

教育部会自己点検・評価シート（様式1）

全学共通教育についての自己点検・評価報告書（教育部会会）

教育部会名：化学

部会長名：成相裕之

作成者名：成相裕之

概要（2000字）

1 組織・運営－現状と問題点－

全学共通授業科目における化学関係の授業については、理系部局に所属する化学系の教員が化学教育部会を構成し、化学教育部会として全面的に責任を持つという体制で実施している。平成27年度（28年3月末時点）の化学教育部会の構成員は79名であり、平成28年度は77名となる予定である。部局・センターごとの内訳人数は表1の通りである。

表1 化学教育部会構成員の所属

	H27	H28（予定）
理学研究科	17名	17名
工学研究科	31名	30名
農学研究科	12名	10名
人間発達環境学研究科	3名	3名
海事科学研究科	4名	3名
科学技術イノベーション研究科	0名	2名（H28設置）
分子フォトサイエンス研究センター	4名	4名
遺伝子実験センター	3名	3名
環境保全推進センター	1名	1名
内海域環境教育センター	1名	1名
自然科学系先端融合研究環重点研究部	2名	2名
大学教育推進機構	1名	1名
合計	79名	77名

教育部会の実際の運営に当たっては、部会構成員が多い上に、地理的に離れた複数部局にまたがっているため、化学教育に関わる業務の遂行にあたっては、部会長から各部局幹事にメール配信することにより決定事項の連絡・依頼・意見交換などを行っている。これは化学教育部会内での情報の共有および意思疎通の徹底をはかるために、平成19年度以降に主だった部局（理学研究科、工学研究科、農学研究科、海事科学研究科、人間発達環境学研究科）にそれぞれ配置した幹事1名を指している。事項の内容と緊急性によっては、部会長と幹事5名により構成される幹事会において個別の問題の検討を行うことになっている。今後もこの体制で業務に当たる予定である。こうした体制が支障なく機能しているため、化学教育部会として全体の集まりは開催していないが、次年度以降、この点については検討を行う可能性も考えている。

全学共通教育における化学教育は化学教育を必要とする部局の教員が均等に参加すべきとの見地より、化学教育部会に所属していただくように各部局に依頼してきた。その成果が実り、平成26年度には構成員が3名増加、平成27年度も3名増加となったが、平成28年度は退職に伴い2名の減少になると予想される。しかしながら、少しず

つであるが毎年改善が図られている。今後も継続して注力するつもりである。

平成 24 年度まで化学共同研究室には大学教育推進機構所属の助教 1 名と技術補佐員 2 名が配置され、化学教育部会に関わる実務（「化学実験」等）の補助及び化学教育部会関連の雑務、各種データの収集・整理を行ってきた。技術補佐員のうち 1 名は、化学教育部会と地球惑星科学教育部会との共同雇用として採用している。この補佐員が平成 26 年度末に退職したため後任の選考を行い、平成 27 年 5 月より 2 名の現体制に至っている。

現在、化学共通教育のかなりの部分を学外の非常勤講師に頼っているのが現状である。また、非常勤講師の高年齢化も議論が上がってはいるが、化学の分野で若手の候補者は少なく、今後人選に不安がある状態である。また、非常勤講師と化学教育部会構成員との間の連携・情報の共有などは乏しいまま推移している。今後の課題として、非常勤講師（さらには TA）との有効的連携による指導体制の確立を図ることが必要である。現在、化学共同室を利用した講師同士の懇談をより密にしたいと考えている。

2 カリキュラム－現状と問題点－

(1) 教養原論

化学教育部会は 1, 2 年次の全学部（医学部のみ 1 年次）の文系、理系の学生を対象に、科目区分：物質と技術、に属する授業科目の「分子の世界」と「物質の成り立ち」の 2 科目を担当している。平成 27 年度は計 6 コマ開講した。これらの科目は、ほとんど化学を学んでいない学生から化学を専門とする学生まで、バックグラウンドの異なる学生が同じ講義を受講している場合がある。しかしながら、来年度からは 2 学期クォーター制導入等の大規模な教養教育改革が実施されるため、履修に関して状況が一変すると思われる。

(2) 専門基礎科目

化学教育部会により、主に 1 年次の理系学部（理学部、工学部、農学部、医学部、海事科学部、発達科学部の一部）の学生を対象に、化学実験を除く専門基礎科目を 27 コマ開講している。学生による授業評価では出席率も非常に良く、総合判断の平均値も比較的高い値となっている。ただし、学生授業評価のアンケートの回収率が低い問題点が多く、多くの教員から指摘されている。年度ごとに、評価項目を減らすなどの工夫が試みられているが、基本的に現在の web 入力は学生にとってサービス行為であり、全体を把握するためには回収率の増加が必須であり、そのためにはより一層の方策が必要と考えられる。講義の内容は、各学部の学生の専門性に配慮したものとなっている。例えば、農学部学生を対象とした「基礎無機化学」や「基礎物理化学」では、ライフサイエンス系に関する重要事項・必要事項が講義されている。工学部の学生を対象とした「素材化学 I, II」ではかなり専門分野を考慮し、応用も含めた少し程度の高い講義もなされている。理学部、工学部の学生を対象とした「基礎物理化学」や「物理化学」では熱力学、気体分子反応論、量子力学等の専門性の高い分野についての講義もなされている。ほとんどの講義において、演習問題やレポートを提出させ、学生の理解度を確認しながら講義を進めている。さらにプリントに加え、情報機器(パソコン、液晶プロジェクター)を使用した動画映写などの工夫もされている。実際に一部の専門基礎講義科目では、基礎知識をより深く理解させるとともに理解度をチェックするため、毎時間ごとに宿題・レポートを提出させたり、授業時間中に演習問題を解かせたりしている。また、授業内容を補うためのオフィスアワーを設けている場合もある。さらに、学生の興味を引かせるべく、現実の社会との接点、時事に応じたトピックス紹介、周辺の話題などを授業に織り交ぜ、高校の内容を大学レベルの観点から講義するなどの工夫をされておられる。

今後の専門基礎科目の課題としては、授業効率とより深い理解を得るため、特に非化学系分野の学生に対しては、高等学校での化学の履修を前提とせず基本事項についても、一部は高校レベルの内容も含めた形での丁寧な講義の進め方や工夫が求められる。

(3) 化学実験

「化学実験」は、3, 4 時間目を合わせて 1 コマとしており、前期に農学部 2 学年生（資源生命科学, 生命機能科学）を対象に 2 コマ、後期に理学部 2 学年生（化学, 生物, 地球惑星）と工学部 1 学年生（応用化学）を対象に 3 コマの計 5 コマが開講されている。

教育部会用自己点検・評価シート（様式 1）

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。

観点到る状況（150 字以上）

化学教育部会では教養原論として「分子の世界」と「物質の成り立ち」の 2 科目を担当している。ほとんど化学を学んでいない学生から化学を専門とする学生まで、バックグラウンドの異なる学生が同じ講義を受講している場合があるため、多様な学生が興味をもつ内容となるよう各教員の創意工夫がなされている。専門基礎科目においても、学生の興味を引かせるべく、現実の社会との接点、時事に応じたトピックス紹介、身の回りの話題などを授業に織り交ぜ、高校の内容を大学レベルの観点から講義するなどの工夫がなされ、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。

根拠資料

各教員の自己点検・評価報告書
教員との意見交換
シラバス

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。

観点到る状況（150 字以上）

講義授業科目では、「記入式の講義資料を用意し、章ごとの課題を明確に提示した。」、「授業時の配布プリントを工夫し、時事話題を提供した。」、「提供した話題について、学生からコメントを書いて貰い、さらにこれらに付いて補足説明を行った。」等の報告がある。また実験科目では「各実験の最初には、必ずその日の実験内容のポイントを説明しており、注意事項の周知にも配慮した。」との報告があり、教育内容に応じた適切な学習指導法が採用されている。

根拠資料

各教員の自己点検・評価報告書
シラバス

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） 「授業中に配布したプリントに基づいて個々人が参考書等を使って予習・復習をするよう指導している。」等の報告があり、また多くの講義において確認テストやレポート課題を課し、講義内容の理解度を確認しながら講義を進めており、単位の実質化への配慮がなされている。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 シラバス

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） 授業科目はいずれもシラバスに基づき適切に実施されている。また、説明の不足な点、理解し難い部分などは、配布プリント等にて身近な現象と関連づけて対応している。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 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） オフィスアワーの実施や授業後の質問への回答、電子メールによる質問対応など、個別の授業で工夫がなされている。「学習相談には懇切に指導した。」「熱心な生徒には時間の許す限り対応したつもりである。」との報告がある。またいくつかの講義では、講義中に大学の授業に対する考え方の説明・教育を行い、学ぶ姿勢に関して指導している。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 シラバス

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） 成績評価基準はシラバスに明確に示されており、また、多くの教員が初回の授業で成績評価基準を口頭で学生に周知している。成績評価は、出席、小テスト、レポート課題、期末テストなどに基づき、総合的かつ厳正に実施されている。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 シラバス

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） 上述の通り，成績評価基準はシラバスに明確に示されており，成績評価は，出席，小テスト，レポート課題，期末テストなどに基づき，総合的かつ厳正に実施されている。また，「成績評価の分布表を作成した。」等の報告があり，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といえる。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 シラバス

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） 学生の授業評価アンケート結果によると，個別の講義での授業評価にはばらつきがあるが，概ね学生の理解度は高く，学習成果が上がっていると思われる。「回答者の8割が講義の分野に興味を持ったと回答している。」，「回答者の多くが有益であったと回答している。」，「回答者の8割が教員の熱意が感じられると回答している。」等の報告がある。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書 シラバス

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） レポート課題や自主的学習に役立つ参考書等はシラバスや授業中の配布資料にて紹介しており，自主的学習への配慮はなされている。
根拠資料 各教員の自己点検・評価報告書，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）

ほとんどの授業科目において、初回授業時に口頭や配布資料にて適切にガイダンスを実施している。シラバスに記載されている授業のテーマと到達目標、授業計画や成績評価基準等の説明がなされている。「講義開始初回になぜこの授業が必要か、どのようにして物事を理解してゆくべきか、受験生時代の考え方と比較して説明はしている。」との報告がある。

根拠資料

各教員の自己点検・評価報告書

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（100字以上）

学生への学習支援は事情が許す範囲で行われている。オフィスアワーの実施や授業後の質問への回答、電子メールによる質問対応など、個別の授業で工夫がなされている。「学習相談には懇切に指導した。」、「レポート課題やその詳細な解答解説集を配布した。」、「質問者に補足資料を配付した。」、「熱心な生徒には時間の許す限り対応したつもりである。」との報告がある。

根拠資料

各教員の自己点検・評価報告書

シラバス