

### 第3章 教育活動と体制の整備

#### デザイン工学部

##### (1) 教育目標と教育課程の編成

デザイン工学部では、ディプロマポリシーとして、社会が求める「あるべき姿（当為）を構築する設計科学技術」を身に付け、実際の社会で付加価値の高いものづくりに貢献する人材を育成しようとしている。そのため、デザイン工学部を卒業するまでに、工学的知識と技術を基礎として、ものづくり全体を表現するための1) 意匠力、2) 構想力、3) 計画力、4) 設計力といったデザイン能力を身に付けることを教育の到達目標としている。

デザイン工学部の教育目標及び教育課程の編成・実施方針は、大学ホームページ(以下、ホームページ)、「学修の手引き」(ホームページ上からも閲覧可)等を介して学内外に明示されている。学部教育目標は以下の9つにまとめられる【資料3-1】。

- A.幅広い知識を身につけ、地球的・歴史的視点で多面的に物事を考える。
- B.技術の影響や効果、社会的責任を理解し、倫理観に基づき行動できる。
- C.数学、自然科学、情報技術を理解し、応用できる。
- D.科学技術や情報を活かして社会の要求を解決するデザイン能力
- E.1つ以上の専門領域の知識・技術を修得して意匠力・設計力を身に付け、ものづくりの場で応用できる。
- F.論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- G.将来にわたる社会変化を見越してキャリアデザインを行い、学習を自主的・継続的に行う。
- H.与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、完遂することができる。
- I.チームのメンバーやリーダーとして活動し、チーム総体としてより良い成果を出す。

デザイン工学部の教育課程は、ディプロマポリシーを具現化するため、デザイン能力人材の育成に重きを置いている。デザイン能力を培うための教育手法は「産業界と密に連絡を取りながらカリキュラムを構築し、実習などを通じて社会と人にふれあい、人と地球にやさしいデザインを追求する実践教育の徹底」を行うことにある。工学的素養を身につけ、同時に他の分野と協力・協働し、社会的・産業的な幅広い視点からのデザイン能力を身につけるため、必須の態勢として以下の3つの教育領域に4分野を置いて教育課程を編成している。

- ① 建築・空間デザイン領域
- ② エンジニアリングデザイン領域 (メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野)  
〃 (生産システムデザイン分野)
- ③ プロダクトデザイン領域

この幅広い領域のどこに焦点を当てて学修し、将来何の仕事に携われるなど技術者としての職業意識を養い、履修指導をしている。履修にあたり、学生自身の将来像を意識して学修できるように、デザイン工学を俯瞰的に学びつつ、同時に1年次から領域のカラーを持たせたカリキュラム構成としている。また、卒業後の進路に対応した学修ス

ケジュールの基本となる履修モデルの提示を行い、養成する人材を明確にするとともに、学生が主体性を持って4年間の学修計画をたてられるよう配慮している。

デザイン工学部における目標を実現するための具体的な提示方法は、以下の通りである。

- 1) 教育課程の編成については、ホームページおよび学習の手引きで説明している【資料 3-1】
- 2) カリキュラムの具体的な科目構成とその配置については、ホームページや学習の手引きのカリキュラムマップで明示している
- 3) 学習の手引きの中で教育課程の編成を概念図（カリキュラム構成の全体像）（図 3-4）を用いて、わかりやすい形で提示している
- 4) 実施方針については、文章で説明している

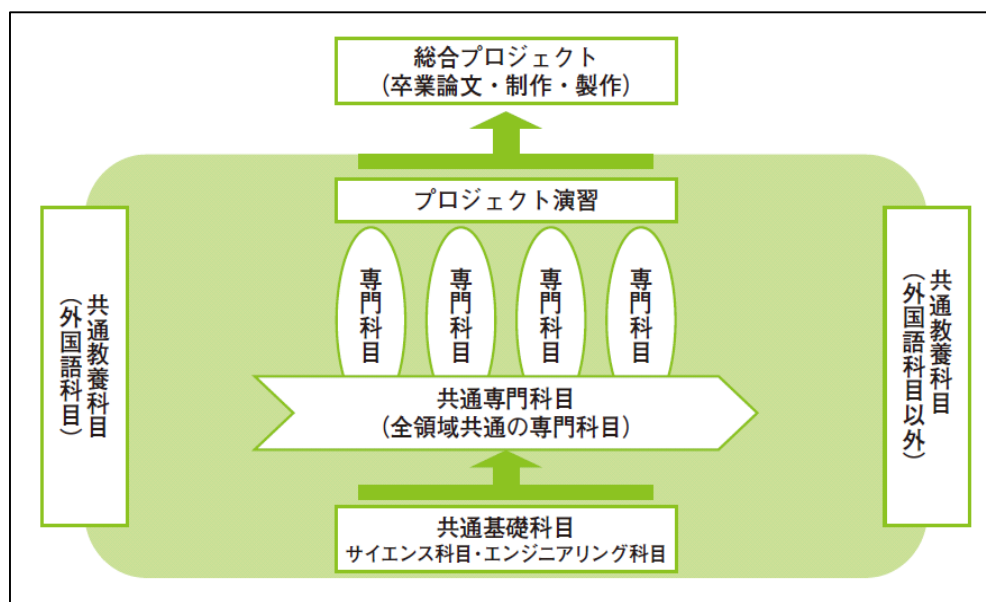


図 3-4 デザイン工学部の教育課程の編成

## (2) 教育課程の特色

学部、各領域の特色ある教育としては、初年次にデザインの基礎教育を行い、学生にデザインすることの意味を、まずインプリンティング（刷り込み、imprinting）することを行い、これをベースにして専門教育を積み上げていくことで、デザインと工学を融合させようとしている。

したがって、デザインをベースに専門教育を学ぶうちに多様なキャリアプランの中から、自らの適正にあったキャリア選択をおこなうことができるようになる。また、それをサポートするため、3年次を中心に「社会および産業界と密に連携を取った体験学習」をおこなっている。

正課におけるキャリア教育については、「学修の手引き」にキャリア系科目について節を設けて、教育プログラムとキャリア教育の必要を説明している。そして具体的に、共通教養科目の中にキャリア系科目(演習)科目を設け、学生全員に履修を推奨している。

#### ・ 共通教育

共通教育においては、今日的な問題に対する多様なアプローチを構築する能力を醸成するために3つの共通教育科目群を設置している。具体的には、人間・社会を理解するための科目を中心とした「共通教養科目」、工学の基礎知識を習得するためのサイエンス科目とエンジニアリング科目から構成される「共通基礎科目」、デザインと工学の融合教育を培うための分野を横断する「共通専門科目」である。

共通教養科目である英語科目においては、英語をコミュニケーションツールとして十全に運用し、実践に活用する能力を獲得することを当該科目が目指す最終到達点としている。1～2年次に開講される科目は、基礎的な文法の確認、実用的な語彙の習得、実践的な読解力・リスニング力の強化などを通じ、総合的な英語力の向上を目指している。3年次以降は、ライティングやプレゼンテーションなど特定のスキルやトピックに焦点を絞った科目を開講している。

また、デザイン工学部の英語科目の象徴の一つが TOEIC-IP テストの活用である。デザイン工学部の入学生には、入学時より定期的に TOEIC-IP テストの受験を義務付けている。

スコアは、一部科目の定期試験そのものに使用したり、習熟度クラス編成のクラス分けの判定材料に使用したりしている。

#### ・ 建築・空間デザイン領域

建築・空間デザイン領域においては、身近な空間から建築や都市に連続する生活空間について、物理的な形態、環境や安全性の確保、そこで展開する活動、背後にある社会的経済を結び付け、いかにデザインするかを段階的に教育している。授業には、講義・演習・実験があり、特に専門科目の演習には、実務で活躍する多彩な外部講師を招いている。

#### ・ エンジニアリングデザイン領域～メカトロニクスシステム

##### ・ 組込みソフトウェア分野～

エンジニアリングデザイン領域におけるメカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野においては、システム開発においてハードウェアの機構、回路、制御方法などを体系的な図でその「モデル」を表現し、理論的な検討を重ねながら設計する。ソフトウェアへの要求や構造も体系的な図でその「モデル」を表現し、プログラムをつくって最終的な「もの」をつくるプロセスを教育している。

#### ・ エンジニアリングデザイン領域 ～生産システムデザイン分野～

エンジニアリングデザイン領域における生産システムデザイン分野においては、基礎科目（機械、電気・電子、情報、材料）をベースに、CAD/CAM（コンピュータ援用設計/加工）およびCAE（コンピュータ援用解析）による機械設計、最新NC（数値制御）による形状加工、仕上げ・組み立て、3次元計測によるCADへのフィードバック等金型製作に必要な知識および実学を中心に教育している。

#### ・プロダクトデザイン領域

プロダクトデザイン領域においては、調査・企画から設計・製造、宣伝・販売までをトータルに考え、製品の魅力を高める能力の養成を目的としている。そのために幅広い工学系の専門科目で習得した知識を基盤として、論理的なデザイン手法、プロセスの習得を行い、総合的なアプローチのできる人材育成のための教育を実施している。

### （３） 効果が上がっている事項

初年次にデザインをインプリメンティングし、2、3年次に専門教育というカリキュラムストーリーは徐々に成果を上げ、初年度やや不調であった就職率も2年目からは向上している。自らの適正にあったキャリア選択をおこなうことが一般化しつつあり、その結果が就職先に現れている。他学部に比べて、卸売業や小売業への就職が非常に多い【資料3-2】。これはデザイン教育を受けたエンジニア系の学生が、技術を理解しつつ製品企画等へ興味をもった結果であると捉えている。

履修にあたって学生は、各自「学修の手引」を確認し、デザイン工学部デザイン工学科のカリキュラム編成と、自身が属する領域・分野の履修モデルを理解した上で、履修計画をたており、また年度当初の履修に関する説明等においてもこれを利用することを徹底している。この点において「学修の手引」が機能していると考えられる。

またカリキュラムマップによって、学生のカリキュラムへの理解が促進し、将来を見据えた履修計画が可能となった。今後、領域の見直し等を見据えたカリキュラム改訂の準備を進める中で、専任教員間における学部の理念・教育目標の共有のために定期的に学科会議並びにFD委員会で議論を進めている。その成果としてこれらに対する一般的な共通理解が進みつつある。

### （４） 改善すべき事項（将来に向けた発展方策）

2年後の新デザイン工学部への再編に向けて、教育をより充実発展させてゆくために、新デザイン工学部準備委員会を設置し、今後の組織編成や活動方針の変更、カリキュラム再編などに関する活発な議論がなされている。毎回の学科会議で現状報告並びにこれらの課題について議論をおこなうことで、問題意識の共有をはかりつつ、今後の計画策定に向けて取り組んでいこうとしている。また計画を実現するために必要とされる芝浦キャンパスの環境整備やキャパシティの検討も併せて行っている。

他方、非常勤講師に関しては、学部のカリキュラム構成や科目配当、関連科目の内容共有が円滑に行われていない懸念があり、これを改善のために非常勤講師が担当する科目にそれぞれ専任教員 1 名を連絡相談窓口として配置し、必要な情報等が確実に共有される配慮しているが、今後さらなるを進めていく必要がある。また本年度より、非常勤講師に対するシラバス作成システムの説明会を兼ねて情報共有の場を設けることを計画している。

#### 根拠資料

資料 3-1 学修の手引(デザイン工学部 2015 年度版)

資料 3-2 就職先の比較

## ● デザイン工学部

### (1) 現状説明

デザイン能力醸成を学部の教育理念として、以下のアドミッションポリシー（求める人物像）を定めている【資料 5-1】。

- 1) 十分な基礎学力に加えて、21 世紀における社会と産業が求める技術者を目指す
- 2) 創造的な発想と、問題発見・解決能力、そして総合的な視野に立ち自律的に思考できる素養を持つ
- 3) 多彩な才能と可能性を秘め、社会、産業、個人の生活・関心の変化に対して敏感に適応できる。

上記を発信するため、オープンキャンパスにおいて積極的でコミュニケーション能力の高い教育を実践している証として、学生を見てもらえば教育理念が分かってもらえるものとし、現学部生にも積極的に協力を求め、優秀な学生の獲得に努めている。比較的新しい学部であるだけに知名度の浸透に努めており、オープンキャンパスにおいては、全教員が企画・運営などに何らかの形で関わって行っている。

そのほか、高校への模擬授業、または理系講座への参加も積極的に行っているほか、高校等への大学紹介の機会にも積極的に参加している。現在、ホームページは大学を PR する上で実質的な表玄関にも位置づけられる。学部・学科の位置づけや教育方針はもちろんのこと、研究室ホームページの開設も少しずつではあるが増加している【資料 5-2】。

留学生受入については、「デザインと工学の融合」はアジア、欧州でも関心の高い事案であり、交流を求める大学は多い。そのため、英語科目の積極的な実施と特徴である演習科目の英語対応を積極的に進めている。

女子学生については、本年度より 1 年生の一部の女子学生（今回はエンジニアリングデザイン領域の女子学生全員）を対象に、入試で芝浦工業大学、さらにはデザイン工学部を選択した理由やキャンパスに対する評価等々について聞き取り調査をおこなった【資料 5-3】。その結果をふまえ、女子学生比率を上げるための施策を検討中である。

### (2) 効果が上がっている事項

上記の取り組みの積み重ねにより、一般入学試験における志願者状況は以下のとおり順調に推移しており、これまで入学試験の実施方法、内容について大きな変更は行っていない（ただし、学力の把握が難しい AO 入試については、2012 年度から実施していない）。

また、学部全体の入試状況が順調な中で、エンジニアリング領域の学生の応募状況は芳しいとは言えなかったが、この 2 年間で顕著な改善が見られたことも当該領域に

対する大きな成果のひとつである（2013年：885名 → 2015年：1,223名）。当該領域における教育内容が社会に認知・評価されてきた証左と考えている。

年度	2011	2012	2013	2014	2015
志願者数	3,135	3,165	3,545	4,169	4,164

図 5 デザイン工学部志願者推移（2011-2015年度）

今後も引き続き、入試委員会や入試課と協働し、学部および各領域の情報発信および情報収集に努め、アドミッションポリシーにマッチした志願者の安定確保を目指していく。

### (3) 改善すべき事項

今後も上昇傾向を維持してゆくためには、他学部類似学科との差別化、大学内での役割分担、棲み分けについて明確にした上で、情報宣伝活動を展開することが肝要である。デザイン工学部の名称に含まれる「デザイン」の訴求力を活かしながら、デザイン力を備えた「デザイン工学」技術者養成を目指すという本学部の理念を浸透させる活動が必要である。

また、大学ホームページ上での各研究室ページの整備をさらに進め、また既存のホームページについても定期的な更新が必要である。多くの受験生はインターネットによる情報収集を行っており、研究室ごとのホームページの内容の充実がデザイン工学部における教育・研究内容の伝達、学科のプレゼンスの向上にとって極めて重要である。

#### 根拠資料

資料 5-1 大学ホームページ:デザイン工学-3つのポリシー

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering\\_and\\_design/policy.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering_and_design/policy.html)

資料 5-2 研究室のホームページ

島田明 <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~ashimada/>

前田英寿 <http://murbanism.net/>

増成和敏 <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~masunari/>

山崎憲一 <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~yamaken/>

梁元碩 <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~yang/>

吉武良治 <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~yoshitak/>

資料 5-3 エンジニアリングデザイン領域 1年生女子インタビュー実施報告，  
第1504回デザイン工学部学科会議，資料(3)

## デザイン工学部

### ・現状説明

#### 生活・修学支援

アドミッションポリシーの中に「デザイン工学部のすべての教員は学生が満足して学習できるよう最大限努力します。」の文章を明示し、学生支援への姿勢を明確に打ち出している。これらはすべてホームページ上にも公開され、学生たちに周知されている。また、この実践のため、大学はハードウェアとしての設備を整えると共にソフトウェアに当たる様々な支援を行っている。各学期のはじめには、学年毎のガイダンスを学年担任が実施、学年毎に担任教員が行うほか、領域・分野毎にも適宜実施することで、安定した学生生活を送れるように努めている。

さらに、成績不振者に対しクラス担任が個別面談を適時行っている。場合によっては、保護者を交えた話し合いの機会を設けている。また、面談の際には記録を残し、担当者が変わっても引き継ぎなどに支障が無いように対応している。

履修・登録・学費等、日々の生活支援を学生課が実施し、縦からも横からも学生の修学支援が厚く行われている。また、ホームページの充実そのものが強力な修学支援として機能している。

2014年度からは、全専任教員が全学生の授業ごとの出席記録などの修学状況を大学のイントラネット内で確認できるシステムを導入した。これにより大学に来なくなった学生により素早い対応を取ることが可能となった。

実際の授業についても、学習サポート室を設けて習熟度にあわせて支援を行っている。特に、デザイン工学部では他学部と異なり、授業と学習サポート室でのサポートを明確に対応づけることで、きめの細かい指導を行っている。

#### 初年度支援

デザイン工学部ではアドバイザー制度（教員1名に学生8から10名）を設けて、専任教員が1年生に対する学業等に関するアドバイスを行う活動を実施しているが、2013年度からは上級生の中から学生アドバイザー（各領域、分野とも2年生4名、3年生2名、4年生1名程度）を募り、アドバイザー制度の充実を図っている。学生同士メールアドレス交換などをおこない、特に大宮キャンパスでの過ごし方や芝浦キャンパスへの移るときに段取り等、教員では分からない学生固有の心配事などについて相談を受けている。学生アドバイザーからは適時報告を受けている。

#### 2つのキャンパス

1、2年次は大宮キャンパス、3、4年次は芝浦キャンパス（デザイン工学部のまなびの中心と位置づけている）と、2つのキャンパスに分かれる教育環境となっている。芝浦キャンパスへの帰属意識（芝浦卒業という意識付け、専門の教員との関係など）を高めるため、本年度から「芝浦デー」（正式名称は、授業成果発表会）を企画し、実施し始めた。

#### キャリア支援



デザイン工学部は実務出身の専任教員が多いこともあり、通常の授業の中でもキャリアに結びつく授業内容を積極的に取り入れており、自分の実体験に基づく話のほかにも本学出身の方を含む実務者を特別講師に招くなどしてより現実的なキャリア教育にあたっている。導入教育から、働くこと、特にエンジニアとして働くことについて自ら考察したり、「会社・企業とは何か」といった課題についての講演を聞いたりしながら、グループワークを通して学生が自ら調べ、考える教育を実践している。

## ・点検評価

### 生活・修学支援

教員と学生課による縦からも横からも学生の修学支援を行うしくみは、過不足なく機能していると考えられるが、2つのキャンパスに分かれた教育環境が大きな障壁になっている。この障壁を越える仕組み作りが求められる。

### 初年度支援

アドバイザー制度により、クラス担任以外に初年次学生のケアを行う教員をおくことで、木目の細かい学生支援を可能としているが、他方でクラス担任との間で役割分担が不明確な点がある。現在デザイン工学部の1、2年次の学生は大宮キャンパスで授業を受けているが、授業時間以外にも芝浦キャンパスに研究室を持つ専任教員との間で十分なコミュニケーションを保つための一層の取り組みが必要である。

### 2つのキャンパス

2つのキャンパスをつなぐ試みである「芝浦デー」は、一部領域での実践に限定され、学部全体としての活動とはなっておらず、十分浸透しているとは言いがたく、今後はさらなる現実的な対応が求められる。生活・修学支援を背景に、2つのキャンパスの融合策をさらに考える必要がある。

### キャリア支援

実践的なキャリア教育を通じて就職に対する知識を増やすと共に心構えを身につけるといった効果が上がっていると考えられる。学部全体で高い就職率を維持しており、プロダクトデザイン領域を中心にデザイン職へ就職する多くの学生を輩出するなど、キャリア教育は着実に成果をあげていると言える。また、内定先が多様となり、たとえば公務員や金融などに内定先が広がっているという点もキャリア教育の成果と考えている。

## ・改善すべき事項

### 生活・修学支援

学則の明確化、学費・奨学金の適正な設定や運用が求められる。学生が学修に専念できるためには、しっかりとした大学設備の下で、適格なカリキュラムとその適正な実施、さらに、学生たちがそのカリキュラムの意味を理解し、確実に履修するためには、分かり易い履修登録システムや無理のない効率的な時間割の作成、オフィスアワーの明確化、信頼性の高い試験の実施と成績の公開が必要である。

### 初年度支援

クラス担任とアドバイザーが緊密な連携を取ることで初年次の学生生活の支援のさらなる充実を図る。

## 2つのキャンパス

大宮キャンパスは、設備の充実は図られたが、デザイン工学部の1、2年次教育を実施するにあたって無理のない時間割編成が可能となるように、大学全体で、時間割編成、教室利用を考えるべく協議を行ないながら一層の効果的な施設利用計画を立案している。特に、大宮キャンパスは、法人の移転を契機に、再評価とその充実をはかろうとしている。「芝浦デー」を2つのキャンパスを繋ぐシンボルとして、学部全体のイベントに育て上げていきたい。

### キャリア支援

就職率のさらなる向上を目指して、境域を越えた情報共有等を行っていきたい。

会社名	業種	職種
富士工業	住宅設備機器製造	その他
カーメイト	輸送用機械器具製造	企画・商品開発・広報
サントリー食品インターナショナル	食品製造	販売（営業含む）
ピープル	遊具製造	プロダクトデザイナー
ローランド	楽器製造	プロダクトデザイナー
イトーキ	事務機器製造	プロダクトデザイナー
永大産業	住宅資材製造	企画・商品開発・広報
ニチベイ	住宅資材製造	企画・商品開発・広報
日本フォームサービス	その他の製造	企画・商品開発・広報
TJMデザイン	工具・住宅用品製造	プロダクトデザイナー（2名）
ヤフー	情報産業	Webデザイナー
セイワ	卸売	プロダクトデザイナー
クマヒラ	卸売	プロダクトデザイナー
桑山	卸売	販売（営業含む）
キャノンマーケティングジャパン	卸売	技術営業
ニトリホールディングス	小売	企画・商品開発・広報（2名）
パルス	小売	企画・商品開発・広報
LIXILピバ	小売	企画・商品開発・広報
ライトオン	小売	販売（営業含む）
凸版印刷	印刷・印刷関連	企画・商品開発・広報
ぶるべら	放送・新聞・出版	編集・制作・記者
D2C	広告	企画・商品開発・広報
ニチイ学館	教育	企画・商品開発・広報

図 6-1 具体的な特徴ある就職先