

21世紀COEプログラム 平成16年度採択拠点中間評価結果

機関名	東京工業大学	拠点番号	K10
申請分野	K<革新的な学術分野>		
拠点プログラム名称 (英訳名)	エージェントベース社会システム科学の創出 (Creation of Agent-based Social Systems Science)		
研究分野及びキーワード	<研究分野: 社会科学>(社会構造・変動論)(複雑系)(知能情報処理)(数理社会学) (エージェントベースモデリング)		
専攻等名	大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻 大学院社会理工学研究科価値システム専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー名) 出口 弘 他22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18年4月現在）を抜粋

<p><本拠点がカバーする学術分野について></p> <p>(1)エージェントベースモデリング(ABM)分野:社会・組織・個人を個性的な行動ルールと動的な内部モデルを持つエージェントとして捉え、相互競争・協調を通してボトムアップにシステムを構成する過程と構造の性質を、複雑適応系の立場からモデル化する。(2)エージェントベースシミュレーション(ABS)分野:ABMに基づき、学習や進化プロセスを含むエージェント群から成り立つ社会システムを対象とするシミュレーション技術と理論を開拓する。(3)ABMとABSの社会現象への適用分野:社会経済システムの制度設計等へ具体的な提言を行う。</p> <p><本拠点の目的></p> <p>複雑化する社会現象の解析に基づく社会制度の設計という社会ニーズにこたえるため、社会システム理論の再構築とシミュレーションツールの開発を行い、それらを融合して現実社会の問題を包括的に解決する革新的領域を創出する。日本は、この分野のNetwork of Excellence (NOE)のハブとして世界的なイニシアチブをとることが強く期待されている。その中で、本拠点は特に日本の産業政策、社会構造分析、新感染症に対する公衆衛生対策など、アジアの文化的背景をもつ社会事例を解析する。</p> <p><計画・当初目的に対する進捗状況等></p> <p>推進者間および国内外との連携を基軸に、順調に当初計画を進めている。エージェントベース社会システム科学研究センター(ABSSS研究センター)を創設し、内閣府・厚労省・三菱商事・NTTデータ・三菱総研と産学官連携を、ジョージメイソン大・ハル大・バンドン工大等と国際連携を積極的に進めている。(1)研究面では、事業推進者間の有機的連携を構築し、理論・シミュレーション・実証による研究のスパイラルアップを進めている。革新的なシミュレーション言語SOARSを開発する一方、複数主体の意思決定理論および社会システム理論の新たなアプローチを提唱し、実社会問題解決に向けた研究を着実に進めている。(2)教育面では、COE特別講義や海外研究者によるセミナー・WS等を行うとともに、博士課程学生のRA雇用や海外国際会議への派遣等、研究活動を支援する様々な施策を実施している。(3)2回の大規模国際会議をはじめ、公開シンポジウム等を高頻度で開催して内外に情報発信を活発に行っている。</p> <p><本拠点の特色></p> <p>(1)文理融合・領域透過型の研究教育拠点:複雑適応系・創発システム理論の研究者と社会科学の研究者が、システムという共通の認識枠組みを共有しつつコラボレーションする点で、一大拠点カーネギーメロン大等をしのぐ学際性・包括性・集積性がある。(2)モデル・シミュレーション・実証の三位一体的スパイラルアップ:要素の単なる集積ではなく体系化した社会システム科学を構築し、社会制度など具体的な問題領域におけるモデル分析を集積し事例として提供する。さらに、これらを教育プログラムとして蓄積し公開する。</p> <p><本拠点のCOEとしての重要性・発展性></p> <p>(1)真に領域透過型学術分野を創出し世界の期待にこたえる:具体的な問題解決ツールとしてのABS・シナリオシミュレーション等を用いた、社会経済組織分析の方法論の開発と普及を図る。(2)ダイナミックでオープンな教育プログラムを打ち立てる:ダブルドクター取得の推奨・単位の柔軟運用・インターンシップの活用など斬新な学際的かつ産学交叉的教育プログラムを実現する。(3)提言型の具体的成果を生み出し社会と学問領域の循環を目指す:ABMの結果に基づき事例を集積し、簡単なカスタマイズにより様々な状況に対応可能とする。特にアジア固有の問題状況の解析に注力する。社会システムの制度分析・設計のための産学官の研究開発の場を作り、政策提言能力を強化する。</p> <p><本プログラム終了後に期待される研究・教育の成果></p> <p>(1)研究成果:ボトムアップな組織や社会の構築原理と、機能主義的なトップダウンアプローチが融合したエージェントベース社会システム科学(ABSSS)を創出定着させる。NOEのハブとして国際拠点を形成し、ABSSS独自の政策提言を発信する。(2)教育成果:ダブルドクター取得など領域透過的研究者育成のためのダイナミックでオープンなプログラムを定着させる。ABSに人間が参加する参加型事例を教育・問題解決手法として定着させる。(3)社会的成果:国内外および産学官との連携の場としてABSSS研究センターを活用しコンサルティング業態の新タイプを創成する。</p> <p><本拠点における学術的・社会的意義等></p> <p>多彩な研究背景を持ちながらシステムという共通の認識枠組みを共有し相互の研究の連携が強く、真に文理融合型の研究を行う研究者集団を抱える拠点は、世界的にも本拠点以外には存在しない。ABSSSの創出を通じて開発される、今日の社会的課題に対する制度分析・設計の方法論は、組織・社会の制度設計の有用なグラントデザインツールとして、全世界の多彩な企業・官庁・シンクタンクに波及する。</p>
--

◇ 21世紀COEプログラム委員会における所見

(総括評価)

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。

(コメント)

複雑な社会現象の解析とその結果に基づく社会制度の設計を目的として、エージェントベース・アプローチによる新しい社会システム理論の構築という困難な課題に挑戦することは、極めて意欲的と認められる。しかし、本プログラムでは、その全体像および「理論」「シミュレーション」「実証」という3つの要素課題の関連性について、現実の社会現象に対して明確にしておくことが重要であり、このための更なる努力と、成果のより具体的な情報発信が求められる。また、これによって、本プログラムが、現実社会における複雑性と多様性に富んだ現象を、どの範囲の対象まで扱えるのかを具体的に明示することが必要となる。

今後は、本プログラムの現実社会現象への具体的適用例と成功例および適用限界の明示と、これを通しての理論・シミュレーションと実証との具体的関連を、より明確にすることを最重要課題として、プログラムを推進されたい。

また、学術面では、エージェントベース社会システム科学という「科学としての新分野」形成の具体的なイメージを常に明確にしながら推進することに努められたい。