資料1
科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会
産学官連携推進委員会（第5期第5回）
H21.10.1

東京工業大学における
国際的産学官連携の取り組み

2009年10月1日

東京工業大学
産学連携推進本部
特任教授
髙橋　秀実

国際的産学官連携体制の整備（2007年度～現在）

■ 2007年度　国際的連携の立ち上げ（国際的な産学官連携の推進整備事業）

●バテル記念研究所との協力関係の構築 （2007年6月）

●産学連携ビジョンの制定：国際的産学官連携の推進を含む （2007年10月）

●産学連携推進本部の海外拠点(米国連絡事務所)の設置 （2007年10月）

●産学連携の英文ホームページの開設 （2007年12月）

●国際的産学官連携の推進方針の策定 （2008年1月）

■ 2008年度～現在　国際的産学官連携の強化・推進

●企画・国際部門の発足：人員増と国際コーディネーション、国際法務機能強化 （2008年4月）

●文部科学省「産学官連携戦略展開事業（国際的な産学官連携活動の推進）」（ 2008年6月採択）

●英文による受託・共同研究契約書等の整備 （2006年版の改定2008年11月）

国際的産学官連携の推進方針（概要）

- 東工大の目標:「世界最高の理工系総合大学」
  この実現に向け、国際的産学官連携を推進し、開かれた研究活動を行い、世界の発展に寄与する。
- 産学官連携の主役である個々の教員の有する連携の可能性を育てることを基本とし、積極的な支援。
- 本学の海外拠点やホームページなどを活用しつつ、世界に向けて積極的に情報発信。
- 国際的共同研究の推進を重視。産業界に限らず、海外の大学、公的研究機関との共同研究等も積極的に推進。
- 本学単独発明等の海外への出願・維持を行うかどうかの評価・選別は、その市場性、将来性の観点等から、厳格に実施。
- 関連する国内外法令や学内ルールの遵守のため、学内における必要な情報の共有・周知徹底を図る。

国際的産学官連携の推進体制

学　長

本部長
（理事・副学長（研究担当））

本部長代理

企画・国際部門

新規事業企画立案
調査研究・情報収集等
国際的活動の企画立案・戦略的推進
海外機関との連携のコーディネーション

部門長	1名
企画担当特任教員	1名
コーディネーション担当特任教員	3名
（情報通信）	
産学連携コーディネータ	3名
（化学　2名、バイオ　1名）	
国際法務担当	2名
知財ライセンス担当	3名

＊１名を除き他部門の業務を合せて行う

事務管理部門

共同・受託研究締結担当　3名

海外企業に対して国内企業に対するのと同様な対応が可能

国際的産学官連携の活動状況　その1

1.　教員ルートによる連携（2007年度～2009年度上期）

担当教員へのヒアリング
・連携経緯、共同研究の内容・経費、教員の意向、先方企業の要望、知財の発生の可能性　など

↓

共同研究契約書の検討
・ひな形の提示（ないし、先方から契約書案の提示）

↓

企業（研究担当者、契約担当者）との交渉
・メールによるやり取り（質疑応答など）
・Face-To-Faceの交渉

↓

双方の対立点の例
・不実施補償の取り扱い
（共同発明の非独占的実施）
・費用の支払い時期
（報告書作成後を主張）

↓

共同研究契約書の合意・締結（新規）
2007年度 8件、2008年度 9件、2009年度 3件

国際的産学官連携の活動状況　その2

2. 企業ニーズと教員シーズとのマッチング活動
（2007年度～2009年度上期）

海外技術展示会等への出展
（例：CopenMind2008）

海外企業からの問合せ

海外企業への教員紹介
（含、海外企業の日本法人）　7社

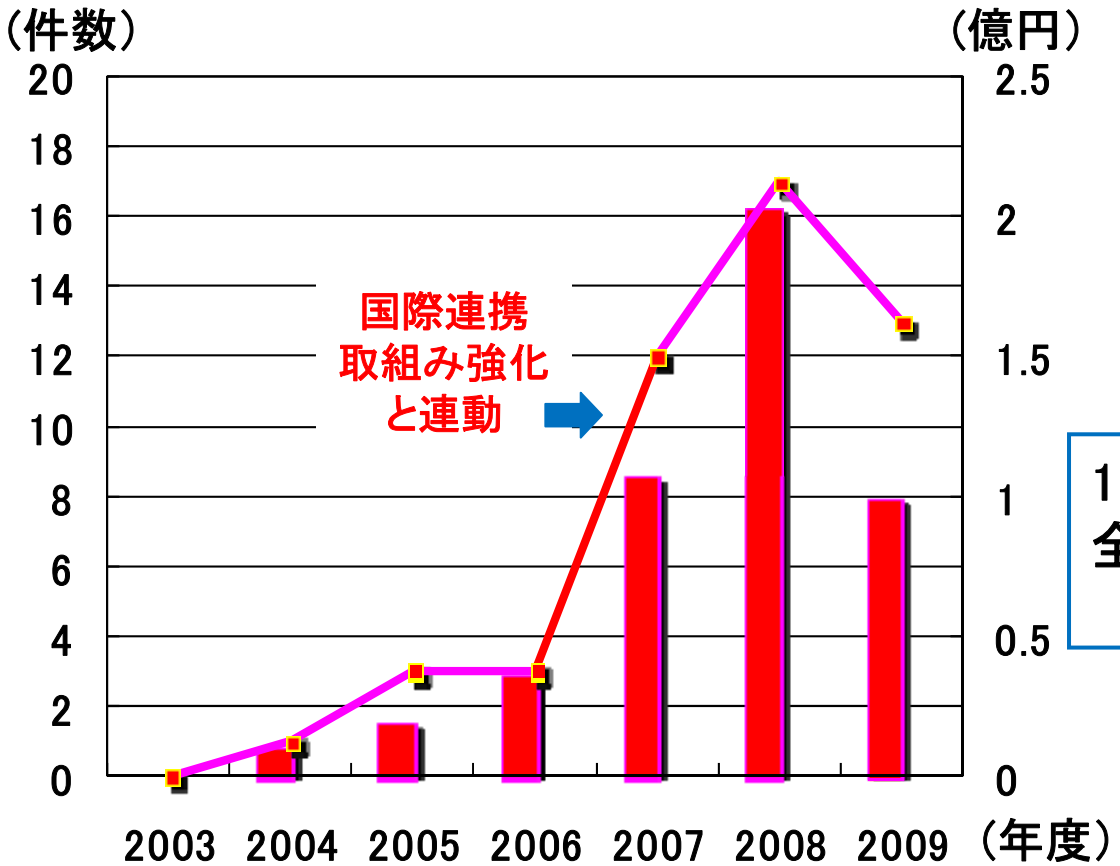
共同研究実施予定先への教員派遣
学内公募：2007年度4名、2008年度6名

米国産学連携連絡事務所の活用
2社（2教員）にコンタクト

企業（研究担当者、契約担当者）との交渉

共同研究契約書の合意・締結（新規）
2008年度 1件（日本法人）

国際的共同研究・受託研究の実績



1案件の規模：1,070万円
全共同研究平均：400万円
（2007年度、2008年度）

法人化

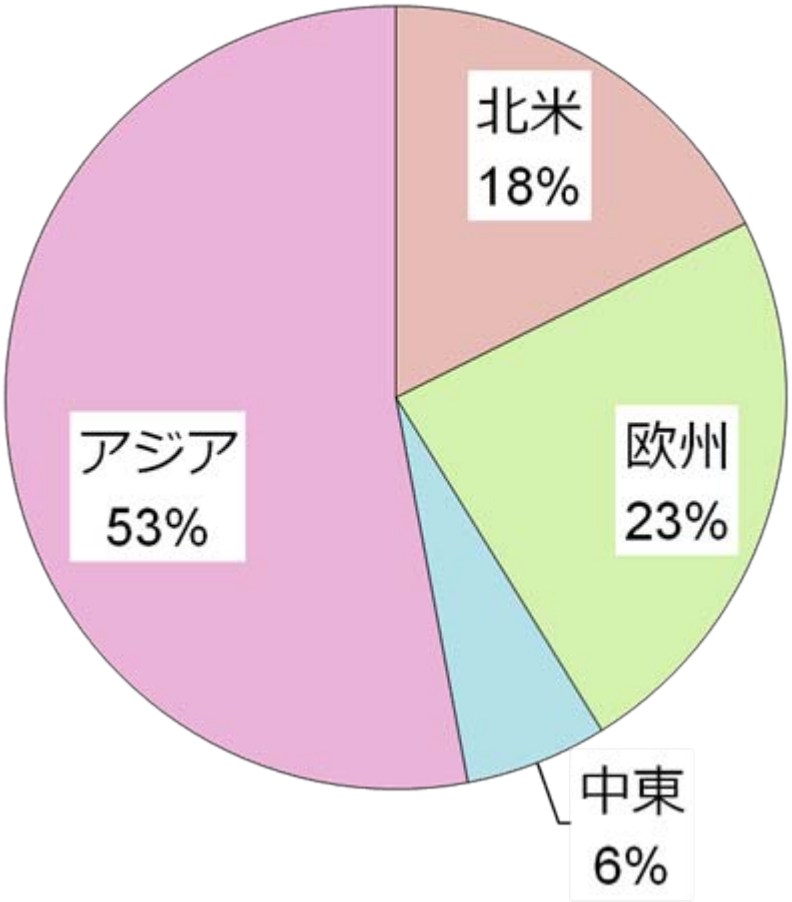
国際連携
取組み強化

（9月末現在）

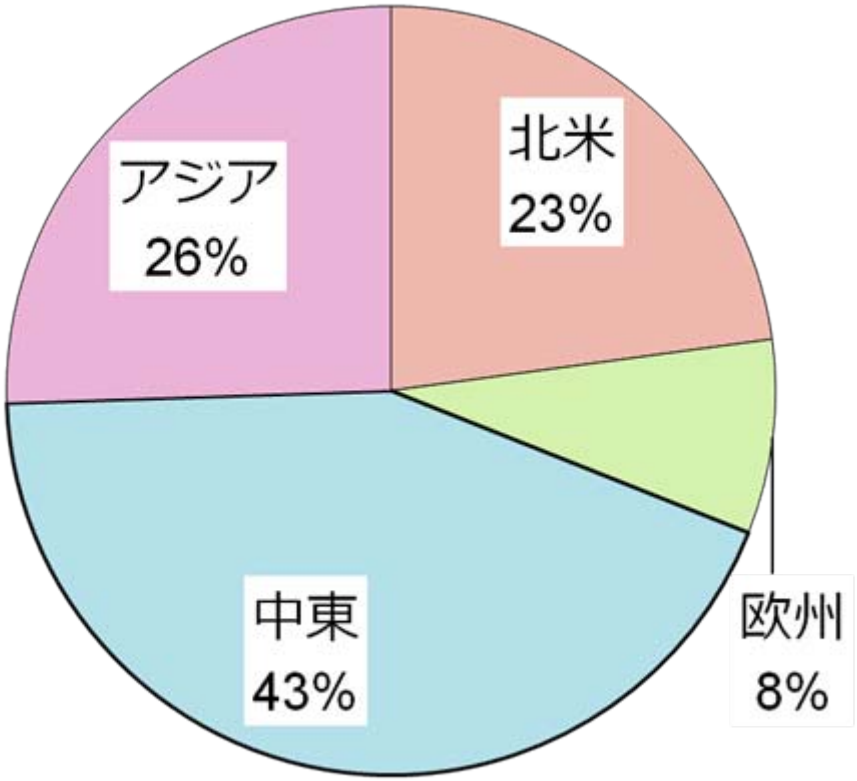
＊学学連携、学官連携を含める
＊海外企業の日本法人は含まず

国際的共同研究・受託研究の連携先地域（2008年度実績）

契約件数



研究費用



Microsoft（米国）との組織的連携

◆ 2007年5月　従来、連携のあったMS社とバイオインフォマティックスの分野での共同研究を実施したいと教員から連絡

◆ 2007年6月　MS社の産学連携担当マネージャと共同研究契約について打ち合わせ
Microsoft社ひな形（米国内外の大学との契約に使用）をもとに議論

◆ 2007年8月　共同研究契約締結
（2件：松岡聡教授、秋山泰教授）

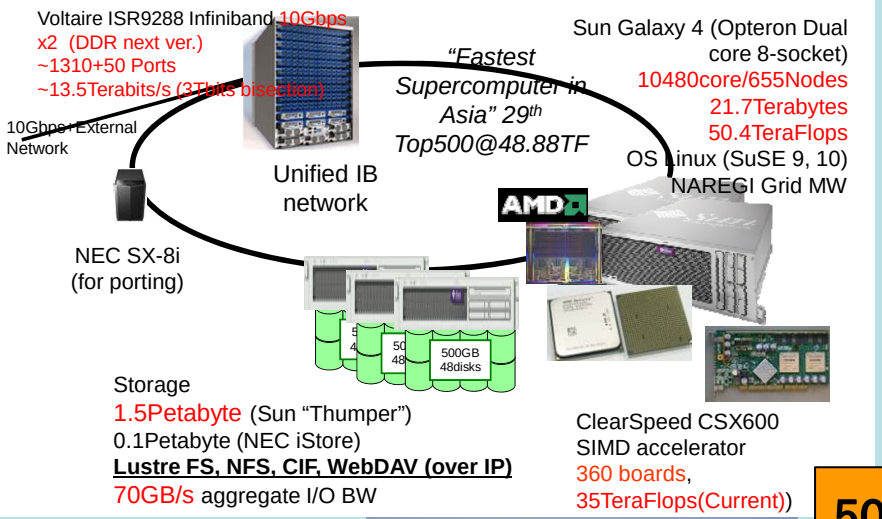
◆ 2007年8月　組織的連携協定を本学から提案

◆ 2007年9月　組織的連携協定締結、
共同プレス発表（イノベーションジャパン2007）

◆ 現在　共同研究2テーマは順調に進捗中、
次期共同研究テーマを模索中

Microsoftとの共同研究の概要

2007年当時: 東工大TSUBAME1.0 アジア最速の大規模スパコン



85テラフロップス

- ラック数 80
- 床面積 350m^2
- 最大消費電力 1.2 MW
- 重量 約50 トン
- 定価　数10億円

500倍の価格性能比向上

32ノード Windows HPC Server 2008 クラスタ

- ノードアーキテクチャ
  - AMD Phenom Quad-Core Processor
  - 小容量メモリ (8GB)
  - NVIDIA GeForce 8800 x4
- クラスタ全体 (32 ノード)
  - 53.2テラフロップス（peak）
  - 消費電力 18kW
  - Windowsにて動作
  - 三次元たんぱく質構造シミュレーションのための大規模FFTエンジン
  - 定価1,500万円ほど

アブダビフューチャーエネルギー社（UAE）との太陽熱発電共同研究

◆ 2005年8月　東工大では太陽熱発電技術に関して玉浦裕教授のタワー型（ビームダウン式）についての研究成果を国際特許出願（国際的には実用化推進が行われているが、国内では他に研究開発が行われていない状況）。

◆ 2007年9月　アブダビフューチャーエネルギー社（UAE、ADFEC）に対してビームダウン式技術の共同研究を提案し、ADFECは、本学技術を次世代技術として高く評価。

◆ 2007年12月　産学連携推進本部では、本学の既存特許の実施許諾、必要な共同研究費用など契約面でのサポートを行い、ADFEC、コスモ石油との共同研究契約を締結（本学の契約書ひな形をもとにやりとり）。

◆ 広報活動サポート：首相官邸における署名式・プレス発表、EPC（設計調達建設）契約報道発表協力

◆ ～現在　海外を含めた5機関による大型の共同プロジェクトのため、メンバー間の意思疎通を図るための技術会議を頻繁に開催し（2年間足らずの期間で30回を越える会議）、ADFECの担当者も含めて緊密なコミュニケーションを維持。

◆今後　第2フェーズとしてオーストラリアソーラー燃料プロジェクトの企画中（複数企業との連携）

太陽熱発電共同研究　その2

◆プロジェクト期間　：　2007年12月～2010年9月（第1フェーズ）

　実証実験の評価結果により第2フェーズを検討

◆プラント規模　：　100kW

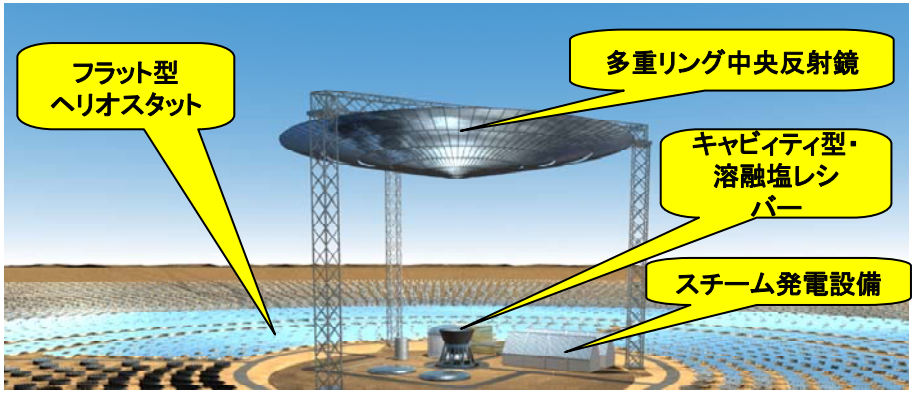
◆プラント建設場所：マスダール・シティー（アブダビ国際空港に隣接したCO_2フリー地区）

◆共同研究パートナー：アブダビフューチャーエナジー社（ADFEC；UAE）

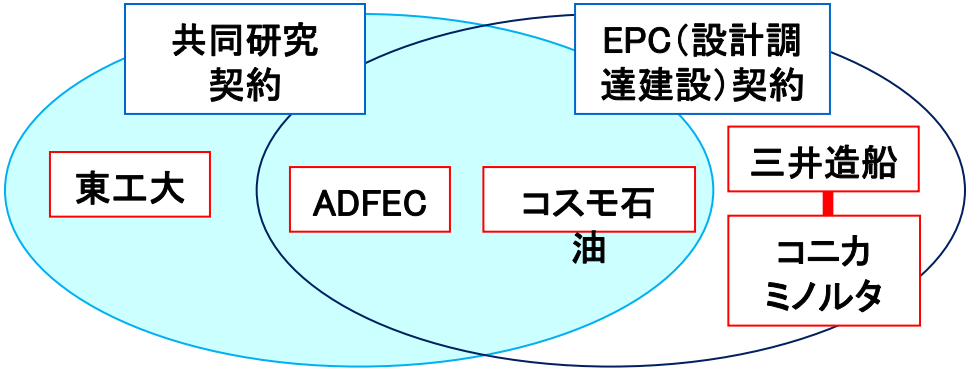
　　コスモ石油株式会社

◆本共同研究において東工大は人材育成も担当（大学院学生　2009年度1名受け入れ）

実用化イメージ図



連携関係



太陽熱発電共同研究　その3

アブダビ首長国にて建設が進む
実証実験プラント
（2009年9月）

首相官邸での署名式（2007年12月17日）
- 東工大　伊賀健一学長、
- アブダビフューチャーエナジー社
  スルタンジャバーCEO、
- コスモ石油　木村彌一社長

まとめと課題

◆ 世界トップクラスの理工系大学を目指す東工大は、広く産業界・社会との連携を図るために、積極的に海外企業等（海外大学や海外研究機関を含む）との連携を推進中。

◆ 国際リエゾン機能（国際コーディネーション、国際法務）を整備・強化し、海外企業等に対して国内企業に対するのと同様な対応を可能としている（メールによるやり取りやFace-To-Faceの交渉など）。

◆ この結果、2007年度から国際連携実績は大きく伸び、また国内に比べて、海外企業とは1件あたり大規模な案件を実現している。

◆ 現状、教員の海外での学会活動などにもとづく連携が主体。今後はリエゾン活動によるマッチングにも期待。

◆ 海外連携を推進するためには、海外企業の担当者と対等に交渉できる人材が必須。

◆ これら人材は、海外経験を有する企業経験者に依存している（特任教員、コーディネータ、法務担当）。

◆ このような人材の育成と安定的な確保が重要。