

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 0 1
プログラム名 称	変動地球共生学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	中村 美千彦
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の趣旨を踏まえ、当初策定された計画が開始されており、一部コロナ禍により変更が余儀なくされている取組があるものの、順調に開始されている。 ・専門外の科目の履修の実施、専門外のメンターの配置、所属研究室とは別の研究室に所属し、また「産学共創課題解決プログラム」と位置付けられている I-Lab(Integrated Science Lab.) の実施は、狭い専門分野に留まることなく多角的視点を育成するのに有効であり、学生もその有効性を実感し、機能している。 ・新型コロナウイルス感染拡大の中でも、様々な工夫によってプログラムを遂行している。具体的には、国際知育成研究にてリアルな国際学会への参加の代替として、教務委員が精査した Web 国際学会やウェビナー等への参加を活用している。 ・学生への経済的支援は特に新型コロナウイルス感染拡大の中で極めて重要である。細かい点に改善の余地はあるものの、一部支援を増額するなどの措置を含めて概ね適切に行われている。 <p>【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「あらゆる境界を越え、創造的で活力ある研究者・高度専門人材を育成する大学院教育の展開」の標語の下、本プログラムや他の卓越大学院プログラムなどを有効に活用して引き続き計画的に全学的な大学院教育システムの改革を展開していくことを期待したい。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムにおける博士前期課程の学生に対する経済的支援は少額に設定されており、受給者はアルバイトが禁止されている。博士前期課程の学生からは生活費の悩みなどが挙げられており、履修生がプログラムに専念できるような経済的支援を行うことが理想ではあるが、そうでない場合は、大学院教育に支障のない範囲で規制を撤廃することも含めた工夫をすることが望ましい。 ・学生への経済的支援のための資源の確保はこの先極めて重要となると考えられるので、有効な計画の実施が望まれる。 ・英語学習の充実について学生が強く必要性を感じており、他の学位プログラムでは実施しているケースもあるとのことなので、大学院でのプラクティカルな英語学習の実施を検討されたい。 ・今年度入学した M2 と D1 の学生は短期間で多くの事項を達成することが要求され、負担が大きいように思えるので、弾力的な対応について更なる工夫が必要である。 ・プログラムの詳細スケジュールや事務的事項の報告・告知等について、学生への周知を早めに行うことができるよう、本プログラムの事務局と支援事務室が一体となった改善が望まれる。 ・メンターとの意見交換は学生にとって非常に有益な機会として受け入れられている。学生の希望に基づき配置されているとのことだが、学生自身の研究を強化する視点からも学生とのマッチングを十分に考慮して選定することが求められる。 			

- ・理系分野に重点を置いたプログラムであるため、人文・社会科学分野の学生のフォローアップが望まれる。
- ・プログラム担当者には人文・社会科学分野の教員も含まれているものの、本プログラムのテーマにとって不可欠であるはずの地域コミュニティ研究や社会調査などの人文・社会科学分野の研究領域のカリキュラム上の存在感が希薄であるという印象を受けた。科目設定に関して、テーマに即した形での文理融合の拡充をさらに検討することが必要である。
- ・プロジェクトに参画する連携先企業数や海外大学がまだ少ないようであるが、企業や海外大学との対話は学生にとって様々な考え方を吸収する良い機会であるので、今後、予定通りに拡充を図ることが望まれる。
- ・これらの点を改善することなどにより、本プログラムの卓越性を可視化するための一層の努力を期待する。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2年度)

卓越大学院プログラム委員会

機 関 名	千葉大学	整 理 番 号	1 9 0 2
プログラム名 称	アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム		
プログラム責任者	山田 賢	プログラムコーディネーター	米村 千代
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人文学の発想を基礎に据えながら、進化した Digital Humanities の方法を融合し、人間社会における未知の事態に対して指針を示し得る、刷新された人文的学知 Humanities Innovation に基づく大学院教育プログラムを五大学の人文・社会科学系大学院が連携して構築しつつある。 ・コロナ禍においても令和 2 年度の学生募集を行い、当初の学生受入予定人数 12 名のところ 10 名の学生が本プログラムに入学した。意見交換を行った学生の研究分野は文化人類学、歴史学、比較文化社会学等、様々であるようだが、プログラムでの学びをそれぞれの研究に生かすことを考えている様子であった。 ・「Digital Humanities」関連授業においては、千葉大学が中心となってオンデマンド型で連携する大学への提供を行っている。 ・コロナ禍において、現地に赴いての活動や大学間の対面での学生交流などがまだ制限されているが、合同コロキウム代替としてのオンラインでの研究発表やディスカッション、海外連携先機関の研究者とのオンラインシンポジウムが予定されている。 ・参画する五大学を超えたプログラム担当者間の連携については、卓越大学院大学間連絡協議会が9月に1回開催された。 ・企業との連携については、コロナ禍における企業を取り巻く環境の変化等の影響もあり進んでいない。学生の企業へのキャリアパスについての議論も今後の課題となっている。 ・理数系科目の履修経験のない学生に対しても、各大学のプログラム担当者がWEBを活用して手厚い対応を行っており、学生はスムーズに受講できている。学生自身の研究テーマとテキスト・マイニング等の Digital Humanities の技法との接点を具体的に検討しており、人文・社会科学分野の研究と Digital Humanities とのギャップは感じられない。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在籍する学生数はまだ少数であるが、人文・社会科学分野の大学院の教育研究に Digital Humanities の技法を活用する新たな学位プログラムが構築されつつある。参画する五大学では、学部段階での教育においてデータサイエンス関連の授業を開始する等されており、本事業を大学院全体の改革につなげていく具体的な取組を期待したい。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在構築しつつある Digital Humanities の技法を取り込んだプログラムの実績や工夫を人文・社会科学分野全体、さらには各大学の大学院全体に具体的に波及させることが望まれる。 ・各大学で実施している取組の大学間での波及に関しても、現在は、五大学それぞれでその展開が考えられているため、卓越大学院大学間連絡協議会の機能をさらに発展さ 			

せて、単に一つの大学からの一方向の授業配信に留まらず、人文・社会科学系大学院連携体としての発展を期待する。

- ・キャリアパスについては、人文・社会科学分野の博士人材に対する現時点での企業側の評価に単に合わせるのではなく、複数の企業と議論し、時間をかけて卓越した新たな人文・社会科学分野の博士人材像をより具体的に検討・提案するとともに、企業等と学生のマッチングイベント等を実施して、人文・社会科学分野の博士人材の企業等における活躍の場を開拓していくことを期待する。まずは、新型コロナウイルス感染拡大の影響によって遅れが生じている企業との協議を進め、どのような内容をいかに体系化し、プログラムに組み込んでいくのかについて更なる検討が必要である。
- ・コロナ禍において対面でのコミュニケーションに制限がかかっていることから、WEB会議システム等も活用し、学内のみならず大学間における学生同士の定常的なコミュニケーションの場の構築が必要である。そのようなコミュニケーションを通じた学生たちの自発的な発信が生まれれば、学生自身の卓越性の涵養や俯瞰力の育成にもつながると思われる。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2年度)

卓越大学院プログラム委員会

機 関 名	千葉大学	整 理 番 号	1 9 0 3
プログラム名 称	革新医療創生 CHIBA 卓越大学院		
プログラム責任者	中谷 晴昭	プログラムコーディネーター	中山 俊憲
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムは、「クラスター制 CHIBA 教育システム」によって部局の枠を取り払うとともに、学生が専攻・サブ専攻で研究成果を上げることで海外ダブルメジャー相当の博士を育成するプログラムであり、概ね計画通り立ち上がり、順調に運営され大きな問題点は見当たらなかった。 ・履修生については、初年度となる令和2年度に15名という少数精鋭で受け入れており、意見交換を行った学生からは不満や問題点の指摘はほとんどなく、本プログラムの様々な支援策により満足度が大変高い。唯一の指摘としては、修士課程の学生から、博士課程で履修するような他研究室との連携のきっかけとなるプログラムをより早い時期から受けたいという前向きなものがあった。 ・新型コロナウイルス感染拡大の影響に関しては、オンライン形式の講義の活用や少人数に絞った演習の実施など種々の対策が実施され、WEB 会議利用による効率化や講義内での発言の活性化などメリットも出始めている。海外留学が前提のダブルディグリーを目指すコースに関しては大きな影響が予想されるが、まずは国内での研究を優先することにより、現状では問題は顕在化していない。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全学の大学院改革の取組は、学長のリーダーシップのもと大変意欲的に進められており、「トリプルピークチャレンジ」として分野融合型の教育研究を推進し自然科学分野と人文・社会科学分野をまたぐ「大学院総合国際学位プログラム」を新たに立ち上げるなど、すでに多くの成果が得られている。その中で採択された2件の卓越大学院プログラム及び博士課程教育リーディングプログラムが重要な位置付けとなっている。引き続き大学院教育改革への具体的な取組が期待される。 ・今後の大学全体への波及効果の点で、プログラムにおいて教授のみが学生の指導に関与することとならないよう、若手教員もプログラム内で力を発揮できるような組織としての仕組みを整備することが求められる。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラスター制 CHIBA 教育システムにより、多くの融合領域研究が生まれることが期待され、その過程で学生の自主性を重んじることは大変良いことであるが、特に初年度の学生においては指導教員等がサポートし、大学のビジョンも包含した好事例となるような取組に期待したい。このような融合領域研究を創出するプロトコルが、大学院教育改革の取組につながると考える。 ・新型コロナウイルス感染拡大への対応については、感染拡大の状況を見守るだけでなく、海外研修などに関して今後の感染拡大状況のレベルに合わせてどのような方策を立てるかを学生に示し、学生の修学に対する不安を取り除けるよう柔軟な対応をしていただきたい。 ・プログラムとして学生の受入を開始したばかりであることや、新型コロナウイルス感染拡大の影響により実施が遅れたカリキュラムもあること、また海外への派遣を含め 			

今後も多くの内容が実施されることから、学生への十分なフォローアップをしていくことが必要である。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 0 4
プログラム名 称	変革を駆動する先端物理・数学プログラム		
プログラム責任者	星野 真弘	プログラムコーディネーター	村山 齊
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムは、新型コロナウイルス感染症の影響により実施できていない取組やオンラインでの実施に変更した取組があるものの概ね順調に実施されている。 ・プログラム担当教員に対して本プログラムの趣旨を共有するための説明会を実施するなど、大学院教育改革を効果的に進めるための理解を広げる取組を行っている。 ・本プログラムの Web サイトでプログラムの具体的な内容やガイダンスのビデオを掲載するなど内容の充実化を図り、優秀な学生の募集及び広報に努めている。 ・定員数の2倍以上となる応募学生83名の中から40名を選抜した。 ・選抜した学生にRAを委嘱する対価型の支援を展開、拡充している。 ・新型コロナウイルス感染拡大により、他分野の学生向けに自分の研究内容を短時間で発表し、学生同士で評価しあうコミュニケーション能力を高めるためのセミナー(4pm)が対面による実施からオンラインでの実施に変更されたこと、必修のコースワークとしている国外連携機関長期研修による海外派遣が実施できておらず、海外大学のオンライン講義への参加などの代替手段の検討を始めたこと、キャンパス入構制限から研究内容によっては遅れが生じていることなどの影響がある。 ・意見交換に参加したほとんどの学生が、本プログラムで異分野の学生や教員との有意義な交流ができていたなどの理由により、本プログラムに参加したことに満足している。将来のキャリアパスについては、国内外のアカデミアまたは産業界を希望する学生が多い一方、幅広い選択肢から現段階では絞れないという学生もいた。異分野交流などの十分な教育効果が出ていることを確認した。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムは、「東京大学ビジョン2020」に基づく全学の大学院教育改革の取組みの一貫として位置付けられている。大学院教育検討会議の下、東京大学が独自で行う国際卓越大学院(WINGS)の各プログラムも含めたプログラム間の連携体制が構築されており、今後、全学的な大学院教育改革への具体的な取組が期待される。 ・本プログラムでは今後、大学院入学前にフェローシップの選抜が予定されていることから、国際競争の中で留学生も含め優秀な学生を確保することにつながることを期待される。 <p>2. 意見(改善を要する点、実施した助言等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染症の影響が続く中、学生の声を効果的な教育方法の構築に生かすことや、学生への就学、研究、生活面でのケアの更なる充実に対応することが望まれる。 ・プログラム学生の多くが日本人学生であり留学生が少ない状況であるが、今後学内の他のプログラムが実施している留学生の応募システムを共有するなどの取組を行うことにより、状況の改善が期待される。 ・意見交換に参加した学生はカリキュラムの重要性を理解し意欲的に取り組んでいる。 			

社会の出口を意識しながら、研究の深堀をして学理の構築もできるようなテーマを設定するなど、引き続き工夫することが望まれる。

- ・本プログラムでは、物理・数学融合分野のプログラムであるため、理学系が中心となり一部の工学系分野が参加しているが、量子や AI との融合のニーズの大きいと考えられるその他の工学系の分野や、プログラム学生の研究テーマと関連する医学系などの学生や教員との交流を促進することで、相互作用を更に充実化し、その結果新たな融合領域の形成にもつながることが期待される。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 0 5
プログラム名 称	先端ビジネスロー国際卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	大澤 裕	プログラムコーディネーター	田村 善之
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術革新に伴い一義的な解決が困難な課題が不断に発生している現代、こうしたビジネス上の諸課題の解決をもたらし得る「先端ビジネスロー」という法学主導による学際的に融合した学問的手法を打ち立てるとともに、その担い手となる高度な「知のプロフェッショナル」を育成することを目的としたプログラムである。 ・平成 29 年から試行しているプログラムであることもあり、予定した定員を超える履修生が確保できている。また連携先機関等から外部ゲスト講師を招聘し、ビジネスの現場の問題や意識を共有する連携先企業によるセミナー等も着実に行われている。 ・コロナ禍において、海外インターンシップが延期となっているものの、授業全般がオンラインに移行できている。海外インターンシップの代替として、国外の大学等が実施するオンライン・セミナーの受講を推奨しており各種費用を助成している。 ・プログラムに参加している学生の目的意識は高く、プログラムに対する満足度も高い。なかでも、先端ビジネスロー基礎セミナー・発展セミナーに関して、連携先企業等からの外部講師招聘により、最先端の知見や実務的課題に接することについての学生の評価は高い。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「東京大学ビジョン 2020」に基づき、国際卓越大学院教育プログラム（WINGS）を創設し、未来社会協創推進本部（FSI）の下、本プログラムは「文系主導の大学院改革」と位置付けられ、全 18 プログラムを先導する役割がトップダウンで構築されていること、各プログラムのグッドプラクティスを全学展開するなどの方針が示されており、着実な進捗を期待したい。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学際的融合によるビジネスローの確立という目的の達成に向け、学生の多様性をどのように確保していくのかが課題として挙げられる。法学政治学研究科以外の学生は 1 名に留まっていることから、他研究科など広い分野からの学生の確保が必要である。また、学生の大半が限られた国からの留学生となっている。社会科学分野の大学院は全体として留学生が多いという構造的な問題もあるため、多様な文化圏の学生を広い分野から確保することが必要である。 ・文理融合をうたっているので、他研究科の教員との連携も強めていくことが求められる。 ・連携先機関によるセミナー等も含めて、カリキュラムをより体系的にする必要がある。 ・本プログラムを大学院改革にどのようにつなげていくかという点について、プログラムとしての具体策が明らかになっていない。例えば本プログラムで生まれたグッドプラクティスをどのように全学に拡げていくのかといった計画やプログラムの周知、広報についても検討されたい。 ・多様な人材を獲得するためにも、ビジネスローの世界的拠点となっていくことが期待される。その形成のためにも、研究・教育面で海外大学との更なる連携強化が必要で 			

ある。米国、中国、韓国、台湾だけでなく、欧州の大学との連携強化も検討されたい。

- コロナ禍においてオンライン授業（ハイブリッド授業）が進められているが、学生同士の横断的なコミュニケーションや知見の共有ができる場の提供や仕組みの導入を検討されたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 0 6
プログラム名 称	最先端量子科学に基づく超スマート社会エンジニアリング教育プログラム		
プログラム責任者	植松 友彦	プログラムコーディネーター	阪口 啓
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コロナ禍において、東京工業大学のオンライン学修プラットフォームとコミュニケーションツールを活用し、時間や場所にとらわれない質の高いオンライン教育の提供のみならず、実験等においてもソーシャルディスタンスを取りながら実施するなど、研究・教育の機会確保のための様々な工夫を行っている。教育現場、施設等で実験や実証に取り組むことのできる環境の確保に努めている。 ・ オフキャンパスプロジェクトとして令和2年の春と秋に実施したインターンシップでは、複数機関からの募集があり、合計16名の学生が参加した。自分の専門を超えた職場での経験により視野が広がったとの学生の意見もあり、具体的な効果が出ている。 ・ プログラム学生は、期待を上回る教育を受け、産学連携の共同研究の機会があると高い評価をしている。 ・ 補助金や外部資金を活用して非常に高いレベルの研究環境が整備され、プログラム学生に提供されている。 ・ 新型コロナウイルス感染症の影響により、学生との対面の機会が限られ、学生のキャンパス内の活動に制約があるなどの理由もあり、本プログラムの意義や魅力が一般学生に十分に伝わっておらず、現地視察を実施した令和2年12月14日時点でのプログラムの学生数は、当初計画の35名を下回る20名に留まっている。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京工業大学の部局の枠を超えた教育・研究を行う重点分野として「新・元素戦略」「デジタル社会デバイス・システム」「総合エネルギー科学」を定め、それぞれの分野に対応した本プログラムを含む三つのプログラムが採択されている。これを契機に、卓越した教育研究と戦略的社会連携による成果を社会に還元し、社会との連携によって獲得した外部資金により財務基盤を強化し、教育研究活動をさらに強化するという好循環の実現を期待したい。 ・ 本プログラムと社会を橋渡しするために、「超スマート社会推進コンソーシアム」を形成し、社会連携教育と異分野融合研究を推進するなどの取組を行っている。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業が構想された背景には、優秀な日本人の若者が博士課程に進学しない「博士離れ」への懸念がある。全学的な大学院改革や推進組織、卓越した研究水準、申し分のないレベルの研究環境などを構築してプログラムを推進しているにも関わらず、コロナ禍とはいえ、本プログラムに参加する学生が、想定している規模に届いていない。学位プログラムとしての質の保証も考慮して、本プログラムがターゲットとする学生に魅力が伝わるような工夫が必要である。 ・ 本プログラムを含めた学内の三つの卓越大学院プログラムを学内外により周知しブランド化することで、優秀な学生の確保はもちろんのこと、企業をはじめとする外部組 			

織からの関心を高め、コンソーシアムのさらなる強化が大学院改革の加速化につながると考えられる。また、本プログラムが対象とする分野は産業界が高い関心を持っているため、学内での連携も含め、より効率的かつ効果的に社会連携を促進する工夫を検討することが望まれる。

- コロナ禍で難しいところもあるが、プログラム学生間や所属する研究室間の交流の機会を増やすことにより、互いの研究等への理解が深まり刺激を受けるとともに、本プログラム学生であることへの価値が醸成される一助となると考えられる。プログラム学生であることが学生にとっての自信となるようなブランド化への工夫が望まれる。
- 魅力ある科目が多数ある反面、学生が受け身になっている印象もある。学生からの自発的な提案を汲み取る体制を整備し、将来の日本・世界を牽引する「スーパードクター」を育成すべく引き続き取り組まれることを期待する。
- 本事業では、本来博士課程前期・後期一貫により卓越した人材を育成するものとして制度設計されており、原則として、博士前期課程からの入学者を想定している。しかしながら、本プログラムでは、当初の計画と異なる博士後期課程2年や3年からも受け入れている。社会人の博士学位取得を促進する等の観点でのカリキュラムの活用はあってもよいが、プログラムの趣旨に沿った教育の質の保証等の観点で、本事業運営上大学として今後注意深く検証・検討することが望まれる。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2年度)

卓越大学院プログラム委員会

機 関 名	東京海洋大学	整 理 番 号	1 9 0 7
プログラム名称	海洋産業AIプロフェッショナル育成卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	井関 俊夫	プログラムコーディネーター	庄司 るり
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の趣旨を踏まえ、プログラムが開始されているものの、新型コロナウイルス感染症の影響により、当初予定されていた練習船による実習等が遅延しているが、オンライン講義を中心に、一部の授業は予定どおり開始されている。オンデマンド講義を含む遠隔講義については、学生のモチベーションを維持するための更なる創意工夫が求められる。 ・ゲノム解析や海洋観測、船舶制御、スマート水産業に関連するセンサー類や高速コンピュータを導入するなど、施設整備が進んでいる。 ・海洋AI開発評価センター(MAIDEC)を開設し、AIに関する技術の教員研修と認定を実施した。また、充実した設備が用意されている海洋AI開発評価センターは、セキュリティに配慮しつつ、学生の利用を促進する方法を検討してもらいたい。 ・令和2年度の第一期生(定員10名)は、計8名の応募で8名の合格者であった。学生の専攻は船舶工学系および情報系に偏っており、生物系の海洋生命資源科学専攻からの学生の応募はなかった。また令和2年度は日本人のみを対象に募集を行った。今後は、私費留学生も募集する計画であり、多様な学生の参加が求められる。 ・海洋AIコンソーシアムを設置し、外国人研究者を中心としたクロスアポイントメント制度による講師を招聘する準備が進められている。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムは令和8年度に博士5年一貫の「海洋データサイエンス専攻(仮称)」として設置することを目標としている。同時に、知のプロフェッショナルとして、産官学のリーダー養成を目指し、既存の7専攻からの再編を実施する予定である。また、再編には、既に導入している教員が二つの専攻を担当する「副担当」制度を利用していくことを計画している。 ・海洋工学が中心となる越中島キャンパスと海洋生命が中心となる品川キャンパスの両キャンパスの学生が参加するワールドカフェ方式のワークショップの定期的な開催により、交流を図ることとともに学生に俯瞰的な知見を与えることを計画している。 ・本プログラムにおいて海洋工学分野の中心となる越中島キャンパスとは別キャンパスに所在することも一因であると考えられるが、水産系の研究科の教員の本プログラムへの認知と理解を促進し、大学院教育における強い連携が求められる。 ・本プログラムにおける卓越性を担保するための講義科目やカリキュラムの充実が求められる。また、予定されているFD研修の効果を期待したい。 <p>2. 意見(改善を要する点、実施した助言等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム学生からは、博士後期課程への進学に大きな不安があるという意見があり、本プログラムの学生および教員へのインセンティブの提示は、現時点では未だ課題となっている。今後、優秀なプログラム生を集めるためには、特に第一期生の成功事例は、プログラムの継続発展にとって重要であるため、修了後の具体的なキャリアパスの提示、本プログラムのホームページや経済的支援をより充実する等、十 			

分な情報提供や細かな指導とケアを拡充していくことが求められる。

- 今後、海洋産業 AI プロフェッショナル育成卓越大学院プログラムの HP が充実することにより、応募者が授業の内容等がわかるようになるとともに、企業等関係機関からのコンソーシアムへの関心が高まると思われる。さらに、現在の卓越プログラムの学生たちの意識の高揚にもつながる一助となることを期待する。
- 本プログラムの在籍者は船舶工学系および情報系に大きく偏り、生物系の応募者は少ない。その原因は指導教員が AI による研究テーマを具体的に設定できないためとのことであったが、水産関係における生物・生態系や水圏環境の研究は、AI による解析に適したものが多いと考えられ、本プログラムで推進することにより、既存の手法を改善する効果も期待される。
- 本プログラムの共通科目として、ディープラーニングに関する教育が行われているが、AI におけるファンダメンタル教育として全学的なデータサイエンス教育の体系的なカリキュラムの構築につなげていくことが期待される。
- 海洋 AI コンソーシアムの更なる充実が必要である。AI 関連の基金の発展のためには、企業の規模に関わらず、多くの企業の参画を期待したい。企業との研究開発が成功する事例を積み上げていくことで、外部資金の獲得だけでなく本プログラムの取組が学内への波及につなげていくことが望まれる。
- チャットの利用による双方向性、パワーポイントによるアニメーションの利用等、オンラインによる優れた講義の工夫を教員間で共有し、より良い講義にすることが求められる。
- プログラム学生やプログラム学生と教員との間のコミュニケーションの場や機会を多く設けることで、博士後期課程における研究へのモチベーションの維持やプログラムの改善につなげていただきたい。
- 充実した設備が用意されている海洋 AI 開発評価センターについて、セキュリティに十分配慮しつつも、遠隔地の学生が利用できる環境を実現する方法を検討していただきたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2年度)

卓越大学院プログラム委員会

機 関 名	金沢大学	整 理 番 号	1 9 0 8
プログラム名 称	ナノ精密医学・理工学 卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	大竹 茂樹	プログラムコーディネーター	華山 力成
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全般的には学長のリーダーシップの下で着実に進行しており、「検証可能かつ明確な目標」の達成状況も良好であり、必要な機器の導入も実施されている。 ・本プログラムにおいて必修としている科目のうち、プログラム基盤課程が開講され、着実にスタートしている。 ・プログラム学生全員に対して授業料免除に加えて経済的支援が行われており、充実した内容となっている。 ・プログラム学生の意欲と満足度は高く、優秀な学生が本プログラムを履修している印象である。 ・理学・工学系と医学・薬学系の学生が偏りの少ない形で入学しており、双方の課程の標準修業年限の差異に配慮したカリキュラムが組まれている。 ・留学やインターンシップについては、当初より令和3年度以降に実施する計画となっており、当面は計画通り実施する予定としつつ、新型コロナウイルス感染症の状況に応じて、オンライン等の疑似的な留学も含めて方策を検討している。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学長のリーダーシップの下で「YAMAZAKI プラン 2020」をベースに大学院教育改革が着実に進められている印象である。 ・QE を大学院学則として制度化し、本プログラムに限らず全学的に実施可能としている。 ・大学院奨学制度を一元化し、補助期間終了後も学生への経済的支援が継続できる基盤整備を行っている。 ・本プログラム開始以前より、北京師範大学等とのダブルディグリープログラムや千葉大学、長崎大学等との共同教育課程の実施等、国内外の大学との教育連携が積極的に進められている。 ・申請時に説明があった、本プログラムの融合へのプロセスを大学院全体に波及させる道筋について、今後具体的な取組を期待したい。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の補助金の逡減や補助期間終了後のプログラム継続や学生の経済的支援のために計画している間接経費の運用や全学的クラウドファンディングの活用を確実に進めていくことが期待される。 ・システム改革等については学長のリーダーシップによるところが大きいため、学長が交代しても継続性が担保できるよう、必要な制度化等の配慮が望まれる。 ・プログラム基盤課程のそれぞれの科目が、学生の将来のキャリア形成にどのように結び付いていくのかということが学生に理解できるよう発信してほしい。 ・プログラム基盤課程で教えられる内容は、その科目の入口部分に限られているので、特にイノベーション・マネジメント論や数理データサイエンス論など、興味を持った 			

学生が更に学修できるよう、内容の一層の充実と体系化を図ることが望まれる。

- 学生の将来の多様なキャリアパスを学生が理解しやすい形で示されているとなお良い。企業との連携については、より有機的に教育プログラムに取り入れ、学生の出口に結び付けられるような工夫が望まれる。
- 面談した学生のほとんどが所属する研究科の指導教員の勧めで応募しており、優秀な学生の確保や、研究科教員との連携の点では評価できるが、学部生も含め学内において本プログラムの一層の周知や学部生、社会への周知など、更に広報を充実していただきたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 0 9
プログラム名 称	情報・生命医科学コンボリューション on グローカルアライアンス 卓越大学院		
プログラム責任者	門松 健治	プログラムコーディネーター	勝野 雅央
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムは情報学と生命医科学の双方に精通しグローバルに活躍できる卓越リーダーの育成を目指している。カリキュラムを適切に運営する体制は順調に機能しており、概ね当初の計画に沿った学生の指導が円滑に実施されている。 ・カリキュラムについては、「基礎系科目（プレ卓越）」、「デジタル生命医科学系科目」及び「マルチレイヤー生命医科学系科目」がバランス良く整えられており、文理融合への取組も進められている。 ・新型コロナウイルス感染拡大のなか、プログラムの質を担保すべくオンラインセミナーやオンラインによるグループディスカッションなどを非常に上手く活用している。 ・東海国立大学機構の構想の下、岐阜大学との連携も円滑に進んでおり、ITの活用によるバーチャルキャンパスを実現することによってマルチキャンパスに伴う困難を解消していくことが見込まれる。また、本プログラムでは名古屋大学の学生IDを岐阜大学の学生に発行する取組なども進められており、東海国立大学機構としても共通IDを作るプロジェクトが進んでいる。本プログラムを契機とした東海国立大学機構の一層の発展が期待される。 ・優秀な学生の募集・獲得に成功しているように見受けられ、また学生を奮起させるような教育体制が整備されている。 ・学生支援の取組が十分になされているため、経済的な面やオンライン講義の充実などにおいて学生の学修環境に対する満足度が高い。 ・名古屋大学の医学系研究科で進行中の「奥三河メディカルバレープロジェクト」が本プログラムの教育へ応用されることで、今後本プログラムの成果が実際の医療として地域に貢献していくことが期待される。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院教育のプラットフォームとなっている「博士課程教育推進機構」と連携することで、全学に波及させる体制の整備を工夫しており、本プログラムを通して、学生の受入から学生の育成・評価、学位の付与の仕方までを含めた大学院教育改革が具体的に進行していくことが期待される。また、このような改革が東海国立大学機構内の連携先機関である岐阜大学まで波及することが期待される。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な情報学の知識がない学生が、始めから先端的な情報学を習得していくことができるかについて懸念がある。このような学生でも、先端的な情報学を十分理解できる形で学べるようなカリキュラムの工夫が必要である。 ・プロフェッショナルリテラシーについては内容が淡白になりがちであることが懸念されるため、学生がより興味を持って取り組めるような学習上の工夫を検討されたい。 			

- 学生と教員の交流を図る「100人論文」などの企画が有効に機能しているようだが、学生の学修意欲を促すために本プログラム内外での学生、教員、企業などとの一層の交流を促すような仕組みを作るよう検討されたい。
- 初年度予算で本プログラムに必要とされる設備備品を購入しているが、これらの設備備品を本プログラムの学生が十分に利用して研究に取り組めるような環境の整備が必要である。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 1 0
プログラム名 称	メディカルイノベーション大学院プログラム		
プログラム責任者	岩井 一宏	プログラムコーディネーター	渡邊 大
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム担当者 102 名、若手メンター教員 200 名以上の協力を得て運営される本プログラムは、令和 2 年度に当初の計画の 20 名を大幅に上回る 35 名の学生を受け入れている。 ・メンター制度が設けられ、学生をサポートする制度を構築するとともに、本制度によりメンター教員自身の研究への波及効果を期待している。 ・大学院横断教育プログラム推進センターの下で、京都大学で採択された他の卓越大学院プログラムや学内のセンター等、他分野・他領域との連携を図り始めている。 ・新型コロナウイルス感染拡大の影響により海外への学生派遣、インターンシップや共同研究などの取組に影響が出ている。一方、講義が概ねオンライン化されることになったが、メンターによる対面の面談は一部実施されている。また、履修生の意見も参考にしながらオンデマンド教育システムが立ち上げられている。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学院横断型教育プログラムを制度化し、大学院共通科目の開講、国際共同学位の推進、現地運営型研究室の設置等に取り組んでおり、今後本プログラムを先行モデルとした具体的な展開を期待したい。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・養成される卓越した人材像の具体性に欠け、本プログラムを履修している大学院生にその目指すところ等が浸透していないように思われる。例えば、学生の本プログラムへの参加の動機はあくまでも専門性や基礎研究力の強化のためとの声もあり、「メディカルイノベーション大学院プログラム」が目指す人材像が十分に認識されていないように思われる。カリキュラムや参加する教員等への研修を充実させ、学生に対して本プログラムが目標とする人材ビジョンを説明することやプログラム参加に対する動機付けを工夫していただきたい。 ・現状では、メンターと十分にコミュニケーションが取れている学生がいる一方、メンターがどのように決まったか分からない学生や全く会っていない学生もいることから、メンター制度が制度としては構築されているものの、十分に機能しているとは言いがたい。メンター制度への対応が指導教員や所属研究室によって差があると思われ、メンター制度に対するプログラムとしての指針やガイドライン等を指導教員に対して周知徹底すべきであると思われる。本プログラムにおいてメンター制度を実のあるものとすることは重要であり、指導教員の意識改革も含めた働きかけが早急に必要であると思われる。 ・新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、双方向性の教育や対面での研究指導等に支障をきたしている。その対応について、学生の声も収集した上で、学内資源を最大限活用して検討を行うなど、組織的に対応・工夫することが求められる。 ・学生からの要望、問題提起や提案などを体系的に受ける仕組みを構築し、カリキュラムやプログラム全体のブラッシュアップにつなげていただきたい。特にコロナ禍 			

におけるオンライン授業については、授業の最後に無作為に学生のグループ分けを行いディスカッションさせる等、教員が各々に工夫を凝らした授業を実施している例もあった。学生の要望に加え、教員個人の工夫も優れた教育の好事例につながる可能性が高いと思われるため、このような取組等を取り入れていく体制の検討が期待される。

- 英語のプレゼンテーションスキルの向上については今後重要な課題と認識している学生もあり、プレゼンテーションの方法も含めた実践的な英語の学習を希望する声があった。また、学生からはカリキュラムの授業以外でも、幅広い分野を学べる機会があると良いとの要望があったため、引き続き補助教材を活用する等の検討が望まれる。
- 経済的な支援については、特に博士課程前期の学生の間で認識の差があるように思われる。大学としての制度及びプログラムとしての制度（制限や支援範囲を含む）を整理した上で事前説明を徹底するよう努めていただきたい。

卓越大学院プログラム現地視察報告書(令和2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	1 9 1 1
プログラム名 称	多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム		
プログラム責任者	深瀬 浩一	プログラムコーディネーター	中野 貴志
<p>1. 進捗状況概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の趣旨を踏まえ、当初策定された計画が開始されているものの、コロナ禍の影響により、一部が計画どおりに進捗していない状況である。 ・研究面においては、量子ビーム研究の領域で世界をリードする研究機関である TRIUMF と連携しており、加速器を更新するなど設備も充実させ、卓越した研究が推進されている。 ・コロナ禍においても、TRIUMF に設置している大阪大学分室を通じて、海外の教員をクロスアポイントメントにより雇用し、リモートで学生指導を行うことを計画している。 ・コロナ禍の影響を受けながらも、講義を対面やオンラインで進めているが、本プログラムの重要な部分を占める海外研修及び国内研修への対策は遅れている。 ・令和2（2020）年に3回の説明会を実施し、第一期生の募集では26名の応募があった。その後、書類選考により選ばれた22名に対し面接選考を実施し、16名の合格者を選抜した。合格者のうち、女子学生は4名、留学生が5名と一定の多様性は担保されている。意見交換に参加した各学生からは本プログラムへの高い期待と意欲が伺えた。 ・令和2年度の合格者は理学研究科の学生に限られている。コロナ禍の影響を受け、医学系や情報系の学生へは対面での説明会ができなかったことに起因するようであるが、次年度以降に向けた抜本的な改善策が必要と思われる。 <p style="text-align: center;">【大学院教育全体の改革への取組状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の趣旨を踏まえ、学長のリーダーシップの下、大学院教育改革に取り組む姿勢は理解できるものの、現時点では大学院改革が具体的に進捗しているとは言い難い。「研究開発エコシステム」の実現を目指し、例えば、オナー大学院プログラム事業を通じて本プログラムの成果の全学展開を図るなど、平成 30 年度に採択された生命医科学系の卓越大学院プログラムと共に活用して、研究科間の壁や大学と社会との壁を低くし、より強く大学院教育改革を推進していただきたい。 ・令和 2 年度に「社会技術共創研究センター（ELSI センター）」が立ち上げられており、本センターとの連携を深めることで人文・社会科学分野の考え方を学び、バックキャスト思考から社会の問題解決のための課題に取り組む人材の育成を目指しているものの、カリキュラムの具体化など進捗が遅れている。 <p>2. 意見（改善を要する点、実施した助言等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムの大きな特徴は充実した国内研修及び海外研修にあり、学生も自らの能力を大きくステップアップさせる機会として大きな期待を寄せている。基本的には、国内研修の実施については大きな問題は存在せず、海外研修についてはコロナ禍が収まるのを待って実施するとのことであるが、博士後期課程から入学した学生の場合、残されたプログラム在籍期間が短いことから履修スケジュールの調整が極めて困難になることが予想される。この点に対して、代替留学先の確保やリモートによる研究機会の充実が検討されているが、学生のモチベーションを維持するためにも、それらの代替策の迅速で着実な実施が望まれる。 ・本プログラムで標榜している「多様な知の協奏」の実現には、医学系及び情報系学生の本プログラムへの応募・参加は必須である。次年度以降の募集に際し、関連部局の教授会での周知を徹底し教員の理解を深めることは最重要であり、より一層の尽力と工夫が望まれる。 			

- ・異分野の教員、企業の研究員や学生間の交流は、学生にとって大きな財産になるものであるが、コロナ禍の状況では制限がある。しかし、そのような交流の機会が数多く得られることを学生は期待しており、プログラム担当教員による更なる努力と工夫が望まれる。
- ・「量子ビーム学際交流」では、学生が国際シンポジウムを企画する予定となっていたが中止となったのは残念である。人材育成の観点からも本プログラムにおける重要な取組だと思われるので、規模の縮小、教員による海外からの講演者や参加者の推薦やオンライン開催などの可能性も含め、検討及び実施が望まれる。
- ・本プログラムのホームページの情報を充実させ、出願者を増やすための魅力的な内容に改善することが望まれる。また、募集ポスターは経済的支援を中心にアピールしているが、本プログラムの卓越性についての内容や量子ビーム分野以外の学生からの応募を推進する内容も含めて情報発信していく必要があると思われる。
- ・視察時点でメンターが決まっていない学生もおり、ダブルメンター制度を実質的に機能させることなどを通じて、学生に対するきめ細やかな状況把握と指導が求められる。
- ・修士課程から「量子ビーム応用科目群」や「俯瞰力・社会実装力涵養科目群」が選択必修として設定されているものの、各専攻が実施する既存科目の組み合わせによる履修に留まることが懸念される。国内研修はあるものの、修士課程から本プログラム独自の科目を履修し、卓越性を担保できる人材の育成がより進むよう更なるカリキュラムの工夫が望まれる。
- ・カリキュラムに選択必修で予定されている「俯瞰力・社会実装力涵養科目群」への学生の取組について、初めから意識の高い一部の学生は自ら積極的に取り組んでいるようだが、更にプログラム全体で学生に勧奨することや履修等に関して個別の学生へアドバイスを行うなどの工夫が必要である。