

## 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

部会長名：西山 覚

作成者名：西山 覚

## 概要（2000 字）

## 1 組織・運営－現状と問題点－

「応用科学技術」教育部会には、全学共通授業科目・教養原論「ものづくりと科学技術」および「資源・材料とエネルギー」の講義担当者を中心に、部会長、幹事を含む 12 名の教員が所属している。表 1 に平成 22 年度の教育部会の所属教員数と担当コマ数を示す。

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 22 年度）

所 属 部 局	教員数と担当コマ数
自然科学系先端科学融合環 都市安全センター	1 (0.33)
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	2 (2)
計	12 (6)

(注)\* 担当コマ数はカッコ内の数字。半期 1 コマとし、通年科目は 2 コマとして計算

12 名の教員の専門は、科学技術に関連する建築、土木、機械、化学と比較的広範にわたっており、所属する部局も自然科学系先端科学融合環の都市安全センター、大学院工学研究科の 4 専攻、大学院海事科学専攻にまたがっている。広範な分野での講義を行うことができるという強みがある反面、講義科目間の連携や統一的なテーマなどを設定し難く、各コマ独立した講義になっている。従って、応用科学技術部会全体として、講義科目の改善を図ることが極めて困難である。当技術部会においては、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を担当しており、幹事が関係部局との窓口を担当しているが必ずしもその役割が明確でない。

教育部会の組織変更やカリキュラムの改訂などの大幅な変更を除けば、教育部会の運営会議を適宜開催して、部会長、幹事、講義担当者の部会運営に関する共通認識を新たにできるように努めており、授業アンケート結果を反映した講義内容・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－現状と問題点－

「応用科学技術」教育部会では、表 2 に示すように平成 22 年度は「ものづくりと科学技術」を前期後期に各 1 コマ、「資源・材料とエネルギー」を前期後期に各 2 コマ担当している。担当している 6 コマの講義のうち 3 コマはそれぞれの部局の専門分野をオムニバス形式で紹介する形態で、3 コマはそれぞれ 1 名の担当教員が専門教育を実施する形態である。担当教員は延べ 12 名である。

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いが、学生アンケートを見る限り、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、学生からの評価も良好である。受講人数の多い大教室での講義が中心ではあるが、総合的な授業評価も 5 段階評価の 3.0～4.3 と概ね好評であると判断している。

一方、対象学部が“理学部，農学部，医学科，保健学科”の講義と“文学部，国際文化学部，発達科学部，法学部，経済学部，経営学部”の講義があり，文系と理系の学生が同時に受講する講義の場合には，どの学部の学生を対象にすれば良いかわからず，文系の学生には難解で理系の学生には物足りない中途半端な講義となる問題がある。この点については，部会側で努力して改善が図れる問題ではなく，時間割を作成する全学共通教育部側の問題と言えよう。

表2 「応用科学技術」教育部会の担当科目（平成22年度）

	科目名	開講コマ数		担当者数*
		前期	後期	
科目区分（主題） 教養原論	ものづくりと科学技術	1	1	3, 3
	資源・材料とエネルギー	2	2**	3, 1, 1, 1

(注)\* 1コマ当たりの担当者数。オムニバス形式の授業は複数で担当。

\*\* うち1コマはオムニバス形式。

### 3 活動の状況，課題と展望

#### (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部会では，部局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が対応し，その結果を部会長に連絡するという方式で進められている。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ければ機能するが，主題，科目，講義内容など，カリキュラムの見直しを進めていくには，教育部会全体でより緊密な連絡体制を確立する必要がある。一方で，部局の了承無く教育部会の判断だけで講義内容や講義担当者を決定することができないという問題もある。また，今年度部会長の交代に際して直面した問題であるが，部局の過半数代表者と部会長を兼務できないため，部会長就任候補者を期限ぎりぎりに変更せざるを得なかった。明文化された規則等には，部会長と過半数代表者が兼務できないとの規定はないが，好ましくないとの判断で交代した。今後部会長の就任に際した規則などで明文化すべきであろう。

#### (2) 授業実施について

教材資料配付，板書，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。本来は板書を主体とする講義が，授業内容を生の声でリアルタイムに伝える手段として効果的であるが，いずれの講義も受講人数が非常に多いために，液晶プロジェクタを使用した形態にならざるを得ない。その場合には学生によるノート筆記が伴わず，どうしても受動的な受講形態となりがちであるが，一部の講義ではスライドを配布資料としてホームページ上に公開するなどして，ノート筆記の助けとなるような配慮もしている。

過去の授業アンケートの結果を見る限り，当該分野への興味が増した，総合的な授業評価は5段階評価の3.0～4.3と概ね好評であり，担当教員も教育効果を実感している。ただし，授業アンケートがWeb形式に移行されたが，回答数が少なく，統計的に適正な授業評価のためには十分であるとは，言い難い。

また，当初，応用科学技術部会が担当する科目は工学部の学生に受講させないという方針に反して，発足後に受講を認めたために大きな混乱を招いている。すなわち，理系の講義内容が文系の学生には難解で理系の学生には物足りないという，いずれの学生にとっても中途半端な状況が発生している。同じ教室に，様々な部局の学生がモザイクのように存在している状況が，講義担当者および受講学生の両者にとって極めて不幸な状態であると言わざるを得ない。クラス分けの段階で十分考慮される必要がある。

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)

「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。

根拠資料

シラバス

自己点検報告書の概要

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)

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ので、比較的 up to date な内容であり、目的達成のために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、配布プリント、Power Point 資料など

自己点検報告書

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)

授業中に課題や小テストを可能な限り実施するように努め、学生の授業外での自習が計画的かつ時間をかけてなされるように促している。成績評価も出席、課題、レポート、期末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

自己点検報告書

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)

特にオムニバス形式の講義では、Power Point を活用して最新の情報を視覚的にわかりやすく提示する工夫が行われている。また、TA を配置して授業を円滑に進める努力や、実試料を用いた体験型の授業の導入が行われている。

根拠資料

シラバス

自己点検報告書

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)

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。

根拠資料  
シラバス

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)

成績評価基準はシラバスに記載されており，講義担当者ごとに出席，課題，レポート，期末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

## 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)

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3.6～4.2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  
自己点検報告書  
アンケート評価結果

## 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。

根拠資料  
シラバス