

◇拠点形成概要

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
<p>[拠点形成の目的]</p> <p>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、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、同時に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。</p> <p>本グローバルCOEプログラムは、先行する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「知識創出学」、すなわち、「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、情報検索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。</p> <p>とくに、新しい研究領域の開拓として、若手を含む「異分野共同研究チーム」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と、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られる次世代の若手人材の育成を目的とする。</p> <p>[拠点形成計画及び進捗状況の概要]</p> <p>本グローバルCOE計画では、若手人材育成と世界的レベルの教育研究拠点形成のために次の事業を実施してきた。</p> <p>(1) <b>大学院生と若手の経済支援</b>：博士課程学生のRAへの採用により、経済的な支援を行った（実績：平成19年41名と平成20年61名雇用）。同時に、自発的研究のための若手研究者を対象とした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た（平成20年計8件・4000千円支援）。</p> <p>(2) <b>大学院教育の実質化</b>：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、教材公開等を行った。また、特色として、次世代情報技術を活用した教育実質化支援として、eラーニング教材の活用を行い、社会人教育や海外からの学生受け入れへの活用も進めた。</p> <p>(3) <b>異分野共同研究プロジェクト制の導入</b>：「深海潜航艇による新種発見プロジェクト」等4つの中型プロジェクトを含む、情報世界と実世界の研究者からなる「異分野共同研究プロジェクト制」によって研究を推進した。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、若手育成を行うことで、21世紀COEプログラムで推進してきた博士後期学生のプロジェクト制指導体制を深化させた。</p> <p>(4) <b>国際性をもった人材の育成</b>：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、中長期派遣経費の支援、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共同プロジェクト研究、特任外国人教員による成果発表能力の練磨等を実施した。また、拠点で遂行中の国際連携プログラムを活用した連携を行った。</p> <p>(5) <b>若手の自立的研究活動支援と社会連携支援</b>：リーダー育成として、若手主体の異分野混在の研究集会開催を援助し、GCOE主催による学生主体の産学交流シンポ等も実施した。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一般向け科学教室等を実施した。</p> <p>上記の教育関係の拠点形成活動の結果として、博士課程学生の入学者数の増加、研究の質の向上（論文数・発表数の増加）、海外交流の活発化などの成果が得られている。</p> <p>(6) <b>世界的レベルの研究</b>：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、本研究科は世界有数の研究拠点であり、また、我が国では他に類をみない次世代情報技術を、ハードからソフトまで統一的に研究できる陣容がそろっていることがあげられる。これらの特色をフル活用して、拠点形成計画では、若手支援活動と連携して、世界的レベルの活発な研究活動を行った。</p> <p><b>拠点形成活動のまとめ</b>：以上のように、本グローバルCOEでは、先行する21世紀COEプログラムで築き、それに続く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、実世界からの知の創出を中心とした知識創出のための次世代情報技術の教育研究拠点形成を行った。</p>	

#### ◇グローバルCOEプログラム委員会における評価

##### (総括評価)

現行の努力を継続することによって、当初目的を達成することが可能と判断される。

##### (コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、5つの総長室、6つの運営組織本部の協力の下、21世紀COEプログラムの活動を踏まえて設置された情報科学研究科を中核的教育研究組織とした体制が構築され、本事業終了後においても継続的な教育研究活動が実施できると期待される。

拠点形成全体については、活力ある拠点リーダーの下で、知識創出学の確立を目指した情報、メディア、バイオ、ナノ間の異分野共同研究プロジェクト及び双峰型教育体制などが、組織的に整備され、有効に機能していると評価できる。

人材育成面については、国際会議派遣の丁寧なフォローアップ、双峰型教育、社会人博士への教育にe-ラーニングを活用、海外からの入学者獲得活動など、国際的な人材育成拠点形成に取り組んでおり、今後の成果が期待される。

研究活動面については、知識創出学を掲げた情報・メディア・バイオ・ナノ分野の融合型研究は独創的であり、情報分野及び情報・バイオ融合については、着実に研究成果が得られており、評価できる。一方、情報・ナノ分野の融合研究については、まだ試行錯誤の段階であり、今後卓越した研究成果を生み出すには、より一層精力的な研究活動を展開することが必要である。

今後の展望については、限られた予算、期間の中で、選択と集中を行い、本グローバルCOEプログラムならではの成果を生み出し、本事業終了後の継続的教育研究の推進に資するための活動計画の立案と実施が期待される。特に、本プログラムが掲げる知識創出学の確立のためには、情報・ナノ分野の融合において、世界的に独創的、卓越した研究成果及び、双峰型教育課程による新たなタイプの研究者・技術者が生み出されることが重要であり、それらに向けた教育研究活動の推進に注力することが必要である。