

【拠点形成概要及び採択理由】

機 関 名	北海道大学	
拠点のプログラム名称	知の創出を支える次世代IT基盤拠点	
中核となる専攻等名	情報科学研究科コンピュータサイエンス専攻	
事業推進担当者	(拠点リーダー) 有村博紀 教授	外 20 名

【拠点形成の目的】

情報技術(IT)は、ハードウェアからソフトウェア、その実社会への応用まで含めて、広い裾野をもつ複合的かつ学際的な分野である。実施拠点である情報科学研究科は、平成14年に発足した21世紀COEプログラム「知識メディアを基盤とする次世代ITの研究」で計画され、その進展を受けて平成16年に設立された、次世代の情報技術の確立を目指した統合的研究教育拠点である。本研究科は、北海道大学の統合的理念のもとに、研究面では、革新的な情報科学技術を創成し、教育面では、情報科学に関する高度に専門的な知識を幅広く習得し、今後の新たな展開に対応できる広い視野をもつ技術者と研究者の育成を目指している。21世紀COEプログラムでは「知識メディア」・「量子ナノエレクトロニクス」・「知的通信」の技術を融合し、「ユビキタス知識社会」を実現する次世代ITの創成を統合的ビジョンとして共有し、ハードからソフトにいたる専門家が密に連携をとりつつ教育研究を進めてきた。その結果、確固たるビジョンを持って研究開発を推進できる国際水準の若手人材を輩出してきた。本グローバルCOEプログラムは、21世紀COEプログラム「知識メディアを基盤とする次世代ITの研究」の成果に基づき、これを発展させることで、来るべき知識社会の基盤技術となる「知識創出のための次世代情報技術」に関する世界的な教育研究拠点を形成することを目的とする。 拠点がカバーする学問分野は、来るべき知識社会の基盤技術となる「知識創出のための次世代情報技術」である。これは、実世界の膨大な情報からの人間の知識創出を支援するための知識発見や、知識連携、マルチメディア、数理統計、パターン認識、情報検索、組合せ最適化、可視化、人間情報界面等を核とする複合技術領域であり、情報科学研究科はこれらの研究分野に優位性をもつ。この知識発見技術を21世紀COEプログラムで確立した知識連携技術と融合して、新しい情報技術を確立する。とくに、新しい研究領域の開拓として、若手を含む、異分野混成チームによる知識創出技術の生命科学とナノへの応用の共同研究を推進する。これを、情報科学研究科が推進してきた双峰的教育による実質的大学院教育や、拠点の国際連携とあわせて実施することで、情報技術に関する高い専門能力をもち、同時に実世界における異分野の専門家と協同して研究開発する能力をもち、国際的な視野をもち、自立して研究活動を進めることができる次世代の若手人材の育成を目的とする。

【拠点形成計画の概要】

本グローバルCOE計画では、若手人材育成のために次の事業を実施する。

(1) **大学院生と若手の経済支援**：博士課程学生のTAとRAへの採用により、経済的な支援を行う。同時に、若手研究者を対象とした自発的研究のための競争的な研究資金援助を行い、若手研究者の研究のインセンティブを高める。

(2) **大学院教育の実質化**：双峰型教育の目指す「専門に広がりを持つ学生」の育成を目的とし、博士課程学生への専門分野外の副専修講義の履修や、教員による最新の研究成果を反映した講義の実施、教科書出版や教材公開等を行う。

(3) **共同研究プロジェクト制による研究の導入**：本プログラムでは、情報世界と実世界の研究者からなる異分野混成チームによって研究を推進する。これにPDと博士後期課程学生を積極的な役割を与えて参加させ、若手育成を行う。これにより21世紀COEプログラムで推進している博士後期学生のプロジェクト制指導体制を深化させる。

(4) **国際性をもった人材の育成**：21世紀COEに引き続き、本グローバルCOEでも、国際的能力をもつ大学院学生の育成に重点をおき、これを強化する形で、大学院生の国際会議等での海外発表、派遣経費の支援、海外からの一流研究者の招聘、訪問または招聘による海外の気鋭の若手研究者と若手の中期の共同プロジェクト研究、一部の大学院講義の英語化、特任外国人教員による成果発表能力の練磨等を実施する。また、拠点で遂行中の国際連携プログラムを活用し、短期の学生の指導委託を行う。

(5) **自立的な研究活動支援**：リーダー育成として、若手主体の異分野混在のサマーセミナーや、同分野他研究拠点との小規模ワークショップ開催を援助し、また、研究成果の一般社会への還元として、事業担当者による一般講演会や、また学生による一般向け科学教室等を実施する。

上記の先端的研究を通じた大学院教育には優れた研究が実施されていることが最重要である。本拠点の特色として、本プログラムの鍵である知識連携と知識発見、知的通信、ナノエレクトロニクス、生命科学に関して、本研究科はこれらを統合した世界有数の研究拠点であることがあげられる。また、次世代情報技術をハードからソフトまで統合的に研究できる陣容がそろっていることも我が国では他に類をみない。以上のように、本グローバルCOEでは、21世紀COEで築き、研究科設立で実体化した異分野の専門家間の密な連携をもとに、次世代情報技術の教育研究拠点を形成する。

機 関 名	北海道大学
拠点のプログラム名称	知の創出を支える次世代IT基盤拠点
<p>〔採択理由〕</p> <p>パターン認識、発見科学などData-Centricな解析手法に基づき、生命科学及びナノサイエンス分野における知識発見を目指す世界的教育研究拠点として、中堅・若手教員を中心とした活力ある組織体制が明確になっており、今後の発展が期待される。また、総長をリーダーとした大学全体の運営体制、組織改革への取組に関する実績も優れ、効果的な拠点形成及びその継続が期待できる優れたプログラムである。</p> <p>人材育成面においては、情報世界及びバイオ、ナノといった実世界の両分野に渡る双峰型教育に取り組んできた実績を有しており、異分野混成研究チームによるproject-based learning制度や異分野混在のサマーセミナーの実施など、複眼的視野を備えた人材育成計画は高く評価できる。</p> <p>研究活動面においては、質の高い研究成果を有し、Data-Centricな知識発見手法の発明及びそれに基づいた生命科学及びナノサイエンス分野におけるインパクトのある知識発見が期待できる。</p> <p>ただし、情報、生命、ナノ、デバイス分野の連携体制については、目標とする教育研究拠点形成に向けて更なる工夫・検討が望まれる。</p>	