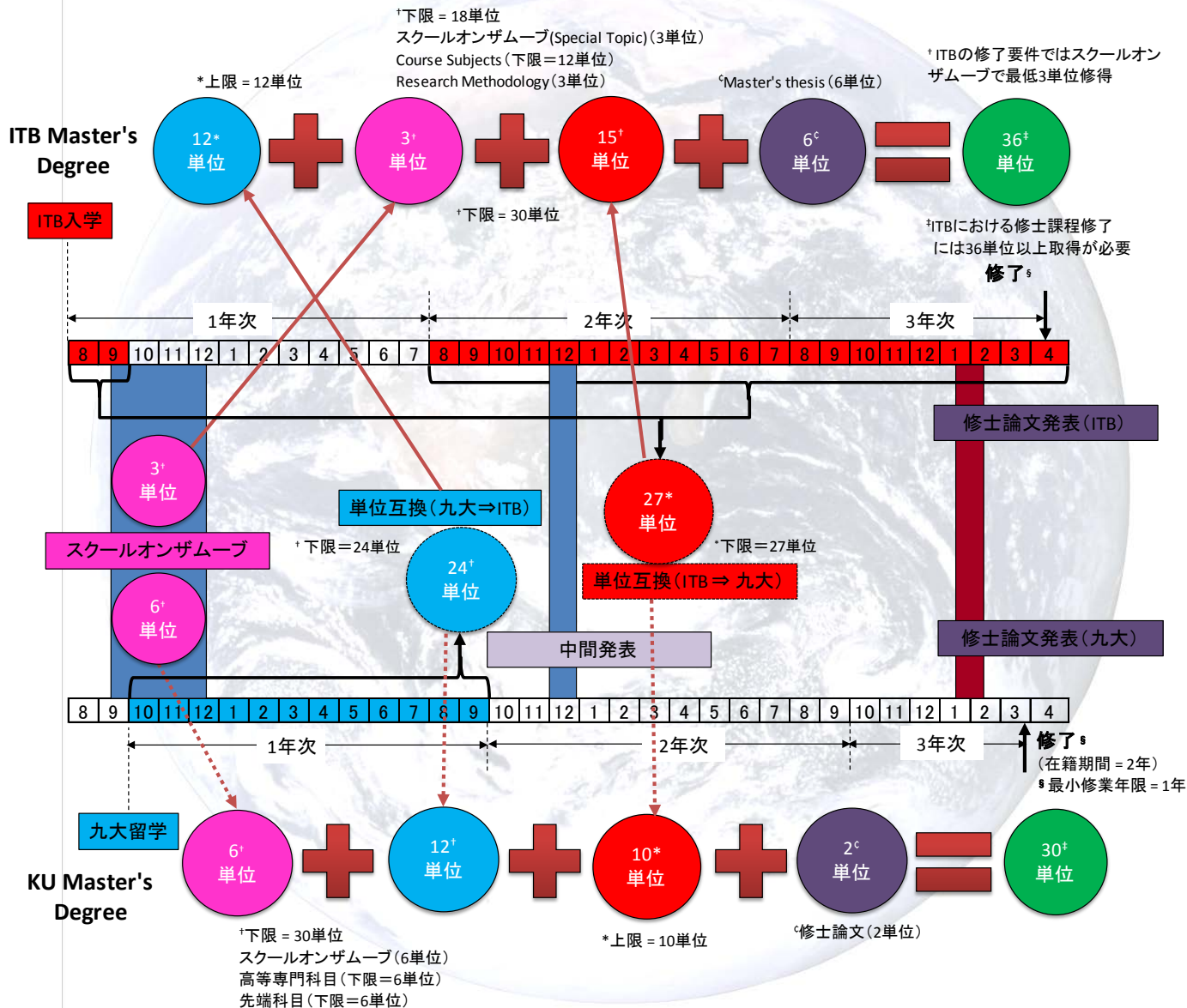
Semester I			Semester II		
Code	Class Name	Credit	Code	Class Name	Credit
TA5101	Advanced Mathematics	3	TA5213	Explosion and Explosive Technique	2
TA5102	Research Methodology	3	TA5214	Advanced Rock Mechanics II	2
TA5105	Mechanics of Continue Media	2	TA5215	Statistical Analysis	2
TA5106	Advanced Rock Mechanics I	3	TAXXX	Elective Subject 1	2
			TAXXX	Elective Subject 2	3
	Total Credit	11		Total Credit	11
Semester III			Semester IV		
TA6091	Thesis I	2	TA6092	Thesis II	4
TA6112	Tunneling Method	2			
TA6010	Special Topic	2			
TAXXX	Elective Subject 3	2			
TAXXX	Elective Subject 4	2			
	Total Credit	10		Total Credit	4

## 《Elective Subjects》

Semester I			Semester II		
Code	Class Name	Credit	Code	Class Name	Credit
TA5011	Numerical Analysis	3	TA5117	Advanced Mining Hydrology	2
TA5227	Advanced Soil Mechanics	3			
TA6116	Hidraulic of Rock	2			
TA6118	Discontinuities Modeling	2			

# 交流プログラムの内容:ダブルディグリープログラム

## 《ダブルディグリープログラムの実施体制(ITB学生の場合—Ronald)》



# 交流プログラムの内容:ダブルディグリープログラム

## 《ダブルディグリープログラムの実施体制(ITB学生の場合—Ronald)》

バンドン工科大学の修士の学位(36単位以上) : 39単位  
**School on the Move (3単位)**

- Advanced Mathematics (3単位)
- Research Methodology (3単位)
- Mechanics of Continue Media (2単位)
- Advanced Rock Mechanics I (3単位)
- Explosion and Explosive Technique (2単位)
- Advanced Rock Mechanics II (2単位)
- Statistical Analysis (2単位)
- Thesis I (2単位)
- Tunneling Method (2単位)
- Thesis II (4単位)
- Numerical Analysis (3単位)
- Advanced Soil Mechanics (3単位)
- Hydraulic of Rock (2単位)
- Discontinuities Modeling (2単位)
- Advanced Mining Hydrology (2単位)



バンドン工科大学

九州大学

九州大学の修士の学位(30単位以上) : 36単位

- スクールオンザムーブ関係単位(6単位) \*能
  - 岩盤工学特論第二(2単位) \*先
  - 資源地質学第二(2単位) \*先
  - 安全工学特論(2単位) \*高地
  - 球情報学第二(2単位) \*先
  - 石油貯留層工学(2単位) \*先
  - エネルギー資源工学特論(2単位) \*高
  - 資源処理工学特論第一(2単位) \*高
  - 資源地質学第一(2単位) \*高
  - 資源開発環境学(2単位) \*先
  - 開発機械システム工学特論(2単位) \*先
  - 岩盤工学特論実験第一(1単位) \*先
  - 岩盤工学特論実験第二(1単位) \*先
  - 地球資源システム工学特論第二(2単位) \*広
  - 地球資源システム工学演習第二(2単位) \*能
  - 地球資源システム工学特別講義第一(1単位) \*先
  - 地球資源システム工学特別講義第二(1単位) \*先
  - 地球環境工学研究企画(2単位) \*能
- \*高: 高等専門科目 6単位以上  
 \*先: 先端科目 6単位以上  
 \*能: 能力開発スクリーニング科目  
 \*広: 広域専門科目  
 能/広から2単位以上



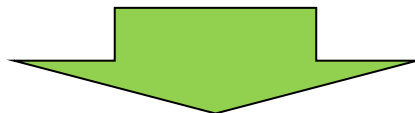
## 《制度の概要》

- ◆ 外国大学とのジョイントディグリーについては、学位に対する各国の法制度の違いから、国際的に確立した制度はなく、各国・各大学が手探りで進めているところ。
- ◆ そのような中で、我が国の大学の国際的プレゼンスを高め、今後の高等教育における国際的なルール・メイキングを主導していくためには、積極的に、フィージビリティのあるジョイント・ディグリーについての制度設計を打ち出していくことが重要。

## 《外国大学が授与する学位》

- ◆ これまで、ジョイントディグリーの普及においてネックとなってきたのは、外国大学による学位授与を、国内の学位授与として整理するかどうか、という論点。
- ◆ この点、大別して、下記の二通りの考え方が想定される。
  - (ア) 外国に所在し、外国の法制度に基づいて認可を受けた外国大学を、我が国の制度においても認可の対象とする
  - (イ) 外国大学による学位授与を、国内の学位授与から切り離し、あくまでも我が国の大学が授与する学位とする。
- ◆ (ア) の考え方は、国家間で学位に関する法制度が異なり、かつ、属地主義の制約がある中、速やかに実現することは困難。一方、(イ) の場合には、あくまでも日本の学位としての扱いとなるため、国家間での法制度を調整する必要がなく、できる限り早期にフィージビリティのあるジョイントディグリー制度を実施していくためには、(イ) の考えに基づいた制度設計が適当

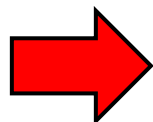
## 《基本的な制度設計》



- 大学設置基準を改正し、大学の学部・学科が外国大学と連携して教育研究を行う「国際連携教育課程」(仮称)を設けることができるものとし、当該課程を行う組織として、一定の要件を課した「国際連携教育学科」を置くものとする。
- 「国際連携教育課程」(仮称)の特殊性に着目して、当該教育課程の性質を学位記において明らかにするため学位規則を改正し、当該課程の修了者に対して、我が国の大学が、外国の大学と連携して、連名で学位を授与することを認める。

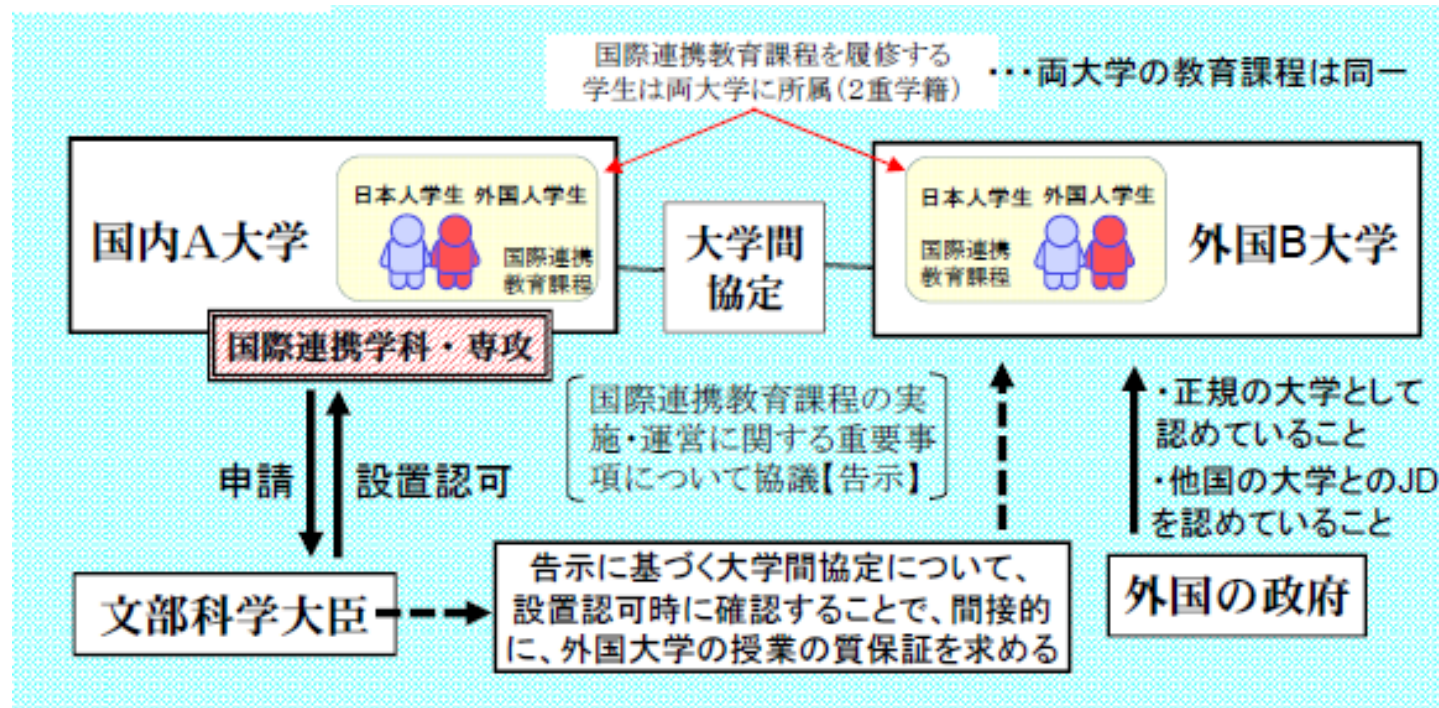
## 《制度の概要》

- 我が国の大学と外国大学が連携して教育課程を編成した場合、両大学が連名で学位記を出せるとする。（＊我が国の大学が授与する学位に外国大学名を付すことができるものとして整理する。）
- 我が国の大学に、外国の大学と連携して教育課程（国際連携教育課程）を編成する学科・専攻（国際連携学科・専攻）を設置し、設置認可の対象とする。
- 国際連携教育課程を編成する場合、連携する外国大学の授業科目について単位互換ではなく、**自大学で開講したものとみなす仕組み**を新たに創設する。
- 卒業要件は、我が国の大学で修得すべき単位の半分以上、**外国大学で4分の1以上（学部の場合）**を修得することとする。また、共同して授業科目を開設する「共同実施科目」（任意）を設けた場合、いずれかの単位としてみなすことができる仕組みとする。



外国大学と連携した教育課程を編成し、1枚の学位記に連名で学位を授与

## 《制度の仕組み》



- 国際連携学科・専攻の収容定員は、母体となる学部・研究科の収容定員の内数で上限2割とする。国際連携学科・専攻には、その収容定員の規模にかかわらず1名の専任教員が必要となるほかは、母体となる学部等の専任教員が兼ねることができることとし、施設・設備の共用も可能とする仕組みとする。
- 設置認可に際しては、大学設置・学校法人審議会に専門の審査組織を設け、迅速な設置認可を行うこととする。

# 交流プログラムの内容：ジョイントディグリープログラム

## 《ジョイントディグリーにおいて取得すべき単位について》 (共同実施科目取扱い)

		卒業要件単位	ジョイントディグリーの最低取得単位数		共同実施科目 【単位互換の半分】	単位互換数 (既修得単位と合計)	共同教育課程の最低取得単位数
			日本	各連携外国大学			
大学設置基準	一般	124単位以上	62単位以上	31単位以上	30単位以上	60単位(60)以上	31単位以上
	医学・歯学	188単位以上	94単位以上	32単位以上	30単位以上	60単位(60)以上	32単位以上
	薬学	186単位以上	93単位以上	31単位以上	30単位以上	60単位(60)以上	31単位以上
	獣医学	182単位以上	91単位以上	31単位以上	30単位以上	60単位(60)以上	31単位以上
短期大学設置基準	修業年限2年	62単位以上	31単位以上	10単位以上	15単位以上	30単位(45)以上	10単位以上
	修業年限3年	93単位以上	47単位以上	20単位以上	23単位以上	46単位(53)以上	20単位以上
	修業年限3年 夜間	62単位以上	31単位以上	10単位以上	15単位以上	30単位(45)以上	10単位以上
大学院設置基準		30単位以上	15単位以上	10単位以上	5単位以上	10単位(20)以上	10単位以上
専門職大学院設置基準	一般	30単位以上	15単位以上	10単位以上	7単位以上	15単位(15)以上	10単位以上
	教職大学院	45単位以上	23単位以上	12単位以上	45単位の1/4以上	45単位の1/2(同)以上	7単位以上

# 交流プログラムの内容：ジョイントディグリープログラム

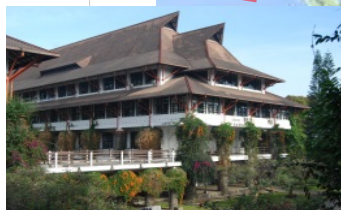
## 《ジョイントディグリーにおいて取得すべき単位について》

(現状および中央教育審議会ガイドライン引用)



相手側大学で10単位以上、共同実施科目5単位以上  
<単位互換するのであれば>  
九大からITBには その他の科目 (14単位)  
ITBから九大には Elective Subjects (9単位)

九州大学：修了要件 = 30単位  
高等専門科目 (6単位)  
先端科目 (6単位)  
広域専門科目 (2単位)  
+ 修士論文に関する単位 (2単位)  
その他の科目 (14単位)



バンドン工科大学

バンドン工科大学：修了要件 = 36単位  
Compulsory Subject (21単位)  
Elective Subjects (9単位)  
Thesis (6単位)

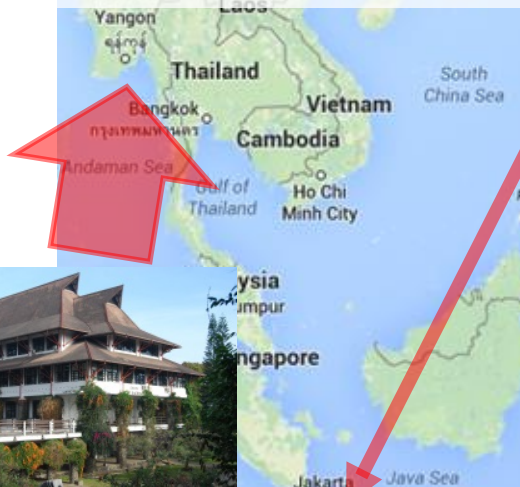
# 交流プログラムの内容: ジョイントディグリープログラム



九州大学: 16単位

相手側大学で受講する科目: 10単位以上  
 共通の単位は互換可能 (現在のシラバスから引用)  
 ○ITBのGeomechanics, Mining Environment, Exploration  
 グループ等7グループから最低21単位取得  
 ○九大からは最低14単位取得

共同実施科目: 5単位以上  
 ○スクールオンザムーブに関する単位 (全6単位)  
 >> 既に実施中  
 ○論文に関する単位 (九大2単位、ITB 6単位)



バンドン工大学: 27単位

九州大学 & バンドン工科大 JD  
 (最大公約数的な考え方をすると...)  
 : 修了要件 = 38単位 (14 + 18 + 6)  
 (共同実施科目は論文に関する単位として当てる)

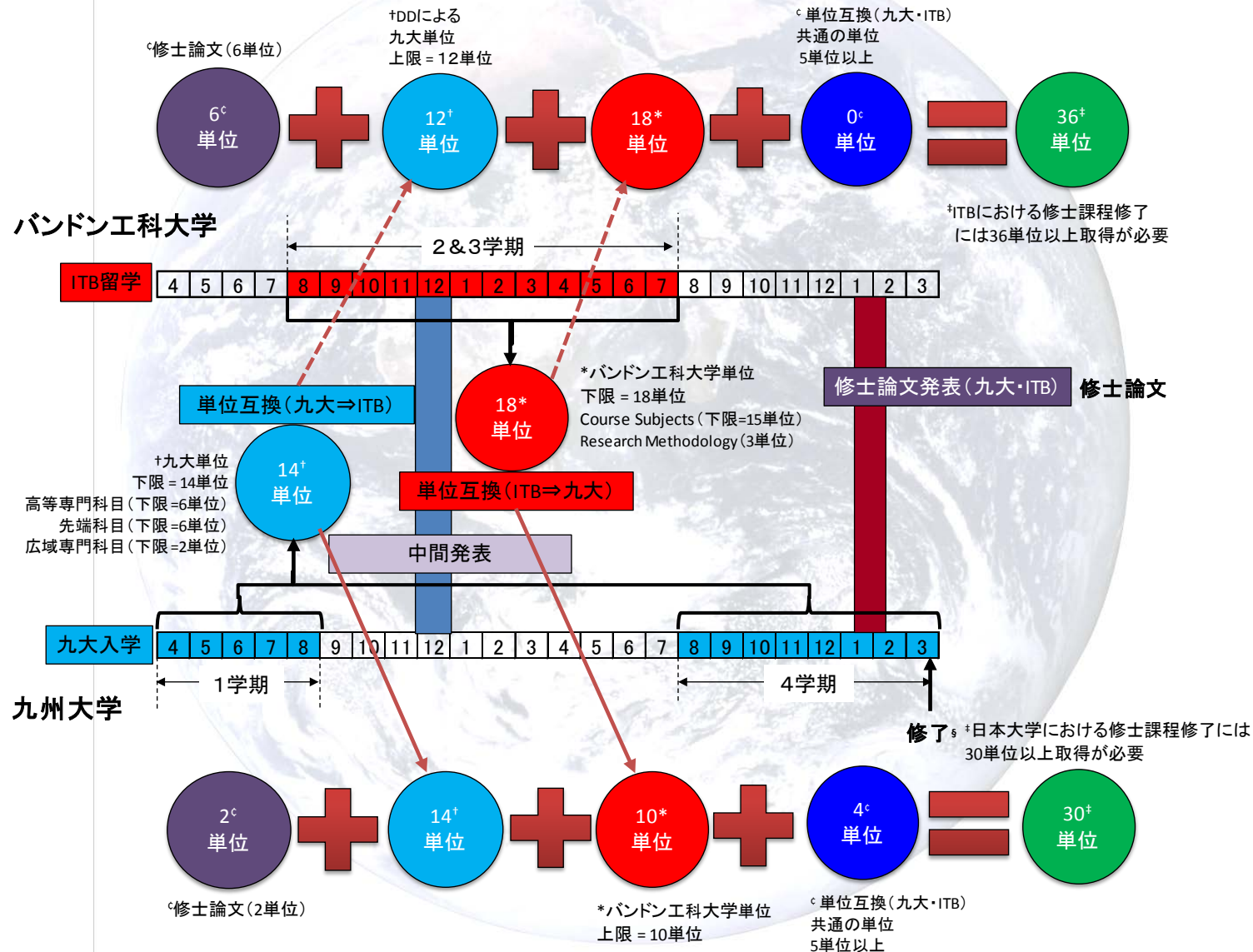
九大側の単位 14単位  
 高等専門科目 (6単位)  
 先端科目 (6単位)  
 広域専門科目 (2単位), 修士論文用の単位 (2単位)  
 >> その他の科目 (14単位)

バンドン工科大側の単位 18単位  
 <<< インドネシアの要件について調査中 >>>  
 Course Subject (18単位)  
 Thesis (6単位) << このうち九大から2単位は単位互換可能  
 >> Elective Subjects (9単位)



# 交流プログラムの内容: ジョイントディグリープログラム

《ジョイントディグリーにおいて取得すべき単位について》(共同実施科目、単位互換も考慮)



## 課 題

1. 相手大学のDDPに関する経験不足・理解不足
2. アセアンの一部のトップ大学の受入れ体制
3. 日本側の学生のインセンティブ
4. DDP日本人学生の就職活動（改善？）
5. 奨学金支援
6. JDPは依然としてハードルが高い（新専攻準備）