

組織的な大学院教育改革推進プログラム 平成19年度採択プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称	: 高度デザイン教育プログラム
機関名	: 千葉大学
主たる研究科・専攻等	: 工学研究科デザイン科学専攻
取組代表者名	: 青木弘行
キーワード	: 感性デザイン, 創造工学, 生活造形

I. 研究科・専攻の概要・目的

<工学研究科の概要・目的>

近年、豊かな人間社会の構築をめざす実践の学問である工学は、その重要性をさらに増している。住環境設計、ロボット工学、IT 技術、医用工学、生命工学などの分野は、より一層の技術革新が期待されている。しかしながら、ただ単に科学技術の発展だけを目的とする時代は過去のものであり、現代の工学では、ひとに優しいこと、地球に優しいこと、より高度な工学が求められている。本研究科では、この方向に従った教育研究を推進している。

社会の要求は、高度専門職業人の養成においても、狭い研究領域に限定するのではなく、幅広く高度な知識・能力が身に付く体系的な教育課程の提供である。また研究者養成では、単なる研究能力の育成ではなく、社会的責任を果たしうる人間性豊かな人材の育成が求められている。

工学研究科は、これらの現代社会が要求する教育を提供している。建築・都市科学専攻、デザイン科学専攻、人工システム科学専攻および共生応用化学専攻の4専攻構成とし、各専門教育課程はコース制としている。これらのコースは基幹工学領域と複合・先端工学領域の教育課程に区分される。前者には建築、機械、デザイン、電気電子、化学などの教育課程が該当し、複合・先端領域としては、都市環境システムとメディカルシステムの課程が該当する。このような教育システムによって、社会から期待される高度専門職業人や研究者の育成を行っている。また、工学研究科は、融合科学研究科のナノサイエンス、情報科学の両専攻と授業の相互履修推進等を通じて、深く連携し、先端的、学際的側面の重要性を工学研究科の教育にも生かしている。

<デザイン科学専攻・デザイン科学コースの概要・目的>

このような中で、デザイン科学専攻デザイン科学コースは、「デザインは人間の生活・文化をより豊にするための科学である」という理念のもとに運営されている。本学における大学院工学研究科デザイン科学専攻デザイン科学コース（博士前期課程／博士後期課程）は、東京高等工藝学校開校以来80余年にわたる長い歴史と伝統を引き継ぎつつ、常に時代に相応したデザイン教育研究を実施してきた。これからも豊富な実績に加え、デザイン科学諸領域の最新の知見を融合し、この分野における指導的な役割を果たすと共に、異なる分野の叡智を融合して高い創造性につなげる教育をめざし、これからのデザインに求められる多様で高度な要求に対応できるデザイナー・デザイン研究者を養成することを目標としている。このように、大学院デザイン科学専攻デザイン科学コースでは、我が国における高度なデザイナーならびにデザイン研究者の最高の教育研究機関としての役割を担っていきたいと考えている。

本専攻は、平成17年度より開始された文部科学省の支援事業「魅力ある大学院教育」イニシアティブを受け、平成17・18年度の2年度にわたって「高度デザイン研究者養成プログラム—クロスファーターライゼーションを促す教育」を推進してきた。本プログラムでは、本学大学院自然科学研究科デザイン専攻（博士前期課程）、人間環境デザイン科学専攻（博士後期課程）（ともに現在の工学研究科の前身）を構成する工業デザイン系が中心となり、これまでに築いてきた産業界との太いパイプと海外の有力デザイン校との幅広いネットワークを駆使して、若手研究者に多様な研鑽の場を用意し、複雑・多様化した社会の要求に対応できる若手デザイン研究者を養成することを目的として実施し、成果を得ることができた。

そして現在の専攻発足（平成19年度）に際しては、本プログラムで得られた成果を基盤として、海外有力大学・国内外有力企業・学内デザイン系他領域（建築系、都市環境系、園芸系）との連携を基に、教育研究内容のさらなる充実を図っている。

このように、デザイン科学専攻では、生活文化と深く関わりながら、技術と科学に裏打ちされた芸術性・人間性豊かなデザインのあり方を標榜し、多様なニーズに柔軟に対応でき、デザイン界をリードして国際的に活躍できる人材に焦点を当て、博士前期課程においては主としてデザイン技術者、博士後期課程においてはデザイン技術者に加えてデザイン研究者の育成をめざしている。

現在の定員は、博士前期課程96名、博士後期課程30名ですが、定員を上回る学生が在籍している。近年では、大学外部からの専攻替えの学生の増加や、留学生の増加にともない、教育内容の魅力が国内外に波及していることを裏付けていると考えられる。プログラム実施前は、年間3-4名程度であった他大学からの学生も、プログラム開始後には、年間10名程度と倍以上の人数になっている。留学生に至っては、教員ではなくプログラムを目指して留学を希望する学生も多く、この3年間だけでもプログラム参加の留学生が激増した。今後も、常によりよき教育研究環境を実現し、世界のトップレベルのデザイン教育研究を実践する。本専攻では、これまでに培われてきた産業界との連携をもとに、より実践的な教育を実践することと、デザイン学における研究活動を活性化し、新たな研究の成果を常に国内外に周知するという、実践的な教育と最先端の研究という両輪をもって教育研究を実施する。

II. 教育プログラムの概要と特色

本プログラムは、高度デザイン人材育成を目的として、人間生活に必要なさまざまなサービスとプロダクトを高度に融合したデザインを教育するプログラムを開発した。プログラムは、工学研究科デザイン科学専攻において新たな「サービス&プロダクト・デザイン（SPDプログラムあるいはSPD呼ぶ）」を専攻するダブルドメインコースとして構築し、新たな領域に資する研究者を育成することを目的としている。博士前期課程の修了者は、このようなサービスとプロダクトの両方を供給するインダストリー（企業・各種産業）における将来の科学技術の応用研究を担う研究者として企業において実践的に活躍する人材育成を目的としている。一方、博士後期課程の修了者は、このようなソリューション・デザインにおける教育や研究機関においてサービス&プロダクト・デザインの科学技術の基盤研究を担う研究者となりうる資質を有する人材を育成するものである。

そのために、以下のような4つの特徴的なプログラムを構築運営する。またこれら4つのプログラム以外にも、平成17年度に採択された「高度デザイン人材育成プログラム」で整備された、ベーシックプログラム、アライアンス・プログラムなども融合しながらコースを運営する。なお、博士前期課程では、定員の10%にあたる5名の優秀な人材を対象とし、博士後期課程では、同じく定員の20%程度にあたる2名程度の優秀な人材（内部進学者を推奨）を対象とする。

1 サービス&プロダクト・プログラム

第一の特徴は、新たな授業科目としてサービス・デザイン論、デザイン・エンジニアリング論（博士前期）、サービス・デザイン・ストラテジー、デザイン・ソリューション・プランニング（博士後期）を開設する。これは既存の教員（主にプロダクトを担当する教員）と新たに採用する客員教員（企業のデザイナーやエンジニアを想定）との連携によりプログラムを開設した。

2 スタジオワーク（演習・研究）プログラム

第二は、第一の新たなプログラムを連携し、世の中からサービスとプロダクトに関する問題点を抽出し、解決案を提案する演習・研究型のプログラムを供給する。スタジオワークには、1のプログラムと同様に客員教員（企業のデザイナーやエンジニアを想定）を採用する。提案する成果については、デザイン関連の展示会で発表し、プロフェッショナルの意見を受けて構築した。

3 産学連携+インターンシップ・プログラム

このプログラムは、産学連携の企業に対して大学側から課題を提案し、その課題を持って企業に学生が赴き、

企業の専門家から指導を受けながらプログラムを遂行するものである。言うなれば課題持ち込み型インターンシップであり、産学連携とインターンシップを同時に行うことでOJT的な教育もでき実践的な教育プログラムとなる。なおこのプログラムでは、博士後期の学生がプロジェクトマネージャー、博士前期の学生がプロジェクトメンバーとして参加した。

4 スタジオワーク・プログラム

本コースでは、博士前期2年次、博士後期2年次3年次には、研究室に配属されるのではなく、全員が同一のスタジオ（演習が出来る学生自習室）に所属し、複数の専門のことなる指導教員が指導することで、学生同士のディスカッションや教員間の連携を活性化させる。コースの学生は基本的には複数の主指導教員の下に教育を推進した。

今日の日本の産業は、60パーセントを超える比率でサービス産業であるとされている。一方で、日本では現在「ものづくり再生」への様々な施策がなされ、その結果、高付加価値の製品が開発されている。このようなサービスと製品の両方を包含する産業は、今後の日本の将来を支える産業であり、まさに国際競争力のある研究者が必要とされている状況に対応すべく本プログラムを開発した。本プログラムは、デザインが工学に基をおく千葉大学ならではのプログラムであり、人間生活に必要な目に見えないサービスプランニングから触れる・使えるプロダクト・デザインまで、シームレスな教育を行い、人材育成を行うものである。

なお、プログラムの3年間で、博士前期・後期課程に順次プログラムを整備する。博士前期・後期課程ともに新規の授業は、平成19年度後期に開設、産学連携+インターンシップは、平成19年度に課題スポンサー企業を設定し、平成20年度に本格的に実施した。

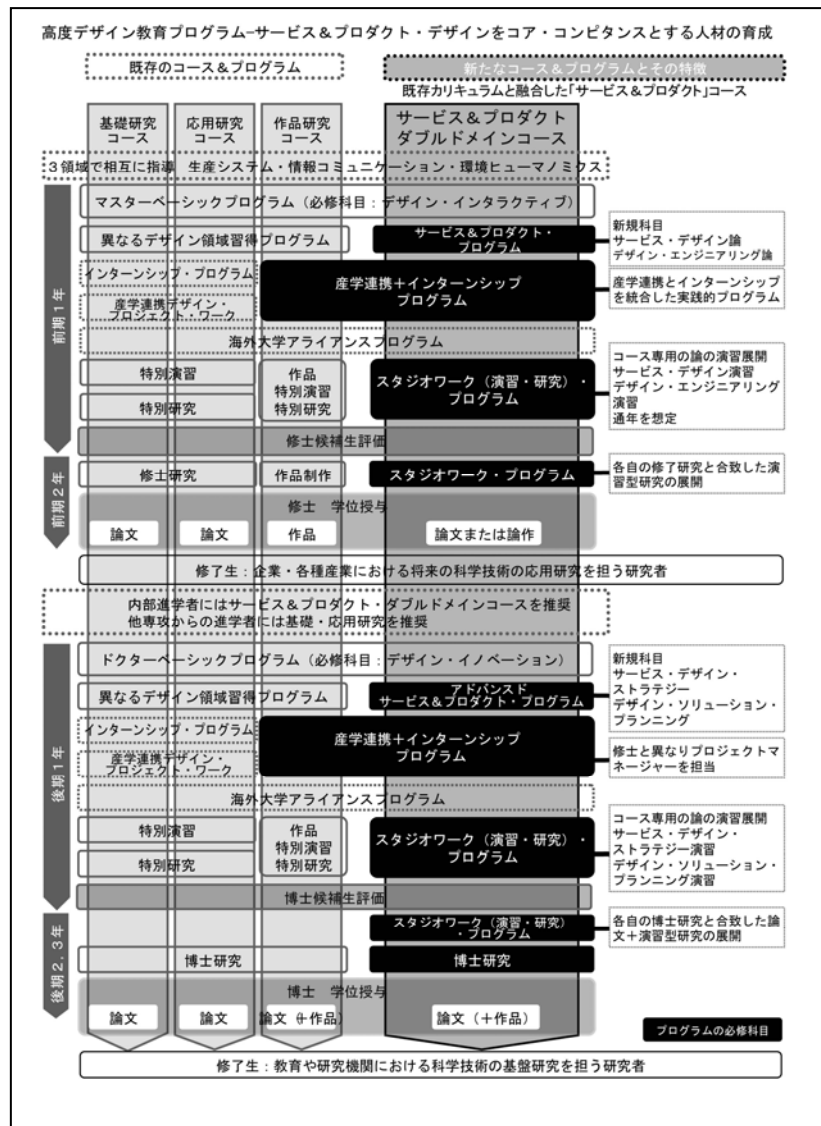


図1 教育プログラムの計画

III. 教育プログラムの実施結果

1. 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

デザイン科学専攻では、博士前期課程および博士後期課程について、平成16年度～平成18年度に、カリキュラムの全面的な改革を行ってきた。その結果、本専攻ではデザインの高度な知識・技術を身に付け、さらに他分野の知識・知恵を融合し、実践に通用するコンピタンスを獲得するために、ベーシックプログラム、特色あるカリキュラとして、異なるデザイン領域修得プログラム、インターンシップ・プログラム、産学連携デザインプロジェクトワーク、海外大学アライアンス・プログラムが修得できるようになっている。

入学時は幅広いカリキュラムから自己に合ったものを選択し、学年が上がるにつれて少数のカリキュラムに専念することができる、優れたコースワークプログラムである。ベーシックプログラムは、デザイン・インタラクティブ、デザインイノベーションの必須科目において研究とは何から始まり、研究の方法の教示と、個々の研究に必要な知識を他の研究室の教員を含む複数の教員が指導することで、蛸壺型の教育からの脱却に成功している。他のベーシックプログラムは、必ず2～4名の複数の教員が担当することで、多彩な内容が教示される。これらは、デザイン理論の基盤科学とデザイン計画の応用科学に分かれ、かつ前期・後期で関連した授業がなされ、必要に応じて両方の授業を受講できる点が特徴である。博士前期課程では、修了要件の30単位以上のうち16単位が必須で、他専攻より6単位必修が多く、博士後期課程では、修了要件の14単位のうち8単位が必修、他専攻より2単位必修が多い。これに伴い修了要件単位数を前期・後期ともに上げることも検討したが、研究科での統一のため現在のようになっている。最近では、最低要件で修了する学生は、ほとんどいなくなっている。

このようなコースの基盤的なプログラムに対して、サービス・デザインとプロダクト・デザインの両方を学ぶ新たなプログラムを設置した。本プログラムは、履修過課程において通常の履修要件である修了単位数を通常の150%に相当する、博士前期課程=40単位、博士後期課程=20単位を履修の要件としている。また、特別演習Ⅰ・Ⅱや特別研究Ⅰ・Ⅱでは、本プログラムで新たにスタジオワーク（演習・研究）・プログラムを用意し、コースワークを充実させた。さらに、博士前期・後期課程ともに、1年から2年に進級する時に、修士候補生評価・博士候補生評価を設け、学位論文のための研究を遂行するに十分な知識、知恵が習得できるかの評価を行っている。評価メンバーは、指導教員・本人の研究室以外の教員・学務担当の教員の3名である。また、学内の教員に加え、インターンシップ、アライアンス、産学連携などで協力していただいた企業の専門家、海外大学の教員の評価・助言も参考としている。さらに、最終の学位の審査に関しては、修士・博士ともに審査委員会を設置して審査を行っているが、研究対象領域に関係する学外の専門家（企業等も含む）を積極的に交えた審査委員会を設け審査を行っている。

また、本プログラムでは、計画時に設定した4つの特徴的なプログラムを以下のように実施した。

1 サービス&プロダクト・プログラム

第一の特徴である、新規のプログラムは、平成19年度に特別授業として実施し、平成20年度以降は正規の授業として履修課程に登録して行っておりプログラム修了後も実施している。新設したプログラムは8つであり、全て各分野の専門家を学外から非常勤として招聘するとともに、複数の常勤が一緒になって実施している。以下に授業一覧と授業担当及び授業概要を示す。

表1 開設した授業科目一覧

対象	授業科目	非常勤担当教員	担当常勤
博士 前期 課程	サービス・デザイン論	富士通デザイン	渡辺・小野
	サービス&プロダクト・デザインの工業製品を対象に取り上げ、近年のサービス・デザインの傾向と今後のあるべき姿について講義する。サービスの範囲は限定しないが、公共性・社会性の高い製品を対象に、1980年頃の導入期、1990年ごろの発展期、そして近年の展開期、さらには今後の展望について講義する。		
	デザイン・エンジニアリング論	GK テック	岩永・八馬
	サービス&プロダクト・デザインを行う更に必要なエンジニアリングの知識を包括的に獲得する。知識獲得の対象は大きく2つに分けられる。1つはハードウェアのエンジニアリングに関する知識、もうひとつはソフトウェアのエンジニアリングに関する知識である。この双方の知識を獲得することで、サービス&プロダクト・デザインの専門家としての基本知識が獲得できる。		
博士 後期 課程	サービス・デザイン・ストラテジー	(株) ヒューマンインタラクティブ テクノロジー	青木・樋口
	サービス&プロダクト・デザインの対象となる製品やシステムを計画する際に必要な技術的な知識獲得（主にプロセス論）を目的としている。獲得すべき知識は主に、サービス&プロダクト・デザインの対象となる製品やシステムの開発全般のプロセスの把握と、その各々の曲面で必要とされる技術的な知識とデザインとしての留意点の把握である。		
	デザイン・ソリューション・プランニング	(株) ヒューマンインターフェイス	久保・寺内
サービス&プロダクト・デザイン開発において、ソリューション・ビジネスにおける必要な知識を獲得する。特に、公共性や社会性の高いサービスにおけるサービス&プロダクト・デザインにおいて、製造者・設置者・利用者の3つの各々の観点から様々な問題点を提案し、その解決法について論ずる。具体的にはデザイン課題の発見にともなうデータマイニング、使い勝手における様々な問題から、ユニバーサルデザインまでその対象は多岐にわたる。			

2 スタジオワーク（演習・研究）プログラム

第二は、開設した講義に対応して、同じ名称の4つの演習授業を開設した。この演習授業は、4つの講義内容についての理解を深めるための演習を行った。以下が各演習授業の概要である。本演習授業の担当は講義の担当と同じである。

表2 開設した演習科目一覧

対象	授業科目	非常勤担当教員	担当常勤
博士前期課程	サービス・デザイン演習	富士通デザイン	渡辺・小野
	サービス&プロダクト・デザインの対象となる製品を具体的に取り上げて実際にデザインを行う。デザインの対象はサービス・デザインとしてのソフトウェアのデザインと、プロダクト・デザインとしてのハードウェアのデザインの両方を行い、最終的に1つのサービスと製品を提案する。		
	デザイン・エンジニアリング演習	GK テック	岩永・八馬
博士後期課程	サービス&プロダクト・デザインの対象となる製品を具体的に取り上げて実際に設計（デザイン・エンジニアリング）を行う。演習では、ハードウェアのエンジニアリングに関する設計と、ソフトウェアのエンジニアリングに関する設計を行う。この双方の知識を実際に設計を通じて習得する。		
	サービス・デザイン・ストラテジー演習	(株) ヒューマンインタラクティブテクノロジー	青木・樋口
	ある対象を取り上げ、実際にサービス&プロダクト・デザインのシステムの開発を行い提案する。今まであまりデザインの課題として取り上げることがなかった対象を積極的に取り上げデザイン戦略を計画し実際に提案を行う。		
	デザイン・ソリューション・プランニング演習	(株) ヒューマンインターフェイス	久保・寺内
公共性や社会性の高いサービスにおけるサービス&プロダクト・デザインにおいて、製造者・設置者・利用者の3つの各々の観点から様々な問題点を提案し、その解決案を具体的に提案する。演習では、ユーザー行動分析を中心に調査・分析を行い、データに基づいた提案を行う。			

これらの演習授業のうち、サービス・デザイン演習は企業との共同研究に発展し、一定の成果を得ている。演習より発展した共同研究の一覧を示す。いずれも富士通デザインとの共同研究で、新技術応用による広告や情報伝達システムに関するものを行っている。また、デザイン・エンジニアリング演習やサービス・デザイン・ストラテジー演習の内容を発展させた研究が、それぞれ修士論文および博士論文としてまとめられた。このように、講義・演習・研究のシームレスな連携がなされており、今までにない教育と研究の相乗効果を得ることができた。

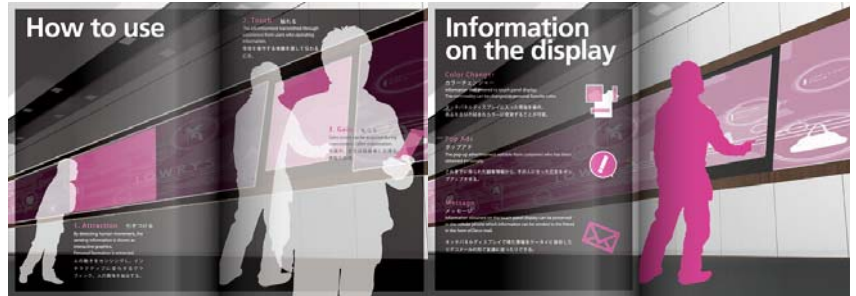


図2 サービス・デザイン演習の成果の一例
(平成20年度の課題のシステム提案説明の抜粋)

表3 演習より発展した共同研究

	期間	共同研究先企業	課題
19年度	10.01-03.31	富士通デザイン	集合住宅における情報システムに関する研究 高層高級マンションにおけるデジタルコンシェルジュ
20年度	04.01-03.31	富士通デザイン	デジタルサイネージシステムの店舗利用に関する提案 改装中のショッピングモール内店舗 携帯電話の店舗での機能説明支援システム
21年度	04.01-03.31	富士通デザイン	可動型情報端末システムの利用方法の研究 大規模な市民参加型マラソン大会におけるユビキタス情報提示システムの提案

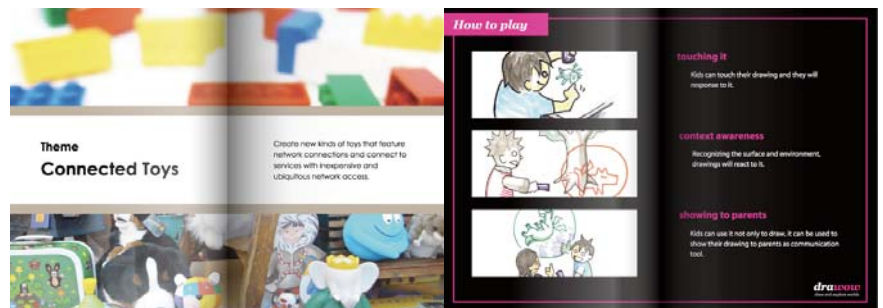
また、これまでも開講していた海外アライアンス・プログラムについても企業との連携を強化し、国際化展開のもとに数多くのワークショップを開催した。いずれのプログラムも本プログラムの受講生を対処としている。

表4 海外アライアンス・プログラム一覧

	期間 場所	参加 人数	共催大学	課題 提示企業	課題
19年度	5.13-17 台南	42	成功大学・TU/D・KAIST・ソウル大学	UPO 台湾	Small Appliance Project

	7.9-13 日本	1 8	南洋理工大学	富士通	Smart Ubiquitous Life
	8.27-9.1 日本	2 4	成功大学・ 台湾藝術大学	松下電工	New Lighting System Design
20 年度	5.12-16 台南	4 2	成功大学・TU/D・ KAIST・ソウル大学	UPO 台湾	Small Appliance Project
	7.16-22 シンガポール	2 4	南洋理工大学・ 成功大学	日立製作所	New Value from E-money
	8.25-29 日本	1 8	成功大学	カネボウ	Cosmetic Package Product Planning
	10.6-10 ヘルシンキ	1 8	ヘルシンキ 芸術デザイン大学	SONY	Connected Toy
	10.13-17 スウェーデン	2 0	ミッド スウェーデン大学	竹尾 イゲソン	National Dish Project
	11.3-7 北京	2 4	清華大学	三菱電機	Mobile Car Navigation System Interface Design Project
	11.10-14 台中	2 4	東海大学	台湾手工 芸研究所	Ban-Boo Service and Product Development
	21 年度	5.11-15 台南	4 2	成功大学・TU/D・ KAIST・ソウル大学	UPO 台湾
6.8-12 日本		1 8	南洋理工大学	IES JIDPO	Food Package Design Project
6.29-7.3 日本		2 4	東海大学	MIPRO NU	Simple but Smart USB Product Design Project
8.31-9.4 日本		2 5	成功大学	MIPRO Basilic	Baby Milk Powder Dispenser Design
10.5-9 ヘルシンキ		1 8	ヘルシンキ 芸術デザイン大学	SONY	Connected Toy
11.13-20 日本		1 0	ミッド スウェーデン大学	JIDPO	National Dish Project
12.7-11 スウェーデン		2 0	ミッド スウェーデン大学	JIDPO	National Dish Project
1.7-12 ラップランド		9	ラップランド大学	JIDPO	Ghost Stories

図3 海外アライアンスの一例
ヘルシンキ芸術デザイン大学 SONY
Connected Toy テーマとアウトプットの一例



3 産学連携+インターンシップ・プログラム

このプログラムの目標は、企業の実践に即した研究課題を、学校だけではなく企業でも行うことで、大学での研究と企業での実践の両方を体験することができるプログラムを実現することにあった。平成19年度には1件、平成20年度および21年度には、各2件実施することができた。プログラムに在籍した博士前期1年生および博士後期1年生の学生は全員参加し、今までに出来なかった実践的なデザインプロジェクトを実施することができた。課題持ち込み型インターンシップであり、産学連携とインターンシップを同時に行うことでOJT的な教育もでき実践的な教育プログラムとなる。なおこのプログラムでは、博士後期の学生がプロジェクトマネージャー、博士前期の学生がプロジェクトメンバーとして参加した。



図4 産学連携デザインプロジェクトワーク+インターンシップの一例

デンソー・若者向け自動車サービスシステムの開発と提案

表5 産学連携デザインプロジェクトワーク+インターンシップ

	課題スポンサー企業等	課題
19年度	カシオ	次世代の携帯電話におけるサービス及びインターフェイスデザイン提案
20年度	デンソー	若者向け自動車サービスシステムの開発と提案
	ビクター	ムービーカメラにおける新機能インターフェイスデザイン
21年度	デンソー	HEMSを利用したエネルギーサービスのデザイン
	ビクター	ムービーカメラにおける利用提案

また、プログラム参加者全員が、通常のインターンシップにも参加した。プログラムの責任者や担当者が、関連企業に対して、プログラムの趣旨を機会のあるたびに説明し、理解を得ることができたため、このように学生全員が企業に受け入れてもらえた。また、このインターンシップ参加者の多くが、参加下企業からの就職への案内がなされ、インターンシップから就職へのプロセスが確立できた。

図5 インターンシップ報告書（3年分）



表6 通常のインターンシップ参加人数と参加企業

	参加人数 括弧内はコース内	参加企業等
19年度	5 (23)	日立製作所、日本サムスン、三菱電機、本田技術研究所、ソニー
20年度	7 (23)	日立製作所、GK テック、デンソー、富士通デザイン、三菱電機、パイオニア、リコー
21年度	12 (20)	パナソニック、パナソニック電工、東芝、日本サムスン、ホンダ技術研究所、三菱電機、日立製作所、タカラベルモント、富士通デザイン

4 スタジオワーク・プログラム

本プログラムでは、博士前期の研究及び博士後期の研究を、研究室ではなくスタジオ（演習が出来る学生自習室兼ディスカッションルーム）に所属し、複数の専門のことなる指導教員が指導した。その結果、所属する研究室の専門とそれ以外の専門をリンクさせながら研究を展開している。例えば博士前期課程では、インターフェイスデザインとデザインマネジメントに関する研究をリンクさせ、自動車内の情報提供のあり方に関する研究を行う、製品デザインと感性工学を融合し新しい入力デバイスとサービスの開発を行うなど多様である。下記に、論文タイトルと論文に関連した教員の研究室の一例を記す。

表7 プログラムに所属した学生の研究論文の一例

年度	前期 後期	研究論文タイトル	担当教員研究室
20年度	修士	家庭用液晶テレビにおける番組プログラムのインターフェイスデザインに関する研究 【共同研究 ビクター】	マネージメント 材料計画 人間情報科学
	↑	車内情報の階層構造とその提示方法に関する研究 【協力 三菱電機】	マネージメント 人間情報科学
	↑	何気ない人の行動を利用した新しい入出力インターフェイスデザインの開発 【協力 日本サムスン】	マネージメント 人間情報科学 コミュニケーション
21年度	修士	子ども向けデジタルサイネージコンテンツのGUIに関する研究 【共同研究 富士通デザイン】	マネージメント コミュニケーション
	↑	カーナビゲーションシステムにおけるインタフェースの最適化に関する研究 【共同研究 三菱電機】	マネージメント 人間生活工学 環境デザイン
	↑	携帯電話 UI の評価項目の構築 【共同研究 日本産業デザイン振興会】	マネージメント 人間情報科学
	↑	晴眼者のための点字学習教材の提案 新しい点字学習のシステム開発 【協力 GK テック】	マネージメント 材料計画 人間情報科学
	博士	人の日常的な振る舞いに対応した入力システムの開発と評価 【協力 GK テック】	マネージメント 材料計画 人間情報科学

また、研究の導入段階や過程において企業に共同研究の依頼を行い、研究の一部分は、企業との共同研究

となり、データ面や技術面で先端情報を入手しながらより実践的な研究を展開することができた。上記の表に共同研究先企業を記載した。このように、研究でありながらもより実践的な研究が行えたことも本プログラムの成果である。

以上のように本プログラムでは、4つの特徴あるプログラムを構築・運営し、プログラムの目指した、サービスとプロダクトの両方が分かる人材の育成を実践的な教育・研究の場を構築し実現することができた。

2. 教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により成果が得られたか

本プログラムでは、まず以下の2つの大きな成果が得られた。第一番目の成果は、プログラム参加学生の就職率の100%達成と、国内外の有名企業のデザイン開発・研究部門への就職である。専攻及びコースの就職率はおよそ80-90%であるのに対して全員が就職でき、かつ大手企業に就職できていることは、本プログラムが企業に評価されていることにほかならない。中でもインターンシップに参加し優秀な成績を取めた学生が、その企業からジョブオファーをもらい就職するというルートも顕著になりつつあり、教育・研究とリンクした就職が実現されつつある環境が整ったと言える。

そして、第二番目の成果は、海外の有名大学から本プログラムを目指して留学を希望する学生が増大したことである。デザイン専攻デザイン科学コースは、千葉大学の留学生のおよそ10%の100名近くが在籍している。この留学生数は、ここ数年増加の一途をたどっているが、留学生の質はやや下落傾向にあった。これに対して、本プログラムには、KAIST、ソウル大学、弘益大学(韓国)、上海交通大学、清華大学、南京芸術大学(中国)、成功大学(台湾)などの有力の大学からの入学希望者があり、極めて優秀な人材が海外から獲得できている。これは、プログラムの知名度が、世界に浸透してきているとともに、日本のデザイン教育に対して再度魅力を感じるようになってきたのではないかとと言える(表8のプログラム在籍人数参照)。

表8 プログラムへの学生の在籍数

	博士前期課程	博士後期課程	参考
平成19年度	5 (1)	2 (1)	プログラムスタート
平成20年度	7 (0)	2 (2)	履修課程にプログラム記載
平成21年度	12 (4)	3 (2)	プログラム展開
平成22年度(参考)	7 (3)	4 (2)	自立化

*括弧内は留学生数

専攻・コースとしての入学志願者数及びは、過去5年以上にわたり上昇を続けており、特に平成21年度に実施された平成22年度の入試にいたっては、定員の2倍近い志願者が殺到しており、定員充足率のシーリング(130%上限)のため多くの学生が不合格となっているのが現状である。このままの状態がつづくようであれば優秀な人材の確保のために定員の増員も視野に入れる必要があると判断している。

一方、学生の活動量としては、本プログラム実施期間中に関連する国際学会が2回開催されており、博士後期課程の学生が8件は発表している。また、博士前期課程のプログラムメンバーは、災害に対応した様々なシステムのデザインを提案し、国際的なデザインコンペティションに応募し、2等(Silver Prize)を獲得している。また、教員ではないが、プログラム実施の為に雇用した産学連携研究員(助教相当)の2名は、1名がプログラム期間中にオランダのアイントホーベン大学に、他の1名がプログラム修了後に千葉工業大学に雇用された。この2名は学生ではないが、プログラムに従事することにより、サービス&プロダクト・デザインの指導が出来ると判断され、就職できたと言える。この事実は、今後の博士後期課程の学生の就職のモデルケースになると考えている。

3. 今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

本プログラムでは、高度デザイン人材育成を目的として、人間生活に必要なさまざまなサービスとプロダ

クトの両方に精通したプロフェッショナルとしてのデザイナーの育成と、新しい学問領域としてのサービス&プロダクト・デザインの教育研究のための人材の育成を目的とした。そして前者は、博士前期課程の学生を対象に、インダストリー（企業・各種産業）における将来の科学技術の応用研究を担う研究者として、後者は博士後期課程の学生を対象とし、デザインにおいてサービス&プロダクト・デザインに関する科学技術の基盤研究を担う研究者を対象としている。

本プログラムに関しては、修了生が就学した企業を中心にアンケートを行い、プログラム有効性についての評価を実施した（解答は5点満点とコメントで現在までで6件の企業が解答済み）。評価およびの内容については以下の通りである。

表9 インタビュー項目と評価

項目	評価	コメント
1. プログラムについて		
1-1 プログラムの内容（授業と演習）	4.3	実践的でよい 挑戦的なプログラムである 合的なデザイン思考の学生の育成に期待
1-2 プログラムの構成・順序	4.7	分かりやすい・理解できる 個人毎の専門領域を明確にし指導すべき
1-3 プログラムのボリューム	4.0	研究の時間が十分であるか？ 個人毎のボリュームを初期に考えさせて取り組ませる
2. 企業との連携プログラムについて		
2-1 産学連携・インターンシップ	4.8	企業との連携の継続を望む 個人の研究意識がやや低下
2-2 デザインプロジェクト演習	4.5	一つの企業とだけではない大学らしい連携 個人の基礎・専門性を分けたプロジェクト演習が有効
2-3 各種プログラムのにおける企業課題について	4.2	
3. 海外との連携について		
3-1 海外アライアンス・プログラムについて	4.8	企業としても積極的に応援したい 多言語コミュニケーション能力、グローバル視点での思考力、分析・評価能力育成に有効
3-2 連携先である海外大学について	3.8	米国の学校も視野にいれて欲しい アジア件が多いのは仕方ないが世界に視野を広げてほしい 有数のアジア、欧州工学・デザイン系大学との連携は学生の意識向上、情報収集の面でも魅力がある
4. 研究について		
4-1 プロジェクト研究の実施について	4.0	非常に実践的な内容であり評価できる 異なる専門領域を目指し、総合的な研究にチーム、個人で取り組むプロジェクト研究に期待
4-2 共同研究の成果について	4.2	研究的側面が少ないような気がする 千葉大の分析的な部分、研究的な部分を開示して欲しい 個人の研究に留まらず、各大学間、企業間との共同研究により高度な研究と成果を期待
5 その他		デザインから発信するビジネスモデルやビジネスプランニングに関するプログラムを展開して欲しい 社会性のある課題を取り上げてチャレンジして欲しい

これらの結果を見ると、全体的に概ね満足できる得点である。企業としての期待度も大きいプログラムであることがわかる。また一方で、プログラムのより一層の充実が望まれていることや、多彩なプロジェクト演習への期待等も上げられており、今後の更なる充実に向けて、常にプログラムを改善していきたい。特に、デザインプロジェクト演習については、1つの企業だけではなく、いくつかの複数の企業が参画したような新しいコンソーシアムを形成することで、本プログラムやプログラムのためのスタジオが新たな「知の拠点」となるように努力したいと考えている。大学と複数の企業の連携は知的財産所有権についての問題があるが、これを乗り越えられるコンソーシアムを形成するとともに、海外との大学連携による世界的なネットワーク下でのプロジェクトや研究をより一層推進させたい。もちろん、コメントにもあるように、プログラムにおけるサービスに関する設計系、実装できるソフトウェアの開発の充実、また全体的な造形能力の向上に関する施策を実施しなければならないと考えている。そのための設備についても、本プログラムの支援終了後以降も、大学の支援および外部資金の獲得により充実をはかり、世界トップのデザインプログラム実施校を目

指す。

また、本プログラムへの留学生の希望者の増加を受けて、将来的には本プログラムを全て英語で行い、よりグローバルな視点からの人材育成を目指すことにした。プログラム実施期間中にも海外アライアンス・プログラムはもとより、産学連携+インターンシップの一部は授業を英語で行った。これらは、現在グローバル・サービス&プロダクト・デザイン・プログラム（GSPD）と呼び実施している。この英語化率を100%にし、国際的に人材が行き交う英語によるプログラムを構築する。さらには、デザイン専攻が独自に行っている海外大学とのダブル・ディグリープログラムと、このダブルドメインコースを融合させ、学部教育としてプロダクト・デザインを十分に学んだ学生で、かつ自国の大学（千葉大学との大学間交流協定校でダブル・ディグリープログラムの協定を締結している大学に限る）の修士または博士の課程においてプロダクト・デザインを研究している学生を受け入れ、千葉大学で主にサービス・デザインに関する研究を行い、2つの領域それぞれについて各々の大学から学位として取得するプログラムを構築する予定である。このプログラムは、グローバル・サービス&プロダクト・デザイン・ダブルディグリー・プログラム（GSPDW）とよび、平成22年度に様々なカリキュラムの整備を行うとともに、必要な人材を採用し、平成23年度より実施したいと考えている。

さらには、アジアにおける教育リーダーの拠点としての位置づけを維持するために、ヨーロッパを中心としたエラスムスのようなシステムを、アジア圏のデザイン系大学をとりまとめ教育コンソーシアムを形成し、柔軟な単位互換のシステムを構築、シームレスな学生教育プログラムを構築する。

以上のように、日本から世界に視野を広げ、GSPD、GSPDWを実施することで世界一のデザイン教育研究拠点を揺ぎなきものとして確立する予定である。

4. 社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本プログラムの内容、経過、成果については、その全てについて大学の専攻・コースのホームページに掲載している（<http://www.design.ti.chiba-u.jp/spd/>）。また、その一部概要についても大学の広報刊行物である「CHIBADAI Press 2009 JULY No.7」に掲載した（バックナンバーのデジタルアーカイブはhttp://www.chiba-u.ac.jp/general/chibadaipress/chiba_press.html 参照）。これらは、千葉大学の広報活動とリンクしたものであり積極的に活動内容の公表を行った。

一方で、平成19年度には2冊、平成20年度は3冊の報告書を作成した。平成21年度は、プログラム全体を俯瞰するパンフレットと、プログラムの成果の抜粋をDVDとして作成した。また、産学連携デザインプロジェクトワーク+インターンシップ、海外アライアンス・プログラム、デザインプロジェクト研究については、個別にパンフレットを作成した。その数は3年間で20以上に上っている。

1 報告書について

報告書は、平成19年度は、(1)プログラム事業報告書(2)レクチャーノート を作成し、平成20年度は、(1)プログラム事業報告書(2)ティーチングテキスト(3)ティーチングノート を作成した。これらは、無償で配布した。特に関連企業には、事業内容を理解していただくために、訪問して配布を行った。また、希望するデザイン系およびデザイン関連の大学には、ホームページへの問い合わせを通して配布を行った。これらは全て日本語で作成し、日本のデザイン系大学の今後のプログラム構築の手本となるような資料として作成した。



図7 報告書

2 パンフレットについて

全ての、産学連携+インターンシップ、海外大学アライアンス・プログラム（企業との連携分）、デザインプロジェクト研究、についてパンフレットを作成した。これらのパンフレットは、全て英語または英語+日本語で作成し、海外へ配布を主に考え作成した。なお、これら産学連携等の日本語での資料が必要な場合は、プログラム事業報告書にある概要を参考にいただいた。

このパンフレットの完全英語化は、予想以上の反響が世界中よりあり、現在でもプログラムに関する問い合わせが後を絶たない。自立化後出来るだけ速やかに、事業報告を含む全ての情報の英語化を行い、ホームページで発信してゆく。現在英語かのプロジェクトチームを学生と形成し実施している。

国内の広報活動としては、平成19年度および20年度に国内唯一のデザイン展覧会である「グッドデザインエキシビション（GDE）（日本産業デザイン振興会主催でグッドデザイン賞の候補作品の展示会）」に出展した。このGDEには、国内外の企業が参加するほか一般の来場者が20,000人訪れる展示会で、一般への広報活動としては極めて広報効果が期待できるものである。



図7 プロジェクトのパンフレットの一部

これら広報活動と合わせて、千葉大学は、CUMULUS（クムルス）という欧州のデザイン系及びデザイン関連の大学により形成されている団体に平成20年度より準加盟し、平成21年度より正式加盟している。ここでの広報は、世界中のデザイン系の大学に広報することができ、各国からの優秀な学生の受け入れ、国際的な共同研究の推進、などさまざまな国際展開のベースとなっている。特に欧州で活動するためには、クムルスに加盟していることで大学のレベルが保証され、非常にスムーズに様々な連携が実現している。

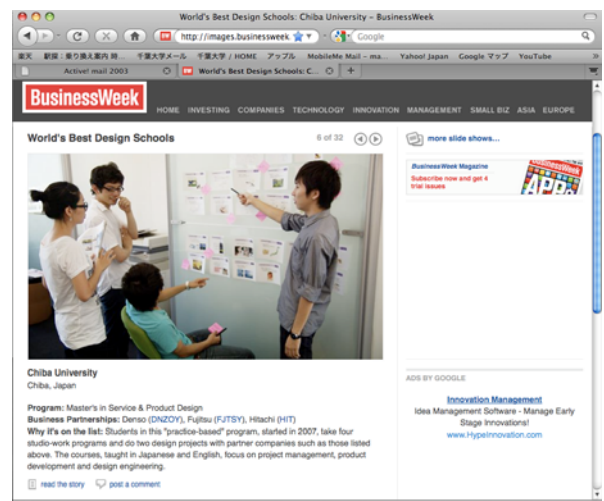
5. 大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

本プログラムは、平成21年に日本のデザインの大学院教育で唯一、ビジネスウィークが選定した「世界のデザインスクール」に選定された。これは、我が国の今後のデザインにおける大学院教育の姿として認められたものであると自負している。中でも、世界に通用している日本が誇る企業との連携によるプログラムが評価されており、実践的でありながら最先端領域であり、研究的側面が重要である領域のデザイン課題に果敢に取り組んだプログラムが評価されている。

http://images.businessweek.com/ss/09/09/0930_worlds_best_design_schools/6.htm

図8 ビジネスウィークのウェブページに掲載された千葉大学のプログラム



また、国際連携の分野においても他の大学のモデルとなるような海外アライアンス・プログラムに対して、他大学からも参加したい旨の要望があり、自立化後の平成22年度以降には順次受入れて行く。一方で、海外の他の大学からの大学間および学生交流協定に関する申し込みや問い合わせが急増しており、本プログラム実施中に、ミラノ工科大学(イタリア)、アールト大学(旧ヘルシンキ芸術デザイン大学)(フィンランド)、ENSCI Les Atrier(フランス)、清華大学(中国)などをはじめとした有名大学10大学以上の大学と交流協定を締結しており、この国際協定に関しても国内の大学のリーダー的な存在として、日本の大学が海外に進出する際に支援を行うまでに至っている。また、日本の企業と海外大学の架け橋にもなっており、日本の企業が現地でのデザイナー採用に際して千葉大学のネットワークを利用して海外大学にコンタクトするなどのリクルートに関する支援も行っている。

このように、プログラムの成果は、単にプログラムが優れているという評価だけではなく、我が国のデザイン全体に大きな影響をもたらしている。先端的かつ独創的なプログラムであることは、これらの評価により自明であるとともに、今後もその活動が期待されている。また、国内の他のデザイン系を有する大学からプログラムに関する問い合わせや開発したプログラムの共同開催に関する問い合わせがあり、日本のデザイン教育に対する波及効果は十分あるといえ、今後のデザイン系のプログラム開発の手本となるプログラムになったと自負している。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本プログラムは、千葉大学の有するユニークな教育プログラムの1つであるデザインで実施したものである。デザイン専攻は、工学研究科においてただ一つだけ単独の専攻・コースとして存在しており、その教育・研究の独創性と独自性が守られていることより、全学からも独特の教育・研究として位置づけられていることが分かる。このように大学から全面的なバックアップを受け、世界の中心となるようなデザイン教育・研究を展開しており、より発展させた先端的なプログラムとしてサービス&プロダクト・デザイン・プログラムを実施したものである。本事業により、プログラムの基盤となるカリキュラムの開発、スタジオの整備、海外ネットワークの構築など様々な整備を行うことができた。デザイン科学専攻では、この成果を発展させることを使命として、新たなプログラム開発を行っている。なかでもプログラム実施期間中にニーズの高かった、海外の大学からの留学生の受け入れ、国際的な大学間交流校からの交換留学生への対応、日本企業と海外大学との連携による実践的なプログラム推進などを受けて、プログラムの完全英語化を全学の支援のもと行っている。これには、千葉大学が独自に行っている現在学長裁量経費を財源とした支援や、専攻が独自で企業と連携した資金獲得により運営を行っている。また今後5年間に4名の教員の定年退職が予定されており、退職予定の2年前より人事選考を行えるシステムを利用し、産業界から優秀な人材を確保することで、実践プログラムに的確な人材を確保していく予定でいる。

以上のように、千葉大学は本デザイン教育・研究プログラムを全面的に支援し、世界一のデザイン教育・研究拠点をめざす。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

【総合評価】
<input type="checkbox"/> 目的は十分に達成された <input checked="" type="checkbox"/> 目的はほぼ達成された <input type="checkbox"/> 目的はある程度達成された <input type="checkbox"/> 目的はあまり達成されていない
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>デザインという特殊な分野の専攻であり、参加人数は少ないものの、サービス&プロダクトに的を絞って、その特徴を生かした「スタジオ」という発想はすぐれており、当初の計画通りに実施され、成果を得ている。</p> <p>また、企業インターンシップを通じて共同研究に至る自然な展開を、デザインという分野でも実践し、一定の成果を上げている点は高く評価できる。</p> <p>なお、デザインという分野の特徴から考えると、就職率だけでなく、成果の指標の一つにコンクールへの入賞数など他の観点があってもよいと思われる。</p>
<p>（優れた点）</p> <p>デザイン分野でのインターンシップ、キャリアパスなど難しい問題に取り組んで、一定の成果を上げ、留学生の関心が高いことを示した点は、このプログラムの新しい特徴が伝わったものと評価できる。</p> <p>（改善を要する点）</p> <p>海外の連携先がデザイン分野における優位性の高いヨーロッパ等の国が少ないことは、気になる点であり、このプログラムの博士後期課程への展開については、一層の工夫を期待したい。</p>