

博士課程教育リーディングプログラム 令和元（2019）年度プログラム実施状況報告書

採択年度	平成25(2013)年度		
機関名	筑波大学	全体責任者（学長）	永田 恭介
類型	複合領域型（情報）	プログラム責任者	稲垣 敏之
整理番号	R01	プログラムコーディネーター	岩田 洋夫
プログラム名称	エンパワーメント情報学プログラム		

<プログラム進捗状況概要>

1. プログラムの目的・大学の改革構想

プログラムの目的

これからの人類社会にとって、生活の質、安全性、利便性、心の豊かさの向上といった様々な観点から人の生活の質を向上させる工学システムが不可欠である。この課題は、少子高齢化や地球環境問題を抱える今後の人類社会に強く求められており、第4期科学技術基本計画において、重要課題として設定されている。情報の分野においても、平成25年度科学研究費の細目表の「情報学」には、「人間情報学」「ヒューマンインタフェース・インタラクション」という分科と細目が新設されたように、人々と情報環境の関わり方の重要性が増大している。

そこでエンパワーメント情報学プログラムでは、「人の機能を補完し、人とともに協調し、人の機能を拡張する情報学」として、新たに「エンパワーメント情報学」を創設する。本プログラムの目的は、これをつくば型の「人間情報学」と位置づけ、地球規模の最先端実世界問題を解決しながら新しいアイデアを創出し、世界を牽引することができる博士人材（リーディングドクター）を養成することである。人の機能の補完・協調・拡張に関する高度で横断的な知識の涵養を図るとともに、社会的要請の抽出力と理解力を深化させる。これにより、現実の社会に広がるさまざまな地球規模課題に取り組み、本質を探究し実問題を解決する応用力、多角的で複眼的な俯瞰力と最先端の新しい学問領域の地平を切り開く独創力、成果を世界に広く伝えつつ世界を導くリーダーシップ力を涵養する。

大学の改革構想

筑波大学は、新構想大学としてスタートし、国内外の大学や研究機関・産業界・地域に「開かれた大学」としての実績を積んできた。その実績を踏

また、平成24年度より、未来を切り拓く人材を育成する未来構想大学へと質的転換をはかり、組織改革を実施した。研究・教育・運営のあらゆる面で世界に先駆けて未来を切り拓く能力を育成するための教育の質保証の仕組みとして、教育担当副学長を教育院長とする「筑波大学グローバル教育院」を設置して、研究科の枠を超えた分野横断的な複合領域学位プログラムの運営体制を構築した。

また、このような取組みを可能にするために、平成23年10月からは、これまで研究科に配置されていた人事枠を新たな教員組織「系」（教員の個人、グループ研究を支援するとともに評価する組織）に配置し直し、教員は教員組織に所属して、必要とされる教育組織及び学位プログラムを担当することができる“新たな教育研究システム”へと組織改革を行った。

2. プログラムの進捗状況

補助事業の目的を達成するため、令和元年度は以下を行った。

① 本プログラムの企画・運営・連携体制

令和元年度においても引き続き、全学的教育組織であるグローバル教育院の下、学際的な学位プログラムを独立して運用する体制を整えることで、筑波大学における学位プログラム化を先導する役割を担った。プログラムリーダー（プログラムコーディネーター）を中心とした運営委員会、人事委員会を設置するとともに、各委員会に様々な提言等を行える企画室を置くことにより、プログラムの円滑な運営に務めている。併せて、運営委員会の下にカリキュラム委員会、学位審査委員会、学生委員会、広報委員会などの各種委員会を設置しており、教育会議、FD研修会を開催するなど担当教員の意識統一に務めている。また、就職委員会も整備し、学生の就職活動の支援を行い、令和元年度は、10名の修了者を出し、9名就職した。

② 学位プログラムの進行と開設科目

令和元年度は第6期生として、1年次生8名、3年次編入生2名を迎え、全学年に学生がバランスよく在籍した。引き続き1、2年次生の分野横断コースワークの整備・改善を進めることで、人の機能の補完・協調・拡張に関する高度で横断的な知識が獲得可能な環境を整えた。具体的には、情報学の基礎となるシステム要素に対する理解を促進する目的で、継続して「機械学習基礎」を開講している。また、昨年度に引き続き「コラボラトリー実習」において、ビジネスモデルコンテストによるアントレプレナーシップ教育を実施した。特に、令和元年度は、フィールドワークを重視し、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院のリハビリテーション部とChildren Center Inc.を訪問して、それぞれの現場での課題をビジネスモデルにまとめた。

③ 優秀な学生の獲得について

令和2年4月入学生の選抜においては、優秀な学生の応募をより確実にするため、従来の12月期、2月期の履修者特別選抜を7月期推薦入試に変更した。本プログラムにおいて定めたアドミッションポリシー及び入学者選抜に係る基本的事項等に沿い実施した結果、1年次入学生6名及び3年次編入生2名の計8名の入学を認めた。このような入試の国際化の取り組みの成果として留学生4名（中国）、また、心理学を研究分野とする学生の入学を認め、国内に限らず海外からや、多様な分野からの優秀な学生の獲得に成功した。

④ 優秀な学生にとって魅力ある学修研究環境の提供と学修研究に専念できる経済的支援

学生が主体的に独創的な研究を計画・実践できる魅力的な学修研究環境の構築として、エンパワースタジオを設置しており、そこでは学内外からの見学者に対し、学生自らの作品のデモを行う等、これら見学者への対応を学生が積極的に行うことにより、「魅せ方力」の研鑽に貢献している。さらに、プレゼンテーション練習、遠隔授業などを行うための、遠隔授業システムを導入したコモンルームを有するエンパワー寮（学生寮）では、学生間

の自発的な意見交換を導く知的刺激の場として、学生同士の日常的な切磋琢磨を促している。

平成30年度に引き続き、学生に対し奨励金（180千円/月）を支給するとともに、1・2年次生は授業料の半額、3から5年次生には全額を免除している。旅費については、本プログラムの人材養成に合致する場合には、申請により支援しており、国内外の出張に対し、令和元年度は160件、総額約700万円の支援を行った。さらに、平成30年度に引き続き、令和元年度も「教育研究活動経費」を準備し、一人あたり20万円を上限に、学生の裁量により国内外での学会発表の旅費や物品購入等に補助金を使用できる支援を行った。この支援は自身で研究費を管理しながら研究を進めるリーダーシップとマネジメント能力の向上へ貢献している。加えて、学生が自主的に立案した研究プロジェクトとして競争的資金を獲得する「挑戦的教育研究活動経費」を平成30年度に引き続き整備し、厳正で公正な審査の後に採択された課題に対して手厚い支援を実施した。一件あたり上限50万円を支援しており、令和元年度は5件が採択された。以上により、学生が学習研究に専念できる経済的支援を実施している。

⑤ グローバルに活躍するリーダー養成の取組と国際的な教育研究連携

学生の競争力を養うため、国際コンテストへ研究成果を展示する費用を支援することにより、学生が独創的な研究を主体的に計画・実践できる魅力的な学修研究環境の構築に寄与した。その結果、令和元年度はACM SIGGRAPH 2019 ACM SIGGRAPH Emerging Technologies Laval Virtual Grand Award、第21回日本VR学会論文賞、第13回Motor Control研究会若手奨励賞など多くの賞を獲得している。また、エンパワーメント・グローバルアライアンス拠点（海外企業）と連携し、学生が喫ARS ELECTRONICA FESTIVAL 2019に参加し、魅せ方力の育成を図った。また、エンパワースタジオで、蘭アイントホーヘン工科大学及びユトレヒト大学とサマーワークショップを開催し、学生・教員間で活発な交流や意見交換を行った。これらの拠点との連携の深化により、国際化に向けた体制の充実化を図って、グローバルリーダーに必須である資質の向上に努めた。

⑥ 産・学・官参画による修了者のリーダーとしての活躍に向けた取組について

本プログラムでは、産業界（日産自動車(株)、(株)日立製作所、日本電気(株)、(株)資生堂）の研究者を筑波大学グローバル教育院の客員教員として任用し、本プログラムと産業界との連携を強化している。平成30年度に引き続き令和元年度についても、これらの客員教授を中心に、企業内でのリーダーを育成することを目的とした必修の基礎科目「企業と技術者」での講義や企業訪問への協力、演習・実習科目「リサーチデザイン演習」への参加、学生への評価とアドバイスを担当するなど積極的に参画してもらい、連携を強化した。また、企業内で活躍できる「現場力」「魅せ方力」を有したリーダーを育成することを目的とした演習・実習科目「エンジニアリングレジデンス実習」では、連携企業に加えて(株)ソニー・インタラクティブエンタテインメント、日本電信電話(株)NTTコミュニケーション科学基礎研究所などの企業に実施場所の提供や学生に対するメンタリング、評価などをしていただいた。これにより、「現場力」育成を行った。

⑦ 学位の質を保証するための取組について

平成30年度に引き続き、学位の質保証に対する取り組みとして、本プログラムの人材育成目標である「分野横断力」「魅せ方力」「現場力」の達成状況に関して、学生本人による自己評価及び教員による3段階の達成度審査（第1段、第2段、最終）を実施し、学習の状況や人材育成目標に対する達成度を定期的に確認、共有を行った。令和元年度は、2年次生10名の博士論文基礎力審査、3年次生1名の第1段達成度審査、4年次生6名、5年次生1名の第2段達成度審査、5年次生11名の最終達成度審査を実施した。特に、令和元年度においては、1名のアーティストが学位論文に取り組み、異分野複合研究指導チームによる研究指導の結果として、最終的に芸工が融合した学位論文を完成させた。このようにアーティストを含む合計10名の修了者をグローバルリーダーとして社会へ送り出した。また、令和元年度より修士学位取得後に就職する学生が出始めたが、その全員（5名）がアカデミア以外に就職した。これは、本学の大学院改革を先導すべく、全学的な学位プログラム化に先行し、授与する学位ごとに設置する全学学位論文審査委員会「博士（人間情報学）学位論文審査委員会」を平成28年度から設置しており、一貫した学位の質保証を担保する体制が整った状況で学位審査を実施した効果が具体的な成果として現れはじめたことを意味している。