

2024 年度 工学部

物質化学課程

# 自己点検・評価報告書



2025 年 3 月 31 日

## 目次

### 第1章 理念・目的

#### 評定 S

基本情報一覧.....	4
1. 現状分析 .....	4
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	7
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	8
4. 根拠資料 .....	8

### 第4章 教育・学習

#### 評定 A

基本情報一覧.....	9
1. 現状分析 .....	11
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	18
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	18
4. 根拠資料 .....	19

### 第5章 学生の受け入れ

#### 評定 A

基本情報一覧.....	20
1. 現状分析 .....	20
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	22
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	22

### 第6章 教員・教員組織

#### 評定 S

基本情報一覧.....	24
1. 現状分析 .....	25
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	27
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	27
4. 根拠資料 .....	27

### 第12章 産学連携活動

1. 現状分析 .....	28
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	28
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	28

### 第13章 芝浦工大のSDGsへの挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”

1. 現状分析 .....	29
---------------	----

2. 分析を踏まえた長所と問題点 .....	29
3. 改善・発展方策と全体のまとめ .....	29
4. 根拠資料 .....	30

## 第1章 理念・目的

### 評定 S

#### 基本情報一覧

#### 学部・課程の目的

学部・研究科等の名称	規程・各種資料名称（条項）	URL・印刷物の名称
工学部	学則 別表2-2 学部等における教育研究上の目的及び方針	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/graduateschool_2024.pdf">https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/graduateschool_2024.pdf</a> <a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/#anc4">https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/#anc4</a>
物質化学課程	学則 別表2-2 学部等における教育研究上の目的及び方針	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/graduateschool_2024.pdf">https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/graduateschool_2024.pdf</a> <a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/chemmat/">https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/chemmat/</a>
備考		

※ 関係法令：大学設置基準第2条、専門職大学設置基準第2条、大学院設置基準第1条の2、学校教育法施行規則第172条の2第1項

#### 中・長期計画等

名称	URL・印刷物の名称
Centennial SIT Action	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/centennial_sit_action.html">https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/centennial_sit_action.html</a>
備考	

※ 関係法令：国立大学法人設置法第31条、地方独立行政法人法第26条、私立学校法第45条の2

### 1. 現状分析

**評価項目① 大学の理念・目的、学部及び研究科の目的を踏まえ、課程の目的を適切に設定し、公表していること。**

<評価の視点>

- 大学が掲げる理念を踏まえ、教育研究活動等の諸活動を方向付ける課程における教育研究上の目的を明らかにしているか。
- 理念・目的を教職員及び学生に周知するとともに、社会に公表しているか。

#### 理念・特色

物質化学分野の領域は、あらゆる「もの」の基盤を形作る材料・物質分野と、全ての「もの」の創造、調整、機能の発現、反応性に関わる応用化学分野を中心に据えています。この学問分野は広範な知識と経験が交わる場であり、学際的な基盤として多岐にわたる領域を網羅しています。物質、応用化学分野の発展が多く、学問領域と交差あるいは他分野の

支えとなっているともいえます。したがって、物質化学課程は工学全体との関連を意識しつつ、基礎から応用までの学修ができる課程として設置されています。

また、物質化学分野の応用領域は広範であり、素材、化学製品、輸送機器、電気機械製品、電子デバイス、印刷、製薬、バイオテクノロジー、食品、医療、農業、環境衛生、重工業、エネルギー、情報通信技術（ICT）、金融など、幅広い分野への応用が期待されています。これらの産業分野との関連としての重要性はもとより、必要不可欠な存在として位置付けられています。

このような物質化学分野の特質を考慮し、本課程では基礎・基盤となる分野の学習を重要視する一方で、それにとどまることなく各分野の応用的な学びを提供し、さらには分野の枠を超え、他分野との境界領域や融合領域にも拡張する学びを提供することとしています。

具体的には、従来の自然科学や理科の分類である物理学・化学・生物学・地学、また材料科学や化学分野といった各学問分野の基本的な領域を基盤としつつ、それぞれの分野の応用領域や、他分野との融合領域や境界領域をシームレスに学べるカリキュラムを構築しています。

科学的な視点と工学的な実践力を育むカリキュラム設定により、法則、理論、普遍的現象への理解と、科学を活用する能力をバランスよく養うことができます。また、課題解決型の学びや実践的な教育手法を多く取り入れることにより、未踏の科学領域への探求する力を養うことも可能としています。

こうした理念を踏まえた上で、学習内容や研究領域の違いを切り口として、課程内に「環境・物質工学コース」と「化学・生命工学コース」を設置しています。いずれのコースにおいても、環境負荷低減対策、快適・強靱化社会の成立を基に、持続可能な社会の実現に対して広範な社会で活躍できる人材を育成します。

「環境・物質工学コース」は、材料力学、熱力学、電磁気学、金属学、物質科学、材料工学、環境化学分野を中心に据えたコースです。このコースでは、新素材の開発、環境との調和、エネルギーの創出などの観点から、多岐にわたる分野で貢献できる人材を育成することを目指しています。

一方、「化学・生命工学コース」は、有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、生物化学、化学工学、高分子化学などの分野を中心に学びます。このコースは、物質の創製、機能の発現、化学反応や生命現象の理解などの観点から、広範な分野で貢献できる人材を養成することを目指しています。

#### 教育研究上の目的

環境・物質工学分野ならびに化学・生命工学分野における広範囲な産業界に適用し、柔軟な対応力に加え、即戦力、実践力を持って活躍できる人材、社会の財産となりうる人材を養成します。

具体的には、卒業までに以下のような人材を養成することを教育研究上の目的とします。

- 物質化学を基盤とする自然科学ならびに工学にかかわる幅広い視野を育み、広範囲な領域の課題を探求する姿勢と技術を身に付けている。
- 物質化学の体系的な理解・整理と生産技術の開発・管理を基に、環境保全や生命工学を含めた分野における課題を見出し、問題を解決する能力を身に付けている。
- 物質化学の幅広い分野において、境界領域や融合領域および未踏科学分野に、創造力を持って積極的に取り組む姿勢や能力を身に付けている。
- 高度な知性に加え、産業界での即戦力となる創造性豊かな実践力を身に付けている。
- 社会における責任感と倫理感、他者との協力・協働の姿勢を基に、社会貢献できる能力を身に付けている。

大学の理念・目的および工学部の目的をもとに、教育研究活動等の諸活動を方向付ける課程における理念(特色)および教育研究上の目的を設定している。これらの理念(特色)および教育研究上の目的は、学修の手引に明確に示されており、教員、学生に周知するとともに、社会にも公表している。

#### **評価項目② 課程として中・長期の計画その他の諸施策を策定していること。**

<評価の視点>

- 中・長期の計画その他の諸施策は、大学内外の状況分析に基づくものであり、理念・目的の達成に向けて、具体的かつ実現可能な内容であるか。
- 中・長期の計画その他の諸施策の進捗及び達成状況を定期的に検証しているか。

#### 中期計画

中期計画については、理念・目的の達成のために、3ポリシーを明確に実行していくことで実現可能であると考えている。特に、2024年度入学生の卒業(学修期間終了)年度である2027年度に物質化学課程の完成年度を迎えるが、現在の施策を継続し続けることで、理念・目的を達成する計画である。課程制申請において、3ポリシーを精査している。アドミッション・ポリシーに関しては、学外や社会の情勢にも関わるが、課程の入り口論として社会の要求、高校生の思考にも整合していると考えられる。ディプロマ・ポリシーは、大学あるいは工学部の理念、目的にも合致して、優秀な人材(人財)を輩出する設定となっている。このアドミッション・ポリシーを念頭に、またディプロマ・ポリシーを達成できるよう、カリキュラム・ポリシーが考えられているので、3ポリシーを確実に進めること、継続することが中期的には重要であると考え。カリキュラム遂行の上で重要な、担当教員配置を含む課程内運営を毎年度確認、見直しすることで、教育研究活動として実現可能であるといえる。

#### 長期計画

2027年度に完成年度を迎える課程制における本課程において、完成年度までに毎年の見直し、修正が必要であり、さらには、積極的に課程が発展できるよう本課程の問題点の抽

出、人事計画（担当教員配置）、教育カリキュラム改訂（自コース科目修正、分野別科目群修正、他コース履修修正など）、研究分野拡大・重点化を行う計画である。

## 2. 分析を踏まえた長所と問題点

### 長所

本課程内には、環境・物質工学コースおよび化学・生命工学コースの2コースを設置している。いずれも特徴的な教育プログラムを有しており、社会の要求に合わせた人材（人材）の輩出を目指している。基礎・教養科目の充実と物質化学の学術基盤、基礎知識を修得するための専門科目として講義、実験、能動的授業などを実現している。副コース認定を目指した場合の他コースにおける取得単位数を勘案することで、物質化学の基礎とともに工学技術者として社会に貢献する基盤が学べる設定である。さらに、工学全体の体系と具体的な研究分野を把握するため、工学部共通専門科目の設定がある。各科目の学修・教育到達目標とカリキュラムの整合性が極めて高く、目標に向けての学修（学習）行動の容易さを提供できていることも特徴である。

卒業研究が3年生から着手できること、他コース履修による幅広い学修が可能であることなどから、研究を通して社会、産業との距離感を短縮し、自身の向上・成長が可能である。また、グローバル化、多様性を重視したカリキュラム体制を維持している。

学科に代えて課程を置く工学部として、学部単位で大学設置基準が定める必要な専任教員数や教授数を満たすように教員組織を編成していることは当然ながら、本課程の教育プログラムを担当する教員を割り当てるに際しては本課程で養成する人材像や3ポリシー等を踏まえ、本課程の専門教育を体系的に実施していくために十分な教員が配置されている。個々の科目の担当教員については、各科目の関連分野において十分な専門知識、研究業績を持つ専任教員を中心に配置している。特にカリキュラムの中心的科目には必ず専任教員（教授または准教授）を配置している。専任教員の担当授業は、原則として大宮キャンパス、豊洲キャンパス双方にて開講されるが、個々の教員がキャンパス間を頻繁に往復する必要が生じないようにキャンパス毎の担当科目を特定の曜日に集中して配置する等、時間割上の工夫を行っている。

受験資格取得あるいは試験科目の一部免除が可能な資格種類として、危険物取扱者（甲種）および火薬類製造保安着任者への対応がある。教員職員免許状取得を目指す学生に対して、中学校教諭（理科）、高等学校教諭（理科）の免許状の取得が可能であり、工学部で唯一理科の教諭を目指すことが可能となっている。

### 問題点

現在、材料工学科および応用化学科の2年生～4年生と、本課程2コースの1年生が在学し、授業・科目を担当する教員が限られていることから、学科／課程（コース）を融合、統合、統一する授業設定を行っており、移行期の混乱こそないが授業設定に若干の工夫を強いられる状況となっている。

### 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

上述の問題点にも関係しているが、課程カリキュラム、あるいはコースカリキュラムとしては、工学部、課程・コースのディプロマ・ポリシーを見据えて教育カリキュラム策定がなされており、また、各授業科目の学修・教育到達目標と授業内容等の整合性は十分に満たされていると判断しているが、学科（材料工学科、応用化学科）教育との同時実施に苦勞しているのが現状である。課程制の完成年度（2027年度）を迎えるまでに暫定的な措置を講じることで時間的に解決する方法もあるが、教育内容の再検討を短期的にかつ継続的に行うことが、長期的な視点での課程における教育の向上に繋がると認識しており、重要な課題として認識している。

また、課程制における工学部内の人員の流動性などとも関係するが、専任教員の任用に加え非常勤講師の採用などの人事計画についても、課程における教育の総合的な視点に基づき実行することを今後の改善・発展方針に加えていくことが必要だと考えている。

さらに、工学部所属の教員であることと、課程・コースの学生であることの整理を常に心がけることが課程・コースの学生により良い教育を提供できるものと考えており、実行すべき重要点であると位置づけている。

このように、概ね、順調な対応ができている反面、課程制の特徴である分野横断・融合分野（領域）への対応、卒業研究の早期（3年生からの始動）対応、産業界との関係を見定めた対応などを通し、大学、工学部の目標に沿った教育研究体制および実施を実現することで、社会に貢献できる人材（人財）輩出、社会への貢献が果たせると認識している。

### 4. 根拠資料

- 1-1 学修の手引
- 1-2 設置届出書

## 第4章 教育・学習

### 評定 A

#### 基本情報一覧

#### 学位授与方針・教育課程の編成実施方針・学生の受け入れ方針

学部・研究科等の名称	規程・各種資料名称（条項）	URL・印刷物の名称
工学部	ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシー	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/#anc4">https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/#anc4</a>
物質化学課程	ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシー	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/chem-mat/">https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/chem-mat/</a>
備考		

関係法令：学校教育法施行規則第 172 条の 2 第 1 項

#### 履修登録単位数の上限設定（改善報告書に対して改善されたと評価された場合又は大学評価において改善提言を受けておらず変更もしていない場合は不要）

学部・学科名、学年等	履修登録単位の 上限値	期間	成績優秀者への緩和	成績優秀者の基準	除外科目の有無
工学部	49 単位 (25 単位)	年間 (半期)	×	該当しない	○
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中講義科目は除く</li> <li>・教職課程を履修する学生で履修上限数を超えて教員免許取得に必要な科目を履修登録せざるを得ない学生については、教職支援室の教職担当教員が超過履修申請書等を活用し、適切な履修指導を行い、授業外学修時間の管理を徹底することで、各学部等において履修上限を超えた履修を認めている。さらに教職科目については、教員免許取得希望者の超過履修申請の条件を設けている。</li> </ul>				

※ 関係法令：大学設置基準第 27 条の 2、専門職大学設置基準第 22 条

※ 学部・学科ごとに履修登録単位数の上限設定が異なる場合、また、学部・学科内で学年によって設定を変えている場合にはそれぞれ区分して作表してください。

※ 「成績優秀者への緩和」欄は、大学設置基準第 27 条の 2 第 2 項に該当する措置を講じている場合に○を選択し、成績優秀者の基準（GPA 値など）を記入してください。該当しない場合、基準・割合欄の入力は不要です。

※ どのような考え・設計で履修登録単位数の上限設定（成績優秀者への緩和措置、除外科目の設定も含む）をしているのか、「備考」欄に説明してください。

### 卒業・修了要件の設定及び明示

学部・研究科等名称(研究科は学位課程別)	卒業・修了要件単位数	既修得等(注)の認定上限単位数	URL・印刷物の名称
工学部	124	60	<a href="https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2024/engineering/14000.html">https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2024/engineering/14000.html</a>
備考			

※ 関係法令：大学設置基準第 28 条、第 29 条、第 30 条及び第 32 条、第 42 条の 12、  
 専門職大学設置基準第 24 条、第 25 条、第 26 条、第 29 条及び第 30 条、  
 大学院設置基準第 16 条及び第 17 条、  
 専門職大学院設置基準第 14 条、第 15 条、第 21 条、第 22 条、第 23 条、第 27 条、第 28 条  
 及び第 29 条

※ 注：

[学士] 大学設置基準第 28 条から第 30 条までの規定に基づく措置（それらを合せた上限値）

### 学位授与方針に示した学習成果の測定方法

学部・研究科等名称	学習成果の測定方法	根拠資料
物質化学課程	卒業時アンケート GPA TOEIC®のスコア	卒業時アンケート ( <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vR-hpxJsBVM8P8OHNoGmHmSL7NXwl0nq5AtaK_PBn4WHyvfX0nFLsX6We_n9sY5jhCXeCss0F9RCtP3/pubhtml">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vR-hpxJsBVM8P8OHNoGmHmSL7NXwl0nq5AtaK_PBn4WHyvfX0nFLsX6We_n9sY5jhCXeCss0F9RCtP3/pubhtml</a> )
備考		

### 学部・研究科等における点検・評価活動の状況

学部・研究科等名称	実施年度・実施体制	点検・評価報告書等
工学部		工学部自己点検・評価報告書、数学科目自己点検・評価報告書、物理科目自己点検・評価報告書、化学科目自己点検・評価報告書、英語科目自己点検・評価報告書、情報科目自己点検・評価報告書、人文社会科目自己点検・評価報告書、体育・健康科目自己点検・評価報告書、教職課程自己点検・評価報告書

学部・研究科等名称	実施年度・実施体制	点検・評価報告書等
物質化学課程		材料工学科自己点検・評価報告書、応用化学科自己点検・評価報告書
備考	2022年度までは学科ごとに自己点検・評価報告書を作成、2023年度からは課程制への以降により、課程毎に自己点検・評価報告書を作成	

## 1. 現状分析

### 評価項目① 達成すべき学習成果を明確にし、教育・学習の基本的なあり方を示していること。

<評価の視点>

- 学位授与方針において、学生が修得すべき知識、技能、態度等の学習成果を明らかにしているか。また、教育課程の編成・実施方針において、学習成果を達成するために必要な教育課程及び教育・学習の方法を明確にしているか。
- 上記の学習成果は授与する学位にふさわしいか。

学位授与方針に基づき、学生が修得すべき知識、技能、態度等の学習成果は、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー、学修・教育到達目標に加え、各年次の教育プログラムとして明確に示している。また、各授業における到達目標を示すことに加え、進級条件、卒業研究の着手条件、卒業要件などの体系的、総合的な到達指標を明らかにしており、到達すべき目標に向けた教育課程、教育・学習について指針を示している。

物質化学課程の教育課程においては、社会や産業との関わり、社会貢献のあり方、卒業後のさらなる教育（大学院）への導入や就職後の展開（キャリア教育）についても、本教育課程の意義を伝えることを重要視しており、学士（工学）にふさわしい学習成果を明示するとともに実現できるよう策定されている。

このように、教育課程・方法の意味付けを示すことで達成できる学習成果を明らかにし、教育・学習のあり方を理解できる設計になっている。

### 評価項目② 学習成果の達成につながるよう各課程にふさわしい授業科目を開設し、教育課程を体系的に編成していること。

<評価の視点>

- 学習成果の達成につながるよう、教育課程の編成・実施方針に沿って授業科目を開設し、教育課程を体系的に編成しているか。
- 具体的な例
  - 授与する学位と整合し専門分野の学問体系等にも適った授業科目の開講。
  - 各授業科目の位置づけ（主要授業科目の類別等）と到達目標の明確化。
  - 学習の順次性に配慮した授業科目の年次・学期配当及び学びの過程の可視化。

- 学生の学習時間の考慮とそれを踏まえた授業期間及び単位の設定。

### 授業科目の開設

課程あるいはコースの教育課程として、学習成果の達成がはたせるよう適切な授業科目を開設している。これらは、物質化学課程における人材（人財）輩出（ディプロマポリシー）と整合した授業設定となっており、材料・素材・薬剤の開発、製造はもとより、機械、運輸、医療、食品、農業、電機、環境衛生、生命工学など広範囲の産業にも対応している。特に、環境・物質工学コースにおいては、材料・物質・素材に関する能力、知性、対応力を身につける授業を、また、化学・生命工学コースにおいては、化学・生命工学に関する科学、技術、対応力を成果として達成できる授業を設定している。これらの教育、授業科目を通して、物質・材料分野、化学・生命工学分野に合致した能力の修得が達成できる設計である。

### 教育課程の体系化と専門分野の学問体系

教育課程については、カリキュラムツリーを明示することで、学習の順次性を明らかにしている。また、一見、各授業は独立に実施されているようであるが、それぞれの授業の関連性を理解することもでき、直接的な達成目標や学習・学修成果だけではなく、各授業の相互の補完性をも示すことになっている。これらは、カリキュラムツリーとして表現されているため、視覚化（見える化）が達成できている。さらに、開講科目の年次あるいは学期配当が、単なる開講時期ではなく順次性を含めた学びの過程表示として提供できているため、容易に学習にのぞむ体制、姿勢を作り上げること、学生の履修計画、授業出席、学習方法などの取組みに効果的であると考えている。

物質化学課程において育成される人材（人財）は、社会において多くの関連分野で活躍することが期待されており、幅広い分野への興味や挑戦する気持ち、意欲が重要である。教育課程、授業科目の体系化は、その人材（人財）育成に関係が深く、各コース内の教育を俯瞰的に可視化することに加え、分野別科目群ごとに細分化する方向と、幅広い分野に関わる分野横断的視点に広域化する両面を有することも、専門分野の学問体系の整理として役立っていると認識している。

### 授業科目の位置づけ（主要授業科目）、授業期間、学習時間および単位設定

それぞれの授業科目は、科目配当表において必修科目、選択必修科目、選択科目などとして分類されており、物質化学課程あるいは環境・物質工学コース、化学・生命工学コースとしての学位授与（卒業）に不可欠な授業履修・単位取得と、課程内として柔軟な取組みの範囲である設定を明確に分類している。さらに、学修・教育到達目標ごとの主要授業科目（必修科目の意味とは別の目標への関連性）を示すことで、授業履修計画、授業対応にストレスが少ない環境整備となっている。

授業期間、授業時間については、講義授業、実習授業、実験授業など授業ごとの授業方法の詳細を考慮し、授業期間や授業時間を設定している。場合によっては、通常の授業期間以外の期間を利用する集中講義形式を採用し、授業期間の効率化を実現している。学習時間についても、授業時間あるいは授業学習・学修内容の適正化（設置基準等）・考慮はも

とより、予習・復習に要する時間の設定とシラバスへの明示を行い、授業対応・履修・単位取得を整理した形式で設定している。

このように、学習成果の達成に繋がるように、環境・物質工学コースおよび化学・生命工学コースの授業科目が体系的編成により開設されており、物質化学課程にふさわしい教育・学習となっている。

**評価項目③ 課程修了時に求められる学習成果の達成のために適切な授業形態、方法をとっていること。また、学生が学習を意欲的かつ効果的に進めるための指導や支援を十分に行っていること。**

<評価の視点>

- 授業形態、授業方法が学部・研究科の教育研究上の目的や課程修了時に求める学習成果及び教育課程の編成・実施方針に応じたものであり、期待された効果が得られているか。
- ICTを利用した遠隔授業を提供する場合、自らの方針に沿って、適した授業科目に用いられているか。また、効果的な授業となるような工夫を講じ、期待された効果が得られているか。
- 授業の目的が効果的に達成できるよう、学生の多様性を踏まえた対応や学生に対する適切な指導等を行い、それによって学生が意欲的かつ効果的に学習できているか。
- 具体的な例
  - 学習状況に応じたクラス分けなど、学生の多様性への対応。
  - 単位の実質化（単位制度の趣旨に沿った学習内容、学習時間の確保）を図る措置。
  - シラバスの作成と活用（学生が授業の内容や目的を理解し、効果的に学習を進めるために十分な内容であるか。）。
  - 授業の履修に関する指導、学習の進捗等の状況や学生の学習の理解度・達成度の確認、授業外学習に資するフィードバック等などの措置。

#### 授業形態、授業方法

教育研究上の目的や学習成果に対応して、授業形態、授業方法、授業様式を工夫している。本学のこれまでのアクティブラーニング科目の考え方を踏襲し、演習科目、実習科目、実験科目、課題解決型学修などを積極的に活用している。特に、物質化学課程の2コース環境・物質工学コース、化学・生命工学コースは、教育目標としても、また研究、工学、産業、社会との関わりからも、実験科目の実施が不可欠であり、充実した実験科目のラインナップと低学年（低年次）からの実験科目の設定がなされている。また、物質化学課程修了時（コース教育修了時）に取得できる教職免許（教員免許状）が理科科目であることから、教職課程用に実験科目を設定している。

#### 遠隔授業等

基本的には対面授業を行っているが、状況に応じてオンライン（リモート）授業等も実施している。学習効果を減じることがないように、資料の充実・配布、オンデマンド配信などを実施している。さらに、学習効果の低減防止だけではなく、逆に、オンライン等による効率化、時間割編成対応（学生の履修登録への配慮）、留学学生への教育実施、配慮学生への学習姿勢や学習意欲向上、遠方の特別講師招聘など、積極的な遠隔授業等の実施を心掛け、効果的な授業方法として位置付けている。

#### 学生の多様性等への対応

学生教育の公平性、公正は基本であるが、留学生、男女、配慮の必要性の有無、目的意識（目標）、学習や将来への期待感、得手不得手、学習時間、学修意欲など、多様な学生が存在するため、それぞれの状況に応じた対応、指導法を用いている。その結果として、学生の授業への積極的な取り組み、意欲的な参加を促すこととなり、効果的に作用していると考えている。授業時間以外の質問、学習サポートなどを行うことで、補足的な学習支援をしていることも効果的であると考えている。

このように、学習成果の達成のために適切な授業形態、授業方法、支援等を行っている。また、学生の意欲的、効果的な学習活動を支える方策を講じているといえる。さらには、シラバスの充実はもとより、見直しをはかり、授業の内容や目的の理解を促すとともに、学習方法を指南する結果にもなっている。多くの授業内において、小テストなどの理解度、達成度の確認、フィードバック（解説など）を行い、教員側の授業方針への反映とともに、学生の学習、学修のサポートとしている。また、各授業においてはシラバス内において、単位の実質化をはかり、CAP 制に準じて学習時間の確保を確実にしている。

#### 評価項目④ 成績評価、単位認定及び学位授与を適切に行っていること。

< 評価の視点 >

- 成績評価及び単位認定を客観的かつ厳格で、公正、公平に実施しているか。
- 成績評価及び単位認定にかかる基準・手続（学生からの不服申立への対応含む）を学生に明示しているか。
- 既修得単位や実践的な能力を修得している者に対する単位の認定等を適切に行っているか。
- 学位授与における実施手続及び体制が明確であるか。
- 学位授与方針に則して、適切に学位を授与しているか。

#### 成績評価および単位認定

各科目の成績評価および単位認定については、達成目標、学修・教育到達目標に加えシラバスに明示している。また、成績評価の方法、基準を明確にするために、平常点、小テスト、課題（レポート）、中間テスト、期末テストなどを示すとともに、その評価割合も示している。達成目標等を評価方法や割合と同時に示すことで、厳格で公正、公平な成績評価および単位認定がなされている。また、成績評価および単位認定においては、授業科目等の目的、目標が定められており、内容的にも客観性は保たれており、また、複数教員に

より担当する科目については、総合的な評価をすることで、偏重や主観的な評価にならない工夫がなされている。さらに、上述のとおり成績評価や単位認定においては、一科目であっても多くの方法により学習姿勢を含めた理解度の確認が行われており、場合によっては、口頭試問を加えたフィードバックにより理解度向上をはかり、成績評価の正当性および単位認定の正確さを高めている。既修得単位や実践的な能力を修得している者に対しては、特に、学外試験、他大学における授業科目、留学における受講・取得単位について、課程内あるいはコース内の授業科目との整合性や統一性を試験内容やシラバスなどの精査により、単位認定等を適切に行っている。

成績評価や単位認定について、すべての科目において、学生からの質問等のプロセスが学生に明示されており、また、実際の間い合わせ、不服申し立てに対しても、成績評価および単位認定の基準や内訳とともにその評価の根拠を正確に、明確に提示することを行っており、手続きの明示とともに評価の理解を与えるよう整備されている。

### 学位授与

物質化学課程、環境・物質工学コース、化学・生命工学コースを卒業した学生には、学士（工学）の学位が授与される。課程あるいはコースにおいては、工学部としてふさわしい課程、コース教育内容であることが、3 ポリシーの整合性を含めて整理されており、課程あるいはコースの教育プログラム（カリキュラム）が学士（工学）の学位に相応しいことは明確である。

学位授与（卒業）条件だけでなく、進級あるいは卒業研究着手条件等は学修の手引に明記されており、学位授与方針に即して授与されるよう設定されており適切な学位授与が行われている。2023 年度までの入学者は、材料工学科あるいは応用化学科として、関係教員による客観的かつ適切な評価により、学位が授与されるよう手続きおよび体制が整っている。2024 年度の入学者に対しては、物質化学課程担当（環境・物質工学コース担当、化学・生命工学コース担当）教員を配置することで、学位授与に対する体制が作られている。いずれの（学科制、課程制）体制においても、学位授与に至る経過を含め、正確、適切、公平、公正な学位授与方針が進められており、特に、学位授与に相応しい人物の総合的な評価として卒業研究の審査が厳格に行われており、評価の客観性と基準・方針の明確性が担保されている。卒業研究の審査においては、ルーブリックの作成により、評価項目や基準の明確化を保っている中で審査が行われており、適切な学位授与に至っている。

### 評価項目⑤ 学位授与方針に明示した学生の学習成果を適切に把握及び評価していること。

< 評価の視点 >

- 学習成果を把握・評価する目的や指標、方法等について考えを明確にしているか。
- 学習成果を把握・評価する指標や方法は、学位授与方針に定めた学習成果に照らして適切なものか。
- 指標や方法を適切に用いて学習成果を把握・評価し、大学として設定する目的に応じた活用を図っているか。

この評価項目は、③および④に記載した内容と関連あるいは重複しており、基本的には上述のとおり、学位授与方針に示している学習成果は適切に把握、評価しているといえる。ここでは、以下に分けて上述の項目を整理することとする。

#### 学習成果の把握・評価

学習成果については、科目ごとの知識拡充、能力向上の達成を目指しており、学習成果を把握することおよび学習成果を評価することで達成を確認している。科目のシラバスにも明記しているように、学習成果を評価する（把握する）目的や指標、方法は学生に周知している。学修の手引のカリキュラムツリーおよび履修ガイドに記載しているとおり、基礎・教養科目から専門科目に至るまで、科目間の関連性をも明示することにより、科目単独の学習成果、科目の達成目標にとどまることなく、継続性および系列としての理解を与え、学生のこれらの理解を踏まえた学習成果を把握・評価している。また、各科目の学修・教育到達目標基準、系列基準の整理を明示しており、特に、学修・教育到達目標へのガイドラインを示すことで、学習計画の助言としている。したがって、学習成果の把握・評価の目的や方法等の明示が適切に行われているといえる。

#### 学位授与との整合性

科目ごとの学習成果はもとより、課程（物質化学課程）あるいはコース（環境・物質工学コース、化学・生命工学コース）教育プログラムとしての科目の位置づけを意識して、工学部としての学位（学士（工学））との整合性を保っている。工学部で掲げる「分野横断教育」「研究を軸とした実践型教育」「課題発見・解決型人材教育」に合わせ、本課程（物質化学課程）教育においては、工学に関する学位取得に到達できるよう科目編成の中に、演習・実習・実験科目を多く設定しており、これらの学習成果の把握・評価は、学位（学士（工学））授与との整合性が保たれており適切であると判断できる。

#### 大学としての目的

科目ごとの知識拡充、能力向上はもとより、課程（物質化学課程）あるいはコース（環境・物質工学コース、化学・生命工学コース）、工学部、大学としての教育として、本課程においても学習成果の適切な指標や方法により成果の把握と評価を行っている。以下に示す大学の「建学の精神」「教育の理念」を基盤として、大学の「目的」を達成できるよう努めている。

「建学の精神」 社会に学び、社会に貢献する技術者の育成

「教育の理念」 世界に学び、世界に貢献するグローバル理工系人材の育成

「目的」 学術の中心として深く工学の研究を行い世界文化に貢献し、併せて広く一般の学術教養と専門の工業教育を施すことにより、学生の人格を陶冶し、学理を究めさせ体位の向上を図り、もって優秀なる技術者を養成することを目的とする。

課程内教育においては、社会・産業との関わりを意識し、また、グローバル教育の一環として英語科目の設置や留学支援（履修条件等）を展開している。基礎・教養科目から専門科目の連携的な提供は、工学研究の基盤を形成し、学問、人物ともに優秀な人材（人財）を輩出できる体制、教育課程となっている。したがって、これら教育課程における学習成果の把握・評価により、大学の目的に沿った人材（人財）育成を可能としているといえる。

**評価項目⑥ 教育課程及びその内容、教育方法について定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組んでいること。**

<評価の視点>

- 教育課程及びその内容、教育方法に関する自己点検・評価の基準、体制、方法、プロセス、周期等を明確にしているか。
- 課程修了時に求められる学習成果の測定・評価結果や授業内外における学生の学習状況、資格試験の取得状況、進路状況等の情報を活用するなど、適切な情報に基づいているか。
- 外部の視点や学生の意見を取り入れるなど、自己点検・評価の客観性を高めるための工夫を行っているか。
- 自己点検・評価の結果を活用し、教育課程及びその内容、教育方法の改善・向上に取り組んでいるか。

点検・評価

大学および工学部の自己点検・評価に合わせ、課程（物質化学課程）内においても、課程担当教員により自己点検・評価が行われている。工学部から明示されている基準に即して自己点検・評価を行っているため、基準は明確かつ安定している。自己点検の評価としては、とりまとめの委員である工学部教育プログラム自己点検・FD委員会委員を設定し、また、委員の対応に限らず課程担当教員全員に内容確認を要求する体制となっている。また、自己点検・評価報告書の内容は、自己点検・FD委員会委員に加え他課程の工学部教員による確認、修正等を行うよう体制が整えられている。課程担当教員の意見、役割分担・担当を明確化し、それぞれの点検内容を集約する方法、プロセス(議論・検討・改善サイクル)を確立しており、適正かつ正確な自己点検・評価が可能である。また、各教員の教育研究に関する自己点検も定期的に行っており、この内容も改善点等には反映できる仕組みとなっている。課程内教育（これまでは学科教育）に関する自己点検・評価については、毎年行われており（今後も継続的に行われる計画）、明確化されている。

改善・向上

学習成果の評価として、課程修了時（これまでは学科教育修了）に成績評価として、単位取得状況、成績分布等を用いて学習状況を把握している。また、資格取得状況についても整理・把握に努めている。特に、本課程（物質化学課程）においては、中学校・高等学校教諭の一種免許状（教員免許（教育職員免許状）：免許状教科 理科）取得が可能であり、教員免許の取得状況と、教育機関への進路の把握を行っている。また、卒業年度において進路調査を行っており（4回／年）、進路の情報も利用し総合的に学習成果を整理している。これら整理された内容は、学習方針、教育内容、教育方法に反映されている。

学生に対しても、科目ごとに授業アンケートを実施し、学生の理解度や興味への充足度を調査することに加え、授業方法の要求に耳を傾け、教育内容の改善・向上に反映させている。また、満足度アンケートにより学生の意見を集約し、個人的なマイナーな意見とメジャーな意見を整理して対応を考慮する取り組みを行っている。

これらの情報収集、集約、整理をもとに、教育課程、教育内容、教育方法を常に点検し、その後の改善・向上に反映できるようになっている。

## 2. 分析を踏まえた長所と問題点

### 長所

課程教育において、基礎・教養科目から専門科目に至るまで、課程教育に必要とされる授業科目を体系的に編成できていること、演習、実習、実験科目を多く取り入れ実践的な教育を提供できている点は、明確化、明示している課程の求める学習成果達成のための教育・学習の基本方針に合致している。これらの設定・編成が学生の意欲的な学習の取組みに寄与していると考えられ、また、各科目担当教員の手厚い指導や学習支援により、学生の達成度が向上していると認識している。

学位授与にも関わる成績評価や単位認定については、学習成果の適切な把握、評価に加え学生への見える化を経て、学習達成度や学習参加状況を向上する成果に効果的に繋がっていると考えている。したがって、学位授与方針や学位授与に至る総合的な学習成果の評価も適切である点は評価に値する。

### 問題点

課程（物質化学課程）を担当、あるいは、コース（環境・物質工学コース、化学・生命工学コース）を担当する教員の個々の資質、努力に依存することで、上述の長所が達成できている割合が高く、今後、自己点検・評価を踏まえた改善・向上に際し、組織的、体制的、効率化などに取り組む必要がある。また、基礎・教養科目からシームレスに専門科目、卒業研究までを体系的に考える必要があり、課程教育の創始段階ではあるものの、さらに教員間の連携を強化する必要がある。特に、本課程担当においては、化学科目の担当教員が多く（その点は優位・良好な状況）、数学、物理、英語科目担当教員がいるものの、今後の教育課程にはさらなる連携を試みる必要がある。

## 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

物質化学課程の教育・学習に関しては、概ね良好な状況であると考えられる。しかし、上述の問題点としても分析・点検・評価したが、科目担当教員間の組織体制的な取組みの強化と個人レベルから組織レベルへの意識、体制を強化し改善していく方針である。方法的には、これまで実践してきた議論・検討・改善サイクルをより深化させていくことであると考えている。また、課程担当教員の個人としても、課程担当の集合としても内省的な評価・判断が多く（良い面でもある）、外部視点や学習達成に関する追跡調査が不足していると考えられる。卒業生の帰巣意識の向上も含め、卒業（学位取得）が最終ではないという考え方で改善・発展すべきであり、方法として確立する方針である。

#### 4. 根拠資料

4-1 シラバス

4-2 学修の手引

4-3 卒業研究審査用ルーブリック（課程制完成年度に至らないため、学科制における卒業研究審査として、材料工学科、応用化学科のルーブリックとなっている）

評定 A

基本情報一覧

入学試験要項

学部・研究科等の名称	URL・印刷物の名称
工学部	<a href="https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam/guideline_general.html">https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam/guideline_general.html</a>
備考	

1. 現状分析

**評価項目① 学生の受け入れ方針に基づき、学生募集及び入学者選抜の制度や運営体制を適切に整備し、入学者選抜を公平、公正に実施していること。**

<評価の視点>

- 学生の受け入れ方針は、少なくとも課程ごとに設定しているか。
- 学生の受け入れ方針は、入学前の学習歴、学力水準、能力等の求める学生像や、入学希望者に求める水準等の判定方法を志願者等に理解しやすく示しているか。
- 学生の受け入れ方針に沿い、適切な体制・仕組みを構築して入学者選抜を公平、公正に実施しているか。

学生受け入れ方針

課程（物質化学課程）において求める人物像、学生の受け入れ方針は、アドミッションポリシー（以下に掲載）として課程で設定し明確に示している。課程としての求める人物像に加え、入学後の学習、卒業を見据え、コース（環境・物質工学コース、化学・生命工学コース）ごとに、それぞれ物質科学、材料工学の視点と化学、生命工学の視点を整理して容易に理解できる説明を加えている。これらの学生受け入れ方針は、大学が設定する受け入れ方針、工学部のアドミッション・ポリシーとも合致するものである。

水準、判定、制度

また、学力、学習歴、能力に関しても、高等学校等での学習や思考力、判断力、表現力に関する能力、主体性、協調性に関する能力を整理して明示している。したがって、入学希望者、志願者等には、水準、学習歴、能力ともに容易に理解できる。

入学者選抜方式および実施等

工学部のアドミッション・ポリシーを指針として多様、多方式の入学者選抜を実施し、能力を多面的・総合的に評価している。多くの選抜方式により、求める人物像の各項目に合致した人材（人財）が選抜できる。また、実施に際しては、入試実施本部、アドミッシ

ョンセンター方針に合わせ、入試課の協力の下で、適正、適切に実施し、公平、公正な選抜を可能としている。

このように、物質化学課程では、学生受け入れ方針に基づき、各種の情報を広く公表しつつ適正かつ公平、公正な入学者選抜を実施できている。

## 付録

### ● 物質化学課程のアドミッション・ポリシー

物質化学課程では、物質化学を主体とする自然科学の知識を巧みに応用し、より豊かな社会を築くことで人類に貢献できる人材を育成します。そのため、国内外を問わず以下のような資質や志を持つ人材を求めています。

物質化学を学ぶ上で必要な自然科学の基礎学力を身に付けた人

物質化学に興味を持ち実験・講義を通して継続的に学び、実験・研究を通して課題発見、解決することに意欲を有する人

物質化学を通して、国際的な視野を持って社会に貢献することを目標とする人

### ● 環境・物質工学コースの詳細

物質科学が生み出す新しい社会と社会の変革および人類と地球との調和

材料工学が創り出す安全な社会と社会の持続性および人類と環境との融和

### ● 化学・生命工学コースの詳細

化学が生み出す新しい文化と社会の発展および化学の社会への貢献

生命工学が創り出す産業の発展と工学への応用および生命現象の探究

### ● 求められる能力

① 高等学校などの課程で学ぶ知識・技能・技術（特に外国語、数学、理科）

② 思考力・判断力・表現力などの能力

③ 主体性をもって多様な人々と協働して学ぶ能力

### ● 大学の受け入れ方針

本学での学修、研究を強く志望し、本学で自己成長・自己実現を成そうと志望する人。数学及び自然科学（物理学、化学、生物学などの科目）の基礎を学び、理工学と科学技術に対して強い興味関心を持ち、将来この学問を通じて我が国と世界の持続的発展に貢献しようという意思を持つ人。大学において幅広い教養と経験、さらにコミュニケーション能力を身につけ、世界が多様であることを意識しながら市民社会の一員としての責務を自覚し、人類の進歩と地球環境の保全に尽くすとの気概を持つ人

- 多様な入学者選抜の方式と評価（求められる能力）項目
  - ・ 一般選抜の前期・後期・全学統一日程、英語資格・検定試験利用方式では、①及び記述式試験で②を評価します。
  - ・ 一般選抜の大学入試共通テスト利用方式では、多科目の成績により①及び②を評価します。
  - ・ 総合型選抜では、筆記試験、外部検定試験などにより①及び②を評価し、面接で①、②及び③を総合的に評価します。
  - ・ 学校推薦型入学者選抜では、調査書で①及び②を評価し、面接で①、②及び③を総合的に評価します。

**評価項目② 学生の受け入れに関わる状況を定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組んでいること**

<評価の視点>

- ・ 学生の受け入れに関わる事項を定期的に点検・評価し、当該事項における現状や成果が上がっている取り組み及び課題を適切に把握しているか。

入学者選抜実施時期および実施後に、入学希望者、志願者等の状況を点検・評価し、これらの情報から学生受け入れに関する課題抽出を行っている。また、学生入学後に選抜方式ごとの成績等を整理し、改善・向上に取り組んでいる。

## 2. 分析を踏まえた長所と問題点

大学および工学部の学生受け入れ方針の中、設定した物質化学課程の学生受け入れに関しては、求める人物像の公表などの学生募集、多様な入学者選抜の方式・制度と評価能力の整理、入試実施本部、アドミッションセンター、入試課の制度に合わせた入学者選抜の実施により、公平、公正な入学者選抜が実現されている。

入学者選抜の結果、あるいは、入学学生の追跡調査などは、中・長期的な評価もあり得ることと、社会的な状況変化と、本課程特有の学生受け入れに関する事象変化を分類・整理することの困難さから、追跡・検討等が不十分であるといえる。

## 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

現状としては、概ね、学生の受け入れ、入学者選抜について、公平、公正、適切に機能していると考えられる。また、受け入れた学生についても、アドミッションポリシーに合致した多様な能力を有する学生の入学に繋がっていると評価できる。

入学者選抜方式については、特に、総合型選抜方式において志願者（入学希望者）の能力を評価する方式が、工学教育の基本、物質化学課程の求める入学者選抜方式にも合致しており、今後、この方式を充実するよう取り組む方針である。

入学者選抜方式別の入学者の動向を調査すること、また、入試コンサルタントによる客観的な意見の集約など、調査、検討、改善を進める必要がある。

入学者の多様性に関しては、能力的には十分な成果であるが、男女（理工系女子特別では大きな成果をあげている）、外国人（留学生）（現在入学者は若干名）など、さらに広い視野で学生を受け入れる状況に改善できるよう工夫する必要がある。

また、本課程（物質化学課程）担当教員の多くが、高校生を対象とした化学のコンテストに関わっており、また、オープンキャンパスなど中学生・高校生への対応を行っており、模擬授業などの、ブランド力、発信力向上についてさらに取り組む用意がある。

評価 S

基本情報一覧

大学として求める教員像を示した資料・教員組織の編制方針

資料名称	URL・印刷物の名称
大学として求める教員像および教員組織の編成方針	<a href="https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/various_policies.html">https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/various_policies.html</a>
備考	

設置基準上必要専任教員・基幹教員数の充足

〔学士課程〕（専門職大学及び専門職学科を除く）※2022年10月改定前の設置基準に基づく「専任教員」制の場合

	学部・学科等名称	総数	教授数	根拠となる資料
全体				大学基礎データ（表1）
学部・学科等	工学部	163	119	

※ 関係法令：大学設置基準第10条、平成16年12月15日文科科学省告示第175号、令和5年文科科学省告示第49号

※ 数や割合を記載する欄は、○×ではなく、実際の数、割合を記載してください。

※ 「専ら従事する教員」欄は、専ら当該大学の教育研究に従事する者であり、かつ1の学部でのみ算入される教員を指します。

※ 「それ以外の教員」欄のうち「当該大学」欄は、「専ら従事する教員」以外で、当該学部等で8単位以上の授業科目を担当する当該大学所属の教員を指します。複数の学部等で基幹教員に算入される者は、ここに含まれます。

※ 複数学部等で基幹教員に算入される者がいる場合、同時に基幹教員となっている学部等の名称とその数を備考欄に記載してください。

例) 2名の教員が法学部法学科でも基幹教員となっている場合：「法学部法学科：2名」と記載。

※ 「それ以外の教員」欄のうち「当該大学以外」欄は、兼業やクロスアポイントメントなどのかたちで、複数の大学等において基幹教員となる者や、企業等に属しながら基幹教員となる者等が該当します。

※ 「必要基幹教員数中の法定数」欄は、「必要専任教員数」に入力した数に応じて自動計算されます。

※ 担当授業科目欄は、基幹教員の全てが主要授業科目又は8単位以上の授業科目を担当している場合にのみ○と記載してください。

※ その他、「専任教員」についての表に注記した事項を参照して作成してください。

## 1. 現状分析

**評価項目① 教員組織の編制に関する方針に基づき、教育研究活動を安定的にかつ十分に展開できる教員組織を編制し、学習成果の達成につながる教育の実現や大学として目指す研究上の成果につなげていること。**

<評価の視点>

- 大学として求める教員像や教員組織の編制方針に基づき、教員組織を編制しているか。
- 具体的な例
  - 科目適合性を含め、学習成果の達成につながる教育や研究等の実施に適った教員構成。
  - 各教員の担当授業科目、担当授業時間の適切な把握・管理。

### 教員の構成等

物質化学課程担当の教員は、2024年度（2024年4月時点）34名である。環境・物質工学コース担当は18名（うち1名は特任教員）、化学・生命工学コース担当は16名である。このうち、基礎・教養科目を担当する（基礎・教養科目に関する授業実施）教員は、英語科目1名、数学科目2名（うち1名は特任教員）、物理科目1名、化学科目4名である。この体制で教育、研究、大学運営、社会貢献に取り組んでいる。

課程担当教員は、前職において民間企業、国立研究所（現 国立研究開発法人等）・公立研究所（現 地方独立行政法人）等および、本学以外の教育機関（大学・高専）勤務経験を有する教員で構成されている。すなわち、産官学のそれぞれの分野で活躍した経験がある人員で構成することにより、物質化学課程担当として基礎・教養科目および専門科目を実務経験と学会専門分野での活動をベースに、専門性を高めつつ教育しているといえる。その結果、物質化学分野の技術者となるために要求される学士教育を施すための必要にして十分な体制を構築している。教員が本学以外に本務先として勤務した経験を有していることも、教育・研究者にとって重要な流動を経験していることであり、適切な教育判断、最適事項の選定、柔軟な取り組みなど、物質化学課程の教育に関する職務に幅広い視野を有すこととなり大いに活かされている。特に、他大学等における勤務経験は広い視野と最善を模索することができ、大学教育への重要な判断指標を有していることになる。専任教員と共に専門科目を講義する非常勤講師も、同様に産官学において長く活躍した経験者を中心に委嘱しており、実務経験の範例を含み物質化学課程の基礎教育に加え先端・応用分野に関して教育することで、学生に対して実社会における技術開発・商品企画への対応能力を養成している。さらに、7名（専任教員）が女性教員であり、全教員が男女の区別なく業務しているが、男女共同参画、女子学生教育（指導）、女子高校生対応など、男性教員よりも優れた（あるいは適した）業務対応を担っている。さらに、外国人教員が3名配置されていることも、グローバル対応としては特筆に値する。2024年度末に定年退職教員1名がいるが、2025年度から新たな専任教員の任用が予定されている。

このように、物質化学課程担当の教員には、教育、研究、大学運営にも十分対応できる体制を維持しており、大学が求める教員像との整合が成立しているといえる。また、上述

のとおり、教員の実績等から担当科目の適合性が示されており、本課程担当教員による教育、授業科目の実施、研究が実現しており、学習成果が達成できると確信される。

研究面においても、物質化学課程担当として関わる研究分野は物質化学分野への適用性が成立しているばかりか、その分野は多岐にわたり、工学としての位置づけにおいても産業、社会への影響は多大であり学生にとって興味深い魅力的な研究活動を提供できている。したがって、学生の研究活動を通じた学習成果が大いに期待できる。

#### 授業等の管理

各教員が担当する授業科目は、教員の経験、能力から適したものであり、担当授業時間も教員間に偏りがなく構成されている。また、担当授業の実施場所（豊洲、大宮）、英語実施科目担当、実験・実習・演習科目の担当など、担当科目分担に配慮を行っており、授業科目担当に関しては適切な把握と管理がなされているといえる。

#### 評価項目② 教員の募集、採用等を適切に行っていること。

<評価の視点>

- 教員の募集、採用等に関わる明確な基準及び手続に沿い、公正性に配慮しながら人事を行っているか。
- 年齢構成に著しい偏りが生じないように人事を行っているか。また、性別など教員の多様性に配慮しているか。

#### 教員の募集

工学部において、物質化学課程担当の教員の必要性に関して承認を受け、工学部内の教育、課程担当教員としての教育を見定めて募集に至っている。教員の募集については、大学内のホームページ、JREC-IN（国立研究開発法人 科学技術振興機構）への掲載、関連学協会への周知など、広く、公平に行っている。したがって、募集に関する適切な応募が多数寄せられることになり、また、応募考慮中の質問等にも適切な対応を行っている。

#### 教員の採用

最終的には、学長判断、工学部長判断、学内採用委員会（法人）判断はあるが、そこに至る過程としては適切な採用となるよう物質化学課程担当の教員の判断および責任が存在する。特に、教育、研究面において、担当を予定するコースに対し、物質化学課程担当教員全員の判断を調査・検討している。その後、工学部の採用候補者選考委員会において、書類、面接審査を行い、物質化学課程担当の教員の判断に加え、工学部教員としての評価が行われる。

物質化学課程担当教員の構成において、著しい偏りが生じない年齢構成などを考慮すること、上述したとおり女子学生や外国人学生などへの対応を考慮している（女性教員の採用が良いとか、外国人教員が良いということではない）。

このように、採用においては、多くの教員、人物、視点からの人事活動となるため、公正な判定がなされている。

**評価項目③ 教員組織に関わる事項を定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組んでいること。**

<評価の視点>

- 教員組織に関わる事項を定期的に点検・評価し、当該事項における現状や成果が上がっている取り組み及び課題を適切に把握しているか。

物質化学課程を担当する教員に関しては、最低1年に1回以上の教員組織の点検・評価を行っており、定年退職のような時間が決定しているものはもとより、定年以外の退職に関する対応、課程内の担当の見直し、産前・産後休業、育児休業の対応、将来計画、研究分野見直し、担当授業科目の見直しなど、常に教員組織として点検・評価・改善を行っている。また、教員資格についても、昇格等に関して客観的な根拠をそろえることで、合理的、効率的な組織強化が可能となっている。

## 2. 分析を踏まえた長所と問題点

物質化学課程担当教員については、上述のとおり現在の構成、点検・評価、見直し、改善・向上のサイクルが機能しており、適正に運用されているといえる。また、課程担当教員の学生指導（たとえば履修指導担当）や、工学部委員など、運営業務の分担をはかり、さらには、入学者選抜対応や広報活動、学内イベント業務対応に関わる業務についても勘案し、極端に業務が偏ることがないように配慮していることも長所といえる。

各コース担当に関して、研究活動は問題ないが、教育活動については課程担当としての協力体制を強化することをさらに考えていく所存である。

## 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

物質化学課程においては、担当の教員、教員組織について、構成、採用活動等に関して概ね、評価できる状況であると認識している。

しかし、上述のように、課程担当教員間の協力体制の強化により、さらに効率化された運営体制が構築できると考えられる。また、非常勤講師を含めた担当教員間のコミュニケーションをはかり、方針・方向性の統一、物質化学課程担当教員としての意識づけをはかることで、改善・発展をはかりたいと考えている。

## 4. 根拠資料

6-1 大学ホームページ

## 第12章 産学連携活動

### 1. 現状分析

物質化学課程を担当する教員においては、産学連携はもとより、産官学連携を積極的に推進している。共同研究、受託研究、依頼研究は多数の企業との産学連携のみではなく、官学連携として、国研、公的機関との共同研究も盛んに行われている。競争的資金獲得、秘密保持契約や共同研究契約など、大学への届出済み共同研究以外にも、多くの大学、研究機関、企業との共同研究が実施されており、また、技術相談などの社会貢献も多数行われている。学会活動を含めた学間連携も充実しており、研究推進、研究を通しての教育活動に大いに反映されている。また、学会等で行われている教育支援にも、多くの物質化学課程担当教員が関わっており、啓蒙活動を含めた産業、教育への貢献を果たしている。また、公的評価委員、大学評価委員、公的試験関係、審査関係にも関わっており（国家試験関係など公には公表できないものも含む）、物質化学課程担当教員の省庁、他機関への貢献、社会貢献、社会連携は十分に果たされているものと言える。企業や他機関との連携強化は、今後の学内研究推進、社会貢献はもとより、組織運営においても重要であることが課程担当教員間でも討議されている。

基本的には、教員個人による対応が多いが、競争的資金運用、共同研究、学会・セミナー開催、技術相談などにおいては、教員とともに学生（特に大学院学生）が関わることも多く、社会貢献等の結果として学生との協働が実現することや、場合によっては経験としての学生教育に繋がることもあり、「産官学連携」の派生としての教育と考えられる事案も少なくない。

### 2. 分析を踏まえた長所と問題点

現状分析でも示したように物質化学課程担当の教員は、活発な産学（産官学）連携を行っており、今後さらに発展的継続が可能であると考えられる。また、新規採用教員における新分野開発、展開も期待できる。

### 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

現在でも、一部の課程担当教員においては実践されているが、課程担当間の協力強化、課程制の方針である分野融合を見据えた他課程担当教員との融合、協働を果たすことで、境界領域、未踏領域への発展が可能であると考えられる。また、これらは、研究のみならず、教育への反映も大きいことから、今後積極的な推進をはかる予定である。

## 第13章 芝浦工大の SDGs への挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”

### 1. 現状分析

物質化学課程担当の教員はそれぞれに研究活動を中心に、SDGs に関わり、挑戦を続けているといえる。特に、SDGs の 17 ゴールの中でも、9（産業と技術革新の基盤をつくろう）には、大いにチャレンジしている。また、卒業研究を通して、4（質の高い教育をみんなに）、7（エネルギーをみんなに そしてクリーンに）、12（つくる責任 つかう責任）や 13（気候変動に具体的な対策を）の実現のために研究、教育活動を行っている。9 以外では、教育的視点や倫理観を持って、取り組んでいる姿勢がみられる。

講義（授業）科目（卒業研究は除く）においても、次の目標に対して、多くの関りが示されている。

9（産業と技術革新の基盤をつくろう）

4（質の高い教育をみんなに）

12（つくる責任 つかう責任）

少教授業ではあるが、2（飢餓をゼロに）、3（すべての人に健康と福祉を）、5（ジェンダー平等を実現しよう）、6（安全な水とトイレを世界に）、7（エネルギーをみんなに そしてクリーンに）、13（気候変動に具体的な対策を）、14（海の豊かさを守ろう）、15（陸の豊かさも守ろう）、16（平和と公正をすべての人に）と、ほとんどのゴールを意識した授業計画を行っている。

SDGs 対応ということで、意識づけや社会貢献の認識というのは重要であるが、環境問題やボランティア的な事業等が印象的であるが、工学教育の中では個々の SDGs 対応のみではなく本当の意味での SDGs、持続可能な社会の実現に貢献する意味自体を教育していく必要があることも、課程担当教員間では検討している。SDGs を考えるうえで、単なる行動、活動、倫理観ではなく、社会を守る意識を教育することも考えている。

### 2. 分析を踏まえた長所と問題点

上述のように、SDGs に研究、教育両面で挑戦していることは物質化学課程担当教員としては、長所と認識している。SDGs が一般化され高校生のほとんどが知り得る情報になっているため、入学者選抜対応の一環としても SDGs 対応の意識や役割等を示していく必要があることも今後の検討課題となっている。

### 3. 改善・発展方策と全体のまとめ

学生教育を含め、今後さらに挑戦を継続していくことになる。学生との対話や課題対応を通して、授業ごとの SDGs 設定等に意識や興味を持つことが多いという認識に至った。学生の向上心、知的好奇心の充満、社会に果たす役割の重要性の理解をどのように促進していくのかについて、今後さらに学科内にて検討していくことが確認されている。また、講義・実験・実習形式の授業だけでも SDGs にあるゴールを目指すことは重要であるが、卒業研究（卒業研究 1、卒業研究 2）においても上述のように SDGs への貢献となる研究課題は多く、今後、卒業研究においても、それぞれの研究テーマごとの SDGs との関連付けを明示していくことを検討している。同時に、大学（特に大宮キャンパス）としての取組

みについても、課程プログラム運営会議等で教員間の共通認識となるようにしていく予定である。

#### 4. 根拠資料

13-1 シラバス