

2011年度 工学部共通学群教職科目

# 自己点検・評価報告書

2012年3月31日

## 目次

1. 理念・目的	
1-1. 教育目標 .....	1
2. 教員・教員組織	
2-1. 方針（目標）に沿った教員構成、能力・資質等の明確化 .....	1
3. 教育内容・方法・成果	
3-1. 学習・教育目標とカリキュラムとの整合性（教育体系の構築） .....	2
3-2. 授業科目と担当教員の整合性 .....	3
3-3. シラバスに基づく授業の実施 .....	4
3-4. 卒業研究の指導状況 .....	5
3-5. 具体的な取組内容と成果（FD/授業改善） .....	5
3-6. 学生支援 .....	5

## 1. 理念・目的

### 1-1 教育目標

#### 《現状説明》

教育目標は下記に示すとおりである。2010年度に整備を行い、公開している。

#### 教育目標

工学部共通学群は、工学部の全ての学生を対象に、高度な専門分野を学ぶために必要な基礎力を養う分野と、専門領域を超えた学際的な分野の教育を展開することを教育の主たる目的にしている。

具体的には、数学科目、物理学科目、化学科目（以上数理専門基礎科目）、英語科目、情報系科目、人文社会系科目、体育・健康科目、教職科目といった科目を通して、4年間の学修に必要な基礎力を鍛え、さらに、工学の基礎の上に広い視野と柔軟な思考力・応用力を持って社会に羽ばたく人材の育成を目指している。

これを受けて、教職科目では、教育目標を以下のように設定している。

工学技術教育に人間学的要素を加えることにより、将来科学技術の研究と開発に携わる技術者の人材育成において、人間工学的な視点の基礎を学修する。また、中等教育現場で活躍する教員人材の育成においては、高度な科学技術の専門教育を身につけた理数系分野において、創造性に富む、個性的なエキスパート人材の育成を図る。

#### 《点検・評価》

共通学群および教職科目の教育目標は、2009年度の学群制度の導入を契機に整備されて現在に至っている。現在の教育目標は、工学部の掲げる「豊かな教養を涵養する体系的学習」「他者との共生」という教育方針や社会の要請に十分に沿ったものと認識している。

#### 《将来に向けた発展方策》

共通学群会議および教職課程担当者会議を中心に、学部の教育方針および教員養成への社会的な要請を反映した教育目標の恒常的な見直しを行う。

#### 《根拠資料》

- ・学修の手引 2011年度版
- ・平成21年度教職課程認定申請資料

## 2. 教員・教員組織

### 2-1 方針に沿った教員構成、能力・資質等の明確化

#### 《現状説明》

教職課程として文部科学省の課程認定を受けた教員構成をもつ。本学の建学の理念に沿い、上記の教育目標(1-1)の実現に向けて、教員免許状の取得を希望する工学部の全学科の学生の履修指導を行い、教員免許状の取得を図れる教員構成と教員組織を備える。一方、工学部の教員養成の理念や教育・研究の基本方針を踏まえた適切な指導を行い、担当教科目と専門分野を合致させることにより、学生の教育指導や授業展開においてその研究・教育の成果が効果的に発揮できる教員構成を編成している。

平成22年後期から工学部は、3人の専任教員体制、即ち、専門分野が教育社会学の教授、数学教育・関数解析学の教授及び教育心理学の准教授である。工学部教職課程は、この3人の専任教員とシステム理工学部の教職課程の専任教員2人（専門分野は、理科教育と教育史）及び非常勤講師の体制で教育を行っている。非常勤講師の公募にあたっては、それぞれの専門分野に従って、中学や高校の教育現場で多くの実践をし、研究業績を積んだ者や、修士課程以上の学歴を有し、研究業績だけでなく、教育業績や教育目標も重視して、選考をしている。

デザイン工学部では、2011年度高校「工業」免許のための課程認定を申請し、文部科学省より認可された。それによって、デザイン工学部でも、2012年度より高校「工業」免許取得が可能となった。

#### 《点検・評価》

工学部の取得免許の種類は、中学校・高等学校「数学」、「理科」の一種免許状、及び高等学校「工業」、「情報」の一種免許状の6種類である。

各教員の教育活動・能力に関する点検は、非常勤を含めて実施される学生アンケート、ネットワーク上に公開している教員データベース、そして、1年間の活動を記述した教員・教育等業績評価にて行っている。

また、教職科目では11学科の学生に、教職専門科目及びその教員免許状の種類により別々の教科専門科目の教育を学ぶ必要があるため、そのカバーする分野は広く、どうしても専任教員だけでは十分に対応しきれない部分が生ずる。そこで、それらに対しては選考を経て採用された非常勤講師で補っている。

#### 《将来に向けた発展方策》

工学部教職科目の教員構成を見た場合、高校「工業」「情報」の教科専門科目を担当する本学の専任教員の配置が求められるが、全学的な観点に立つとき、将来的には、特に高校「工業」「情報」両科目に関連した専門学群および共通学群の連携・協力のもとでの教員配置、構成を目指したい。また、教職における「教科に関する科目」の担当者（専門学科の教員）にも教職課程への関与をより強めてもらうようにする。

#### 《根拠資料》

- ・平成21年度教職課程認定申請資料
- ・学修の手引き(工学部)、(システム理工学部) 各2011年度版

### 3. 教育の内容・方法・成果

#### 3-1 学習教育目標とカリキュラムの整合性（教育体系の構築）

##### 《現状説明》

工学部共通学群教職科目は、工学の専門教育を生かし、人間形成の幅広い教養と視点の獲得を目指すことを教育目標とする。即ち、教育を人間の営みとして総合的にとらえ、科学的に教育・研究を行う。人間の成長や発達、教育の歴史や社会との関わり、また教科の内容や指導法の理論・技能、教職の実践

## 1. 理念・目的

### 1-1 教育目標

#### 《現状説明》

教育目標は下記に示すとおりである。2010年度に整備を行い、公開している。

#### 教育目標

工学部共通学群は、工学部の全ての学生を対象に、高度な専門分野を学ぶために必要な基礎力を養う分野と、専門領域を超えた学際的な分野の教育を展開することを教育の主たる目的にしている。

具体的には、数学科目、物理学科目、化学科目（以上数理専門基礎科目）、英語科目、情報系科目、人文社会系科目、体育・健康科目、教職科目といった科目を通して、4年間の学修に必要な基礎力を鍛え、さらに、工学の基礎の上に広い視野と柔軟な思考力・応用力を持って社会に羽ばたく人材の育成を目指している。

これを受けて、教職科目では、教育目標を以下のように設定している。

工学技術教育に人間学的要素を加えることにより、将来科学技術の研究と開発に携わる技術者の人材育成において、人間工学的な視点の基礎を学修する。また、中等教育現場で活躍する教員人材の育成においては、高度な科学技術の専門教育を身につけた理数系分野において、創造性に富む、個性的なエキスパート人材の育成を図る。

#### 《点検・評価》

共通学群および教職科目の教育目標は、2009年度の学群制度の導入を契機に整備されて現在に至っている。現在の教育目標は、工学部の掲げる「豊かな教養を涵養する体系的学習」「他者との共生」という教育方針や社会の要請に十分に沿ったものと認識している。

#### 《将来に向けた発展方策》

共通学群会議および教職課程担当者会議を中心に、学部の教育方針および教員養成への社会的な要請を反映した教育目標の恒常的な見直しを行う。

#### 《根拠資料》

- ・学修の手引 2011年度版
- ・平成21年度教職課程認定申請資料

## 2. 教員・教員組織

### 2-1 方針に沿った教員構成、能力・資質等の明確化

#### 《現状説明》

教職課程として文部科学省の課程認定を受けた教員構成をもつ。本学の建学の理念に沿い、上記の教育目標(1-1)の実現に向けて、教員免許状の取得を希望する工学部の全学科の学生の履修指導を行い、教員免許状の取得を図れる教員構成と教員組織を備える。一方、工学部の教員養成の理念や教育・研究の基本方針を踏まえた適切な指導を行い、担当教科目と専門分野を合致させることにより、学生の教育指導や授業展開においてその研究・教育の成果が効果的に発揮できる教員構成を編成している。

平成22年後期から工学部は、3人の専任教員体制、即ち、専門分野が教育社会学の教授、数学教育・関数解析学の教授及び教育心理学の准教授である。工学部教職課程は、この3人の専任教員とシステム理工学部の教職課程の専任教員2人（専門分野は、理科教育と教育史）及び非常勤講師の体制で教育を行っている。非常勤講師の公募にあたっては、それぞれの専門分野に従って、中学や高校の教育現場で多くの実践をし、研究業績を積んだ者や、修士課程以上の学歴を有し、研究業績だけでなく、教育業績や教育目標も重視して、選考をしている。

デザイン工学部では、2011年度高校「工業」免許のための課程認定を申請し、文部科学省より認可された。それによって、デザイン工学部でも、2012年度より高校「工業」免許取得が可能となった。

#### 《点検・評価》

工学部の取得免許の種類は、中学校・高等学校「数学」、「理科」の一種免許状、及び高等学校「工業」、「情報」の一種免許状の6種類である。

各教員の教育活動・能力に関する点検は、非常勤を含めて実施される学生アンケート、ネットワーク上に公開している教員データベース、そして、1年間の活動を記述した教員・教育等業績評価にて行っている。

また、教職科目では11学科の学生に、教職専門科目及びその教員免許状の種類により別々の教科専門科目の教育を学ぶ必要があるため、そのカバーする分野は広く、どうしても専任教員だけでは十分に対応しきれない部分が生ずる。そこで、それらに対しては選考を経て採用された非常勤講師で補っている。

#### 《将来に向けた発展方策》

工学部教職科目の教員構成を見た場合、高校「工業」「情報」の教科専門科目を担当する本学の専任教員の配置が求められるが、全学的な観点に立つとき、将来的には、特に高校「工業」「情報」両科目に関連した専門学群および共通学群の連携・協力のもとでの教員配置、構成を目指したい。また、教職における「教科に関する科目」の担当者（専門学科の教員）にも教職課程への関与をより強めてもらうようにする。

#### 《根拠資料》

- ・平成21年度教職課程認定申請資料
- ・学修の手引き(工学部)、(システム理工学部) 各2011年度版

### 3. 教育の内容・方法・成果

#### 3-1 学習教育目標とカリキュラムの整合性（教育体系の構築）

##### 《現状説明》

工学部共通学群教職科目は、工学の専門教育を生かし、人間形成の幅広い教養と視点の獲得を目指すことを教育目標とする。即ち、教育を人間の営みとして総合的にとらえ、科学的に教育・研究を行う。人間の成長や発達、教育の歴史や社会との関わり、また教科の内容や指導法の理論・技能、教職の実践

的な知識や技術などについて系統的に学修する。

カリキュラム編成の現状であるが、工学部の2キャンパス制度のために、工学部1～2年次生が学修する大宮キャンパスに重点化したカリキュラム編成にならざるをえない。また、研究室等の設備関係や人的な組織は大宮キャンパスに偏り、3～4年次の教職課程のもっとも充実した活動期にあたる豊洲キャンパスには、担当教員の研究室等の設備関係はまったくなく、教職担当教員が関われない体制になっている。

#### 《点検・評価》

カリキュラム内容に即した履修学年の適時性を考える必要がある。教育目標は4年間の履修を前提にバランスのとれた年次配置がのぞまれ、現状の1～2年次に圧縮されたカリキュラム配当と履修内容は、教育目標との整合性に問題を残している。2011年度は、この時間割を1～3年次に渡って、カリキュラム配当を行うべく、工学部、システム理工学部、デザイン工学部との全体的な配置の中で見直しを図っている。2011年度の時間割は、特に2年次5、6限に多くの教職科目が配置し、土曜日に教職科目の授業配当があまりなく、工学部の補習時間の確保や、学生の学修の充実面に問題があることが分かった。そのため、数学科や他学部との連携を図ることでその解消を目指している。また学生の履修支援という点において豊洲キャンパスには、教職の授業における実験や実習の基本的な教材・教具を保管する場所が確保されておらず、学生のための教職相談室や教職控室も完備されていない。

#### 《将来に向けた発展方策》

2009年11月に受けた文部科学省の实地査察において、本学の教育施設・環境や学生の力量から推し量って、中学校や高等学校の理数系教員を更に多く輩出する指導を高めることが切望された。本学のもつ高度な工学専門教育・研究のポテンシャルを学校教育にも生かせるようにするべきであると。これを受けて今後、豊洲、大宮校舎を含めた全学的な取り組みにおいて、カリキュラム内容の系統的な一貫性と教育目標との整合性を更に検討し、追求しなければならない。

#### 《根拠資料》

- ・平成21年度教職課程認定申請資料
- ・課程認定大学实地視察[芝浦工業大学]報告書(2009年11月、学生課)
- ・学修の手引き(工学部) 2011年度版

### 3-2 授業科目と担当教員の整合性

#### 《現状説明》

教職科目の多くは、専任教員の専攻する研究分野にほぼ合致し、文部科学省の課程認定審査にも合格しており、整合性はとれていると考えられる。工学部では、高校「工業」の免許状は全学科で、また、高校「情報」の免許状が電子工学科、通信工学科の2学科で取得可能であるが、そのための授業科目には、非常勤講師に依存している場合がある。

#### 《点検・評価》

2010年度後期より、教育心理学を専攻とする専任教員が確保され、その点は大きく改善されたと

言えよう。このことにより、本学の理数系学生が、幅広く人間形成的な視点を持てるようになると期待される。非常勤講師が担当する授業科目は、ややもすると他の教職科目との関連がもてず、孤立的に扱われがちである。学生の教職履修の観点からも改善されねばならない。

#### 《将来に向けた発展方策》

今後においては、特に高校「情報」「工業」に関しては、専門学群の教員の中で、このような教職の授業科目に比較的近接する研究を有する教員の人事配置も視野に入れることで、共通学群と専門学群の垣根が低くなり、全学的な教職科目への取り組み強化につながることも期待したい。そのときに、専門学群の教員の幅広い知識等が教職履修者への大きな成長への糧になることが予想される。

#### 《根拠資料》

- ・平成 21 年度教職課程認定申請資料
- ・学修の手引き(工学部) 2011 年度版

### 3-3 シラバスに基づく授業の実施

#### 《現状説明》

シラバス 15 週の授業構成において、達成目標を設定し、予習・復習等の課題明示を行うことにより、学生の自主的な学修を促し、支援を行っている。

授業の実施面では、授業内容に関連付けられた小レポート、実験・実習等の報告書、また討議やビデオ視聴等における相互の意見交換、感想文の提出などプレゼンテーション能力の向上を同時に図っている。

#### 《点検・評価》

シラバス作成段階で本年度より最終週（第 15 回）の試験のみの授業は、是正され講義とあわせたものにして実質授業の内容を確保するようにしむけた。一部の授業科目に混乱はみられたが、これも趣旨を徹底することにより改善された。

教職科目の中に、工学部とシステム理工学部の合併授業が編成されているが、クラスの規模が勢い大きくなることにより、シラバス内容と授業方法の展開において、一部無理が生じ、履修学生の理解到達度にかなり差が生じていた。

#### 《将来に向けた発展方策》

適切な学年次における履修計画の編成に努め、学生の学修理解度に応じたシラバス編成とカリキュラム内容の質的な向上に向けて、さらに検討していきたい。当面、合併授業科目のクラス編成の再検討、および授業方法のさらなる工夫等により、問題の改善を図らねばならない。

#### 《根拠資料》

- ・学修の手引き(工学部) 2011 年度版
- ・教職科目の各科目のシラバス



### 3-4 卒業研究の指導状況

卒業研究を希望の該当学生は、2011年度はいない。

### 3-5 具体的な取組内容と成果 (FD/授業改善)

#### 《現状説明》

工学部とシステム理工学部の合併授業の問題は、学習理解の定着と教育の効果という点で、大きな課題を与えている。次年度の改善にむけて、教科担当者からのヒアリング及び履修学生の授業評価などを参考資料に、カリキュラム面、授業指導法の面から問題点を探っている。

また、教職課程の教職科目ならびに教科専門科目の各担当教員に参集してもらい、教育指導の方法や授業改善、カリキュラム上の課題などを巡る検討報告会を年度末に開催している(2010年2月)。さらに大学における教員養成の観点から、中学校・高等学校の現場教員との意見交換会を行っている(2010年3月に芝浦工業大学柏中学・高等学校、2011年に芝浦工業大学中学・高等学校において)。このように大学の内外にわたる機会を設けて、教員の教育意識、授業改善、学生指導の在り方などの啓発・向上に努めている。

#### 《点検・評価》

教職担当者間の啓発・教育交流会の開催は、年度末の多忙な時期にもかかわらず、多くの教員の参集を得て、相互の教育実践の報告、教育啓発の意義が確認され、成功裏に座談会を開催することができた。中学校・高等学校の現場教員との意見交換会についても、教育現場と連携した大学の教員養成の在り方を検討するための必要性を、相互に共有できた。来年度カリキュラム編成及び時間割作成において合併授業の問題点、授業指導の工夫など、重点的に配慮されるべき事項として確認された。

#### 《将来に向けた発展方策》

工学部全体のコンセンサスとして、教職科目の時間割は、平日の5限及び土曜日の設定になっているが、これまでに述べてきたような経緯により、専門学群及び共通学群を含めた工学部全体としての時間割配置の見直しが急務であり、学生の教職課程を受講する機会を確保する必要がある。教職の授業科目はできるだけ集中講義にならないように、平常の時間割に組むことで課題の解決を図っていきたい。また、教職科目担当教員の意見交流会、中学校・高等学校の現場教員との意見交換会などについては、その意義が認められ今後も継続的に取り組んでいきたい。

#### 《根拠資料》

- ・2011年度工学部、システム理工学部の「授業時間割表」
- ・教職課程より作成の、「教職科目担当教員の意見交流会」、「中学校・高等学校の現場教員との意見交換会」の案内状、および議事録

### 3-6 学生支援

#### 《現状説明》

工学部学生は1・2年次大宮校舎、3・4年次豊洲校舎での授業履修を余儀なくされているので、そうした現状を踏まえた履修上の学生支援を行っている。大宮校舎では、「教職相談室」を開設し、教職専

門科目や教員養成、教員採用関係の資料等を配備し、学生の教職履修や進路相談に対応できる体制を敷いている。豊洲校舎においては、穂坂担当の「教育社会学」（3年次必修）の前後に、学生指導・相談の場を設けて、個別指導・支援を行えるように工夫している。また、「解析学A」「解析学B」（数学免許必修）の前後にも、同様な個別指導・支援を行っている。

さらに、他大学の教職専攻の学生との交流の機会を用意し、希望者は学生間の教職討論などを通じて教職意識の啓発向上の機会とさせている。

なお、大学全体に対しては、「教職だより」を年3回発行し、教職に関する情報の提供に努めている。

### 《点検・評価》

教職相談室の開設および運営において、いまだ学生・教員間に十分認知されていない面があり、積極的な活用の機会を宣伝し、工夫する必要性が認められる。豊洲校舎における教職学生の支援は、3・4年次性が対象であり、より専門的な授業研究や介護等体験、教育実習棟の実践的な学生支援がさらに行われなければならないと考えられる。「教職だより」の年3回の発行は恒常化でき、特に新入生を迎える4月当初の発行が今年度から順調に行われている。

### 《将来に向けた発展方策》

教職相談室の運営とその利用形態は、さらに工夫しシステム理工学部の学生の支援も含めた大宮校舎全体の学生支援として、検討していく必要がある。「教職だより」に関しては、記事内容の斬新さと編集のさらなる工夫が求められる。そのために、外部者からの意見や批評を絶えず仰ぎ、参考にしていかなければならない。豊洲校舎における3・4年次生向けの教職学生の支援は、学生のニーズも取り込みながら取り組んでいきたい。さらに、学生の各種教職ボランティア活動への積極的な参加、取り組みにも情報提供や教育委員会との連携支援を行っていく。

### 《根拠資料》

- ・平成21年度教職課程認定申請資料
- ・学修の手引き(工学部) 2011年度版