

# 博士課程教育リーディングプログラム 平成29年度プログラム実施状況報告書

採択年度	平成25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。その実績を踏まえて、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、平成29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

平成28年度に引き続き、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、平成29年度は、2名のアーティストを含めた4名の修了者を出し、4名全員就職した。

### ② 学位プログラムの進行と開設科目

平成29年度は第4期生として、1年次生2名、3年次編入生4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、新たに「機械学習基礎」と「システムダイナミクス基礎」の2科目を開講した。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することに加えて、より高度なアントレプレナーシップの涵養を目的に、「スタンダード起業家コース」と「アドバンス起業家コース」の2科目を新規に開講した。さらに、魅せ方力の養成を目的に、「ビジネスコミュニケーション」の科目も開講した。

### ③ 優秀な学生の獲得について

平成30年4月入学生の選抜を行った。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、10月及び2月に一般入試、12月及び2月に履修者特別選抜(他専攻の合格者のうち優秀な学生から選抜)を実施した。実施の結果、1年次入学生10名及び3年次編入学生5名の計15名の入学を認めた。一般入試においては、英文WEBシステムでの出願受付を実施し、本学上海オフィス等において現地入試を行った。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6名(中国、韓国、ブラジル、フィリピン、ベネズエラ)、また、心理学やビジネス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28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、平成29年度は214件、総額約1100万円の支援を行った。さらに、平成28年度に引き続き、平成29年度も「教育研究活動経費」を準備し、一人あたり50万円を上限に、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28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60万円を支援しており、平成29年度は7件が採択された。また、挑戦的教育活動の中で社会実装に特化したテーマを、一件あたり上限100万円として公募し、1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、平成29年度はIEEE ICRA 2017 Best Paper Award on Human - Robot Interaction、Stanford's health hackathon "health++ 2017" 3rd Place Grand Prize、ジャパン・ビジネスモデル・コンペティション(JBMC)優勝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ARSA ELECTRONICA FESTIVAL 2017に参加し、魅せ方力の育成を図った。併せて、米カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）大学、米南カリフォルニア大学（USC）大学、喫リンツ芸術大学の教員（本プログラム海外客員教員）を招聘し、具体的なプロジェクトを設定して履修生に対し直接指導を行った。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他2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（パナソニック(株)、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29年度は、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に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、連携企業に加えてマイクロソフトリサーチアジア、(株)ソニー・インタラクティブエンタテインメント、日本アイ・ビー・エム(株)などの国内外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28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。平成29年度は、2年次生1名の博士論文基礎力審査、2年次生1名と3年次生4名の第1段達成度審査、4年次生8名の第2段達成度審査、5年次生4名の最終達成審査を実施した。特に、平成29年度は、初めて2名のアーティストが学位論文に取り組んだ。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、これらアーティストを含む合計4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。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年度に設置し、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。