#### 大阪大学工学研究科生物工学の取り組み

工学研究科生命先端工学専攻 生物工学コースのチャレンジ



大阪大学 生物工学国際交流センター

藤山和仁

#### アウトライン

- 1. 生物工学国際交流センター 歴史・活動
  - 2. ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 ユネスコバイオテクノロジースクール
    - 3. 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム
      - 4. ダブルディグリー・プログラム
        - 5. 我々の次のチャレンジ

#### 1978年(昭和53年)

#### 1研究部門

大阪大学工学部附属微生物工学国際交流センター設置

(International Center of Cooperative Research and Development in Microbial Engineering, Japan)

#### 1985年(昭和60年)

大阪大学工学部附属微生物工学国際交流センター廃止 大阪大学工学部附属生物工学国際交流センター設置

#### 1995年(平成7年)

2研究部門

大阪大学工学部附属生物工学国際交流センター廃止 大阪大学生物工学国際交流センターを学内共同利用教育研究施設として設置 (International Center for Biotechnology)

#### 2002年(平成14年)12月

CRS, ICBiotech, Bangkok をタイ王国マヒドン大学に設置

なお、微生物学国際大学院研修講座は、大阪大学工学部醗酵工学教室(工学研究科生命先端工学専攻生物工学コース)において、1973年(昭和48年)に開設され、センター設置後は両者によって運営されている。

本家

大阪大学工学部醗酵工学教室 (工学研究科生命先端工学専攻 生物工学コース)

1973年(昭和48年) 微生物学国際大学院研修講座 開設

1978年(昭和53年)

分家

大阪大学工学部附属微生物工学国際交流センター 設置

# 工学部附属微生物工学国際交流センター

1研究部門

## 生物工学国際交流センター

2研究部門

新棟 2013 年4月 バイオテクノロジー国際交流棟 α棟・β棟 総面積約4000m<sup>2</sup>



# 東南アジア共同研究拠点(CRS) 2002年

タイ王国マヒドン大学理学部内に開設

東南アジア天然資源の持続的利用および生物遺伝資源の開発における現地共同研究を推進

日本人研究者および東南アジア研究者がCRSの設備を活用

2004年度 バイオテクノロジー 国際大学院





Opening ceremony of a new facility at Mahidol University

Cooperative Research Station (CRS) in Southeast Asia MU-OU Collaborative Research Center (MU-OU CRC) for Bioscience and Biotechnology



日本学生支援機構 (JASSO) 留学生交流支援制度 2014年9月5日

1カ月強の研究研修後の発表会の様子

日本学生支援機構 (JASSO) 留学生交流支援制度

日本学生支援機構 (JASSO) 留学生交流支援制度

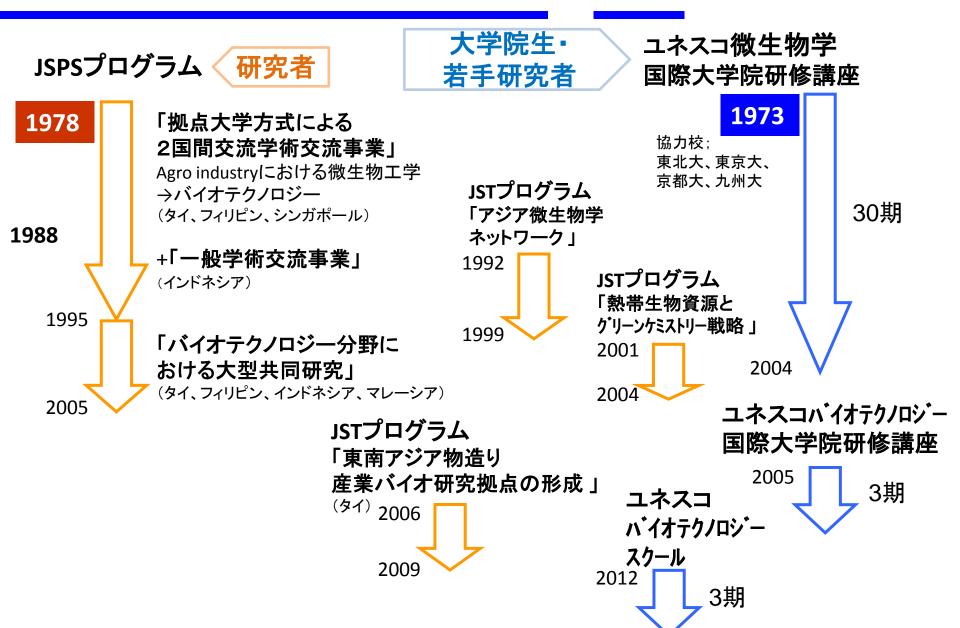
2016年度 派遣 大学院生 35名

タイ 4大学大学院+国立研究所

#### アウトライン

- 1. 生物工学国際交流センター 歴史・活動
  - 2. ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 ユネスコバイオテクノロジースクール
    - 3. 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム
      - 4. ダブルディグリー・プログラム
        - 5. 我々の次のチャレンジ

# 生物工学国際交流センター 活動



## ユネスコ微生物学国際大学院研修講座

1970年 ユネスコ科学研究国際協力部 日本に対し、医学関係を除く微生物学に関して アジア地域の若手研究者を対象とする 国際大学院研修講座の開設要請



日本ユネスコ国内委員会等で協議



文部大臣裁定

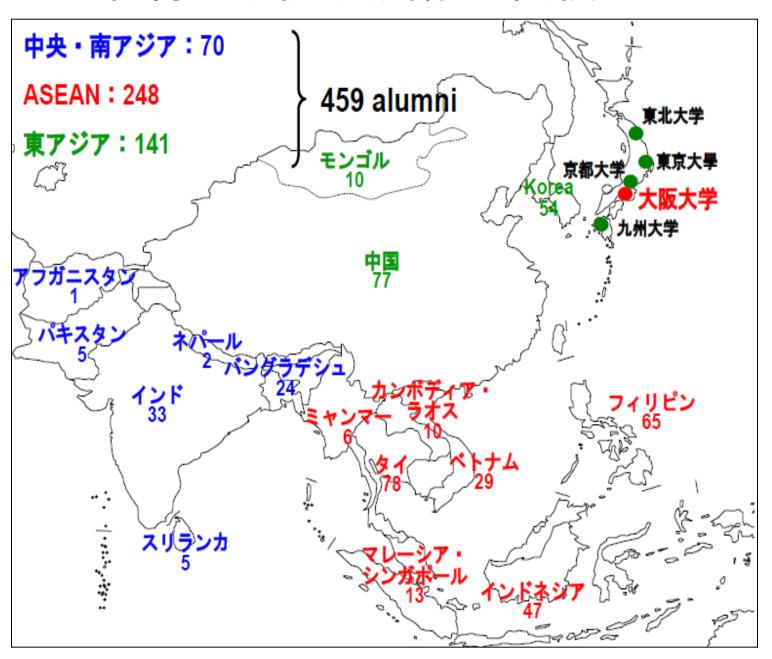


1973年10月 微生物学国際大学院研修講座 開設 (第1期) 世話機関 大阪大学工学部醗酵工学科 協力校 東北大学、東京大学、京都大学、九州大学

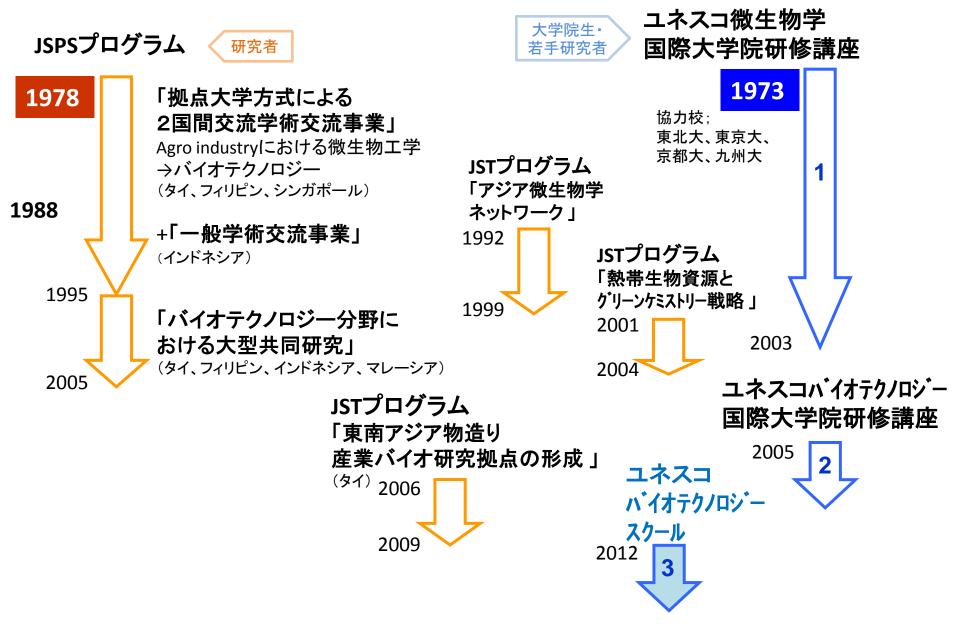
なお、微生物学国際大学院研修講座は、大阪大学工学部醗酵工学教室(工学研究科生命先端工学専攻生物工学コース)において、1973年(昭和48年)に開設され、センター設置後は両者によって運営されている。

参考:「百年誌」 大阪大学工学部 醸造・醱酵・応用生物工学科

# ユネスコ国際大学院研修講座 実績(1973~2008)



# 生物工学国際交流センター 活動



**UNESCO** Biotechnology School in Asia

ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 - 第1期 -

研修; 阪大 1カ月、阪大・協力大 11か月

ユネスコバイオテクノロジー国際大学院研修講座 - 第2期 -

研修; タイ・マヒドン大 1か月、タイ・4大学・阪大 10カ月、阪大 1か月

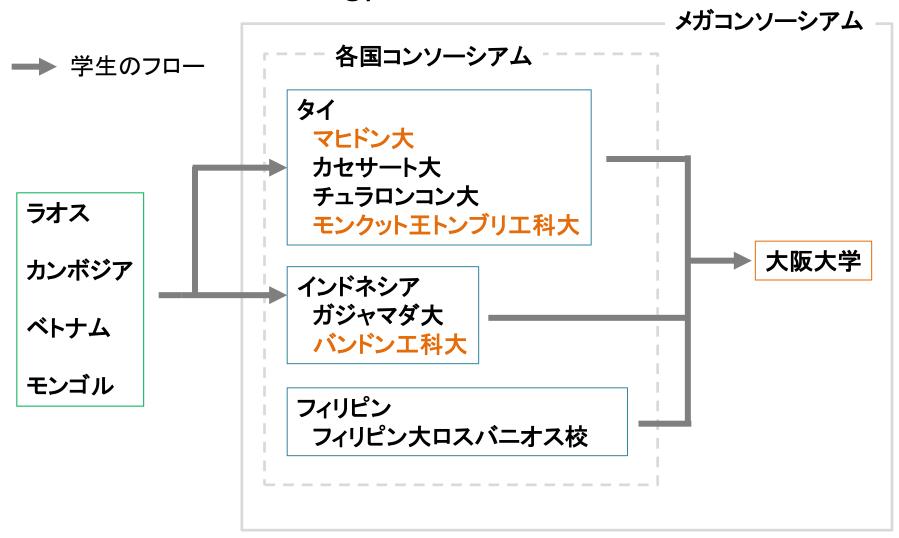
研修修了生との意見交換会 タイ、ベトナム、フィリピン、インドネシア



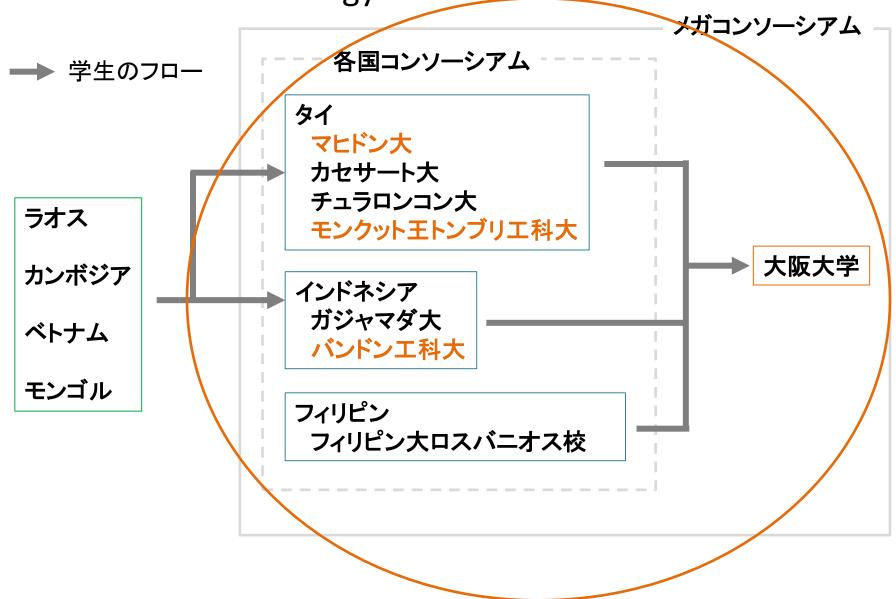
修了書のみ(学位が出ない) 学位を出せるコースに!

アセアンからの要望

**UNESCO** Biotechnology School in Asia



UNESCO Biotechnology School in Asia



**UNESCO** Biotechnology School in Asia

まだダブルディグリープログラムを構築する社会的情勢でなかった

**UNESCO** Biotechnology School in Asia

まだダブルディグリープログラムを構築する社会的情勢でなかった

大学院1年生

大学院2年生

入学

授業単位取得

研究

発表•修士論文

卒業•修士

タイ マヒドン大 カセサート大 チュラロンコン大 モンクット王トンブリエ科大

インドネシア ガジャマダ大 バンドンエ科大

フィリピン フィリピン大ロスバニオス校 1年間

大 阪 大 学 タイ

マヒドン大 カセサート大 チュラロンコン大 モンクット王トンブリエ科大

インドネシア ガジャマダ大 バンドンエ科大

フィリピン フィリピン大ロスバニオス校

#### アウトライン

- 1. 生物工学国際交流センター 歴史・活動
  - 2. ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 ユネスコバイオテクノロジースクール
    - 3. 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム
      - 4. ダブルディグリー・プログラム
        - 5. 我々の次のチャレンジ

## 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム

Biotechnology Global Human Resource Development Program



Biotechnology Global Human Resource Development ProgramのHPより http://www.bio.eng.osaka-u.ac.jp/gh\_resour\_prog/index.html

# 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム Biotechnology Global Human Resource Development Program

- 1)5年間一貫教育 (修士・博士)
- 2) 英語での教育
- 3) 日本語習得・・・日本・日系企業への就社
- 4) G30卒業生の受入

## 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム

Biotechnology Global Human Resource Development Program

- 1)5年間一貫教育 (修士・博士)
- 2) 英語での教育
- 3) 日本語習得
- 4) G30卒業生の受入
- 5) 日本人学生との協働

# 英語コース(留学生) バイオテクノロジーグローバル 人材育成特別プログラム 本スコバイオテクノロジー スクール グブルディグリープログラム グブルディグリープログラム

#### 通常コース(日本人学生)

生命先端工学専攻 生物工学コース

環境・エネルギー工学専攻 環境工学コース

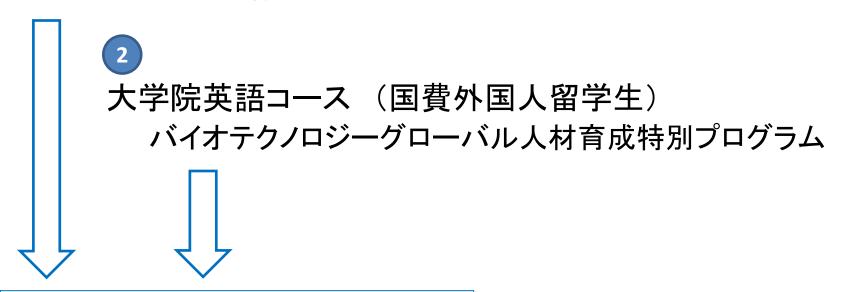
#### アウトライン

- 1. 生物工学国際交流センター 歴史・活動
  - 2. ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 ユネスコバイオテクノロジースクール
    - 3. 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム
      - 4. ダブルディグリー・プログラム
        - 5. 我々の次のチャレンジ

ダブルディグリー・プログラム ダブルディグリー・プログラム構築への流れ

1

ユネスコバイオテクノロジースクール - 第3期 - UNESCO Biotechnology School in Asia



ダブルディグリー・プログラム

タイ

マヒドン大 2015年契約

カセサート大 チュラロンコン大

モンクット王トンブリエ科大 2015年契約





入阪大学

インドネシア

ガジャマダ大調整中

バンドンエ科大 2014年契約

フィリピン フィリピン大ロス*バ*ニオス校

#### プログラムの骨子

- 1)2つの修士論文
- 2) 3年間

他大学での滞在期間 協定大学>阪大 阪大 1年間(2セメスター)

阪大>協定大学 モンクット王トンブリエ科大 1年間(2セメスター) マヒドン大 バンドンエ科大

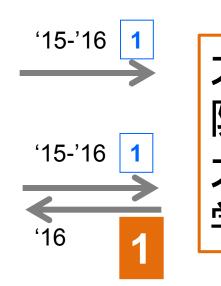
1年間(2セメスター) 6か月以上(1セメスター)

学生のフローの現状

タイ モンクット王トンブリエ科大

インドネシア バンドンエ科大

タイ マヒドン大



#### 良かった点

- 1)日本人学生の派遣 意識改革
- 2) 留学生受入の多様な窓口 柔軟化、促進化
- 3) プログラムの再認識 修士とは? 修士論文の厳格さ どのような人材を育成するか?
- 4)共同研究の促進 国際共著論文、生物資源へのアクセス

#### 今後の検討事項

- 1)2つの修士論文
- 2) 3年間
- 3) 経済的支援 (渡航費・生活費)
- 4) 修士審査要件 学術誌論文発表 or 審査付国際学会発表 修士論文の厳格さ

#### アウトライン

- 1. 生物工学国際交流センター 歴史・活動
  - 2. ユネスコ微生物学国際大学院研修講座 ユネスコバイオテクノロジースクール
    - 3. 大学院英語コース (国費外国人留学生) バイオテクノロジーグローバル人材育成特別プログラム
      - 4. ダブルディグリー・プログラム
        - 5. 我々の次のチャレンジ

#### 大阪大学工学研究科生物工学の取り組み

工学研究科生命先端工学専攻 生物工学コース のチャレンジ 生物工学国際交流センター

## 次に目指すもの

ダブルディグリー・プログラム;修士プログラム

- カイゼンし、進化させる
- 日本人学生が行きたくなるプログラム

ジョイントディグリー・プログラム; <修士・博士>プログラム

これまでの枠組み・概念を超えて、 新しいモノを作る

チャレンジする学生を受け留める社会の醸成

#### 大阪大学工学研究科生物工学の取り組み

工学研究科生命先端工学専攻 生物工学コースのチャレンジ



大阪大学 生物工学国際交流センター

藤山和仁