

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：数学教育部会

部会長名：高橋 真

作成者名：高橋 真

概要（2000 字）

（1）数学教育部会の組織運営体制

数学教育部会の平成 23 年度の構成人数は 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	3 名	准教授	5 名				
システム情報学研究科	教授	4 名	准教授	4 名	講師	1 名		
海事科学研究科	教授	2 名	准教授	1 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、関連 4 部局から選出された世話人 4 名と部会長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。世話人会は総会において決定された事項をスムーズに遂行し、各諮問機関からの答申案を元に授業計画の承認と分担案の作成、非常勤講師の委嘱、履修にかかわる諸データの作成管理、部会に所属する教員についての異動にかかわる手続き、名簿の作成及び保管など、部会の全般の管理を行っている。

（2）平成 23 年度開講科目

線形代数系 4 科目（線形代数学入門，線形代数学 1, 2, 同英語クラス），微分積分系 3 科目（微分積分学入門，微分積分学 1, 2），数理統計学，教養原論 3 科目（構造の数理，現象の数理，数理の世界）

[旧科目は読み替えにより開講]

（3）カリキュラムと活動の状況

（a）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教務委員会においてクラス分けを実施し、再履修者の受講クラスにも気を配り、受講者数が過大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。

（b）教科書の選定

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、担当教員のアンケート調査を行い、それに基づきより適切な教科書を選定している。

（c）授業科目のガイドラインの作成

各授業科目の内容の統一と各教員による教授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、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。

（d）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が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。これにより学生は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。この措置による平成 23 年度の開講クラスは線形代数系 4 クラス、微分積分系 4 クラスであった。

(e) 学習支援体制

基礎学力が不足しがちな学生の数学の学習を助け、授業の補完的意味合いをもたせるため、平成 23 年度は前期後期のそれぞれに毎週月曜から木曜の昼休みに学習支援室を開いた。教員 1 名と TA 2 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。平成 23 年度はシラバスで学生に学習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習支援室の宣伝チラシの配布を行った。これにより平成 23 年度は平成 22 年度に比べ前後期ともにはおよそ 2 倍の利用者増になり、宣伝効果が確かめられた。

(f) 数学科目授業実施のための手引きの作成

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の手引きを作成することを平成 23 年度の担当教員会議で決定し、授業改善検討委員会で検討した内容をもとに、世話人会において暫定版の手引きを作成した。まだ、不十分な点があるため、さらに内容の充実をはかり平成 24 年度中に正式版の完成を目指す。

以上が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ホームページに掲載されている。

(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に回答する等により、教育目的を達成するための学習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 TA 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。

これらの資料は教員の自己評価報告書による。

(4) 活動の結果

成績評価に関しては学生のアンケートによると概ね満足しており、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ので、教員間の差異は少ないと考える。また合格率も従来と同様の水準を保っており、学習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考えている。

これらの資料は学生アンケート、成績分布表による。

様式 2 (続き)

項目・観点ごとの記述

基準 5 教育内容及び方法

5-1-②: 授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

(観点に係る状況)

教育部会において各教科のガイドラインを作成し、それをもとに教科書の選定、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等を行っている。

根拠資料

学則、シラバス、数学教育部会世話人会、各委員会の議事録

5-1-③: 授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究の成果を反映したものとなっているか。

(観点に係る状況)

教育部会の教務委員会において毎年教科書の選定、ガイドライン(シラバス)の見直しを行い、それらを基に各教員が配布資料や適切な話題を提供している。

根拠資料

シラバス、数学教育部会世話人会、各委員会の議事録

5-1-⑤: 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)

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

根拠資料

シラバス、教員 Web ページ、教務情報システム、教員配布資料、数学教育部会世話人会、各委員会の議事録

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の工夫がなされているか。(例えば、少人数授業、対話・討論型授業、フィールド型授業、多様なメディアを高度に利用した授業、情報機器の活用、TAの活用が考えられる。)

(観点に係る状況)

各講義の特質に応じて、講義内での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に回答する等により、教育目的を達成するための学習指導法の工夫を行った。

根拠資料

授業計画（シラバス HP）、受講学生数（履修学生数、単位修得学生数）一覧、TA の担当一覧、教務情報システム、教員 Web ページ

5-2-③： 自主学習への配慮，基礎学力不足の学生への配慮等が組織的に行われているか。

（観点に係る状況）

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ている。学習支援室を開設して、学生の学習を支援している。

根拠資料

数学教育部会世話人会、各委員会の議事録、TA の担当一覧

5-3-②： 成績評価基準に従って，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）

統一ガイドラインの作成を調査・企画委員会、教務委員会の合同会議において決め、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。それに基づき、期末試験、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

数学教育部会世話人会、各委員会の議事録、期末試験答案

基準6 教育の成果

6-1-③： 授業評価等，学生からの意見聴取の結果から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

（観点に係る状況）

学生授業評価アンケートの結果、共通専門基礎科目のうちで標準的な数値を得ており概ね教育の成果や効果があがっていると判断する。

根拠資料

授業評価アンケート

基準7 学生支援等

7-1-②： 学習相談，助言（例えば，オフィスアワーの設定，電子メールの活用，担任制等が考えられる。）が適切に行われているか。

（観点に係る状況）

すべての担当教員はオフィスアワーを設定して学生からの質問等に対応している。また、学生の数学の学習を助け、授業の補完的意味合いをもたせるため、平成 23 年度は前後期のそれぞれに毎週月曜から木曜の昼休みに学習支援室を開いた。教員 1 名と TA 2 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

教育部会世話人会議事録、シラバス、学習支援室利用者数一覧表