



AUN/SEED-Net



アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト

ASEAN **U**niversity **N**etwork /

Southeast Asia **E**ngineering **E**ducation **D**evelopment **N**etwork

2011年9月

独立行政法人国際協力機構 (JICA)

人間開発部 高等・技術教育課

アセアンと日本の大学によるネットワーク型協力

ASEAN10カ国：
メンバー大学19校

日本：
国内支援大学11校

ASEAN各国の
工学系トップ大学

- 北海道大学
- 慶応義塾大学
- 京都大学
- 九州大学
- 政策研究大学院大学
- 芝浦工業大学
- 東海大学
- 東京工業大学
- 豊橋技術科学大学
- 東京大学
- 早稲田大学

ヤンゴン大学
ヤンゴン工科大学

ラオス国立大学

チュラロンコン大学
モンクット王工科大学ラカバン
ブラパー大学

ハノイ工科大学
ホーチミン工科大学

カンボジア工科大学

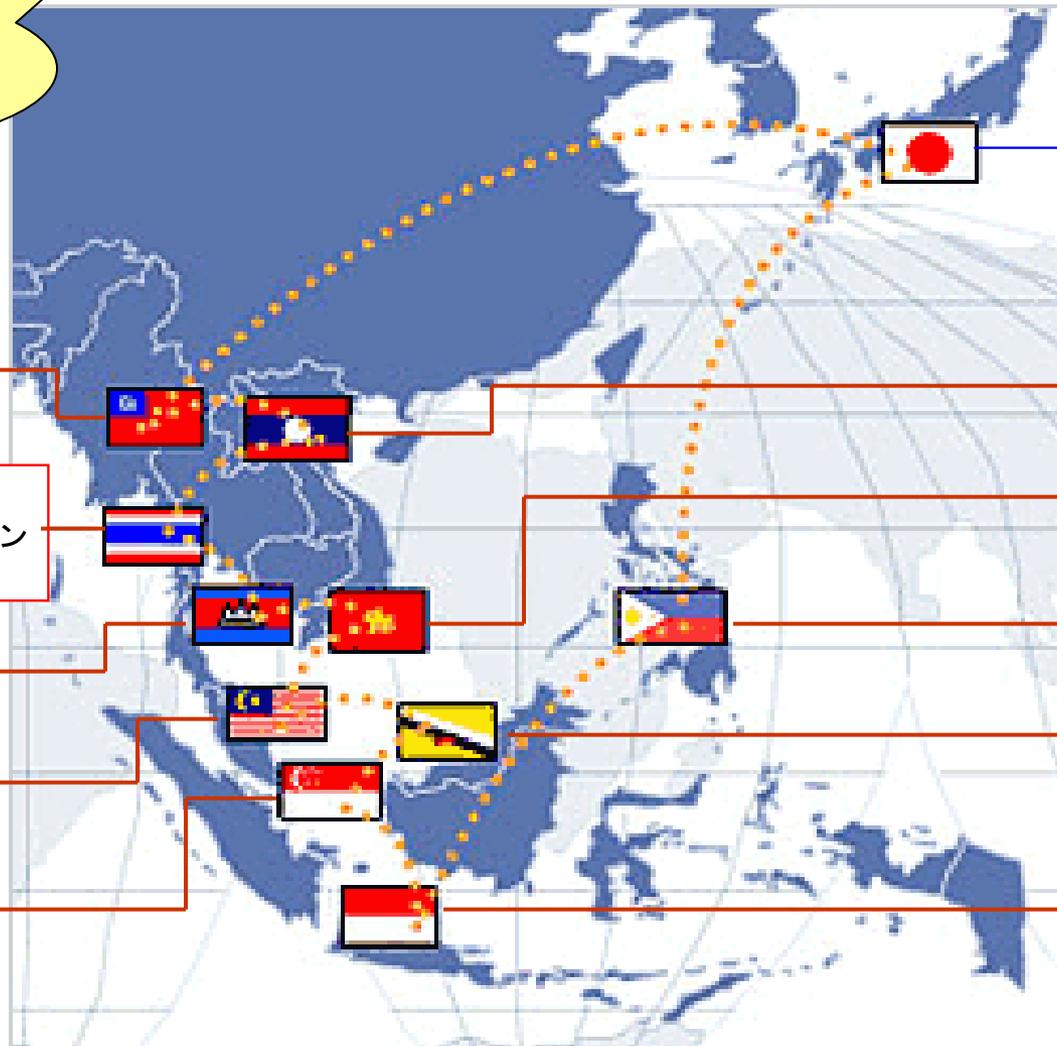
フィリピン大学
デラサール大学

マレーシア科学大学
マラヤ大学

ブルネイ大学
ブルネイ工科大学

シンガポール国立大学
ナンヤン工科大学

バンドン工科大学
ガジャマダ大学



SEED-Netの目指すもの

ASEAN地域の
持続的な経済・社会発展
(スーパーゴール)



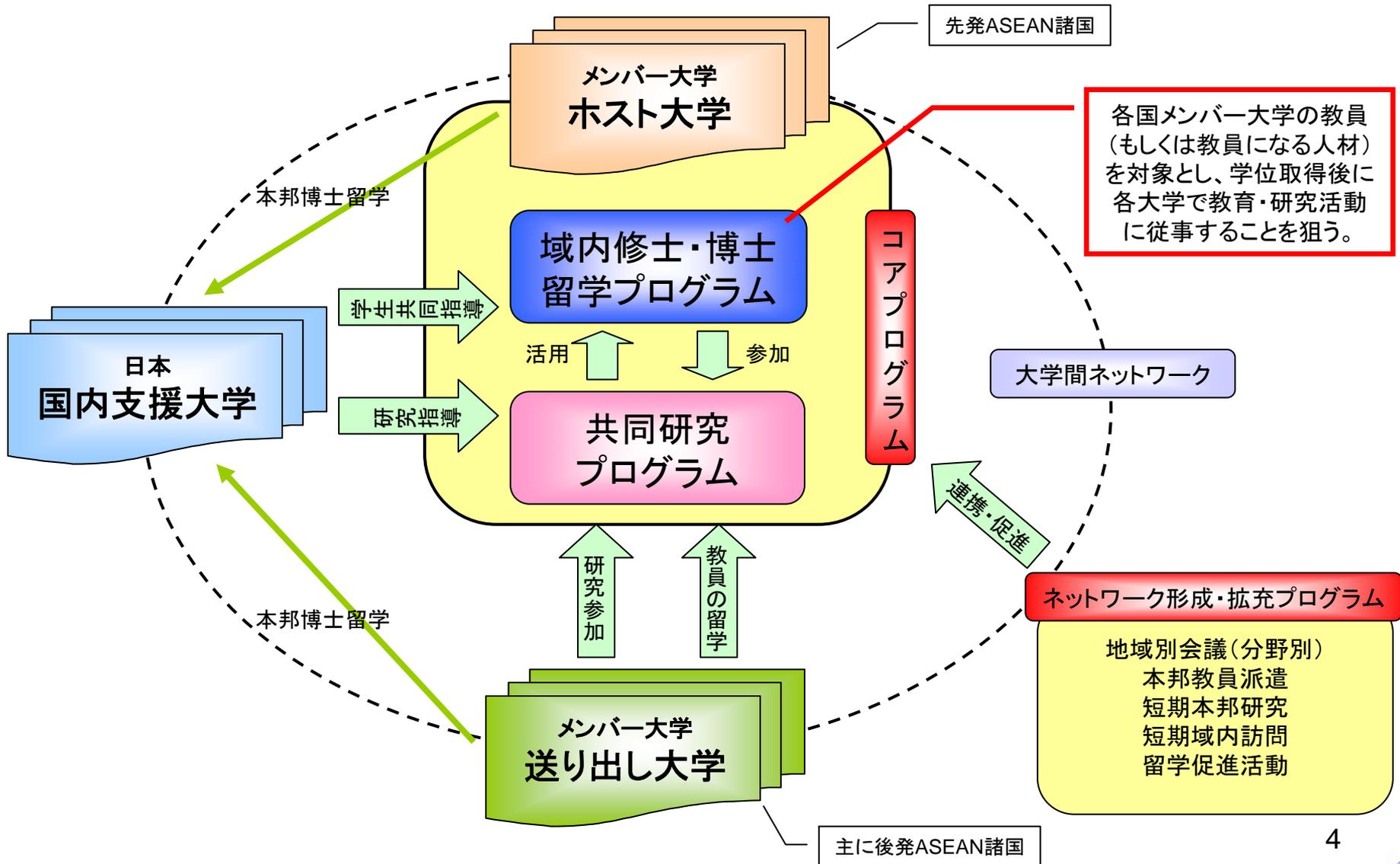
ASEAN地域の社会・経済発展に必要な
工学系人材の持続的な輩出
(上位目標)



ASEAN各国の**工学系トップ大学の教育・研究能力の強化**と
地域全体で優秀な**工学系人材を育成**する持続的な体制構築
(プロジェクト目標)

プロジェクト基本枠組み:

「留学」+「共同研究」+「ネットワーク形成」



協力分野と各分野のハブ

- 9つの基幹工学分野を中心とした協力
- 各分野の核となる大学(ホスト大学)を中心とした分野別体制
- 日本側は調整大学が中心となり支援

基幹分野	ホスト大学	国	調整大学
化学工学	デラサール大学	フィリピン	東大、東工大、早稲田大、京大
環境工学	フィリピン大学		東大、東工大、早稲田大、九大
製造工学	マラヤ大学	マレーシア	東工大、慶応大、東海大、京大
材料工学	マレーシア科学大学		東大、東工大、豊橋技科大、京大、九大
土木工学	チュラロンコン大学	タイ	北大、東工大、芝浦工大、京大、九大
電気電子工学	チュラロンコン大学		北大、東大、東工大、早稲田大、九大
情報通信工学	モンクット王工科大学ラカバン		北大、東大、慶応大、東海大、豊橋技科大
機械・航空工学	バンドン工科大学	インドネシア	北大、東大、東工大、慶応大、豊橋技科大
地質・資源工学	ガジャマダ大学		北大、早稲田大、京大、九大

フェーズ1 (2003年～2008年) の成果

メンバー大学の若手教官の人材育成 (高位学位取得者445名)

メンバー大学工学部教員 (高位学位取得者) の平均14%がSEED-Net卒業生
⇒メンバー大学の能力強化への大きなインパクト
各国工学分野のリーダー育成 (各国トップ大学の成績トップ10%の能力強化)

ASEAN域内大学間、本邦大学とのネットワーク形成・強化

⇒ 特に、ASEAN内の「横の繋がり」はこれまで殆どなし。
域内連携による人材育成と共通課題解決における有効性を認識。

各工学分野のホスト大学の国際大学院プログラムを創設・強化

⇒ 地域の問題を解決する人材育成を、域内(+日本)で行える体制の形成

AUN/SEED-Netの事業実施方法と実施体制の確立

⇒ 包括的・多様な活動を有機的に組合せた円滑な事業実施が可能に。
メンバー大学・国内支援大学等の高いコミットメント

協力実績(1) フェーズ1全体

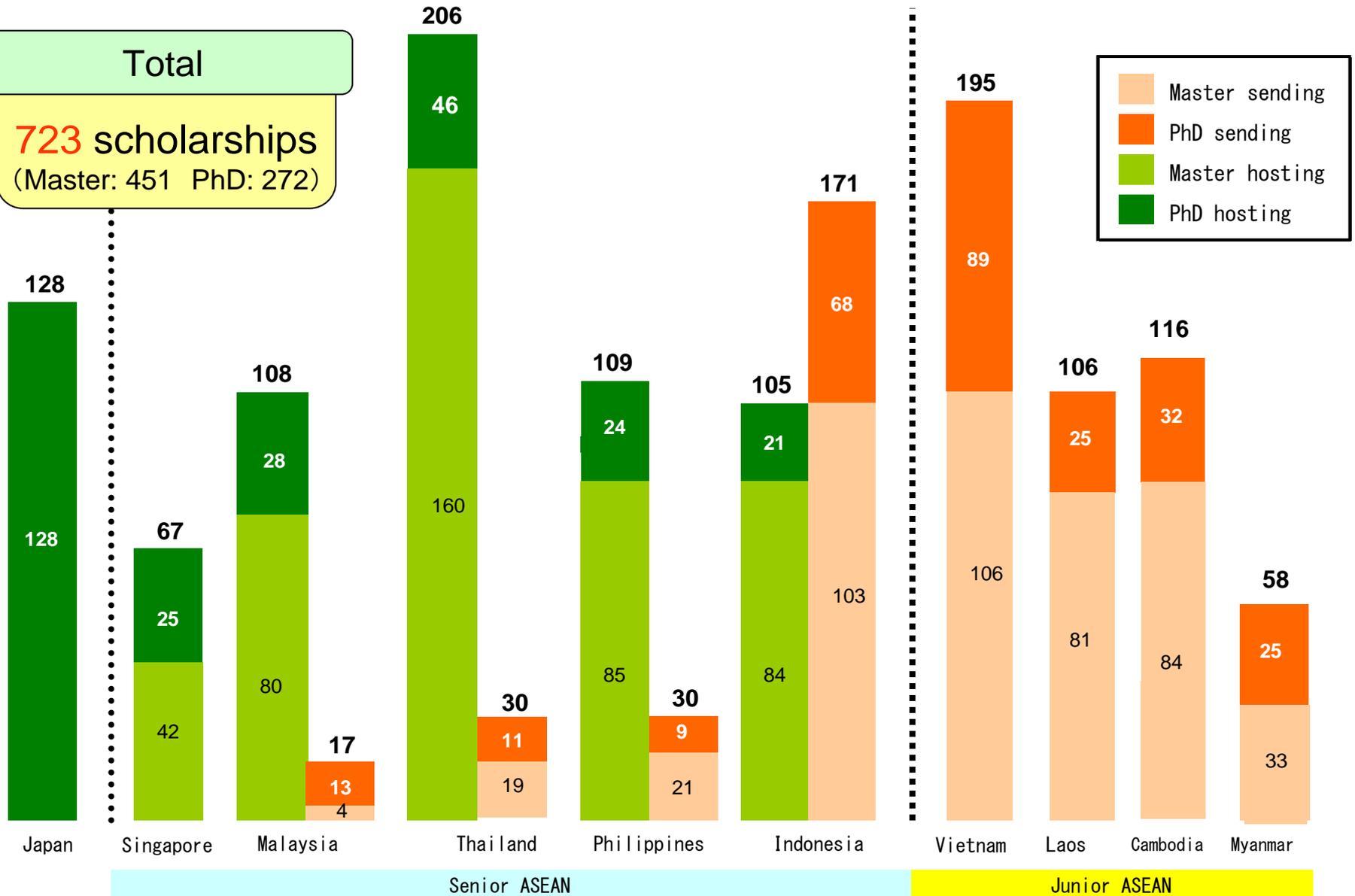
【活動実績】 (2008年3月まで)

分類	プログラム名	活動規模
留学プログラム		合計 445 人
	域内修士	311 人
	サンドイッチ博士	66 人
	本邦博士 (*技プロ費とは別経費)	56 人
	シンガポール博士	12 人
ネットワーキング・共同研究		
	共同研究	428 件
	機材供与	90 機材
	本邦教員派遣	385 名
	メンバー 大学教員本邦短期派遣	167 名
	メンバー大学間相互短期訪問	43 回
	分野別セミナー	92 回 / 約 55 00名
	留学促進活動	237 回
ネットワーク運営管理		
	事務局専門家	短期往復型 2 名、長期 3 名

協力実績(2)

留学プログラム国別実績(2011年1月)

Total
723 scholarships
(Master: 451 PhD: 272)



協力実績(3) (共同研究による適正技術の開発)

廃棄物を利用した 汚水処理システムの開発

- フィリピン大学(ホスト大学)、ベトナムからのSEED-Net域内修士学生、東工大(国内支援大学)の**共同研究の成果**
- ペットボトル、籾殻、ヤシ・木屑等の**廃棄物を活用**した汚水処理システム。
- 廃棄物のリサイクル、安価なコスト、耐久性、シンプルな構造など、**途上国の実情にあった技術を開発**。



穴を開けた廃棄プラスチックに、熱処理した籾殻等を入れる。



これを集積して汚水処理システムに。

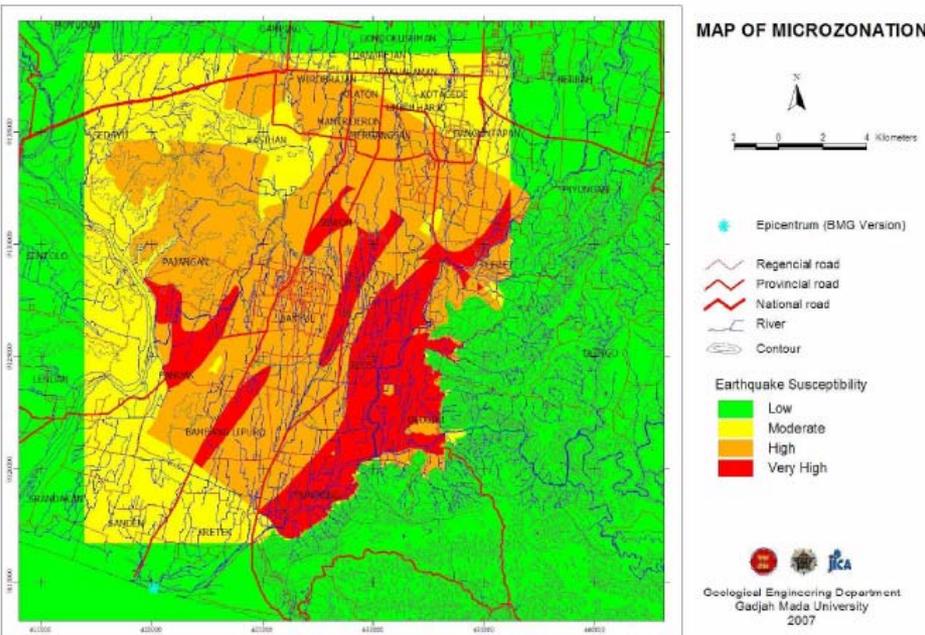
協力実績(4) (地域共通課題に対する共同研究例)



ジャワ島中部地震 地震災害マップ作成

➤ **SEED-Net**で形成されたガジャマダ大学(地質工学のホスト大学)と京大・九大のネットワークを活用し、地震危険度を示す**地震ハザードマップ**を共同研究で作成。

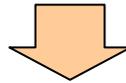
➤ 同地図により、地震再発時の行政の危機マネジメント計画、住民の避難教育、地域ごとの建築基準の作成等の**効果的な地震対策が可能に**。



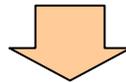
緑→黄→橙→赤の順に地震時の災害危険度が高くなる。

SEED-Netの波及効果

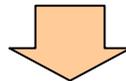
SEED-Netを通じた
高位学位取得によるメンバー大学
工学部教員の能力向上(1,000名)



SEED-Net活動への参加と帰国留学生の影響による
メンバー大学工学部の教員全体の能力向上



SEED-Netにより教育・研究能力の向上した
メンバー大学からの優秀な工学系人材の輩出



各国・域内での工学系
高等教育の底上げ

各国での産業発展

各国・域内共通課題
の解決

フェーズ2の活動規模(年間)

分類	プログラム名	各年度 活動規模
留学プログラム		
	域内修士	45 人
	サンドイッチ博士	27 人
	本邦博士(*技プロ費とは別経費)	18 人
	シンガポール博士	20 人
ネットワーキング・共同研究		
	本邦教員派遣	90 名
	ホスト大学教員派遣	18 名
	短期客員研究/研修(本邦)	27 名
	短期客員研究/研修(域内)	27 名
	共同研究	基幹 9 分野+分野横断的課題
	地域国際会議/セミナー	上記分野で年 1 回開催
	地域学会 創設・運営	基幹 9 分野
	学会誌/e-ジャーナル発行	基幹 9 分野
	同窓会活動	400 名程度(漸増)
ネットワーク運営 管理		
	事務局経費	総会、人件費、域内旅費等
	事務局専門家	長期 2 名、短期往復型 2 名

ASEANにおける高等教育とSEED-Net

<ASEANの視点>

- 域内留学生数の伸び
- グローバル化に伴う教育への市場原理の導入と教育サービスの質の担保の必要性
- 人口5億人・GDP1兆億ドルを超えるASEAN経済圏
- 歴史的・文化的共通点
- ASEAN統合(2015年)
- 東アジア共同体

<日本の視点>

- 少子化も背景とする本邦大学の国際化と優秀な留学生獲得のニーズ
- アジアとの連携による研究領域の広がり
- 研究協力を通じた将来的なアジアでの政治的・経済的プレゼンスの確保

<域内協力・ネットワークを通じた貢献>

- 域内における、質の保証を伴った健全な高等教育及び頭脳循環の促進
- 単位互換等を通じた教育・研究環境の広がり、プログラムの多様化
- ASEAN域内の産業発展及び労働市場を念頭に置いた高度人材の育成
- ASEANの対外的競争力強化
- ASEAN域内における相互信頼関係の醸成、文化等に対する相互理解の促進

(まとめ)アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト (AUN/SEED-Net)

SEED-Netの目的

ネットワークを通じたASEAN域内の
中核大学の強化と工学系人材育成

SEED-Netの成果

若手教員の育成

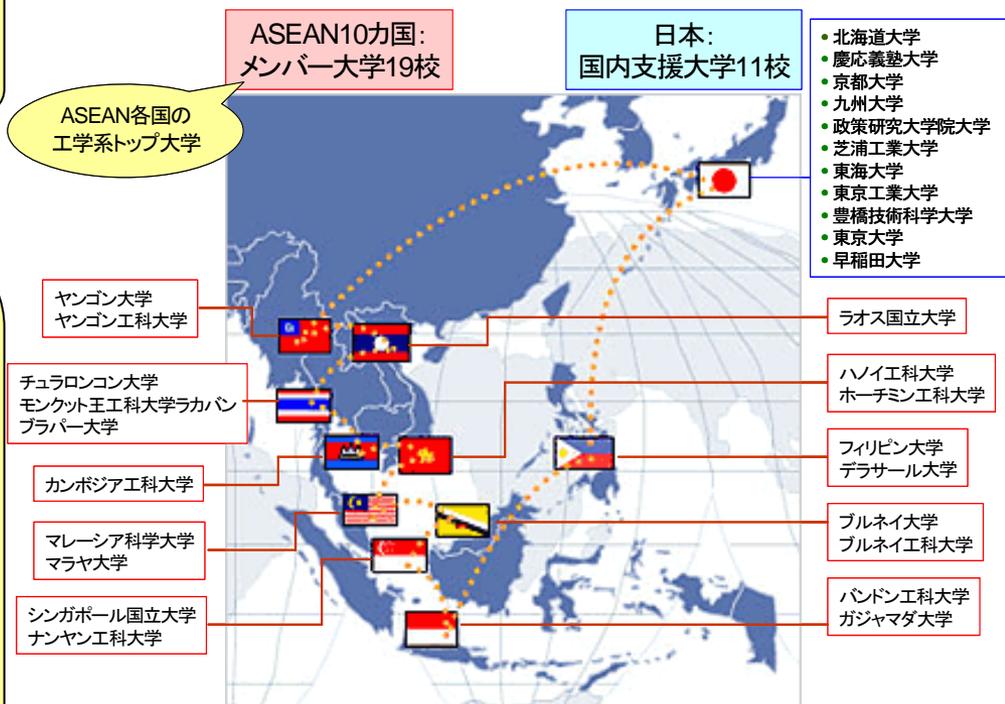
・910名が博士・修士号取得
(ASEAN域内メンバー大学工学部教員の20%) *シンガポール、ブルネイを除く

ASEAN域内での高等教育ネットワーク強化

- ・従来、ASEAN域内の教育・研究連携は希薄
- ↓
- ・ASEAN域内、ASEAN-日本との共同研究推進
(約700件の共同研究、1,000件超の論文、1,300名の教員相互派遣)
- ・学会の開催(約70回、参加者約7,000名)
約3割の参加者は産業界・他大学へと拡大・多様化。

ASEAN域内の大学院プログラム強化

・中核大学の大学院プログラムの国際化、活性化、質の向上



ASEAN各国の工学系中核大学が育成され、日本のリーダーシップの下、
強固な工学系人材のネットワークを構築→このアセットをいかに活用するか

次期事業案(意義)

1. ASEAN地域の産業界は「生産工場」から「現地モデル製品の開発の場」に変化。産業界との連携を強化することで、SEED-Netは域内産業のさらなる高度化・グローバル化に貢献できる。
2. 国単位では解決できない地球規模課題への対応の重要性が増している。SEED-Netによって、アジア地域における地球規模課題対応の知的ネットワークを形成し、多国間の研究者が知見を共有しこれら課題に取り組むことが可能。
3. 欧米中心の科学技術の世界に対して、アジアとしての科学技術振興のプラットフォームを形成することが可能。人材が双方向・多方向に循環するためには、構成メンバーがイコール・パートナーとなる必要がある。

次期事業案(目的・活動)

1. 産業高度化への貢献

グローバルな高度産業人材の育成と産学連携研究活動を通じて、域内産業の更なる高度化とグローバル化に貢献する。

2. アジア地域における地球規模課題への対応

分野別学術会議の開催や共同研究活動を通じて、アジア地域における地球規模課題の解決に貢献する。

3. 科学技術振興の「プラットフォーム」形成のための拠点大学の能力向上支援とネットワーク強化

教員の育成を通じた拠点大学の研究・教育能力の向上支援による構成メンバー大学間の格差是正に貢献するとともに、国際共同教育プログラム実施を通じて制度の共通化や調和化を推進する。