



高度ICT人材育成拠点支援活動の総括

2009年12月

(社)日本経済団体連合会

情報通信委員会 高度情報通信人材育成部会

はじめに～本資料の目的

- 日本経団連では、提言「産学官連携による高度な情報通信人材の育成強化に向けて」(2005年6月)の実現に向け、産学官の連携による新たな高度ICT人材育成拠点として重点支援拠点2校(筑波大学、九州大学)を選定し支援を続けてきた。両校では2007年4月に高度な実践的ICT教育を行う新コース(大学院修士課程)を開講し、今年3月には、第一期生が2年間の修士課程を修了し産業界での活躍が期待されている。
- 一方、政府では「IT新改革戦略」の中で高度ICT人材の育成を重要な柱として位置付け、文部科学省「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」をはじめとする施策を拡充してきた。文部科学省の同プログラムは2009年度で区切りを迎えることから、提言「高度情報通信人材育成の加速化に向けて」(2007年12月)で日本経団連が提言したナショナルセンター構想の実現までの間、どのように産業界が高度ICT人材の育成支援を継続するかが大きな課題となる。
- そこで、本資料は、これまでの3年間の活動を総括し、今後の活動に資することとしたい。

活動全体の流れ

	日本経団連	政府等
2005年	6月 高度情報通信人材育成強化に向けた提言	
	12月 日本経団連、内閣官房、情報処理学会の主催により、「高度情報通信人材育成に関する産学官連携会議」を開催(産学官関係者約200名が参加) 経団連より、「拠点大学設立に向けた提案」を公表	
2006年	支援先の公募・審査	12月 文部科学省「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」(2006～2009年度)の新規予算化
	4月 筑波、九州大学を重点支援拠点に決定	1月 政府・IT戦略本部「IT新改革戦略」を策定。戦略の重点分野の一つとして高度IT人材の育成を提示
	新コースの立上げ支援	7月 文科省・経産省の人材育成事業の公募実施 審査
2007年	4月 重点支援拠点コース開校	
	5月 「第二回 産学官連携会議」を開催(産学官関係者約150名が参加)	
	12月 ナショナルセンター設立の提言	
	12月 「第三回 産学官連携会議」を開催(産学官関係者約180名が参加)	
2009年	3月 「第四回 産学官連携会議」を開催(産学官関係者約150名が参加)	
	3月 第一期生がコース修了、活動、仕組みが一巡	
	7月 高度情報通信人材育成支援センターを設立	
産・学・官連携のナショナルセンターの早期設立を目指す		

1. 現在までの活動

2. 活動の総括

3. 次のステージに向けて

<補足資料>

【参考資料1】高度ICT人材育成のための実践的教育としてのPBL

【参考資料2】効果的なインターンシップの要件

1. 現在までの活動

1. 現在までの活動

- 1. 1 活動の背景
- 1. 2 大学側の活動体制
- 1. 3 経団連の活動体制
- 1. 4 重点支援拠点への産業界の支援
- 1. 5 活動の特筆すべき施策
 - 《1》 常勤教員の派遣
 - 《2》 PBL
 - 《3》 インターンシップ
 - 《4》 学生や教員を巻き込んだ意欲向上策

2. 活動の総括

3. 次のステージに向けて

1.1 活動の背景(わが国の高度情報通信人材育成の課題)

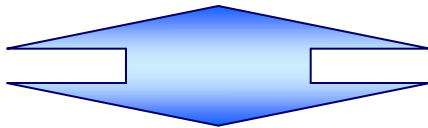
危機に瀕するわが国の高度情報通信人材

- 2006年以降のIT国家戦略など、今後のIT政策の最大の焦点は、「ITの利活用の推進」なかでも、ITを活用し高い付加価値を創造できる高度情報通信人材の育成は重要課題
 - ソフトウェア(組み込みソフトを含む)は、わが国の中核技術として産業全体の競争力の一翼しかし、現在、ソフトウェア開発・利用に携わる人材の質・量の不足が深刻化
- ⇒産学官で高度ICT人材育成に向けたモデル拠点を新設し、リソースを結集する必要がある。

企業が新卒者に求める理想と現実のギャップ

(理想)

情報関連専攻者を中心に、企業内の実践教育・業務に耐えうる、ITの高度な専門知識・スキルを備えた新卒者を採用したい



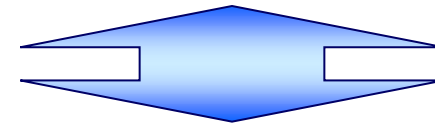
(現実)

新卒者のうち、即戦力たる人材はわずか1割。新卒者向けIT研修を受けても、業務に従事できない人材が約2割もいる(日本経団連調査)

高度情報通信人材育成の現状

(わが国)

- 外国人技術者の活用、海外への業務委託が進展
- 大学教育は、学術的な教育研究が中心で実務教育は企業内のIT研修で対応

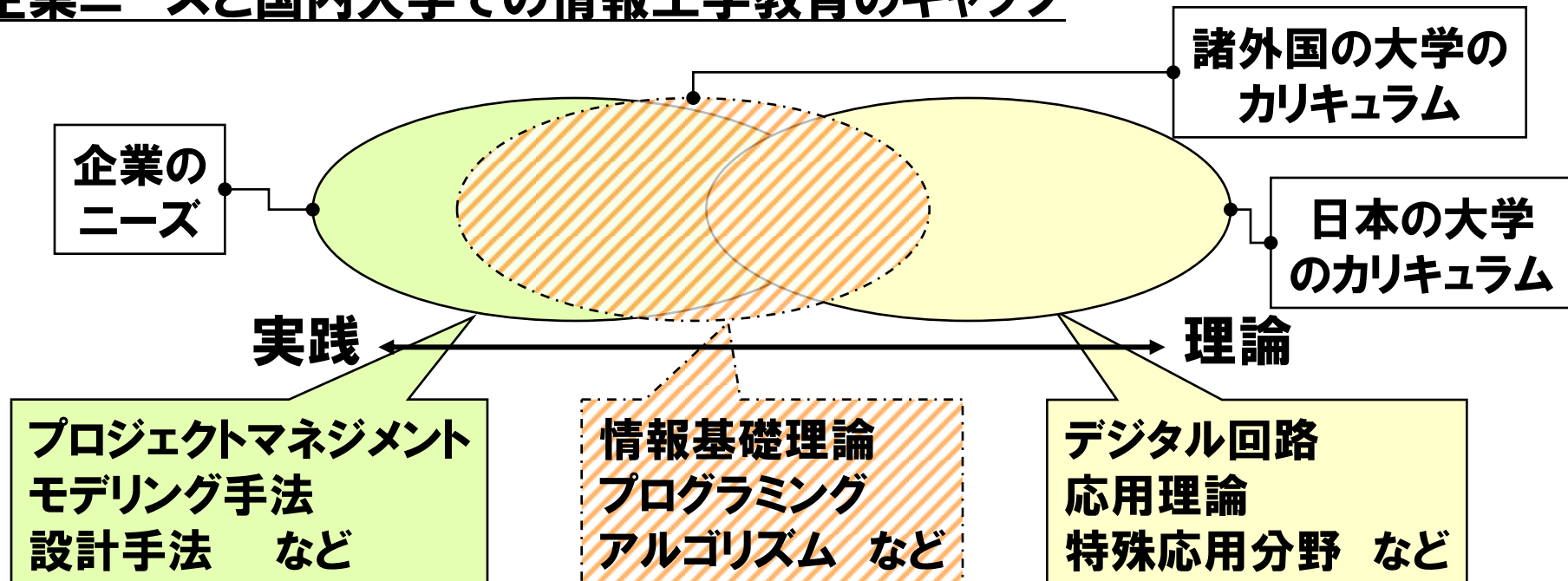


(海外)

- 米国では、産学官連携の下、大学で高度なIT実践教育を実施
- 中国、韓国、インド等では、国策として、高度ICT人材育成に対する重点的取り組みを強化。世界的人材供給基地として発展

1.1 我が国のIT教育の課題

企業ニーズと国内大学での情報工学教育のギャップ








その結果・・・

日本のソフト技術者は、教育経歴による能力差が極めて小さい
例. ITSS※平均値... 経験なし 3.1、高専 3.2、大学 3.2、大学院 3.3

※ITSS:ITスキル標準 (2002年に経済産業省公表のIT関連サービスの提供に必要とされる能力を明確化・体系化した指標)

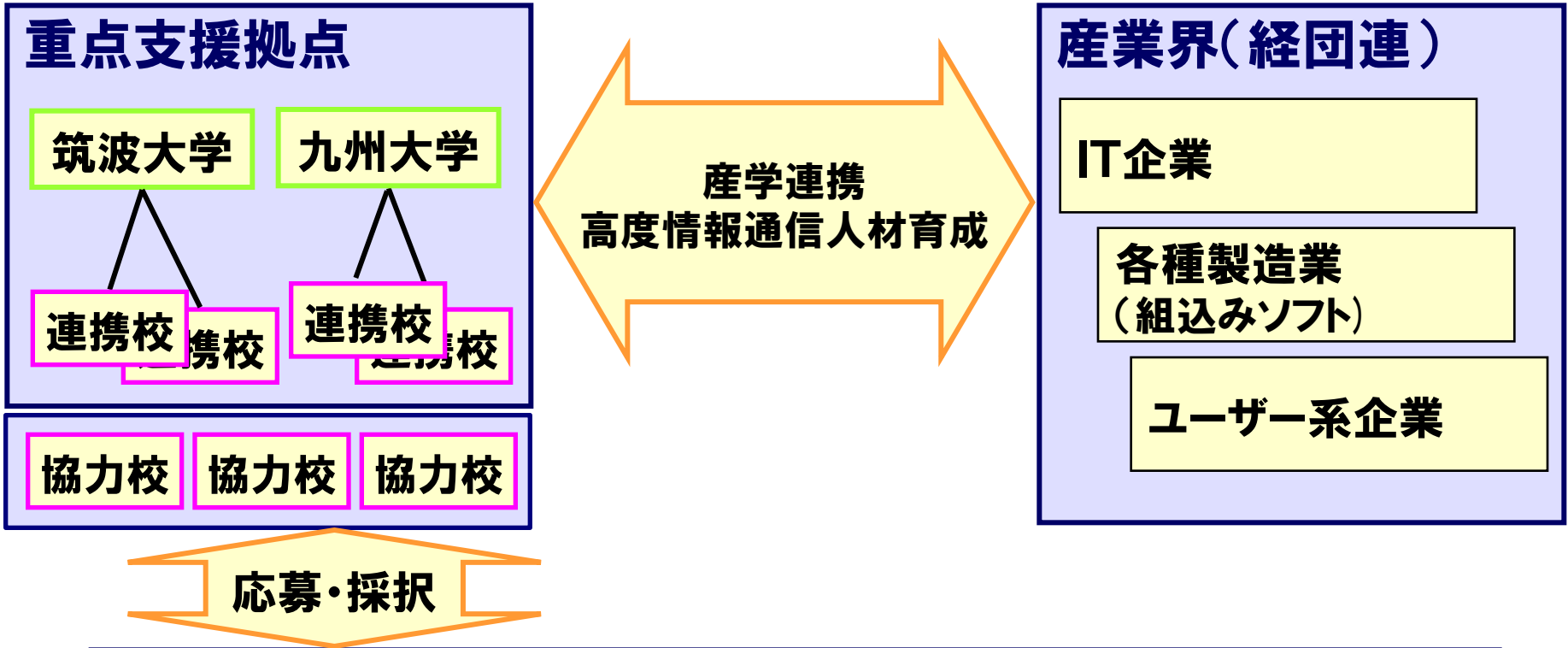
1.1 諸外国のIT人材育成施策

諸外国は大学／大学院での実践的IT人材育成を強化(経団連2006／2007年調査)

中国 	<ul style="list-style-type: none">・2001年、35の大学にソフトウェア学院を新設・2002年、国務院はソフトウェア産業振興の政策を打ち出し、ソフトウェア人材は2002年から4年間で90万人増(約3倍)
韓国 	<ul style="list-style-type: none">・1997年情報通信部とIT関連機関がICU(情報通信大学)を設立、エリート学生を選抜し実践と国際性を重視した教育を実施・設立後9年間で約800億円(政府7割)投資
米国 	<ul style="list-style-type: none">・2004年以降、米国IT産業の競争力強化に関する政官民の提言多数・連邦政府主導で高度IT人材育成のための実践教育に着手
アイルランド 	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェアが国の主要産業の一つに・ダブリン大学などで産学連携プロジェクト演習を実施、インターンシップ必須
ドイツ 	<ul style="list-style-type: none">・1998年独SAPの創始者の一人ハツソ・プラットナーの個人基金で実践IT教育機関「ハツソ・プラットナー・インスティテュート」を設立・政府・産業界が全面支援するITシステムエンジニアリングコースを実施中

1.1 産学連携体制を構築(2006年4月)

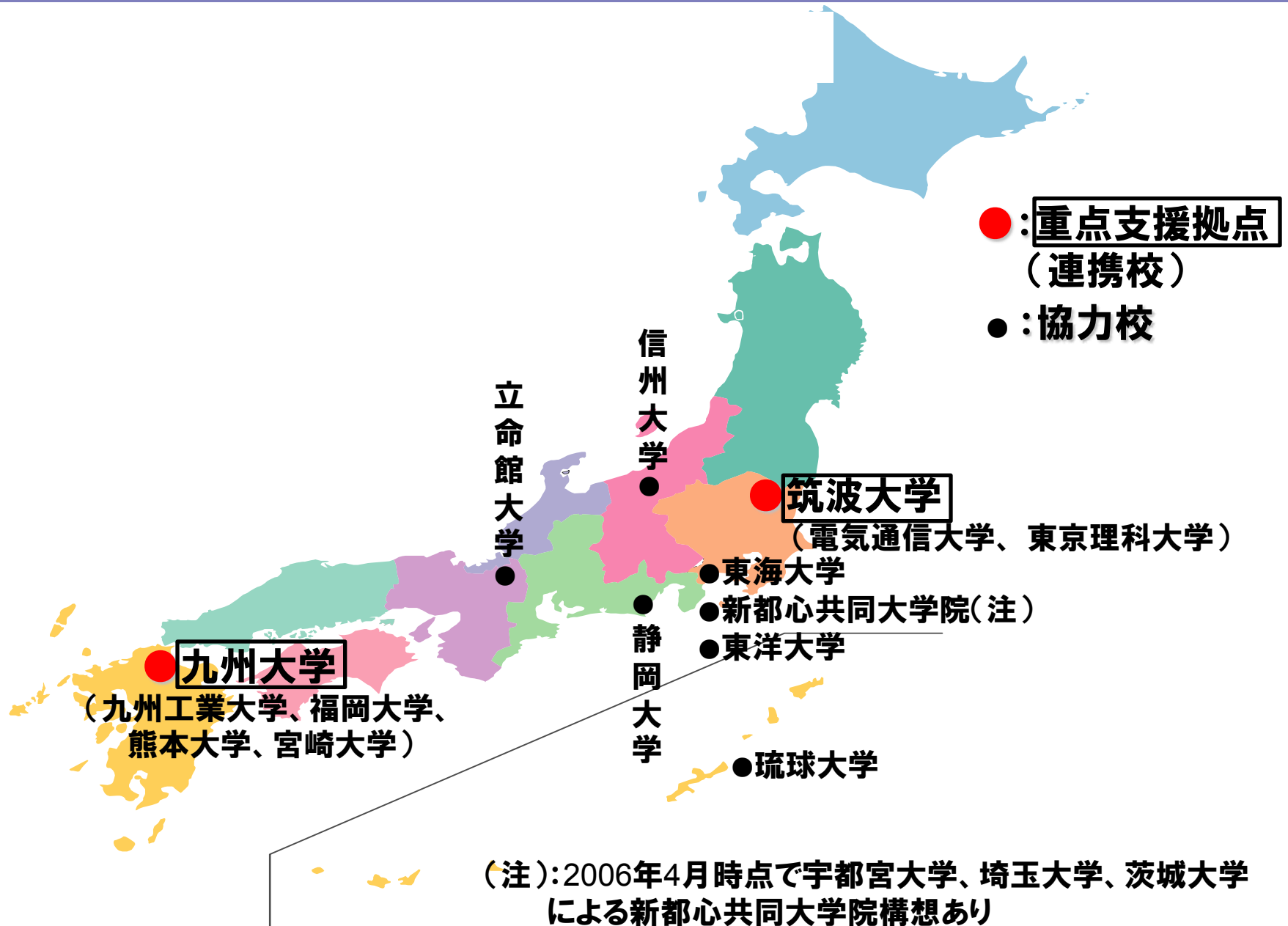
全国の大学に呼掛けた結果、筑波大/九大拠点を重点支援拠点到に決定



政府

- 文科省 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム(2006年度 6.3億円)
- 経産省 産学協同実践的IT教育訓練基盤強化事業(2006年度 1.5億円)
- 総務省 高度ICT人材育成プログラム開発事業(2006年度 2億円)

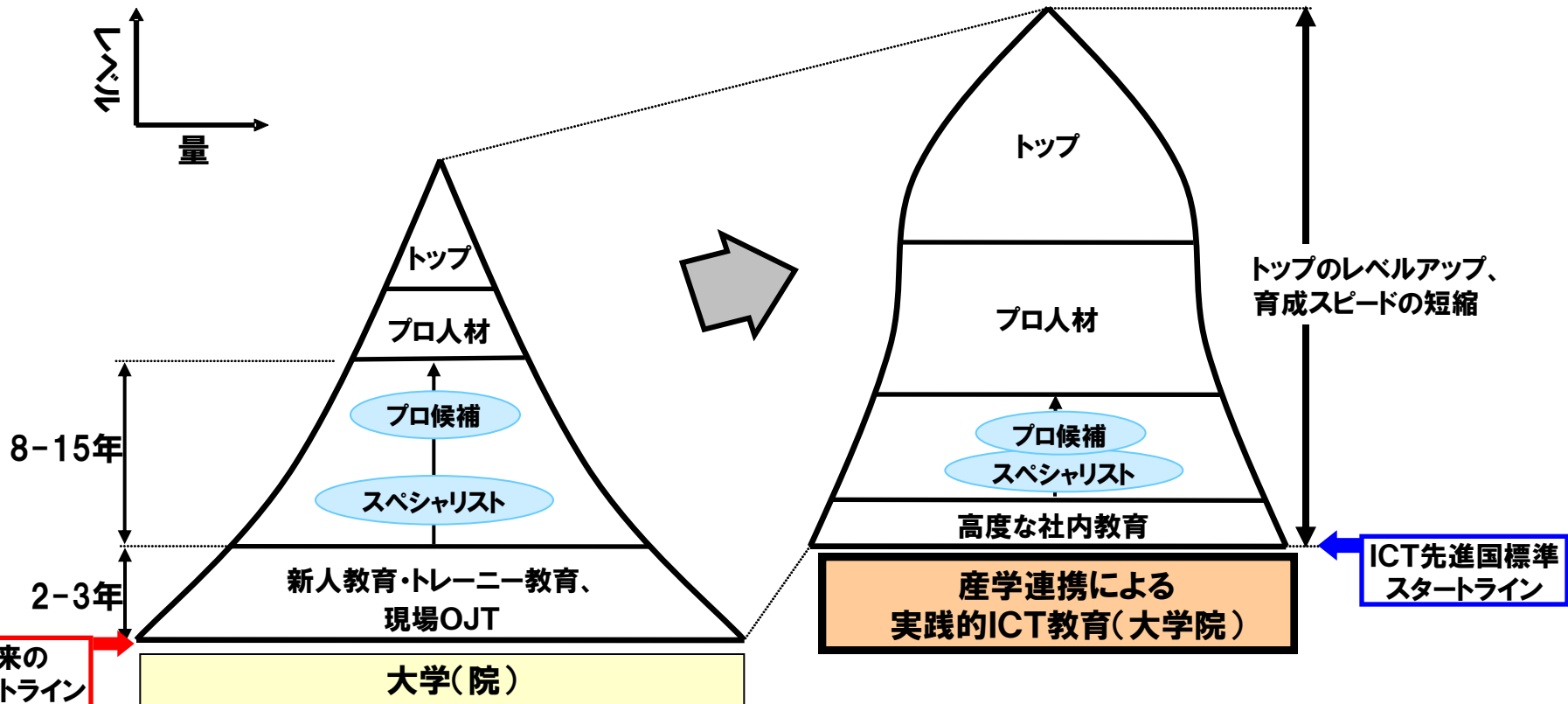
1.1 経団連の重点支援拠点と協力校(2006年4月)



1.1 重点支援拠点のターゲット

- わが国の国際競争力強化を担う**トップ人材“候補生”**を育成。
- 5-10年後、プロジェクトマネージャ、ICTアーキテクト、高度組込みソフト技術者、CIO候補生として活躍できる人材の育成を目指す。

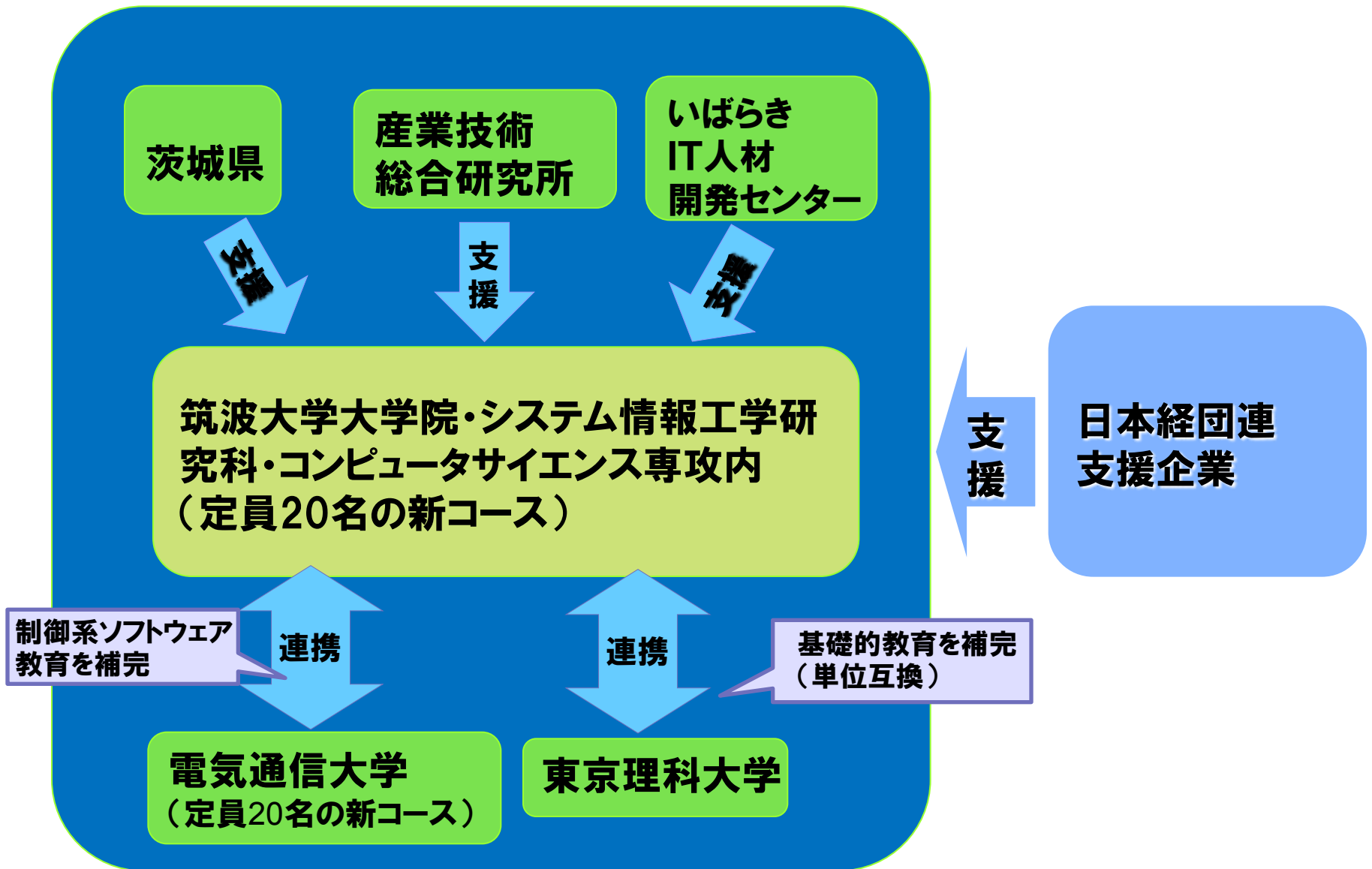
トップ人材とは：**①産業界や社会を改革するリーダー、②技術革新を創造し実践できる人材、③システム開発の企画、開発、検証まで全般に対応できる人材、④グローバルに通用する技術を持ちグローバルに活動できる国際人**



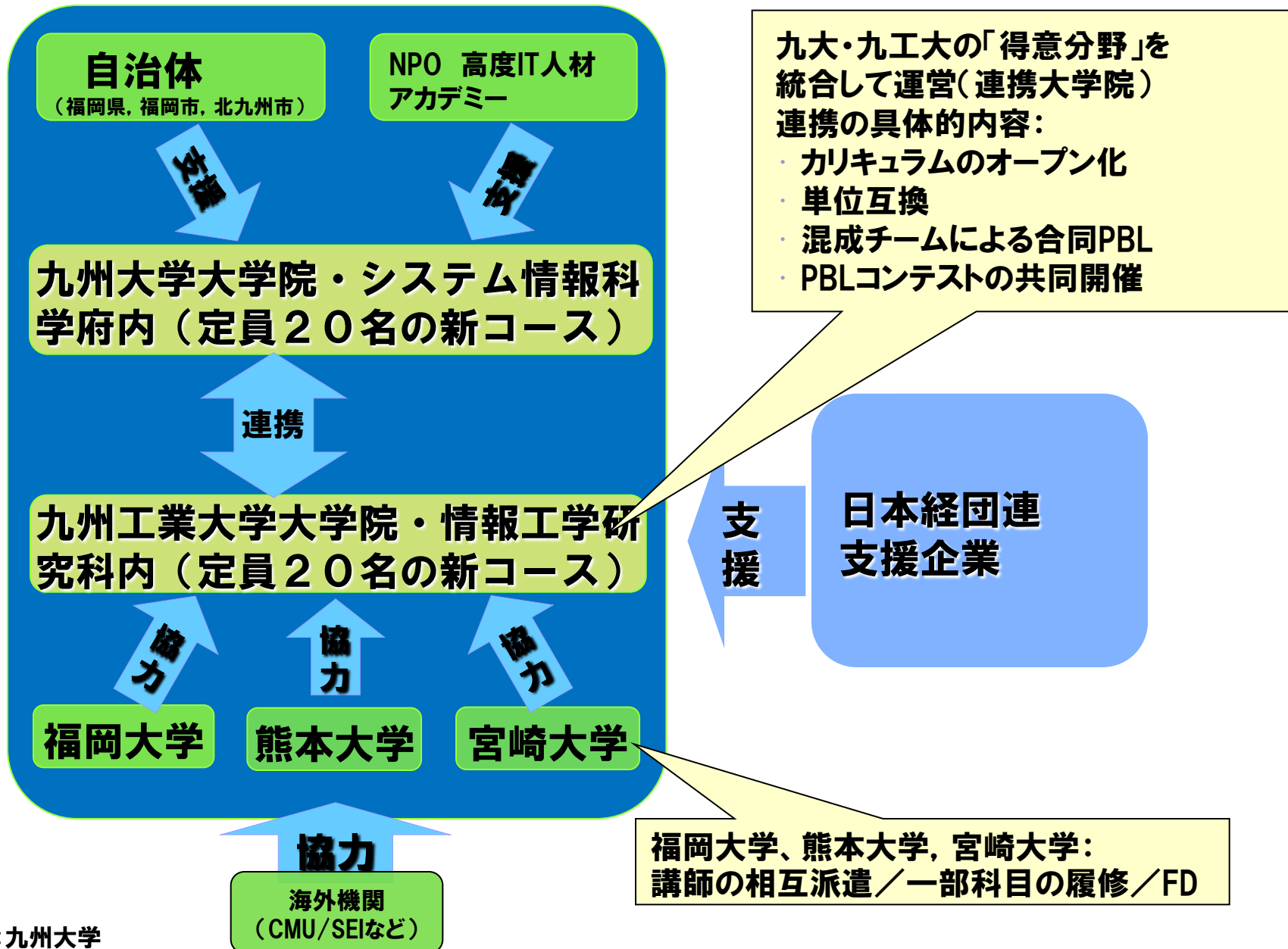
▲従来は企業内で一から育成

▲実践的ICT教育を受けた場合

1.2 大学側の活動体制 ①筑波大学拠点体制



1.2 ②九州大学拠点体制



1.3 産業界側の推進体制 (2006年度～)

高度情報通信人材育成部会

◆委員：NTTデータ、キヤノン、KDDI、ジェイティービー、新日鉄ソリューションズ、住商情報システム、ソニー、大成建設、大日本印刷、デンソー、東京海上日動火災保険、東芝、トヨタ自動車、日本アイ・ビー・エム、日本電気、日本ユニシス、野村総合研究所、日立製作所、富士ゼロックス、富士通、マイクロソフト、三菱総合研究所、三菱電機、リコー、ルネサステクノロジ、IPA、JISA、JEITA、JUAS（企業委員：アイオエオ順）

◆ミッション：

- 高度情報通信人材育成の拠点設立、全体方針の決定
- 拠点に対する施策・予算面での政府支援のための検討、働きかけ

戦略・企画チーム

- ◆座長：新日鉄ソリューションズ
- ◆委員：部会企業の実務者を中心に構成
- ◆ミッション：
 - 拠点設立・展開に関する支援方針の策定

拠点支援プロジェクトチーム

- ◆座長：日本アイ・ビー・エム→日立製作所
- ◆委員：部会企業の実務者を中心に構成
- ◆ミッション：
 - 拠点に対する各企業の具体的支援・協力内容のとりまとめと支援実施

評価チーム
(NTTデータ)

共有PFチーム(～'07)
(日本電気)

筑波大学支援チーム
(日立製作所)

九州大学支援チーム
(東京海上→富士通)

- ・拠点での運営参画、活動推進
- ・カリキュラムの共同策定 など

経団連事務局

インターネットシッブ、合同フォーラム運営等

1.4 重点支援拠点への産業界の支援

- **社会ニーズに応える実践重視カリキュラムを産学共同で策定し、毎年共同で改良**
- **産業界の一線級の技術者を教員として派遣
常勤教員によるきめ細かい教育指導(筑波大2名、九州大3名)、延べ100人の非常勤教員**
- **企業幹部や技術者と学生とのさまざまな交流機会の提供**
- **中長期インターンシップの実施
(修士課程1年夏休みに毎年約50名受け入れ)**
- **企業奨学金**

1.4 両拠点でのカリキュラム策定の考え方

- **習得技術の活用方法を学び、業務遂行能力やヒューマンスキルなど実践力を養成するPBLや演習科目を重視**

(注):PBL(Project Based Learning)とは:

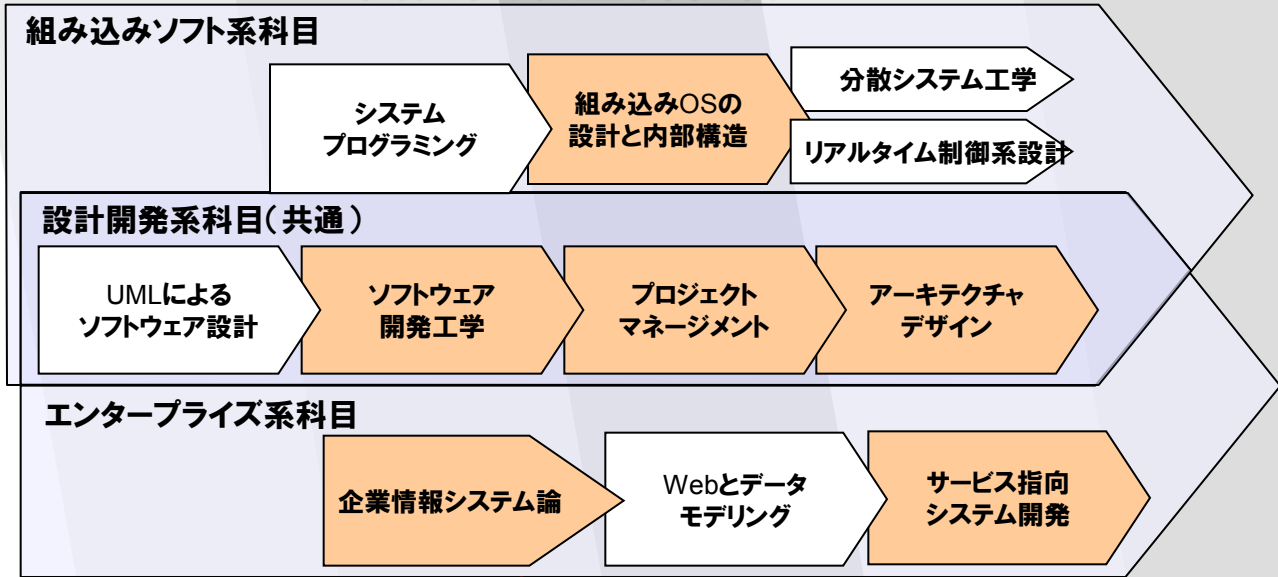
学習者がチームを組みプロジェクトを遂行してその体験から学びや気づきを得る教育手法

- **業界の実務の一部を体験する中長期インターンシップ**
- **視野を広げる企業トップや一線級技術者によるオムニバス形式の最新業界動向の講義**
- **IT業界の魅力を醸成したり、社会でITがいかに活用されておりIT業界がいかに重要かを認識させる科目の充実**

1.4 筑波大学カリキュラム

1年次 1学期 2学期 3学期 2年次 1学期 2学期 3学期
 4~6月 9~11月 12~2月

●ソフトウェア開発実践型科目群

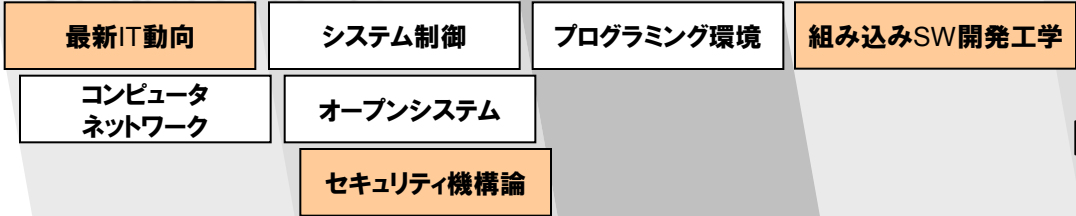


- ・ 修了要件:50単位以上
- ・ 講義と演習を一体化
学んだことをその場で実践
- ・ プロジェクト型科目重視
- ・ 特定課題研究でも修士号
を取得できる(研究開発プロジェクト)

●ソフトウェア開発プロジェクト型科目群



●専門技術科目群



■ : 企業教員担当科目 (一部担当も含む)

1.4 九州大学カリキュラム

修士論文(本プログラムの集大成)

技術・理論系科目群(基礎・専門)

ソフトウェア, ハードウェア, ネットワークなど, 幅広いICT分野の知識

組込み系科目群

e.g. 組み込みシステム特論II

ビジネス系科目群

e.g. 先端情報システム特論,
大規模システム構築特論

実践系科目群

スパイラル的教育

Real
PBL

PBL第一

PBL第二

PBL第三

発展

長期
インターンシップ

ICT教養・哲学科目群

今後の社会の発展を考え行動する
信念の基礎を与える。

e.g. 先端ICT特論, 先端情報社会学特論
(最先端の企業技術者)

ICTヒューマンスキル系科目群

リーダーシップ, コミュニケーションなど,
人的なスキルを養成する。

e.g. 高度ICTリーダ特論(各界トップの実務経験者)

：企業教員担当科目

1.5 特筆すべき施策 《1》常勤教員の派遣

- 筑波大学、九州大学両拠点とも2007年コース開設当初から常勤教員を企業から派遣することを前提にコース設計が行われた。
- 常勤教員の人選は、豊富なプロジェクト経験があり、学生の指導力という観点で行われ、筑波大学には日立製作所、NTTデータから、九州大学には日本アイ・ビー・エム、新日鉄ソリューションズ、富士通から各1名を派遣し、大学側と密接な連携の下に、学生指導にあたってきている。
- 常勤企業教員は、実践型PBL科目の指導、大学側と共同でのカリキュラム改革を主体に、コース運営全般を担ってきたが、学生に対するインターンシップ指導、就職指導、日常のメンタリングを日夜を問わず行い学生からも信望を得た。
- 後ほど述べる文科省中間評価でも常勤企業教員を派遣している拠点は高い評価を受けており、学生の技術知識、スキル、業務遂行能力の育成や、学生が企業に入ってから展望を持たせるためにも今後継続的に常勤教員の派遣することが望まれる。

1.5 特筆すべき施策 《2》PBL

重点支援拠点でのPBLの狙い

- 主体的な思考行動特性を形成
- コミュニケーション能力の向上
- チームワーク、マネジメント能力の向上
- 問題発見、問題解決能力の向上
- 習得知識の実プロジェクトへの適用
- 成長に対する動機付け

重点拠点でのPBLの特徴

- **プロジェクト経験のある企業常勤教員による指導**
- **リアリティがあり、先端的なテーマ**
- **繰り返し反復型で、スキルや技術の効果的定着をはかる**
- **学生自らもテーマを提案し、主体的にプロジェクトを推進（プロジェクトマネジメント、適用ツール環境整備など）**
- **チーム作業が円滑にできる環境を整備**

PBLテーマの例

筑波大学コース

- Web書籍注文管理システム
（学内システム）
- 生産管理システム
（地場企業）
- 学生情報管理・管理システム
（学内システム）
- 就職支援システム
（学内システム）
- 講義支援システム
（学内システム）
- バスロケーションシステム
（地場企業）
- ロボット制御ソフトウェア
（組込み先端技術）

九州大学コース

- クラウドコンピューティング
（先端技術）
- 高速データマイニング
システム（先端技術）
- バングラデシュ貧困層自立
支援システム（海外企業）
- ソフトウェア再利用性向上を
目的とした分析設計
システム（地場企業）
- 次世代通信プロトコル部品
（地場企業）
- 学内システム統合
（学内システム）

Web書籍注文管理システム(筑波大学)

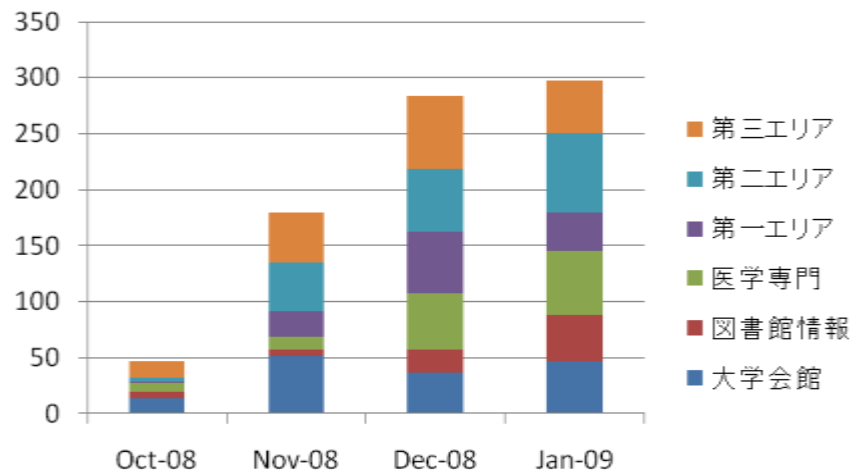
書籍部Webページへようこそ

筑波大学厚生会書籍部



2学期教科書販売につきましては、
大学会館書籍部他、各書籍での販売となります。
特設会場の丸善ビルは4月の販売のみでございますのでお間違いの
ないようよろしくお願い申し上げます。
URL <http://t-mca.maruzen.co.jp>

All Rights Reserved Copyright(c)MARUZEN Co.,Ltd2008



(2008/10/23リリース)

リリース後、4ヶ月間の利用状況

お客様情報入力

[注文のヘルプ](#)

Step1 お客様の情報を入力してください。

お名前

お名前(ふりがな)

学生/職員 学生 職員

学籍番号 (半角数字)
※職員の場合は空欄にしてください

所属
※学館・専攻まで記入
例1) 理工学群工シス
例2) シス情OS専攻

メールアドレス
※半角英数字及び特殊記号(@, -,)のみ使用可能

メールアドレス(確認)
※確認のため、コピーせずにもう一度入力してください

電話番号 (半角数字のみ。ハイフンを含めない)
※連絡の取れるもの。内線番号や携帯番号でも可

支払区分 私費 公費
※通常は私費を選択

郵便で送付

注文書籍入力

[注文のヘルプ](#)

Step2 注文する書籍の情報を入力してください。(※は必須項目)

必須ではない項目に関しては注文の間違いを避らすため、可能な限り、埋めてください。
入力後、カートに入れるボタンを押すとカートに追加されます。カートには最大30冊まで追加できます。

書籍 和書 洋書 その他(雑誌など)

書籍名

出版社

著者

ISBN (半角数字のみ。ハイフンを含めない)

判型 縦向き 横向き (※わからない場合は「縦型なし」を選択)

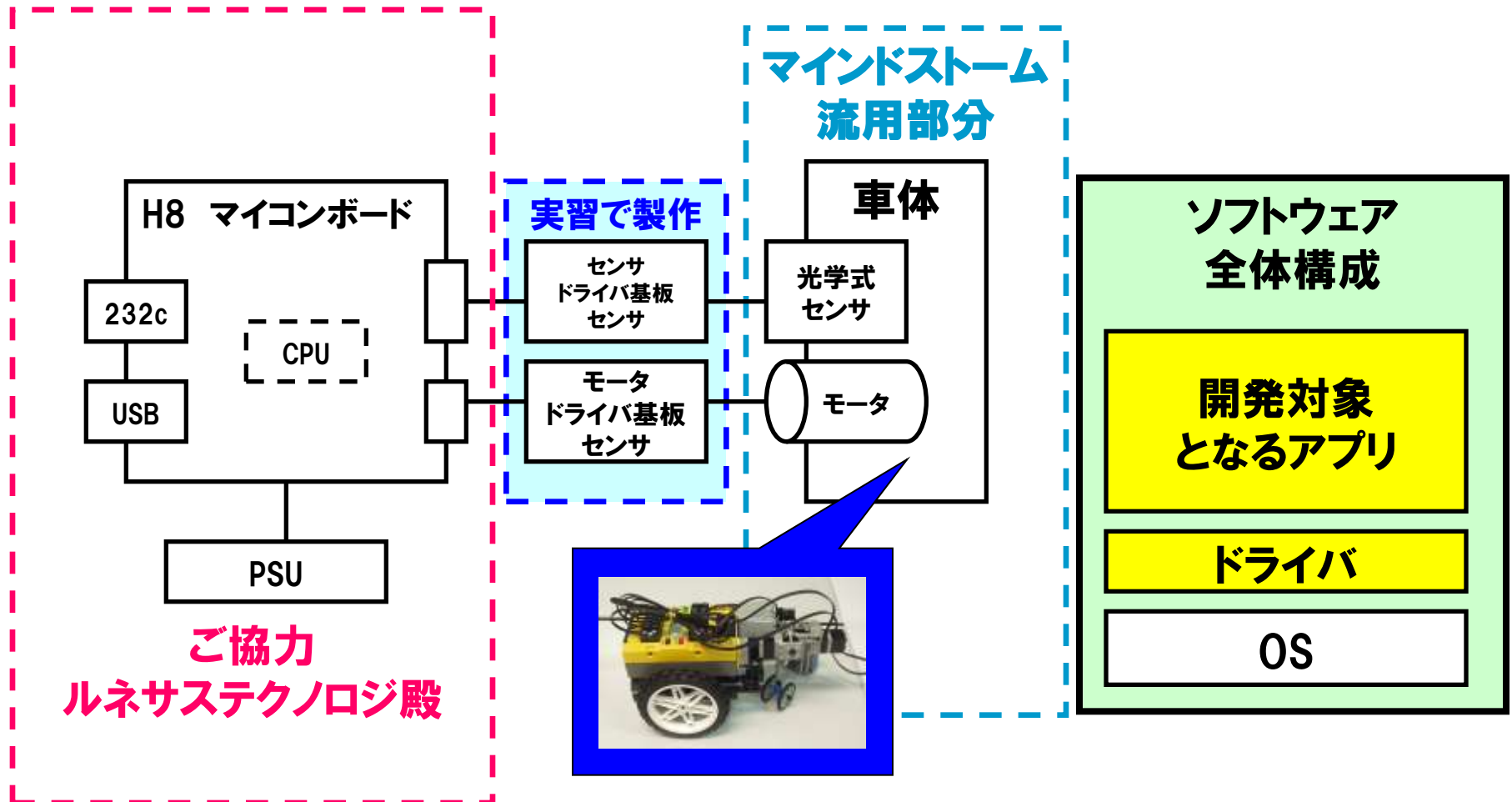
価格(税別) (半角数字)

在庫確認

注文済みの品

ロボット制御ソフトウェア開発(筑波大学)

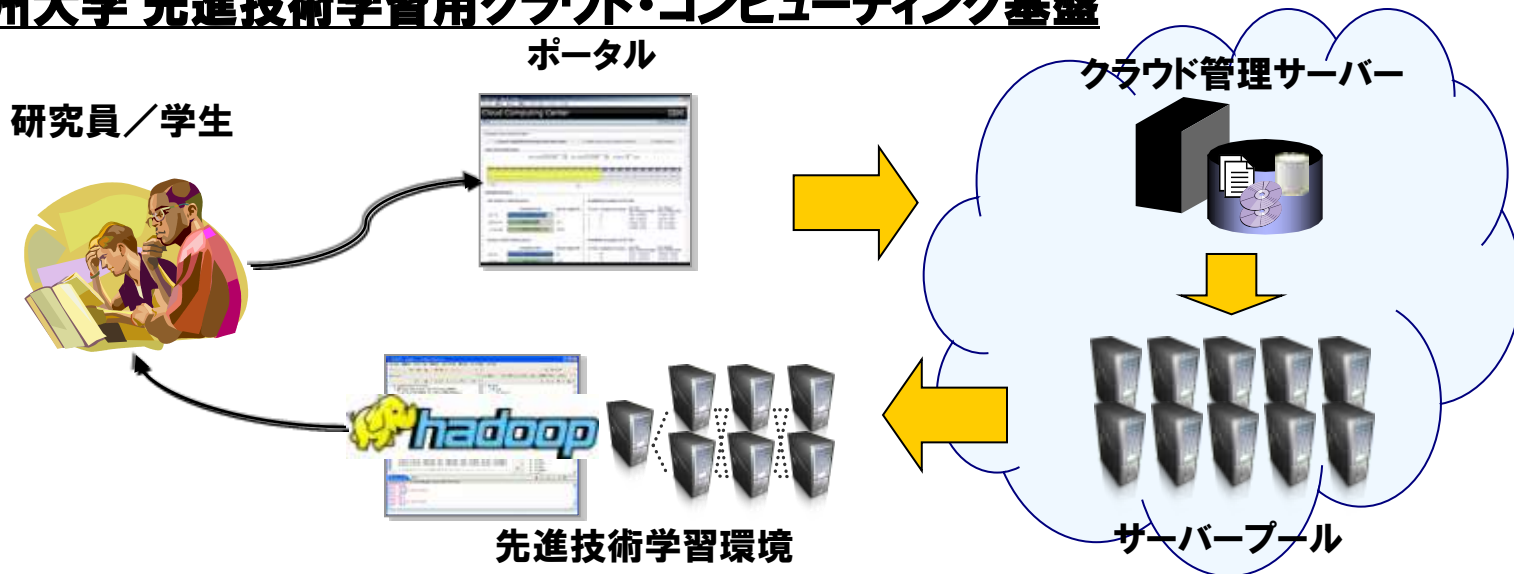
UML記法を用いたオブジェクト指向開発技術を用いて、
要求分析から設計、テストまでの開発プロセスを経験(教材提供:(株)リコー)



クラウド・コンピューティング基盤の導入(九州大学)

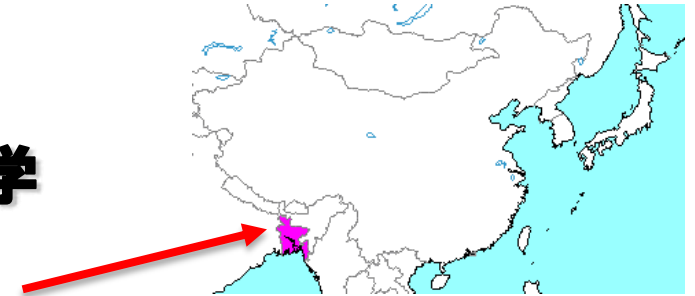
- システム情報科学研究所において最先端技術を学習するための学習用クラウド・コンピューティング環境を構築
 - 研究員／学生からのリクエストに応じ、大規模分散処理技術MapReduceを学習するためのHadoop環境を自動構築
 - 「プロジェクト・ベースド・ラーニング」による、クラウド・コンピューティングの学内での先進的活用方法の共同検討
- クラウド・コンピューティングの教育コース開設や研究室をまたいだ利用の推進、学内IT基盤への適用や、九州地域の大学全体のクラウド基盤の構築も検討

九州大学 先進技術学習用クラウド・コンピューティング基盤



バングラデシュ貧困層自立支援システム(九州大学)

■ グラミンコミュニケーションズ & 九州大学



貧困の撲滅



BOP層にビジネスチャンスを提供
(社会情報基盤の構築)



BOP層が情報発信
⇒自分でポータルサイト作成



グラミンと九大の共同研究協定 2007年7月
ユヌス教授(2006年ノーベル平和賞受賞)と安浦教授

PBLの評価

- 毎年テーマを新たに選定し、企画、要件定義、設計開発、評価までプロジェクトを4、5人のチームを組んで実践し、学生は下記の点で目覚ましく成長を遂げた。
 - コミュニケーション能力、協調性、マネジメント力
 - チームによる設計開発能力
 - プレゼンテーション能力、ドキュメント作成能力
 - 社会・経済への関心
 - 企業人としての心得
- 教員が綿密に指導して実施したが、ステークホルダとのヒアリングによる要件定義、開発プロジェクト運営の体験、PDCAでのレビューなどを通じて、プロジェクト活動の難しさ、やりがい、成功体験やさまざまな気づきをもたらされた。
- 各フェーズのPBL成果発表会には企業から多数参加し、学生の成長を認識できた。また、企業側から数多くのコメント、意見やアドバイスが出されその後の活動に役立った。

1.5 特筆すべき施策 《3》インターンシップ

経団連インターンシップの狙い

企業インターンシップにより、

- ①社会での実際の仕事および求められるレベルの高さや進め方を実感させる
- ②学内で培った技術力やヒューマンスキルのレベルを自己評価させることで以降の学習意欲を高める

	タイプ	例	期間	経団連インターンシップ
1	実業務型	戦力として参画	6ヶ月～1年	将来的に拡大したい部分
2	実践研修型	指導を受けながら実務の一部を担う	1～3ヶ月	経団連インターンシップの対象
3	見学・体験型	用意された内容を体験	2週間程度	一般のインターンシップ

実業務型インターンシップは、企業との守秘義務上のリスクや学生のスキルレベル不足から、一気に拡大することは難しい

インターンシップの運営

対象学生	筑波大学、九州大学、九州工業大学コースの 修士1年
実施時期	学期中の負荷と地理的制約のため、 夏季休暇 を利用
企業受入時の考え方 (経団連からの依頼)	従来の職業体験ではなく、ソフト開発や検証といった 実業務の一部 にチームの一員として従事 させる
受入プロセス、環境	学内でオリエンテーション、実施前教育、実施後フォローアップを実施。 経団連で 募集／選考(テーママッチング) を実施 滞在費・交通費などを企業側が負担
学生、教員と企業 との交流機会	多くの学生の首都圏滞在の機会を利用し、 合同フォーラム を開催 大学・常勤企業教員がインターンシップ先企業を訪問

協力企業一覧(アイウエオ順)

JTB情報システム、NTTデータ/NTTデータ九州/日本電信電話、TIS、アルゴ21、
キヤノン/キヤノンITソリューションズ、ソニー、デンソー、トヨタ自動車、リコー/理光上海画像技術、
ルネサステクノロジ、三菱電機/三菱総合研究所、住商情報システム、新日鉄ソリューションズ、
東レ、東京海上日動火災(東京海上日動システムズ)、東芝、日本アイ・ピー・エム、日本ユニシス、
日本電気/日本電気通信システム/NECソフトウェア九州/NECソフト、日立製作所、
富士ゼロックス、富士通/富士通CIT/富士通九州ネットワークテクノロジーズ/富士通エフ・アイ・ピー、
野村総合研究所

インターンシップテーマの例

- **大学統合業務パッケージの開発・保守**(筑波大学,19日,富士通)
- **グループウェアの開発体験**(筑波大学,15日,日立製作所)
- **リッチクライアントアプリケーションを活用したWebアプリの開発**
(九州大学,25日,住商情報システム)
- **社内Webアプリケーションシステムの開発**
(九州大学,25日,東京海上日動システムズ)
- **情報共有・コラボレーション支援システムの試作**
(筑波大学,19日,新日鉄ソリューションズ)
- **マイコンシミュレータ環境を活用した組み込みファームウェア開発**
(筑波大学,37日,キヤノン)
- **ECU (Engine Control Unit) のペリフェラルシミュレーション**
(筑波大学,36日,日本アイ・ビー・エム)
- **サーバ仮想化・クラウド環境の基盤ソフトの評価**
(九州大学,20日,富士通)
- **大規模データ収集・統計処理システムの試作と評価**
(九州大学,24日,日本電気)
- **DWH (Data Warehouse) アプライアンスの性能評価**
(筑波大学,21日,NTTデータ)

インターンシップ実施状況

		2007年	2008年	2009年
産業界の 協力規模	企業数	26社	28社	21社
	テーマ数	50テーマ (60人枠)	104テーマ (128人枠)	70テーマ (84人枠)
受入実績	企業数	18社	22社	15社
	学生数	48名	55名	41名
	平均日数(稼働日)	23日	24日	23日
	最大日数(稼働日)	40日	41日	39日
	実習場所	首都圏 4 東海 2 福岡 2 近畿 1 海外(中国) 1	首都圏 4 東海 7 福岡 3 近畿 3 海外(インド) 1	首都圏 3 東海/北陸 6 福岡 1 近畿 2 海外 2 海外 0

インターンシップの評価

- 複数大学-複数企業間でのインターンシップの仕組みは学生がワンストップでテーマ選定ができ、有効に機能した。
2007、2008年度とも、約9割の学生がインターンシップに満足
- 7割の受け入れ企業が「学生がチームの一員として積極的に臨む点」を評価。
- インターンシップ中の学生を集めて、東京地区の支援企業の間を借りて開催した「インターンシップ合同フォーラム」は、経団連企業、大学、学生が毎年100～130名参加したが、学生意欲が多くの企業関係者に伝わる機会となり、企業・学生双方から好評を得た

1.5 特筆すべき施策 《4》学生や教員を巻き込んだ意欲向上策

イベント(時期)	内容
PBL発表会(各学期の節目)	各拠点で実施 支援企業も多数参加しアドバイス
産学合同フォーラム(8月)	インターンシップ合同フォーラム(1回/年) PBL合同フォーラム(1回) 両拠点合同で実施 支援企業、大学、学生が多数参加
カリキュラム検討合宿 (筑波大:2学期末、九州大:1、2学期末)	支援企業、大学、学生が参加し合宿形式 で開催(毎年各拠点約50名参加)
企業説明会(12月)	支援企業から企業活動を紹介 採用部門も参加し学生の相談に対応

筑波大学 PBLケースプランニング発表会の様子

高度IT人材育成プログラム

筑波大がまず発表会

【水戸】筑波大学大学院「高度IT人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム」に基づいて進められている授業の発表会を、同大学内で20日に開く。

同プログラムは文部科学省が先導する「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」に採択された。組み込みソフトウェアなどの人材育成に向け、実践的ソフトウェア開発専修プログラムを設ける。

同プログラムは文部科学省が先導する「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」に採択された。組み込みソフトウェアなどの人材育成に向け、実践的ソフトウェア開発専修プログラムを設ける。

01・3579)へ。

筑波大がIT人材育成の成果発表会を開催，2カ月で課題抽出から提案書策定までを実施：ITpro - Mi...

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り 移動

アドレス(D) <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20070627/276005/?ST=print>

ニュース

筑波大がIT人材育成の成果発表会を開催，2カ月で課題抽出から提案書策定までを実施

「わずか2カ月強の教育で、ここまでできるのは、文科省の“先導的ITスペシャリスト育成プログラム”は、意外に成果が出るかも知れない――。そう思わされたのが、筑波大学のシステム情報工学研究科(大学院)が今年度から同プログラムの中で実施しているPBL(プロジェクトに基づく学習)の成果発表会だ。

6月に開かれた発表会では、学生4～5人で編成したチームが、(1)大学の書籍部(書店)向けの商品管理システム、(2)同Web注文システム、(3)学生個人の情報管理システム、(4)民間企業向けの生産管理システム、に関して、各々20分間で課題抽出やそれに基づくシス



写真 PBL(プロジェクトに基づく学習)の成果発表会
[画像のクリックで拡大表示]

2007年6月20日

九州大学合宿の様子

- 大学教員と企業メンバーによるカリキュラムや運営体制の検討・改善(年2回)
- 合宿に学生も参加し改善提案(自主組織化)
- 大学教員・企業教員に対するFaculty Developmentとしての機能

九州大学社会情報システム工学コース

QITO 夏季合宿のしおり

■ 日時: 2009年9月4日(金)13時00分～
9月5日(土)12時00分

■ 場所: 宮崎観光ホテル <<http://www.miyakankan-h.com/>>
宮崎県宮崎市松山1-1-1
TEL. 0985-27-1212

■ スケジュール

○ 9月4日(金)

- 13:00-14:30 第16回運営委員会(西館8F 尾鈴の間)
- 14:30-14:45 休憩
- 14:45-17:45 講義実施計画検討会議(西館8F 尾鈴の間)
- 17:45-19:00 風呂(西館1F 温泉たまゆらの湯)
- 19:00-21:00 夕食および懇親会
(別館 料亭山吹の大広間)
- 21:00-23:00 分科会
 - 定員割れ問題への対処(西館6F 602号)
 - 来年度以降の本教育コース実施体制(西館6F 607号)
 - オムニバス講義の総括(西館6F 634号)
 - 長期ビジョン 将来構想(西館7F 733号)

○ 9月5日(土)

- 6:30-9:00 朝食(西館2F 一木一草)
- 9:00-12:00 講義実施計画検討会議(西館8F 尾鈴の間)



2009年9月4日～5日、宮崎観光ホテルにて

2. 活動の総括

1. 現在までの活動

2. 活動の総括

- 2. 1 政府の評価
- 2. 2 企業の評価
- 2. 3 学生の評価
- 2. 4 就職状況
- 2. 5 これまでの活動を振り返って
- 2. 6 まとめ

3. 次のステージに向けて

2.1 政府の評価('08年12月)

産官学有識者の書面評価、現地調査にて審議。経団連重点支援拠点は高く評価された。

総合評価	件数
当初目的に照らして、計画は順調に実施に移され、現行の努力を継続することによって達成が可能と判断される	4 件 ・筑波大学(電気通信大学・東京理科大学) ・九州大学(九州工業大学・熊本大学・宮崎大学・福岡大学) ・他2大学
当初目的を達成するには、助言等を考慮し、一層の努力が必要と判断される	1 件
このままでは当初目的を達成することは難しいと思われるので、助言等に考慮し、当初計画の適切なる変更が必要と判断される	1 件
現在までの進捗状況等に鑑み、今後の努力を待っても当初目的の達成は困難と判断される	0 件
計	6 件

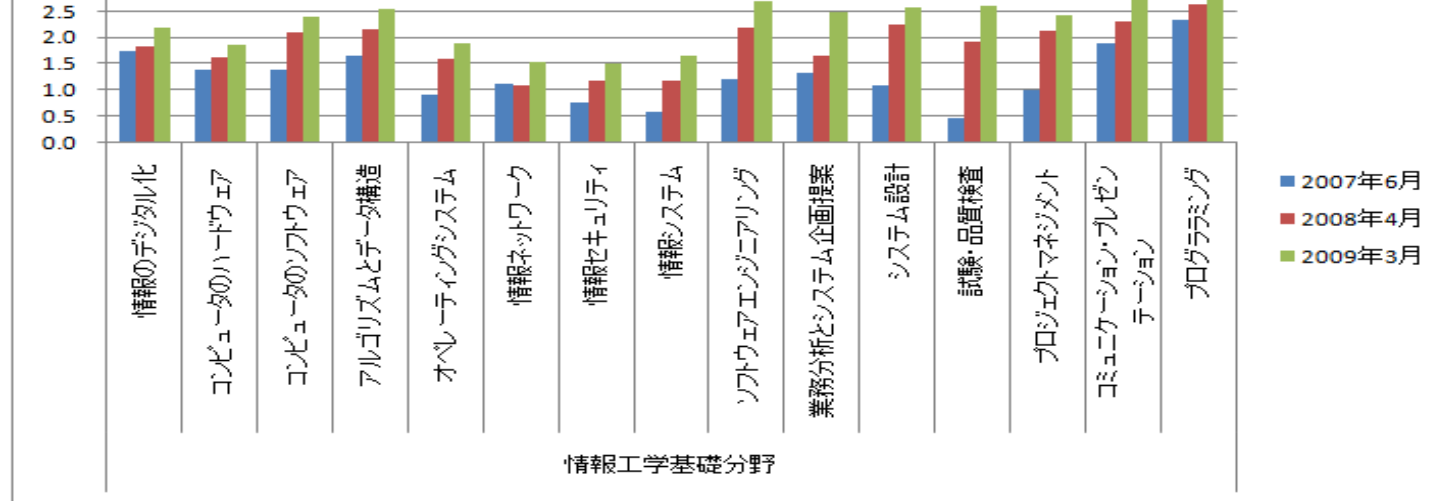
出典:文部科学省「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム(H18年度採択)」中間評価について(2008年12月)
[http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/it/h21/1218219.htm]

2.2 企業の評価

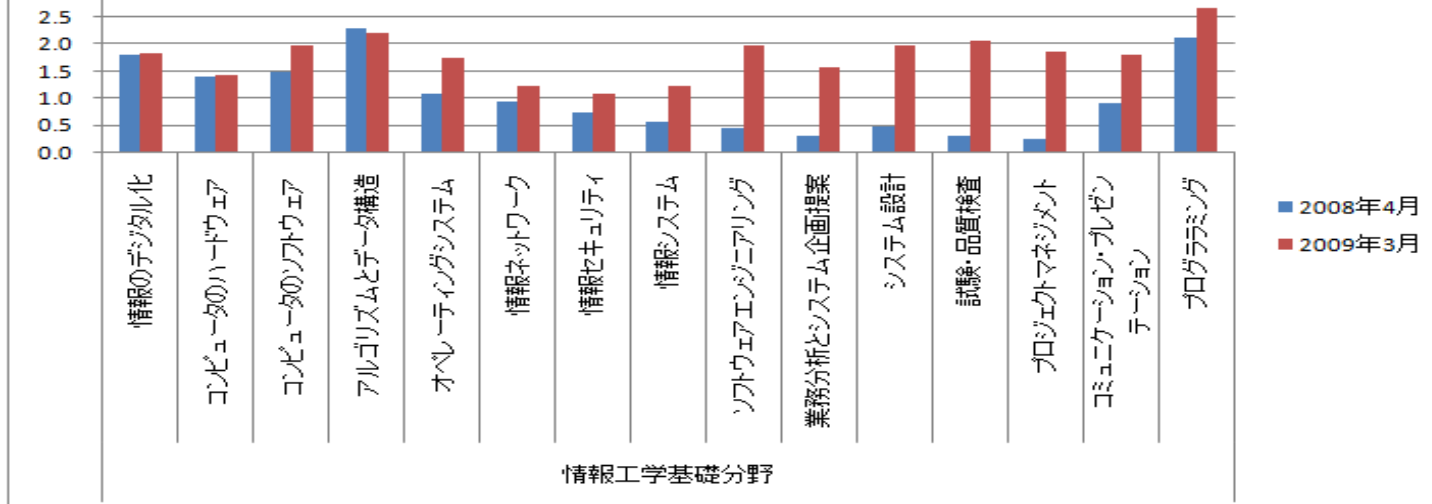
- 産・学が前例のない密接な連携を構築し、実践的かつ優秀な人材を育成していると企業採用担当者より高く評価（修士課程1年次終了時点で入社2年後の会社員と同等以上と評価）
- スキル診断達成レベルの高い伸び
産業界で重要な下記のスキルが毎年高い伸びを示している
 - ・情報システム
 - ・ソフトウェアエンジニアリング
 - ・業務分析とシステム企画提案
 - ・システム設計
 - ・試験・品質検査
 - ・プロジェクトマネジメント
 - ・コミュニケーション、プレゼンテーション

2.2 スキル自己診断結果（筑波大学コース）

1 期生（2007年入学）



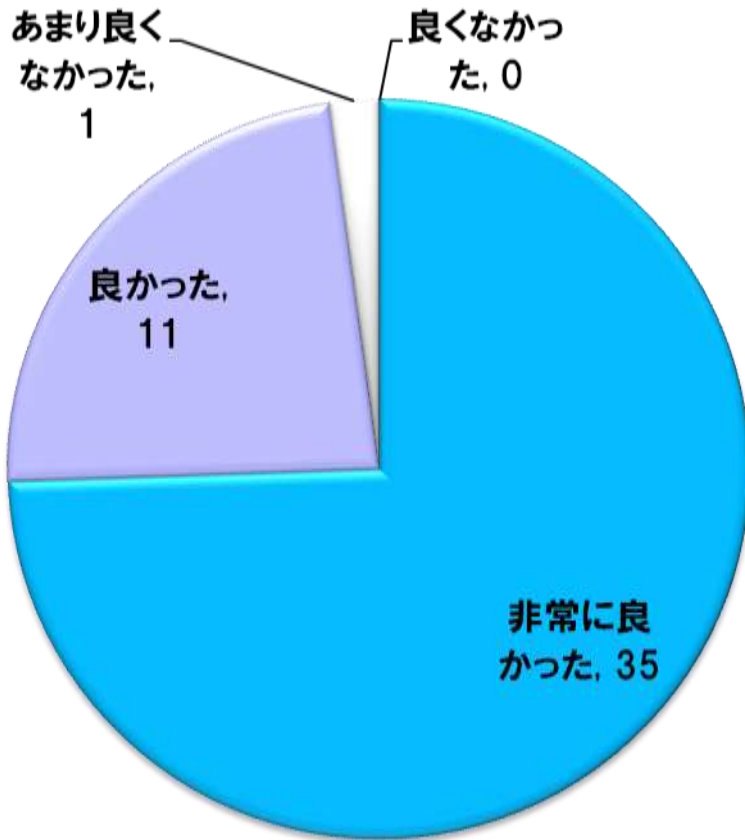
2 期生（2008年入学）



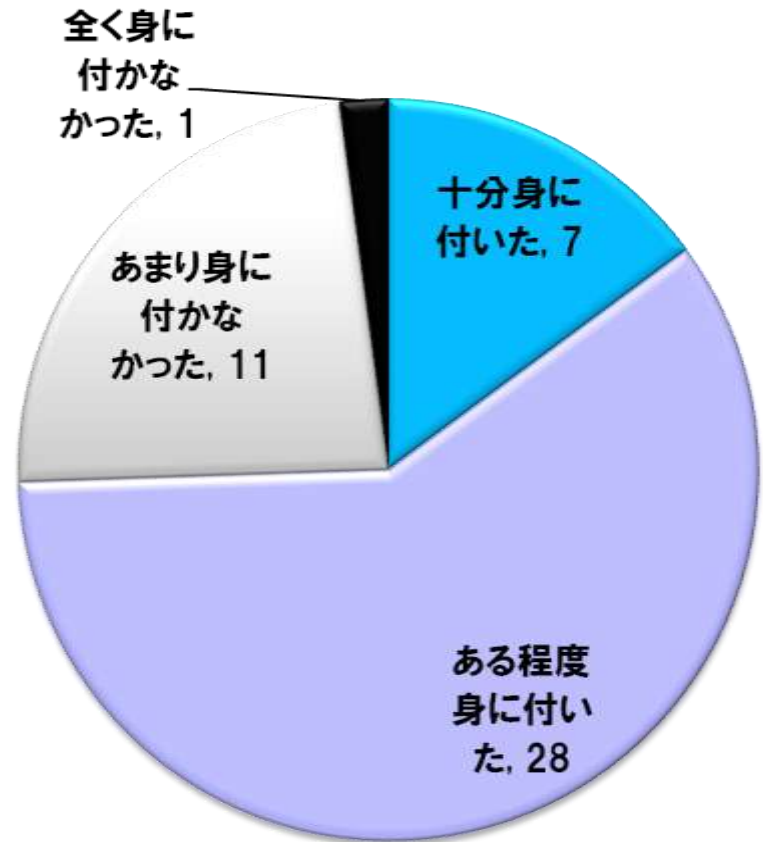
2.3 学生の評価

第一期生47名の修了時アンケート(筑波大学・九州大学)

Q. このコースを受講して良かったと思いますか？



Q. 期待した知識・スキルは身に付きましたか？



2.3 第一期修了生の感想

- 今までにない形で授業が行われ、学生の能力を最大限に引き出してくれる。
- 貴重な経験談を数多く聞くことができ、かつ今後のIT業界の展望を様々な角度から聞くことができた。
- 既存のコースに比べ、大学在学中で経験する物事の質・量が素晴らしい。また、自分を見つめ直すきっかけになった。
- 他大学の学生や社会人の方との出会いによって得るものが多かった。
- 適度に厳しくて、見守っていただいた感じが良かった。
- このコースはかなりの基礎力、やる気が要求されると感じている。
- 企業のさまざまな人との多くの場で交流でき自分の視野を大きく広げることが出来た。また、社会に出る前に自分の将来の仕事をイメージできた。
- PBLを通じてシステム開発の楽しさを見出せ、仕事として選んだ。

2.4 就職状況 ～第一期、二期生の就職実績

筑波大学、九州大学、九州工業大学の全就職者122名中79名が経団連支援企業に就職(企業名はアイウエオ順)

■ 経団連支援企業(教員派遣、インターンシップ協力)

NTTデータ, NTTデータ九州, キヤノン, 新日鉄ソリューションズ, 住商情報システム, ソニー, ソニーグローバルソリューションズ, デンソー, 東芝, トヨタ自動車, 日本アイ・ビー・エム, 日本IBMシステムエンジニアリング, 日本電気, 日本ユニシス, 日立システムアンドサービス, 日立製作所, 日立ソフトウェアエンジニアリング, 富士ゼロックス, 富士通, 富士通九州ネットワークテクノロジーズ, 富士通研究所, 富士通システムソリューションズ, 富士通ネットワークソリューションズ, 三菱電機, 三菱電機インフォメーションシステムズ, 三菱電機エンジニアリング, リコー, ルネサステクノロジ, ルネサスソリューションズ

■ その他

アクセンチュア, アドヴィックス, いい生活, 伊藤忠テクノソリューション, 上野精機, NTTコミュニケーションズ, NTTコムウェア, NTTドコモ, NTT西日本, LG Electronics, 沖ソフトウェア, 川崎重工業, 韓国Unichal, KDDI, 九州電力, コア九州カンパニー, JR東海, CTC, シンカーミクスセル, セイコーエプソン, ダイキン工業, DeNA, TIS, テクノデータ, テクマトリックス, ネットワーク応用通信研究所, パナソニックアドバンステクノロジー, ベイカレント・コンサルティング, 本田技研, 三菱重工, 楽天, ヤフー, 山口銀行, ユー・エス・イー

2.5 これまでの活動で気付いたこと

- 学生は刺激すれば育つ。常勤教員のメンターとしての活動、学生と産業界の教員との交流の場が多く持てたことの意義は大きい。
- 筑波大学、九州大学では新コースを設置し、PBL、インターンシップをカリキュラムの柱としたがチームで主体的に活動する業務遂行能力の育成に極めて有効であった。今後、更なる改良を検討してゆきたい。
- グローバル人材育成のため教育のグローバル化と更なる高度化が必要。産業界と大学の問題意識のギャップはかなり埋まったが、さらに世界、技術の動向やビジネス面の教育強化やFD(Faculty development)などの施策が必要であり、有能な社会人が大量に教育活動に貢献できる施策が必要。
- 現在の支援拠点だけでは輩出人材の量的拡大は達成できない。大学改革、人材育成の意欲の高い大学を協力拠点として増やし効果的な支援を行うための教育リソースハブとしての機能(ナショナルセンター)が必要。
- 支援拠点への素質の高い入学生の確保が必要。このためには、学部、大学院を通じた一貫した教育プログラム強化が望まれる。また、教育コース修了後の客観的スキルアップ評価尺度が必要
- 各府省でも高度IT人材育成の政策を打ち出しているが、省庁の縦割りの性格により産業界のニーズにあった政策がなかなか進められていない。

2.6 まとめ

- 経団連が提言にとどまらず実践にかかわってきた意義は大きい
- 3年間常勤教員によるきめ細かな指導や数多くの産学交流の場の設定に代表される数々の施策を打ち出し、活動にも改良を加えて両重点支援拠点で大きな流れを先導できた。
- 単なる人材育成だけでなく蓄年の大学教育の課題に正面から取り組み、モデルとなるカリキュラムや自律的な産学連携教育の仕組みが構築できた。
- コースの評価も高く多くの優秀な修了生を企業に輩出できた。多くの修了生が経団連支援企業に就職、今後の活躍を見守りたい。

3. 次のステージに向けて

1. 現在までの活動

2. 活動の総括

3. 次のステージに向けて

- 3. 1 経団連ナショナルセンター構想の提言
- 3. 2 NPO法人「高度情報通信人材育成支援センター」
- 3. 3 政府施策の展望
- 3. 4 将来目指してゆくもの

3. 1 経団連ナショナルセンター構想の提言

2007年12月、提言「高度情報通信人材の加速化にむけて」を公表

実績

- 重点支援拠点において、産学連携実践教育 (2006年提言) の成果を実証

課題

- 個々人の善意に依存したものが多く、基盤が不安定
- 時限的な政府補助金に依存しており、継続性が担保されない
- 様々な施策の相互の連携や補完が不十分

提案

これまでの成果を、より安定的で継続可能な形にするため、国家として、推進体制の構築・強化をはかるナショナルセンターの設立を提案

- 関係者が広く参集し、情報通信人材育成のステアリングを行う
- 実動において、相互補完的分担を行う

しかし、2009年3月に一巡した時点で、

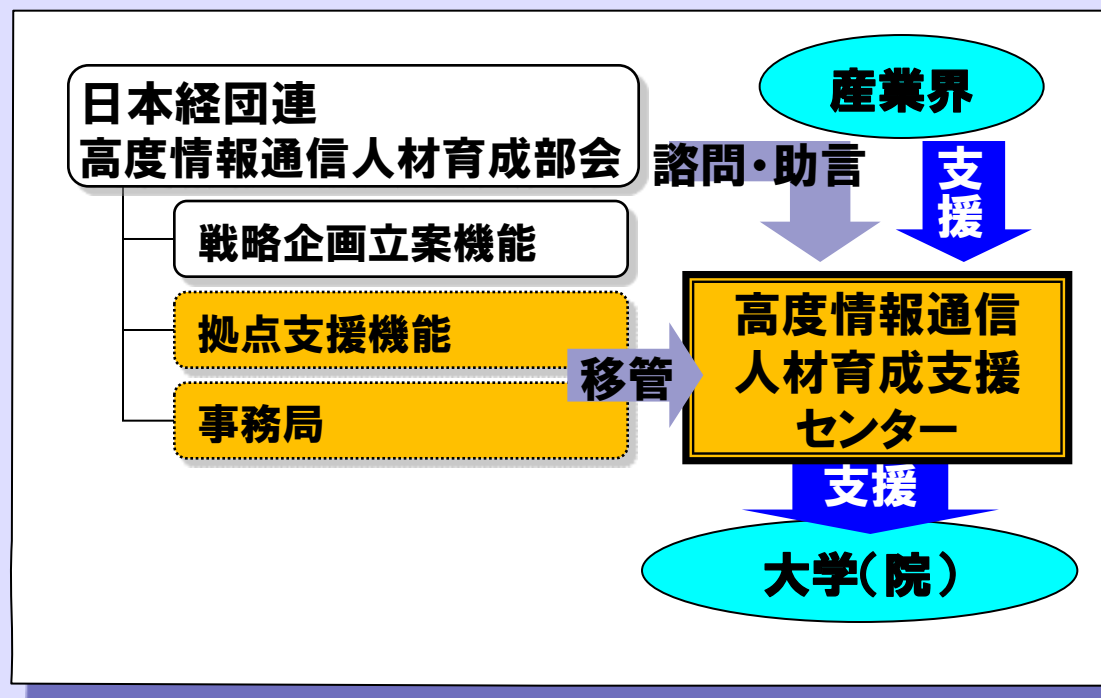
- 産官学の足並みは揃わず、ナショナルセンター設立への動きは遅々として進まず
- 特に政府においては、各省独自の予算および施策となり一体となった取り組みがされていない。

出典：提言「高度情報通信人材育成の加速化に向けて-ナショナルセンター構想の提案-」(2007年12月)

[<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/106/>]

3.2 「高度情報通信人材育成支援センター」の設立

3年間の経験・ノウハウを途切れることなく継承しつつ、また産業界が担うナショナルセンター設立準備機関として、NPO法人「高度情報通信人材育成支援センター」(略称:CeFIL(Center for Future ICT Leaders))を2009年7月に設立



参考:NPO法人高度情報通信人材育成支援センター (CeFIL) [<http://www.cefil.jp/>]

3.3 政府施策の展望

- **内閣官房**: i-Japan戦略2015に、ナショナルセンター構想に係る検討を踏まえ、産業界のニーズに対応したIT分野の優秀な人材を安定的・継続的に育成、輩出するための仕組みを産学官一体となって構築を目指すとの明記。
- **文部科学省**: 「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」を産学協同で推進。2010年度以降の継続施策と全国展開に向けた具体的な施策が課題。拠点間教材等洗練事業の推進や産学人材育成パートナーシップの活用により、ナショナルセンター機能の具体化を検討中。
 - 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム事業 [2006-2009年度]
 - 融合型高度IT人材育成事業 [2010年度予算要求中]
- **総務省**: ナショナルセンター機能として社会・経済・産業における環境・ニーズ変化に対応できる「育成の場」を支援するための仕組みを整備。
 - 最先端ネットワーク技術を活用した遠隔教育システムの開発・実証事業 [2009年度]
- **経済産業省**: 文部科学省との「産学人材育成パートナーシップ情報処理分科会」の下に「産学連携IT人材育成実行WG」を設置し、情報系学部学科を対象とする産学連携による高度IT人材育成の具体化などを推進中。
 - 産学連携人材育成事業「IT人材育成強化加速事業」 [2009年度]

3.4 将来目指してゆくもの

- 経団連が主導して活動してきた重点支援拠点(筑波大学、九州大学)での産学連携人材育成活動は大きな成果を挙げている。今後、両拠点の成果、ノウハウを基に活動を継続、発展させるためには、さらに多くの企業から、今回効果が実証された常勤教員や非常勤教員の派遣への協力が必要となる。
- 政府では各省の縦割りによる施策や、大学では研究主体で教育そのものが評価されていないなど、高度情報通信人材育成の障害となっているが、これらを改善する政策を強く求めてゆきたい。また、大学改革と人材育成に意欲を持つ協力大学を増やし、大学と産業界との間で実践教育に関する人事交流を充実させることが望まれる。
- これまでの活動は、輩出する学生の「質」、「量」、「人材の幅」共に、まだ十分とは言えず、引き続き、産学官が結束して国家的な取り組みとしてナショナルセンター設立に向けた大きな流れをつくりあげていく必要がある。

<参考> 拠点支援プロジェクトチーム委員 (2009年5月時点)

座長:日立製作所 大島信幸

会社	委員
NTTデータ	木谷 強
	永田 隆治
	渡辺 真太郎
	植松 正彦
	田中 一郎
	駒谷 昇一(筑波大学)
情報処理推進機構	田中 久也
新日鉄ソリューションズ	宮辺 裕
	加納 素子
	深瀬 光聡(九州大学)
住商情報システム	向井 清
デンソー	久我 雅人
東京海上研究所	高橋 秀敏
東京海上日動火災保険	牧野 司
東芝	角谷 清夫
トヨタ自動車	細谷 伊知郎
	城戸 滋之
日本アイ・ピー・エム	岩野 和生(2008年度まで座長)
	坂本 憲昭(九州大学)

会社	委員
日本電気	岡田 清久
	山戸 昭三
	加納 寿一
日本ユニシス	星野 隆之
	小林 千早都
野村総合研究所	横澤 誠
日立製作所	大畑 誠一
	野村 泰嗣
	菊池 純男(筑波大学)
富士ゼロックス	宇田川 誠
富士通・FUJITSUユニバーシティ	上野 新滋
富士通九州ネットワークテクノロジーズ	井上 進
マイクロソフト	田中 達彦
	西嶋 美保子
三菱電機	山口 義一
リコー	横山 宏
	伊藤 憲文
ルネサステクノロジ	腰川 裕通
	松浦 弘幸
日本経団連	井上 隆
	高須 理

注) 企業順:アイウエオ順

<参考> 筑波大学・九州大学拠点支援チーム委員（2009年5月時点）

筑波大学支援チーム

リーダー：日立製作所 大島信幸

会社	委員名
NTTデータ	木谷 強
	田中 一郎
	渡辺 真太郎
	駒谷 昇一(筑波大学)
住商情報システム	向井 清
デンソー	久我 雅人
東京海上研究所	高橋 秀敏
東京海上日動火災保険	牧野 司
日本電気	山戸 昭三
	加納 寿一
日本ユニシス	星野 隆之
日立製作所	大畑 誠一
	野村 泰嗣
	菊池 純男(筑波大学)
富士ゼロックス	宇田川 誠
マイクロソフト	田中 達彦
三菱電機	山口 義一
リコー	伊藤 憲文
	横山 宏
ルネサステクノロジ	松浦 弘幸
	腰川 裕通

九州大学支援チーム

リーダー：富士通・FUJITSUユニバーシティ 上野新滋

会社	委員名
NTTデータ	永田 隆治
	植松 正彦
	田中 一郎
新日鉄ソリューションズ	宮辺 裕
	加納 素子
	深瀬 光聡(九州大学)
東京海上研究所	高橋 秀敏
東京海上日動火災保険	牧野 司
東芝	角谷 清夫
トヨタ自動車	細谷 伊知郎
	城戸 滋之
日本アイ・ビー・エム	岩野 和生
	坂本 憲昭(九州大学)
日本電気	山戸 昭三
	加納 寿一
日本ユニシス	星野 隆之
富士通	古殿 知之(九州大学)
富士通九州ネットワークテクノロジーズ	井上 進
マイクロソフト	田中 達彦
ルネサステクノロジ	腰川 裕通

注）企業順：アイウエオ順