

卓越大学院プログラム 令和3年度プログラム実施状況報告書

採択年度	平成30年度	整理番号	1811
機関名	京都大学	全体責任者（学長）	湊 長博
プログラム責任者	杉野目 道紀	プログラムコーディネーター	木本 恒暢
プログラム名称	先端光・電子デバイス創成学		

<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

IoT (Internet of Things) 革命、車の自動運転と完全電動化、スマートグリッドや再生可能エネルギー導入によるエネルギー革命など、現在、人類社会はエレクトロニクスを中心とする大きな変革期を迎えている。このような社会システムや産業構造を刷新しうる変革期に、アカデミア、産業界、官公庁において深い学理に根差した思考力と広い視野で当該分野を牽引する国際的リーダーを育成することが喫緊の課題となっている。本提案は、京都大学が国際的な優位性を有する光・電子理工学および先端デバイス分野を核として、我が国を代表する光・電子・電気関連の企業群、国際水準の研究力を有する国公立研究所、世界トップレベルの海外有力大学と強固に連携する修士・博士一貫の教育プログラムを推進する大学院構想である。

【本卓越大学院の必要性と特徴（調書P.5）より】

2. プログラムの進捗状況

2021年6月に履修生の追加募集、10月に10月入学者募集、追加募集を行ったほか、2022年1月に2022年度入学の学生募集および履修者選抜を行った。9月には海外著名研究者及び企業及び連携機関の若手研究員を招いて、国際セミナー道場を実施した（オンライン）。2022年3月には海外著名研究者3名を招へいして学内外に向けた国際シンポジウムを実施した（オンライン）。

具体的な実績は以下のとおりである。

- ・教授会を5回、入進学審査委員会を3回、カリキュラム委員会を16回、学位審査委員会を4回、幹事会を6回開催し、本卓越大学院の運営等にかかる重要事項の審議、履修者の研究進捗状況についての確認等を行った。
- ・2021年4月に13名の履修者を受け入れたほか、6月に追加募集を行い5名の履修者を、10月に追加募集および10月入学者の選抜を行い計2名の履修者を受け入れた。
また、2022年4月入学者募集について、2021年12月に本プログラムの説明会を実施した後、1月に学生募集を開始し、2022年3月に12名の最終合格者を決定した。
- ・国際セミナー道場を2021年9月にオンラインで実施し、University of Konstanz（ドイツ）Alfred Leitenstorfer教授による特別講演、企業研究員（本

学工学研究科修了者)による講演、異分野の学生グループによる研究ディスカッション、異分野の学生グループで新たな研究提案を行うグループワーク、連携機関の若手研究員を含めたセッション等を実施した。他研究科、異分野の教員・学生、企業若手研究員との交流が促進できた。卓越大学院履修者55名を含む106名が参加した。

- ・国際シンポジウムを2022年3月にオンラインで実施し、KAIST (韓国) Ahn教授、Walther-Meissner研究所 (ドイツ) Huebl博士、OIST (沖縄・日本) Dani准教授及び本学教員3名による講演並びに参加学生によるポスター発表 (英語) を行い、国際力、研究スキルの向上をはかる機会とした。(株) 島津製作所、住友電気工業 (株)、三菱電機 (株) 及び (財) 電力中央研究所の研究員等が参加した。卓越大学院履修者及び履修内定者6名を含む137名が参加した。
- ・2019年度のプログラム委員現地訪問時にいただいた提案を受けて、e-卓越カフェを2回開催した。工学研究科の卓越大学院履修者 (博士後期課程2回生2名) を講師とし、研究内容について紹介してもらうことにより、他研究科、異分野の教員・学生との交流を深めるきっかけとした。
- ・2021年度に3回開催したe-卓越セミナーの1回を、2020年度に開催した外部評価委員会での「起業精神を学ぶ機会があるとよい」との意見を受けて、アメリカでベンチャー企業を起業した本学工学研究科修了者を講師として起業精神について講演いただいた (オンライン)。
- ・学外機関で研鑽を積むフィールド・プラクティスを15名の履修者が実施し、俯瞰力や挑戦力を向上させた。実施機関・人数は、マギル大学(カナダ)1名、南アジア大学(SAU)1名、マックス・プランク研究所(ドイツ)1名、北海道大学1名、東京工業大学2名、筑波大学1名、千葉工業大学1名、名古屋大学1名、電気通信大学1名、大阪大学1名、理化学研究所3名、スタンレー電気株式会社1名。
- ・2021年度は13名が修了し (期間短縮による修了者1名を含む)、社会人学生を除く12名が就職した。就職先内訳は、京都大学、東京工業大学、京都工芸繊維大学、九州大学、住友電気工業、ドリコム、NTT、NTT物性科学基礎研究所各1名、東芝、理化学研究所各2名。
- ・卓越大学院の教育研究に対して意見をいただく外部の委員による顧問委員会を3月8日にオンラインで開催し、意見書を提出いただいた。

上記のとおり卓越大学院はプログラム委員や外部評価委員のご助言により当初予定にない試みを実現しつつ、当初予定の事業内容に沿い、順調に教育・研究を進めている。

【令和3年度実績：大学院教育全体の改革への取組状況】

・本事業を通じた大学院教育全体の改革への取組状況、及び次年度以降の見通しについて

2021年度は、研究科を横断する大学院教育プログラムの全学的な運営組織である大学院横断教育プログラム推進センターを中心に、総長、教育担当理事の下、関連する研究科等が責任を持ってその運営に協力・支援し、大学院改革の推進及び教育の質保証を行うための全学的な実施体制の強化を図った。各研究科長、プログラムコーディネーターを構成メンバーとする大学院横断教育プログラム運営協議会の下に設置された運営委員会を8回 (5月、6月、8月、9月、10月、11月、2月、3月) 開催し、全学教育制度委員会委員等の外部的視点を確保した構成メンバーによる、履修者の決定、プログラムに係る研究指導認定、修了認定等の教育プログラムの質保証を始めとする実施内容の検証、評価 (PDCA) を行った。また、2021年10月に新たな全学組織となる「大学院教育支援機構」を設置した。既存の大学院教育と連携した新しい人材育成拠点として大学院横断教育プログラム推進センターを発展的に機能拡張し、総長を中心とした全学体制の下、大学院改革を強力に推進する。

次年度以降の見通しについては、履修者の学修情報を一元管理し可視化するため学位プログラム統合教務情報システム「STEP (Student Educational Profile)」を2019年度に開発し、教育プログラムの進捗を効果的かつ円滑に管理・運営が可能となったことから、本システムを卓越大学院プログラムでの実績に基づいた教務情報システムとして全学的に展開させる。また、継続的な産学連携体制の検討、持続できる経済支援制度の構築に向けて継続して大学全体として取り組み、本プログラムを本学の大学院改革の先鋒として、基礎的な学理から応用までを俯瞰し得る卓越した博士人材を育成するため、研究科の境界を越えた垂直統合型大学院教育のモデルケースとして引き続き発展させる。