

# 2015年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第1章 理念・目的

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料		
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画			
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに		
<b>(1) 先端数理科学研究科の理念・目的は適切に設定されているか</b>								
a	◎大学院は研究科または専攻ごとに、人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を学則またはこれに準ずる規則等に定めていること。 ◎高等教育機関として大学が追及すべき目的を踏まえて、当該大学・学部・研究科の理念・目的を設定していること。 【約500字】	先端数理科学研究科では、大学院学則別表4に「人材養成その他の教育研究上の目的」を次の様に明確に定めている【1-21-1】。「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」を目指す文理融合・領域横断型の教育研究を展開し、この理念の下に、本研究科は、高度で幅広い数理科学的素養を身につけ、さまざまな現象のインターフェイスとなって数学と諸科学の掛け橋を構築できる力を備えたグローバルに活躍できる人材の育成を目指す。 本研究科の理念と目的は、幅広い分野に及ぶ教養と柔軟性ある専門能力を持つ人材の育成を主眼とし、社会の発展に寄与する数理科学の教育研究を掲げており、学校教育法、大学基準に照らして適切である。	幅広い分野に及ぶ共用と専門能力を有する人材を育成している。特に、博士後期課程においては、多くの留学生を研究者として送り出しており、グローバルに活躍していることが顕著である。	新たなITメディアやスマートグリッドなどのインフラ整備等革新的な社会に追いつくためには、より多様な専門性が必要とされている。	現在の現象数理学専攻に加えて、先端メディアサイエンス専攻、ネットワークデザイン専攻の2専攻を増設し、多様な専門性の領域横断を強化することを計画している。	増設する専攻の定員や教育研究の理念目的等を定め、増設の大綱を作成した。	大綱を大学に提出し、2016年に文科省への届け出るための準備を進める。2017年度に新専攻の増設を行う予定である。	1-21-1 大学院学則別表4
b	●当該大学・学部・研究科の理念・目的は、建学の精神、目指すべき方向性等を明らかにしているか。 【約100字】	先端数理科学研究科の将来的な方向性については、基本理念において「複雑なシステムを数理科学を用いて解明」と「人類の福祉に貢献」を掲げており、目指すべき将来の方向性を明確にしている。						
<b>(2) 先端数理科学研究科の理念・目的が、大学構成員(教職員及び学生)に周知され、社会に公表されているか</b>								
a	◎公的な刊行物、ホームページ等によって、教職員・学生、受験生を含む社会一般に対して、当該大学・学部・研究科の理念・目的を周知・公表していること。 【約150字】	これらの理念・目的は、教職員については、大学院便覧【1-21-2 10頁】、大学院シラバス【1-21-3 4頁】にて周知している。学生についても、同便覧、同シラバスに加え、大学院ガイドブック【1-21-4 146頁】にて提示している。更に、受験生を含む社会一般には、大学院学生募集要項【1-21-5 1頁】、ホームページ【1-21-6】で周知することに加え、合同進学相談会【1-21-7】、研究科見学会【1-21-8】を開催して紹介している。					1-21-2 2015年度大学院便覧 先端数理科学研究科 1-21-3 2015年度大学院シラバス先端数理科学研究科 1-21-4 大学院ガイドブック2016 1-21-5 2015年度大学院学生募集要項 1-21-6 先端数理科学研究科ホームページ [人材養成その他の教育研究上の目的] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/outline/purpose.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/outline/purpose.html</a> 資料1-21-7 大学院合同進学相談会案内 資料1-21-8 研究科見学会案内	
<b>(3) 先端数理科学研究科の理念・目的の適切性について定期的に検証を行っているか</b>								
a	●理念・目的の適切性を検証するに当たり、責任主体・組織、権限、手続きを明確にしているか。また、その検証プロセスを適切に機能させているか。 【約300字】	理念と目的の適切性の検証について、毎年度「教育・研究に関する長期・中期計画書」の作成時において、社会情勢や学生の学修実態に即して適切性を検証し、理念の見直しを行っている。 同計画書については各章ごとに本研究科執行部が分担して原案を作成し、執行部(案)を研究科委員会で審議承認するという明確な手続きとなっており、この中で「理念・目的」の章を確認しており、そのプロセスは適切に機能している。 更に、2017年度に2専攻を新設するために、研究科全体の理念・目的の適切性の再検討を行い、増設の為の大綱を作成した。その中で、理念と目的の修正を行っていく。【1-21-9】					1-21-9 専攻増設設置大綱	

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第3章 教員・教員組織

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (中長期的対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください				87	Alt+Enterで箇条書きに
<b>(1) 先端数理科学研究科として求める教員像および教員組織の編制方針を明確に定めているか</b>						
a ●<教員像と教員組織の編制方針> 専門分野に関する能力、教育に対する姿勢等、大学として求められる教員像を明らかにしたうえで、当該大学、学部・研究科の理念・目的を実現するために、学部・研究科ごとに教員組織の編制方針を定めているか。また、その方針を教職員で共有しているか。 【約400字】	本学が毎年度定める「学長方針」や「教員任用の基本計画」に示された教員像に基づき、先端数理科学研究科では、高度で幅広い数学的素養を基にして、社会に広く貢献する人材育成を重視して、グローバルCOEプログラム「現象数理学の形成と発展」の人材育成を引き継ぎ、現象の本質を見抜き、理解する抽出モデルの構築を柱とする数理科学の教育研究を行う能力を備えていることを、教員に対して求めている。 また本研究科の教員組織においては、特色ある教育手法として、モデリング、数理解析、シミュレーションの分野からそれぞれ指導教員を選ぶ複数指導体制を導入していることから、対応する分野の教員をバランスよく編制することを方針としている。各分野の教員は、理系の狭い分野に偏重せず、分離融合・横断領域を担える幅広い構成とすべきという意識が教員間で共有されている。 このような教員組織の編制方針を「教育・研究に関する長期・中期計画書」に示し、これを研究科委員会で承認することで共有している【3-21-1 248頁】。					
b ◎<基準の明文化、教員に求める能力や資質の明示> 採用・昇格の基準等において、法令に定める教員の資格要件等を踏まえて、教員に求める能力・資質等を明らかにしていること。 【約150字】	本研究科における大学院博士前期・後期課程担当者として教員に求める能力や資格は、明治大学教員任用規程、明治大学特任教員任用基準に合致する形で、「先端数理科学研究科担当資格基準等に関する内規」に定め明確にしている。【3-21-2】					3-21-2 先端数理科学研究科担当資格基準等に関する内規
c ◎<組織的な連携体制と責任の所在> 組織的な教育を実施する上において必要な役割分担、責任の所在を明確にしていること。 【約300字】	組織的な教育を実施する上における必要な役割分担、責任の所在について、先端数理科学研究科委員会および執行部会議、専攻増設ワーキング、専攻ミーティングなどが定期的に開催されている。 執行部は、研究科長・大学院委員・専攻主任の他に、副研究科長・副大学院委員・副専攻主任（2名）・現象数理学科長の8名から構成される。 執行部メンバーは専任教員で構成されるが、研究科委員会は4名の特任教員も含めた教員全体で構成され、意見交換や各種審議を行っている【3-21-3】。		今のところは、現象数理学専攻1専攻だけなので、研究科委員会と専攻ミーティングで扱う内容が混在している。		2017年度から3専攻に増設された場合の研究科委員会の構成メンバー、研究科委員会の位置づけ等を明確にして行く必要がある。	3-21-3 2014年度 先端数理科学研究科委員会 委員名簿 総合数理学部に接続する研究科になることから、学部の委員会との位置づけも考えながら、効率化をはかる。
<b>(2) 先端数理科学研究科の教育課程に相応しい教員組織を整備しているか</b>						
<b>教員の編制方針に沿った教員組織の整備</b>						
a ◎当該大学・学部・研究科の専任教員数が、法令(大学設置基準等)によって定められた必要数を満たしていること。特定の範囲の年齢に著しく偏らないように配慮していること(設置基準第7条第3項) 【約400字】	本研究科は現象数理学専攻の1つのみの専攻であり、19名の専任教員(うち4名は特任教員、女性教員1名)を擁し、大学院設置基準上の必要教員数7名以上を満たしている。また、「大学院先端数理科学研究科教員任用・科目担当審査に関する申し合わせ」に基づく論文指導資格について、博士前期課程については18名が、博士後期課程については14名が、その資格を有しており、ともに必要教員数4名(博士前期課程4名、後期課程4名)を満たしており、各分野にバランスよく配置され、研究指導にあたっている。 教員組織のバランスについて、70代1名、60代4名、50代6名、40代5名、30代3名、とバランスよく配置され研究指導に当たっている【3-21-4】。 なお、70代の教員は文科省のGCOEプロジェクトリーダーであることから特例として5年任期の特任教員である。					3-21-4 大学データ集 表11, 表2, 表15

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第3章 教員・教員組織

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 87 (中長期的対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに
b ◎方針と教員組織の編制実態は整合性がとれているか。 【600～800字】	必修科目の100%を専任教員が担当しており、選択科目において非専任教員による多様な講義が行われている。 柔軟な教員制度を活用しつつ、編制方針に従い、教育課程の特色化を図っており、モデリング、数理解析、シミュレーションの分野からそれぞれ指導教員を選ぶ複数指導体制を導入し、対応する分野の教員をバランスよく配置しており、編制方針と編制実態は整合が図れている。【3-21-5】 研究科の構想としては、総合数理学部の3学科に対応して自然に接続する専攻を2017年度から設置することを検討している。 もし実現した場合には、その時点で教員編制方針の見直しも行い、現在の複数指導体制から3専攻制にしたときに、本研究科の組織が維持できるのかどうか検討していく。		現象数理学専攻博士後期課程では英語学位コースを設置し、毎年2名程度の留学生を受け入れかつ学位も授与して来ているが、これは、主に特任教員3名の研究指導によって成立している。 しかしながらこのうち3名の特任教員が2016年度で任期満了する。 また、現象数理学専攻では、SGUでの大学院の国際化の推進に賛同し、博士前期課程での英語学位コース設置も検討しているが、教員補充がなければ実行は難しい。		明治大学の国際化推進において、英語学位コースの実績を維持することは、今後も大変重要であろうと認識している。 そこで、英語学位コースを担当できる国際的にも評価の高い教員3名の補充が2017年度にできるよう要望してゆく。	3-21-5 研究視点担当表
<b>教員組織を検証する仕組みの整備</b>						
c ●教員組織の適切性を検証するにあたり、責任主体・組織、権限、手続を明確にしているか。また、その検証プロセスを適切に機能させ、改善につなげているか。 【600～800字】	毎年度6月に「教育・研究に関する長期・中期計画書」において教員・教育組織に関する計画を策定している。同計画書の策定にあたっては、自己点検・評価結果を参考として、さらに「現象数理学の形成と発展」に留意しながら、教員・教育組織の点検を行っている。2012年度までは極めて小規模な組織であったが、2013年度から2014年度にかけて、本研究科所属の特任教員を、総合数理学部所属の専任教員として新たに雇用し、長中期計画に基づいた任用計画が適切に実行され、成果が確認されている。					
<b>(3)教員の募集・採用・昇格は適切に行われているか</b>						
a ●<規定に沿った教員人事の実施> 教員の募集・採用・昇格について、基準、手続を明文化し、その適切性・透明性を担保するよう、取り組んでいるか。 【400字】	明治大学教員任用規程、明治大学特任教員任用基準に合致する形で、「先端数理科学研究科担当資格基準等に関する内規」【3-21-2】を定め、これに基づき、博士前期・後期課程担当者等の資格審査を行い、先端数理科学研究科委員会を経て、大学院委員会において承認され、透明かつ適切な流れで行っている。 また、現象数理学のより複眼的な教育研究推進のため、学外の組織に所属する教員を客員教員として採用している【3-21-6】【3-21-7】。					3-21-2 先端数理科学研究科担当資格基準等に関する内規 3-21-6 客員教員任用計画書 3-21-7 客員教員任用理由書
<b>(4)教員の資質の向上を図るための方策を講じているか</b>						
<b>教員の教育研究活動等の評価の実施</b>						
a ●教員の教育研究活動の業績を適切に評価し、教育・研究活動の活性化に努めているか。 【400字】	研究科の多くの教員が、学会発表や論文公表を行い、またその成果を専任教員データベースや個人WEBページにて公開している。このような研究活動の客観性を確保することによって、文部科学省グローバルCOE事業などの厳しい外部評価に耐えられるような成果が上がっている。					
<b>教員の資質向上のための研修・諸活動(FD)の実施状況とその有効性</b>						
b ●教育研究、その他の諸活動(※)に関する教員の資質向上を図るための研修等を恒常的かつ適切に行っているか。  (※)社会貢献、管理業務などを含む『教員』の資質向上のための活動。『授業』の改善を意図した取り組みについては、「基準4」(3)教育方法で評価します。 【600～800字】	本研究科では様々な学部の卒業生を受け入れ学際的な教育を行っていることから、学生一人一人の理解度にかかなりの差があり、研究科委員会で教員間で緊密に情報交換している。 また、研究科全教員と全学生が参加する現象数理学セミナーA・Bを定期的に行い、すべての学生の発表を全教員で評価することにより、評価の視点を多角的に見ることができ、教員自身の資質向上につなげている。		教員の資質向上のための研修等について、2014年度は専任教員が少ないためFDについては研究科委員会で議論している		2017年度に2専攻増設された後、FD委員会を独自に設置する。	

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 1 教育目標, 学位授与方針, 教育課程の編成・実施方針

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	改善を要する点に対する発展計画		
				(当年度・次年度対応) H列にあれば記述	(中長期的対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください			効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目		Alt+Enterで箇条書きに
<b>(1)教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか ※全文記載は不要です。根拠資料でご提示ください。</b>						
a ◎理念・目的を踏まえ、学部・研究科ごとに、課程修了にあたって修得しておくべき学習成果、その達成のための諸要件(卒業要件・修了要件)等を明確にした学位授与方針を設定していること。 【約800字】	大学院学則別表4において「人材養成その他の教育研究上の目的」を定め、先端数理科学研究科での教育を通して、高度で幅広い数理科学的素養を身につけ、さまざまな現象とのインターフェイスとなって数学と諸科学の掛け橋を構築する力を持った国際的に活躍できる人材を育成するという教育目標【4(1)-21-1】を実現するため、以下のように、課程別に目指すべき人材像・具体的到達目標を明確にした教育目的と整合的な学位授与方針を定めている【4(1)-21-2】。 <博士前期課程> 課程修了にあたって修得しておくべき学習成果として、「現象数理学的思考力を社会に還元する意欲を有し、現象を数理科学を通して理解できる能力」を掲げている。 <博士後期課程> 課程修了にあたって修得しておくべき学習成果として、「現象数理学的思考力及び技術力を駆使し、自立した研究者として研究活動を遂行できる能力」および「高度で幅広い数理科学的素養を身につけ、様々な現象とのインターフェイスとなって数学と諸科学の掛け橋を構築する力量を持ち、国際的にも活躍できる能力」を掲げている。					4(1)-21-1 大学院学則別表4「人材養成その他の教育研究上の目的」先端数理科学研究科《既出1-21-1》 4(1)-21-2 先端数理科学研究科ホームページ[学位授与方針] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_dp.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_dp.html</a>
<b>(2)教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか ※全文記載は不要です。根拠資料でご提示ください。</b>						
a ◎学生に期待する学習成果の達成を可能とするために、教育内容、教育方法などに関する基本的な考え方をまとめた教育課程の編成・実施方針を、学部・研究科ごとに設定していること。 【約600字】	学位授与方針に示した修得すべき学習成果を達成するため、また、教育理念として定める「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」を实践するため「教育課程の編成・実施の方針」を研究科委員会において定めている【4(1)-21-3】。 <博士前期課程> 「モデリング」「数理解析」「コンピュータ」を3つの柱とする教育方針およびその実現のために複数指導体制をとることを定めている。特に、数学・数理科学と他分野をつなぐインターフェイスとなるために必要な素養である、現象をモデル化するという現象数学の本質的な部分を重視した教育を行う。また、主指導教員および副指導教員からなる複数指導教員制を構築することにより、学生に複眼的視野を持った研究指導を行うことを方針としている。 <博士後期課程> 「モデリング」「数理解析」「コンピュータ」を3つの柱とする教育方針およびその実現のために複数指導体制をとることと定め、自然、社会、生物等における諸現象を更に高度な数理的観点から研究する現象数理教育に重点を置きつつ、自己の研究についてのマネジメント能力の育成に主眼をおいた教育を行うことを方針としている。					4(1)-21-3 先端数理科学研究科ホームページ[教育課程編成・実施の方針] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_cp.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_cp.html</a>
b ●学位授与方針と教育課程の編成・実施方針は関連しているか。 【約200字】	教育課程の編成・実施方針と学位授与方針は、DPが求める現象数理学的思考を構成する「モデリング」「数理解析」「コンピュータ」の3つの柱に対応する、現象モデリング要論、現象数理解析要論、現象科学計算要論の3科目を博士前期課程の必修科目に設定するとともに、3つの柱を意識した複数研究指導体制を取る方針をCPに規定することより、密接に関連している。					

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 1 教育目標, 学位授与方針, 教育課程の編成・実施方針

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。						
<b>(3)教育目標, 学位授与方針及び教育課程の編成・実施方針が, 大学構成員(教職員及び学生等)に周知され, 社会に公表されているか</b>						
a ◎公的な刊行物, ホームページ等によって, 教職員・学生ならびに受験生を含む社会一般に対して, 学位授与方針, 教育課程の編成・実施方針を周知・公表していること。 【約150字】	大学院便覧【4(1)-21-4 11頁】及びシラバス【4(1)-21-5 5頁】に記載して学生, 教職員に配布しているほか, ガイダンス等を通じて学生への周知を行っている。研究科ホームページ【4(1)-21-3】にも公表・周知している。					4(1)-21-4 大学院便覧 先端数理科学研究科 《既出: 1-21-2》 4(1)-21-5 大学院シラバス 先端数理科学研究科 《既出: 1-21-3》 4(1)-21-3 先端数理科学研究科 ホームページ [教育課程編成・実施の方針] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_cp.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_cp.html</a>
<b>(4)教育目標, 学位授与方針及び教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか</b>						
a ●教育目標, 学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性を検証するにあたり, 責任主体・組織, 権限, 手続を明確にしているか。また, その検証プロセスを適切に機能させ, 改善につなげているか。 【約400字】	教育目標, 学位授与方針および教育課程の編成・実施方針については, 執行部会で適切性を検討し, 研究科委員会で検証を行った結果, 変更しないことを承認した【4(1)-21-6】。					4(1)-21-6 先端数理科学研究科 委員会議事録(2014年10月9日)審議事項2「3つのポリシーについて」

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 2 教育課程・教育内容

点検・評価項目 ◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	現状の説明 G列の点検・評価項目について、必ず記述してください	評価		発展計画		根拠資料 Alt+Enterで箇条書きに	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
<b>(1)教育課程の編成方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか</b>							
<b>必要な授業科目の開設状況</b>							
a ◎CPIに基づき、必要な授業科目を開設していること。 【600字～800字程度】	本研究科は、「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」という教育理念を実現するために、現象数学の教育研究を行う現象数学専攻を設置し、教育課程の編成・実施方針に基づき必要な授業科目を設置し、体系的に編成している【4(2)-21-1】。 ＜博士前期課程＞ 「自然・社会・生物等における諸現象を数理的観点から研究する現象数学教育に重点を置き、「モデリング」、「数理解析」、「シミュレーション」をキーワードとした教育課程を編成する」という教育課程の編成・実施方針に基づき、主要科目である「現象数学研究」及び「現象数学セミナー」を、特修科目には「現象モデリング要論」、「現象数理解析要論」等を設置している。本研究科修士課程の卒業に必要な単位は、34単位である。本研究科の総開設授業科目は、30科目（2014年度）であり、主要科目6科目（うち専修科目4科目）、特修科目24科目である【4(2)-21-2】。 ＜博士後期課程＞ 「自然、社会、生物等における諸現象を更に高度な数理的観点から研究する現象数学教育に重点を置きつつ、自己の研究についてのマネジメント能力の育成に主眼を置いた教育を行う」という教育課程の編成・実施方針に基づき、現象数学提案型プロジェクト研究などを設置している。博士論文の作成が主となることから、修了に必要な単位は4単位としているが、学生による自主的な科目履修に対応するために現象数学プロジェクト提案型科目などを開講している。	現象数学セミナーでは、博士前期課程の学生が全員参加して発表・ディスカッションの機会を設けている。他分野・他大学の学生や研究者と積極的にコミュニケーションできるようになっている。		2017年度から、総合数理学部現象数理学科の卒業生を迎え現象数理学セミナーの参加者も増えることが予想されるので、2単位科目に変更する等運営の仕方を少し工夫していくことを検討する。			4(2)-21-1 2014年度大学院先端数理科学研究科 時間割表 4(2)-21-2 大学基礎データ表17
b ◎コースワークとリサーチワークを適切に組み合わせ、教育を行っていること。 【修士・博士】 【200～400字程度】	＜博士前期課程＞ 現象を数理的に理解するためのコースワークを主に設置している。また、数理モデルの構築、数理解析、シミュレーションの考え方や技術を習得するために、リサーチワークをバランスよく配置している。1年次にコースワーク科目を多量に履修することおよびTA業務のため、リサーチワークとのバランスが崩れている状態が散見されたため、カリキュラム検討WGを発足させた。 ＜博士後期課程＞ 1年次から3年次まで、学生が主体的に現象数学に関連する研究テーマを選択するコースワーク科目（4単位が必修）を実施している。また、並行して学位論文の提出に向け、3名のチームフェローの下で、バランスよくリサーチワークを行っている。 他大学や国外からの入学者も多いため、チームフェローをどのように構築するかが重要であり、マッチングに問題がある場合が散見されるが、執行部において随時対応している。		博士後期課程のコースワークである先端数理科学インスティテュート科目群は、大学院共通科目として運営することが難しくなった。	先端数理科学インスティテュート科目群を廃止する。	2017年度以降は研究科内の3専攻共通科目として先端数理科学インスティテュート科目群に相当する科目を設置するよう検討中である。		
<b>順次性のある授業科目の体系的配置（履修体系図やコース系統図の明示、科目相関図、履修モデル、適切な科目区分など）</b>							
c ●教育課程の編成実施方針に基づいた教育課程や教育内容の適切性を明確に示しているか。（学生の順次的・体系的な履修への配慮） 【約400字】	科目間の連携を重視し、主要科目、特修科目が設定されている。 ＜博士前期課程＞ 主要科目（専修科目及び現象数学セミナーA、B） 特修科目（要論科目、概論科目、特論科目、演習科目、総合講義） ＜博士後期課程＞ 現象数学提案型プロジェクト研究Ⅰ・Ⅱ プロジェクト系科目 先端数理科学インスティテュート科目群						

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 2 教育課程・教育内容

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述 (中長期的対応) H列にあれば記述	
<p>◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。</p>						
<b>教育課程の適切性の検証プロセスの明確化とその有効性</b>						
d ●教育課程の適切性を検証するにあたり、責任主体・組織、権限、手続を明確にしているか。また、その検証プロセスを適切に機能させ、改善につなげているか	カリキュラムの見直しは、執行部会などで検討、検証し、研究科委員会において承認を得ている。【4(2)-21-4】	2017年度から、総合数理解学部へ接続する研究科として専攻を増設し、また主に現象数理解学科の卒業生を迎えることから、カリキュラムWGを開催し検討を行っている。		カリキュラムWGでの議論をもとに、2017年度以降のカリキュラムを検討する。		4(2)-21-3先端数理科学研究科委員会議事録(2014年6月19日)審議事項1「大学院学則(別表1)の一部改正について」
<b>(2)教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか</b>						
<b>教育目標や教育課程の編成・実施方針に沿った教育内容(何を教えているのか)</b>						
a ●何を教えているのか。どのように教育目標の実現を図っているのか。【1200字程度】	<p>&lt;博士前期課程&gt; 本研究科はモデリング、シミュレーション、数理解析をバランスよく学ぶことができるように配慮している。主要科目は、「現象数理解研究I~IV」および「現象数理解セミナーA, B」より成り立っている。「現象数理解セミナーA, B」では、博士前期課程の全学生および全教員が一堂に会して、プレゼンテーションについて学びながら問題意識の共有や研究の進展状況などを確認すると同時に、他の学生の進展状況を把握することにより、自分の研究状況を客観的に捉えられるようにしている。また、他学生が自分とは異なる研究分野に関する発表を行い、それに対して質疑や議論を行うことで、包括的な視点を養えるよう配慮している。さらに、自分の発表後には、改善点や今後の研究の方向性に関する指摘を全ての教員から集約し、学生にフィードバックしている。</p> <p>また、特修科目は、「モデリング」「数理解析」「シミュレーション」を中心とする必修3科目および選択科目より構成されている。「モデリング」「数理解析」「シミュレーション」をバランスよく学びながら、技能や理論を学んでいくように設計されている。特に、「モデリング」「数理解析」「シミュレーション」を関連づけながら学ぶことが重要で、多くの科目で複数の分野にまたがるようにしている。</p> <p>研究指導についても、3名の指導教員もこの観点から選び、複眼的な視野で「自立」できる教育を行っている。</p> <p>社会に発信し、貢献するための数理科学教育の実現にも成功している。錯視や錯覚、思考に見られる知覚・認知現象、経済活動、金融工学、渋滞メカニズムなどの社会現象、免疫系、遺伝子構造、ガン細胞メカニズムや心室細動などの生体に見られる現象、生命活動や生態系などの生物現象、地震のメカニズム、地球温暖化や地球環境の変動などの地球科学に関する現象、化学反応に現れる非平衡現象、等、様々な現象に関する話題と数理科学を結びつける科目を展開している。特に、『錯覚美術館』の展開、及び、同美術館での研究成果の公表は、より具体化された形で社会貢献を実現したモデルケースであり、学生の研究が9th Annual Best Illusion of the Year Contestで1位を獲得する成果につながった。</p> <p>&lt;博士後期課程&gt; 研究する現象数理解教育に重点を置きつつ、自己の研究についてのマネジメント能力の育成に主眼を置いた教育を行うという教育課程の編成・実施方針に基づき、必要な科目を設置している。自然、社会、生物等における諸現象を更に高度な数理的観点から俯瞰する能力を開発するため、「プロジェクト系科目」群を設置している。最先端の研究を学ぶことで、様々な現象と数理科学を結びつけ社会に発信する能力の更なる発展に貢献している。</p>		2017年度から増設を計画している専攻では、3Dプリンタなどを用いたプロトタイプング(試作)の講義を計画しているが、その為の設備がない。また、増設される専攻で専門としている情報系の英語文献の種類や量が少なく、方針として挙げている国際的な人材養成には不十分な環境である。中野キャンパスは既に、学部学生だけで一般教室に余裕がなく、2017年度からの大学院教育を行う研究室、実験室が不足している。		3Dプリンタやレーザーカッター等の工作機械を購入し、デジタルファブリケーション技術を実践出来る工作の為の環境整備を計画している。コンピュータサイエンス分野の書籍や論文が充実しているSpringer社のLecture Note in Computer Science電子版の購入を計画している。	中野キャンパス2期工事による研究室、院生実験室などの環境の整備を強く要望している。

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 2 教育課程・教育内容

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述	
<p>◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。</p>						
<p><b>特色ある教育プログラムの内容とその効果(当該研究科等固有のプログラムやGP採択事業など)</b></p>						
<p>b ●特色、長所となるものを簡潔に記述してください。 【200字～400字程度】</p>	<p>①広島大学大学院理学研究科、龍谷大学理工学部と包括協定を結んでいる。単位互換制度を利用して集中講義や、また、合同合宿セミナーなどを通じて幅広い分野の研究者・学生と情報交換・議論ができる機会を数多く設け、多数の学生が参加している。</p> <p>②現象を解明し社会に貢献する「現象数理学」を広め、優秀な人材の発掘・育成を目的とした「高校生によるMIMS現象数理学研究発表会」を2014年度も開催し、高校生とは思えないハイレベルな討論が行われた。</p> <p>③大学院共通科目群博士後期課程プロジェクト系科目(先端数理科学A・B, Advanced Mathematical Sciences C・D)の4科目は、最新の研究で得た知見を大学院教育に還元する目的で設置された。理系、文系の枠を超えた様々なテーマ(経済、金融、生命等)で講義が行われ、外国人招聘講師を含む一流の講師陣が担当している。</p>					
<p><b>研究科間等における国際的な教育交流の内容とその効果(研究科間協定、短期海外交流など)</b></p>						
<p>c ●特色、長所となるものを簡潔に記述してください。 【200字～400字程度】</p>	<p>国際的な教育交流としては、日本の大学(広島大学、龍谷大学など)と共同で、台湾の大学院(国立台湾大学、淡江大学を含む)と交流会を毎年開催している。交流会には修士学生からポスドクまでが参加し、各自の研究成果を発表し、分野を超えた研究交流を行うことが目的である。隔年で日本・台湾で開催しており、2011年度は台湾師範大学、2012年度は龍谷大学、2013年度は台湾新竹の国立理論化学中心、2014年度は明治大学中野キャンパスで開催された。2011年度は日本から24名、台湾から16名の計40名、2012年度は日本から30名、台湾から8名の計38名、2013年度は日本から15名、台湾から21名の計38名、2014年度は日本から36名、台湾から16名の計52名が英語による口頭発表を行った。この交流会では、優秀な研究内容や発表に対して表彰し、インセンティブを与えている。本研究科からも毎年受賞者が輩出され、2年連続で3名が受賞している。受賞の背景には、発表練習を行い、外国人留学生から英語指導を受ける等、学生が主体的に努力する姿がみられた【4(2)-21-5】。</p>	<p>海外大学院生と毎年研究発表会を行うことで、発表能力もコミュニケーション能力も向上が認められる。</p>		<p>台湾の大学院生との研究交流発表会は現象数理学専攻では今後も継続して行きたい。そのためには提携大学を中心に、参加メンバーを少しずつ増やし、学生の旅費サポートのための予算獲得等に努める。</p>		<p>4(2)-21-4 先端数理科学研究科ホームページ [The 6th Taiwan-Japan Joint Workshop for Young Scholars in Applied Mathematics]プログラム http://www.meiji.ac.jp/ams/info/6t5h7p0000i9x3d.html</p>

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 3 教育方法

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに	
<b>(1)教育方法及び学習方法は適切か</b>							
<b>教育目標や教育課程の編成・実施方針と授業形態(講義科目、演習科目、実験実習科目、校外学習科目等)との整合性</b>							
a	◎当該学部・研究科の教育目標を達成するために必要となる授業の形態を明らかにしていること。 【約800字】	本研究科の授業は、大学院学則第22条の2のとおり、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより又はこれらの併用により行っている。 <博士前期課程> 研究導入科目として必修科目「現象数理解析要論」「現象モデリング要論」「現象科学計算要論」「現象数理学セミナーA、B」を設置している。また、理論に加えてモデリングにつながる化学実験を通して現象数理学を学ぶ科目として「現象数理学演習」も設置している。 <博士後期課程> 博士後期課程については、「現象数理学提案型プロジェクト研究I、II」に加えて、「博士後期課程プロジェクト系科目」より4単位以上の単位取得を必須としており、複眼的な視野の獲得につながっている。 英語授業については、教育目標を実現するために「Mathematical Sciences Integrated Lectur C、D」を開設していると同時に、研究科間共通科目の英語科目の受講を推奨している。	「現象数理セミナーA、B」は、博士前期課程学生および専攻教員全員が参加・指導を行う授業であり、学生が自身の研究テーマについて、異分野の人にも理解できるよう工夫したプレゼンテーションを実施するものである。研究の進捗状況把握に加えて就職活動等に向けたプレゼンテーション能力向上に繋がっている。またこれらは、毎年開催している台湾との学生研究交流会での英語のプレゼンテーションへの準備としてうまく機能している。また、各種学会、研究集会等で、本研究科学生が受賞するなど、良い成果に繋がっている。		博士前期課程2年の学生については、発表言語を英語とし、国際学会等での講演に向けた準備という位置づけを強める。		
b	●教育課程の編成・実施方針に基づき、各授業科目において適切な教育方法を取っているか。 【約400字】	研究指導において、主指導教員に加え、関連分野の教員2名を副指導教員として配置している。また、学外研究者との交流を通じた学修の深化を支援する目的で、国内外の他大学や学会における発表ならびに勉強会への学生の派遣を行っている。 <博士前期課程> 博士前期課程1年生には副ゼミとして副指導教員一名のゼミへの配属を必須とし、幅広い知識と複眼的視野の獲得に向けた教育システムを実施している。加えて、他大学教員による集中講義や、最先端の研究動向を知ることができるオムニバス形式の授業を配置し、学際的視野の育成を図り、目標や方針に合致している。 研究科教員全員、博士前期課程学生全員参加の研究プレゼンテーションを中心とした授業科目「現象数理学セミナーA・B」を配置し、博士前期課程学生のプレゼンテーション能力の向上と、研究の進捗状況の確認を行う特長的な授業を行っている。この授業では博士前期課程学生全員が半期に一回、20分のプレゼンテーションを行い、全教員からさまざまなコメントをもらう形で運営されている。 <博士後期課程> 主指導教員1名のほかに、副指導教員2名からなる複数指導体制をとっている。また外国人留学生が多いため、多くのセミナーは英語で行われている。国際的な研究能力を高めるために、各教員個人が取得する外部資金のほかに、研究科の予算からも、博士後期課程学生の英語での学会発表などを援助している。 CPに定める高度な数理的観点から研究する現象数理教育に重点を置くことも主眼とした取組みとして「グローバルCOE博士課程研究員制度」を設けている【4(3)-21-2】。これは、研究スタッフとしてグローバルCOEの研究活動に従事する仕組みであり、研究者を目指す学生には非常に有効な制度となっている。経済的視点を受ける代わりに、3年間研究に専念できるようになり、3年間で博士号を取得させることを目指している。	国内外の他大学や学会などで発表を行い、研究交流を深めることで、学内に留まっていた自信や、複眼的視野を学生が身につけている。例えば、例年冬に行っている日台院生合同発表会では、実際に海外の同年代の大学院生と交流することで、実践的な英語力の必要性の自覚、その準備を通じた国際的コミュニケーション力の上昇がみられた。		積極的な学外への学生派遣という先端数理科学研究科の特色を維持するために、明治大学ですでに存在する枠組みに加えて、各種予算申請などの機会を積極的に利用し、魅力ある研究科作りに務める。	資料4(3)-21-2 先端数理科学研究科ホームページ 「グローバルCOE博士課程研究員制度」 <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html</a>	

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 3 教育方法

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに	
<b>学習指導・履修指導(個別面談、学習状況の実態調査、学習ポートフォリオの活用等)の工夫</b>							
●履修指導(ガイダンス等)や学習指導(オフィスアワーなど)の工夫について、また学習状況の実態調査の実施や学習ポートフォリオの活用等による学習実態の把握について工夫しているか。 【約200字～400字】	各授業では、レポート課題等で、授業の理解度を確認している。 <博士前期課程> 履修指導は、毎年4月に新入生及び在学生に対してガイダンスを実施している。指導教員や授業の選択などに参考にするため、全教員が10分程度の研究室紹介を行っている。現象数理セミナーA・Bが全教員と顔を合わせる機会となっており、自由に教員に相談できる環境を備えている。 <博士後期課程> 履修指導は、毎年4月に新入生及び在学生に対してガイダンスを実施している。						
<b>(修士・博士課程)研究指導計画に基づく研究指導・学位論文作成指導</b>							
◎研究指導計画に基づく研究指導、学位論文作成指導を行っていること。 【修士・博士】 【400字】	<博士前期課程> 研究科開設前から存在していた博士後期課程人材養成プログラム(MIMS Ph.D.プログラム)の理念を継承し、複数指導体制を実施している。とくに、研究目標が明確でないことが多い1年生に対しては、副指導教員や「現象数理学セミナーA・B」の授業など多数の機会を設けて、修士学位取得に向けた手厚いサポート体制を用意している。これらの指導を受けた上で、「修士学位取得のためのガイドライン」に基づき、指導教員の責任のもと、指導教員による必要な研究指導を受けたうえ、専修科目によって修士学位請求論文を作成する【4(3)-21-2】 <博士後期課程> 1年次に指導教員の指導のもとに、各自の研究・履修計画を立て、「研究計画書」および「履修計画書」を作成する。博士後期課程学生の研究指導体制は、グローバルCOEプログラム「現象数理学の形成と発展」において実績のある人材養成プログラム(MIMS Ph.D.プログラム)を引き継ぎ、主指導教員1名、副指導教員2名の計3名で構成された現象数理学のスペシャリストが一人の博士後期課程学生を指導するという複数指導体制をとっている。この複数指導体制は、日常における様々な社会現象を解明し、社会に還元することを目的に、現象を記述するモデリング班、それを数理的に解析する数理解析班及びシミュレーション班からなる「研究指導チームフェロー」を組み、独自の手厚い人材養成システムである。なお、副指導教員2名は、本学の附置研究機関である研究・知財戦略機構の下に設置されている先端数理科学インスティテュート(MIMS)の所員からも選ばれ研究指導を行う。「修士学位取得のためのガイドライン」に基づき、指導教員の責任のもと、指導教員による必要な研究指導を受けたうえ、専修科目によって修士学位請求論文を作成する【4(3)-21-3】。	博士後期課程学生の学位授与割合(及び授与者数)は、2012年度40%(2名)、2013年度62.5%(5名)、2014年度83.3%(5名)であり、全研究科平均の23.2%(2013年度)と比べて著しく大きい。このことから複数指導体制の優位性が裏付けられている。【4(3)-21-4 大学基礎データ表31】	現象数理学は、広範囲な社会現象を解明する学問であるため、博士後期課程学生の研究内容に沿った最適な3名の指導教官を選任できるよう教員体制を強化する。			4(3)-21-2 修士学位取得のためのガイドライン 4(3)-21-3 修士学位取得のためのガイドライン 4(3)-21-4 大学基礎データ表31	

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 3 教育方法

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。							
<b>(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか</b>							
a	◎授業の目的、到達目標、授業内容・方法、1年間の授業計画、成績評価方法・基準等を明らかにしたシラバスを、統一した書式を用いて作成し、かつ、学生があらかじめこれを知ることができる状態にしていること。 【約300字】	授業内容、履修上の注意、教科書・参考書、成績評価の方法を記載したシラバスを冊子体で学生に配付している【4(3)-21-5】。年度初めにはシラバスを基にした「履修ガイダンス」に加え、学習指導期間にシラバスの内容を、担当教員がより詳細に説明しているため、学生はあらかじめ授業内容を知ることが可能である。					4(3)-21-5 大学院シラバス先端数理科学研究科 《既出1-21-3》
b	●シラバスと授業方法・内容は整合しているか(整合性、シラバスの到達目標の達成度の調査、学習実態の把握)。 【約400字】	「現象数理学セミナーA・B」において全学生・全教員が会することにより、この授業だけでなくすべての授業について、授業内容・方法とシラバスの整合性を確認している。また「現象数理学セミナーA・B」のプレゼンテーションの内容から、学生の学習実態が、全教員に克明に把握されている。					
c	●単位制の趣旨に照らし、学生の学修が行われるシラバスとなるよう、また、シラバスに基づいた授業を展開するため、明確な責任体制のもと、恒常的にかつ適切に検証を行い、改善につなげているか。 【約400字】	シラバスは、各教員に統一書式での執筆を依頼している。 また、先端数理科学研究科では、毎年度初めに行われるガイダンスにおいて、各教員が研究紹介および授業内容の紹介を行っており、特に選択科目の内容を詳しく説明することで、シラバスの情報を補足している。 大幅なシラバスの修正・変更のプロセスについては、執行部が各教員が作成したシラバスを確認し、カリキュラム全体の到達度を踏まえた改善案を作成する。改善案は研究科委員会において検討・修正されて承認されている。					
<b>(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか</b>							
a	◎授業科目の内容、形態等を考慮し、単位制度の趣旨に沿って単位を設定していること。 (成績基準の明示、授業外に必要な学習内容の明示、ミニマム基準の設定等、(研究科)修士・博士学位請求論文の審査体制) 【約400字】	<博士前期課程> 履修科目の成績評価に関しては、「研究科シラバス」に記載しており、学生には履修ガイダンスで明示している。採点は当該科目担当教員が行い、100点満点とし、60点以上を合格とする。点数により、S・A・B・C・Fで成績表に表示する。なお、S・A・B・C・FをG・Pに積算し、GPA(平均点)の成績を表示している。 修士学位請求論文の審査については、主査1名、副査2名の計3名により「修士学位取得のためのガイドライン」に従って審査を行い、審査委員からの報告を基に研究科委員会で可否を決定している。 <博士後期課程> 博士学位請求論文の審査については、主査1名、副査2名の計3名により「修士学位取得のためのガイドライン」に従って審査を行い、審査委員からの報告を基に研究科委員会で投票により可否を決定している。グローバル化を目指して、必要に応じて学外や海外の研究機関から審査員を招聘して、評価を補っている。	外部審査委員の評価により、研究の視野が広がり、研究論文の質が向上した。	外部審査委員を招聘する為に利用出来る予算がなく、招聘出来る研究者が限られてしまう。			グローバル化の為に、外部審査委員を招聘する為の、定常的な予算を確保することを検討している。
b	◎既修得単位の認定を大学設置基準等に定められた基準に基づいて、適切な学内基準を設けて実施していること。 【約100字】	単位の認定にあたっては、執行部において内容の確認及び選定を行い、当該授業科目担当者がこれを審査している。さらに、その審査結果を執行部に報告した上で研究科委員会においてこれを提案し、承認を得ており、厳格な審査のもとで単位の認定を行っている。なお、2014年度は広島大学、龍谷大学の講義を5名が履修し単位を取得した。【4(3)-21-6】					4(3)-21-6 大学データ表26

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 3 教育方法

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに	
<b>(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善(授業に関わるFD活動)に結びつけているか</b>							
a ◎教育内容・方法等の改善を図ることを目的とした、組織的な研修・研究の機会を設けていること。 【約800字】	教育内容・方法等の改善を図るための組織的な研修としては、研究科委員会において、毎回、指導学生の学習状況等の問題を報告する等、FDに関わる事項を研究科メンバーが報告できる時間を割いており、学習状況の把握・共有を行っている。 また、博士前期課程においては、全教員と全学生が参加するプレゼンテーション形式の必修科目である「現象数理学セミナーA・B」を通じて、学生のプレゼンテーション発表を踏まえた担当教員からの講評を聞くことにより、学修状況に関する研究科全教員による確認を行っている。直接指導の学生の講評だけではなく、全学生の学修状況を共有することにより、その後の教育指導に有効に結びつけている。						
b ●教育内容・方法等の改善を図るための責任主体・組織、権限、手続プロセスを適切に機能させ、改善につなげているか。 【約400字】	教育内容・方法等の改善を図るための検証について、先端数理科学研究科は、小規模組織である利点を生かして、改善が必要と考えられる事項については迅速に対応している。たとえば2013年度からは、必修科目である「現象数理解析要論」と選択科目である「力学系特論」の内容について吟味した結果、より受講者にとって理解が進み易いと判断したため、担当教員を入れ替えを行った。このプロセスは、執行部によって立案され、研究科委員会にて検討され承認されている。2014年度からは「現象数理学セミナーA・B」は責任教員を1名を置き、一貫した運営を行った。						

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第4章 教育内容・方法・成果 4 成果

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述	
<b>(1)教育目標に沿った成果が上がっているか</b>						
a ●課程修了時における学生の学習成果を測定するための評価指標を開発し、適切に成果を測るよう努めているか。 【なし～400字程度】	「学位授与方針」には「修得しておくべき学習成果」を示しており、カリキュラム全体を通じてこの学習成果を涵養すると同時に研究指導授業のような「論文指導」を通じて、これら学力の達成度を確認している。  <博士前期課程> 全学生・全教員参加のセミナー科目「現象数理セミナーA・B」などを通じて学生にとってのプレゼンテーション能力の向上だけでなく、各指導教員および副指導教員のもとで学力の達成度を確認している。また、論文審査においても、達成度の確認を複数名の教員によって行い、到達目標へ達しているかのチェックを行っている。 <博士後期課程> 現象数理学の各分野から選出された3名以上のチームフェローによる複数指導体制による研究指導が行われており、学位授与方針にそった現象数理学の教育研究活動を推進している。					
b ◎教育目標と学位請求論文内容の整合性 ◎学位授与率、修業年限内卒業率の状況。 ◎卒業生の進路実績と教育目標(人材像)の整合性。 ◎学習成果の「見える化」(アンケート、ポートフォリオ等)の試み。 【約800字】	<博士前期課程> 本研究科の学位請求論文については、現象数理学という教育目標に沿った質の高いものである。研究成果については、国内外の権威ある学術雑誌への投稿を推奨し、学位取得のためには、1編以上の学術的刊行物に発表された論文を必要とする。 2014年度の学位取得者数は、博士前期課程では在籍の9名全員であり、博士後期課程では入学定員5名に対して5名であった【4(4)-21-1】。おおむね、標準修業年限内に修了している。 博士前期課程卒業者のうち、就職希望者はほぼ全員が就職をしている。社会に貢献する数理科学の教育と研究を行う研究科として、卒業生の就職先はSE、教員等に人材を輩出している【4(4)-21-1】。 学生は応用数学会、数理生物学会等で口頭発表・ポスター発表を行っている。また、The 6th Taiwan-Japan Joint Workshop for Young Scholars in Applied Mathematics (2015/02/27-03/01)において英語による講演も行い、研究成果を発信していった。 <博士後期課程> 博士後期課程の開設初年度の2011年度から2013年度の3年間での修了者は合計で10名であり、博士(数理科学)を授与している。本研究科の入学定員は5名であることから、3年間で67%が課程修了し、博士学位を取得しており、教育目標に沿った高い効果を上げている。博士学位取得後は主に研究職に就職している。2014年度には新たに5名が課程修了し、博士学位を取得した。 また、本研究科の研究レベルの高さを示す例として、2014年7月8日にマドリッドで開かれた第10回アメリカ数学会学生論文コンテストAIMS Student paper Competitionで、田中吉太郎君<博士後期課程2年>が投稿した論文がファイナリストとしてベスト10位に選出された。			優秀な研究業績を2013年度と2014年度にあげた博士後期課程学生1名(外国人留学生)に対し、在籍期間2年間で博士学位を授与した。		4(4)-21-1 大学データ表31《既出4(3)-21-4》
c ●学生の自己評価、卒業後の評価(就職先の評価、卒業生評価)を実施しているか。 【約400字～600字】	年度初めには新入生歓迎会を開催し、学生からの要望を吸い上げている。また、主指導教員のほかに、副指導教員を2名つける複数指導体制をとることにより、学生が相談しやすい環境作りを行っている。また、卒業後の評価については体系的な評価は実施していないが、研究科委員会において主指導教員から、担当学生の就職活動や内定状況について報告を行っている。今後、在学生については授業アンケートの実施、卒業生については修了後の活躍を把握する等を行うことを検討していく。					

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
C列の点検・評価項目について、必ず記述してください							
(2)学位授与(卒業・修了判定)は適切に行われているか							
<p>◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。</p> <p>a ◎卒業・修了の要件を明確にし、履修要項等によってあらかじめ学生に明示していること。 ◎学位授与にあたり論文の審査を行う場合にあっては、学位に求める水準を満たす論文であるか否かを審査する基準(学位論文審査基準)を、あらかじめ学生に明示すること。 【約200字】</p>	<p>修了の要件は、便覧に明示している。また、学位論文審査基準を明記した「修士学位取得のためのガイドライン」および「博士学位(課程博士)取得のためのガイドライン」は、シラバス及び研究科ホームページ上にPDFで公開しており、学生はあらかじめ確認することが可能である。</p> <p>&lt;博士前期課程&gt; 学位論文に求められる審査基準については、「修士学位取得のためのガイドライン」【4(4)-21-2】を定め、「修士論文に求められる要件」で明示している。主要科目のうち、現象数理解研究Ⅰ～Ⅳを専修科目として16単位を必修とし、特修科目のうち、現象モデリング要論、現象科学計算要論、数理解析要論の3科目を履修し、総単位として34単位以上の修得を要件としている。</p> <p>&lt;博士後期課程&gt; 学位論文に求められる審査基準については、「博士学位取得のためのガイドライン」【4(4)-21-3】に定め、「博士論文に求められる要件」で明示している。所定の研究指導を受けたものが学位請求論文を提出し、学位審査に合格することで学位を授与する。</p>						<p>4(4)-21-2 修士学位取得のためのガイドライン《既出4(3)-21-2》 4(4)-21-3 博士学位取得のためのガイドライン《既出4(3)-21-3》</p>
<p>b ●学位授与にあたり、明確な責任体制のもと、明文化された手続きに従って、学位を授与しているか。 【約600字】</p>	<p>学位授与に関しては、審査において主査に加えて副査を2名以上おき、研究科委員会において授与の可否が判断される。また、外部の副指導教員や審査委員を導入することで客観性を確保している。なお、学位授与に関する手続きは、「明治大学先端数理科学研究科修士学位取得のためのガイドライン」「明治大学先端数理科学研究科博士学位取得のためのガイドライン」にしたがって行われている。</p> <p>博士前期課程については、明治大学学位規程に基づき、主査1名・副査2名以上による審査委員による審査・口頭諮問により審査され、研究科委員会の審議のもと学位が授与されている【4(4)-21-2】。</p> <p>博士後期課程については、明治大学学位規程に基づき、主査1名・副査2名以上による審査委員による審査・口頭試問により審査され、一定の開示期間ののち、研究科委員会で報告・審議され、学位が授与されている。審査は、学位(課程博士)請求論文の取り扱いに関する内規に基づき、予備審査委員会、審査委員会で厳正に審査されている【4(4)-21-3】。</p> <p>なお、優秀な研究業績を2013年度と2014年度にあげた博士後期課程学生1名(外国人留学生)に対し、在籍期間2年間で博士学位を授与した。審査は、研究科委員会で厳格な審査のもとに合否を決定し【4(4)-21-4】、大学院委員会で承認された。</p>						<p>4(4)-21-2 修士学位取得のためのガイドライン《既出4(3)-21-2》 4(4)-21-3 博士学位取得のためのガイドライン《既出4(3)-21-3》 資料4(4)-21-4 先端数理科学研究科委員会議事録(2015年2月1日)審議事項3「博士学位請求論文の合否判定について」</p>

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第5章 学生の受け入れ

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	改善を要する点に対する発展計画			
				(当年度・次年度対応) H列にあれば記述	(中長期的対応) H列にあれば記述		
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください			効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目		Alt+Enterで箇条書きに	
<b>(1) 学生の受け入れ方針を明示しているか(「AP」の全文記述は不要です)</b>							
<b>求める学生像の明示及び当該課程に入学するに当たり修得しておくべき知識等の内容・水準の明示及び社会への公表</b>							
a	<p>◎理念・目的、教育目標を踏まえ、求める学生像や、修得しておくべき知識等の内容・水準等を明らかにした学生の受け入れ方針を、学部・研究科ごとに定めていること。</p> <p>◎公的な刊行物、ホームページ等によって、学生の受け入れ方針を、受験生を含む社会一般に公表していること。 【約400字】</p>	<p>本研究科では、「先端数理科学研究科入学者の受入方針(アドミッションポリシー)」を定め、その内容を明治大学ホームページ【5-21-1】、大学院ガイドブック【5-21-2 153頁】で公表している。この方針は、社会の諸分野における複雑なシステムを解明することにより、「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」を実践しうる人材育成を目指すものである。この理念を達成するために、学生募集と入学者選抜における方針を以下の通り定めている。なお、必要となる基礎学力の水準を示すために、入試の過去問題を事務室での閲覧により公開している。また、ホームページにはQ&amp;Aの項【5-21-3】を設け、本方針が適切に伝わるように配慮している。</p> <p>&lt;博士前期課程&gt; 求める学生像として、「現象解明に知的好奇心を持って学習・研究に積極的に取り組もうとする者」および「数理的な知識や論理的思考力を生かして専門職業人を目指すという強い意欲を持ち、活躍を目指す者」と定めている。また、修得しておくべき知識等の内容・水準として、「国内外を問わず、数学、数理科学に関する理工系大学の学士課程までに学ぶ基礎学力を身に付けていること」および「出身学部にとらわれることなく、特定分野における十分な基礎学力を有していることに加え、数理科学を理解しうる素養と物事を論理的に考えることができる素地を備えていること」を明記している。</p> <p>&lt;博士後期課程&gt; 求める学生像として、「現象解明に知的好奇心を持って学習・研究に積極的に取り組もうとする者」および「数理的な知識や論理的思考力を生かして社会において指導的役割を果たせる研究者や極めて高度な専門職業人を目指すという強い意欲を持ち、国際的なレベルでの活躍を目指す者」と定めている。また、修得しておくべき知識等の内容・水準として、「国内外を問わず、数学、数理科学に関する理工系大学の修士課程までに学ぶ学力を身に付けていること」および「出身学部にとらわれることなく、特定分野における十分な学力を有していることに加え、数理科学を理解しうる素養と物事を論理的に考えることができる素地を備えていること」を明記している。</p> <p>数理的な知識を生かして国際的なレベルで活躍する研究者や高度な専門職業人を目指す者を選抜する。</p>		2017年度から増設を計画している2専攻について、まだ認可されていない為に、学生に対して人材養成の方針の公表や学生募集活動を行うことが出来ない。		増設する専攻の情報を加えて新たな研究科を周知するために、パンフレット作成、電車内広告などの広報活動を計画している。 新専攻については、講演者を招待して、技術展望や重要性を周知させる公開シンポジウムを計画している。	5-21-1 先端数理科学研究科ホームページ [アドミッション・ポリシー] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_ap.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/policy/graduate_ap.html</a> 5-21-2 大学院ガイドブック2016《既出1-21-4》 5-21-3 先端数理科学研究科ホームページ [先端数理科学研究科に関するQ&A] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/faq/faq.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/faq/faq.html</a>
<b>障がいのある学生の受け入れ方針と対応</b>							
b	<p>●該当する事項があれば説明する。 【約200字】</p>	<p>入学者受け入れ方針には、多様な学生に入学機会を与えることを掲げており、「障がいをもった学生の受け入れ」も重要なこととしている。入学試験要項には、入試での公正さの確保や入学後の学習支援体制整備のため、出願にあたって申し出るように記載している。【5-21-4 5頁】その申し出があった場合には、入学試験当日および入学後の特別措置や配慮について、執行部会等で検討し、研究科全体で受入れ等の体制を整備することとしている。</p>					5-21-6 大学院学生募集要項博士前期課程《既出1-21-5》

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第5章 学生の受け入れ

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料	
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画		
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください					Alt+Enterで箇条書きに	
<b>(2) 学生の受け入れ方針に基づき、公正かつ適切に学生募集及び入学者選抜を行っているか</b>							
a ●学生の受け入れ方針と学生募集、入学者選抜の実施方法は整合性が取れているか。(公正かつ適切に学生募集及び入学者選抜を行っているか、必要な規定、組織、責任体制等の整備しているか)【約400字】	<p>学生の受け入れ方針に基づき、次のとおり入学試験を実施している。</p> <p>&lt;博士前期課程&gt; 学内選考および一般・外国人留学生・社会人特別入学を設けている。入学試験を実施するに当たり、研究科委員会において入試要項の作成、入学試験の実施、合否判定などの方法について十分に検討し、選抜実施体制を整備している。また、問題の作成と採点は、研究科委員会によって選抜・承認される問題作成委員が実施する。最終的には、問題作成の委員会から提出された問題案を研究科所属の教員全員で点検し、問題の整合性や適切性を確保できるよう努めている。</p> <p>2014年入学試験より、小論文問題を必修問題1問および選択問題5問中1問を解答する形式にし、より広い分野の受験生が受けやすい体制を整備した。</p> <p>2011年度からの5年間で、12名、13名、10名、13名、11名と平均して11.8名の志願者があり、これは定員15名に対して妥当である。一般、留学生、学内選抜からそれぞれ数名の志願者があり、多様な入試方法が適切に機能している。</p> <p>&lt;博士後期課程&gt; 本研究科では、外国人留学生の受け入れ態勢を重視している。博士後期課程に対しては主に日本人を対象としたA方式（一般・外国人留学生）に加え、B方式による入学試験（渡日前入学試験）を実施している。その結果、全入学者に対する外国人留学生入学者の割合の過去5年の平均は45.8%であり【5-21-7】、国際色豊かな環境を提供している。本学の使命である「世界へ」の精神を具現化に寄与している。</p> <p>具体的な体制としては、受入後の指導体制となるチームフェロー（モデリング班、数理解析班、シミュレーション班）の各班から評価者を選定し、専門的な視点から選考を行っている。</p> <p>また、本入学試験に合格した者のうちから若干名を、「グローバルCOE博士課程研究員」として採用する奨学支援制度がある【5-21-8】。この制度は、文部科学省グローバルCOEプログラム「現象数学の形成と発展」の採択に合わせて出来た制度であり、グローバルCOEの研究活動に従事することによって若干名の学生本人に給与が支払われる制度である。この制度をMIMS（明治大学先端数理科学インスティテュート）から本研究科が引き継ぎ、2014年度の採用者は7名であった。</p> <p>2011年度からの5年間で、7名、8名、4名、5名、5名と平均5.8名の志願者があり、定員5名を超える受験生からの応募がある。</p>	2014年入学試験において整備された小論文問題によって、現象数学学において必要な数学の知識と数学以外の諸科学分野の能力についてこれまで以上にバランス良く評価することができている。また専門の研究分野が異なる複数の教員により多角的視点から評価を行っており、高いレベルの知識・技能・経験を持った学生を選抜することが可能となっている。博士後期課程入学試験の実施（特にB方式）において多様な留学生を受け入れていることは、学生の受け入れ方針である「国際的なレベルでの活躍」を実現するという観点から入学者選抜の方法として整合性が取れている。		博士前期課程入学試験における英語科目について廃止・見直すことを検討する。その代替として、より一般的なTOEIC®等の点数を提出させ、評価することによって、今まで以上に客観的な視点で学生の英語力を評価することが狙いである。潜在能力の高い留学生を広く獲得するという点において、海外指定校制度の下で今後も指定校を拡充する。また、これらの海外からの留学生を受け入れる仕組みとして9月入学制度の導入の検討を行い、実施の可能性を検討する。			5-21-7 大学データ表38 5-21-8 先端数理科学研究科ホームページ [グローバルCOE博士課程研究員制度] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html</a> 《既出4(3)-21-1》  大学データ表3[学部・学科、大学院研究科、専門職大学院の志願者・合格者・入学者数の推移]
<b>(3) 適切な定員を設定し、入学者を受け入れるとともに、在籍学生数を収容定員に基づき適切に管理しているか</b>							
<b>収容定員に対する在籍学生数比率の適切性</b>							
a ◎部局化された大学院研究科や独立大学院などにおいて、在籍学生数比率が1.00である。【修士・博士・専門職学位課程】【約200字】	博士前期課程は収容定員30名に対して、14名で、在籍学生数比率は0.47である。 博士後期課程は収容定員15名に対して、15名で、在籍学生数比率は1.00である。 (2015年5月1日現在)		博士前期課程の在籍学生数は、定員の0.5を下回っている。		2017年度に、総合数理学部からの卒業生を迎えて専攻を増設予定であり、定員充足率も充足する見込みである。		
<b>収容定員に対する在籍学生数の過剰・未充足に関する対応</b>							
b ◎現状と対応状況【約200字】	博士前期課程は定員を充足していないが、これは、先端数理科学研究科が学部を持たない大学院のみの組織によるところが大きい。2013年度からスタートした本研究科の基盤学部である総合数理学部からの進学者の確保を目指した活動を展開しつつ、学部の完成年度を迎えるまでの来年度以降はさらに宣伝活動を強めて定員確保に努める。						

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第5章 学生の受け入れ

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	改善を要する点に対する発展計画		
				(当年度・次年度対応) H列にあれば記述	(中長期的対応) H列にあれば記述	
◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。	C列の点検・評価項目について、必ず記述してください			効果が上がっている点に対する発展計画 G列における伸張項目		Alt+Enterで箇条書きに
<b>(4) 学生募集及び入学者選抜は、学生の受入れ方針に基づき、公正かつ適切に実施されているかについて、定期的に検証を行っているか</b>						
a ●学生の受入れの適切性を検証するに当たり、責任主体・組織、権限、手続きを明確にしているか。また、その検証プロセスを適切に機能させ、改善につなげているか。 【400字】	学生の受入れの適切性を検証するに当たり、入学者の受入方針は、毎年、学生募集要項の作成に先立ち、研究科委員会において適切性を確認している【5-21-9】。 また、学生募集要項の作成と並び、学生募集及び入学者選抜の見直しを研究科委員会で行い、学生募集・学生選抜の公正性・適切性について評価・確認を行っている。 なお、入試実施後には、研究科委員会において反省を行うことにより、適切な実施についての検証を定期的に行っている。	2014年度から変更した小問題形式の出題方針により、必修問題を通じて数学の基礎を、選択問題によって数学以外の諸科学分野に関する知識や能力をより適切に問うことができたようになった。これは研究科委員会における入試問題の検証が適切に行われている結果である。		2016年度の入試の結果を確認しながら、引き続き入学者選抜方法の検証と改善を行う。		5-21-9 先端数理科学研究科委員会議事録(2014年10月9日)審議事項2「3つのポリシーについて」《既出4(1)-21-6》

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第6章 学生支援のうち修学支援及びキャリア支援

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料		
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	効果が上がっている点 に対する発展計画 G列における伸張項目	改善を要する点に対する発展計画			
					(当年度・次年度対応) H列にあれば記述		(中長期的対応) H列にあれば記述	
<p>◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。</p>								
<b>(1) 学生支援に関する方針を定め、学生への修学支援は適切に行われているか</b>								
a	<p>●修学支援、進路支援に関する方針を、理念・目的、入学者の傾向等の特性を踏まえながら定めているか。また、その方針を教職員で共有しているか。 【約200字】</p>	<p>先端数理科学研究科では、「学長方針」に従い、「教育・研究に関する長期・中期計画書」における「学生支援」の項目に修学支援の方針を掲載し、その運営については研究科委員会で審議し、教員間の共有を図っている。【6-21-1】 修学支援の方針は、「個別具体的な事象については、研究科委員会の中で定例に行っているFDセッションでケアを行い、全教員で共有する」こととしている。</p>					6-21-1 2014年度教育・研究に関する長期・中期計画書《既出3-21-1》	
b	<p>●方針に沿って、修学支援のための仕組みや組織体制を整備し、適切に運用しているか。 ○留年者、休退学者の状況把握と対応 ○障がいのある学生に対する対応 ○外国人留学生に対する対応 ○学生支援の適切性の確認 【約400字～800字程度】</p>	<p>先端数理科学研究科では、研究科委員会において留年者、休・退学者の異動を報告し、全教員で共有している。留年者・休学者に対しては指導教員が可能な範囲で状況を把握し、研究科委員会におけるFD関連報告で指導内容や問題への対処を検討している。 障がいのある学生に対する修学支援については、現在までのところ該当する学生が在籍していないが、学部における事例を通したノウハウが個々の教員に蓄積されている。 外国人留学生の生活スタートアップや日本語教育サポート等については、特別な制度を用意していないが、現在の在籍学生数が少ないため、入学ガイダンスと其後の教員指導で状況を把握しつつ、教員・事務職員が個別対応している。 年度初めの新入生歓迎会をはじめとして、研究科が主催する研究会や見学会などの学生が集まる機会も利用して、学生の全般的な意見・要望を吸い上げている。また、研究指導體制として、主指導教員のほかに副指導教員を2名つける複数指導体制をとることにより、研究についても学生が相談しやすい環境作りを行っている。 学内外の利用可能な予算を活用し、研究・学修の深化を支援する目的で、国内外の他大学研究者との交流や、学会発表・勉強会への参加を目的とした学生の派遣を行っている。 全教員と全学生が参加する現象数理学セミナーA・B（必修科目）はプレゼンテーション形式の授業であるが、プレゼンテーション技能の修得のみならず、研究内容について学生と教員が共有すると共に学修状況を確認する良い機会となっている。 博士後期課程学生への独自の修学支援制度として、「グローバルCOE博士課程研究員制度」がある。この制度は、グローバルCOEプログラム「現象数理学の形成と発展」の採択に合わせて出来た制度であり、グローバルCOEの研究活動に従事することによって学生本人に給与が支払われる制度である。【6-21-2】この制度を本研究科が引き継ぎ2014年度の採用者は7名である。 さらに、本研究科の博士後期課程学生には、「特定研究者育成奨学金」が入学者全員に給付（学費相当額）され、「グローバルCOE博士課程研究員制度」と相俟って学生への支援は適切である。</p>	<p>留年者・休学者に対する指導を継続的に実施していることで、復学見込みの学生が認められる。 海外との研究交流を推進してきた成果は、日本と台湾から学生・教員を集めた交流会である「日台院生研究発表交流会」が第6回を重ねるなどとして現れている。 論文掲載や学会発表など、学生の研究成果を研究科ホームページに公表することにより、学生のモチベーションを高める効果があがっている。</p>	<p>外国人留学生の生活スタートアップや日本語教育サポートの為に特別な制度がなく、教員職員が個別対応している。</p>	<p>研究科ホームページのアクセス状況分析などを実施して、より効果的な情報発信の方法を検討し、修学支援全般の精度を高める。</p>	<p>外国人留学生の日本で生活を始める為のスタートアップを支援するボランティアベースのプログラムを計画している。</p>	<p>留学生の生活スタートアップを支援する為の研究科の予算を申請している。</p>	6-21-2 先端数理科学研究科ホームページ [グローバルCOE博士課程研究員制度] <a href="http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html">http://www.meiji.ac.jp/ams/support/index-sien.html</a> 《既出4(3)-21-1》
<b>(2) 学生の進路支援は適切に行われているか</b>								
a	<p>●修学支援、進路支援に関する方針を、理念・目的、入学者の傾向等の特性を踏まえながら定めているか。また、その方針を教職員で共有しているか。 【約200字】</p>	<p>研究科に接続する学部が完成していない現状では外国人留学生を含む他大学からの入学者が多いため、研究科としての統一的支援方針を定めず、指導教員が個々の学生の事情を勘案した対応を取ることとしている。</p>						
b	<p>◎学生の進路選択に関わるガイダンスを実施するほか、キャリアセンター等の設置、キャリア形成支援教育の実施等、組織的・体系的な指導・助言に必要な体制を整備していること。 【約400字～800字】</p>	<p>中野キャンパスに設置されている就職キャリア支援室（中野教育研究支援事務室）と協力し、本学の就職キャリア支援の枠組みを積極的に利用するように、学生への周知・指導を行っている。 特に、現象数理学セミナーAの時間を1コマ利用して、就職キャリア支援事務室の担当者による説明会を開催している。 本研究科の研究や教育に関する企業からの問い合わせに対応できるように、就職キャリア担当教員の連絡先を公表している。また、進路指導に関する経験不足を補うために、就職キャリア担当の教員が理工学部（生田キャンパス）の就職指導委員会にオブザーバー参加している。 学生の就職活動の状況については、研究科委員会のFD関連報告の場で、全教員間での情報共有を行っている。</p>	<p>現象数理学セミナーAの時間を利用した就職指導においては、明治大学卒業生の就職実績を基礎とした具体的な指導、ロールプレイングを取り入れた疑似体験等を行っており、計画的行動の重要性理解や就職活動における個人の課題発見に役立っている。</p>		<p>卒業生を招いた講演会・懇談会を開催し、就職や働くことについてより深く考える機会としたい。</p>			

# 2014年度先端数理科学研究科 自己点検・評価報告書

## 第10章 内部質保証

点検・評価項目	現状の説明	評価		発展計画		根拠資料
		効果が上がっている点 F列の現状から記述	改善を要する点 F列の現状から記述	「効果が上がっている点」 に対する発展計画 G列における伸張項目	「改善を要する点」に対する発展計画 (当年度・次年度対応) H列にあれば記述 (中長期的対応) H列にあれば記述	
<p>◎…法令等の充足を評価する項目です。 ●…学部等が掲げる方針や目標の達成状況を評価する項目です。</p>						
<p><b>(1)大学の諸活動について点検・評価を行い、その結果を公表することで社会に対する説明責任を果たしているか</b></p>						
<p>a ◎自己点検・評価を定期的に行い、公表していること。 【約400字】</p>	<p>本研究科における自己点検・評価は、執行部（研究科長、大学院委員、専攻主任）と副専攻主任（2名）のほか、松山（現象数理学科長）、乾（就職キャリア支援担当）、上山（元専攻主任）の全8名で担当している。【10-21-1】 本研究科は小規模な研究科であることを踏まえ、執行部メンバーが中心となって、分担して報告書を作成した。そのため、「自己評価・点検委員会」を兼ねる形の執行部会を開催し、内容の精査・協議を重ねた。（執行部会は年13回開催した。） このように執行部メンバーが中心になることにより、研究科の現状を正確に評価できるよう努めた。また、執行部メンバーが中心となることで、評価結果を研究科の改善につなげやすい体制を構築している。 2017年度の専攻増設に伴う研究科の規模拡大を視野に入れ、今後は適切な時期に自己評価・点検委員会を別途設けるなどして、適切な評価を保持し、質の保証のさらなる向上を行っていく予定である。この報告書は、全学の手続きを経て、大学ホームページにおいて公表されている。</p>					
<p><b>(2)内部質保証システムに関するシステムを整備し、適切に機能させているか</b></p>						
<p>a ●内部質保証の方針と手続を明確にしていること。 ●内部質保証をつかさどる諸組織（評価結果を改善）を整備していること ●自己点検・評価の結果が改革・改善につながっていること ●学外者の意見を取り入れていること ●文部科学省や認証評価機関からの指摘事項に対応していること 【800字～1000字程度】</p>	<p>小規模な研究科であるため、現状においては各構成員間で話し合いを持つことは極めて頻繁で、内部質保証のための意志疎通体勢に問題はない。その現状を踏まえ、専攻の増設が行われるまでは「自己評価・点検委員会」を兼ねた執行部会を開催することで、随時評価結果および改善方策が執行部メンバーで共有され、速やかに実行に移されるように組織されている。 また、形式上は先端数理科学研究科とは独立しているが、研究科のほぼすべての教員が参加している他の組織（MIMS）においては学外からの評価を含めた点検が頻繁に行われている。これは、MIMS自己点検・評価委員会における半期ごとの活動チェックシートを用いた自己点検評価とフィードバック、学外機関の人材に評価を委嘱した外部評価委員会から構成されている。このように、間接的にはあるが、学外からの評価を取り入れることで、研究科の質の保証を図っている。</p>					

Alt+Enterで箇条書きに

10-21-1 先端数理科学研究科 2015年度自己点検・評価（「2014年度報告書」）作成担当者一覧