

# 卓越大学院プログラム 令和4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

2022年10月に10月入学者募集、追加募集を行ったほか、2023年1月に2023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対面形式で実施した。2023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対面形式で実施した。

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2回、カリキュラム委員会を13回、学位審査委員会を3回、幹事会を7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。

- ・2022年4月に12名の履修者を受け入れたほか、10月に追加募集および10月入学者の選抜を行い3名の履修者を受け入れた。

また、2023年4月入学者募集について、2022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、2023年3月に8名の最終合格者を決定した。

- ・2022年9月に国際セミナー道場を学内施設において対面形式により1日で開催し、Bielefeld University（ドイツ）平岡智樹教授による特別講演、連携機関研究員による講演、参加学生によるポスター発表（英語）、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を促進できた。卓越大学院履修者49名を含む111名が参加した。

・国際シンポジウムを2023年3月に対面形式で実施し、LNCMI（フランス）Sheikin 博士、Victoria University of Wellington（ニュージーランド）Long 教授、University of California（米国）Cybart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。住友電気工業（株）の研究者が参加し、学生との交流を促進できた。卓越大学院履修者53名及び履修内定者4名を含む120名が参加した。

・プログラム委員現地訪問時にいただいた提案を受けて、本プログラム履修者を講師としたe-卓越カフェを2回開催した（オンライン1回、対面1回）。講師は、理学研究科博士後期課程2回生、工学研究科博士後期課程2回生の履修生で、研究内容や留学体験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。

・研究活動を行ううえで必要となる知識を共有するための取り組みとして、e-卓越セミナーを3回開催した（いずれもオンライン）。第1回は本学養護教員による「コロナ禍でのメンタルヘルスケア」の講演、第2回は 本学経済学研究科特任教授による「脱炭素の最有力手段としての再生可能エネルギー ～電力システムへの統合～」の講演、第3回はDavid Stoppa博士（ソニーセミコンダクタソリューションズ ヨーロッパ技術開発センター）による「Depth sensing and imaging: design challenges and emerging trends」の講演。このうち第2回及び第3回は、中間評価における留意事項(1)「デバイスを取り巻く社会的な課題解決に関する育成への取り組みが不足している点についてのカリキュラム等の工夫、改善に期待する。」に対応するものとして「社会システムセミナー」と位置づけて実施した。

・学外機関で研鑽を積むフィールド・プラクティスを16名の履修者が実施し、俯瞰力、挑戦力、国際力、自立力を向上させた。実施機関・人数は、スイス連邦工科大学ローザンヌ校(スイス)1名、デンマーク工科大学(デンマーク)1名、南アジア大学(インド)1名、カタロニア・ナノサイエンス・ナノテクノロジー研究所(スペイン)1名、ワルターマイスナー研究所(ドイツ)1名、ビクトリア大学ウェリントン校ロビンソン研究所(ニュージーランド)1名、ルクセンブルク大学(ルクセンブルク)2名、理化学研究所1名、東京大学1名、摂南大学1名、名古屋大学1名、広島大学1名、奈良先端技術大学院大学1名、大阪大学1名、国立研究開発法人情報通信研究機構1名。

・2022年度は9名が修了した。就職先内訳は、京都大学、東京工業大学、三重大学、NTT物性科学基礎研究所、ローム株式会社、株式会社デンソー、キオクシア株式会社、株式会社QunaSys、富士通株式会社各1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外部評価委員会を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4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

2022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教育支援機構を中心に、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教育支援機構協議会の下に設置された運営委員会を10回（4月、5月、6月、8月、10月(2回)、11月、12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。これまでに蓄積した大学院横断プログラムの成果を活用し、大学院教育支援機構で提供する大学院横断教育プログラムのうち、部局/学術分野横断教育を中心に据えた科目をコースとして提供する「大学院横断教育コース」の設置に向けた検討を進めるなど、部局・分野横断的な教育を行う体制を整えた。

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。