

「21世紀COEプログラム」(平成14年度採択) 中間評価結果表

機 関 名	早稲田大学	拠点番号	C 1 8
申請分野	情報・電気・電子		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	プロダクティブICTアカデミアプログラム (Productive Information and Communication Technology Academia Program)		
研究分野及びキーワード	〈研究分野: 情報学〉(並列分散計算)(ソフトウェア)(ネットワーク)(メディア情報学)(情報社会学)		
専攻等名	理工学研究科 情報・ネットワーク専攻、電気・情報生命専攻、ナノ理工学専攻 [旧: 電気工学専攻、電子・情報通信学専攻、情報科学専攻、H15.4.1]、国際情報通信研究科 国際情報通信学専攻、国際情報通信研究センター		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 村岡 洋一 教授 他 33名		

◇拠点形成の目的、必要性・重要性等：大学からの報告書（平成16年1月現在）を抜粋

＜本拠点がカバーする学問分野について＞

(1) あらゆるものにCPUを組み込みネットワークで結合した情報通信システムに対して、ソフトウェアパラダイムと性能の両面でのスケーラビリティを実現するユニバーサルコンピューティング学。
(2) 社会活動のすべてにデジタル化が浸透する結果として爆発的に増大するコンテンツを、人類が正しく効果的に取得し、共有する仕組みを実現するためのマルチメディアコンテンツ学。

＜本拠点の特色及びその目的等＞

「計算機の超大規模連合体」の統合・制御技術とすべての社会機能において発生する爆発的な量のデジタルコンテンツの統合・制御技術について、アプリケーションからSoC技術までの技術体系を根本的に見直す総合的な研究開発を進めるのが特色である。その上で、研究マネジメント機能をもつ「ICTアーキテクト専攻」を設立し、技術力に加えて構想力、予測力、メディア表現力、発明力、マネジメント力などの能力を兼ね備えた人材を育成するための研究教育拠点を形成する。

＜COEを目指すユニーク性＞

目標はMIT Laboratory for Computer Science (LCS) である。ここはRSA暗号等錚々たる基礎研究成果を出すとともにOxygen Projectにより適応的な超小型計算機集合体の制御技術の開発を進めている。当拠点では、(1)演算・通信・記憶の統合パラダイム等の研究上の特徴をもたせ、(2)研究実用化促進会社設立、国際標準化推進等、実社会との連携を重視し、(3)斬新なカリキュラム設計による「ICTアーキテクト専攻」を設立して、LCSに比肩する研究教育拠点の構築を目指す。

＜本拠点のCOEとしての重要性・発展性＞

計算機の超大規模連合体の統合・制御技術と爆発的な量のデジタルコンテンツの統合・制御技術の研究開発という21世紀の情報通信分野の最重要技術課題に、ユニバーサルコンピューティング学とマルチメディアコンテンツ学の創造を掲げて正面から取り組み、先端的ICTサービスの構築技術を開発して国際標準化を図る点に当COEの重要性と豊かな発展性がある。

＜本プログラムの事業終了後に期待される研究・教育の成果＞

研究成果：(1)実世界情報とサイバー空間情報を統合する基盤ソフトウェア、(2) 網上の膨大な情報を知的共有する自己組織型技術、(3) 強固で検証可能な超スケーラブルソフトウェア基盤、(4) 網LSI小型多機能化技術とスケーラブルな情報網構築技術、(5) マルチメディアコミュニケーション環境構築技術、(6) マルチメディアコンテンツ流通システム構成法と国際標準化、(7)産業構造変革、国際分業等を考慮した情報通信産業論と新技術動向を勘案したフェアで安心な法制度の設計。
教育成果：(1)上記研究を通した第一線研究者の輩出、(2)コンセプト発想から最終成果開発までを担当できるICT分野の優れた人材育成カリキュラム体系構築。

＜背景となる当該研究分野の国内外の現状と動向、期待される研究成果と学術的・社会的意義、波及効果等＞

米国の大学にはICTアーキテクト育成に結びつく研究・教育の場が多くある。EUでは政府機関主導で産業界と大学との研究環境組織整備が進んでいる。アジアでは中国の躍進が目覚しく大学と産業界、政府との連携法は米国に匹敵する。日本は組込み産業で優位である。本拠点は(1)計算機の超大規模連合体の統合・制御技術とマルチメディアコンテンツ等の革新的応用を産業界に成果提供し、次世代情報家電上の新サービス等の技術基盤を与える。(2)ICTアーキテクト専攻を設立して優れた人材供給を行う。(3)産業論、政策・制度論、標準化等の提案を行い情報通信社会基盤整備に資する。

機 関 名	早稲田大学	拠点番号	C 1 8
拠点のプログラム名称	プロダクティブ ICT アカデミアプログラム		

◇ 21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初目的を達成するには、下記のコメントに留意し、一層の努力が必要と判断される。

(コメント)

本拠点の共通の目標として掲げる「実際に使い物になる情報・通信技術」のCOEという目標に向かって、例えば、高速実行のためのソフトウェア、精度保証付き計算と高精度計算ソフトウェア、高速情報収集のためのソフトウェアなど、それぞれの研究グループは、大変良い成果を挙げていると評価できる。各研究グループの活動は、上記の共通の目標に対してベクトルの向きは合っているものの、採択時のコメントであった「ユニバーサルコンピューティング学とマルチメディアコンテンツ学の融合の明確化」など、拠点としての各分野の成果と連携・融合の方向性が相変わらず分かりにくい。この意味で、拠点としての統合性、共通ゴールの明確化に一層努力して、COEとして真に世界で認知されるよう、リーダーのリーダーシップを発揮していただきたい。

若手研究者の育成については、助教授待遇の研究者から後期博士課程の学生まで、大変に層の厚い研究者を擁し、各人の研究意欲も十分あると思われる。また、助教授、講師待遇の研究者（客員助教授、客員講師）については、正規の講義を担当させる等、育成した若手研究者の将来の進路と研究者の流動性に配慮されていることは評価される。