

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：応用科学技術教育部会

部会長名：山内知也

作成者名：山内知也

概要（2000字）

1 組織・運営 —現状と問題点—

「応用科学技術教育部会」は、平成17年度に工学部と自然科学研究科の教員が主体となって組織された比較的新しい教育部会のひとつであり、平成18年度からは海事科学部の教員も参加するようになった。現在では、大学院工学研究科の4専攻と大学院海事科学研究科、自然科学系先端融合研究環の都市安全センターにまたがっている。平成25年度の所属教員数と担当コマ数を表1に示す。

表1 「応用科学技術教育部会」の所属教員数と担当コマ数（平成25年度）

所 属 部 局	教員数と担当コマ数
大学院工学研究科 建築学専攻	2 (0.67)
大学院工学研究科 市民工学専攻	3 (1)
大学院工学研究科 機械工学専攻	3 (1)
大学院工学研究科 応用化学専攻	1 (1)
大学院海事科学研究科 海事科学専攻	5 (2)
自然科学系先端融合研究環 都市安全センター	1 (0.33)
計	15 (6)

15名の授業担当教員の専門は、応用科学技術のうちでも、建築と土木、機械、応用化学、海事科学と多岐にわたっており、最先端の科学技術に関わる研究に従事している教員が広範な分野に関係する講義を行なえるという強みがある。その一方で、講義科目間の連携や統一的な授業テーマが設定できていないのではないかという問題点が指摘されてきた。これは容易に解決できる課題ではないが、平成25年度に開催した外部評価委員会において、厳しい指摘もあった一方で、「総合大学の強みを活かし、多方面の先端技術を解りやすく伝える充実した内容となっている。建築、土木、機械、応用化学、海事科学と広範にわたる内容を組み合わせ、それぞれの講義が統一的なテーマのもと、ストーリー性のあるものとしてデザインされている。このような講義では先端技術に対して、好意的に興味を抱かせる工夫が必要だが、全科目の内容を通じその点が強く意識されていることを感じた。内容とともに担当教員の講義に対する姿勢も高く評価できる」とする評価書や、あるいは、「文系の学生の興味や関心にも応えられるような教養原論とすることが目的として掲げられており、科学技術の応用の考え方や社会における応用の実例が、高度な内容でありながら、理解しやすいかたちで提供されていた」とする肯定的な評価が出された。最先端の科学技術研究の視点から、人類が抱えている地球環境問題に代表される諸問題を俯瞰できる視野を示すことが統一的な授業テーマになっていると見ることが出来るかも知れない。引き続き議論を行ないたい。

部会長が機構内の全学共通教育部との事務連絡上の窓口であるとともに部会総務として構成員への連絡体制を整えており、また幹事は関係部局および各講義科目担当者との連携の窓口を担当している。教育部会内でのメールを活用した連絡を密にして、部会長、各部局幹事、講義担当者の部会運営に関する認識の共有を図った結果、講義内容・講義方法の改善、講義担当者の選出・報告など運営上の大きな支障はなかった。

2 カリキュラム ー現状と問題点ー

「応用科学技術教育部会」では、平成25年度は「資源・材料とエネルギー」を前期後期に各2コマ、「ものづくりと科学技術」を前期後期に各1コマ担当している。担当している6コマの講義のうち4コマはそれぞれの部局の専門分野のオムニバス形式であり、残りの2コマはそれぞれ1名の担当教員が専門分野の知識に立脚して教育を実施する形態である。

講義科目は部局ごとに担当しており、講義科目間の横の連携は図られていなかったが、本年度に実施した外部評価委員会において各講義内容の紹介を行なったので、結果として幹事の間では互いの授業内容についての情報交換ができた。各講義科目ともにシラバスに沿った授業が行われており、学生アンケートを見る限り学生からの評価も良好である（総合的な授業評価も5段階評価の3.5～4.2と概ね好評である）。

3 活動の状況 ー課題と展望ー

(1) 部会長の役割について

専門も所属部局も多様な教員で構成される「応用科学技術」教育部会では、専攻や研究科ごとに講義科目を担当しており、担当科目は部局ごとに決められた担当者が各自の裁量で行っている。担当者の異動や退職、交代はそれぞれの部局で対応し、その結果を部会長に連絡するという方式で進めている。各部局が担当科目の開講に責任を持つこの方式は、カリキュラムの変更がない状況では機能している。教育部会全体としての連絡については部会長が適宜連絡を行い、構成員の意見を求めてまとめている。

今後の部会長の交代方針もすでに確定しており、部会長の業務を継承する上での問題は少ないが、進行している教育改革の議論を構成員の意向を踏まえつつ発言することが必要となる。

(2) 授業実施について

教材資料配付、液晶プロジェクタの使用と、講義ごとにその特質が反映される形態で運用されている。

対象学部は“文学部や国際文化学部、発達科学部、法学部、経済学部、経営学部”と“理学部や農学部、医学科、保健学科、工学部、海事科学部”が混在しているが、大半の授業では文系の学生を念頭においた内容としている。「文系の学生の興味や関心にも応えられるような教養原論とすることが目的」にされていることは外部評価委員会でもよい評価をもらったが、決して容易な課題ではなく、引き続き授業内容を更新してゆく必要があるだろう。

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 【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）

自然科学系の教養原論のうち「物質と技術」の範疇にある「資源・材料とエネルギー」及び「ものづくりと科学技術」を担当している。これらの中で明確に体系化されて授業が位置付けられており、「応用科学技術」に関して一般教養的な内容を講述しているという点では、十分目的を果たしていると判断できる。次年度に向けて「物質と技術」に関

する学習目標も他の関連する教育部会との協力のもとで明文化した。

根拠資料
シラバス
自己点検・評価報告書

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)

担当教員の専門は、応用科学技術に関連する建築学、市民工学、機械工学、応用化学、海事科学と多岐にわたっている。広範な分野での講義を各コマ独立した内容とし、各講義担当者が工夫を凝らした様々な資料を用いて講義しているため、比較的 **up to date** な内容であり、一般教養的な目的達成のために研究の成果を十分反映していると判断できる。

根拠資料
シラバス、配布資料、スライドなど
自己点検・評価報告書

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)

授業中に課題やレポート、小テストを実施するとともに、学生の授業外での自習が計画的に行われるようにシラバスやガイダンスで促している。成績評価も出席の上での受講姿勢、課題、レポート、定期テストに基づき総合的かつ厳正に行っている。

根拠資料
シラバス
自己点検・評価報告書

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)

シラバスは適切に作成されている。学生の授業アンケートによれば、シラバスの明確さに関して、「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」を合わせると 73%であった。

根拠資料
シラバス
授業アンケート

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)

シラバス上にオフィスアワーと研究室を記載して、授業の質問などに随時対応できる体制を整えている。なお、教養原論であるため、基礎学力を問うよりも学生の向学心をさらに引き出すところに授業の力点は置かれている。

根拠資料

シラバス

自己点検・評価報告書

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)

成績評価基準はシラバスに記載されており、それぞれの講義の現場においてもそれを学生に明確に伝えることを申し合わせている。成績評価及び単位認定は、講義担当者ごとに、講義への取り組み姿勢、課題、レポート、期末あるいは小テストに基づき総合的かつ厳正に行っている。

根拠資料

シラバス

自己点検・評価報告書

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)

授業中に課題やレポート、小テストを実施するとともに、学生の授業外での自習が計画的に行われるようにシラバスやガイダンスで促している。成績評価も授業中の実施も含めた課題、レポート、期末あるいは小テストに基づき総合的かつ厳正に行っている。

根拠資料

シラバス

自己点検・評価報告書

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)

応用科学技術部会が担当する講義科目の総合的な授業評価は、5段階評価の3.9～4.2であり、教育の成果や効果ほぼ満足できるものであると言える

根拠資料
自己点検・評価報告書
アンケート評価結果

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)

参考図書がシラバスに紹介されており、それらは図書館にて閲覧可能である。

根拠資料
シラバス

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、課外活動、生活や就職、経済面での援助等に関する相談・助言、支援が適切に行われていること。】

7-2-①： 授業科目、専門、専攻の選択の際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)

シラバスに授業の目標や内容を明記している。

根拠資料
シラバス

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)

シラバス上にオフィスアワーと研究室を記載している。また電話番号やメールアドレスも記載して学生への便宜を図っているケースがあり、そうでなくとも、希望する学生に対してメールアドレスを知らせている。また、遠隔地キャンパスの教員の場合には、授業終了後の時間を活用している。

根拠資料

シラバス

自己点検・評価報告書