

日本技術者教育認定機構  
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20  
(建築会館 6F)  
電話 03-5439-5031  
FAX 03-5439-5033  
E-mail accreditation@jabee.org

## 学科等個別自己点検書

※ 本点検書は 2012 年度に工学部内学科等の自己点検を目的とし、JABEE 自己点検書に準拠して作成しました。そのため、内容には若干の差異が生じています。

# 自己点検書

(本文編)

対応基準：日本技術者教育認定基準（2010 年度～）

適用年度：2012 年度

芝浦工業大学 工学部 応用化学科

Engineering in Applied Chemistry

審査分類：認定継続審査

注意：中間審査の場合、「自己点検結果」は中間審査項目についてのみ記載する

提出日 2013 年 08 月 31 日

# 目 次

(提出時には各プログラムの自己点検書(本文編)のページを記入)

プログラム情報	-----	1
(1) 高等教育機関名およびその英語表記	-----	1
(2) プログラム名	-----	1
(3) Program Title	-----	1
(4) 学位名	-----	1
(5) 連絡先	-----	1
プログラム概要	-----	2
前回受審時からの改善・変更	-----	4
自己点検結果	-----	6
1. 基準1：学習・教育目標の設定と公開	-----	7
2. 基準2：学習・教育の量	-----	17
3. 基準3：教育手段	-----	21
3.1 教育方法	-----	21
3.2 教育組織	-----	30
3.3 入学、学生受け入れおよび移籍の方法	-----	40
4. 基準4：教育環境	-----	45
4.1 施設, 設備	-----	45
4.2 財源	-----	54
4.3 学生への支援体制	-----	57
5. 基準5：学習・教育目標の達成	-----	65
6. 基準6：教育改善	-----	70
6.1 教育点検	-----	70
6.2 継続的改善	-----	76
7. 分野別要件	-----	79
8. グローバル教育への取り組み	-----	80

# プログラム情報

(1) 高等教育機関名およびその英語表記：芝浦工業大学・工学部

Shibaura Institute of Technology, College of Engineering

(2) プログラム名：応用化学コース

(3) Program Title：Engineering in Applied Chemistry

(4) 学位名：工学士

(5) 連絡先

・JABEE 対応責任者氏名：水川真

所属・職名：工学部電気電子学群、電気工学科、教授、工学部長

郵便番号 135-8548

住所 東京都江東区豊洲 3-7-5

電話番号 03-5859-7340

ファックス番号 03-5859-7341

メールアドレス [tgakuji@ow.shibaura-it.ac.jp](mailto:tgakuji@ow.shibaura-it.ac.jp)

・プログラム責任者氏名：北川理

所属・職名：工学部、材料科学・化学群、応用化学科、教授

郵便番号 135-8548

住所 東京都江東区豊洲 3-7-5

電話番号 03-5859-8100

ファックス番号 03-5859-8101

メールアドレス [djimu@ow.shibaura-it.ac.jp](mailto:djimu@ow.shibaura-it.ac.jp)

## プログラム概要（プログラムの概要を簡潔に記載する）

### 1. プログラムの沿革（これまでの学科、コース改組の経緯など）

本プログラム「応用化学コース」の前身は1954年に設立された工業化学科にさかのぼることができる。1993年には工学部全体でカリキュラムの改変が行われ、工業化学科では実験科目のみを必修科目とし、履修科目の自由度を増大させたプログラムとした。その後、社会の変遷にともない2001年に応用化学科と名称変更したが、これに伴うプログラムの大きな見直しはされていない。2004年度から専門科目の一部を改訂、英語、数学、物理と専門科目の一部に履修規定（選択必修）を設けるなどして応用化学コース（JABEE対応）を設置した。同年には、応用化学コースとあわせて化学総合コースを併設した。これは旧来の卒業要件に対応するもので2005年度入学生の卒業をもって廃止する。2006年入試から「応用化学科」＝「応用化学コース」、すなわち「応用化学コース」のみの募集となり、入学生全員をJABEEプログラムの履修生としている。

認定の満期（5年）を迎えた2010年度には、2006年度から入学生全員を応用化学コースの履修生としていることを配慮し、学習・教育目標とカリキュラムの一部（単位区分等）を改め2011年度入学生から適用している。また2011年度の継続審査時の指導に従い、2012年度よりプログラム名称を「応用化学科」と改め、学科名称と同一とした。

### 2. 修了生の進路と育成する技術者像、学習・教育目標の特徴

卒業生70%程度が卒業と同時に就職し、就職先も製造業を筆頭に（>40%）情報処理業、専門商社、環境関連サービス業、公務員など多岐に及んでいる。このことは本学応用化学科の修了生には技術者あるいは、技術者としての視点からさまざまな業務を遂行することが要求され、専門知識のみならず化学に関わる知識と技術を基にさまざまな分野への柔軟な対応が求められている。これを受けて修了生が問題発見能力、問題解決能力をあわせ持ち、社会と自己の価値観のバランスと責任に基づいた判断力を備えた人材の育成を念頭に学習・教育目標を設定しカリキュラムを設計した。

### 3. 関連する他の教育プログラム（関連学科，関連コース等）との関係

芝浦工業大学、工学部では機械系に2コース、電気系に1コース、応用化学科をあわせて4コースが JABEE 対応プログラムとして受審し、認定を受けている。現在ではさらに電子工学科、土木工学科が JABEE 認定の受審を準備している。

### 4. カリキュラム上の特色

基礎知識に裏付けられた専門知識の習得を狙いとして、1年次から段階的に専門科目を履修できるようにカリキュラムを設計している。3年次前期終了までに有機化学、無機化学、物理化学、分析化学の4つの基礎化学を習得し、これらと並行して化学工学、高分子化学、生物化学などの応用化学を順次履修できるよう科目を配置している。体験学習としての実験科目を1年次から4年次まで前期、後期に配置し、継続的に「手を動かす実習」を重視している。

### 5. その他の特色

社会が本学、応用化学科に要求する人材、技術者としての視点からさまざまな業務を遂行可能な人材の養成と教育を可能にすべく、応用化学科には有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、化学工学、生命化学およびそれらの複合領域で研究を行う教員がバランスよく採用されている。

前回受審時からの改善・変更（初めて受審する場合は記入不要）

1. 前回受審時の「W：弱点」に対する対応

該当事項なし。

2. 前回受審時の「C：懸念」に対する対応

1（1）

学習・教育目標を改定し、2011年度入学生からこれを適用している。この改定で、前回の指摘事項である JABEE の学習・教育目標である (g) 自主的、継続的に学習できる能力、の「継続的に」の表現をコースの学習・教育目標 (C) に含めた。また、(h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力」に関して「計画的に」の表現を目標 (E) に含めた。

「与えられた制限下での仕事」についても応用化学実験、卒業研究のシラバスにそれぞれの科目の目標として「統合的な視点から計画を立て、限られた資源、時間の制約の下で問題を解決し、課題を達成する。」と明記している。なお、学習・教育目標の項目数および表現は改めたが、プログラムそのものは同等ものである。

5（1）

前回の審査での指摘は、複数の学習・教育目標を掲げる科目に関して、最終評価に関する仕組みの確立が求められていた。学習・教育目標を改定後の改善策として目標ごとの配点を明確にし評価結果を記録している。（実地審査閲覧資料 II-1、JABEE 応用化学コース成績証明書）

5（3）

JABEE 応用化学コース成績証明書は学習時間（授業時間）による表記であるのに対し、成績通知書は単位による表記であることによる混乱が懸念された。2011年度入学生からは前者の名称を JABEE 達成表、後者は取得単位等表示（確定分/履修中分を含む）とし、学内 Web. S☆gsot により学生個人が閲覧できるようになっている。（3.1-5、「学修の手引き」工学部 2011年度、p.2, 芝浦学生応援ツール

「S☆gsot (ガソット)」)

## 6. 2 (1)

プログラムを継続的に改善するシステムは全学的に進行中であり、応用化学科、工学部を含めて全学的な教育改善を目指した活動が進行している。(3.2-18, 全学FD・SD改革推進委員会、大学Web.の関連ページ、6.1-1, 全学PDCA、大学web.、6.1-2, 工学部PDCA、大学web.、6.1-4, 応用化学科PDCA事例、実地審査閲覧資料「チャレンジSIT-90」作戦基本計画書、経過報告書(資料番号Ⅲ.2-3)

## 3. その他の前回受審時からの改善, 変更

入学定員が2009年度より90名(以前は95名)に変更された。

### 引用・裏付資料名

- 1.前回の審査において, 認定の可否の結果と一緒に送付された最終審査報告書のコピー(3-1)

# 自己点検結果

表1 自己点検総括表  
基準の各項目に対する自己点検結果

基準の各項目		点数(1～5)
基準1: 学習・教育目標の設定と公開		5
基準2: 学習・教育の量		5
基準3: 教育手段	(1) 入学および学生受け入れ方法	5
	(2) 教育方法	5
	(3) 教育組織	5
基準4: 教育環境	(1) 施設, 設備	4
	(2) 財源	4
	(3) 学生への支援体制	5
基準5: 学習・教育目標の		5
基準6: 教育改善	(1) 教育点検	5
	(2) 継続的改善	5
補則: 分野別要件		5



## 1. 基準1：学習・教育目標の設定と公開

### (1) 学習・教育目標の設定と公開

#### (i) 学習・教育目標（箇条書き）

- (A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。
- (B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。
- (C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。
- (D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。
- (E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

上記の知識能力を修得し、以下の基準1 (a) -(h)に対応する能力を修得する。

- (a)地球学的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b)技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- (c)数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力
- (d)応用化学の専門技術に関する知識とそれらを活用できる能力
- (e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f)日本語による論理的な記述能力、口頭発表能力、討論等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g)自主的、継続的に学習できる能力
- (h)与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

#### (ii) 学習・教育目標の各項目と基準1の(1)の(a)～(h)との関係の説明

#### (a) 学習・教育目標と基準1の(1)との関係

本プログラムの学習・教育目標は基準1の(1)に示されている(a)-(h)の知識・能力を全て網羅している。その対応を表2に示す（引用・裏付資料1-1 表2 学習・教育目標と基準1の(1)の(a)～(h)との対応）。また、表2と授

業開講科目との対応表を表3に示す（引用・裏付資料1－2 表3 学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法）。

**(A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。**

応用化学を支えるのは必ずしもその専門科目だけではなく、工学一般、自然科学、情報技術に関わる知識と応用能力が必要になる。これらの多くは講義・演習の共通課目として1，2年次に開設されているものが多く、専門科目群に先駆けて履修し取得しておくことが必要である。応用化学の基礎知識は主として講義科目で、講義は毎回の講義とそれに対する理解を中間試験および期末試験により評価する。また応用能力は実験科目、ゼミナール、卒業研究で涵養する。これら実験、実習等の体験型学習科目を通して自然科学、化学の基礎知識を問題解決に結びつける訓練をする。

これらにより(c) (d-1) (d-2) (d-3) (d-4)の知識と能力の修得が可能である。

**(B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。**

現代の技術者には自然環境と社会、文化と人間のかかわりと技術が社会や自然環境に与える影響を洞察して仕事を進めることが必要とされている。工学部共通科目として開設されている人文社会系の科目を履修することで幅広い教養を持ち、「工業化学概論」(1年次)「化学工業総論」(3年次)では社会需要との調和を見据えて問題を解決する素養を身につける。

これらにより (a) の知識と能力の修得が可能である。

**(C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。**

化学技術者として情報を伝え、自己表現を行っていく為には日本語による口述、記述能力はもとより、チームコミュニケーション、リーダーシップなどの集団的コミュニケーションスキルに加え、国際的に仕事をしていく準備として英語のコミュニケーションの基礎能力を養う必要がある。応用化学科では共通科目として開設されている英語科目の6科目以上で単位取得することをプログラム修了要件(卒業要件)としている。また必修科目として開設している「応用化学ゼミ

ナール1」、「応用化学ゼミナール2」、「卒業研究」で口述および記述能力を養成している。

これらの科目の学習により (f)(g) の知識と能力の修得が可能である。

#### (D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。

自然環境と社会、文化と人間のかかわりと技術が社会や自然環境に与える影響を洞察して仕事を進めることが現在の技術者に必要とされている。コース導入科目（初年次教育）として位置づけられている「工業化学概論」（1年次）で将来に目指すべき人物像を見据え、「技術と倫理」（3年次）（2013年入学生からは「技術者の倫理」（1, 2, 4年次））によって技術者としての倫理観を高める。また「化学工業総論」（3年次）を通して芝浦工業大学 応用化学科の修了生に社会が求める人材、人物像を明確に認識した上で化学技術者としての使命と責任のある行動をとれる人材となることを目指す。

これらにより (b) の知識と能力の修得が可能である。

#### (E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

問題を解決し課題を達成するための情報収集と計画、実行、報告書の作成能力、議論する能力は1年次から3年次までに開設されている実験科目および卒業研究を通して取得する。2年次後期に開設している応用化学実験では「目的は示すが、方法が示されていない課題」が設定されており、未知試料に対し複数の分析方法が立案可能になっている、この課題では一定の制約の基でそれらを解決するための計画を立て、これを基に議論を進めていくことでエンジニアリングデザインの能力を涵養する。また卒業研究を進めるに当たって、その計画を立てるための文献調査、経過報告、中間発表を経て卒業論文の作成、卒業論文発表会（公聴会）によって問題解決能力を獲得していく。

これらにより (e)(g)(h) の知識と能力の修得が可能である。

#### (b) 学習・教育目標に対する評価方法、評価基準

学習・教育目標に対してその目標を達成したか否かを評価する方法とその評

評価基準について表3に示す（引用・裏付資料1-2 表3 学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法）。いずれの科目も100点満点で60点以上を合格としており、複数の学習・教育目標が充てられている科目については目標ごとに配点し評価を行っている。なお、個々の科目毎の具体的な評価基準はシラバスに記載されている。

(iii) 学内外への公開方法と公開時期

2004年4月より「工学部、学修の手引き」（応用化学科関連部分 p129- p145、実地審査閲覧資料I-1 「学修の手引き」工学部2012年度）、また2004年度より年度始めに冊子「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」を発行している。（実地審査閲覧資料I-2~9、「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.~vo8.）さらに2006年から芝浦工業大学 JABEE ホームページに公開している。（引用・裏付資料1-3 芝浦工業大学 JABEE ホームページ関連部分）。

(iv) プログラムに関わる教員への周知方法

2010年12月、学習・教育目標の改訂に先立ち、応用化学科全教員が出席する教室会議にて、その内容を審議の上で新たな学習・教育目標を決定した。（引用・裏付資料1-4 応用化学科教室会議議事録（2011年1月19日））。その後、1月、2月の教室会議を経て単位区分、卒業要件などカリキュラムの一部を改訂し、目標と合わせて周知することで到達目標の共有を図っている。

(v) 学生への周知方法および周知時期（学年、学期）

新入生には年度始めに「学修の手引き 工学部2012年度」を配布し、新入生ガイダンスでコースの概要と履修について説明し、周知している（実地審査閲覧資料I-1 「学修の手引き」工学部2012年度）。また学生全員に配布している学生手帳に、「応用化学科の学習・教育目標と JABEE との関連を示す表」をカードにして配布している。（実地審査閲覧資料I-10 芝浦工業大学 学生手帳（教育目標カード））

## 引用・裏付資料名

- 1-1, 表 2 学習・教育目標と基準 1 の(1)の(a)～(h)との対応 (p. 1)
- 1-2, 表 3 学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法 (p. 3)
- 1-3, 芝浦工業大学 JABEE ホームページ関連部分 (p. 5)
- 1-4, 応用化学科教室会議議事録 (2011 年 1 月 19 日) (p. 8)

## 実地審査閲覧資料名

- 1. 「学修の手引き」工学部 2012 年度 (資料番号 I-1)
- 2. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.1 (資料番号 I-2)
- 3. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.2 (資料番号 I-3)
- 4. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.3 (資料番号 I-4)
- 5. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.4 (資料番号 I-5)
- 6. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.5 (資料番号 I-6)
- 7. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.6 (資料番号 I-7)
- 8. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.7 (資料番号 I-8)
- 9. 「芝浦工業大学 JABEE への取り組み」vol.8 (資料番号 I-9)
- 10. 芝浦工業大学 学生手帳 (教育目標カード) (資料番号 I-10)

## (2) 伝統, 資源, 卒業生の活躍分野等の考慮, 社会の要求や学生の要望への配慮

### (i) 過去 4 年間における学習・教育目標の改訂内容と改訂理由

芝浦工業大学、応用化学科では 2004 年度より JABEE 認定対応の教育プログラムとして「応用化学コース」を設置した。2003 年度の入学生から 3 年生への進級時に「応用化学コース」の選択を可能とし、より社会の要請を考慮した人材の育成を目指している。また 2006 年度からは入学生全員を JABEE プログラムの履修生とし「応用化学科」＝「応用化学コース」として運営している。

2010 年度に JABEE 認定の満期 (5 年) を迎え、プログラム全体を見直し、プログラムの過去の運用実績を踏まえ、これまで 10 項目にわたっていた学習・教育目標を 5 項目に集約し、その表現も改めたが、応用化学科のプログラムの趣旨としては同等のものである。なお、集約した形の 5 項目の学習・教育目標は 2011 年度入学生から適用している。

(ii) 社会の要求や学生の要望を考慮するためのシステムの存在と運用実績

入学初年度の前期に「工業化学概論」を開設しており、工場見学（2010、2011年度。2012年度は1泊のオリエンテーション合宿を実施して、将来、就きたいあるいは就くであろう職業について調査、発表させた）に加えて社会人として活躍している卒業生を講師として招き講義をしていただくことで、履修生が卒業までに目指すべき人材の方向づけをしている。また3年後期には「化学工業総論」を開設し、過去に求人もしくは修了生が採用に至った企業から講師を招き、企業で、あるいは社会人として求められる人材、人物について再考する機会を与え、プログラム独自のキャリアサポートの一環としている。本コースでは教員のみならず履修生に社会の要求を直接周知する仕組みを取っている。

毎年、夏季休暇中に全国9会場で父母懇談会を開催している。学生の父母を対象に、大学の近況をはじめ、学生の成績、大学院進学、就職、大学生活等について個人面談にて情報提供を行い、理解を深めてもらうために行われているが、同時に大学に対する要望等を受け入れる窓口ともなっている。

1997年より、学生による授業アンケート調査が開始された。総合的な集計や分析は工学部の教育開発本部が中心となって進められているが、授業アンケートの調査票は担当教員に返却されるので、各教員は結果をもとに講義の進め方等の改善に努めている。また2006年度より工学部ではすべての専門科目の授業アンケート調査結果を本学web上のシラバスに公表し、教員コメント欄も設けて学生の閲覧とともに、授業改善に役立てている。授業アンケートに関しては現在、工学部教育開発本部により教育改善へのフィードバック効果を高めるべく、その質問内容の改定が検討されている。

学生からの要望を考慮するシステムとして、工学部では1991年より卒業時に学生生活に関する満足度調査を導入し、学生の大学の施設・設備や講義等に対する調査を行っている。調査結果は大学側で集計し、主任会議にて報告され、各学科にフィードバックされ、学科教室会議等にて可能な限りの対応・改善が図られている。（実地審査閲覧資料I-11 満足度調査）

卒業生に対しては、大学規模ではホームカミングデー（大学同窓会）が、ま

た学科では里帰りゼミ（研究室同窓会）が適宜開催され、社会人としての卒業生の大学に対する要望等を受け入れる窓口が存在している。企業人として、卒業生の改善・提案や良好な研究室運営等のアドバイスを適宜受けることができ、それらに対して改善を加えるようにしている。

### (iii) 学習・教育目標の水準の設定に関する説明

学習・教育目標を達成するための各科目の水準については、基本的には各教員の判断に任されているが、いずれの科目も国際的にも標準とされる教科書の邦訳版あるいはそれに準ずるレベルのものを使用しており、学習・教育目標を達成するための各科目が常に社会が要請しているものと合致するよう、教室会議でも分野毎のカリキュラムの流れや授業内容の検討を行っている。

### (iv) 学習・教育目標における伝統、建学の精神、理念などの考慮

#### 1. 工学部の教育方針

工学部の教育方針は、学問の探究を手段とした自己の育成プランであると位置づけ、『ものを自律的に見て考える』視点と『ものづくりを通して社会に貢献する』姿勢を重視している。したがって、工学に携わる者には、単に工学的な知識や技術の修得だけではなく、新たな価値観を創造して工学を再構築する姿勢と能力が要求され、幅広い視野と優れた個性や感性を持ち、論理的な方法論に基づく思考力が必要である。そのため工学部では、次の5つの目標を掲げてカリキュラムを構築している(実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2011年度、p6-7)。

#### ① 豊かな教養を涵養する体系的学習

工学の専門教育の修得に必要な学力を確保すると共に、修得する学問分野のみならず、その他の分野においても各々の分野がどのような目的で機能すべきか、また、社会の要請する課題に対する多面的な把握能力、優れた解析力をはじめ、問題意識の確かさを育てる豊かな教養を涵養する。

#### ② 工学知識の体系的学習

工学の基礎知識と論理的な思考法を体系的に修得するために、各分野の基礎となる基本的な考えを厳選してわかりやすい形に展開し、体験学習（演習・実験等）と併せて、知識を体系的に教授する。

### ③ 創造性の育成

未踏の分野に挑戦する気力を高め、創造的能力を養成する環境を保持する。人間的接触の中での個作と能力を伸ばし、広い視野をもった創造性豊かな人材を育成する。

### ④ 他者との共生

倫理・理性に基づく自己を確立ことにより、効率を優先した工学を見直し、さまざまな文化・自然の環境との協調・調和・共存を目指した工学を確立する多様な思考、異質な文明に対して、寛容と信頼の精神を育成する。

### ⑤ 本学の歴史的独自性の確立

大学を生活の場とし、構成員相互の接触時間を増やすことにより、自らの自律と独立性を維持すると同時に本学の構成員相互の信頼と帰属意識を高める。

以上の工学部の教育方針と5つの教育目標を受けて応用化学科の学習・教育目標を設定した。また、応用化学科の卒業生の就職は化学工業等の製造業のみならず、医薬、食品、化粧品、情報、またはそれらの営業職など広い範囲に及んでおり、このような社会の要請、またこれら多様な職業を目指す学生の要望を満たすよう考慮している。

#### (v) 学習・教育目標におけるプログラムの人的、設備的資源の考慮

応用化学は広範な分野を対象とする学問であるが、化学の基本的な知識を教授するという立場から、教員のバックグラウンドは基本的な化学の分野を網羅していることが望ましい。本学科の全教員（12名）のバックグラウンドは、有機化学（2人）、高分子化学（1人）、分析化学（1人）、無機化学（2人）、物理化学（2人）、化学工学（2人）、生命化学（2人）と化学の全分野が比較的バランスよく



網羅され、学部教育を推進するに適している。一方、最先端の研究分野においては各基本分野の融合化が進展しており、実社会における即戦力という観点から卒業生は最先端の研究における動向について知っておく必要がある。各教員の研究分野は、有機化学分野：機能性有機材料、有機合成化学、高分子化学、無機化学分野：有機無機ハイブリッド材料化学、無機材料化学、物理化学分野：電気化学、有機電気化学、化学工学分野：生体化学工学、膜分離工学、分析化学分野：環境分析化学、生命化学分野：応用生物化学、ケミカルバイオロジーなど化学の基本分野をバックグラウンドとしながらも研究は境界領域の先端分野で活躍している。卒業研究において学生は、各研究室において基幹および境界領域の研究テーマに触れ、最先端の研究動向を知ることができる。(引用・裏付資料1-5 応用化学科紹介パンフレット)

(vi) 学習・教育目標における当該プログラムの歴史と構成、特徴・特色の考慮

応用化学科の過去の卒業生の就職状況を鑑みると、必ずしも製造業のみならずIT、サービス、公務員、教員など広範囲の職種にわたって採用されている。これはそれだけ多くの分野に広い意味での応用化学の需要があると考えられ。したがって当コースは化学の特定分野に特化することなく応用化学全般の知識と技能を涵養するようプログラムされている。また、専任教員もプログラムの趣旨を満たすよう幅広い分野から任用されてきている。

(vii) 学習・教育目標における卒業生の活躍分野の考慮

応用化学が直接利用される主な産業は素材産業である。石油化学製品、電気機械製品、木材・パルプ、食品・医薬品等、製造業を中心として化学の知識を基本としない産業は無い。本学科においても製造業への就職比率が最も高く29%を占めている。また、化学の基礎知識は、情報処理業、専門商社、環境関連サービス業、公務員などを始めとして多種多様な業態に必要とされており、本学科の卒業生の活躍分野は広範囲に及んでいる。また本学科卒業生は堅実な中堅技術者として産業界からの評価が高く、2012年度は95%の就職率であった。(引用・裏付資料1-6 最近の就職先一覧) このように卒業生の多様な就職状況を踏まえ、応

用化学全般にわたり、偏りのない知識と技能を取得できるプログラム設計となっている。

#### 引用・裏付資料名

1-5, 応用化学科紹介パンフレット (p. 11)

1-6, 最近の就職先一覧 (p. 15)

#### 実地審査閲覧資料名

11. 満足度調査 (資料番号 I-11)

◎「学習・教育目標の設定と公開」について表 1 に記入した点数と判定理由

点数：5

判定理由

1. 本プログラムの学習・教育目標は本学の伝統、理念等、卒業生の就職、活躍する分野等を考慮し定められており、目標の趣旨については問題がないと判断している。

2. 学習・教育目標の公開についても考えられるあらゆる手段（学修の手引き、学生手帳、大学ホームページ）で公開しており教員、履修生ともにこれを知る機会、手段ともに充分といえる。

3. 2006 年度より応用化学科入学生全員を JABEE プログラムの履修生としていることを踏まえ、学習・教育目標は 2011 年度の入学生から、履修生全員が理解、共有し易い表現に改定している。

## 2. 基準2：学習・教育の量

### (1) 卒業要件

共通科目群（語学、人文社会、自然科学等）から51単位以上、専門科目群から必修26単位、選択必修20単位以上を含み64単位以上を取得して総取得単位124単位以上をもって卒業要件とする。（実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2012年度、p11、p130、）

ほかに以下に示す3つの要件によって段階的に学修時間と到達度を点検する仕組みがある。（実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2011年度）

### (2) 基底科目

工学部の専門教育の取得に必要な基礎学力を確保することを目的に、数学（代数、解析）、物理学、化学、英語（R&W, L&S）の4教科6科目を基底科目として1、2年次に配置し2年次修了時までにはすべての単位を取得することを工学部に入学した全学生に義務付けている。これが達成されない場合は工学部規則に従い「自主退学勧告」がなされることがある。（実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2012年度、p57-58）

### (3) 進級停止条件（2年次終了時点）

以下のいずれかに該当する場合は3年次への進級を停止する。（実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2012年度、p15）

- ① 総単位数 65 単位未満
- ② 共通教育科目 40 単位未満
- ③ 専門科目 20 単位未満
- ④ 基底科目未認定 1 科目以上

### (4) 卒業研究着手条件（2年次終了時点）

3年次修了までに以下の5項目を満たしている者が卒業研究に着手できる（実地審査閲覧資料Ⅰ-1「学修の手引き」工学部2012年度、p14）

- ① 共通・教養科目群から必修科目を含み47単位以上を取得。
- ② 専門必修科目から15単位（2013年入学生からは13単位）以上を取得。
- ③ 専門科目の選択必修科目（A, B）から16単位以上を取得。

- ④ 専門科目から 50 単位以上取得。
- ⑤ 総単位 108 単位以上を取得。

(2)授業時間

「J A B E Eプログラム応用化学科」の履修生は総計 1755 時間以上の科目を履修し合格しなければならない。また 1755 時間の内訳は人文科学、社会科学等の科目群から 270 時間以上、数学、自然科学、情報技術等の科目群から 270 時間以上、専門分野の科目群から 945 時間以上を履修し合格することを応用化学科の修了要件としている。(引用・裏付資料 2-1 表 4 授業科目別授業時間および各授業科目の学習・教育目標に対する関与の程度、2-2 表 5 授業時間とその内訳)

以下の表①に基準 2 と本プログラムの授業時間の比較を示す。

表① 基準 2 と本プログラムの授業時間

学習内容	基準 2	本プログラム
人文科学・社会科学	250 時間以上	270 時間
数学・自然科学・情報技術	250 時間以上	270 時間
専門分野	900 時間以上	945 時間
上記いずれかの分野	—	270 時間
総授業時間	1600 時間以上	1755 時間

以下の表②に分野別要件（応用化学コース）と本プログラムの授業時間の比較を示す。

表② 分野別要件（応用化学コース）と本プログラムの授業時間

学習内容	分野別要件	本プログラム
工学基礎	80 時間	112.5 時間
化学工学基礎	60 時間	67.5 時間
専門基礎	160 時間	202.5 時間
専門	80 時間	450 時間
合計授業時間	380 時間	832.5 時間

2009年3月および2010年3月上記の同等の授業時間を満たした卒業生はそれぞれ、84名、93名であった。(引用・裏付資料2-3 応用化学科成績証明書、実地審査閲覧資料Ⅱ-1 応用化学科成績証明書、Ⅱ-2. 2009年・2010年度卒業生単位取得状況)

#### 引用・裏付資料名

- 2-1, 表4 授業科目別授業時間および各授業科目の学習・教育目標に対する関与の程度 (p. 1)
- 2-2, 表5 授業時間とその内訳 (p. 14)
- 2-3, 応用化学科成績証明書 (p. 16)

#### 実地審査閲覧資料名

- 12. 応用化学科成績証明書 (資料番号Ⅱ-1)
- 13. 2009年・2010年度卒業生単位取得状況 (資料番号Ⅱ-2)

◎「学習・教育の量」について表1に記入した点数と判定理由

点数：5

判定理由

卒業要件は総取得単位を124単位としており学士の修了要件を満たしている。またJABEE基準2(上記、表①)、分野別要件(上記、表②)の規定する授業時間をいずれの項目でも満たしており、学習・教育の量は充分である。

## 基準3：教育手段

### 3. 1 教育方法

#### (1)カリキュラムの設計と開示

##### (i) 学習・教育目標を達成させるためのカリキュラム設計

芝浦工業大学は学校法人として「社会に学び、社会に貢献する大学」を建学以来の理念として挙げ、これを担う人材の育成に努めてきた。また工学部は「しっかりとした基礎学力の上に工学を学び、社会に貢献できる想像性豊かな人材の育成」を根幹の理念とし、以下のディプロマポリシーを挙げている。

- (1) 豊かな人格形成の基本と基礎的な学力を養い、専門領域を超えて問題を探求する姿勢を身につける。
- (2) 工学の本質を体系的に理解し、課題を解決する能力を身につける。
- (3) 複数のアプローチ、制約条件、社会に与える影響などを考慮した、課題の解決方法を身につける。

応用化学科はこれら、法人、工学部の人材育成理念を踏襲し以下の3項目をディプロマポリシーとしこれらを満たす人材の育成を目標としている。

- 化学を基盤とするための自然科学、工学一般に関わる基礎知識と技術を取得した人材
- 化学を基盤とする生産技術の開発、生産管理、環境保全に携わるために必要な知識と技術を取得した人材
- 社会における責任と倫理、他者との協調性を持って化学を基盤とする業務に携わる能力を取得した人材

これらの人材育成を達成するために下記に示した5項目を学習・教育目標とし、カリキュラムが設計されている。

- (A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。
- (B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。

- (C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。
- (D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。
- (E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

工学部は1, 2年次を大宮キャンパスで、3, 4年次を豊洲キャンパスで就学する。初年次教育として1年次前期に工業化学概論を配置し、①将来の志望職種とそれに向けた今後の準備などを題材とした討論やプレゼンテーションを行い、②企業で活躍している卒業生を講師（2012年度は4社）として実務経験や大学教育とのつながりを話してもらうことで就労を見据えた勉学意欲を喚起している。また、はやくから豊洲キャンパスや研究室活動を知ってもらうために、1年次に「豊洲 Day（一日の授業を豊洲キャンパスで行うと共に、研究室見学や卒研生・大学院生との懇談会を実施する）」を設定している。さらに、工業化学概論のなかで材料工学科の教員に研究の話をしてもらい、学群交流を図っている。

工学部共通の基底科目が配置され2年次修了までにすべての科目の認定を受ける必要がある。また学科の定める進級規定によって40単位以上の共通・教養科目（基底科目を含む）を2年次終了までに取得することが義務づけられている。ただし共通・教養科目、専門科目ともに両キャンパスに配置されており、1, 2年時から専門科目に親しみ、また3, 4年次一般教養を深めることも可能である。応用化学科では有機化学、無機化学、物理化学、分析化学などの基本的な専門科目を選択必修科目とし、1年前期から3年前期までに修得するよう科目を配置している。2年次後期から3年次にかけてより専門性の高い科目を配置した。

本コースの修了生のうちおよそ70%が学部修了と同時に一般企業に就職する現実をふまえ、学部キャリア教育の一環として1年次前期の工業化学概論に加え、3年後期には化学工業総論を配置し、過去に求人あるいは採用のあった企業より、主として採用担当の方を講師（2012年度は20社）に招き、業務内容、CSRなどをお話いただき3年次学生の就労意欲を高めている。

すべての実験科目、応用化学ゼミナールおよび卒業研究を必修（教職対応科目を除く）とし、実験科目を通じて1年次より実験技術を修得させるとともに、講義科目で学習した基本知識と実際を一体化させることで化学技術として取得でき

るように配慮している。また、卒業研究については、4年次の夏休み前後に応用化学ゼミナールで課題について要旨を作成してポスター発表し、2月初旬に卒業論文の執筆および成果の口頭発表を行っている。

表6に学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れを示す。(引用・裏付資料3.1-1 表6 学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れ)

#### 学習・教育目標とカリキュラム設計、科目の配置

(A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。

応用化学の理解に不可欠な工学一般、自然科学、情報技術の基礎知識に関わる多くの講義・演習科目を専門科目群に先駆けて履修出来るよう共通科目群として1, 2年次に開設している。応用化学の基礎知識は主として1年次から3年前期までの講義科目で、また応用能力は2年次後期から3年次後期までに配置した講義科目と実験科目、4年次のゼミナール、卒業研究で段階的に涵養出来るよう科目を配置がなされている。

(B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。

技術者は自然環境と社会、文化と人間のかかわりと技術が社会や自然環境に与える影響を洞察して仕事を進めることが必要とされるため、工学部では大宮、豊洲の両キャンパスに人文社会系の科目を共通科目として配置しており、応用化学科では12単位以上の人文社会科目の取得を卒業要件としている。また専門科目としても「工業化学概論」(1年次)「化学工業総論」(3年次)を必修とし、これらの科目は就業力育成の一環としても社会需要との調和を見据えて問題を解決する素養を涵養する。

(C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。

技術者として国際的に仕事をしていく準備として英語のコミュニケーションの基礎能力を養う為に共通科目として開設されている英語科目の6科目以上で単位取得することをプログラム修了要件(卒業要件)としている。英語科目は豊洲キャンパス(3, 4年次)でも開設されており、履修生の継続的な自己研鑽、自己



啓発を可能にしている。また必修科目として開設している「応用化学ゼミナール1」（4年次）、「応用化学ゼミナール2」（4年次）、「卒業研究」では口述能力と記述能力を養成する。

(D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。

コース導入科目、また就業力育成科目として位置づけられている「工業化学概論」（1年次）で将来に目指すべき人物像を見据え、「技術と倫理」（3年次）（2013年入学生より「技術者の倫理」（1，2，4年次））では技術者としての倫理観を高められる。またキャリア教育として「化学工業総論」（3年次）では通して芝浦工業大学 応用化学科の修了生に社会が求める人材、人物像を明確に認識した上で化学技術者としての使命と責任のある行動をとれる人材となるよう配慮している。

(E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。

問題を解決し課題を達成するための情報収集と計画、実行、報告書の作成能力、議論する能力は1年次から3年次までに開設されている実験科目および卒業研究を通して段階的に養成する。2年後期の応用化学実験、3年前期の有機化学実験、化学工学実験、3年後期の物理化学実験までのグループワークを通してチームコミュニケーション、リーダーシップなどの集団的コミュニケーションスキルを養成するよう科目配置に配慮している。また応用化学実験と卒業研究ではエンジニアリングデザイン能力を涵養すべく課題を設定している。卒業研究を進めるに当たって、その計画を立てるための文献調査、経過報告、中間発表を経て卒業論文の作成、卒業論文発表会（公聴会）によって問題解決能力を涵養している。

(ii) カリキュラムの教員および学生への開示方法

カリキュラムはそれを変更する前年度の教室会議で審議のうえ決定しており、学科全教員が周知している。（実地審査閲覧資料Ⅲ．1－1、応用化学科教室会議議事録）工学部の教育方針、応用化学科のカリキュラムについては入学時に配布する「学修の手引き」に詳述しており、あわせて「新入生ガイダンス」を行い

カリキュラムの実際の履修方法等について詳細に説明している。また、2年次以降も、年度始めに行われる「学科ガイダンス」において説明と注意を行う。

#### 引用・裏付資料名

3.1-1, 表6 学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れ(「学習の手引き」工学部2012年度、p137) (p.1)

#### 実地審査閲覧資料名

14. 応用化学科教室会議議事録 (資料番号Ⅲ. 1-1)

#### (2)科目の授業計画書(シラバス)の作成・開示とそれに従った教育の実施

(i) 各科目のシラバス(カリキュラム中での位置付け, 教育内容・方法, 達成目標, 成績評価方法・評価基準を明示)の作成

本学では2003年度にシラバス記載事項の統一がなされ①達成目標、②授業計画、③評価方法、④教科書・参考書の明記が義務付けられた。これと併せて⑤「履修前の準備」と、科目と関連する⑥「学習・教育目標との対応」が記載されており、履修生がカリキュラム中での当該科目の位置付けを理解できるよう配慮している。また2004年度からはシラバスがWEB化され大学HPより閲覧できるように整備されている。2010年度からは予習、復習を含む「授業時間外課題」についても記述するようになり、学生の自主的活継続的な学修を支援している。またシラバスは各教員が該当年度の履修生の成績、合格状況等を考慮して見直し、改善される。(引用・裏付資料3. 1-2 シラバス(プログラムに含まれる共通、専門、実験科目等抜粋)、3. 1-3 応用化学科専門科目のカリキュラム構成)

(ii) 各科目における達成目標設定の際の社会の要請する水準の考慮方法

専門科目についてはそれぞれの担当教員が現在の学術水準、関わる産業技術と当該科目の位置づけ、カリキュラム内の関連科目を考慮しながら達成目標を設定しており、国際的に標準あるいはそれと同レベルである教科書を採用し授業を行っている。また、教室会議でも適宜カリキュラムを点検し、年度毎に

科目の改廃を行っている。

(iii) シラバスの開示方法

シラバスについては全学で統一されたフォーマットとして Web 上での閲覧が可能であり、広く内外に開示している。(引用・裏付資料 3. 1-4 「学修の手引き」工学部 2012 年度、p. 1, Web シラバスの検索システム)

(iv) シラバスに従った教育の実施

2007 年度より全学でシラバスには 15 回分の授業計画を明記することが義務付けられた。また各教員は科目毎に授業実績記録を残しており、担当教員はシラバスにそった授業が行われていることを自己点検できる仕組みが存在している。授業実績記録は年度ごとにファイリングされていて学系書記センターに保管されており閲覧可能になっている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 1-2 2009、2010 年度授業実績記録)

**引用・裏付資料名**

3. 1-2, シラバス (プログラムに含まれる共通、専門、実験科目等抜粋)  
(p. 2)

3. 1-3, 応用化学科専門科目のカリキュラム構成 (p. 33)

3. 1-4, 「学修の手引き」工学部 2011 年度、p. 1, Web シラバスの検索システム (p. 34)

**実地審査閲覧資料名**

15. 2009、2010 年度授業実績記録 (資料番号Ⅲ. 1-2)

### (3)授業等での学生支援の仕組みとその開示・実施

#### (i) 学生支援の仕組み

##### ①芝浦学生応援ツール「S☆gsot (ガソット)」

学生活に必要な様々な情報を web.より提供している。学生自身が時間割、履修履歴、取得単位などを確認できる。(引用・裏付資料3. 1-5 「学修の手引き」工学部2012年度、p.2, 芝浦学生応援ツール「S☆gsot (ガソット)」)

##### ② シラバス検索システム

履修生は web 上でシラバスのみならず当該年度の時間割を閲覧することができる。また時間割からシラバスにリンクしているなど履修計画の立てる上での支援を行っている。(引用・裏付資料3. 1-4 「学修の手引き」工学部2012年度、p.1, Webシラバスの検索システム)

##### ③ 学習サポート室

2005年度より大宮キャンパスにおいて「学習サポート室」が開設され、数学、物理、化学、英語につき共通科目の専任教員が個別指導を行っている。2008年度より、専門科目の質問結果を専任教員全員に配布し、質問内容を授業にフィードバックしている。(引用・裏付資料3. 1-6 学習サポート室、大学 web. および利用状況)

##### ④ 学生相談

ヘルスサポート（保健室）が常設されており、毎年4月には定期健康診断が実施され、健康診断書も発行している。

メンタルサポート（学生相談室）が常設されており、必ずしも勉学に関わらない問題にも対応するため学生相談室を置き、専門のカウンセラーが相談にあたる。(引用・裏付資料3. 1-7 学生相談、大学 web. およびリーフレットのコピー)

#### (ii) 学生支援の仕組みの開示方法

上記 (i) ①、②、③、④は入学時のガイダンスで紹介され、開示している。

#### (iii) 学生支援の仕組みの活動実績

##### ①学習サポート室

学習サポート室記録は週ごとに関連科目の教員に開示されている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 1-3 学習サポート室指導記録 2009-2012)

②ヘルスサポート (保健室)

1002 回教授会で、2009 年度の研究室、実験室、製図室における事故・怪我等の保健室対応状況 (豊洲校舎) が報告された。(引用・裏付資料 3. 1-8、保健室 web、1002 回教授会資料、怪我・事故等への対応)

**引用・裏付資料名**

- 3.1-5, 「学修の手引き」工学部 2011 年度、p.2, 芝浦学生応援ツール「S☆gsot (ガソット)」 (p.35)
- 3.1-6, 学習サポート室、大学 web. および利用状況 (p.36)
- 3.1-7, 学生相談、大学 web. およびリーフレットのコピー (p.44)
- 3.1-8, 保健室 web.、1002 回教授会資料、怪我・事故等への対応 (p.49)

**実地審査閲覧資料名**

- 16. 学習サポート室指導記録 2009-2011 (資料番号Ⅲ. 1-3)

#### (4)学生自身の達成度点検と学習への反映

##### ① 成績通知書の配布

各学期はじめにクラス担任より成績通知書を配布している。これにより履修生は実質的な達成度を点検することができる。また、2007年度より、学習・教育目標に対する時間数を記録した応用化学科成績証明書にて達成度を確認できるようにした。2011年度からは成績通知書と応用化学科成績証明書の重複配布による履修生の混乱を避けるために、後者を JABEE 達成表（修了時間）として S☆gsot（学生支援学内 web.）による履修生自身による閲覧に改善している。（実地審査閲覧資料Ⅱ－1 応用化学コース成績証明書）

2011年度実施の JABEE 継続審査において、「学習教育目標の達成度を、JABEE 達成表（修了時間）により点検する仕組みを作っているが、学生の関心は薄かった。制度の効果を上げるよう改善が望まれる」との指摘を受けた。大学では現在「学生自己開発認識システム（仮称）」を作成中であり、完成後これを運用することで十二分に対応できると考えている。学生の関心事は専ら合否と単位数であり、学習・教育目標の達成度に関心を結び付けるのは簡単ではないが、必要単位の取得によって学習・教育目標が達成されていくことが理解されるように解り易く説明する必要がある。

##### ② 学業不振者に対する警告

年度毎に学生課から取得単位数の少ない履修生（学業不振者）の氏名と学籍番号が学科に報告され、学科（主任、担任）の確認の後に、履修生の保証人に対し「案内」を送付するとともに履修生本人の「回答書」の提出を義務付けている。（引用・裏付資料 3. 1－9 学業不振者に対する警告と回答書）

##### ③ 基底科目と自主退学警告制度

2年次終了時まで「基底科目」（4教科6科目）の取得を義務付けており、これを取得できていない場合は工学部規則により自主退学警告の対象となることがある。（実地審査閲覧資料Ⅰ－1 「学修の手引き」工学部2012年度、p18）

## 引用・裏付資料名

3.1-9, 学業不振者に対する警告と回答書 (p. 52)

◎「教育方法」について表1に記入した点数と判定理由

**点数：5**

判定理由

「学習・教育目標」にしたがってカリキュラムが設計され、これに基づき共通科目、専門科目が1年次より段階的に配置されている。また目標達成度を自己点検するなど履修生を支援する仕組みも存在している。

### 3. 2 教育組織

#### (1) 教員の数と能力および教育支援体制

##### (i) 教員の数と能力

本プログラムを推進する専門科目の構成員はすべて博士であり、現代応用化学の研究を教育に反映させているといえる。また 5 名の企業就労経験者も含み、産業が技術者に求める資質も教育に反映されている。また、教員数に関しては、2008 年 6 月 20 日の教授会で 1 名の増員が認められ、2010 年度より専任教員 12 人で学科を構成している。さらに非常勤講師を加えると本プログラムを運営する教員の数は充分であるといえる。(引用・裏付資料 3. 2-1 表 7 教員一覧表、3. 2-2 表 8 教員の担当している授業科目と活動状況、3. 2-3 添付資料：教員個人データ 3. 2-4 第 1101 回工学部教授会資料 (3) - 2 )

##### (ii) 教育支援体制

① 工学部教育を運営する教学組織が存在する。(引用・裏付資料 3. 2-5 教学組織図)

##### ② クラス担任制度

各学年にクラス担任(専任教員)が配置されており、履修に関わる助言、成績不振者への面談などを行い、コース履修生全員の目標達成を支援している。(引用・裏付資料 3. 2-6 第 1101 回工学部主任会議資料、担任配置)

##### ③ ティーチングアシスタントの任用

講義演習科目の採点補助には規程(引用・裏付資料 3. 2-7、ティーチングアシスタント規程)を設けて大学院生をティーチングアシスタントとして任用している。また年度始めには採用した TA に勤務規程、業務上の注意(守秘義務等)のガイダンスを行っている。(引用・裏付資料 3. 2-8 「TA に採用された大学院生へのお願い」、3. 2-9 2009 年度 2010 年度 TA 任用実績)

④ 教学組織を支援する事務組織が存在する。(引用・裏付資料 3. 2-10



事務組織図)

⑤ 学事部学事課材料科学・化学群応用化学科書記センター

応用化学科と同階に書記センターがおかれ 2 名の事務職員が常駐し、学部 3、4 年次生、大学院生の各種申請等の補助および教務関連の補助業務を行っている。

⑥ 学生課

大学の教務一般を担い、授業科目の時間割に基づく教室配置、履修の登録、成績の集計と管理を行っている。なお、授業時間割、学生の履修登録、取得単位数、各種告知、各種申請は Web 上のが学生支援ツール「S☆gsot」によって学内の PC 端末から参照することができる。(引用・裏付資料 3. 1-5 「学修の手引き」工学部 2012 年度、p. 2, 芝浦学生応援ツール「S☆gsot (ガソット)」)

⑦ キャリアサポート課

就職担当教員(各学科に 2 名)と連携し学生の就職を支援している。就職ガイダンスを 3 年次前期、後期に行い、学内企業合同説明会などを開催している。2012 年度は、1 年次の工業化学概論のなかで、キャリアポートフォリオの使用方法、就活に対する心得などについて説明してもらった。また化学工業総論(3 年次)ではキャリアサポート課による就職ガイダンスを行い学生の就労意欲を高めている。(引用・裏付資料 3. 2-11 キャリアサポート課、大学 web.)

⑧ 国際交流課

留学、留学生の受け入れなど国際交流に関わる支援を行っている。(引用・裏付資料 3. 2-12 国際交流課、大学 web.)

⑨ 教育支援センター

学習サポート室を開設し、主として 1, 2 年自生の学習の支援を行っている。(引用・裏付資料 3. 2-13 第 1101 回工学部教授会資料(3)-3、教育支援センター)

⑩ 学術情報センター

S☆gsot をはじめとする学内 ICT、PC 端末等を管理運営している。(引用・

裏付資料 3. 2 - 1 4 学術情報センター、大学web.)

#### 引用・裏付資料名

- 3.2-1, 表 7 教員一覧表 (p. 1)
- 3.2-2, 表 8 教員の担当している授業科目と活動状況 (p. 3)
- 3.2-3, 添付資料：教員個人データ (p. 7)
- 3.2-4, 第 1101 回工学部教授会資料 (3) - 2 (p. 19)
- 3.2-5, 教学組織図 (p. 20)
- 3.2-6, 第 1101 回工学部主任会議資料、担任配置 (p. 21)
- 3.2-7, ティーチングアシスタント規程 (p. 22)
- 3.2-8, 「T A に採用された大学院生へのお願い」 (p. 25)
- 3.2-9, 2009 年度 2010 年度 T A 任用実績 (p. 27)
- 3.2-10, 事務組織図 (p. 31)
- 3.2-11, キャリアサポート課、大学 web. (p. 32)
- 3.2-12, 国際交流課、大学 web. (p. 33)
- 3.2-13, 第 1101 回工学部教授会資料 (3) - 3、教育支援センター  
(p. 34)
- 3.2-14, 学術情報センター、大学 web. (p. 35)

#### (2) 科目間の連携・教育効果改善教員間連絡ネットワーク組織の存在と活動の実施

##### (i) 教員間連絡ネットワークの存在

##### ① 工学部教授会

工学部の全教員を会員とし 8 月を除いて毎月開催されている。教務委員会、入試委員会、教育開発本部等から報告と提案がなされ審議されている。

##### ② 工学部主任会議

工学部の 11 学科の主任を含んで構成されており、教授会に先駆けて開催され、教務委員会、入試委員会、教育開発本部等から報告と提案がなされ審議されている

### ③ 応用化学科教室会議

J A B E E プログラムを運営する工学部応用化学科は 8 月、3 月を除いて月 1 回の教室会議を開催し、コース（学科）運営の企画・計画、教育の実施、教育活動の点検、次年度に向けての改善計画までを行っている。

### ④ 教育開発本部

教育開発本部は(1)工学教育の企画・運営部門(2)工学教育プログラム・教育システム研究開発部門で構成されており、工学部の各学科、共通学群から委員が選出されている。工学部を構成する教員の連絡ネットワークとなっており、工学教育プログラムの検証と新たな教育プログラムの研究開発、教養教育及び専門教育の在り方、教授方法及び教育業績評価方法の研究開発などファカルティ・ディベロップメント活動を行っている。

### ⑤ 大学教育推進 GP 委員会および就業力育成 GP 委員会

大学の教育プログラムの PDCA 化と IR 体制により「学士力の確保・向上」と「教員の組織的な資質向上」を目的に組織され、各学科および共通学群より委員が選出されている。

## (ii) 教員間連絡ネットワークの活動実績

### ① 工学部教授会

年間 11 回開催されている。入試日程、カリキュラムの変更などが審議の上議決されている。(引用・裏付資料 3. 2-15 2012 年度、教授会、主任会議、教室会議日程)

### ② 工学部主任会議

教授会と同様に年間 11 回開催されている。(引用・裏付資料 3. 2-15 2012 年度、教授会、主任会議、教室会議日程)

### ③ 応用化学科教室会議

年間 10 回開催されている。応用化学科の PDCA を進めるにあたり、応用化学科を構成する教員全員で業務を分担し、応用化学科の学習・教育目標を達成すべくプログラムを点検し改善に努めている(引用・裏付資料 3. 2-15

2012年度、教授会、主任会議、教室会議日程、実地審査閲覧資料Ⅲ. 1-1 応用科学教室会議議事録)

④ 教育開発本部

企画・運営部門、(2)研究開発部門ごとに会議が開催され、教授会にて報告、審議されている。(引用・裏付資料3. 2-16 教育開発本部、大学 web.の関連ページ)

⑤ 大学教育推進 GP 委員会および就業力育成 GP 委員会

これら2つの委員会は教員のみならず学事課、学生課等の職員を含んで構成され、アウトカムズ設計等に関わる検討を行っている。(引用・裏付資料3. 2-17 大学教育推進 GP および委員会、会議日程表)

引用・裏付資料名

3.2-15, 2012年度、教授会、主任会議、教室会議日程 (p.38)

3.2-16, 教育開発本部、大学 Web. の関連ページ (p.39)

3.2-17, 大学教育推進 GP および委員会、会議日程表 (p.48)

(3) 教員の質的向上を図る仕組み(FD)の存在, 開示, 実施

(i) FD・SDの存在

① 全学 FD・SD 改革推進委員会

学長の下に全学 FD・SD 改革推進委員会が置かれ、工学部 JABEE 推進委員会とも連携して FD・SD 講演会の開催など学校法人芝浦工業大学として併設校を含めた全学 FD・SD 推進を行っており、年1回の FD 講演会(4月)を実施している。

工学部の教育開発本部を中心として、組織的な教育課程、教育内容の改善を行い、初年次導入教育である基底科目、GPA を用いた教育指導、進級停止制度などが整備されてきた。「チャレンジ SIT - 90」作戦を学部内に展開し、工学部で具体的に取り組んでいる項目は、「ミッションの整理と役割分担(全学 FD・SD へのミッション整理と教育開発本部との役割分担・蓄積・先行施策の展開・伝承)」、「トップレベルの学生の早期育成」、「工学部における初年次導入教育の推進」、「工学部における GPA 制度の導入」、「専門科目の学修動機付け」、「ベストプラクティス

情報流通による授業の質の向上」などを挙げることができる。(引用・裏付資料 3. 2-18 全学 FD・SD 改革推進委員会、大学 web.の関連ページ)

## ② 工学部 JABEE 推進委員会

工学部 11 学科中 4 学科が JABEE プログラムをとして認定を受けている。工学部では教育活動の点検プロセスとして JABEE 認定の参照を奨励しており、上記 4 学科に加え、さらに 2 学科が準備を進めている。工学部 JABEE 推進委員会では認定審査の受審を支援し、認定学科間のコンセンサスと情報共有に勤めている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 2-1 工学部 JABEE 推進委員会議事録)

## ③ 教育開発本部

ファカルティ・ディベロップメント活動の一環として授業評価アンケートを実施し、実施方法・質問項目・公開方法等の改善について検討を行っている。

### (ii) FDの開示方法

全学 FD・SD 改革推進委員会および教育開発本部における活動内容は工学部教授会にて報告されている。全学 FD・SD 改革推進委員会の活動は大学 web.でも閲覧可能になっている。(引用・裏付資料 3. 2-18 全学 FD・SD 改革推進委員会、大学 web.の関連ページ)

教育開発本部の設置にあたり、芝浦工業大学工学部教育開発本部規程を教授会の承認を受け制定し、その改定、運営内規の制定など、全て教授会の審議を経た上で、学校法人芝浦工業大学規程集に収めている。教育開発本部における活動内容を随時教授会にて報告しており、また、全学的な FD の取り組みは大学 web.上に公開されている。(引用・裏付資料 3. 2-18 全学 FD・SD 改革推進委員会、大学 web.の関連ページ)

### (iii) FDの実績

#### ① 授業アンケートの実施

授業評価アンケートは、2003 年に教育開発本部が設置されるにあたり、FD・SD 改革推進委員会より教育開発本部工学教育プログラム・

教育システム研究開発部門にその業務が引き継がれ、毎年改善のための検討が続けられている。これまではその結果を教室会議で教員に回覧し開示するにとどまっていたが、2006年度実施分から実施後6ヶ月以内に結果をweb.シラバス上に公開している。

② F D 講演会、新任教員研修会の実施

年度初めに全学 FD・SD 改革推進委員会による F D 講演会を開催し、非常勤講師を含めた全教員に出席を促している。(引用・裏付資料3. 2-18 全学 FD・SD 改革推進委員会、大学 web.の関連ページ) また、新任の教員に対して新任教員研修会を行い FD の理解を促している。(引用・裏付資料3. 2-19 新任教員研修会の実施)

③ 「チャレンジ SIT-90」

2008年度より学長主導のもと「チャレンジ SIT-90」として、学長室の推進項目として FD・SD の強化を全学として取り組んでいる。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 2-2 「チャレンジ SIT-90」作戦 基本計画書、経過報告書)

④ 文部科学省大学教育支援プログラム

大学教育・学生支援推進事業大学教育推進プログラム(2010年度より3年間)、大学生の就業力育成支援事業(2011年度より5年間)が採択され、大学教育支援事業(GP)実行委員会の活動が行われている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 2-3 「大学教育・学生支援推進事業」経過報告書、Ⅲ. 2-4 「大学生の就業力育成支援事業」経過報告書)

**引用・裏付資料名**

- 3.2-18, 全学 FD・SD 改革推進委員会、大学 Web. の関連ページ (p. 50)
- 3.2-19, 新任教員研修会の実施 (p. 52)

**実地審査閲覧資料名**

- 17. 工学部 JABEE 推進委員会議事録 (資料番号Ⅲ. 2-1)
- 18. 「チャレンジ SIT-90」作戦 基本計画書、経過報告書  
(資料番号Ⅲ. 2-2)

19. 「大学教育・学生支援推進事業」経過報告書（資料番号Ⅲ. 2-3）
20. 「大学生の就業力育成支援事業」経過報告書（資料番号Ⅲ. 2-4）

#### (4)教員の教育に関する貢献の評価方法の開示・実施

##### (4)教員の教育活動に関する評価方法の開示・実施

###### (i) 教員の教育活動に関する評価方法

2009年度より業績評価の検討を開始し、2010年4月より、教育・研究等業績評価（自己評価方式）を実施している。

本学の教育・研究等業績評価の目的は、教員各自が、自身の諸活動について自己点検評価を行うことによって目標と達成度を明確にし、不断の改善へとつなげることである。

評価項目は、①教育活動、②研究活動、③大学運営（社会貢献含む）とし、教育活動は、学士課程教育への貢献、大学院教育への貢献、学生支援活動等としている。

評価方法は、全専任教員が年度当初（4月）に、大学の方針および学部(学科)の学習・教育目標を踏まえて個人の達成目標と活動計画を『目標計画書』に記述し、評価項目ごとに貢献比率を自身の計画に基づき設定し、学部長は提出された達成目標の確認を行い、学長に提出する。

また、年度末（3月）に、達成目標に対する達成度および改善点を『自己評価書』に記述し、学部長を經由し、学長に提出する。学部長は、各教員の活動計画と自己評価結果を総覧し、特に改善を要する教員に対して、助言を行うとともに必要に応じて個人面談を実施している

###### (ii) 教育活動評価方法の開示状況

上記、教育・研究等業績評価実施状況、教員業績情報システムを介して入力された各種情報は、データ更新の翌日には更新され大学WEB（教員データベース <http://resea.shibaura-it.ac.jp/>）で公表される。

（公表項目 抜粋）

- ① 教育活動・・・授業時間数、履修者数、卒業研究・修士論文・博士論文指導者数、留学生受入れ、授業アンケート結果、FD研修等への参加等
- ② 研究活動・・・学術論文、著書、口頭発表、作品・製作、受賞、特許等
- ③ 大学運営（社会貢献含む）・・・学内委員会、学外委員会活動、産学連携活動等

また、教員資格の再審査の実施方法、2011年2月の教授会にて審議報告、昇格・昇進に関わる審査方法（工学部資格審査委員会審査方法内規、再審査方法含）は学科主任に2010年2月に開示がなされた。

### (iii) 教育活動評価の実績

2011年度より、教員の教員資格の職能要件に基づく再審査を5年ごとに実施されることとなった。再審査項目は①教育業績(授業コマ数を含む)、②研究業績、③大学運営、学会・社会活動などである。また、優秀教育教員顕彰として、担当科目の授業運営あるいは教育改善活動において優秀な実績を挙げた教員であって、学生に大きな刺激を与えた者に対して優秀教育教員として顕彰している。受賞者は、大学全体FD研修会にて表彰と授業内容のプレゼンテーションを行い、教員相互の教育に役立てている。この制度が発足して以来、2003年度以降の受賞者と対象事業科目等は大学web.上に公開されている。応用化学科からは2005年に大田助教授（当時、後に教授、現在は名誉教授）が表彰されている。（引用・裏付資料3.2-20、21、22）

### 引用・裏付資料名

- 3.2-20, 教育賞の推薦と選考結果、大学web.に公開 (p.54)
- 3.2-21, 教育賞の規定 (p.55)
- 3.2-22, 教育賞の推薦依頼と推薦書 (p.57)

◎「教育組織」について表1に記入した点数と判定理由

点数：5

判定理由

学校法人、大学、工学部、応用化学科ともに教育組織としての計画・実行・点



検・改善に関わる委員会が置かれ運営されている。FD・SDは全学的に行われ、定期的な活動がなされ、その実績がweb.等で開示されており十分に機能している。

### 3. 3 入学、学生受け入れおよび移籍の方法

#### (1) 入学選抜の方法の開示とそれに基づく選抜の実施

##### (i) 選抜の基本方針

工学が目的とする「新しい時代の要請に応え、地域および人類社会の寄与する」ためには、科学技術そのものを正しく評価し、判断できる人材の育成が必要であり、そうした人材は、異なる個性や価値観を有する集団の中で鍛えられる。すなわち、個々様々な価値基準、能力、指向性等を受け入れ、そうした多様性を力として昇華させていくことが本学の使命であると考えている。入学選抜方法は、この使命の具現化のため、多様な種類と方法により実施することとしている。応用化学科のアドミッションポリシー（求める学生像）は以下の通りである。

- ・ 応用化学を学ぶ上で必要な基礎学力を有する人
- ・ 応用化学に興味をもち、実験及び講義を通して学ぶことに意欲を有する人
- ・ 応用化学を通じて、社会に貢献することを目標とする人

(実地審査閲覧資料 I -1 「学修の手引き」工学部 2012 年度、p5)

##### (ii) 具体的選抜方法

芝浦工業大学（全学）の入試選抜方法に準ずる。

#### ① 一般入試（数学・理科・英語の3教科）

前期日程、全学統一日程、後期日程の3回

#### ② 大学入試センター試験利用入試（国語・数学・理科・外国語の4教科）

#### ③ 推薦入試

指定校推薦、併設高校推薦（推薦基準は入試委員会が提案し教授会で審議している。）

#### ④ 特別入試

外国人特別入試、帰国生徒特別入試、学士入学試験、編入学試験

(iii) 選抜方法の学内外への開示方法

- ① 文科省への報告（→文科省から全国主要機関への開示）
- ② 入試ガイド（要項概要）の配布
- ③ 入試要項の配布
- ④ 本学ホームページへの掲出
- ⑤ 主要受験雑誌・主要新聞への掲出
- ⑥ 指定校等への直接通知等
- ⑦ 学科パンフレットによる開示

(2) プログラム履修者を決める具体的方法の開示とそれに基づく履修者決定

2006年度から応用化学科に入学した学生すべてをプログラム履修者としている。応用化学科すなわち JABEE 対応の応用化学プログラムであることは応用化学科・学科パンフレットおよび入学試験要項にも明記されている。（引用・裏付資料 1－5 応用化学科紹介パンフレット、実地審査閲覧資料Ⅲ. 3－1 2010年度一般入学試験要項、Ⅲ. 3－2 2011年度一般入学試験要項）ただし、多様な入試選抜方法（引用・裏付資料 3. 3－1 2011年度一般入学試験概要（Web）の関係部分）を採用しているため、基礎学力の確保を目的とし基底科目（4教科6科目）を設け2年次終了時まで取得を義務付け、（引用・裏付資料 3. 3－2 基底科目の総括説明（「学修の手引き」工学部 2012年度、p 57－58）成績、達成状況の思わしくない者には進級停止の措置を設けている。（実地審査閲覧資料 I－1 「学修の手引き」工学部 2012年度、p 57 進級停止条件）

(i) 決定の基本方針

2006年度より応用化学科入学者全員を J A B E E プログラムの入学生として受け入れる。一般入試は前期日程、後期日程ともに数・理・英の3教科型である。

(ii) 具体的決定方法

該当年度の入学試験に合格し、応用化学科に入学が許可された者を「J A B E Eプログラム」履修生とする。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 3-1 2011年度一般入学試験要項、Ⅲ. 3-2 2012年度一般入学試験要項)

#### 引用・裏付資料名

- 3.3-1, 2012年度一般入学試験概要(W e b)の関係部分 (p.1)
- 3.3-2, 基底科目の総括説明(「学修の手引き」工学部 2011、p 57-58)  
(p.20)

#### 実地審査閲覧資料名

- 21. 2011年度一般入学試験要項 (資料番号Ⅲ. 3-1)
- 22. 2012年度一般入学試験要項 (資料番号Ⅲ. 3-2)

### (3) 編入方法および編入基準の開示とそれに基づく選抜の実施

#### (i) 選抜の基本方針

上記「選抜の基本方針」と同様、多様な能力や経歴を持つ学生を入学させることにより、学生相互の個性や価値観が切磋琢磨され、個々の「力」がより増幅することを期待し、他大学および高等専門学校卒業者等に広く門戸を開放する。(引用・裏付資料3. 3-3 編入学規程)(実地審査閲覧資料Ⅲ. 3-3 2012年度編入学試験要項、Ⅲ. 3-4 2012年度学士入学試験要項)

#### (ii) 具体的選抜方法および選抜基準

##### ① 応募資格(次の4項のいずれかに該当すること)

- ・他大学(4年制)の1年次以上を修了した者、または修了見込みの者。
- ・他大学(5年制)の2年次以上を修了した者、または修了見込みの者。
- ・短期大学もしくは高等専門学校卒業者、または卒業見込みの者。

その他、学長が前記各号のうちの一つと同等以上の資格があると認めた者。

##### ② 選抜方法

- ・ 学科共通学力試験（数学・理科・英語）
- ・ 学科面接

### ③ 選抜基準等

書類（最終学校における成績・単位取得状況）、学力試験および面接の総合評価、原則として出願学科が入学の可否および編入年次（2年次または3年次）についての最終案を策定し、入試委員会が行う合否判定会議においてその妥当性を審査の上、教授会において決定する（現在は、規程における「第1次選考」は教授会了解のもとに手続きを省略している）。

### ④ 編入学生の単位認定

他大学等の JABEE 認定プログラムからの編入学生については該当プログラムのシラバスを基に対応する科目の単位を原則として認定する。

JABEE 認定を受けていないプログラムからの編入は認めない。

### (iii) 選抜方法および選抜基準の学内外への開示方法

編入学に関わる入試要項は本学入試課によって作成され、毎年10月に編入学志願者に配布される。また本学ホームページにおいてもその要項が公開されている。

### 引用・裏付資料名

3.3-3, 編入学規程 (p.22))

### 実地審査閲覧資料名

23. 2012年度編入学試験要項 (資料番号Ⅲ. 3-3)

24. 2012年度学士入学試験要項 (資料番号Ⅲ. 3-4)

### (4) プログラム履修生の移籍

応用化学科には JABEE に対応したプログラムのみが存在する。他学科、他学部に移籍する場合は大学の転科、転部の規定に準ずる。過去2年間の移籍の実績はない。

◎「入学および学生受入れ方法」について表1に記入した点数と判定理由

点数：5

## 判断理由

1. 一般入試、推薦入試、センター試験に加えて編入学と複数の多様な選抜形態を維持しており、また選抜方法についても入試要項、大学ホームページで公開している。
2. 入学生については入学前から学科パンフレット（引用・裏付資料1-5 応用化学科紹介パンフレット）、入試要項に明記し、入学と同時に「J A B E Eプログラム応用化学科」の履修生となることを周知している。
3. 一般入試では入試科目を数学、英語、理科（選択）の3科目としプログラムにふさわしい履修生を選抜している。また推薦入試を含めた多様な選抜形態に対応するため2006年度より基底科目を設置し、履修生の基礎学力の確保に努めている。

#### 4. 基準4：教育環境・学生支援

##### 4. 1 施設、設備

##### (1) 教室、実験室、演習室、図書室、情報関連設備、自習・休憩設備および食堂等の整備

###### (i) 大学における施設・設備等

###### (i-1) 校地・校舎等

本学は、2006年4月に東京都江東区に開校した豊洲キャンパス（校地面積は30,000.3㎡）、埼玉県さいたま市見沼区に位置し、緑に囲まれた大宮キャンパス（267,786㎡）及び2008年4月に東京港区に開校した芝浦キャンパス（2,624㎡）を自有地として保有するほか、埼玉県の荒川河川敷に東京健保組合大宮運動場の2区画（101,458.30㎡）を運動場目的で借用しており、校地面積の総計は約300,400㎡を超すことになり、大学設置基準上で必要とされている64,400㎡を大幅に上回っている。（引用・裏付資料4.1-1 大学敷地面積明細）（実地審査閲覧資料IV.1-1 SIT CAMPUS GUIDE 2011）。校舎面積も大宮キャンパスに43,108㎡、豊洲キャンパスに61,266.8㎡、芝浦キャンパスに12,491.6㎡あり、大学設置基準上の校舎面積である78,212.2㎡が確保できている。また、2011年4月には大宮キャンパスにて新2号館が完成している。

さらに、研修・厚生施設として、葉山セミナーハウス（神奈川県三浦郡葉山町）、及び会津高原高杖セミナーハウス（福島県南会津郡南会津町）がある。

###### ・葉山セミナーハウス

敷地面積：354㎡

延床面積：644㎡

収容定員：27名（和室6名2室、洋室2名5室+3名1室、予備室2名1室、ゼミ室2、食堂兼ホール）

###### ・会津高原高杖セミナーハウス

敷地面積：7,404㎡

延床面積：4,043㎡

収容定員：120名（和洋24室、研修室（大1室、中2室、小4室、食堂120名収容）

多目的室（2）、温泉大浴場（2）それぞれに露天風呂付）

#### (i-2) 研究施設・設備

1996年度にスタートした私立大学ハイテク・リサーチ・センター整備事業に、「アジアパイプライン研究センター」、「ライフサポート工学研究センター」、「情報・環境材料研究センター」の3研究センターが採択され、本学の教員をセンター長とし、他大学、民間企業を研究組織に加えた共同研究が開始された。これを機会に「芝浦工業大学先端工学研究機構」を発足させ、活発に研究活動を展開している。

学術フロンティア推進事業には2002年度に「生体工学研究センター」、2003年度「接合科学研究センター」、2004年度「エネルギーフロー研究センター」、2005年度「技術経営センター」、そして、2006年度には「フレキシブル微細加工研究センター」が採択された。ハイテク・リサーチ・センター整備事業には2004年度に「エイジング&ヘルスサイエンスセンター」、2007年度にユビキタスRT研究センター、さらにオープンリサーチセンターとして2005年度「環境バイオテクノロジー研究国際交流センター」が採択された。また、2008年度より、文部科学省は上記整備事業を統合した戦略的研究基盤形成事業を発足させ、研究拠点形成として2008年度には「バイオトランスポート研究センター」、2009年度には「ライフサポートテクノロジー研究センター」、2010年度に「環境微生物生体工学国際交流研究センター」および「ポータブル強磁場マグネットセンター」が採択された。

「先端工学研究機構棟」は2,139 m<sup>2</sup>の延床面積を持ち、現在は、上記の学術フロンティア推進事業の1センターとハイテク・リサーチ・センター整備事業の1センター、戦略的研究基盤形成支援事業で4センター、文部科学省2009年度大学教育・学生支援推進事業【テーマA】大学教育・学生支援推進事業に工学系技術者のソフトウェア開発技能育成のテーマで採択された「ソフトウェア開発技能教育研究センター」、また経産省の2009年度補正予算により採択となった「レアメタルバイオリサーチセンター」、財団法人脳科学・ライフテクノロジー研究所

からの寄付金を基金とし、設置された「脳科学・ライフテクノロジー寄附研究センター」の計9センターがここを拠点に研究活動を推進している。

さらに、芝浦工業大学の使命である「社会に貢献する人材育成とイノベーション創出」を促進することを目的に、従来の研究機関である先端工学研究機構を包含した組織として2009年度にSIT総合研究所を発足させた。SIT総合研究所では、文部科学省・経済産業省など国の競争的研究資金を導入した複数の研究センターが、最新設備の整った環境の中で研究活動を推進、かつ国内外・産業界とも広く交流する場を提供するとともに、学生が実践的技術者になる礎を築くための教育・研究の場となっている。将来的には、新しい先端工学および研究開発の基地として日本社会をリードする人材育成と研究開発の牽引役となることを目的としている。

また、教育研究特別予算は総額で1億3000万円であり、教員個人あるいはグループで行なう計画的教育研究活動を奨励助成し、これらを通して大学院、学部学生の研究・教育内容の一層の充実を図っている。以上のことから、私立大学等研究設備整備費等補助金・私立大学施設整備費等補助金、ハイテク・リサーチ・センター整備事業、学術フロンティア推進事業、戦略的研究基盤形成支援事業等、科学研究費補助金等に加え、学内の設備関係経費等によって整備し、研究教育に資している。これらの研究設備・装置は、先端工学研究機構棟や豊洲校舎、大宮校舎の教員の研究室に設置され、博士課程や修士課程の学生、卒業研究生（学部4年次生）を交えて研究、教育を実施している。

#### (ii) 工学部における施設・設備等

本学部は、豊洲と大宮の二つのキャンパスに分かれている。全学科（機械工学科・機械機能工学科（旧機械工学第二学科）・材料工学科・応用化学科・電気工学科・電子工学科・通信工学科・土木工学科・建築学科・建築工学科・情報工学科）は、1・2年次は大宮キャンパス、3年次より豊洲キャンパスで教育を行なっている。ただし、2013年度から2年次後期の応用化学実験を豊洲キャンパスの学生実験室で行なうことになっている。



#### (ii-1) 講義室・演習室・実験室

工学部の講義室は室数 86, 総面積 10,220.7 m<sup>2</sup>である。在籍学生 1 人当りの面積は 1.5 m<sup>2</sup>前後となっている。2010 年前・後期の平均、豊洲一大宮両校舎の講義室規模別使用状況を見ると、101～150 人の大教室の利用率が高く、約 60%、51～100 人の中規模教室が 35.7%となっている。また、1～50 人の小教室も 11.1%の利用率となっている。演習室・実験室は、131 室、9429 m<sup>2</sup>の面積である。これは、1～3 年の授業で使われる実験室と 4 年生を対象に各教員が卒業研究で利用する実験室を加えたものであり、後者は実質的に教員の研究室である。実習室・製図室は、各々 12 室、7 室であり、工学部が 11 学科あることを考慮し、室数、面積ともに改善されている。なお、各実験室には、緊急連絡網が掲示されており、事故等発生時、対処できるようにしている。

また、応用化学科では、1722.49 m<sup>2</sup>を占有している。これらは 3・4 年生が主として使用するため、両学年の在籍学生約 200 名から 1 人あたりの単純な占有面積は約 8.6 m<sup>2</sup>となる。(引用・裏付資料 4. 1-1 大学敷地面積明細)

なお、2011 年度に受けた JABEE 継続審査において「化学系の実験、研究室の床が OA 床であり、水および薬品、重量物を使用する学科の設備としては不相当と判断されるので、改善が望まれる」との指摘を受けた。工学部長を通じて、同時に口頭で指摘を受けた薬品管理システムの導入も含めて施設改善をお願いしたところ、学生実験室については、2013 年 4 月に防水床への張り替え工事が完了した(研究室の床の張り替えは現在検討中)。一方、薬品管理システムの導入に関しては、2013 年 8 月時点で大学(法人)から具体的な回答がない。今後、応用化学科が中心となって、工学部施設課、大宮学生課、学情センターなどに協力を要請して対応を進めたい。

#### (ii-2) 情報関連設備(学術情報センター)

本学は工科系の単科大学として、情報教育を重視している。本学における情報関連設備の維持管理・運用・更新は、学術情報センターによって運営されている。学術情報センターでは、学生の学習・研究および教員の教育・研究にかかわる諸活動のために、「学術情報システム」を設置している(実地審査閲覧資料Ⅳ. 1-

2 Hello Page (情報センター利用マニュアル))。本学のコンピュータシステムは3年に一度、大規模な更新が行われている。これにより、学生は在学中に一度は必ず最新機に触れることができる。

#### ① 芝浦工業大学学術情報ネットワーク SITNET

本学の学術情報ネットワーク (SITNET) は、ダークファイバを利用した高速・広帯域 (ブロードバンド) のネットワークで、豊洲-大宮-芝浦校舎間をはじめとして付設中学・高等学校を結んで芝浦工業大学全体を網羅した基幹ネットワークである。学術情報センターが管理するコンピュータ実習室内の端末や各種サーバ機器だけでなく、各研究室のコンピュータとも接続している。また、インターネットとは ISP 経由で接続されており、電子メールの利用や Web サイトの閲覧、さらには外部研究機関のコンピュータシステムとの接続などにより世界中の学術情報へのアクセスが可能である。各校舎には SRAS と呼ばれるリモートアクセス・システムを設置しており、自宅からも学術情報センターのシステムを利用することができ、無線 LAN での接続も活用できる。

#### ② 学習・教育・研究用計算機システム

学術情報センターに設置されている学習・教育および研究用の計算機システムは、主力となる Windows PC のほか、Macintosh、PC server などで構成されている。Windows PC のアプリケーションソフトとして、CAD ソフトやシミュレーションソフト、グラフィックツール、プログラミング開発ツールも導入されている。

#### ③ コンピュータ実習室

コンピュータ実習室は、豊洲校舎教室棟 6 階、大宮校舎大学会館 2 階、4 号館 2 階、5 号館 1・5 階、芝浦校舎 6 階の 5 箇所設置されている (引用・裏付資料 4. 1-2 工学部のコンピュータ・ルームの施設内容)。コンピュータ実習室は、1 年次から 4 年次まで、学生が講義や演習に関連した作業を行うために利用している。学生は、学術情報センターから入学時に ID とパスワードを交付され、コンピュータの利用方法は、問題の解析、プログラム作成、および操作まですべて利

用者が自由に行うオープンショップ方式をとっている。操作方法については入学時にマニュアルがすべての学生に配布される。さらに、学術情報センターには相談室が設置してあり、担当職員が学生の利用上のさまざまな問題について相談にのっている。

学生は、1年次から3年次までは、主にこのコンピュータ・ルームで情報機器を利用することになるが、4年次になり、卒業研究のため、研究室に配属されると研究室に設置されたコンピュータを利用する。これらの研究室のコンピュータも本学の学術情報ネットワーク（SITNET）と連結している。ソフトウェアについては、本学では、Microsoft の各ソフトウェア（Campus Agreement）や数式処理の Mathematica、コンピュータウイルス・ワクチンの Sophos Anti-Virus など、各種ソフトウェアについてサテライトライセンス契約を結び、実習室以外のコンピュータでも利用できるようになっている。これらは学内ネットワークからのダウンロードや図書館でのメディアの貸し出しを受けることによって利用することができる。

#### （ii-3）キャンパス・アメニティー等

##### ① キャンパス・アメニティーにかかわる施設と体制（実地審査閲覧資料Ⅳ.

##### 1-1 SIT CAMPUS GUIDE 2011)

本学のキャンパス内の施設において、教育・研究以外のもので学生生活を快適にする目的で整備されたものについて述べる。「引用・裏付資料4. 1-3 豊洲・大宮両キャンパスにおけるアメニティー」には、キャンパス・アメニティーに関わる施設を豊洲・大宮両キャンパスについて詳細が示してある。本学部の学生が、1・2年次に学生として過ごす大宮キャンパスは、武蔵野の面影を残した緑豊かな環境であり、奥に広がる林地は散策や憩いの場として学生に親しまれている。この広い敷地には、体育館・テニスコート・野球場・サッカー場などがあり、授業や部活動だけでなく、一般に学生も利用できるようになっている。4号館には遠方から通学する学生を対象に、1,350個のロッカーが設置されており、学生課で使用申し込みを受け付けている。また、学生の勉学の手助けとして、コピー機が生協・学生会館・斎藤記念館・4号館・図書館などに設置されている。ま

た、大宮キャンパスは、学生と共にグリーンキャンパスを目指し、ISO14001（認証機関 LRQA、登録番号 77289）を取得し、ごみの分別や喫煙所の特定など、きれいで快適なキャンパスになるよう努めている。

## ② 「学生のための生活の場」の整備

大宮キャンパスにおいては、学生のため生活の場として、食堂・購買施設、運動施設、学生駐輪場などの施設が整備されており、また、サークル活動や部活動など課外活動のための施設として、体育館・野球場・サッカー場・弓道部・アーチェリー場などがある。またこのような学生の課外活動のためのクラブハウスが、3棟あり、学生の交流の場として利用されている。

斉藤記念館1階には自習室がある。この自習室は9時から21時まで利用可能であり、図面を広げて行う作業やひとりで静かに行う作業など学生に活用されている。図書館には、1階にグループ活動を行うためのグループ学習室が10室（106人）あり、学生のミーティングに利用されている。

体育施設は、体育館（第1・第2体育館）のほかに、テニスコート、野球場、サッカー場が大宮キャンパスにあるが、その他に、さいたま市の荒川河川敷に本学の「錦ヶ原運動場」がある。ここには、400m・200mトラック各一面、野球場2面、ソフトボール場2面、テニスコート14面、サッカー場、ラグビー場各1面がある。これらは部活動に利用されるだけでなく、学生課に予約して使用許可書を受けることにより一般の学生も利用することができる。

## ③ 大学周辺の「環境」への配慮

大学周辺の「環境」への配慮の問題として、廃棄物やゴミ処理、騒音など周辺環境への負荷という側面とともに周辺住民との良好な関係の維持という別の側面がある。

大宮キャンパスでは、すでに述べたように「グリーンキャンパス」を目指し、2001年3月にISO14001を取得している（認証機関 LRQA、登録番号 77289）。そして大宮キャンパスにおける活動方針として以下のことを明確にしている。

### 1) プラスの環境側面の発展

- 2) 環境問題への積極的アプローチ
- 3) 学生の環境活動の活性化
- 4) EMS（環境マネジメントシステム）の簡素化、発展
- 5) リサイクル、ゼロエミッション、グリーン調達への推進
- 6) 自然との共生

大宮キャンパスではゴミの分別回収に努め、多くの個所に分別ゴミの回収箱を設置している。

また、キャンパスにおいて喫煙場所を指定するなどキャンパスの美化に努力している。化学実験における廃液なども業者に委託して有害物質を適切に処理している。また、学生センター主催で、定期的に周辺住民との懇談会を開き、周辺住民の意見を聞く機会をもうけている。

豊洲キャンパスは、東京都心のビジネス街にあり、大宮キャンパスとは異なった配慮が必要となる。まず、ゴミについては、業者に委託し、資源ごみの分別回収に協力している。また、化学実験における廃液などは下水道に垂れ流しすることのないよう常に注意を呼びかけ、定期的に業者によって適切に処理している。通常は、問題ないが、学園祭のときの騒音について周辺の住民から苦情がくることがあり、これに対しては関係する学生や学生センターによって事前に説明に伺うなど良好な関係の維持に努めている。

豊洲キャンパスは、2005年11月5日に竣工式を迎え、2006年4月に開校された広大な敷地の新しいキャンパスである。本学部3年・4年生及び大学院生を対象とした教育・研究が行われており、14階建ての「研究棟」をはじめ、マルチメディアを駆使した「教室棟」、大講義室、ラウンジ、カフェテリアを備えた「交流棟」と3棟の建物から構成されている。アメニティーを向上させる施設として、屋上庭園や400席以上あるカフェテリア、噴水を配した中庭など学生が憩えるスポットが数箇所あり、学生同士の集まりに利用されている。3年次からは専門的な学習が中心となるため、主に研究室が学生の生活の場となっている。

#### ④組織・管理体制

実験研究用の設備・装置については、学部については各学科が、また大学全体

で使用する施設・設備は各部署がそれぞれ使用責任者となっている。資産管理については施設管財部管財課が一括して行っている。

(ii-4) 図書館および図書等の資料、学術情報（引用・裏付資料4. 1-4 芝浦工業大学 図書館について）

豊洲図書館は2006年4月芝浦校舎より豊洲校舎へ移転と同時に、多様な機能を有する施設として開館した。大宮図書館は、1966年4月の大宮校舎開設後の1971年に独立棟として開館し、芝浦図書館は、デザイン工学科新設に伴い芝浦校舎開設の2010年4月に開館し、資料の充実を図り現在に至っている。各図書館の概要は次の通りである。

#### a) 豊洲図書館

建物施設として、1590 m<sup>2</sup>で研究棟8階に開設され、利用環境としては、総座席数287席で、一般閲覧席、個室、昼閲覧室等の利用形態によって使い分けられるような構成となっている。設備的には、電子資料を利用するためのパソコンコーナー、視聴覚資料を利用するための各種のAV機器その他OPACや自動貸出機、複写機等の最新の設備が導入されている。また、集密書架として37,000冊収納可能な電動書庫が設置され、収容力を高めている。

#### b) 大宮図書館

設立当時としては図書館の機能性が内外から高く評価された。建物施設としては、地下1階、地上3階の独立棟で、閲覧室の床面積1334 m<sup>2</sup>、書庫の総面積302 m<sup>2</sup>、座席数465席、である。視聴覚教室を有しており、講義などにも利用されている。1階閲覧室には、新書コーナー、参考図書コーナー、雑誌コーナー、利用者用PCコーナー、コピーコーナーが設置されている。2階と3階の閲覧室には、個室30室を設置し、勉学・研究に最適な環境を提供している。2010年4月より、図書館内にグループ学習室が開設され10室104席は予約制度としプレゼンテーションの練習やグループ学習に利用され学生には好評を得ている。視聴覚設備としては、映写機1台、マイクロリーダー、ビデオレコーダー、プロジェクターが各

2 台、またビデオブース 8 台を設置している。

c) 芝浦図書館

芝浦図書館は、主にデザイン工学部学生へのサービス部門として 2009 年 4 月設立された。図書館の規模・設備としては、専有延床面積：149.44 m<sup>2</sup>、収容能力冊数：20,000 冊、座席数：18 席 OPAC（蔵書検索用端末）1 台 の構成となっている。ICチップによる図書管理システムを導入している。授業開講時における開館時間は、午前 9 時から午後 10 時までの 1 日 13 時間開館を行っており、専任の司書 2 名を配置し、貸出サービス、文献検索サービス、レファレンスサービスを実施している。特に、学部授業の一環として、図書館職員が教員と連携して学習サポートを行い、学生が図書館を積極的に利用することに努めている。また、新入生に対する導入教育として情報リテラシー教育に重点を置き、その一部を図書館職員が担当するなどの取り組みも行っている。

**引用・裏付資料名**

- 4.1-1, 大学敷地面積明細 (p.1)
- 4.1-2, 工学部のコンピュータ・ルームの施設内容 (p.7)
- 4.1-3, 豊洲・大宮両キャンパスにおけるアメニティー (p.18)
- 4.1-4, 芝浦工業大学 図書館について (p.24)

**実地審査閲覧資料名**

- 25. SIT CAMPUS GUIDE 2011 (資料番号Ⅳ. 1-1)
- 26. Hello Page (情報センター利用マニュアル) (資料番号Ⅳ. 1-2)

◎「施設、設備」について表 1 に記入した点数と判定理由

点数：4

判定理由

学部生の教育には十分な施設、設備と言えるが、これらの「施設、設備」は現

状でも大学院と共有しており、大学の目指す大学院の拡充を実現するためには「施設、設備」も適宜に拡充していく必要があると思われる。

## 4. 2 財源

### (1) 施設、設備の整備・維持・運用に必要な財源確保への取り組み

#### (i) 財源確保

私立大学における教育研究体制の充実整備とその永続性を維持するには、財政基盤が確立されていることが不可欠である。そのためには、収入の中心である学生生徒等納付金が安定的に確保される必要がある（引用・裏付資料4. 2-1 財務比率推移）と共に、支出の中心を占める人件費が適正な水準で推移する（引用・裏付資料4. 2-2 消費支出推移）ことが重要である。これらの点については、堅調に推移している。日本私学振興・共済事業団調査による平均値（全国の医歯系を除く大学法人対象）と比較すると、人件費比率は同平均より低い数値で推移して、このうち教育研究経費比率については高い数値で推移しているが、これは教育研究活動の充実を意図していることの表れであると考えている。

#### (ii) 経費配分

大学全体としては人件費を抑制する一方、教育研究経費の充実に力を入れている（引用・裏付資料4. 2-2 消費支出推移）。人件費比率の2009年度決算数値を見ると前年度に比べて3.7ポイント高くなり、それに対し教育研究経費比率は約1ポイント高い数値で決算したことになる。教育研究関連予算のうち、教員が直接執行する予算は、学生等納付金から算定された教育費単価（学生単価）、研究費単価とその年度の学生数や教員数をかけ合わせ算出される経常的配分予算と、教員自身が特定の教育研究課題とその実現に必要な予算額を掲げ、これを提案（申請）、審査を経て採択された場合に交付される特別教育研究費予算により構成される。前者は理事会の予算編成方針より教育費単価（学生単価）、研究費単価が決定され、これに学生数や教員数より算出される教育研究関連予算総額が加わり、所属学科・教室を通じ教員に配分される。

また、本学では、「教育費は学費から、研究費は自助努力により獲得すること」を目標に、文部科学省等科学研究費や研究助成寄附金などの外部資金獲得の重要



性を自覚し、教員による学外への研究費申請行為および経費管理・不正防止等の支援や、学外者との共同研究活動促進を支援する専門部署「連携推進部 産学官連携課・研究支援課」を設置している。こうした中、2012年度文部科学省科学研究費の採択件数は、合計95件、合計164,190,000円となっている(引用・裏付資料4.2-3 科学研究費取得状況)。また、各省庁の2010年度競争的資金の採択件数は、36件、120,031,602円となっている(引用・裏付資料4.2-4 外部資金取得状況)。この他、本学では、研究者である教員を特定して、民間の研究助成財団や企業からの研究奨励寄附金の受け入れや、特定企業等と委託研究契約を締結した上で受託研究費を獲得するなどを行い、これを当該教員に研究費として配分している。教育研究諸活動を今後も積極的に展開していくため、第3号基本金に代表される教育研究を目的とした基金の増強を図るとともに、収支構造をより安定化させること、一方で効果・効率的な支出構造を維持することを原則としていく。これに加え、「教育費は学費から、しかし研究費は自助努力により獲得すること」を目標に外部資金の獲得に引き続き努力していくことが必要と考える。

### (iii) 応用化学科における財源確保と経費配分

大学からの定常的な予算については、授業料等を財源として、学科在学学生数に反映させて配分されている。これにより教育用機器備品費が確保されており、1年あたり630万円である(引用・裏付資料4.2-5 応用化学科 教育・研究費配分)。1~3年生の実験関係費および4年生の卒業研究関係費に使用されている。また、1年あたり研究用経費が約1,100万円と設備関係経費が約500万円確保されている。さらに、研究室レベルの財源として、文部科学省科学研究費・受託研究・奨励寄付金等にも積極的に応募しており、2012年度は、科学研究費を8件1885万円、競争的資金を2件約580万円(2010年度)、受託・共同研究を8件約403万円(2010年度)と確保している(引用・裏付資料4.2-6 応用化学科 外部予算取得状況)。また、学内競争的資金「特別教育研究予算」(学内競争的資金)を申請し、2012年度は10件、約1000万円を確保している。これらの資金により設備された機械器具備品は(実地審査閲覧資料IV.2-1 機械器具備品登録一覧表)に示されている。

以上より、学習・教育目標を達成するために必要とされる施設・設備の維持・運用に必要な財源はほぼ確保されていると考えている。

#### 引用・裏付資料名

- 4.2-1, 財務比率推移 (p.1)
- 4.2-2, 消費支出推移 (p.2)
- 4.2-3, 科学研究費取得状況 (p.3)
- 4.2-4, 外部資金取得状況 (p.4)
- 4.2-5, 応用化学科 教育・研究費配分 (p.5)
- 4.2-6, 応用化学科 外部予算取得状況 (p.6)

#### 実地審査閲覧資料名

- 27. 機械器具備品登録一覧表 (資料番号Ⅳ. 2-1)

◎「財源」について表1に記入した点数と判定理由

点数：4

判定理由

学部生の教育には適切な財源と言えるが、これらの財源は現状でも大学院とも共有しており、大学の目指す大学院の拡充を実現するためには財源の確保に関しても拡充していく必要があると思われる。

#### 4.3 学生への支援体制

(1) 教育環境および学習支援に関して、授業等での学生の理解を助け、学生の勉学意欲を増進し、学生の要望にも配慮する仕組みの存在、その仕組みの開示と活動の実施

(i) 教育環境に関する学生支援の仕組みの存在

(a) 図書館について

図書館においては、図書の貸出、文献複写、レファレンス等学術情報に関するサービスおよび自習室を設けており、開館時間を豊洲キャンパス・芝浦キャンパスにおいては9時から22時まで、大宮キャンパスにおいては9時から21

時 30 分までと、学生の自己学習のために便宜を供している。また、蔵書検索システムでは、図書館同様に、学内・自宅の端末から図書館で所蔵している資料の検索を可能にしており、学生が能動的に学習するためのシステムとして多く利用されている。

#### (b) コンピュータ施設について

学生が使用するコンピュータ実習室は、学生が講義や演習に関連した作業を行うために利用している。学生は、入学時に学術情報センターから ID パスワードを交付され、操作方法については、マニュアルが全ての学生に配布される。また、入学時ガイダンスにおいては、新入生全員に対し、操作方法の説明を実施している。さらに、学術情報センターには、相談窓口が設置してあり、担当職員が学生の利用上のさまざまな問題について相談にのっている。4 年次になると、卒業研究のために配属された研究室に設置されたコンピュータを利用する。コンピュータ実習室に設置しているコンピュータの台数は、豊洲キャンパスでは、722 台、大宮キャンパスでは、1122 台、芝浦キャンパスでは 161 台であり、学生が利用するにあたり、常に最新で効率的に利用できる環境を心がけている。3 キャンパスには SRAS (Shibaura-it Remote Access Service) と呼ばれるリモートアクセスシステムを設置しており、自宅や出先などからインターネットや公衆網（電話）を利用して学内のネットワークに接続したり、持ち込んだコンピュータを利用して教室から学内ネットワークに接続するサービスを提供している。そのため、学内の教室や、学術情報センターの実習室には多数の情報コンセントを設置している他、豊洲キャンパス・芝浦キャンパスの全域と大宮システム理工学部棟には無線 LAN のアクセスポイントを設けている。

ソフトウェアについては、本学では、Microsoft の各ソフトウェアをはじめ、各種のソフトウェアについてサイトライセンス契約を結び、実習室以外のコンピュータも利用できるようになっている。機器の更新は学術情報センターによって 3 年に一度、大規模な更新が行われており、学生は在学中に一度は必ず最新の高性能機に触れることができる。

### (c) シラバス等について

シラバスは、大学の WEB サイトを通じてインターネット上から参照できる。また、「学修の手引」（冊子）には、入学者に適用される卒業要件・履修・試験・成績・資格等の確認、各学科のカリキュラム、科目配当表などを掲載し、履修計画をたてる参考に、新入生全員に配付している。この他、学生個人のポータルサイト（S☆gsot(ガソット)）では、履修登録、休講情報、成績閲覧、シラバス閲覧等、多くの情報が取得できる。

### (d) 学費に関する支援体制

在学中、何らかの経済的理由により、学業継続が困難な学生を救済するために以下の支援制度を設けている。詳細については、「引用・裏付資料 4. 3-1 学費に関する支援体制について」に示し、学費に関する制度のみ示す。また、学生生活について紹介した冊子「SIT CAMPUS GUIDE 2010」（実地審査閲覧資料 IV. 1-1 SIT CAMPUS GUIDE 2011）にも掲載してある。

#### ① 芝浦工業大学学生総合保障制度（SAFE システム）

#### ② 芝浦工業大学奨学金制度

- ・ 芝浦工業大学奨学金（貸与）
- ・ 芝浦工業大学特別奨学金（貸与）
- ・ 芝浦工業大学緊急時奨学金（貸与）
- ・ 芝浦工業大学後援会奨学金（貸与）
- ・ 芝浦工業大学育英奨学金（給付）
- ・ 芝浦工業大学外国人学生等給付金
- ・ 芝浦工業大学大学院修士課程給付奨学金
- ・ 芝浦工業大学海外留学支援金（給付）
- ・ 芝浦工業大学海外留学奨励金（給付）など

#### ③ 本学以外の奨学支援団体

経済的に援助を必要とする学生のために、日本学生支援機構、地方自治体、民間の奨学事業団体等学外の奨学制度がある。なかでも日本学生支援機構奨学

金については、毎年 290 名ほどの採用枠を充てられており、本学奨学金とあわせて、経済的事由により学業継続が困難な学生に対して十分な経済的援助の制度が用意されている。

(e) 住居に対する支援体制について

地方から入学した学生に対する住居の紹介については、大宮キャンパスにおいて、大学生協に業務委託をして行っている。毎年 7 月には大宮キャンパスにて、大学生協に登録しているアパートの家主を大学に招き、本学の現状説明および本学学生の生活状況についての意見交換などを行っている。また、毎年 12 月に住宅業者を招き、東京都内の住まいの紹介説明会を大学生協が主催で行っている。なお、家主と学生との間でのトラブルについては、学生課窓口、大学生協を相談窓口として受付け、対応している。

また、現在、留学生と日本人学生の文化交流と共同生活を通じた国際感覚と人間力を持った人材の育成、および国内地方出身者の経済的負担の軽減を目的に、大宮キャンパスに学生寮「グローバルコモンズ」を建設し、2013 年度から留学生を含む本学学生が居住している。

(ii) 教育環境に関する学生支援の仕組みの教員、職員、学生に対する開示

学生支援システムの開示については、学生生活について紹介した冊子「SIT Campus Guide」(実地審査閲覧資料Ⅳ. 1-1 SIT CAMPUS GUIDE 2012)を入学時に全員に配付して情報の周知を図っている。また、大学の WEB サイトにも同様の内容を掲載し、教職員・学生への開示を図っている。入学後の新入生ガイダンスの際には、「SIT Campus Guide」を用いて詳しく説明する時間を設けている。また、奨学金については、制度から申込み方法までを解説する募集説明会を開催し、制度を活用できるよう配慮している。学生支援機構奨学金および芝浦工業大学奨学金は、学生個人のポータルサイト S☆gsot(ガソット)で申し込みができ、常に最新の情報が確認できるようになっている。シラバスは、大学の WEB サイトを通じてインターネット上から参照できる。また、学修の手

引き（冊子）は、年度始めに新入生全員に配付し、インターネット上からも同一の情報が取得でき、教職員・全学生への開示を図っている。

### （iii）教育環境に関する学生支援の仕組みの活動実施状況

#### ・奨学金に対する活動実施状況

奨学金の推薦・採用者数の推移は「引用・裏付資料4. 3-2 奨学金の推薦・採用者数の推移」に示す。学生支援機構の奨学金と本学独自の各種奨学金により、学生生活充実のために経済支援を多角的に実施していることが分かる。

#### ・生活支援に対する活動実施状況

大学生協に業務委託している住居斡旋実績としては、2008年度は553件、2009年度483件、2010年度542件となっている（引用・裏付資料4. 3-3 新学期住まい紹介業務報告）。さらに、生活支援として、大学生協主催で、年2回程度、豊洲、大宮両キャンパスで「食生活相談会」を開催しており、一人暮らしの学生の偏りがちな食生活見直しの契機にしている。

#### ・授業改善等に対する活動実施状況

授業アンケートを学期末ごとに実施して、すべてのアンケート結果は学生を含めた学部構成員全員にWEBサイトにて公開している。また、図書館およびコンピュータ施設の充実を図り、学習支援に貢献している。

### （iv）学習に関する学生支援の仕組みの存在

学習に関する相談・支援については、クラス担任制度を採って対応しており、特に新入生については1学科につき3名の担任を配置している。4年次にて取り組む卒業研究に対しては、配置された研究室の教員がきめ細やかな指導を行っており、研究面以外についても対応している。また、学科には就職担当教員を配置しており、本学のキャリアサポート課では対応しきれない各専門分野の就職先の詳細などについて、学生の対応を行っている。学生の要望に対する機関としては、下記のものあげられる。

#### (1) 学習サポート室

学習を支援するしくみとして、工学部では学習サポート室を開設している。学習サポート室には基底科目（数学・物理・化学・英語）の教員が中心に待機し、学生が常時利用する態勢を取っている。授業中の疑問点や学習の進め方についてのアドバイスなど、学習全般の相談の場として多くの学生が利用している。

#### (2) 学生センター

学生課では、学生生活の中で発生する諸問題に対応し、総合的な学生サービスを展開している。また、学生の個人的生活から課外活動をはじめ、学生が抱えている諸問題について助言、指導を行う組織として、教員と職員から構成される「学生センター」を設けており、学生生活をバックアップしている。

#### (3) 学生相談室

その他、学生相談室においては、悩みを抱える学生に対し、専門カウンセラーが適切なアドバイスを行っている。近年の相談件数は上昇傾向にあり、2009年後期からは、豊洲キャンパス、大宮キャンパスの学生相談室において、開室日を月曜日から金曜日まで毎日開室し、学生相談の充実化を図った。また、学生相談室で対応が困難な場合には、学外の相談機関に紹介するシステムとなっている。

#### (4) ハラスメント防止委員会

学内のハラスメントに対しては、教職員から構成される「ハラスメント防止委員会」が設置されており、新入生ガイダンスおよび在学生の学期はじめガイダンスに配付して説明を行ない、周知を図っている。各キャンパスには教職員によるハラスメント相談員を配置し、また、相談ポストを設置し、随時相談受付を行っている。この他、ハラスメントホットラインとして、電話相談とWEBサイトによる外部相談窓口を設置している。

(5) 電話によるカウンセリング、健康相談受付（24時間）

後援会からの援助により、外部機関を利用する電話カウンセリング、健康相談受付（24時間受付）窓口を設置している。

学生の要望については、卒業時に満足度調査を実施しており、勉学面、施設面などについて要望を聞き、統計結果を教職員に開示している。また、全学学部では、学生による授業アンケートを実施している。指定されたアンケート用紙が配布され回収後に結果が統計処理されている。個々の講義についての評価は個々の教員に知らされ、各教員はアンケート調査の結果から学生要望を読み取り、自主的な講義の改善を図っている。毎年6月には、工学部学生会主催の学生大会が開催されており、そこで行なわれる議事の結果を学生の総意として、工学部学生会から要望書が提出される。これに対し、学生センター、各学部、関連機関において要望に対する回答を行い、大学として実現可能なものかどうかを学生と会議をもち、検討している。

(v) 学習に関する学生支援の仕組みの教員、職員、学生に対する開示

学習に関する学生支援の仕組みの内、「工学部クラス担任一覧表」は、教職員全員に開示しており、学生については、特に新入生向けに掲示版でお知らせしている。また、クラス担任のために学修指導の手引を作成し全教員へメールにて配信している。さらに、学生支援に関することは、「SIT Campus Guide」および大学のWEBサイトに開示している。その他、「学生相談室」については、教職員用学生用に分けてリーフレットを全員に配付、ハラスメントについてもパンフレット「ハラスメントの防止と解決のために」を配付し、開示を図っている。これらについても大学のWEBサイトに開示している。授業アンケート結果については、実施したすべてのアンケート結果を学生も含めた学部構成員全般にWEBサイトを利用して公開している。

(vi) 学習に関する学生支援の仕組みの活動実施状況



(a) 授業アンケート

実施対象期間：前期 7 月～前期授業終了日まで 後期 12 月初旬～後期授業

対象科目：前期または後期に担当される講義科目と実験・実習科目のうちそれぞれ 1 科目

実施方法：各科目担当教員が実施期間中の授業時間を利用して、学生にアンケート用紙を配付し、その場で回答させる。

(b) クラス担任制度

勉学及び生活に対する相談・支援については、クラス担任制度を採って対応しており、特に新入生については 1 学科につき 2 名の担任を配置している。4 年次にて取り組む卒業研究に対しては、配属された研究室の教員が日々決め細やかな指導を行っており、研究面以外についても対応している。

(c) 学習サポート室

「(iv) 学習に関する学生支援の仕組みの存在」にて記載済。

(d) オフィスアワー

各教員、各科目のオフィスアワーは「教員プロフィール」「シラバス」にそれぞれ記載されている。

**引用・裏付資料名**

- 4.3-1, 学費に関する支援体制について (p. 1)
- 4.3-2, 奨学金の推薦・採用者数の推移 (p. 2)
- 4.3-3, 新学期住まい紹介業務報告 (p. 3)

◎ 「学生への支援体制」について表 1 に記入した点数と判定理由  
点数 5

#### 判定理由

学生への支援体制は全学的に整備されており、その規模、質ともに充分と言える。

## 5. 基準5：学習・教育目標の達成

### (1)科目ごとの目標に対する達成度評価の実施

評価基準および評価方法は、各教科のシラバスに明記されている。(引用・裏付資料3. 1-2 シラバス(プログラムに含まれる共通、専門、実験科目等抜粋))  
専門科目について要約したものを表9(引用・裏付資料5-1 表9 応用化学コース開設科目の到達目標と評価配分)に示す。科目ごとの評価は各担当教員がシラバスに記載した評価基準に基づいて行っている。講義科目については課題レポート、中間テスト、期末テストなどを総合して100点満点の評点を算出し、60点以上の評点を獲得した者を「合格」とする。実験科目については、課題レポートの他、プレゼンテーションや試問の評価から評点を算出し、同じく60点を「合格」の基準としている。

科目ごとに、シラバスに明記した評価方法と評価基準に従って、科目の目標に対する学生の達成度が評価されていることが、各試験の結果と各レポートならびに成績表から判断される。(実地審査閲覧資料Ⅱ-1 応用化学コース成績証明書)

なお、シラバス通りに授業が実施されているか否かの評価は、授業実績記録による教員の自己申告と学生の授業評価アンケートに委ねている。しかし、授業は本来、学生の反応を見ながら臨機応変に進められるべきものであり、機械的にシラバス通りの授業を行うことは、本コースの本意ではない。もし授業を進行する上で、シラバスから大きな変更があった場合は、その旨を授業実績記録に記録している。複数の学習・教育目標を持つ科目についてはそれぞれの目標に対応する評価と達成度を目標毎に教員と履修生の双方で点検できるシステムを構築し、2007年度から実施している。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 1-2 2011、2012年度授業実績記録)

### (2)他の高等教育機関で取得した単位および編入生等が編入前に取得した単位に関

しての評価方法・評価基準の作成とそれに基づく評価の実施

#### (i) 評価方法と評価基準の作成

他大学等のJABEE認定プログラムで取得した単位については該当プログラムのシラバスを基に対応する科目の単位を原則として認定する。JABEE認定を受

けていないプログラムで取得した単位（編入等を含む）の場合は原則としてこれをコース修了に必要な授業時間、卒業単位としては認めない。工学部外の単位認定については別に規定を設けている。（引用・裏付資料5-2 工学部学外単位等認定制度規程）、また、このことは「学修の手引き」（引用・裏付資料5-3 「学修の手引き」の学外単位認定制度に関係する部分）、学生課による掲示（引用・裏付資料5-4 学外単位等認定、申請手続きの開示）によって開示されている。

#### (ii) 評価方法と評価基準の運用

学生本人の単位認定の申請に基づき該当する科目の担当教員の意見を基に該当年度の教務担当教員が学科教室会議に諮り、さらに工学部単位認定委員会の審査を受け、教授会で審議の上で、編入前の取得単位として認定する仕組みがある。ただし、2006年度全入学生をプログラム履修生としてから他の教育機関から編入生受け入れの実績はない。

#### 引用・裏付資料名

- 5-1, 表9 応用化学科開設科目の到達目標と評価配分 (p. 1)
- 5-2, 工学部学外単位等認定制度規程 (p. 11)
- 5-3, 「学修の手引き」の学外単位認定制度に関係する部分 (p. 13)
- 5-4, 学外単位等認定、申請手続きの開示 (p. 16)

#### (3) 学習・教育目標の各項目に対する達成度の総合的評価方法・評価基準の作成とそれに基づく評価の実施

##### (i) 学習・教育目標の各項目の達成度の評価方法と評価基準の設定（表3に示した評価方法と評価基準を定めた際の考え方の説明を含む）

達成度評価方法と評価基準はそれぞれの科目の担当教員が定め、シラバスに明記されており、（引用・裏付資料3. 1-2 シラバス（プログラムに含まれる共通、専門、実験科目等抜粋）、引用・裏付資料5-1 表9 応用化学コース開設科目の到達目標と評価配分）中間試験、期末試験、レポート、口頭試問等を組み

合わせて評価している

以下に学習・教育目標に基づく評価基準と実施について述べる。

(A) 確かな基礎と化学の専門知識に基づいて問題を解決する。

工学一般、自然科学、情報技術に関わる基礎知識と応用能力の涵養に関わる科目は共通学群の講義・演習科目として1，2年次に開設されており、中間試験および期末試験により評価されている。応用化学の基礎知識は主として講義科目として開設されていて中間試験および期末試験により評価している。また応用化学の応用能力は専門実験科目、ゼミナール、卒業研究を通して実験、実習等の体験型学習を通してレポート、口頭試問等で評価している。卒業研究ではこれらに加えて卒業論文を合わせて評価している。いずれの科目も100点満点中60点以上を合格としている。

(B) 地球環境および地域社会との調和を見据えて問題を発見する。

工学部共通科目として開設されている人文社会系の科目から6科目以上、「工業化学概論」（1年次）、「技術と倫理」「化学工業総論」（3年次）を必修科目としており、いずれの科目も中間試験、期末試験、レポート等を組み合わせて100点満点中60点以上を合格としている。

(C) 常に自己研鑽を怠らず継続的な自己啓発を行う。

国際的に仕事をしていく準備として英語のコミュニケーションの基礎能力は継続的な自己研鑽から養われる。応用化学科では共通科目として開設されている英語科目の6科目以上で単位取得することをコース修了要件（卒業要件）とし100点満点中60点以上を合格としている。

また、必修科目として開設している「応用化学ゼミナール1」、「応用化学ゼミナール2」では卒業研究課題発表会の要旨作成とポスター発表について複数教員により統一された発表評価票を用いて評価を行い、それぞれ2項目を5段階表で評価している。さらに、「卒業研究」では卒業論文（記述能力）およびその口頭発表について複数教員により4項目を5段階表で評価している。

**(D) 的確な判断のもとに技術者として責任のある行動をとる。**

コース導入科目として位置づけられている「工業化学概論」（1年次）では技術者としての素養を、「技術と倫理」（3年次）（2013年入学生より「技術者の倫理」（1, 2, 4年次））では技術者としての倫理観を、「化学工業総論」（3年次）は修業力育成科目として位置づけられている。これらの科目では試験およびレポートにより100点満点中60点以上を合格としている。また「卒業研究」に着手するにあたり、研究室ごとに安全講習を行いその記録を残している。（実地審査閲覧資料V-1 応用化学科、安全講習会チェックリスト）

**(E) 統合的な視点から計画を立て、課題を達成する。**

統合的な視点から問題を解決し、課題を達成する能力は実験を通じた実体験により涵養し、2年次から3年次までに開設されている実験科目ではレポート、卒業研究はプレゼンテーション、口頭試問、卒業論文により総合点が100点満点中60点以上を合格としている。エンジニアリングデザインに関しては主として応用化学実験（2年後期）と卒業研究で口頭試問とレポートにより60点以上を合格としている。

**(ii) 学習・教育目標の各項目の達成度評価方法と評価基準を設定した際に考慮した「社会の要請する水準」の具体的根拠**

本コースで必修科目として開設している「工業化学概論」では卒業生社会人を、「化学工業総論」では芝浦工業大学 応用化学科に求人があった一般企業より講師を招聘し、教員全員でレポートの採点にあたっている。これを通して本コース専任教員は「社会の要請する水準」と履修生の現状を知るよう勤めている。（実地審査閲覧資料V-2 「化学工業総論中間考査答案」）これらの結果を基に4年次に開設している応用化学ゼミナール1、2および卒業研究では記述能力、口述能力の強化を図っている。

**(iii) 学習・教育目標の各項目の達成度評価方法と評価基準の運用実績**

各学期初めに履修生に対し成績通知書およびJABEE成績証明書を配布し、履修

生自身が自己点検を基に各自の履修計画をたてている。複数の学習・教育目標を持つ科目ではそれぞれの目標ごとに評価し 60 点以上をもって合格としている。また、年度毎に学生課から取得単位数の少ない履修生（学業不振者）の氏名と学生番号が学科に報告され、学科（主任、担任）の確認の後に、履修生の保証人に対し「案内」を送付するとともに履修生本人の「回答書」の提出を義務付けており、必要に応じて担任教員による面談で履修指導を行っている。（引用・裏付資料 3. 1－9 学業不振者に対する警告と回答書）。3 年次進級の際には進級停止、4 年次進級の際には一定の達成度を卒業研究着手の条件としている。（実地審査閲覧資料 I－1 「学修の手引き」工学部 2012 年度 p14, 15）

#### (4) 修了生全員のすべての学習・教育目標の達成

2006 年度入学生から応用化学科の修了要件と卒業要件は同一になっており、卒業と同時に修了生全員が学習・教育目標を達成している。応用化学科は 2009 年度に 84 名、2010 年度に 93 名が修了生した実績がある。（実地審査閲覧資料 II－1 応用化学科成績証明書、II－2 .2009 年・2010 年度 卒業生単位取得状況）

#### 実地審査閲覧資料名

28. 応用化学科、安全講習会チェックリスト（資料番号 V－1）
29. 「化学工業総論中間考査答案」（資料番号 V－2）

「学習・教育目標の達成について」表に示した点数と判定理由。

点数：5

判定理由

本コースは学科の入学生全員を履修生とし、目標の達成度を適切に評価するしくみが存在し、運用されており履修生全員が学習・教育目標を達成し、修了している。

## 6. 基準6：教育改善

### 6. 1 教育点検

(1) 教育点検の結果に基づいて、基準1－6の内容（分野別要件を含む）に則してプログラムを継続的に改善する仕組みの存在と、改善活動の実施

#### (i) 仕組みの存在

##### ①全学 PDCA サイクル

学長の下に「チャレンジ SIT-90」作戦推進室が置かれ、全学的な改善活動が行われており、その活動状況は教授会で報告され、web.上にも開示されている。

(引用・裏付資料6. 1－1 全学 PDCA、大学 web.)

##### ② 工学部 PDCA サイクル

工学部の教育点検システムフロー図（引用・裏付資料6. 1－2 工学部 PDCA、大学 web.）に示す通り、Plan：毎月行われる教授会にて教育開発本部（企画・運営部門）、JABEE 推進委員会、教務委員会、入試委員会等から提案された事項に関して決議される。Do：教授会の決議内容に従って、各学科内の委員会等でブレークダウンし実施される。Check：授業アンケートは教育開発本部（研究開発部門）、満足度調査は学生課、また、卒業生・企業、父母からの要望・意見等はキャリアサポート課で実施され、JABEE 推進委員会で集約している。結果を各学科、教授会にフィードバックされる。Action：フィードバックされた案件は再び教授会にて審議され、これを基に次の Plan が策定される。

##### ③工学部教務委員会

科目の改廃等、工学部の各学科から申請されたカリキュラム変更を検討し、年度毎に工学部教授会で審議する。

##### ④教育開発本部

工学部の工学教育の水準向上と教育全般の継続的な改善を図るため、教育開発本部（2003年4月設置）が設置されており、下記の活動がなされている。

1. 工学教育プログラム及び教育システムの検証と評価及び開発
2. 工学教育プログラム及び教育システムの企画・運営
3. 学部に共通する新しい工学教育プログラム及び教育システムの開発
4. 教育実施計画の立案，実施方法と教育効果のアセスメント方法の開発



5. 学部の教育改革に関する基礎調査
6. ファカルティ・ディベロップメント活動
7. その他，教育開発本部の目的のために必要な業務

⑤ 応用化学科教室会議

応用化学科、応用化学コースは、月1回開催されている教室会議で学習・教育目標およびその水準の設定と改正（Plan）、カリキュラムとシラバスの点検、改正や教育方法・評価方法の設定、改正（Do）、講義内容およびそのレベル、試験の実施と評価方法を交互に点検（Check）、教育改善計画の実施、運営、立案（Action）を行っている。（実地審査閲覧資料Ⅲ-1-1 応用化学科教室会議議事録）

(ii) 仕組みの教員に対する開示

① 教育開発本部

教育開発本部による提案は工学部教授会でなされ、審議、議決されており、教授会議事録によって全教員に開示されている。（引用・裏付資料6. 1-3 教育開発本部、授業アンケートに関する提案、工学部教授会資料1102）

② 応用化学科教室会議

応用化学科教室会議は、応用化学科教員全員で構成されており、教育改善の計画、立案、点検がそれぞれの案件ごとになされている。また議事録も全教員に開示されている。（引用・裏付資料6. 1-4 応用化学科PDCA事例）

(iii) 仕組みに関する活動の実施

① 教育開発本部

1997年以來実施されてきた授業アンケートは「各教員の授業改善」を目的に行われてきたが、2010年度末の工学部教授会でアンケートデータの発展的な運用を含めて以下の提案がなされ、審議の上可決されている。（引用・裏付資料6. 1-3 教育開発本部、授業アンケートに関する提案、工学部教授会資料1102）

1. 授業アンケートをすべての授業で実施する。
2. 授業アンケートの目的に「組織的な改善への利用」を加える。

3. 授業アンケートのデータ分析を教育開発本部において実施し、その結果を公表・議論し、組織的な改善につなげる。

## ②応用化学科教室会議

2003 年度の入学生から遡及的に「応用化学コース」(JABEE 対応)を設置し、コース選択を奨励していたが、2006 年度からは応用化学科に入学した全学生を JABEE プログラム履修生としている。全入コース生を開始して4年が経過した2009 年度からプログラム全体の見直しを始め、学習・教育目標の変更とこれに伴う一部カリキュラムの変更を行い、2011 年度入学生より実施している。(引用・裏付資料6. 1-5 教室会議議事録 201102) (実地審査閲覧資料 I-1 「学修の手引き」工学部 2012 年度)

2012 年度の卒研生から卒業研究を評価する基準として、「卒業研究ルーブリック」を作成し、運用している。

(2)プログラムの教育活動を点検する仕組みにおける社会の要求や学生の要望にも配慮する仕組みの存在と、プログラムの教育活動を点検する仕組み自体の機能も点検できる構成

(i) 社会の要求や学生の要望に配慮する仕組みの存在

### ①社会の要求に配慮する仕組み

学習・教育目標や教育改善に関わる社会的要望は、2011 年3月に理工系大学卒業生を部下に持つ現場管理職(課長、課長代理、係長)にインタビューによる調査を行い最新の「社会の要請する水準」の把握に努めている。(引用・裏付資料6. 1-6 大学生の就業力育成事業 大学 web.関連ページ) (実地審査閲覧資料VI. 1-3 大学教育支援事業実行委員会、会議資料)

### ②学生の要望に配慮する仕組み

学生センターによる学生の要望に基づく話し合い(引用・裏付資料6. 1-7 学生センターによる学生の要望に基づく話し合い) (実地審査閲覧資料VI. 1-4 工学部アンケートに基づく要望書、工学部学生会)が毎年行なわれ、調査結果を

教育改善に反映させるシステムとなっている。

(ii) 仕組み自体を点検できる構成

①大学基準の適合認定等

(財) 大学基準協会による大学相互評価並びに認証評価受審の結果、大学基準に適合していると認定されている。評価結果は工学部教授会で報告され全教員に開示されている。(引用・裏付資料6. 1-8 大学基準の適合認定、大学web.関連ページ)

②学外部評価委員会

全学的には毎年、大学外部評価委員会によって点検、評価されその結果が開示されている。(実地審査閲覧資料VI. 1-5 大学外部評価委員会による評価、教授会資料)

③大学教育推進 GP 委員会

大学教育支援事業として学習・教育目標の設定、学生支援システムの検討、大学生の就業力育成事業として学生の就業支援など、全学的に教育改革を推進している。

④全学 FD・SD 改革推進委員会

全学 FD・SD 講演会を主催、開催している。

③工学部教務委員会

JABEE 認定学科を含む工学部各学科が、その学科のカリキュラムを変更しようとする場合(科目の改廃などを含む)、所定の書式に従って教務委員会宛に申請する。工学部教務委員会はこれを協議し、変更内容を工学部教授会へ提案する。教授会は工学部全教員で構成され、提案事項を審議し議決する。カリキュラムの変更内容に疑問があれば学科へ差し戻され再検討される。(実地審査閲覧資料VI. 1-6 カリキュラム変更、教授会資料) 工学部教務委員会は共通科目群を含めた工学部の教育システムに関して提案を行い、これも工学部教授会で審議、議決される。

④工学部 JABEE 推進委員会

工学部では応用化学科を含めて4学科が JABEE 認定を受けている。さらに2学

科が受審準備中であり、JABEE 推進委員会はこれらの学科が JABEE の認定基準を満たすよう支援を行っている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 2-2 工学部 JABEE 推進委員会議事録)

本プログラムの点検システム自体を点検する仕組みとしては、上位の工学部教育点検システムの PDCA サイクルが機能することで、本点検システムを点検できる構成となっている。工学部では 2010 年度より工学部学科等自己点検書の作成を各学科に依頼している。これにより JABEE の仕組みを点検できるような体制となっている。しかし、2011 年度に実施された JABEE 継続審査において「JABEE 推進委員会があり、教育点検システムに関する役割を担っているが、その仕組み自体を継続的に点検するシステムが不足している」との指摘を受けたことにより、2012 年度からはさらに工学部として取り組むべき課題の抽出および方針の整理を行う予定である。

(3)教育点検システムを構成する会議や委員会等の記録の当該プログラム関係教員  
に対する閲覧手段の提供

(i) 関係教員が記録を閲覧する方法

①応用化学科教室会議の議事録は、材料科学・化学群書記センターに保管されており、随時閲覧することが可能になっている。(実地審査閲覧資料Ⅲ. 1-1 応用科学教室会議議事録)

②工学部教授会の資料と議事録は学内 web.上に開示され、閲覧が可能になっている。

#### 引用・裏付資料名

- 6.1-1, 全学 PDCA、大学 web. (p.1)
- 6.1-2, 工学部 PDCA、大学 web. (p.2)
- 6.1-3, 教育開発本部、授業アンケートに関する提案、工学部教授会資料 1102 (p.3)
- 6.1-4, 応用化学科 PDCA 事例 (p.6)
- 6.1-5, 応用化学科教室会議議事録 2010 年 12 月、2011 年 1 月 (p.8)

- 6.1-6, 大学生の就業力育成事業 大学 web. 関連ページ (p. 16)
- 6.1-7, 学生センターによる学生の要望に基づく話し合い (p. 17)
- 6.1-8, 大学基準の適合認定、大学 web. 関連ページ (p. 20)

#### 実地審査閲覧資料名

- 30. 大学教育支援事業実行委員会、会議資料 (資料番号VI. 1-3)
- 31. 工学部アンケートに基づく要望書、工学部学生会  
(資料番号VI. 1-4)
- 32. 大学外部評価委員会による評価、教授会資料 (資料番号VI. 1-5)
- 33. カリキュラム変更、教授会資料 (資料番号VI. 1-6)

◎教育点検について表1に記入した点数と判定理由

点数：5

判定理由

応用化学科のみならず工学部および全学的な教育システムとこれを点検する機構が存在し、活動記録を閲覧することができる。

## 6. 2 継続的改善

(1)教育点検の結果に基づいて、基準1－6の内容（分野別要件を含む）に則してプログラムを継続的に改善するシステムの存在と、改善活動の実施

### (i) 仕組みの存在

応用化学科教室会議、工学部教授会は月毎に開催される定例会議であり、年間を通じて、継続的に教育改善が提案され、審議ののち実施されている。また工学部入試委員会、工学部教務委員会、工学部教育開発本部が存在し定期的に委員会が開催され、継続的な教育改善が提案されている。

### (ii) 改善活動の実施状況

このシステムによる点検の結果に基づき、以下の項目について改善がなされた。

#### (1) シラバス記載事項の継続的改善

本学のシラバスは2004年度より、そのフォーマットを全学的にJABEE基準に統一し、授業の概要、達成目標、授業計画、評価方法と評価基準、教科書・参考書およびその他（履修前の準備）、学習・教育目標との対応、オフィスアワーを記載してきた。2010年度のシラバスより、毎回の予習内容の記載、また2011年度からはこれを授業時間外（予習および復習内容を含む）と改め、全科目で記載が義務づけられている。（引用・裏付資料3. 1－2 シラバス（プログラムに含まれる共通、専門、実験科目等抜粋））

#### (2) 「応用化学コース成績証明書」目標達成度のポートフォリオの追加

単に成績通知書を配布するにとどまらず履修生自身が学習・教育目標毎の達成度を確認できるよう改め、履修計画を支援するようになった。（実地審査閲覧資料Ⅱ－1 応用化学コース成績証明書）

#### (3) JABEE 認定学科、成績証明書の電子化

芝浦工業大学では学生応援ツールとして web.上から履修登録、履修履歴など学生生活に必要な様々な情報を提供するポータルサイト「S☆gsot」が存在する。2011年度から S☆gsot により、JABEE 認定学科の履修生がその時点での達成度を確認できるようになった。（引用・裏付資料3. 1－5 「学修の手引き」工学部2012年度、p.2, 芝浦学生応援ツール「S☆gsot（ガソット）」）

#### (4) 進級停止制度の導入

2年次終了時点で単位取得が学科の定める一定基準を満たさない者は3年次への進級を停止する制度を設け履修生が達成目標の取りこぼしが無いようボーダーを明確にし、2010年度入学生よりこの制度を適用している。(実地審査閲覧資料I-1「学修の手引き」工学部2012年度 p.15)

#### (5) 応用化学科の学習・教育目標の改訂

2006年度より応用化学科の入学生全員をJABEEプログラムの履修生としており、履修生全員の修了を目指すにあたり、学習・教育目標も履修生全員に理解し易く、また学科の学習・教育目標としてもこれまでの伝統と歴史的資源をふまえより普遍的なものとする必要があった。応用化学科では2010年度より学科の学習・教育目標の改訂を検討し、従来の学習・教育目標を包括する形で新たな学習・教育目標を設定し2011年度入学生より実施している。(引用裏付け資料6. 1-5 応用化学科教室会議議事録2010年12月、2011年1月)

#### (6) 応用化学科学習・教育目標改訂に伴う、一部カリキュラムの改訂

学習・教育目標の改訂と応用化学科入学生の全JABEE対応に適應するべく、カリキュラムの一部を改訂した。(引用・裏付資料6. 2-1 1001回工学部教授会資料)

#### (7) 推薦入試、指定校の推薦基準の改訂

推薦入試(指定校)からの入学生が2009年度、2010年度入試では39人、34人、2011年度入試では48人と増加しており、全入学生の53%に達している。これをふまえ、適切な履修生の選抜を行うために推薦入試、指定校の推薦基準の改訂を入試委員会に打診し、第1回入試委員会で協議の後、1103回教授会(2011年度6月)で審議、決定された。(引用・裏付資料6. 2-2 1102回工学部教授会資料)

#### (8) 中間審査における指摘事項への対応

2008年の中間審査では、複数の学習・教育目標を持つ科目評価に対し、最終評価に関する仕組みの確立が求められていた。卒業研究、応用化学ゼミナール1、2の審査については一定の採点基準の下、複数教員(主査を含み4人、2012年度より3人)で審査を行い、その記録を残している。(引用・裏付資料6. 2-3 卒業研究発表評価票、引用・裏付資料6. 2-4 卒業研究発表審査員一覧)

(9) ルーブリック導入への対応

2012年度の卒研生から卒業研究を評価する基準として、「卒業研究ルーブリック」を作成し、運用している。

**引用・裏付資料名**

6.2-1, 1001回工学部教授会資料 (p.1)

6.2-2, 1102回工学部教授会資料 (p.6)

6.2-3, 卒業研究発表評価票 (p.8)

6.2-4, 卒業研究発表審査員一覧 (p.9)

「継続的改善」について表1に記入した点数と判定理由

点数：5

大学（法人）、工学部、応用化学科のいずれにも継続的改善の仕組みが存在し、教育改善が実施されている。応用化学科と工学部関連委員会（入試委員会、教務委員会）との連携が存在し、教育点検と改善が機能している。



## 7. 分野別要件

化学工学基礎知識について、化学工学量論、化学平衡、熱力学、移動現象論について漏れがないプログラムとなっている。

### 分野別要件の項目とそれらに対する説明箇所

分野別要件の項目	基準の関連項目	自己点検書の説明箇所	引用裏付資料	実地審査閲覧資料
(1)	1 - (1)	p 7	1-1, 1-2, 1-3, 1-4	I -1
	2 - (2)	p 21	2-1, 2-2, 2-3, 2-4	II -1、 II -2
(2)	2 - (2)	p 21	2-1, 2-2, 2-3, 2-4	II -1、 II -2
(3)	2 - (2)	p 21	2-1, 2-2, 2-3, 2-4	II -1、 II -2
(4)	1 - (1)	p 7	1-1, 1-2, 1-3, 1-4	II -1、 II -2
	2 - (2)	p 21	2-1, 2-2, 2-3, 2-4	補 - 1

### 実地審査閲覧資料名

34. 応用化学科 安全講習会チェックリスト (補 - 1)

◎ 「分野別要件」について表 1 に記入した点数と判定理由

点数 : 5

判定理由

分野別要件に関しては上記の表に示すように、学習・教育目標との対応が明らかであり、学習保証時間の量的な基準も満たしている

## 8. グローバル教育への取り組み

2012年度

2012年度はグローバル人材事業の一環として、2013年度以降継続的に学科単位で実施できる事業を検討した。次年度は海外から講師を招き、本学科の学生たちと講義、ゼミナーや研究内容発表会を通して交流し、世界に貢献できる技術者に必要なものは何かを気付いてもらうことをモットーに以下の案を作成。

- (1) Christian Roussel教授を芝浦工大に招聘する。(Université Aix-Marseille III, Marseille, France) 実施計画としては、2013年5月に本学にて講義や講演を行うことである。期待する成果としては、学生が英語を用いてコミュニケーションをすることの重要性を知ることである。
- (2) Vadim Soloshonok教授を芝浦工大に招聘する。(University of the Basque Country, San Sebastián, Spain) 実施計画としては2013年9月に本学にて講義や応用化学ゼミナールIIに出席していただき、学生の英文発表を指導してもらうことである。期待する成果としては、学生が英語を用いてコミュニケーションをすることの重要性を知り、研究内容を英文で発表すること試行することである。

2013年度(8月末)

2013年度は昨年度予定した案を実行し成果を上げると共に、新たに継続的に学科単位で実施できる事業を検討実施することである。

- (1) Christian Roussel教授を5月22-23日に応用化学科・応用化学専攻に招聘した。有機化学入門の講義と、キラル化学の講演を行った。Roussel教授からは、学生が熱心に聴講しており、とても講義・講演がやりやすかったというお褒めの言葉をいただいた。続いて、大学院生の研究交流を行いたいという意向から、本専攻修士学生が約2カ月間Roussel教授の研究室で研究活動を行うことになり、実施した。双方とも好印象で終了し、後日研究成果を発表する予定である。Roussel教授からは2014年度も学生の受け入れを希望しているという好評を得た。

(2) Korean Chungnam National Universityと本学との協定校覚書を交換するに合わせて、Churl Hee Cho教授を筆頭とするGreen Energy Technology 専攻の教員・学生約15名と、本学応用化学科・応用化学専攻との合同ワークショップを7月29日に急きょ行った。研究内容は分離システム工学や応用電気化学の分野と狭い領域にも関わらず、口頭発表を6題、ポスター発表を9題行った。大学院生に交じって学部生も発表し交流することができ、双方とも貴重な経験をしたという意見を多く得た。来年度は研究範囲を広げて交流するとともに、交互で合同ワークショップを開催してはどうかという意見を得た。