

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	北海道大学	整理番号	1801
プログラム名称	One Health フロンティア卓越大学院		
プログラム責任者	山本 文彦	プログラムコーディネーター	堀内 基広

1. 進捗状況概要

- ・「One Health:人と動物の健康と環境の健全性は一つ」に焦点を絞ったプログラムは、中間評価結果の指摘を受けて、かなりの改善策が練られ、事業が進展しているように見受けられる。これまでコロナ禍で遂行できなかった海外研修について、本年度は47件と急増しており、学生のモチベーションの高まりとともに、ワクチン接種、海外旅行保険等の経済的支援も行き届いており、その成果が期待される。
- ・Ally course では、文系の修士課程学生の参加促進を目的とし、2年で修了可能な短期コースの新設について、今後に期待する。
- ・面接した学生たちは、QEでの発表を通じ総合的に審査され、他の専門領域の視点からもアドバイスを受けられたことを高く評価しており、指導体制は充実している。留学生も半数を超える、国際性という点でも優れている。また、今後の海外研修についても意欲的だった。
- ・経済的支援では、卓越大学院科学研究費、TA・RA 経費等が支給され、また、「北海道大学 DX 博士人材フェローシップ制度」(JST) の採択により、学生への経済的支援はさらに充実している。
- ・KPI では、原著論文、国際会議での発表、全て英語による授業等、多項目にわたり達成し、高度な知のプロフェショナル育成に向けて、着実に行われている。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- ・新型コロナウイルス COVID-19 の感染拡大により、人獣共通感染症への認識が世界中で高まり、獣医学と医歯薬学との連携による本プログラムの社会的意義はたいへん大きい。また、ウイルスの蔓延は、国家や社会の健全性も含めた人類全体の問題であることを、期せずして明示したことから、獣医学や医系に留まらず、人文社会を含む全領域の課題として、大学院教育全体への波及効果が期待される。
- ・総長直轄の運営組織として「大学院教育推進機構」、共同プロジェクト拠点として One Health Research Center(OHRC)が設置され、プログラムの継続発展のための検証と推進が期待される。
- ・将来構想では、文系を含む11部局で構成される One Health 総合教育研究拠点として、本プログラムの継続的な実施と発展が見込まれる。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・OHRC が大学院教育改革にどのように関与していくのか、必ずしも明確でない。大学院教育の今後の方向性を念頭に、実質的な組織再編等を行っていただきたい。
- ・未来戦略本部大学院改革検討部会の傘下に「リカレント教育推進タスクフォース」を設置し、別に「(大学院レベル) リカレント教育の方向性」を取りまとめたとしているが、本プログラムの位置づけについてもどのように展開をしていくのか、検討いただきたい。
- ・財政面では、検査料等の增收の工夫がみられているものの、長期的なプログラムの

継続のための資金計画については、必ずしも具体的でなく、例えば、ペットの飼い主を対象とした寄付や研究成果の情報提供等により、安定的な財政基盤づくりが求められる。資金計画と大学院改革との関連については調整中とのことであるが、明白になった時点で伝えていただきたい。

- ・北海道大学の看板となる本卓越大学院プログラム実施責任者としては、エフォート（0.2）が低く、実質的なエフォートを示していただきたい。
- ・本プログラムのテーマである One health に焦点を当てた人獣共通感染症の問題は、社会的影響力が大きく、大学院の共通教育のためにも、Ally course の実質的な充実を、喫緊の課題として取り組む必要がある。
- ・特に Ally course へは、動物福祉、human-animal bond に加え、動物行動学、動物福祉学等や社会実装も視野に入れ、サイエンス・コミュニケーションの専門家だけでなく、人文社会科学系の教員や学生の理解促進と参画が不可欠である。文系の学生にとり、本コースへの参加により多様なキャリアパスの可能性が広がり、有用な人材養成となることをアピールしていただきたい。
- ・HP は改善されたものの、大学院教育改革推進のためには、参画する文系教員の紹介なども功を奏すると思われる。学生支援経費や学生紹介欄なども、より多くの情報を示すことにより、優秀な学生の獲得の促進が見込まれる。また、HP における COVID-19 の扱いが小さく、本プログラムの特長である人獣共通感染症の研究教育拠点であることを、国内外に宣伝する工夫が必要である。
- ・面接した学生以外で、何らかの問題を抱えている者がいることもアンケート結果から懸念されるが、Co-Supervisor 制度やメンター制度を利用している学生数は必ずしも十分でない。個々のプログラム生の達成感や、卓越性のボトムアップのためには、キャリア形成サポートのための進路希望調査を含め、実質的なメンター活動などで学生指導の指針に生かしていただきたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	東北大学	整理番号	1802
プログラム名称	未来型医療創造卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	山口 昌弘	プログラムコーディネーター	中山 啓子

1. 進捗状況概要

- ・本プログラムは D (データ) T (技術) S (社会) の融合研究により課題解決を図る未来型医療人材を育成することを目的としたもので、カリキュラムの改善、優秀な学生の獲得など着実に行われている。
- ・中間評価以降、多様な学生の確保に力を入れ、ホームページや SNS を用いた周知、入学時期の多様化等により入学者の多様性を確保する取組をしている。
- ・昨年度初めて学位審査を実施し、論理性、展開力、社会的視点、コミュニケーション能力を、学生とは研究分野が異なるプログラム担当教員 2 名が審査した。
- ・KPI における論文発表数などは目標値を超えており。一方で、企業や海外との共同研究、学外資金の獲得などの面で今後の取組が期待される。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- ・令和 3 年 4 月に高等大学院機構が設置され、全学的な大学院改革が推進されており、分野横断型学位プログラムも複数実施されている。その中で本プログラムは、4 研究拠点の 1 つである「未来型医療」の大学院教育プログラムとして位置づけられており、大学院改革に貢献することが期待されている。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・全学的な大学院改革の中でこのプログラムがどのように体系づけられ連携発展していくのか、その道筋を示していただきたい。
- ・このプログラムの特徴の一つであるファシリテーター教員の養成に関して全学的に価値を認めるのであれば、経済的な支援、教員評価の在り方の検討をも含めて、横展開できるような仕組みを検討することが重要と思われる。
- ・横断型学位プログラムに対し指導教員が十分に理解していない現状が未だあるように思われることから、全学的な周知活動も重要と思われる。
- ・学生の選抜に関しては倍率 1.7 倍であり、ホームページや SNS を用いた周知、入学時期の多様化等の効果が出てきたものと評価できる。一方で、多様性の観点からは、留学生、社会人は少なく、また、文系・情報系の学生も多くないことから、獲得に引き続き努めていただきたい。
- ・プログラムに対する学生からの評価は総じて高い。特に早期から企業と関わりアカデミア以外の広い視野が得られること、異分野の学生・教員と交流できることが高評価につながっているものと考えられる。一方で、企業との共同研究など今後の資金獲得にもつながる取組を挙げる学生がいなかつたこと、海外研修が新型コロナウイルス拡大の影響から進められていないことから、国内外の企業や研究機関との研究の機会を増やすことも必要と思われる。
- ・人との交流を求めてこのプログラムを選択した学生にとって、新型コロナウイルス拡大の影響により、講義が主にオンラインになったことは残念であったようだが、Slack の活用等により学生同士が縦、横の交流が強いと感じていることは評価できる。今後

対面講義が増えてくると、4つのキャンパスに分かれていることから移動に時間がかかることも考慮し、バランスをとるように努めていただきたい。

- ・学位審査は、昨年度初めて1名に対して行われた。今後、複数名が同時に審査を受けるようになることから、審査レベルを標準化し、このプログラムで身についた論理性、展開力、社会的視点、コミュニケーション能力を適切かつ公正に審査できるようなシステム構築が求められる。
- ・本プログラムが契機となって誘致する共創研究所の学内での在り方については早急に検討していただきたい。
- ・補助期間終了後の本プログラム自走のため、学内資源の活用、共同研究の拡大等を検討いただきたい。また、状況によってはプログラムのどの部分をどのような形で残すのか、関係者間での検討を開始することが必要と思われる。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	東北大学	整理番号	1803
プログラム名称	人工知能エレクトロニクス卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	山口 昌弘	プログラムコーディネーター	金子 俊郎

1. 進捗状況概要

- 令和3年度に初めて学位審査を実施したが、本年度で修了する10人の学生は、3名が連携企業に内定、3名がその他の企業、2名がアカデミックポジションに就職する予定が既に報告されている。学生の卒業後のフォローアップ観測・追跡調査も重要であると考える。
- 企業の研究者と協働して課題発掘や解決策探求のための実践的な教育を行うために、産学連携教育のPBL科目群を構築し、パートナー企業とのシラバス作成等も含めた教育・学習環境整備を行っている点などは高く評価する。また、本プログラムの目玉ともいえる2回（3ヶ月+3ヶ月）のインターンシップ制度によって、企業の現場で実際の研究開発プロセスを経験することは、実践力の育成に効果を上げている。ただし、1回目の3ヶ月は連携企業でのインターンであるのに対し、2回目の3ヶ月において企業や大学などの研究機関における共同研究インターンシップを実施する点については、指導教員などが紹介・斡旋できる場合は良いが、それが出来ない場合の学生への時間的・精神的負担が大きすぎること、また博士論文執筆を含む一連の研究活動との折り合いが困難であることが、多くの学生から報告されている。
- 優秀な学生を獲得する努力は続けられているものの、修士1年からの入学者は毎年減っている。この原因としては、「学部4年で研究室に配属されて実際に研究を行う時間が大学院入試などもあって短く、博士課程まで進むことを決意する時間が足りない」、「修士1年の経済的援助額が少なく、インセンティブになりにくい」等が挙げられる。これについては、大学も研究室に配属する時期を早めるなどの措置を既に取っており、M1から入学の学生についても3人から11人に増えているが、今後もこの有効性の経過的観察が必要である。

また、修士2年から本学位プログラムに入ってくる学生に対し、修士1年の関連科目的単位を本プログラムで認定するなどの優遇措置を新たに取ったことは評価する。しかし、基本的には米国のトップ大学院のように、「修士2年間において基礎的教育を徹底し、5年一貫の大学院教育を追求する」ことを強く推奨する。学生への経済的な支援は極めて有効に働いており、多くの学生が「このプログラムがなければ博士進学を諦めていた。これによって研究に集中できる」と語っている。

さらに修士1年からの入学者を増やすべく、高等専門学校の専攻科修了者を対象とした対面の募集説明会も行なっており、R4年度は2名の学生が入学している。

- 本プログラムを通じ、自らの専門分野以外の教育を受けたり、専門分野外の学生と接したりすることは、学生にとって大きな魅力となっている。実際に、様々な企業の講師による卓越リーダーセミナーは学生への刺激となっており、PBL入門科目も産学連携を通じて着実に実施されており、異分野の学生との交流の機会としても機能している。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- 東北大学は、文部科学省の補助金による博士教育課程リーディングプログラムや現

行の卓越大学院プログラムに加え、大学独自の大学院教育プログラムを含んだ、多くの学位プログラムの横断的な運営のために高等大学院機構を構築している。これによって、複数プログラムの事務機能の集約や基盤教育プログラムの共通化等による効率化を進め、外部資金獲得による総長裁量経費の増加によって卓越大学院プログラムを含む大学院学位プログラムを、補助金終了後も包括的かつ横断的に継続・発展させる基盤を築いたことは高く評価する。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・特徴あるインターンシップを本プログラムにおいて継続していくことは重要だと考えるが、教員と学生の間にインターンシップに対する温度差が感じられるため、このような学生の切実な意見も聞きつつ更なる支援・工夫が必要である。
- ・学生の研究分野によっては、企業や研究機関でのインターンシップを見つけることが難しく指導教員のサポートも受けられない場合もあるので、プログラム全体としてどのようにサポートし、学生間の不公平をなくしていくかも課題である。
- ・M2 から本プログラムに入ると、5 年一貫のメリットを十分に活かせず、インターンシップの時期が博論などと重なりやすくなり、より困難が増すと考えられるので、できるだけ M1 から入る学生を増やすための努力（学部時からの積極的な勧誘や高等工業専門学校からの編入の拡大等）によって、さらなる充足率の向上を図ることが望まれる。
- ・既にソフトウェア開発やプログラミング等を十分に学んでいる情報系の学生や高専出身者などの学生にとっては、「AIE ソフトウェア開発入門」はレベルが低過ぎるようで、「実際に AI を作ったり、活用してみたかった」という声も学生からは聞かれた。今後は学生の個々の既存の熟達度・習熟度により対応した教育内容を、連携企業と共に考えるべきであろう。他方、文科系の研究科出身の学生にとっては、本プログラムを完遂し修了するためのハードルは高いようなので、基本的な数学や理科系科目を学部で履修することを必要条件とするか、本プログラム初期において（MOOC 等の利用も含め）何らかの方法で履修可能にすることの検討が望まれる。
- ・高等大学院機構の構築によって、多くの学位プログラムを無駄なく横断的かつ効率的に運営することは高く評価する。その一方で、文部科学省からの補助金を除いた、本プログラムの学内外資源で学生の経済援助を含めた運営が成り立つかが懸念される。これを補うためにも、更なる外部資金獲得の工夫が求められる。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	筑波大学	整理番号	1804
プログラム名称	ヒューマニクス学位プログラム		
プログラム責任者	加藤 光保	プログラムコーディネーター	柳沢 正史

1. 進捗状況概要

- ・104名のメンター教員（学外教員24名を含む）による生命医科学分野と理・工・情報学分野の共同体制のもとで、完全ダブルメンター制及びリバースメンター制により卓越人材の育成が着実に進められている。
- ・査読付き原著論文21件など履修学生の研究成果が順調に現れてきており、学会等での優秀発表賞を12件受賞するなど、履修学生に対する社会的評価も高い。
- ・研究室での指導は、ほぼ100%英語環境で行われており、本プログラムの修了生が高度な「知のプロフェッショナル」として国際的に活躍することが十分期待できる。
- ・新たな入学者選抜方式として、口述試験Ⅰ（生命医科学分野と理・工・情報学分野の専門知識を問う口頭試問）、口述試験Ⅱ（生命医科学分野と理・工・情報学分野を融合した研究提案を英語で記載した研究計画書を異なる専門分野の教員が評価する口述試験）が導入され、優秀な学生の獲得に向けた入学者選抜が着実に実施されている。
- ・令和2年4月に設置された教学マネジメント室を中心に、すべての学位プログラムのモニタリングとプログラムレビューの実施など、学位プログラムの教育の質を持続的に保証・向上させていく取り組みが着実に進められている。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

令和2年度から、8研究科85専攻を3学術院6研究群56学位プログラムに改編し、学位プログラム制に全面移行するなど、大学院全体の大きな改革が着実に進められている。これにより、従来の専攻の壁を取り払い、博士課程リーディングプログラム、卓越大学院プログラムの実績を活かし、分野を超えた研究指導体制を実現するなど、大学院教育改革の優れた成果が現れている。分野を超えた学位プログラムが複数計画されており、第4期の新しい学術院の設置につなげる構想に向け、今後も順調に大学院全体の改革が進められていくことが期待される。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・e-learningを活用した授業が実施されているが、留学生教育に効果的な理・工・情報学分野の英語によるe-learningコンテンツのさらなる充実を期待したい。
- ・全ての学生に対して達成度と学習目標の見える化を図るために、令和3年度より運用開始しているポートフォリオ型達成度評価システム(CPx)について、効果が現れているものの、一部学生からは、使いにくい、分かりにくいなどの意見が出されており、より効果を高める運用を期待したい。
- ・1年次のカリキュラムが膨大且つ複雑で履修計画を立てるのに苦労した学生もいることから、履修計画に対するサポート体制の充実を期待したい。
- ・コロナ禍の影響で使われない海外渡航費を消耗品の購入等に使えるような運用がとられているが、学生の研究遂行に効果的な物品の購入に使えない場合もあり、可能であれば改善を検討してほしい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	東京大学	整理番号	1805
プログラム名称	生命科学技術 国際卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	岡部 繁男	プログラムコーディネーター	吉川 雅英
1. 進捗状況概要			
<ul style="list-style-type: none">・医・工・薬・理より、広いバックグラウンドを持つ学生を幅広く獲得しているが、中間評価結果を受け、さらに広いバックグラウンドをもつ学生や留学生の獲得について努力を継続する方針である。・令和元年度より医学系基礎・臨床、工学系、薬学系、理学系とともに、毎年2倍を超える応募者数があり、優秀な学生が獲得できている。学術振興会DC採用実績も良好である。コロナ禍ということもあり、外国人留学生割合は高くはないが、留学生を増やすべく、英語の募集要項を充実させている。・多彩な学術分野からの教員陣のサポートにより、学生の専門能力を高める一方で俯瞰力及び展開力を養うための学習環境が整備されてきている。また、国際性の推進のため、7名の外国人プログラム教員を選任するとともに、シンガポール国立大学より講師を招き、国際的なキャリアパスの指導を行なっている。さらに、世界のトップレベルの研究者による国際卓越講義も実施されており、学生も研究へのアドバイス等を得られる機会として積極的に参加・活用している。・優秀な学生は、本プログラムを活用して研究の幅を広げ、将来の研究・就職活動に活かしている。一方、自分の研究領域にしか興味を持たず、経済的支援以外にメリットを感じていないケースも散見される。このような学生に対しても、通常の博士課程では得られない幅広い知識・経験の習得、専門性や独創力を涵養するような教育が望まれる。・給付型だけではなく、オンキャンパスジョブを通じた実践的な貢献・経験の対価という形でも学生の経済支援がおこなわれており、教育・研究・交流など多面的に学生の成長に寄与している。・修了者の進路を見ると、産26名・学24名・病院6名・官1名・公的研究機関1名などであり、本プログラムにより学生が幅広い活躍の場を得ている。・成果も多く実績も上がっているが、今後、大学院改革につながるような、新たな融合領域のさらなる教育・研究成果が期待される。			
【大学院教育全体の改革への取組状況】			
<ul style="list-style-type: none">・前総長の「知のプロフェッショナル」人材の育成を目指して、本卓越プログラムを中心として継続的にサポートする体制を整えてきていたが、新総長のもとにおいても、「知をきわめる」「人をはぐくむ」「場をつくる」という視点に基づき、引き続き本プログラムへの支援体制の継続と発展的な推進に向け取組が進められている。・事業の継続・発展については、総長中心の大学改革構想の中で、特に経済的なマネジメントが充実している。			
2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）			
<ul style="list-style-type: none">・高度な「知のプロフェッショナル」を養成する本プログラムでは、プログラム全体として学生のサポート体制（メンター制度など）を充実させることが必要であろう。今			

後、プログラム全体としてより実効的なサポート体制を期待する。

- ・俯瞰講義、社会実装論、実験実習、実践演習（海外研修含む）、特別演習、全体会議・コロキウムについてはオンライン開催を併用しながら、円滑に実施されている。しかし、生物系でない工学系学生を含め、内容の理解・共有に務め（講義導入部分で、平易で分かりやすい説明を行うなどの工夫が必要である）、また、講師についても学生の要望を取り入れることも考慮する必要があろう。
- ・一部学生からは、今まで知らなかった企業家や海外の研究者と話す機会があり、将来的進路を決める上で有益であったという意見があった。一方、多くの学生から、学生同士や教員との交流の機会が少ないことが不安であるとの意見があり、今後、交流不足の改善が望まれる。
- ・コロナ禍の影響もあるが、学生からはさらなる交流・他の学生と知り合う機会を増やしてもらいたいという要望が出されており、例えばプログラムとして立ち上げられている Slack 等の SNS の積極的な活用を促すような工夫や仕掛けづくりが期待される。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	東京農工大学	整理番号	1806
プログラム名称	「超スマート社会」を新産業創出とダイバーシティにより牽引する卓越リーダーの養成		
プログラム責任者	三沢 和彦	プログラムコーディネーター	大津 直子

1. 進捗状況概要

- 中間評価と先回の現地視察での指摘事項の各項目に対して、丁寧に改善点が示された。今回もプログラムコーディネーターの交代があったが、当初から参加していた教員で、内容を熟知しており、質問事項に対する回答も概ね的確であった。改善にはプログラムオフィサーによる指導も大きく貢献しているように感じられた。
- 新産業創出に対しては、そのゴールの困難さを理解した上で、新分野創出や融合領域の新テーマ実施というようなブレイクダウンしたマイルストーンを設定し、そのステップに合わせて、教育プログラムの修正や、KPI評価項目の再設定がなされている。また、融合領域の研究については、農工連携だけでなく、医学や薬学分野との連携テーマも生まれており、新分野での人材育成が期待できる。
- 学生に対する生活支援に関しては、本プログラム以外の原資による新しい奨学金制度と組み合わせ実施することにより、卓越大学院の履修生に対しては奨学金などの支援が行き渡る形に改善されている。
- もともと農工大の特徴である女子学生の比率の高さは、本プログラムでも継続しており、外国人学生も数多く在籍するので、このような多様性を活かした研究成果にも期待できる。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- 本プログラムは、農工大の研究分野に幅広く適用できる形で設定されているので、大学全体への展開が可能と考える。また、全学を横断する形で女性活躍のための組織や研究の事業化のための組織も設立されているので、その仕組みの中で、本プログラムが有効に機能することが見込まれる。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- 新分野や融合領域での数多くの研究テーマ全体を俯瞰できるマップを作成し、このプログラムでどれだけ取り組む領域が拡大することができたかを見せることが必要である。その中から、どんな新産業につながるかの議論も継続して行ってほしい。
- プログラムの志願者を増やすため、博士課程への進学を確約せずに、修士学生を入学させるという改善案は、柔軟に考え進めると良いと考える。その中から博士進学者を増やすためには、上記の生活支援の奨学金や女性の活躍支援の仕組みをパッケージでみせる工夫も必要である。
- これまで提案のあった実施事項のうち、いくつかの実施の困難な内容を、中止するとの説明があった。多くは感染症の状況を踏まえての変更であるが、その中でも学生の要望の多い海外留学を支援する内容は、国際学会への参加と独立して評価項目に残し、感染症収束後の再開状況を評価できるようお願いしたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	東京工業大学	整理番号	1807
プログラム名称	「物質×情報=複素人材」育成を通じた持続可能社会の創造		
プログラム責任者	関口 秀俊	プログラムコーディネーター	山口 猛央

1. 進捗状況概要

- ・本プログラムは、東工大が世界をリードする元素戦略、TSUBAME を含む物質・情報分野の融合により「複素人材」を育成する独創的で意欲的な教育プログラムであり、着実に行われている。将来的には物質・情報の融合領域を専門とする学院横断型複合系コースに発展させることを目指しており、大学院改革における将来構想上の位置付けも明確である。
- ・産業界から人的及び財政的支援を受けながら、社会が必要とする博士学生の育成を協働して行う全く新しい教育プログラムである。会員企業から支援を得る一方で、大学から企業に対し一定の教育研究サービスを提供することで、大学、企業双方がメリットを享受する形で順調に進んでいる。
- ・会員企業数は 2021 年度現在、目標の 25 社を上回る 31 社で、今後も増える見通しとなっており、事業支援期間終了後の自走期間においても財政的に持続可能となることが見込まれる。また、企業の若手研究者が基礎講義を受講していることは FD の観点からも有効に機能している。企業からの参加者や学生へのアンケート調査を通じ、カリキュラムや講義そのものに反映させるなど PDCA のサイクルをきめ細かく動かしていることは高く評価できる。
- ・プラクティススクール、ラボローション等は学生からの評価も高く、複素人材の独創力、俯瞰力、実行力、国際リーダーシップ力の涵養に大きく貢献している。本年度は学位授与者が初めて 7 人輩出され、就職も順調であった。
- ・KPI においても学生の論文生産数は質量ともに計画を大きく上回っており、プログラムの教育研究効果が見られる。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- ・東京工業大学では初年度採択の当該プログラムを含め 3 つの卓越大学院プログラムが走っており、融合分野研究等を核とする卓越した大学院教育を実施するとともに、産業界との連携を強化した博士教育を実施することを中期計画の一つに位置付けている。
- ・物質・情報教育については全学展開が見込まれており、大学院課程の全学生向けに「データサイエンス・AI 特別専門学修プログラム」を提供するとしている。また、全学院を横断した物質・情報分野の複合系コースも設置準備がなされている。
- ・会員企業制度も推進するとし、大学院全体の財務改革が進行するとともに、社会が求める卓越した博士人材を輩出し、彼らが産業界で活躍する好循環が期待される。
- ・学生自らが卓越大学院で学んだ知識や能力、プラクティススクールで得た知見やスキル（研究へのデータサイエンスの活用など）などを専攻する研究室に持ち帰り、それをプログラム以外の学生に対しても自発的に展開している。これはマネジメントレベルでのプログラムの全学展開だけでなく、プログラム学生自らが実務レベルでプログラムの成果を全学展開するパスも生まれており、本プログラムの全学への影響の高さが伺える。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・全体として順調に進んでいるが、コロナ禍で対面での様々な取組みができなかったこともあり、学生同士のコミュニケーションが難しいという学生側のコメントもあることから、そうした機会を設けることが望まれる。
- ・同様にコロナ禍のなか海外留学、海外での共同研究が実施できなかった、時間的に難しかった等の学生側のコメントもあり、グローバルでの共同研究を含む研究ネットワーク構築は最先端分野で非常に重要なことから、学生のグローバルでの共同研究の推進が円滑に行われるような工夫をして頂きたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	長岡技術科学大学	整理番号	1808
プログラム名称	グローバル超実践ルートテクノロジープログラム		
プログラム責任者	和田 安弘	プログラムコーディネーター	梅田 実
1. 進捗状況概要			
<ul style="list-style-type: none">・1回目の現地視察、中間評価およびプログラムオフィサーの指摘に真摯かつ迅速に対応し、改善の仕組みが上手く回っていることで、本プログラムが順調に進捗しているとともに、採択時に比べプログラム自体が大きく進化している。・コロナ禍により、海外リサーチインターンシップへの派遣については大きな影響を受けているものの、オンラインおよび国内インターンシップに代替することにより、反復学習、グローバル超実践教育等の特徴あるプログラムが着実に行われている。・学生のプログラムに対する満足度も高く、卓越大学院の主旨を理解している。高等専門学校出身者が学生の多くを占めるなかで、専門分野のみならず幅広い視野や豊かな人間性を獲得しようという意欲が感じられる。その点については、2年目に導入した俯瞰的・創造的な力を養うための新設科目群が着実に効果を上げていると考えられる。・連携企業との共同研究や寄付制度についても、常に見直しをしつつ進化しており、外部資金の獲得についても着実に効果を上げている。・課題であった多様な学生の確保については、技術科学イノベーション専攻の学生に限定してきたシステムを改変し、全修士専攻の学生が本プログラムを履修できる制度を導入するとともに、3年次編入を実施して社会人学生を獲得した。これらにより、令和4年度の新入学生の定員は充足している。			
【大学院教育全体の改革への取組状況】			
<ul style="list-style-type: none">・本プログラムを全学的に展開・波及させるという観点から、令和4年度の改組によって、学部一修士プログラムのSDGsエンジニアコースを設立するとともに、大学院には修士一博士プログラムのGIGAKUイノベーションプログラム、社会人向け修士一博士プログラムのSDGsプロフェッショナルコースを設立している。さらに、本プログラムの教育手法や講義を学部向けに再構成した技術革新フロンティアコースを設立し、STEAM人材育成を目指す取り組みに着手しており、全学的な改革が着実に行われている。			
2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）			
<ul style="list-style-type: none">・改善を要する点とまでは言えないが、新たな取り組みによって獲得した技術科学イノベーション専攻以外の専攻の学生について、サポート体制が十分ではないように思えることから、新たに学生間での交流機会や刺激しあう場を設ける等の取り組みを検討されたい。・本プログラムに関わる教員間の経験の多寡によって、学生のサポートに若干の差があることが考えられることから、教員間においてさらなる指導方法やナレッジの共有を検討されたい。・多様な学生の確保については、社会人・他専攻の学生の獲得に加え、進学説明会等を強化する等の取り組みによって成果は出ているものの、女子学生の獲得については、			

依然として低調であることから、さらなる取り組みの工夫を検討されたい。

- ・本プログラムは着実に行われているが、将来に向けて、ルートテクノロジーの世界的拠点としてのさらなるプランディングや、地域から世界へと発信していくための取り組みを検討されたい。
- ・本プログラムの特徴である「グローバル超実践教育」の実現に向け、コロナ禍の影響を見ながらではあるものの、学生からの期待が極めて高いことから、海外リサーチインターンシップ等の海外派遣について、早期の実現を検討されたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	名古屋大学		整理番号	1809		
プログラム名称	トランスフォーマティブ化学生命融合研究大学院プログラム					
プログラム責任者	藤巻 朗	プログラムコーディネーター	山口 茂弘			
1. 進捗状況概要						
<ul style="list-style-type: none">学生への全学的支援に関しては、博士前期課程における卓越大学院履修生全員への授業料免除、博士後期課程における大学財源も含めた多様な経済的支援が実施されている。キャリア支援については、博士後期課程中のキャリア教育強化によるポジション獲得支援が実施されており、若手教員採用を促進するための Young Leaders Cultivation プログラムの新卒枠の設置も検討されている。学生の募集に関しては、R3 年度はやや入学申請数が減っているものの、選抜倍率は R2 年度 1.45 倍、R3 年度 1.24 倍、R4 年度(春)1.22 倍と、プログラム開始時から改善されている。国内外・学内からの優秀な学生の応募者を増やすための説明会・PR 等も、講義・成果報告会・リトリートの学部生への開放も含め、拡充されている。入学審査の不合格者に対するフォローについては、再チャレンジのための仕組みが作られ、R3 年度に 1 名の学生が合格している。また、QE1 の審査方法や合否基準をより明確にし、ガイダンス等で事前に学生に説明・周知するように取り組んでいる。カリキュラムに関しては、e ポートフォリオの活用、学生の自主企画への参加の促進や工夫に注力されている。また、学生の要望に応えた取組として、学生アンケートに沿った企業研究者による講演の実施等のカリキュラムの拡充や各種の定期的な交流会の実施に加え、シラバス・ガイダンス等での講義の狙いの共有の徹底、GTR シリーズ講義の単位取得を目的としない聴講の許可、社会力シリーズ講義の拡充などが進められている。国際性の向上については、国際アドバイザリーボードへの著名な研究者の追加、日本人学生のための英語ディベート力養成講座、各研究室でのセミナーの英語化、留学生への院生企画への積極参加による日本人学生と留学生との交流の促進等が図られている。研究総合力養成コースの拡充、取組のグッドプラクティスのアピール (GTR で活躍する学生のインタビューの HP 掲載や「博士人材の企業の交流会」での GTR の取組のアピール)、女子学生を対象としたメンター制度づくり等も進められている。企業など学外者からの指導の機会の拡充については、52%の学生 (M2-D3) が学外での融合研究に取り組んでおり、修了審査におけるダブルメンター審査員の 60%が学外者となっており取組が進捗している。また、QE2 審査も学内審査員だけではなく、学生の要望により学外の審査員を許可するなどの拡充も行なっている。他大学の学生との交流、インターンシップ、留学、共同研究の機会については、融合フロンティア研究の機会の積極的な活用を促す一方で、「学際統合物質科学研究機構」(名大・北大・京大・九大による連携組織)、若手共創ワークショップ、独ミュンスター大との IRTG プログラム等を活用し、拡充に努めている。留学生の企業人や日本人学生との交流については、英語によるセミナーの拡充、SDGs セミナーやシリーズ講義の英語字幕化・オンデマンド配信、留学生と日本人学生の協働による院生企画の推進、月例の学生交流会の実施などを通じて促進されている。QE2 への準備支援については、QE2 ガイダンスの実施による QE2 の重要性の共有や先						

輩学生の経験の共有、GTR 学生支援室からの申請案内、QE2 提案書の提出期間の設定などにより改善が進められている。

- ・評価結果に付した留意事項に対して、着実に対応策を講じている。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- ・博士課程教育推進機構により卓越大学院プログラムとリーディングプログラムの運営統合化、グッドプラクティスや知見の共有が図られており、定期的な意見交換や卓越大学院プログラム同士の共同研究も進められるなど、順調に推移している。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・ミックスラボとダブルメンターは、本プログラムにおける特色的な取組であるが、ダブルメンターとミックスラボがやや同義化していることが懸念される。ミックスラボ自身には、様々な物理的な制約などからプログラム生全員が関われないことは理解できるが、一方でダブルメンターを付けただけでミックスラボ的な役割が果たせる訳ではない。可能であれば、例えばダブルメンターの先生の研究室の学生たちとの交流は図られているのか、ダブルメンターが学内／学外研究者／学外企業人であることによる指導の密度や成果の違い等も含め、実質的な効果検証をアンケート、インタビューなどでモニタリングしていただきたい。
- ・融合研究については、D1・D2 学生のうち 15%が「実施できていない」というアンケートの結果が出ているが、これらの学生には個別に丁寧な指導を行なっているということなので、より自由度をもった融合研究促進のための工夫と併せてより一層のフォローアップと成果に期待したい。
- ・R3 年度修了生の 63%が企業へ就職しており、そのうち 3 割程度の学生が、主事業が自身の専門と異なる企業へ就職しており、本プログラムの効果が出始めていることが窺える。今後さらに、修了生を対象とした調査等で、本プログラムが具体的にどのように進路の多様化に貢献したのか明らかにできれば望ましい。
- ・入学審査の不合格者をフォローする仕組みが整えられ始めているので、今後一人でも多くの学生の再チャレンジを促進していただきたい。
- ・ビデオメッセージの配信や学生間・学生-教員間の交流会の定期的な実施を通じて、「融合マインドの共有」の促進が図られており、融合研究の文化が浸透・醸成されつつあることは、学生へのインタビューでも確認された。融合研究が目的ではなく、それを通じて、個々の学生の博士研究をより面白く豊かなものにすることを学生は理解しプログラムに参加しているので、引き続きプログラムとして融合マインドの拡充が期待される。
- ・本プログラムにおける「ミックス」の考え方は異分野に渡る融合研究だけでなく、若手研究者（助教・ポスドク）との交流・共同研究や留学生と日本人学生間の交流という形でも促進されることが大事だと思われる所以、今後さらに仕組みづくり・工夫などに努めていただきたい。
- ・コロナ禍で制約を受けていた、海外の研究室でのインターンや、対面による学生間の交流機会（留学生と日本人の交流を含む）の拡充について、進展を期待する。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	名古屋大学	整理番号	1810
プログラム名称	未来エレクトロニクス創成加速 DII 協働大学院プログラム		
プログラム責任者	藤巻 朗	プログラムコーディネーター	天野 浩

1. 進捗状況概要

- ・プログラム自身は非常に完成度が高く、常に教員や履修生からのフィードバックを基にPDCAサイクルが回され、継続的にプラッシュアップされている。特に産学官連携による教育指導・メンターリング体制は知のプロフェッショナル育成体制として群を抜くものである。コロナ禍による影響（海外渡航、企業との共同研究、インターンシップ）を受けながらも開催方法・開催時期を工夫し、可能な限り影響を最小限にとどめている。
- ・面談した学生はM2～D3全員が本プログラムの趣旨を理解し、また、それぞれ自らの能力・キャリアパスに対してのビジョンをしっかりと持っており、本プログラムが目指した育成の成果が十二分に出ていると言える。特に学生は本プログラムの履修を通じて、学外活動（起業提案、Tongali等のコンテスト提案、学会発表など）において秀でた能力を獲得していることを（学内外の他の学生と比較しても）実感していることがとても印象的であった。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

併設する他3つの卓越大学院プログラムとともに、当大学が進める卓越大学院プログラムのグッドプラクティスを、並走しているフェローシップ事業、次世代研究事業を含め、全学の大学院に展開すべく、博士課程教育推進機構を設置し、「研究力強化」、「キャリアパス支援」、「学生への経済的支援」の3本柱を核として大学院全体が企業メンターを含む産学連携で「知のプロフェッショナル」育成と輩出を継続する仕組みを構築している。今後はこの成果が輩出される学生の知のプロフェッショナルとしての活躍が期待されると同時に、学外（特に産学官を対象とした学生の受け入れ機関）へのアピールに期待する。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・プログラムそのもののデザイン、運用、全学への展開に加え、学生の能力（育成結果）については申し分のないレベルであり、高く評価できる。しかしながら学生を含めて満足度の高いこのプログラムへの応募者が定員を大幅に割りつつあるところが懸念される。コロナ禍が要因となり留学生の確保が困難となる状況ではあるが、応募数そのものが期待値（定員）を大きく割り込んでいることは、至急何らかの対策を講じる必要があるものと考える。特に、学部から育成された日本人学生に対するリクルート施策の再検討を期待する。
- ・応募数の問題は、既にその対策として取り組まれているプログラムそのものに関する学生への情報提供、広告だけでは不十分であることを示している。履修する学生は非常にレベルの高い能力を身に着けており、学外でも高い評価を得ている。本プログラムへの応募に対するモチベーションとしてプログラムの実成果であるプログラム学生の姿や活躍をポテンシャル学生に示すことも重要ではないか。
- ・非常によく作りこまれ、ノウハウの築盛がされた卓越大学院やリーディングプログ

ラムでの学位プログラム制度を基に、現在大学執行部で検討されている次世代の博士人材を養成する新しい学位プログラムの構築を推進されることを期待する。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	京都大学	整理番号	1811
プログラム名称	先端光・電子デバイス創成学		
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

1. 進捗状況概要

本プログラムは、コロナ禍、大学院を取り巻く環境変化、大学経営の変化の中、関係者の努力によって計画通り進捗している。中間評価における以下の3点の留意事項に関する進捗状況は以下である。

1) 社会的な課題解決に関する育成が不足している点

- 社会課題に関する座学 e-卓越「社会システムセミナー」の新設および産官学連携講義の開講、また実地における経験を積む機会を与える連携機関フィールドプラクティス、学生に研究費を提供した自主研究等が設定されており、これらを連携育成により社会課題解決に関する育成の強化が見込まれる。

2) 本プログラム趣旨が学生に十分伝わっていない点

- JSPSでのアンケート結果とプログラム関係者との認識のずれ等について、その後個別に意見聴取や独自アンケートが行われ、改善策がとられている。今回の学生インタビューでは、大きな食い違いは全く見られなかった。また、学生等からの意見を聞く窓口も設置されており、履修学生間の交流の場としての e-卓越カフェも運用され、学生からも好評である。本プログラムの趣旨や施策の意図なども学生に伝えられ、学生の意見の反映等が着実に行われている。
- e-卓越カフェ等コロナ禍でバーチャルなものとして運用されてきたが、今後対面型になって学生が領域を超えて自由に集まる場所として発展することが期待できる。学生が自動的に交流を深め刺激し合うような環境の充実を望む。

3) 本プログラム受験者数を増加させる点

- 要因が検討されいろいろな施策が考えられ実行されており、5年一貫プログラムとしての受験者（修士課程1年）は低調であるが、DC1からの履修者数は徐々に増加している。これらの施策の試行錯誤は、しっかりした受験者数の増加を生み出すものと期待できる。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- 卓越大学院プログラム、博士課程教育リーディングプログラムにおける学位プログラムの大学院共通教育、学外との連携等が大学院教育支援機構を設置して推進している。
- 現在は、これら事業で構築した学位プログラムだけであり、本事業も含めた各プログラムでの実績・経験・課題等をもとに新たな全学横断型大学院教育プログラムが構築されることを期待する。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- 全体を通して、本プログラムとしてのカリキュラムや体制等非常にレベルの高い優れたものである。そのために、あと2年間の事業期間においては、このプログラムをど

のようにアウトカムにつなげるかを重点的に推進することを期待する。例えば、大学院改革ではこれらの事業の成果を活用した新たな全学横断型大学院教育プログラムを新設する等、学生の育成では本プログラムの受験者数が定員を超える、卒業生の採用を希望する企業数が増加する、大学や関係企業以外で活躍する学生が増える等が考えられる。

- ・各項目の助言等は以下のとおりである。

1) 社会的な課題解決に関する育成が不足している点

- ・「社会システムセミナー」等で概観した社会課題を各学生（グループでもよい）が実地に掘り下げ新たな展開を生み出させるような機会を検討されたい。
- ・学内メンターは十分整備されているが、上記連携を通して産業界等の異なるセクターからのメンター等の連携を検討されたい。

3) 本プログラム受験者数を増加させる点

- ・志願者が増えない要因は多様であるが、数学専攻では、入試の改革によって大幅に志願者数が増加したとの報告もあり、ぜひ各研究科や専攻等の学生実態をもとにした施策を検討・実施されたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	大阪大学	整理番号	1812
プログラム名称	生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養		
プログラム責任者	熊ノ郷 淳	プログラムコーディネーター	森井 英一

1. 進捗状況概要

学長の強いリーダーシップの下、中間評価時のコメントやPOのコメントなどを生かしてプログラムを着実に進化させている。「研究実践力の涵養」と「社会実装力の涵養」をバランス良くプログラムに落とし込み、「社会と知の統合」の理念を実現している。具体的に述べると次のような進展が見られる。

まず、複数の科目を集めたモジュール化によるプログラムがよく機能していて、高度な「知のプロフェッショナル」を育成する基盤となっている。このモジュール化が、今後の大学院改革全般に生かされることが期待される。「社会実装力」については、令和元年度現地視察報告書のコメントに従い、民間ベンチャーキャピタルとの連携を強めることによって「社会実装力」の強化を図るとともに、中間評価時のコメントに従い、社会実装力などの評価基準を明確にした。加えて、特任教員として雇用された若手教員を生命医科学分野における社会実装教育のプロフェッショナルとして育成し、常勤教員として承継ポストに就いているが、これは本プログラム採択時の留意事項に十分応える形になっている。コロナ禍対応については、留学に代わる機会としてアカデミック交流をオンラインで実現したことなど工夫の跡が見られる。さらに、新入生に対して3層のメンター制度を用意し、中間評価時の留意事項に真摯に対応している。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

「医歯薬生命系戦略会議」において大学院改革が検討され、医歯薬生命系各研究科が一体となった大きな大学院設置の方向に舵が切られている。さらに、国際共創大学院学位プログラム推進機構が設置され、全学的な大学院改革が進行中である。本卓越大学院プログラムは、DWAAの基本理念に基づき分野融合的・横断的なプログラムを実践しているが、これが全学展開される形になっている。「知と知の融合」（学際融合の推進）の領域と「社会と知の統合」（社会課題の解決）の領域の教育プログラムである「知のジムナスティックス」が全学的に展開すれば、本卓越プログラムの実践を契機として、大学院改革が医歯薬生命の領域を超えて大学院全体に波及することになる。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

「改善を要する」というほどではないが、留意点として以下の点が挙げられる。

- (1) 社会実装の教育プログラムはよく考えられており、またうまく機能しているが、未来社会を見据えた社会課題の解決に切り込むような教育があってもよいのではないか。
- (2) 学年、分野を超えて学生同士あるいは学生と教員とが交流できるような場の形成が望まれる。
- (3) 短期的インターンシップに加えて、中長期のインターンシップ制度を実施したらどうか。

- (4) メンター制度は十分配慮されて実施されているが、学生メンター制度がやや機能していない懸念があるので、改善が必要である。
- (5) 5年制コースD1、及び4年制コースD2でのQEは書面のみによるが、口頭試問があってもよいのではないか。
- (6) 優秀な学生をコンスタントに集めることに成功している実績を含め、本卓越大学院プログラムがグッドプラクティスとして広く内外に発信されることが望まれる。
- (7) DWAAや「知のジムナスティックス」に基づいた教育プログラム、そして「社会と知の統合」を実現するための「社会実装教育」が着実に人文社会科学系の大学院改革に反映されることが望まれる。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	広島大学	整理番号	1813
プログラム名称	ゲノム編集先端人材育成プログラム		
プログラム責任者	田原 栄俊	プログラムコーディネーター	山本 順
1. 進捗状況概要			
<ul style="list-style-type: none">当初の制度設計が定着しつつあり、確実に進捗している。特に修学プログラムが異なる医学系研究科と統合生命科学研究科の学生に対して、それぞれ工夫したカリキュラムが形成されている。現在の修了生は研究者を目指すポスドク 2 名、ベンチャ一起業 1 名、社会人 1 名であり順調に進んでいると見做せる。令和元年度の現地視察報告書、令和 3 年度の中間評価における留意事項に関してそれぞれ具体的に対応していることを確認した。			
【大学院教育全体の改革への取組状況】			
<ul style="list-style-type: none">分野を超えた視野と高い専門性の両立を目指した研究科再編の中で、本プログラムが令和 5 年 4 月設立予定のスマートソサイエティ実践科学研究院の原動力になっており、大学院改革の先導になっている。研究室、研究科の枠を超えた協働を通して教員のマインドセットの変化が実感されており、改革が実質的に進むことが期待できる。			
2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）			
<ul style="list-style-type: none">当初の目的であるゲノム編集技術による新産業創出の視点が弱い。また、学生の関心がゲノム編集技術の修得に留まっているように思われる。ビジネスマインド教育、海外の事例紹介等、刺激策が望まれる。学生はゲノム編集技術をめぐる知的財産権や倫理的課題、社会的受容性などに積極的な関心を持っており、これらの関心に応えるためにも、人文社会系の教員との接点を増やす取組が欲しい。学生の海外志向は前向きだが、国際学会での報告への関心などにとどまっており、具体的なところまで掘り下げられておらず、海外との連携や共同研究等を拡大していく中で学生を積極的に巻き込むことが望まれる。留学生の在籍者が 1 名しかいない。長引くコロナ禍のもとでの制約があったにせよ、留学生の確保に努めて欲しい。学生側から、国内学会への参加経費も、本年度から削減されている旨の発言があった。学生への経済的支援策が先細りにならないような配慮が欲しい。			

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	長崎大学	整理番号	1814
プログラム名称	世界を動かすグローバルヘルス人材育成プログラム		
プログラム責任者	北 潔	プログラムコーディネーター	有吉紅也

1. 進捗状況概要

- 本プログラムは、ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院（LSHTM）との連携のもとに、博士前期では多様なモジュールから成る「グローバルヘルス卓越コースワーク」、後期では「チーム型研究指導」および第三者審査委員による QE を核とした教育を展開している。応募倍率が高く海外から多くの入学者があり、学生による国際学術論文数や国際学会発表数などのアウトプット評価指標においても目標値を大幅に上回っていることなどからも、すぐれた人材育成が行われていることがうかがわれる。
- Joint Degree コース学生と Non-Joint Degree コース学生との分断の縮小、QE の結果に基づく履修生入れ替え制の緩和、学生間の共同的参画機会の拡充、サテライトオフィスも活用したリカレント教育の拡大、広報の充実など、いっそうの改善に向けての取り組みも継続的になされている。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- 長崎大学では 2022 年度から、博士（公衆衛生学）を授与する「プラネタリー・ヘルス学環」を創設し、本プログラムのシステムを活用する形で全 7 研究科に横串を入れる試みを開始している。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- 現地視察においてヒアリングを実施した学生の多くは、本プログラムを有益なものと捉えていた。例えば、国内外の様々なエクスパートからの意見が聞けたこと、視野が広がったこと、キャリア形成に役立っていること、経済的なサポートや研究費がもらえることなどである。ただ、コロナ禍ということもあり face to face での指導を受けられないこと、留学やインターンシップの機会が制限されてしまっていることや、学生同士の交流も少ないことは、今後改善が望まれる。
- ただし、今年度の現地視察における学生ヒアリング対象者は全員が博士後期課程に在学しており、また全員が本プログラム以外で前期課程を経験後に後期から入学していた。さらに日本人学生はすべて社会人経験を有し、多くが在職中で、遠隔履修者も複数含まれていた。こうした学生にとって、本プログラム前期課程のコースワークの恩恵の実感は薄く、「チーム型研究指導」による各人の研究テーマ追究が主たる活動になっており、経済的支援以外に本プログラムへの帰属意識や付加価値の感覚は高くなかった。これがヒアリング対象者の偏りによるものか否かは判別ができないが、ヒアリング対象学生選定の適切性も含め、フォローアップを強化することが望ましい。
- また全体として、LSHTM の研究者の水準の高さに大きく依存したプログラムであり、教育システムも LSHTM を模倣・踏襲したものとなっている。これは本プログラムの採択時から懸念されていた点であるが、開始して数年を経た時点でも継続している。長崎大学も努力はしているがまだ LSHTM のレベルまでには到達しておらず、今後とも教育レベルの向上が望まれる。

・「プラネタリーヘルス学環」を軸に大学全体の大学院システムを進められるとのことであるが、一方で、対象となる全7研究科に本プログラムのシステムを活用することが容易ではないことも説明いただいた。この「プラネタリーヘルス学環」と本プログラムの関係についても、さらなる明確化が期待される。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和4年度)

卓越大学院プログラム委員会

機関名	早稲田大学	整理番号	1815
プログラム名称	パワー・エネルギー・プロフェッショナル（PEP）育成プログラム		
プログラム責任者	須賀 晃一	プログラムコーディネーター	林 泰弘

1. 進捗状況概要

- ・日本のみならず世界の課題である「エネルギーバリューチェーンの最適化」等のイノベーションを様々なセクターで主導する「知のプロフェッショナル」を育成する当プログラムは、電力・エネルギー分野で実績のある全国13国公私立大学が連携するスキームで、着実に進展している。
- ・中間評価で留意事項となっていた4点の状況は以下のとおりである。①13大学連携のゴールの明確化については、補助期間終了後の連携についてあらためて全大学の継続意思を確認している。②13大学の大学院の改革の波及については、他分野・プログラムへの横展開や PEP を契機とした博士進学者数の増加等、大学ごとにさまざまな形で進展している。③優秀な学生確保については、修了生や PEP に進学をしなかった学生へのアンケートやヒヤリング等を通じて課題を整理し、2022年夏SEでは、前年同時期より応募学生数が倍増し、2022年度の在籍者数は過去最大となった。④日本学術振興会特別研究員採択率が10%程度にとどまっていることについては、卒業生の半数近くが企業等での新産業創出を担う博士人材となっておりアカデミア志望のみではないという理由だが、申請書の書き方講座や応募説明会などをPEP生にも提供し、アカデミアを志向する学生のサポートを強化しようとしている。
- ・学生は経済的なサポートに概ね満足をしており、プログラム自体が主に集中授業等であることから、大きな負担にはなっていない。
- ・連携企業のPEP学生や教員との共同研究への研究助成も増えており、修了後当該企業に就職する学生も出るなど企業の博士人材へのニーズの掘り起こしともなっている。また、電力・エネルギーについての産学連携を生み出すサイクルも回り始めている。

【大学院教育全体の改革への取組状況】

- ・早稲田大学は、創立150周年となる2032年に向けて「Waseda Vision 150」を掲げて、総長のリーダーシップのもと、大学院教育改革を実施している。PEPは全学の大学院改革を先導する教育研究拠点として位置づけられており、重点的環境整備や自主財源の優先的投下なども受けている。また昨年の「Waseda Carbon Net Zero Challenge 2030s」宣言時に、当プログラムを2050年まで続く人材育成の中核事業と位置付けることが理事会で承認され、さらに本年1月に発表された「Waseda Vision 150 and Beyond」においても、当プログラムは大学院全体の改革をけん引するものとされている。
- ・13大学インターユニバーシティ型大学院教育プラットフォームを母体として、連携する各大学においてもそれぞれの取り組みが進められており、令和2年4月に早稲田に竣工したリサーチイノベーションセンター内にPEP生用の教育・交流・連携の専用スペースを確保・整備し、活用をしている。コロナ収束後、さらなる活用が進み、学生間の交流等がさらに深まることを期待する。

2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）

- ・学生からのコメントにもあったが、エネルギー地政学等、電力・エネルギーについての視野を広げる授業等があると、学んでいる内容の意義についての理解がより広まるのではないか。
- ・カーボンニュートラル人材育成のための教育改革（学部→修士→博士の一貫教育）はすでに行われているが、志願者をさらに増やすためには、学部生に PEP=「電力・エネルギー」という狭義の説明だけにとどまらず視座を高く幅広に説明をすること、博士からの編入を増やすなどの柔軟な対応が望まれる。
- ・学生の海外留学等の意欲は高く、指導教員のサポートもあり、自分の研修先、共同研究受け入れ先探しに主体的に取り組んでいる。この分野でのグローバルなネットワーク構築は研究力強化に重要であることから、海外研究機関との連携もさらに強化していただきたい。
- ・本プログラムが、国公私立 13 大学連携という壮大な連携型大学院として大学院教育・改革のロールモデルとなることを期待する。
- ・13 大学マルチ協定は補助期間終了後も継続することで合意しているが、自走期間も持続可能なプログラムとなるよう連携大学とのリソース面等での工夫を引き続きしていただきたい。