

「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	東京大学	拠点番号	C O 3
申請分野	情報・電気・電子		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	情報科学技術戦略コア Information Science and Technology Strategic Core		
研究分野及びキーワード	＜研究分野:情報学＞(実世界情報処理)(ネットワークエージェント)(ネットワークコンピューティング)(情報数理)(知能ロボット)		
専攻等名	大学院情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻・数理情報学専攻・システム情報学専攻・電子情報学専攻・知能機械情報学専攻, 大学院工学系研究科精密機械工学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 武市 正人 教授 他 17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＞

情報科学から機械工学まで含む幅広い分野（コンピュータ科学, 数理情報学, システム情報学, 電子情報学, 知能機械情報学, 精密機械工学）を融合して, 未来の実世界に密着した21世紀の情報科学技術分野を確立することを目的とする. 当該分野を確立するために実施される主要研究テーマは, 人と共生するヒューマノイドエージェント, ユビキタスデバイスによる実世界情報システム, 大域的に分散されつつもディペンダブルな実世界情報基盤と, 実世界が持つ本質的に不安定な構成要素からロバストなシステムを構成したり, 実世界の忠実なシミュレーションを可能とする超ロバスト計算原理である.

＜本拠点の特色及びその目的等＞

本拠点形成は①COEの長中期の戦略的研究の企画立案, 研究成果の社会への還元・教育への還流の推進, 情報科学技術の国家戦略の提言を行う提言機能を実現する戦略コアヘッドクォータによるトップダウンな拠点運営, ②教育面での, 知識の体系化と人材養成のための教育還流機能を実現するために, ポスドク/博士課程学生レベルの若手人材を流動還流研究員の任用と各融合プロジェクトにおいて最先端研究の経験を積ませ, そこで得た知識と知恵を体系・システム化して, 大学院低学年および学部教育に反映する自己産出構造, ③実世界ソリューションセンターによる集約的な研究実施形態の実現と④国際研究ハブセンターの設置による世界レベルでのCOE間の有機的結合の実現, を特色とする

＜COEを目指すユニーク性＞

本COEでは, コンピュータ科学, 機械工学, 数理科学を融合させることによって, 実世界情報システム, 大域ディペンダブル情報基盤, 超ロバスト計算原理というそれぞれがユニークな具体的技術目標を掲げ, さらにそれらを連携させることによって, 現在脚光を浴びているユビキタス情報処理の次のステップとなる本格的な実世界情報処理技術を実現するという試みを推進するものである. 本COEで目指す体制は, 若手研究者・ポスドク・博士課程学生による社会における実問題解決プロジェクトを中心とするものであり, 低学年学生が上級生から直接実践的指導を受けるとともに, シニアな教員が実世界に立脚した学問を進化・体系化させて世界に向けて提言することを可能にする. これは, 従来の日本の大学によくみられたボトムアップな研究, 既存知識体系の切り売り教育, あるいは従来の欧米式システムによく見られる過度の専門化された教育研究とも異なる.

＜本拠点のCOEとしての重要性・発展性＞

情報技術政策への提言能力のある大学院. 本COEヘッドクォータは, 本報告書6①で述べるように, 戦略提言を行う機能をもつものであり, 単なる新技術の創成に留まらず, 国家レベルの情報技術政策にも提言を行うだけの情報発信力をもつものである. この提言は, 実問題解決プロジェクトでの実践に基づくものであり, 机上の提言に比べて格段に技術的裏づけがある. 21世紀の学問のダイナミズムを先導できる大学院. 21世紀の学問は従来のようにいったん体系化されればそれが長年にわたって固定され再利用できるものではなく, 絶えず成長と進化を繰り返すものである. 戦略コアヘッドクォータによるトップダウン的で戦略性によるリーダーシップの確保と, 流動還流研究員制度による自己産出的組織で世界をリードできる.

＜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＞

研究科レベルでの大規模産学協同体制. 従来の産学協同体制は産学協同センターはあるものの, 個々の研究は個別企業対個別研究室で行われるものであり, スケールの小さなものであった. 本COEでは, 融合プロジェクト単位あるいは, 融合プロジェクトの連携として産学協同を推進できるスケールの大きなものである. 本COEと現在情報理工学系研究科で推進している産学協同ARAプロジェクトを融合することによって実現可能. プロジェクト指向大学院. 本COEの組織を固定化することにより, ヘッドクォータを中核として機動性の高いプロジェクト遂行を主体として人材育成ができる大学院が実現できる.

＜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＞

現在脚光を浴びているユビキタス技術は人間の情報生活だけを支援するものである. その次に来るものは人間社会を情報と物理の両面から支援する実世界情報処理技術である. ここでは, 高齢者生活介護, 障害者支援, いわゆる3K作業, 保安・保全など, 今後のユニバーサルアクセスが可能で, 安全で安心できる人間社会を支える技術として, 人間と共生できる知的人工物としてのロボットが, 不可欠のものである. 本COEでは, コンピュータ科学, 機械工学, 数理科学を深いレベルで融合することにより, 実世界情報処理技術の確固たる技術基盤の構築を目指す. 本COEの取り組みはまた, 実世界情報処理技術の確立に貢献できる深く実践的な技術的素養をもつ高度な研究者の育成の道を拓くものでもある.

機 関 名	東京大学	拠点番号	C O 3
拠点のプログラム名称	情報科学技術戦略コア		

◇ 21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初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目的達成が可能と評価される。

(コメント)

戦略コアヘッドクォータを設置し、トップダウンでマネジメントができる研究体制を整え、機能し始めたことは大きく評価できる。「実世界情報システム」、「大域ディペンダブル情報基盤」及び「超ロバスト計算原理」の3つのサブプロジェクトは各々研究が順調に進展しており、COEとして世界トップに位置づけられるよう、今後とも更により一層研究を深めていって欲しい。しかし、3つのサブプロジェクト間の連携については、緒に就いたばかりである。共通ゴールについても拠点の求心力とするには抽象的であると思われる。相互連携で新しい研究分野が生まれ、従来にない成果が出ることを期待する。

COEに参加する研究員のモチベーションも高く、研究活動は極めて活発に行われており、世界レベルの研究成果もでてきており、個々の成果は十分に評価できる。ただし、世界のCOE機関と比べて本COEが優れているという納得できる説明を、世界のCOEとの競争を意識して客観的に説明することに努力をして頂きたい。

若手人材の活用・育成においては、COE資金の活用によって柔軟な対応が図られており、今後の成果を更に期待する。なお、育成の方向としてはややアカデミアに偏った傾向がある。産業界のニーズも把握の上、幅広く且つ量的向上も含めて人材育成を推進されたい。