

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：地球惑星科学
部会長名：乙藤洋一郎
作成者名：乙藤洋一郎

概要（2000 字）

対象期間：平成 23 年

目指すもの：「21 世紀社会人の素養としての自然の理解」のための教育カリキュラムの体制の確立と、カリキュラムに則った講義実施。

【実施体制】

1. カリキュラムや担当教員に係る提案：座学に関しては部会長と幹事の 2 名が、地学実験に関しては担当者が、提案を行う。
2. 助手の配属と業務：今年度から、地球惑星科学教育部会に助手 1 名が配属されたことに伴い、その助手の業務として、部会内の業務、地学実験や教養原論などの補助、化学実験の補助を行う等、業務内容を定めた。
3. 「地学実験」の新たな開講：助手1名が配属され、地球惑星科学教育部会の動員力の増加が見込まれるので、現在後期のみを開講している「地学実験」を、平成24年度からはもう一つふやし、前期にも「地学実験」を新たに開講することにした。新たに開講することで、「地学実験」が複数開講となり、ひとつの実験の受講人数が減り、学生のケアが改善され、教育効果が高まることが期待できる。さらに今年度着任した助手にとっても、複数化の教育経験をつむことができ、本人のスキルアップのいい機会になることもあらたに開講する要因である。配当学科は、農学部各学科にお諮りしたが、卒業要件にすることは難しいことがわかり、現状どおり理学部生物学科とした。

4. 講義・実験担当

常勤職員：教員 22 名で地球惑星科学教育部会を構成している。内訳：理学研究科が 17 名，人間発達環境学研究科が 2 名，内海域環境教育研究センターが 1 名，都市安全研究センターが 2 名である。

非常勤講師：人員削減に伴い担当教員が減少したので、非常勤講師の配属をお願いしている。「教養原論」に 2 名、「基礎地学」に 1 名の非常勤講師のかたに担当していただいている。

以上のように、当教育部会は、複数部局の教員や非常勤講師とも密な連携・協力を保ちながら、全学共通教育の運営や全学共通教育科目の実施に極めて積極的に取り組んでいるだけでなく、学生のためのよりよい教育条件を拡大するために新たに実験科目を開講するなど、教育意欲に富んでいる。

【実施状況】

1. 平成 23 年度，地球惑星科学教育部会は，全学共通教育科目として教養原論を 8 コマ，専門基礎科目を 3 コマ実施した。

教養原論：「惑星系の起源・進化・多様性」と「地球と惑星」の二つの講義名で計 8 コマを開講している。

「惑星系の起源・進化・多様性」：前期・後期合わせて 4 コマ開講し，おもに G-COE の最先端の科学的知識を紹介している。惑星系と名づけられた講義であるが，この講義は，46 億年前に誕生した地球も，我々の太陽系にある 8 つの惑星のひとつであり，我々の惑星系や，太陽以外の恒星の周りを見つかつて来た惑星系（系外惑星系）を知ることこそが，地球の起源・進化・多様性を理解するための出発点となるとの観点から実

施されている。実は人間が住む地球を考えさせる講義である。

「地球と惑星」：、前期・後期合わせて4コマ開講し、おもに地球と惑星の姿や地球システムの特徴、自然環境、兵庫県南部地震等の自然災害を紹介している。本講義では、最先端の科学知識にもとづいて太陽系、地球のなりたちや歴史を概観し、600万年まえに誕生した私たち人類はいかに気候激変のなかの環境に適応しながら進化してきたかを考えさせる講義である。人類は宇宙や地球の構成員であることに目覚めてほしいとの強い願いがある。

受講者数：

「惑星系の起源・進化・多様性」前期は166名、210名。「地球と惑星」は146名、200名が受講。

後期については、月曜日1時限の講義では第一希望者349名のうちから200名が受講者と決定され、木曜日1時限の講義では第一希望466名から200名が受講者と決定されている。

「地球と惑星」前期は146名、200名。

後期については、火曜日2時限の講義では第一希望者244名のうちから200名が受講者と決定され、木曜日1時限の講義では第一希望235名から200名が受講者と決定されている。

第一希望の数からみると、地球惑星科学教育部会が開講する教養原論は、人気のある講義であるといえる。上記の教養原論は210名以下の受講者数であり、おおむね教室の座席数内に納まっている。しかし「教室に比べて学生が多くて、少しでも遅刻した人は席を探すのに時間がかかり、なかなか雰囲気落ち着かなかったです。」との学生からのコメントもあり、もうすこし受講生を減らすほうが、教員の学生に対するケアの面から、適切といえる。

専門基礎科目：「基礎地学」と「地球物質学」、「地学実験」は他学部・他学科の要望に沿って3コマを継続して開講している。その内、「基礎地学」と「地学実験」は教員免許取得に関する授業としても受講できるように対応している。「地学実験」の1コマの授業は複数の教員が3～4回ずつ分担して行っている。

2 授業はパワーポイントで図表、写真を示しながら行うことが多く、使った図表、写真はプリントし資料として学生に配布している。公式の授業評価とは別にレポートに授業の感想も書いてもらい、授業の改善に役立てている。TAは、専門基礎科目の「地学実験」においておもに活用しており、実験や野外実習においてきめ細かな指導が行なえる点で効果を発揮しており、今年度も受講者の評価が高い。

【今後の課題】

- (1) 教養原論4コマの授業の目的・目標を維持し、授業の支障をきたさないための、「教養原論」の担当の人員配置を含めた授業体制の見直し。
- (2) オムニバスでおこなっている教養原論「惑星の起源・進化・多様性」、「地球と惑星」において、各教員間の教える内容に、もうすこし統一性をもたせる工夫の必要性。
- (3) 専門基礎科目「基礎地学」、「地球物質学」の担当教員の確保。
- (4) 「基礎地学」は、教職用の授業にも指定されているので、系統だった内容を提供する教育経験に富んだ非常勤講師の確保の必要性。

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)

「惑星系の起源・進化・多様性」、「地球と惑星」と理系的な講義名であるが、実は人間が住む「地球」と気候激変のなかの環境に適応しながら進化して「人類」を考えさせる、哲学的な講義である。

根拠資料
シラバス

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)

地球惑星科学は日々新しい発見に富む分野なので、教養原論「地球と惑星」では、地震、火山、テクトニクス、古環境、大気・海洋などの具体的な調査・研究の成果にもとづいて授業を行い、教養原論「惑星系の起源・進化・多様性」では、グローバル COE で行っている最先端の研究内容などを紹介している。

根拠資料
授業中の配布資料、授業中に使用したパワーポイントファイル

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)

教養原論: 分担した教員の各々課題レポートや小テストを課して総合点に評価している。近年「Yahoo 質問箱」にレポートの課題に関してベストアンサーが公表される場合があるので、それらをチェックして、よく似た解答は0点にするとのアナウンスを行っている。

専門基礎科目「地球物質学」、「基礎地学」: 小テストや討論の場をもうけることによって勉強させている。

根拠資料
シラバス、講義で使用した資料

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)

「教養原論」: 地球や宇宙に関する基礎的な知識や概念を学生が理解できやすいように、画像や動画

を取り入れたメディア活用型の授業を行うようにしている。

「基礎地学」：パワーポイントやビデオなどで、写真や映像を多く取り入れた。また、過去一年以内におこり、ニュースでも話題になった地震、火山や、その時々におこる天文現象を紹介した。特に東北地方太平洋沖地震について、データに基づいた科学的な知識を紹介した。

「地学実験」：テーマによって、実験室内で地球科学に関するデータの作図や解析を行い、野外で岩石サンプルや化石を採集し、これらを加工、観察するなど、実験・実習を組み合わせる授業を行っている。テーマ毎に適切な TA を採用することによりきめ細かな指導ができるように工夫している。

根拠資料

シラバス，講義で使用したパワーポイントファイル，ビデオ，配布資料

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)

自主学習への配慮：講義の最初あるいは最後に、推薦図書を示している。

基礎学力不足学生への配慮：授業に関連する専門用語は配布する実験資料に解説を加えて、かつ説明をしている。

根拠資料

シラバス，授業中の配布資料

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)

「教養原論」：担当する 3~4 名の教員が課す小テストあるいは課題レポートの点の合計に、出席などを加味して、成績評価を行っている。第一回目の講義に際し、成績評価の方法と評価基準を示している。課題レポートや出席にもとづいて総合的に成績評価を行っている。

「地球物質科学」：課題レポートや出席にもとづいて総合的に成績評価を行っている。

「基礎地学」：答案もとづいて成績評価を行っている。

「地学実験」：複数の担当教員が授業ごとに課題を設定し、その課題に関する提出レポート、出席を総合判断して成績評価を行っている。

根拠資料

担当者別の成績とそれらを合計した成績一覧表，レポート，小テスト

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)

「教養原論」：学生の授業評価アンケートの回答率が 10%程度しかないので判断するのは難しい。“総合的に判断して、この授業を 5 段階で評価してください” の回答に対して 6 割の学生が 4 以上の評点を出している。これから、おおむね良好な評価といえる。

「地球物質科学」：高い学生授業評価を受けている（総合判断の平均が 4.6）。

「基礎地学」：学生授業評価で回答の半数以上の学生の評価が 4 以上であり、おおむね良好な評価といえる。

「地学実験」：総合的判断の平均は5とよい評価を得ている。

根拠資料
学生の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）

シラバスに担当教員のオフィスアワーと居室，電子メールアドレスを記載しており，学生がコンタクトをとれば学習相談できるような環境にしている。レポートが遅れた場合、従来は研究室に持参していたが、最近では電子メールアドレスがわかるために、レポートをメールで送信する学生が出てきた。

根拠資料
シラバス