

# 2012年度グローバルCOE推進委員会 自己点検・評価報告書

## I. 理念・目的

### 1. 目的・目標

#### (1) センター・委員会の理念・目的

先端数理科学インスティテュート（MIMS）を教育研究の基盤として採択された文部科学省グローバルCOEプログラム「現象数理学の形成と発展」の事業計画である「現象数理学の国際的に卓越した教育研究拠点の形成を図ること」を目的とする。その推進のために、学長の下にグローバルCOEプログラム推進委員会が設置されている（資料1-1 第1条）。

#### (2) 養成すべき人材像

高度で幅広い数理科学的素養を身に付け、社会、自然、生物等に現れる複雑現象の解明及び現象と数理科学の架け橋となる「現象数理学」を学び、そのために必要な技術を修得し、自立して研究活動を行い得る人材を養成する。

#### (3) 教育研究の目的

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現象数理学の教育研究を行う。具体的には、自然、社会、生物等に現れる複雑現象の数理的解明に向けて、モデリングに関する基礎技術及び数理解析技術の修得を目的とする。

### 2. 現状（2012年度の実績）

#### (1) 付属機関、委員会等の理念・目的は適切に設定されているか

##### ①理念・目的の明確化

グローバルCOEプログラムの理念、目的は明確である。

##### ②実績や資源から見た理念・目的の適切性

グローバルCOEプログラム推進委員会の理念・目的の中で、教育面のMIMS Ph. D.プログラムは、先端数理科学研究科のもとで行われ、研究面は研究・知財戦略機構直属の先端数理科学インスティテュート（MIMS）のもとで行われており、ともに理念、目的とは適切である。

##### ③個性化への対応

教育・研究の先端的、国際的取り組みを掲げる本学において、初めて採択されたグローバルCOEプログラム自体が、個性化への対応となっている。

#### (2) 付属機関、委員会等の理念・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。

##### ①構成員に対する周知方法と有効性

グローバルCOEプログラム活動の理念・目的・教育目標そしてそのための活動及びグローバルCOEプログラム推進委員会で決定された事項や制度は、グローバルCOEプログラム「現象数理学の形成と発展」WEBページを通じて広く学内外に公表されている。

## ②社会への公表方法

本活動は本プログラムの WEB ページ (資料 1-2), GCOE News Letter (資料 1-3) のみならず「健康ジャーナル」, 「日経ビジネス」などの商業雑誌, 「朝日新聞」, 「日本経済新聞」, 「東京」などの日刊紙他, 多様なメディアで公表されている。

## (3) 付属機関, 委員会等の理念・目的の適切性について定期的に検証を行っているか。

グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」の教育研究活動はグローバル COE プログラム推進委員会で検証されている。また, GCOE 外部評価委員会を開催し, 外部委員による検証も行っている。

## 3 評価

### (1) 効果が上がっている点

- ・ 理念・目的に向けて, グローバル COE プログラム活動は更に大きく展開している。
- ・ グローバル COE プログラムに関する政策を決定するグローバル COE 推進委員会は副学長 (総合政策担当) を委員長とするため, 迅速に判断・実施することができる。
- ・ 学外, 海外の大学, 研究機関との連携, 覚書, 協定も飛躍的に進んでいる。
- ・ 事業推進担当者が代表者となる CREST が採択されるなど, 新たな研究の展開が行われている。

### (2) 改善すべき点

- ・ 現象数理学教育を効果的に実施するために複数指導体制が必要であることから, 実質的には複数教員が研究指導しているが, 現在の学則では指導教員は一人ということから, 複数指導教員制度を確立する必要がある。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

- ・ 2011 年度に新たに設置された先端数理科学研究科現象数理学専攻へのグローバル COE プログラムからの支援。
- ・ 新研究科教育体制のさらなる実質化のための教員採用。
- ・ グローバル COE プログラムの支援終了後の事業継続に向けた学内支援体制の構築。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

- ・ 本プログラムは 2012 年度で終了したが, 国際的な拠点形成を目指してグローバル COE プログラム活動を引き継いだ現象数理学拠点の組織・運営方法を確立する。
- ・ 研究に関しては先端数理科学インスティテュート (MIMS), 特に現象数理部門, 先端数理部門, 及び本プログラムを引き継いだ現象数理学拠点で継続して展開する。

## 5 根拠資料

資料 1-1 明治大学グローバル COE プログラム (現象数理学の形成と発展) 推進委員会要綱

資料 1-2 明治大学グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」ホームページ  
<http://gcoe.mims.meiji.ac.jp/>

## I - 2 理念・目的に基づいた特色ある取り組み

### 1 目的・目標

本プログラムにおける特色ある取り組みは、大学院博士後期課程学生への教育（MIMS Ph.D.プログラム）に対して、複数指導体制を取っていることである。（資料 1 - 2 - 1）

### 2 現状（2012 年度の実績）

チームフェロー（複数指導体制）は、従来のような一人の指導教員に複数の学生が参加するという形式ではなく、学生の研究テーマに応じモデリング、シミュレーション、数理解析の分野から、原則各 1 名の教員をフェローとして選出し計 3 名により研究指導を行うものである。このフェローには、MIMS 所員・研究員から選ばれるが、MIMS には本学だけではなく、現象数理学分野で活躍する学外の研究者・教員も所属しており、大学院学生は最先端の研究指導を受けることができる。

### 3 評価

#### (1) 効果が上がっている点

MIMS Ph.D.プログラム学生 2 名に対して学位を授与した。本 Ph.D.プログラムの理念にあった人材の輩出が行われた。

#### (2) 改善すべき点

MIMS Ph.D.プログラム学生への就職斡旋等の活動が十分ではなく、今後強化する必要がある。特に産業界との連携を視野に入れた施策が必要である。

### 4 将来に向けた発展計画

#### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

2012 年度末には、先端数理科学研究科および MIMS の中野キャンパス移転が完了した。2013 年度は、これまで成果をあげてきた本グローバル COE プログラム活動の継続が可能となる体制の構築を行う。

#### (2) 長中期的に取り組む改善計画

本グローバル COE プログラムの研究活動を継承した現象数理学拠点において、全国共同利用施設としての展開を視野に入れた発展を目指す。

### 5 根拠資料

資料 1 - 2 - 1 2012 年度大学院シラバス

## II. 教育研究組織

### 1. 目的・目標

#### (1) 目的・目標

「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」を目指すことから、自然、社会、生物等に現れる複雑なシステムを現象数学により解明し、これを社会に還元して、社会イノベーションの実現を図り、ひいては人類の福祉の向上に寄与する教育を目的とする。(資料2-1)

#### (2) 教育研究組織の編制方針

目的達成のために、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理教育に重点を置き、「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、文理融合・領域横断型の研究指導體制を編成する。

### 2. 現状 (2012年度の実績)

#### (1) 付属機関、委員会等の教育研究組織は、理念・目的に照らして適切なものであるか。

##### ①教育研究組織の編制原理

高度で幅広い数学・数理科学的素養を基にして、現象数学を学ぶことから社会に広く貢献する人材を育成することを目指す。(資料2-2)

##### ②理念・目的との適合性

教育編制原理は「社会に発信し、社会に貢献する数理科学」を習得する教育と適合している。

##### ③学術の進展や社会の要請と適合性

21世紀社会に現れる複雑現象の解明に向けて、数理科学に強い期待が寄せられており、それに明確に応えるためには、現象と数学の架け橋となる数理科学が重要な役割を果たさなければならない。本プログラムは、社会とのかかわりを重視した数理科学の発展と普及を図ることを目的としていることから、この要求に適合している。

#### (2) 付属機関等の教育研究組織の適切性について、定期的に検証を行っているか。

グローバルCOE推進委員会のもとにGCOEスタッフ委員会があり、そこで、教育、広報等に関連する問題を定期的に検証している。(資料2-3)

### 3 評価

#### (1) 効果が上がっている点

本委員会の組織構成は、グローバルCOEプログラム推進策の実行性と迅速性を兼ね備えた事業推進担当者から構成されており、生じた問題には速やかに対応している。(資料2-4)

#### (2) 改善すべき点

- ・ MIMS Ph. D. プログラムで実施している複数指導体制の研究指導教員（チームフェロー）の制度化。
- ・ チームフェローにふさわしい優秀な教員の採用。

#### 4 将来に向けた発展計画

##### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

2011 年度に新たに設置された先端数理科学研究科現象数理学専攻に対する、グローバル COE プログラムからの支援。

##### (2) 長中期的に取り組む改善計画

- ・ 現象数理学を学ぶ先端数理科学研究科を我が国における現象数理学の中心的な教育拠点とする。
- ・ 研究・知財戦略機構での特任教員の任用，先端数理科学研究科での専任教員の任用を計画していく。

#### 5 根拠資料

資料 2 - 1 先端数理科学研究科 Web ページ

<http://www.meiji.ac.jp/ams/outline/purpose.html>

資料 2 - 2 2012 年度大学院シラバス

資料 2 - 3 2012 年度 GCOE スタッフ委員会次第

資料 2 - 4 GCOE スタッフ委員会委員一覧

### Ⅲ 教員・教員組織

#### 1. 目的・目標

##### (1) 目的・目標

「社会に発信し，社会に貢献する数理科学」を目指すことから，自然，社会，生物等に現れる複雑なシステムを現象数理学により解明し，これを社会に還元して，社会イノベーションの実現を図り，ひいては人類の福祉の向上に寄与する教育を実行できる教員をもって組織し，本グローバル COE プログラムの教育研究を推進する。

##### (2) 付属機関，委員会等の求める教員像

グローバル COE プログラムの事業推進担当者は，現象と数理を広く捉えることのできる柔軟で複眼的視野を持つ教育研究両面の熟練者で構成され，本プログラムを通じ，高度で幅広い数学的素養を身に付け，複雑現象に対して，その中に潜む本質を見抜く現象数理学の力を持つ技術を習得した若手研究者の養成を目指し社会へと送り出すことのできる教員である。(資料 3 - 1)

### (3) 教員組織の編制方針

本プログラムを推進するためには、独自の専門分野で優れているだけでなく、自然、社会現象の解明にも豊富な知識と他分野との連携経験のある教員が望ましい。また、現象解明には、「現象を知り、解明し、フィードバックする」といういくつかのステージが統合することが要求される。そのために、基本的には現象のモデリング、モデルの解析、解析を相補するシミュレーションの3つのグループに分けられる。その連携を可能にする編成が望ましい。

## 2. 現状（2012年度の実績）

### (1) 付属機関、委員会等として求める教員像及び教員組織の編制方針を明確に定めているか

#### ①教員に求める能力・資質等の明確化

教員は独自の専門分野の探求だけでなく、その実績を自然、社会現象の解明に生かす能力を持っていることが明確にされている。（資料3-1）

#### ②教員構成の明確化

事業推進担当者は、3つの班から構成されている。

##### (1) 数理解析班

数学・応用数理学の分野で世界水準の教育研究活動実績を持つメンバーからなり、他の2つの班を基盤数理の視点から支援する。理工学部教員4名、先端数理科学研究科1名から構成されている。

##### (2) シミュレーション班

計算機シミュレーション、可視化法、および現象・モデリングの本質を理解し、高度な計算機技術を持ち合わせたメンバーからなる。理工学部教員1名、先端数理科学研究科1名、研究・知財戦略機構教員1名から構成されている。

##### (3) モデリング班

実験家・実務家・フィールド研究者との共同研究の豊富な実績のある専門家からなる。理工学部教員2名、グローバル・ビジネス研究科教員1名、先端数理科学研究科3名、研究・知財戦略機構教員2名、広島大学教員2名の計10名から構成されている。

#### ③教員の組織的な連携体制と教育研究に係わる責任の明確化

専任教員は本プログラム活動と同時に、学部、研究科の教育、業務を担当している。特に、本プログラムの教育、業務に関する実質的な責任はあるが、明確ではない。

### (2) 付属機関、委員会等の教育課程に相応しい教員組織を整備しているか。

#### ①編制方針に沿った教員組織の整備

本プログラム活動の事業推進担当者は、本学の教員だけでなく、他大学、他研究機関から参加しており、多彩な人材が揃っているといえるが、別の角度から見ると、本学としての教員組織が充分整備されているとは言えない。

#### ②授業科目と担当教員の適合性を判断する仕組みの整備

研究科ではないので該当しない。

### (3) 教員の募集・採用・昇格は適切に行われているか

#### ①教員の募集・採用・昇格等に関する規程及び手続きの明確化

研究・知財戦略機構採用の特任教員は、採用に関する規定、手続きは研究知財戦略機構で行っている。グローバル COE プログラム推進委員会にはその活動のために必要な採用人事を行う制度はなく、専任教員は夫々が籍を置く学部、特任教員は、大学院及び研究・知財戦略機構で行っている。

#### ②規定等に従った適切な教員人事

特任教員は、現状の規定では昇格はない。専任教員は、規程等に沿って適切に行われている。

### (4) 教員の資質の向上を図るための方策を講じているか

#### ①教員の教育研究活動等の評価の実施

教員の教育研究活動において、特に教育面については先端数理科学研究科現象数理学専攻において行われる。事業推進担当者の研究活動については、本グローバル COE プログラムの活動報告書において公表し、GCOE 評価委員会において評価を行う。専任教員は所属学部で、特任教員は研究・知財戦略機構または先端数理科学研究科で行われているためグローバル COE プログラム推進委員会では行っていない。

#### ②FD の実施状況と有効性

FD 活動については、先端数理学研究科現象数理学専攻において行っている。

## 3 評 価

### (1) 効果が上がっている点

- ・ グローバル COE プログラム活動の研究面での成果として、基盤である先端数理科学インスティテュート (MIMS) とフランス科学センター (CNRS) と生物学、生化学、医学の現象数理学に関連する共同事業が推進されているが、その日本側メンバー22 名の中に事業推進担当者6 名が参加している。
- ・ 国際的プロジェクト、海外研究機関とのプロジェクトが実施されている。
- ・ グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」を継承するために先端数理科学研究科を設置し、そこで現象数理学の大学院教育が行われている。
- ・ 新しく設置される研究科と MIMS が連携融合することから、本学において現象数理学の中心的な拠点を形成する。
- ・ 事業推進担当者が代表者となる CREST が採択されるなど、新たな研究の展開が行われている。

### (2) 改善すべき点

グローバル COE プログラムが関わる特徴的な教育研究を行う為、特に事業推進者には日常的な大学業務に加えた大幅な負担増が見られる。専任もしくは特任教員増員による改善が好ましい。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

## (2) 長中期的に取り組む改善計画

研究面では、先端数理科学インスティテュート（MIMS）の現象数理部門、先端数理部門の所員、研究員が主となって現象数理学研究を更に発展させる現象数理学研究拠点の設置を計画しており、これに伴い本プログラムを継続するための事務体制の構築および人的増強を行う。

## 5 根拠資料

資料3-1 平成24年度研究拠点形成費等補助金（研究拠点形成費（機関補助））交付申請書

# IV. 教育内容・方法・成果

## [IV-1 教育目標，学位授与方針，教育課程の編成・実施方針]

### 1 目的・目標

#### (1) 目的・目標

##### MIMS Ph. Dプログラムの理念・目的（教育目標）

学校教育法第83条に規定された大学の目的に関する事項（大学院，専門職大学院にあっては第99条）及び大学設置基準第2条の2に規定された「人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的」に関する事項（大学院設置基準にあっては第1条の2）を踏まえ、研究科の理念・目的（人材養成目的，教育研究上の目的）を以下のとおり定め、学則別表（大学院学則別表，専門職大学院学則別表）に記載し、ホームページ・<http://www.meiji.ac.jp/ams/index.html>で公表している。

##### 先端数理科学研究科博士後期課程 学位授与方針（ディプロマポリシー）

先端数理科学研究科博士後期課程は、自然、社会、生物等に現れる複雑なシステムを先端的な数理科学を用いて解明し、これを社会に還元することにより社会イノベーションの実現を図り、人類の福祉の向上に寄与することを目指しています。このことを踏まえ、博士後期課程の所定の修了要件を満たし、かつ学位請求論文の審査において、以下に示す能力を備えていると認められた者に対し、博士（数理科学）の学位を授与します。

- 現象数理工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。
- 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。

#### (2) 教育目標

グローバルCOEプログラムによる博士後期課程学生の教育制度である「MIMS Ph. D.プログラム」は、先端数理科学研究科現象数理学専攻において現象の理解および現象の数理的記述であるモデル構築を高いレベルで修得し、現象と数理科学に関する広い視野をもった現象数理工学の

国際的なリーダーとなりうる人材育成を行う。複眼的視野，問題発見能力，問題解決能力を身に付け，現象のモデル構築を通じて数学と諸科学の融合を目指す現象数理的思考とその技術を修得した若手研究者育成という目標を併せ持つ。そして，本プログラムを通して，学界，産業界における様々な分野で活躍する世界へと羽ばたく「現象と数理の架け橋となるユニークなスペシャリスト」を養成する。(資料4-1-1)

## 2 現状 (2012 年度の実績)

### (1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

#### ① 学士課程・修士課程・博士課程・専門職学位課程の教育目標の明示

教育目標は「人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的」として定め、「研究科要項(シラバス)」(資料4-1-2)，「大学院ガイドブック」(資料4-1-3)に掲載している。これらの冊子体のほか，研究科 HP (資料4-1-4)にも掲載しており，社会的にも明示している。また，年度初めのガイダンスにおいて，学生への周知を図っている。

#### ② 教育目標と学位授与方針との整合性

学位授与にあたっては，ガイドラインを作成し，教育目標に基づいて複数指導体制をとっている。特に，博士後期課程の教育指導体制およびそのプロセスは，正指導教員1名および副指導教員2名で適宜相談しながら指導するだけでなく，全教員で情報を交換しており，教育目標と整合性が取れている。

#### ③ 修得すべき学習成果の明示

シラバスに，各講義・演習科目における修得すべき学習成果が「授業内容」「教科書」などと主に明記された上に，15回の授業内容が明記されている。また，前期・後期の開講時には，履修前に学習指導期間を設け，授業担当教員が修得すべき内容を直接説明しており，十分な明示体制ができています。また，学習成果の評価についても同様に，成績評価の基準としてシラバスに明示しているほか，修士学位請求論文審査時に審査項目が具体的に定められている。

### (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

#### ① 教育課程の編成・実施方針の明示

本研究科では，教育目標に沿って，「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・領域横断型教育研究を行っている。また，インターフェイス能力の育成には，複数指導体制をとることにより，その育成を促進していく。

#### ② 科目区分，必修・選択の別，単位数の明示

先端数理科学研究科要綱(シラバス)に明示してある。

### (3) 教育目標，学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が教職員および学生に周知され，社会に公表されているか

#### ① 周知方法と有効性

「研究科要項(シラバス)」(資料4-1-2)，「大学院ガイドブック」(資料4-1-3)などの冊子体に加え，研究科 HP の更新により公開しており，有効性が担保されている。

## ②社会への公表方法

「研究科要項（シラバス）」「大学院ガイドブック」などの冊子体に加え、研究科 HP（資料 4-1-4）に明示している。

## (4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

先端数理科学研究科において検証している。

## 3 評 価

### (1) 効果が上がっている点

本プログラムの特徴となるチームフェローは、従来の一人の指導教員に複数の学生が参加するという形式ではなく、学生の研究テーマに応じモデリング、シミュレーション、数理解析の分野から各 1 名をフェローとして選出し計 3 名により研究指導を行うものである。このフェローには、MIMS 所員・研究員から選ばれるが、MIMS には、本学だけではなく、現象数理学分野で活躍する学外の研究者・教員も所属しており、大学院学生は最先端の研究指導を受けることができる。なお、2012 年度は Ph. D. プログラム実施 4 年目であるが、2009 年度入学者の内 1 名、2010 年度入学者 1 名が終了し、博士の学位を授与されている。

### (2) 改善すべき点

本プログラムの特徴はチームフェローによる複数指導体制であるが、副指導教員の手当を保証したい。教育方法は教員個人の多面的な努力により実施されており、負担が多くなっている。組織的に行うことによる負担軽減を検討すべきである。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

本プログラムを継続する先端数理科学研究科現象数理学専攻で検討中である。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

GCOE プログラムは 2012 年度で終了するが、MIMS Ph.D. プログラムは先端数理科学研究科現象数理学専攻において継続して行ない、若手研究者の育成により一層の力を注ぐ。

## 5 根拠資料

資料 4-1-1 明治大学グローバル COE プログラムホームページ、  
<http://gcoe.mims.meiji.ac.jp/>

資料 4-1-2 研究科要項（シラバス）

資料 4-1-3 大学院ガイドブック

資料 4-1-4 2013 年度先端数理科学研究科大学院学生募集要項（2013 年 4 月入学）  
<http://www.meiji.ac.jp/ams/index.html>

## 【IV-2 教育課程・教育内容】

### 1. 目的・目標

グローバル COE プログラムによる博士後期課程学生の教育制度として行なわれている「MIMS Ph. D. プログラム」は先端数理科学研究科で継続して行なわれている。そこでは、現象の理解および現象の数理的記述であるモデル構築を高いレベルで修得し、現象と数理科学に関する広い視野をもった現象数理学の国際的なリーダーとなりうる人材育成を行う。また、複眼的視野、問題発見能力、問題解決能力を身に付け、現象のモデル構築を通じて数学と諸科学の融合を目指す現象数理学的思考とその技術を修得した若手研究者育成という目標を併せ持つ。そして、本プログラムを通して、学界、産業界における様々な分野で活躍する世界へと羽ばたく「現象と数理の架け橋となるユニークなスペシャリスト」を養成することを目的・目標とする。

本章第1項「教育目標、学位授与方針、教育課程の編成方針」に示したように、本学の理念・目的を達成するために、本学部では人材養成目的（教育目標）を定め、この実現のために、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針を明示している（本章第1項参照）。

この方針に沿って、大学設置基準第19条（教育課程の編成方針）、同条2項（教養教育への配慮）、第20条（教育課程の編成方法）の規定を踏まえ（大学院、専門職大学院にあっても各設置基準の当該条項を踏まえ）、本研究科の教育課程は構築されている。本研究科の人材養成目標を達成するためには、複眼的思考や洞察力を必要とすることから、研究指導や講義科目において、複数の領域に跨るように設計する。（資料4-2-1）（資料4-2-2）（資料4-2-3）

### 2 現状（2012年度の実績）

#### (1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、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。

##### ①必要な授業科目の開設状況

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、MIMSが主体となり本プログラムにおいて必要となる、複眼的視野を獲得するためのオムニバスによる特徴的な講義科目（日本語・英語）を設置している。

##### ②順次性のある授業科目の体系的配置

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、MIMSが主体となり本プログラムにおいて必要となる、複眼的視野を獲得するためのオムニバスによる特徴的な講義科目（日本語・英語）を設置している。

#### (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。

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、MIMSが主体となり本プログラムで必要となる、複眼的視野を獲得するためのオムニバスによる特徴的な講義科目（日本語・英語）を設置している。

### 3 評価

#### (1) 効果が上がっている点

MIMSが学際的視点から各研究科横断で開講しているプロジェクト系科目群では、現象数理学

の分野で世界トップレベルの研究成果をあげている著名な研究者を講師として招聘し、オムニバス形式による講義を行っている。受講者である博士課程学生は、最先端の研究内容にヒントを得て自らの研究テーマに生かすフィードバックが行われている。また、チームフェローの成果として Ph. D. 学生からの論文投稿につながっている。

## (2) 改善すべき点

- ・ 世界トップレベルの研究成果をあげている著名な研究者を講師として招聘するため、開催時期の決定および外国人講師の招聘に関わる事務量が大きな負担となっている。
- ・ MIMS の経費は年枚に減少していることから、本科目の講師として招聘する経費を定常的に保証できない。
- ・ チームフェローによる研究指導を行なう MIMS 所員、研究員のためのスペースが確保されていない。
- ・ 特定の学部を基礎としない研究科であるため、博士課程学生の当該分野における基礎知識が不足している場合もある。
- ・ 総合数理学部との関連を検討する必要がある。
- ・ 近郊の大学との連携も強化していく必要がある。
- ・ コースワークとリサーチワークのバランス

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

- ・ 国際的研究拠点として語学が堪能な職員を充実させる。
- ・ 講師招聘に関する経費を経常経費として要求していく。
- ・ 中野キャンパスにおいて、チームフェローのためのスペースを確保する。
- ・ 学生の基礎知識習得のため、総合数理学部と連携していく。
- ・ 近郊の大学と連携を強化するため、覚書を交わす。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

グローバル COE プログラムは 2012 年度で終了したが、中野キャンパスにおいて、研究では継続すべき現象数理学研究拠点を開設し、教育では MIMS Ph.D. プログラムを先端数理学研究科現象数理学専攻において継続して展開する。

## 5 根拠資料

- 資料 4 - 2 - 1 2012 年度先端数理学研究科大学院学生募集要項 (2013 年 4 月入学)  
<http://www.meiji.ac.jp/ams/index.html>
- 資料 4 - 2 - 2 明治大学グローバル COE プログラム 現象数理学の形成と発展,  
<http://gcoe.mims.meiji.ac.jp/>
- 資料 4 - 2 - 3 MIMS Ph.D. プログラム履修計画書

## [IV-3 教育方法]

## 1. 目的・目標

先端数理科学研究科に入学した学生は、包括協定を締結した大学間による単位互換制度により定められた他大学授業科目を履修することができる。これは、履修科目の幅広い選択の可能性を広げ、柔軟で多様な教育環境を目指すものである。

### <教育課程の編成・実施方針に基づく教育方法>

本章第1項「教育目標、学位授与方針、教育課程の編成方針」に示したように、本学の理念の目的を達成するために、本研究科では人材養成目的（教育目標）を定め（資料4-3-1）、この実現のために、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針を明示している（本章第1項参照）。この方針に沿って、本研究科の教育内容は構築されている。

## 2 現状（2012年度の実績）

### (1) 教育方法および学習指導は適切か

#### ①教育目標の達成に向けた授業形態（講義・演習・実験等）の採用

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、MIMSが主体となり本プログラムにおいて必要となる、複眼的視野を獲得するためのオムニバスによる特徴的な講義科目（日本語および英語による）を設置している。研究指導は、先端数理が学研究科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。

#### ②学生の主体的参加を促す授業方法

先端数理科学研究科で行われている。

### (2) シラバスに基づいて授業が展開されているか

#### ①シラバスの作成と内容の充実

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。

#### ②授業内容・方法とシラバスとの整合性

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。

### (3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

#### ①厳格な成績評価（評価方法・評価基準の明示）

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、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GPに積算し、GPA（平均点）の成績を表示している。

#### ②単位制度の趣旨に基づく単位認定の適切性

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。なお、「研究科シラバス」に明記し、適切に行われている。

#### ③学内規則・基準に基づく既修得単位の認定状況

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。

(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・方法の改善に結びつけているか

①授業の内容および方法の改善を図るための組織的研修・研究の実施

先端数理科学研究科で行われており、本項目は該当しない。

### 3 評価

#### (1) 効果が上がっている点

- ・ 「現象数理若手プロジェクト」により、博士後期課程学生及び若手研究者の自発的・挑戦的かつ他分野とのつながりを強める研究が活発になってきている。
- ・ 本学に設置されていないグローバル COE プログラム（現象数理学）に関わる先端的な授業科目を受講することができる。

[締結している単位互換協定]

締結先大学等名称	締結年月日
広島大学	2009年1月30日
龍谷大学	2009年3月28日
静岡大学	2010年3月24日

#### (2) 改善すべき点

いくつかの大学が参加する現象数理学に関係の深いセミナー（NLPMセミナー）に参加し、学生交流が活発に行われているが、その経費の支援が充分ではない。

### 4 将来に向けた発展計画

#### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

当年度は、グローバル COE プログラムの中間評価が A であったことから、「卓越した大学院拠点形成支援補助金」に申請し、博士後期課程学生の経済的支援を強化する。

#### (2) 長中期的に取り組む改善計画

包括協定を締結している大学において、研究指導を受けることができる体制づくりを行う。

### 5 根拠資料

資料 4-3-1 明治大学大学院要項 先端数理科学研究科 2012 年度

## [IV-4 成果]

### 1. 目的・目標

本章第 1 項「教育目標、学位授与方針、教育課程の編成方針」に示したように、本学の理念・目的を達成するために、本研究科では人材養成目的（教育目標）を定め、この実現のために、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針を明示している（本章第 1 項参照）。学習成果の測定基準は、学位授与基準において、人材像を定め、この人材像に向けた具体的到達目標を明示し、一定の基準としている。

**学位授与方針に定める目指すべき人材像の育成に向けた具体的到達目標**

修業年限内に、既定の「博士前期課程学位取得のためのガイドライン」に沿って学位請求論文の作成と学位授与を促進する。

## 2 現状（2012年度の実績）

### (1) 教育目標に沿った成果が上がっているか

#### ① 学生の学習成果を測定するための評価指標の開発とその適用

国内外の口頭発表・論文発表を推進し、活発に研究を進めている。

#### ② 学生の自己評価、卒業後の評価（就職先の評価、卒業生評価）

MIMS Ph.D.プログラムは4年目であるが、2009年度入学の内1名が修了、2010年度入学のうち1名が修了し先端数理科学研究科（現象数理学専攻）から博士の学位を授与された。

### (2) 学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか

#### ① 学位授与基準、学位授与手続きの適切性

2012年度は、先端数理科学研究科の審査委員会において適切に審査が行われた。

#### ② [修士・博士・専門職学位課程] 学位審査及び修了認定の客観性・厳格性を確保する方策

学位取得のためのガイドラインを大学院シラバス（資料4-4-1）に公表し、適切な情報開示をしている。

## 3 評価

### (1) 効果が上がっている点

MIMS Ph. D. プログラムは4年目であるが、2009年度入学の内1名、2010年度入学のうち1名が修了し先端数理科学研究科（現象数理学専攻）から博士の学位を授与された。

### (2) 改善すべき点

本プログラムの特徴はチームフェローによる複数指導体制であるが、複数指導体制を実質的に確立するためにも副指導教員の手当を保証したい。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

本プログラムを継続する先端数理科学研究科現象数理学専攻において検討中である。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

グローバル COE プログラムは2012年度で終了するが、MIMS PhD プログラムは先端数理科学研究科現象数理学専攻において継続して行なう。

## 5 根拠資料

資料4-4-1 大学院シラバス

## V 学生の受け入れ

### 1. 目的・目標

#### (1) 目的・目標

グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」の博士後期課程における教育の中心となるのは、先端数理科学インスティテュート（MIMS）における MIMS Ph.D.プログラムである。このプログラムを通じて、複眼的視野，問題発見能力，問題解決能力を身に付け，現象のモデル構築を通じて数学と諸科学の融合を目指す現象数理学的思考及び技術を習得した若手研究者を育成することを目的としている。

MIMS Ph.D. プログラムの理念は，現象を数理的に解明する力を身につけて，広く社会で活躍できる人材を養成することである。この理念を安定して達成するためには，グローバル COE プログラムという期限付きのプログラムではなくて，永続的な活動の場が必要であるが，これを実現する場として，グローバル COE の教育研究活動の成果をもとに，先端数理科学研究科現象数理学専攻を 2011 年度に開設し，その基盤が確保できた。短期的には，このプログラムの引き継ぎおよび 2013 年度の中野キャンパスでの再出発をスムーズに進め，長期的には，この組織を現象数理学に関する全国的な教育研究共同施設としての役割を果たし，現象数理学分野の日本の中心拠点となることを目指す。

#### (2) 学生の受け入れ方針

学界，産業界における様々な分野で活躍しうる「現象と数理の架け橋となるユニークなスペシャリスト」になりうる数理科学的素養を兼ね備えた人材を，日本国内はもとより，世界から集める。

諸外国の研究者養成プログラムを参考に，我が国では画期的な博士後期課程教育プログラムである MIMS Ph. D. プログラム（「複数指導体制」「学費相当額全額免除（給費奨学金制度）」「グローバル COE 博士課程研究員としての採用」等を整備）を行うことから優秀な学生を確保する。

#### (3) 求める学生像

国内外を問わず，数学，数理科学に関する基礎学力を身に付けている，もしくは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，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。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。

### 2. 現状（2012の実績）

#### (1) 学生の受け入れ方針を明示しているか。

##### ①求める学生像の明示

求める学生像は，先端数理科学研究科 WEB ページの「概要」の下の「アドミッション・ポリシー」の項に明記してある。すなわち，「国内外を問わず，現代数学，数理科学に関する

基礎学力を身に付けている、もしくは、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、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」を求めることが明示してある。

**②当該課程に入学するに当たり、習得しておくべき知識等の内容・水準の明示**

入学するにあたり、習得しておくべき知識等の内容は、先端数理科学研究科 WEB ページの Q&A の項で、仮想的質問に答える形式で丁寧に明示している。

**③障がいのある学生の受け入れ方針**

障がいのある学生について、可能な限り受け入れていくことが必要であるという認識を持っている。該当する受験生はあらかじめ連絡を受けて個別の対応を取ることを、入試要項の中で明記している(資料5-1)。入学後の対応については、大学全体の問題として考えていく必要がある。

**(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選抜を行っているか。**

**①学生募集方法、入学者選抜方法の適切性**

学生募集に関しては、入試広報ポスターを作成し、数学系専攻を持つ他大学院、海外協定校等への送付、先端数理科学研究科の WEB サイト、外部ポータルサイトなどを通じて、国内外で募集活動を行っている。また、募集要項についても、WEB サイトに掲載し、募集内容をインターネット上にて確認しうる体制をとっている。

選抜方法は、A 方式(本学受験方式)、B 方式(海外在住者による書類選考方式)によって実施した。A 方式の選考方法は、書類審査による第一次選考、研究計画プレゼンテーション(面接試験を含む)による本選考の2段階で行われた。B 方式は、研究業績・研究計画等に基づく「書類選考」のみによる選抜を実施している。(資料5-2)

**(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正に管理しているか**

**①収容定員に対する在籍学生数比率の適切性**

2013 年度先端数理科学研究科博士後期課程の入学定員 5 名が MIMS Ph. D. プログラムの入学定員である。2013 年度入学試験の結果 4 名が入学した。

**②定員に対する在籍学生数の過剰・未充足に関する対応**

定員は 5 名(1年)であるが、充足率 100%を目指しているため、未充足がないように、国内外の大学に広報活動を積極的に行っている。一方、それをオーバーしたときは、教員の研究指導に負担にならない範囲で若干名まで合格を許可している。

**(4) 学生募集及び入学者選抜は、学生の受け入れ方針に基づき、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**

**①入試問題を検証する仕組みの導入状況**

選抜については、単なるペーパーテストによる選考ではなく、これまでの研究業績、内容、今後の研究計画又研究プレゼン能力をも審査する、より実践的な選抜方法を実施している。また、外国人留学生については、研究業績・内容・研究計画等に基づく「書類選考」方式を採用しており、諸外国からの出願を容易にすることにより、優秀な学生の確保に努めている。なお、面接試問を実施しないことによる不安要素を解消するため、所属研究所、最終学歴指導教員等による「研究評価に基づく推薦書」及び「人物評価に関する推薦書」を提出させるなど、「書類選考」のデメリットを解消する工夫をしている。

選抜方法は、入学後の研究指導体制であるチームフェローの各班から評価者を選定した上で行われるため、実際に即した選抜を行うことができている。以上の事柄を、先端数理科学研究科設置準備委員会入学試験委員会で検証している。

### 3 評 価

#### (1) 効果が上がっている点

- ・ 総合大学のメリットを活かし、社会・人文・科学技術系の研究科出身の学生を受け入れることが可能であり、指導教員も同様である。現象数理学は、数学と社会との架け橋を目的とするものであり、入学者受け入れ方針と大学の体制が整っていることは総合大学としての長所である。
- ・ 学生募集に関しては、先端数理科学研究科の理念・目的を達成するため、学生募集ポスター、WEB サイト及び募集要項の全てにおいて、日本語・英語の 2 バージョンを用意し、国内外のあらゆる志願者等が容易にアクセスできる環境を整えている。
- ・ 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が行われるため、現象数理学で必要とされる数学以外の諸科学分野の能力についても高いレベルの知識・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。
- ・ 適正な入学者数が確保できている。
- ・ 2012 年度は、修了者 2 名を出したが、標準でこの年に修了する予定であった 2 名が 1 年前にすでに早期修了しており、これを入れて 4 名が学位を得ている。そして、その全員が就職あるいは日本学術振興会の PD のポストを得ている。このような実績からも、本プログラムにおける人材育成は順調に実施されていると言える。

#### (2) 改善すべき点

- ・ B 方式で受験する受験者の情報が資料書面からは深く理解することができない。マスターのときに指導教員からもう少し踏み込んだ情報を手に入れる等合格判定には検討すべき点がある。
- ・ 入試の実施が 2 月であるために、B 方式での合格者は合格通知を受け取った後、ビザを取る時間があまりなく、4 月 1 日に来日することが困難になることがある。このことから、試験日程、あるいは合格通知方法等検討する必要がある。このことは以前から改良すべき点として認識しているが、具体的な改善にはまだ至っていない。

### 4 将来に向けた発展計画

#### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

グローバルCOEは、2012年度で終了するが、この活動を永続的に引き継ぐ場としての先端数理科学研究科現象数理学専攻を開設し、MIMS Ph.D. プログラムをスムーズに引き継ぐことが出来ている。

MIMS Ph.D. プログラムの理念は、現象を数理的に解明する力を身につけて、広く社会で活躍できる人材を養成することである。この人材養成自体は着実に成果を上げつつあるが、育った人材を世に送り出し、活躍の場を確保することが、次の課題である。そのために、研究者指向の人材だけでなく、企業等に就職して、実社会で実践的に現象数理学を展開できる道を作ること、およびそのような活躍の道も人生計画の候補に加えられるマインドを養成することに取り組む。

## (2) 長中期的に取り組む改善計画

現象数理学に関連のある国内外の大学、研究機関とネットワークを構築することから、Ph. D. 学生の確保、Ph. D. 学生交流等を通じて大学院博士後期課程の学生のレベルを上げ、先端数理科学研究科が現象数理学大学院教育の日本における拠点となるべく努力する。

## 5 根拠資料

資料5-1 先端数理科学研究科博士後期課程入学試験概要

<http://www.meiji.ac.jp/ams/exam/doctoral.html>

資料5-2 2012年度大学院学生募集要項

# VI 学生支援

## 1. 目的・目標

### (1) 目的・目標

国内外の優秀な博士課程学生を確保し、研究活動に専念する機会を与え、学生が将来、学術研究の発展に資する優れた研究者へと成長するような支援を目標としている。

### (2) 学生支援に関する方針

学業に専念できる環境を整えるため、学業成績が優秀で学習意欲に富んだ学生を、国内外から広く募集し、積極的に支援する。

## 2. 現状 (2011年度の実績)

### (1) 学生が学修に専念し、安定した学生生活を送ることができるよう学生支援に関する方針を明確に定めているか

#### ① 学生に対する修学支援、生活支援、進路支援に関する方針の明確化

- ・ 修学支援は、複数指導体制で手厚い支援を行っている。
- ・ 国内外から優れた学生を確保するためには、各種支援の内容や採用基準を予め明確化しておくことが重要である。MIMS Ph. D. プログラムは、厳しい入学試験によって選ばれた

学生だけを合格とする一方で、合格者には十分な経済的支援を与えるという方針を明示している。このことによって、国外から優秀な学生を確保できている。

- ・進路指導は、チャレンジマインド啓発セミナーを開催するなど、修了予定者に産業界における「現象数理学」の必要性を提示し、社会における様々な分野に挑戦する意欲を啓発する。

## (2) 学生への修学支援は適切に行われているか

### ①補習・補充教育に関する支援体制とその実施

MIMS Ph. D. プログラムは、博士後期課程であり、各学生の研究進捗状況に合わせた研究指導を行っている。

### ②障がいのある学生に対する修学支援措置の適切性

2012年度には、MIMS Ph. D. プログラムには障がいのある学生は存在しないが、先端数理科学研究科において検討中である。

### ③奨学金等の経済的支援措置の適切性

下記のように、経済的支援措置が適切に行われている。

#### (1) グローバル COE プログラム博士課程研究員制度 (資料 6-1)

グローバル COE プログラムの博士後期課程における教育の中心である MIMS Ph. D. プログラムを引き継いだ先端数理科学研究科の入学試験に合格し、入学した者希望者全員（日本学術振興会特別研究員 DC に採用されたものを除く）を、グローバル COE 博士課程研究員（明治大学研究推進員）として採用する制度がある。この制度は、研究・知財戦略機構会議の議を経て、日本学術振興会特別研究員 DC とほぼ同等の処遇で MIMS Ph. D. プログラム参加学生を採用するものであり、採用期間は最長 3 年間である（ただし、採用期間内に博士学位を取得または退学するなどして退籍した場合は、退籍時点までの採用となる）。先端数理科学研究科入学試験が本経済支援を受ける学生の選抜試験を兼ねており、厳しい審査を通過した者だけが、この制度を利用する権利を有する。なお、2012年度は、合格者 6 名のうち希望する 4 名全員がグローバル COE 博士課程研究員に採用された。

#### (2) 給費奨学金制度 (学費免除)

先端数理科学研究科入学試験に合格し入学した学生に対し、学費【入学金（初年度のみ）・授業料・実験実習料】を給費奨学金として全学免除する「特定研究者育成奨学金要綱」（資料 6-2）が制定され、2009年4月1日から施行された。採用者の選考は先端数理科学インスティテュート運営委員会（所長 1 名、副所長 3 名、所長が指名する所員 5 名）によって行われている。

## (3) 学生の生活支援は適切に行われているか

### ①心身の健康保持・増進及び安全・衛生への配慮

グローバル COE プログラムの協力のもと、先端数理科学研究科において適切に行われている。

### ②ハラスメント防止のための措置

グローバル COE プログラムの協力のもと、先端数理科学研究科において適切に行われてい

る。

#### (4) 学生の進路支援は適切に行われているか

##### ①進路選択に関わる指導・ガイダンスの実施

グローバル COE プログラムの協力のもと、先端数理科学研究科において適切に行われている。

##### ②キャリア支援に関する組織体制の整備

グローバル COE プログラムの協力のもと、先端数理科学研究科において適切に行われている。

### 3 評価

#### (1) 効果が上がっている点

- ・ 博士後期課程学生（MIMS Ph.D. プログラム）では、グローバル COE 博士課程研究員制度、並びに給付奨学金制度（授業料免除）を利用することにより、国内外の優秀な学生が、研究活動に専念できている。
- ・ 給付奨学金制度（授業料免除）を利用することにより、生活基盤が安定していることから、さらなる学習意欲を持つ社会人学生を、受け入れることができている。

#### (2) 改善すべき点

- ・ 我が国では画期的なグローバル COE プログラム博士課程研究員制度は、まだ世界的にはそれほど周知されてはいない。今後さらなる広報活動を行い、国内外からより多くの受験者を得て、その中から優れた学生だけを選抜できるように改善するべきである。

### 4 将来に向けた発展計画

#### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

グローバル COE プログラム博士課程研究員制度、および給費奨学金制度（学費免除）を、WEB ページや学会などを通じてさらに広報し、優秀な学生の確保に努める。

#### (2) 長中期的に取り組む改善計画

グローバル COE プログラム博士課程研究員制度、および給費奨学金制度（学費免除）を、先端数理科学研究科に引き継ぎ、継続して実施することで、さらなる優秀な学生の確保に努める。また、インターシップやセミナー等で産業界との交流を深め（資料6-3）、様々な課題を知ることによって、学生の視野を広げる機会を設ける。

### 5 根拠資料

資料6-1 明治大学研究推進員及び研究支援者の採用等に関する規程

資料6-2 特定研究者育成奨学金要綱

資料6-3 2012年度夏季集中講義 先端数理科学A「スマートグリッドにおける数理科学」

## Ⅶ 教育研究等環境

### 【Ⅶ-1 校地・校舎および施設・設備】

#### 1. 目的・目標

##### (1) 目的・目標

博士後期課程学生及び教員の研究が進められるような環境のもとで、現象数理学に関して先端的な研究及び大学院教育を行う。

##### (2) 教育研究環境整備に関する方針

グローバル COE プログラムには、博士課程の教育およびに研究を中心とした国際的活動が求められている。それに応えるため、教員研究室、事務室のほかに、院生研究室、実験室、セミナー室、資料室などを設け、学外からの研究者の招聘・協同研究を推進する環境作りを目指している。

#### 2. 現状（2012 年度の実績）

##### (1) 教育研究等環境の整備に関する方針を明確に定めているか

###### ① 学生の学習及び教員による教育研究環境整備に関する方針の明確化

生田キャンパス、及び 2013 年度以降の中野キャンパスでの活動においてはグローバル COE プログラムの明確な教育研究環境整備方針は立っていないが、教育研究環境の維持・管理と保全に加え、さらなる環境向上を目指すことを目標としている。

##### (2) 十分な校地・校舎及び施設・設備を整備しているか

###### ① 校地・校舎等の整備状況とキャンパス・アメニティの形成（資料 7-1-1）

教員用研究室には、教育研究を行う上で必要となる机、ワゴン、書類キャビネット、書棚、ミーティング用テーブル等が配置してある。また、教育研究用ネットワーク回線が設けられており、大学が提供する情報基盤サービス及びインターネット情報、各種データベース等に常時アクセス可能な環境を整備している。

ポスト・ドクターや研究者、院生が使用する共同研究室には、各個人が占有できる机、ワゴン、書類キャビネット（PD 室のみ）、書棚等を設置。教育研究用ネットワーク（固定用、モバイル用）が利用可能な環境を整えている。

この他、給湯器室、教員・学生等の相互交流とくつろぎのためのラウンジスペース、プログラム推進に必要な図書資料・雑誌・DVD（約 400 タイトル）を所蔵する資料室、教育研究に必須な共有利用のサーバ類を保管する専用計算機室等が設置されている。

また同フロアには、グローバル COE プログラムの推進を主目的とするグローバル COE 推進事務室（生田キャンパス 3 号館 2 階、2012 年度末で廃止）、MIMS 事務室（中野キャンパス、2013 年度新設）スペースが設けられている。

なお、同施設へ入るための鍵管理については、教職員証、学生証等による磁気カード認証

(電気錠)により運用しているため、居住者にとっては原則 24 時間利用可能な施設となっている。

●グローバル COE プログラム教育研究拠点(生田キャンパス第二校舎 3 号館 2 階)

生田キャンパスに設けられたグローバル COE プログラム教育研究拠点は、限られたスペースであったが、概要は、以下の通りである。

部屋番号	部屋名	面積 [m <sup>2</sup> ]	備考
3201	拠点リーダー室	20.1	
3202	ミーティング室	20.1	
3203	特任研究室 5, 6	20.1	
3204	計算機室	14.9	
3205	先端研事務室	40.2	
3206	GCOE事務室	52.8	
3207	倉庫	5.6	
3208	特任研究室1	16.0	
3209	特任研究室2	16.0	
3210	特任研究室3	16.0	
3211	特任研究室4	16.0	
3212	ポスト・ドクター研究室 客員研究室	80.0	ポスト・ドクター研究室には、合計 8 名が入居可能。 各 PD へ机, ワゴン, 書類キャビネット, ロッカーを貸与。
3213	資料室	16.0	
3214	ラウンジ	32.0	
3215	院生研究室 (Ph.D.プログラム学生)	64.0	合計 16 名が入居可能。各院生へ、机, ワゴン, ロッカーを貸与。
3216	先端研院生室	64.0	
—	前室	30.9	
—	給湯器室1	5.1	
—	給湯器室2	5.6	
—	廊下・その他	195.8	面積中、生田キャンパス課が管理する廊下面積は、21.8[m <sup>2</sup> ]
合計		709.4	生田キャンパス課管理分を除く

●現象数理学研究拠点(中野キャンパス 8 階フロア)

2013 年度からは中野キャンパスに移転し、2013 年 5 月現在、本プログラムの後継となる現象数理学研究拠点の準備を行っているが、中野キャンパス 8 階フロアの半分には、MIMS 所長室、応接室、MIMS 事務室、ラウンジ、資料室、ポスト・ドクター研究室などが設置されている。また同キャンパス 6 階のセミナー室についても、MIMS に対する優先使用権が認められている。2013 年 5 月現在は、これらのスペースを活用している。

## ● 計算機設備

設置機器	概要
SX-8i(NEC)	ベクトル型スーパーコンピュータ。2008 年度導入。
Express5800(NEC)	スカラ型並列計算機クラスタ計 8 ノードを設置。2008 年度導入。
院生用 PC 10 台	2009 年度導入リース契約 6 台 2010 年度導入レンタル契約 4 台

## 3 評価

### (1) 効果が上がっている点

- ・ 施設内に事務室が設置されており、施設・設備面の不具合、要望等に対して迅速に対応が可能となっている。
- ・ 教育研究拠点内に、プログラム推進を主目的とするグローバル COE 推進事務室（2013 年度以降は MIMS 事務室）が設置されていることで、プログラム遂行と教育研究の支援及び問題が発生した際の対応など、迅速で密接したサポート体制が整っている。
- ・ ラウンジが設けられていることで、教員と学生との相互交流を活発に行うことができる。施設内へ入るための鍵管理が電気錠により運用されているため、権限が付与された磁気カード（教職員証、学生証等）を持たない者は、無断で施設内に入ることができない。これにより入居者の安全管理が徹底されている上に、電気錠による運用のため、本施設を利用できる権限を持つ者は、原則として 24 時間利用することができる環境が整っており、長時間の教育・研究利用が可能となっている。

### (2) 改善すべき点

- ・ 中野キャンパスでは、日曜日の施設立ち入りが制限されるなど、2012 年度（生田キャンパス）に比べて、明らかに不便になっている。
- ・ 計算機 SX-8i は利用者が少なく、費用対効果が薄かった。一方で Express5800 は、盛んに利用され、研究成果も上がっている。院生用 PC についても、効率的に利用された。
- ・ 2013 年度からは、グローバル COE 事務室が閉鎖され、MIMS 事務室は増員されたものの、本活動を主業務とする専任事務職員がいなくなったため、教育研究活動をサポートする体制が弱体化している。
- ・ グローバル COE 補助金の交付終了後、現象数理学の拠点形成のサポート体制をより明確にする必要がある。長期的な拠点形成を期待している文部科学省の意向に沿うためにも、学長を中心としたリーダーシップのもと、学部の専任教員としての校務を減らし、推進担当者が本プログラムにエフォートの多くを避けるような取り組みが必要である。従来の事業推進担当者は、総合数理学部・先端数理科学研究科における教育研究に直接関わらない校務に忙殺されているのが現状である。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

本プログラムを継承する現象数理学研究拠点とそのメンバーを明確にする体制作りが重要である。その上で、計算機環境（Express5800 や、院生用 PC など）の更新や、ポスト・ドクター

の雇用などを行う。

## (2) 長中期的に取り組む改善計画

「現象数理学の形成と発展」を軸として、本拠点を核に明治大学が研究大学として飛躍するために、担当教員の研究専念時間の確保が必要である。具体的には、研究論文・外部資金獲得などの成果を挙げた教員に対し、校務負担の軽減を実施できるような体制を目指す。

## 5 根拠資料

資料 7-1-1 明治大学グローバル COE プログラム「現象数理学の形成と発展」教育研究拠点第二校舎 3号館 2階 施設利用ガイド（院生，ポスト・ドクター共通）

### 【Ⅶ-3 研究環境等】

#### 1. 目的・目標

教育研究環境の整備は、プログラムの遂行には欠かせない。現象数理学で必要となる、シミュレーション技術等の教育に不可欠な計算機設備および、日常的な研究を行う研究スペースを確保し、プログラム参加学生の研究に集中できる環境構築を行う。

#### 2. 現状（2012年度の実績）

##### (1) 教育研究等を支援する環境や条件は適切に整備されているか

プログラム参加学生には一人一つの机が生田キャンパス第二校舎 3号館 2階内に研究スペースが与えられ、研究に集中できる環境が構築されていた。また、一人一台の教育用端末がグローバル COE プログラム補助金によって各机の上に設置されていた。これらは 2013 年度以降も中野キャンパスにおいて同様の環境を維持している。

##### ①教育課程の特徴、学生数、教育方法等に応じた施設・設備の整備

現象のモデリングによって得られた数理モデルをシミュレーションするために必要となる共用コンピュータ設備を計算機室内に設置している。また、学生一人に対して一台の専用教育用端末が用意されている。

##### ②ティーチング・アシスタント（TA）・リサーチ・アシスタント（RA）・技術スタッフなどの教育研究支援体制の整備

該当せず。

##### ③教員の研究費・研究室及び研究専念時間の確保

ポスト・ドクターは、2012 年度は計 6 名が研究へ従事した。若手研究者がコーディネーターとなり他分野の研究者を加えたプロジェクトを立案・実施する現象数理若手プロジェクト（研究費年間上限 50 万円）は、6 件を採択し実施された。また、講演・研究発表等が開催された。

グローバル COE プログラムに関わる事業推進担当者の研究室（個室）について、専任教員については既存の研究室が確保されている。先端数理科学研究科の特任教員には、生田キャンパスのグローバル COE プログラム教育・研究拠点内に専用の個室を整備していた。中野キャンパスにおいては、特任教員の個室を確保している。また、ポスト・ドクターに対しては、共同研究室を整備し研究に専念できる環境を整えている。また、グローバル COE プログラムに関わっていた専任教員は、各々の学部、研究科に所属しており、学部等の教育活動とグロ

ーバル COE プログラム独自の教育研究活動の両方を遂行している。よって、教員の研究専念時間が十分に確保されているとは言い難い。この問題は、2013 年度の総合数理学部の開設とそれに伴う中野キャンパスへの移転の結果、さらに悪化した。

現在の環境では、研究専念時間はほとんどなく、本拠点は優秀な研究者に対して優れた研究環境を与えているとは言い難い。

## (2) 研究倫理を遵守するために必要な措置をとっているか

### ① 研究倫理に関する学内規程の整備状況

「明治大学研究者行動規範」(資料 7-3-1) が整備されている。

### ② 研究倫理に関する学内審査機関の設置・運営の適切性

該当なし。

## 3 評 価

### (1) 効果が上がっている点

ベクトル型とスカラクラスタ型の混合計算機環境を整えたことで、アプリケーションの特性に合った適材適所の使い分けが可能である。また、教育研究用ネットワークに接続しているため、学内者全員がネットワーク経由でアクセスし、利用することが可能となっている。

### (2) 改善すべき点

- ・ 事業推進担当者は、専任教員として、学部等の任務を果たしながら、その上で、グローバル COE プログラムおよびその後継となる教育研究活動を行っているため負担が大きい。
- ・ 2011 年度以降、事業推進担当者は中野キャンパスに設置される新学部開設のための校務も課せられてきた。本学を代表する研究教育拠点にふさわしい研究を遂行し、今後も競争的外部資金を獲得していくためには、事業推進担当者の研究時間の確保が必須である。しかし現状においては、そのための校務の軽減などの措置はほとんどないため、グローバル COE プログラムが存在する分だけ、負担が大きいのが現状である。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

グローバル COE プログラムの教育研究拠点として、個々の教員レベルでの研究活動だけでなく、「現象数理学」の拠点としての研究成果を発信していく。グローバル COE プログラムの補助金が終了したあとに、継続して拠点活動を維持し、さらなる研究レベルの向上を図るために、新たな競争的外部資金の獲得を目指す。継続して大きな競争的外部資金の獲得ができれば、明治大学が研究大学としての評価を得ることに繋がる。ただしこの活動は、事業推進担当者が現在のような校務に追われる状況では、成功は難しいであろう。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

- ・ 研究専念時間・博士後期課程レベルの教育時間・研究スペースが確保される体制作りを目指す。
- ・ 本拠点活動を本務とする事務体制作りを目指す。

## 5 根拠資料

資料 7-3-1 明治大学研究者行動規範

# VII 社会連携・社会貢献

## 1. 目的・目標

### (1) 目的・目標

「現象数理学」という新しい学問領域とその有用性を広く世に知らせ、本グローバル COE プログラムの研究成果を社会へ還元するための基盤環境を整備する。

### (2) 産・学・官との連携の方針

現象数理学の研究内容と成果を多様なルートを通して社会に伝えることによって、産・学・官の現場で解決の望まれている課題を抱えている当事者へ解決のヒントの情報を発信する。これを受けて、相談してみたいという現場の当事者が現れた場合は、それを尊重して共同研究などの連携を積極的に図る。

### (3) 地域社会・国際社会への協力量針

身の回りの現象を数理モデリングを通して理解する研究の姿を、一般の人々に広く紹介し、数理の目を通して現象を理解することの楽しさを社会へ還元し、文化的貢献をする。中でも、「錯覚の数理」、「渋滞の数理」、「産業数理」など、社会と関わりのある課題に積極的に挑戦する。

現象数理学を推進する海外研究機関と研究交流ネットワークを構築し、研究協力などを通して、本分野の国際拠点としての機能を備える。

## 2. 現状（2012年度の実績）

### (1) 社会との連携・協力に関する方針を定めているか

#### ①産・学・官等の連携の方針の明示

様々な形態の連携形式を整備して組織的に連携を推進する努力を行っており、個別の問題解決の相談に丁寧に応えていくなかで、共同研究・受託研究の実績を積み上げている。

#### ②地域社会・国際社会への協力量針の明示

現象数理学に関連する国内外の研究機関と密接な研究ネットワークを構築し、研究交流を推進しながら、本学のグローバル COE プログラムが現象数理学の世界的拠点となることを目指している。

#### (1) ヨーロッパにおける研究課題の展開

現象数理学の提唱者である拠点リーダーが代表者になり、本学グローバル COE プログラムの基盤である MIMS（明治大学先端数理科学インスティテュート）は、日本側研究機関となつて、フランス国立科学研究センター（CNRS）と日仏共同研究事業（LIA197）の協定を結び、国際連携研究を推進している。これを土台として、ヨーロッパ諸国の大学および研究機関と

現象数理学に関する研究ネットワークを確立している。

(2) アジア地区における現象数理学ネットワークの構築

台湾中央研究院数学研究所，ハノイ数学研究所，そして台湾交通大学大学院数学系との連携を軸として，アジア地区現象数理学ネットワークを構築しつつある。

一方，地域社会への協力では，MIMS の錯覚と数理の融合研究拠点として錯覚美術館が開設された結果，ミュージアム関連施設からの錯覚現象数理学の成果の利用について多くの要請を受けている。さらに，科学雑誌，日刊紙，TV などのマスコミを通して，現象数理学の研究の諸側面を一般に紹介する機会も多数確保できてきている。具体的な実績は，以下のマスメディアによる紹介に列挙したとおりである。

内 容	件数	備 考
事業推進担当者によるアウトリーチ活動	266	新聞掲載（5件），雑誌記事（3件），講演発表（TV出演を含む）（46件）
GCOE 拠点の広報活動	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュースレター「明治 GCOE ニュースレター」を 12 号から 15 号の 4 回発行し（資料 8-1），各方面へ配布すると同時に，GCOE ウェブページへも掲載した。この中では，事業推進担当者へのインタビューによる研究活動の紹介，若手研究者へのインタビューによる若手の自主的な研究活動の紹介をはじめとして，拠点が主催する研究集会，講演会，セミナー，現象数理若手プロジェクト，などの活動を広くわかりやすく紹介している。特に，インタビュー記事は，サイエンスライターを採用して，一般の人にわかりやすい記事となることを優先している。</li> <li>・ GCOE のウェブページを恒常的に更新し，本拠点の主な活動をすべて紹介している。本拠点が主催または共催する研究集会などのイベントは，予告のポスターと，終了後の報告の記事とを両方掲載している。また，主な記事は英訳も掲載して，本拠点の活動を海外に向けても発信している。</li> <li>・ 前項のアウトリーチ活動を通して，本拠点全体，あるいは本拠点の研究活動の一端を所属メンバーができるだけ多くの機会を利用して紹介した。</li> </ul>
マスメディアでの紹介	—	日本テレビ，TBS，NHK，札幌テレビ放送，朝日新聞，日本経済新聞，東京新聞 等

## (2) 教育研究の成果を適切に社会に還元しているか

### ①教育研究の成果をもとにした社会へのサービス活動

現象数学は、身の回りの現象を理解する強力なアプローチであることもあり、全国の高校、教育団体などから多くの講演依頼を受けている。全国のスーパーサイエンスハイスクールでの特別講義、民間団体主催の青少年向けサイエンスカフェ、などの機会に、事業推進担当者が多数の講演を行っている。また、事業推進担当者が出演するテレビ番組を通じて、現象数学の成果を広く知らしめている。

### ②学外組織との連携協力による教育研究の推進

本学のグローバル COE プログラムに関わる国内連携大学は、次のとおりである。

#### ア 広島大学

グローバル COE プログラムの連携先大学として、国際的な教育研究拠点の形成、そして人材育成を目指し、両大学の協力連携を強固にしながらプログラムを推進している。

#### イ 龍谷大学

「関西圏」における数理科学教育研究の拠点として展開している龍谷大学数理科学インスティテュートと「首都圏」の拠点である明治大学先端数理科学インスティテュート (MIMS) との連携を強化し、国内での現象数学の発展を目指している。

#### ウ 静岡大学

静岡大学は、創造科学技術大学院に設置された先端数理生命科学インスティテュートを拠点として、本学のグローバル COE プログラムの活動を支援し、現象数学を日本国内外に展開するため、先端数理科学インスティテュート (MIMS) との連携を強化している。

### ③地域交流・国際交流事業への積極的参加

先端数理科学インスティテュート (MIMS) において、複数の海外研究機関との連携覚書を交わしている。フランス国立科学研究センター (CNRS) と日仏共同研究事業 (LIA197)、イタリア学術研究会議応用数学研究所 (IAC) と、高等教育及び研究交流を発展させるため協定を結んでおり、2011 年度は、新たにオックスフォード大学数理生物学センター (CMB) と協定を締結した。なお、フランス国立社会科学高等研究院社会数理解析センター (CAMS)、ベトナム・ハノイ数学研究所 (IMVAST)、台湾國立交通大学数学建模科学計算研究所 (IMMSC)、マドリード・コンプルテンセ大学学際数学研究所 (IMI) と学術研究交流に向けた覚書を締結しており、国際レベルでの教育研究交流を押し進めている。

今後、国際的なネットワークを更に広めるべく、以下の研究機関との連携を予定している。

- 台湾中央研究院数学研究所
- フランス高等学研究院
- ケンブリッジ大学ニュートン研究所
- マックス・プランク数理科学研究所
- ミネソタ大学応用数学研究所
- オハイオ州立大学生物数学研究所

## 3 評価

### (1) 効果が上がっている点

- ・ マスコミや科学ジャーナリストによる取材を通じて、現象数学の意義について広報する

機会が多くなっている。特に、テレビ番組で紹介されるケースが増えている。

- ・ 広島大学、龍谷大学、静岡大学との包括協定に基づき、各大学大学院の学生交流に関する覚書を締結したことにより、大学院学生が相手大学大学院の授業科目を履修し単位修得することや研究指導を受けることが可能となり、相互の学生にとって、研究機会の拡大と研究能力の向上に繋がる。
- ・ ヨーロッパ諸国、そしてアジア地区において研究ネットワークを構築することにより、全世界的な現象数理学の形成及び発展が進みつつある。
- ・ 国際的ネットワークが構築されており、幅広い国際的な協力体制が整っており、交流も活発に行われている。
- ・ 海外の研究機関と学術研究協力についての覚書に基づいて、研究員の交流や共同研究プロジェクトの活発な協力連携を通して、現象数理学の世界的な発展が期待できる。

## (2) 改善すべき点

2013年度に中野キャンパスに総合数理学部が開設し、その中に現象数理学科が設置された。広報活動を通じて現象数理学という学問分野の存在を浸透させようとしているが、その効果は未だ十分とは言えない状態にある。さらなる地道な広報活動が必要である。

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

- ・ 上記3(2)で述べたように、現象数理学科の設置に合わせて、現象数理学の意義を広く社会に発信していく。また、現象数理学を紹介する展示の機会をできるだけ多く作る。
- ・ 競争的外部研究資金の獲得、新聞・雑誌・テレビなどのマスメディアによる本拠点活動の紹介、国際学会における招待講演・基調講演などをとじて本拠点活動の知名度を上げることが、社会の現場で問題を抱える当事者が問題解決の相談相手として、われわれの拠点を選ぶ可能性を増やす。これを考慮し、そのような機会をできるだけ多く利用する。それが、間接的で地道な活動ではあるが、将来の社会連携の強力な基盤となるはずである。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

グローバルCOEプログラム終了後にも、本拠点が実質的に継続して機能を果たし、さらに大きく全国共同利用研究交流拠点としての機能も備えるよう、人材、設備、人材養成、研究実績の全ての面で、より力をつけることを目指す。このため、中野キャンパスに結集するMIMS、先端数理科学研究科、総合数理学部現象数理学科によるコロキウムやイベントの共同開催や共同研究などを行うことにより協力関係を密にしていく。

## 5 根拠資料

資料8-1 GCOE NewsLetter No.12, 13, 14, 15

## IX 管理運営・財務

## 【Ⅸ-1 管理運営】

### 1. 目的・目標

#### (1) 目的・目標

2008年6月に平成20年度グローバルCOEプログラムに「現象数理学の形成と発展」が採択されたことに伴い、プログラムの事業計画の策定、その推進のための必要事項の検討、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を図ることを目的として、学長の下に明治大学グローバルCOEプログラム（現象数理学の形成と発展）推進委員会及び事務組織が同年7月に設置された。本委員会及び事務室は、グローバルCOEプログラム採択における理念及び目標を達成するため、その運営体制を確立し、推進に関わる事項を着実に実行することを目標としている。

#### (2) 付属機関、委員会等の管理運営方針

##### ＜グローバルCOEプログラムの委員会等の構成＞

##### ①【グローバルCOEプログラム推進委員会】

拠点形成計画の推進に関する事項、人材育成に関する事項、教育研究に関する事項、拠点の設置及び運営に関する事項等を任務（資料9-1 第2条）とし、次に掲げる委員をもって構成している（資料9-1 第3条）。

学長が指名するが副学長	1名
プログラム拠点リーダー（先端数理科学インスティテュート所長）	1名
大学院長	1名
学長が指名する学長室専門員	1名
研究企画推進本部長	1名
大学院理工学研究科委員長	1名
大学院長が指名する大学院教務主任	1名
先端数理科学インスティテュート副所長	2名
プログラム拠点リーダーが指名する事業推進担当者	3名
教学企画部長及び研究推進部長	2名

なお、2012年度は、年3回開催し、推進に関わる重要事項を決議した。

##### ②【グローバルCOEプログラムスタッフ委員会】

主に企画立案、管理運営、教育研究、広報活動等の各部門を執行するための委員会（資料9-1 第2条）で、2012年度は、計9回開催した。

##### ③【グローバルCOEプログラム事業推進担当者会議】

主に各事業項目の企画・立案・推進・実施に関することを協議する。

##### ④【GCOE評価委員会】

グローバルCOEプログラムにおける教育研究上の組織及びその活動について、自己点検・評価を行い国際的に卓越した教育研究拠点を実現し、もって本大学の教育研究に係る適切な水準の維持及びその充実に資することを目的としている（資料9-3 第1条）。委員は以下の計14名で構成されている（資料9-3 第4条）。

グローバル COE プログラム拠点リーダー	1 名
グローバル COE プログラムスタッフ委員会委員	8 名
グローバル COE プログラム拠点リーダーが指名する事業推進担当者	5 名

なお、2012 年度は、年 2 回開催し、自己点検・評価に関わる事項を決議した。

#### ⑤【外部評価委員会】

GCOE 評価委員会から提出された自己点検・評価報告書を評価し、その評価結果を GCOE 評価委員会に報告するため、外部評価委員会を設置している（資料 9-3 第 10 条）。委員は以下の計 10 名で構成されている（資料 9-3 第 11 条）。

学長が指名する副学長	1 名
先端数理科学インスティテュート所長	1 名
学識経験者	5 名
外国人学識経験者	3 名

なお、2012 年度は、年 1 回開催し、外部評価アンケート等を行った。

## 2. 現状（2012 年度の実績）

### (1) 大学の理念・目的の実現に向けて、管理運営方針を明確に定めているか

#### ①中・長期的な管理運営方針の策定と付属構成員への周知

グローバル COE プログラムの採択期間は、2008 年度からの 2012 年度までの 5 年間である。

#### ②付属機関内の意思決定プロセスの明確化

学長の統括の下、グローバル COE プログラムの推進等に関する重要事項の決定は、事業推進担当者会議及びスタッフ委員会での議論を経て、グローバル COE プログラム推進委員会が決定する。本委員会の事務は、グローバル COE 推進事務室である。また、大学院博士後期課程（MIMS Ph.D. プログラム）への入学試験実施に関しては、先端数理科学研究科入学試験委員会が、その意思決定を行っている。

#### ③委員会の権限と責任の明確化

本委員会は、学長の下、グローバル COE プログラム推進のために設置された委員会であり、当然、グローバル COE プログラムの推進にともなう諸事項の決定は、当委員会に権限が委ねられている。また、副学長（総合政策担当）を委員長とした責任体制は明確である。

### (2) 明文化された規定に基づいて管理運営を行っているか

#### ①関連法令に基づく管理運営に関する学内諸規定の整備とその適切な運用

「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（適正化法）」（資料 9-4）、「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行例」（資料 9-5）、「研究拠点形成費等補助金交付要綱」（資料 9-6）及び「同取扱要領」（資料 9-7）をもとに不明な点は文部科学省へ確認のうえ予算執行している。また、明治大学教育研究振興基金による間接経費相当額の執行に関しては、「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」（資料 9-8）をもとに「明治大学における間接経費の取り扱いに関する内規」（資料 9-9）により、運用している。

#### ②委員長等の権限と責任の明確化

1- (2)にある①「グローバル COE プログラム推進委員会」の委員長は副学長が役職として担当している。①の委員長の選任は学長指名であり、②「グローバル COE プログラムスタッフ委員会」の委員長及び③「グローバル COE プログラム事業推進担当者会議」の座長は、グローバル COE プログラム拠点リーダーが担っている。④の GCOE 評価委員会委員長は、GCOE 評価委員会内規により、拠点リーダーが担うこととしている。

これらのことから、責任体制は明確である。

### ③委員長等の選考方法の適切性

グローバル COE プログラム推進委員会の委員長は、副学長の中から、学内組織・運営に熟達した副学長が学長指名で選出されており、本プログラムを推進していく上で選考方法は適切である。また、GCOE 評価委員会の委員長は、内規により、本プログラムの運営責任者である拠点リーダーと定められていることは、適切である。

## (3) 付属機関等の業務を支援する事務組織が設置され、十分に機能しているか

### ①事務組織の構成と人員配置の適切性

・ 2012 年度は、グローバル COE プログラムの推進と研究・教育等に関する支援を目的として、教学企画部にグローバル COE 推進事務室（2013 年 3 月末で廃止）が、以下の事項を目標として業務を遂行した。

- ① グローバル COE プログラム教育・研究環境の整備
- ② グローバル COE プログラム教育・研究の推進支援

なお、グローバル COE プログラム終了後の 2013 年 4 月以降は、研究推進部が業務を担当し、協力部署として中野キャンパス事務部中野教育研究支援事務室が業務を遂行している（資料 9-10）。

### ③ 補助金の適正な管理と執行

・ グローバル COE 推進事務室は、グローバル COE プログラムの採択後、新設された事務室である。2012 年度は、専任職員 3 名（2012 年 6 月までは 4 名）、派遣職員 4 名及の合計 7 名体制で、グローバル COE プログラムの支援を業務内容としている。

・ 本事務室の業務には、大学院学生の教育研究、国内外の研究員の受け入れ、拠点施設の管理等の他部署に関連するものを多く含んでいる。このため、これらを主管する以下の部署と連携・協力体制をとり、業務を処理した。

- ① 教学企画部教学企画事務室
- ② 教務事務部大学院事務室
- ③ 教務事務部理工学部事務室
- ④ 国際連携部国際教育事務室
- ⑤ 学生支援部学生支援事務室
- ⑥ 研究推進部研究知財事務室
- ⑦ 研究推進部生田研究知財事務室

### ②事務機能の改善・業務内容の多様化への対応策

グローバル COE 推進事務室は、本プログラムの教育及び研究を推進させることを目的として設置された。教育については大学院や理工学研究科及び先端数理科学研究科を中心とした機関と、研究については研究・知財戦略機構と連携することにより、協力関係を保ちながら

運営している。したがって、業務内容の多様化については、学内他機関と連携することによって対処している。

#### (4) 事務職員の意欲・資質の向上を図るための方策を講じているか

##### ①スタッフ・ディベロップメント（SD）の実施状況と有効性

2012年度は、グローバルCOE推進事務長が置かれ、人事考課基準に基づき、適正に業務評価を行った。職場会議及び語学研修を通じて、SDを実施している。個々の能力に向上に寄与した。また、2013年度からは、中野教育研究支援事務長が同様に実施している。

### 3 評 価

#### (1) 効果が上がっている点

- ・ 委員会の役割・目的に応じて、委員構成は異なっており、委員会の相互の連絡・調整が図られているのと同時に、相互チェック体制の役割も担っている。
- ・ グローバルCOEプログラムを推進するにあたり必要な、意思決定システムが確立している。
- ・ 学内における研究費処理マニュアル（資料9-11）、公的研究費執行ガイドライン（資料9-12）、校規（資料9-13、9-14、9-15）とも照らし合わせ適正に執行処理をしている。
- ・ 選任手続きが明確であり、また、規程、内規により権限等を含め明確に規定している。
- ・ グローバルCOEプログラムは、教育研究拠点の形成が目的であり、研究支援の側面と、若手研究者育成という2つの異なるミッションがある。また、本学として初の事業に起因する新たな制度設計の必要性、国際拠点の形成という別のファクターも加わるため、業務種別としては多岐にわたる。グローバルCOE推進事務室のメンバーは、教学企画・運営、大学院事務、補助金・研究費、財務会計、語学、校規、図書業務、デザイン等に精通する人員で組織されており、バランスが保たれている。
- ・ グローバルCOEプログラムの推進のため、グローバルCOE推進事務室が、教学企画部に置かれたことは、このプログラムを成功させるために欠かせない新研究科の設置等教育部門をスムーズに行える最適の環境にある。
- ・ グローバルCOEプログラム推進委員会（委員長 副学長・総合政策担当）の事務局は、教学企画部に置かれたグローバルCOE推進事務室が担っている。このため、グローバルCOEプログラムに関する企画・立案等事項が学長スタッフ会議等で議論される環境が整っており、政策決定の迅速化に繋がっている。
- ・ 企画立案等担うグローバルCOEプログラムスタッフ委員会により、迅速な計画立案とその実施が可能となっている。
- ・ 2013年度からは、実業務を中野教育研究支援事務室で行っている。本事務室には、グローバルCOE推進事務室の職員2名が異動し、引き続きグローバルCOEプログラムの残務業務を担当しており、業務は滞りなく遂行されている。

#### (2) 改善すべき点

## 4 将来に向けた発展計画

### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

- ・ 2012年度をもってグローバル COE プログラムが終了したことに伴い、グローバル COE プログラム推進委員会は、2013年度末をもって廃止となることが決定している（資料9-10）。

### (2) 長中期的に取り組む改善計画

## 5 根拠資料

- 資料9-1 明治大学グローバル COE プログラム（現象数理学の形成と発展）推進委員会要綱
- 資料9-2 グローバル COE プログラム【現象数理学の形成と発展】スタッフ委員会内規
- 資料9-3 GCOE 評価委員会内規
- 資料9-4 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律
- 資料9-5 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行例
- 資料9-6 研究拠点形成費等補助金交付要綱
- 資料9-7 研究拠点形成費等補助金取扱要領
- 資料9-8 競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針
- 資料9-9 明治大学における間接経費の取り扱いに関する内規
- 資料9-10 通達第2155号
- 資料9-11 明治大学における研究費に関する使用マニュアル（2011年度版）
- 資料9-12 研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）
- 資料9-13 学校法人明治大学経理規程
- 資料9-14 学校法人明治大学調達規程
- 資料9-15 学校法人明治大学固定資産・物品管理規程

# X 内部質保証

## 1. 目的・目標

グローバル COE プログラムの教育研究活動の状況を自ら組織的に把握・改善するために、プログラムの特殊性に即した各種評価委員会を設置し、所期の理念・目的に沿った教育研究活動の展開状況を広く学内外に公表することによって、社会からの付託に応えることを目的としている。また、文部科学省「グローバル COE プログラム」研究拠点形成費等補助金の交付をもって推進する事業のため、事業活動の内容について、より積極的に社会に発信していくことを目標としている。

## 2. 現状（2012年度の実績）

- (1) 点検・評価を行い、結果を公表することで説明責任を果たしているか
  - ① 評価に関する委員会等の設置（名称，メンバー，年間開催回数）

委員会等の名称	主なメンバー、人数	開催日
GCOE 評価委員会	GCOE プログラム拠点リーダー、GCOE プログラムスタッフ委員会委員（7名）、GCOE 拠点リーダーが指名する事業推進担当者（4名）、合計12名（資料10-1）	2012年4月20日 （資料10-2） 2012年6月1日 （資料10-3）
GCOE 外部評価委員会	学長が指名する副学長、GOE プログラム拠点リーダー、学識経験者（8名）、合計10名（資料10-4）	2012年11月9日 （資料10-5）

## ② 評価報告書等の作成、公表

GCOE 評価報告書は、最終年度に作成、公表の予定である。また、明治大学自己点検・評価報告書は毎年度作成し、明治大学ホームページで公開している。

## (2) 内部質保証に関するシステムを整備しているか

### ①内部質保証の方針と手続きの明確化

全学の内部質保障の方針に即しつつ、学内におけるグローバル COE プログラムの位置付けを明確にして独自の評価項目を策定し、内部質保障のシステムを構築する。

### ②内部質保証を掌る組織の整備

GCOE 自己点検・評価委員会、外部評価委員会を設置した。

### ③自己点検・評価を改革・改善につなげるシステムの確立

スタッフ会議を定期的を開いて、改善に関する話題も議論している。外部評価委員会の評価結果が出たら、それについてもここで検討する。

明治大学自己点検・評価報告書の作成は、GCOE 評価委員会で行い、グローバル COE プログラム推進委員会で承認されていることから、改善システムの確立ができています。

### ④構成員のコンプライアンス（法令・モラルの遵守）意識の徹底

特に関わりがあるのが、口頭発表や論文の内容のオリジナリティであるが、テクニカルレポートの発行や MIMS における事前のセミナーでの発表などを通してオリジナリティを確認する作業を行っている。また、パワハラやセクハラに関しては、全学で策定された対策項目に則って徹底させている。

## (3) 内部質保証システムを適切に機能させているか

### ①組織レベル・個人レベルでの自己点検・評価活動の充実

組織レベルでは、GCOE 評価委員会及びグローバル COE 推進委員会により自己点検を常時行い、自己点検・評価報告書を全学委員会へ提出している。また、個人レベルでは業績報告書を提出させることにより自己評価を行っている。

### ②教育研究活動のデータ・ベース化の推進

2011年度の活動報告書を発行した。また、Web 上において活動内容を随時更新している。

### ③学外者の意見の反映

常時、国内・国外の研究者の意見を取り入れ、プログラムの質的向上に資するようになっている。

文部科学省から、本学申請のグローバル COE プログラムに対して、留意事項が 1 点付けられた。それは、優秀な博士後期課程の確保及び具体的な人材育成方法について、さらなる工夫・検討が必要であるという内容であった。これらへの対応として、研究推進員制度の見直し（グローバル COE 博士課程研究員の設置）、学費免除措置及び広島大学・龍谷大学・静岡大学への国内留学での提案型研究制度、現象数理若手プロジェクト制度を設置した。

また、2011 年 1 月の GCOE 中間評価報告書に対する文部科学省からの留意事項として、本プログラムの事後評価に際しては、「現象数理学」が我が国の数学・数理科学分野において、どのような地位を占め、評価を獲得しているかを明らかにする必要があることを指摘された。これへの対応として、研究成果及び修了生のキャリアパス等の詳細な調査を通じて、明らかにしていく予定である。

### 3 評 価

#### (1) 効果が上がっている点

- ・ GCOE 評価委員会を設置することにより、グローバル COE プログラムの教育研究活動をきめ細かく多角的に点検・改善することが可能である。
- ・ 海外の研究機関に所属する同分野で活躍する一流の外国人研究者を外部評価委員会に招聘することにより、適切なアドバイスを受けることが出来る。
- ・ 外部評価委員会を設置した。

#### (2) 改善すべき点

- ・ 本拠点が行う教育研究分野に精通した学外機関の人材（外部評価委員）から、研究進捗に関する助言及び改善方策について意見を聴取し、今後の活動に活かす。
- ・ GCOE 評価委員会及び外部評価委員会の自己点検・評価結果をホームページ等で公開する予定である。

### 4 将来に向けた発展計画

#### (1) 当年度・次年度に取り組む改善計画

- ・ 2012 年度をもって本プログラムは終了したため、改善計画はない。

#### (2) 長中期的に取り組む改善計画

- ・ 2012 年度をもって本プログラムは終了したため、改善計画はない。

### 5 根拠資料

- 資料 1 0 - 1 GCOE 評価委員会委員名簿
- 資料 1 0 - 2 第 1 回 GCOE 評価委員会議事録（2012 年度）
- 資料 1 0 - 3 第 2 階 GCOE 評価委員会議事録（2012 年度）
- 資料 1 0 - 5 GCOE 外部評価委員会委員名簿
- 資料 1 0 - 4 外部評価委員会議事次第