

## 全学共通教育についての自己点検・評価報告書（教育部会用）

教育部会名：数学

部会長名：中西康剛

作成者名：中西康剛

### 概要（2 ページ）

#### （1）数学教育部会の組織運営体制

数学教育部会の平成29年度の構成人数は5月1日現在42名で、内訳は以下のとおりである。

理学研究科	教授	12名	准教授	5名	講師	1名	助教	2名
人間発達環境学研究科	教授	4名	准教授	3名				
システム情報学研究科	教授	6名	准教授	2名	講師	2名		
海事科学研究科	教授	1名	准教授	2名	講師	2名		

数学教育部会では数学教育の実施を適正に運営するために担当教員会議（総会）を開催し一年間の運営方針を決定するとともに、部会長と関連4部局から選出された世話人4名より構成される数学教育部会世話人会を毎月開催して日常的な運営及び部会の全般の管理を行っている。世話人会の諮問機関として教務委員会、調査・企画委員会、授業改善評価委員会を設置し、各委員会は、教科書の選定、授業計画の作成や学生のクラス分け、再履修者の割り振り、調査・企画、授業評価やFDによる教育の改善をめざした原案をそれぞれ作成し世話人会に答申している。

#### （2）平成29年度開講科目

平成29年度は以下の授業科目について計112コマ開講をした。

線形代数学系6科目（線形代数入門1,2、線形代数1,2,3,4、（うち2コマは英語クラス））

微分積分学系6科目（微分積分入門1,2、微分積分1,2,3,4）

数理統計1,2

基礎教養科目3科目（数学A,B,C）

#### （3）カリキュラムと活動状況

##### (a) 数学科目授業実施のための手引きの作成と活用

本年度は数学科目の授業を円滑に実施するとともに「全学共通科目実施のための手引き」を補うため「数学関係授業科目実施のための手引き」を作成し非常勤講師を含め全担当教員に配布した。これにより円滑な授業実施と情報の一元化を行うことができた。さらに、新規に雇用した非常勤講師と新たに着任した教員に、手引きをもとにガイダンスを行った。

##### (b) 学修支援体制

基礎学力が不足しがちな学生の数学の学修を助け、授業の補完的意味合いをもたせるため、本年度は前後期の毎週月曜から木曜の昼休みに数学学修支援室を開いた。教員1名とTA2名が待機し、学生の質問に対応し、また必要に応じて講義を補足した。本年度は昨年度同様にシラバスで学生に学修支援室の利用をよびかけるとともに各学期の始めに主に微分積分系の授業で学修支援室の宣伝チラシの配布を行った。またC棟1階入り口に大判のポスターを張り出した。本年度の利用者は前期256名、後期106名で昨年度と比較するとほぼ5割増であった。増加した理由は不明である。

##### (c) 適正な受講者数の配置

各クラスにおける受講者数を適正な規模にするため再履修者の受講クラスにも気を配り、受講者数が過剰なクラスがでないように対応している。このような対応を行うことで、受講者数を適正な規模にすることが出来ている。

(d) 教科書選定

調査・企画委員会において各科目の教科書の適切性について担当教員へのアンケート調査を行い、それに基づき教科書を選定している。

(e) 授業科目のガイドライン

各授業科目の内容の統一と各教員による授業内容の差異をより少なくするために科目ごとの統一ガイドラインを作成している。それに基づき、学期の初めに担当教員間で授業内容の確認と成績評価基準の確認を行っている。

(f) 受講の機会を増やすための措置

履修希望科目と数学科目の開講時限が重なることでやむを得ず数学科目の受講をあきらめる学生や、基礎学力不足により不合格となる学生の再受講のため、一年前期開講科目を一年後期に、また一年後期開講科目を二年前期に開講している。これにより受講を希望する場合は毎学期数学科目の受講が可能となっている。この措置による本年度の開講クラスは線形代数系 8 クラス、微分積分系 8 クラスであった。

以上が数学教育部会としての活動内容であり、これらの資料は数学教育部会の Web ページに掲載している。

(g) 教員の活動

各教員は講義内で問題演習や小テストを実施し、教務情報システムの掲示板や教員個人の Web ページを活用した資料の配布や質問の回答等により、教育目的を達成するための学修指導法の工夫を行い、また、宿題を課し自宅での予習復習ができるようにしている。問題演習や宿題のレポート、小テストの採点を通じ学生の理解度を確認しつつ授業を進め、また学生個々の質問に学修支援室を含めて対応するなどにより、学生の理解を助ける指導を行っている。

これらの根拠資料は教員の自己評価報告書による。

(4) 活動の結果

教育の成果や効果については授業振り返りアンケートの結果及び学修支援体制の充実等もあり、十分な成果が上がっているものとする。

これらの根拠資料は教員の自己評価報告書及び数学学修支援室利用者一覧表による。

## 項目・観点ごとの記述

### 基準 5 教育内容及び方法

5-1 【教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）が明確に定められ、それに基づいて教育課程が体系的に編成されており、その内容、水準が授与される学位名において適切であること。】

5-1-③： 教育課程の編成又は授業科目の内容において、学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請等に配慮しているか。

観点に係る状況（150字以上）

学生個人の予備知識と数学知識の将来にわたる専門課程履修における必要性に応じて選択可能な複数の授業科目を、線形代数系および微分積分系のそれぞれについて提供している。数学教育部会において各授業科目の授業内容に関して詳細なガイドラインを作成し配布周知することにより、共通専門基礎科目としてふさわしい授業内容となるように綿密に工夫している。

根拠資料

教員自己評価報告書、数学授業科目実施の手引き、シラバス、授業資料

## 5-2【教育課程を展開するにふさわしい授業形態、学習指導法等が整備されていること。】

5-2-①： 教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法が採用されているか。

観点に係る状況（150字以上）

各講義の特質に応じて、講義内での例題演習や問題演習を行い、時期を適切を選んで小テストを実施するなど学生が能動的に学修に取り組めるように配慮している。また、教務情報システムの掲示板や教員個人の Web ページを活用した資料の配布や質問に回答する等により、教育目的を達成するための学修指導法の工夫をさまざまな形で多角的に行っている。

根拠資料

教員自己評価報告書、授業振り返りアンケート、授業計画（シラバス HP）、教務情報システム、教員 Web ページ

5-2-②： 単位の実質化への配慮がなされているか。

観点に係る状況（100字以上）

講義内での問題演習、宿題等を毎回実施するように心がけ、特に宿題を課すことにより授業時間以外での自習を促すようにしている。また講義内での問題演習の準備のために自習時間が必要であり、たびたび行う小テストは計画的で十分な復習時間を必要とする。これらを行うことにより単位の実質化の配慮を行っている。また、数学教育部会では不足がちな問題演習を補うため希望者に演習問題の配布を行い授業時間外の学修への配慮を行っている。

根拠資料

教員自己評価報告書、シラバス、教員 Web ページ、教務情報システム、教員配布資料、数学授業科目実施の手引き

5-2-③： 適切なシラバスが作成され、活用されているか。

観点に係る状況（50字以上）

各授業科目の内容の統一と各教員による授業内容の差異をより少なくするために科目ごとの統一ガイドラインを作成し、それに基づき、シラバスの作成を行っている。

根拠資料

教員自己評価報告書、数学授業科目実施の手引き、シラバス

5-2-④： 基礎学力不足の学生への配慮等が行われているか。

観点に係る状況（100字以上）

基礎学力不足のため不合格となる学生の再受講のため、一年前期開講科目を一年後期に、また一年後期開講科目を二年前期に開講し、修学の便宜を図っている。数学学修支援室を開設して、学生の学修を支援し、学力の向上に努めている。

根拠資料

数学授業科目実施の手引き、時間割、学修支援室利用者数一覧表

**5-3 【学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）が明確に定められ、それに照らして、成績評価や単位認定、卒業認定が適切に実施され、有効なものになっていること。】**

5-3-②： 成績評価基準が策定され、学生に周知されており、その基準に従って、成績評価、単位認定が適切に実施されているか。

観点に係る状況（100字以上）

シラバスに成績評価基準を明記し、各学期の初めに担当教員間で成績評価基準の確認を行うことを部会として組織的に行っている。また、策定した成績評価基準に基づき、定期試験、宿題、レポート、小テストにより総合的に厳格に判断している。

根拠資料

数学授業科目実施の手引き、シラバス、定期試験答案

5-3-③： 成績評価等の客観性、厳格性を担保するための措置が講じられているか。

観点に係る状況（100字以上）

数学教育部会で各授業科目の統一ガイドラインを作成し、それに基づき授業を実施している。各学期の初めに授業グループ内の担当教員間で成績評価基準の確認を行ない、それに基づき成績評価を行うよう部会としてアレンジしている。

根拠資料

数学授業科目実施の手引き、シラバス、定期試験答案

**基準6 学習成果**

**6-1 【教育の目的や養成しようとする人材像に照らして、学生が身に付けるべき知識・技能・態度等について、学習成果が上がっていること。】**

6-1-②： 学習の達成度や満足度に関する学生からの意見聴取の結果等から判断して、学習成果が上がっているか。

観点に係る状況（100字以上）

授業振り返りアンケートの結果に基づき、教育の成果や効果があがっていると判断する。また、学修支援室において指導を受ける学生からも学修効果が上がったことに関する感謝の言葉が多く寄せられ、実際演習問題に対する理解が深まっていることが見て取れる現状にかんがみ効果が上がっていると判断することが適切であると考えられる。

根拠資料

教員自己評価報告書、授業振り返りアンケート

**基準7 施設・設備及び学生支援**

**7-1 【教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用され**

ていること。】

7-1-④： 自主的学習環境が十分に整備され、効果的に利用されているか。

観点に係る状況（50字以上） 学生の数学の学修を助け、授業の補完的意味合いをもたせるため、前後期のそれぞれに毎週月曜から木曜の昼休みに数学学修支援室を開いた。また、学生用図書選定により自主的に学修を行うために必要な書籍を整備している。
根拠資料 数学授業科目実施の手引き、学修支援室利用者数一覧表、学生用図書選定資料

7-2【学生への履修指導が適切に行われていること。また、学習や課外活動等に関する相談・助言、支援が適切に行われていること。】

7-2-①： 授業科目のガイダンスが適切に実施されているか。

観点に係る状況（100字以上） 経営学部新入生に対し、微分積分系および線形代数系の各科目に関して授業選択のための説明資料を作成し各学部の入学時ガイダンスの折に配布し、履修形態と合理的な履修法について周知するよう努力している。また、各学期の最初の授業で各教員による授業ガイダンスを実施し、数学の学修法についてさまざまな観点から丁寧に解説するように心がけている。
根拠資料 数学授業科目実施の手引き、経営学部向け数学科目選択のためのガイド、教員自己評価報告書

7-2-②： 学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されており、学習相談、助言、支援が適切に行われているか。  
また、特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への学習支援を適切に行うことのできる状況にあり、必要に応じて学習支援が行われているか。

観点に係る状況（100字以上） すべての担当教員はオフィスアワーあるいはメールによる相談窓口を設定して学生からの質問等に対応している。また、学生の数学の学修を助け、授業の補完的意味合いをもたせるため、前後期のそれぞれに毎週月曜から木曜の昼休みに数学学修支援室を開いた。教員1名とTA2名が待機し、学生の質問に対応し、また必要に応じて講義を補足した。
根拠資料 教員自己評価報告書、数学授業科目実施の手引き、数学教育部会世話人会議事録、シラバス、学修支援室利用者数一覧表