

平成 21 年度 文部科学省委託事業
産学連携による実践型人材育成事業
サービス・イノベーション人材育成 成果報告書

平成 22 年 3 月 31 日

国立大学法人東京工業大学

社会的サービス価値のデザイン・イノベーター育成プログラム

取組責任者 木嶋 恭一

(国立大学法人東京工業大学 大学院社会理工学研究科 教授)

目次

1.	事業の概要	3
1.1.	プログラムの背景	3
1.2.	本プログラムの目的	4
1.3.	本プログラムの対象	5
1.4.	本プログラムの人材像	5
2.	事業の推進体制	6
3.	実施スケジュール	6
4.	教育プログラムの運営	7
5.	特別教育研究コースの運営	7
6.	教育プログラムを構成する講義科目	8
7.	武者修行プログラム	9
8.	教育プログラムの情報発信	10
8.1.	Web サイト	10
8.2.	ニューズレター	10
9.	教材の開発	11
10.	公開シンポジウム・ワークショップ・研究会・セミナー・情報交換会	12
10.1.	公開シンポジウム	12
10.2.	ワークショップ	13
10.3.	研究会・セミナー	14
10.4.	情報交換会	14
10.5.	国際ネットワーク形成	15
11.	今後の展望	15
12.	付録 教育プログラム指定科目のシラバス	16

1. 事業の概要

本事業は東京工業大学において、全ての大学院生を対象とする教育プログラム「社会的サービス価値のデザイン・イノベーター育成プログラム」の開発・実践を行うものである。これは、科学技術の成果を社会技術として還元するために、真に社会に有用なサービス価値を設計・創出・評価・革新できる社会的サービス価値のデザイン・イノベーターを育成することを目的とする、全く新しい教育プログラムである。本プログラムには次のような特長がある。

- ・ サービス・イノベーション研究の先端的研究機関との国際連携を基礎にした最先端の研究成果と、国内の産官学の強力な連携を活用して、教育プログラムを構築する。
- ・ 学生のグローバル化推進、コミュニケーション能力の涵養を目的とした「武者修行プログラム」と称する海外機関への短期学生派遣の仕組みを構築する。
- ・ プログラムを 本学の「特別教育研究コース」として正式に位置づけ、必要単位数を取得することにより、大学から修了認定を行う。

本節では、このプログラムの背景・目的・人材像について説明する。

1.1. プログラムの背景

産業構造の変化の中で、年々経済に占めるサービス産業の割合は増加し続けており、製造業と共に経済を支える「双発のエンジン」となっている。しかし、日本におけるサービス産業の生産性は米国などに比べると総じて低位に止まっており、生産性の改善による競争力向上が喫緊の課題である。（文部科学省の本プログラム公募関係資料を要約）。

これに応えるため、サービスを対象として捉えた新たな学問体系を確立し、サービスに関する高いレベルの知識と専門性を備え、生産性向上やイノベーション創出に寄与しうる人材を育成するための教育プログラム開発が必要とされており、今回の委託事業がスタートした。文部科学省はこの委託事業の狙いについて、次のように述べている。

大学あるいは大学院において、サービスに関する学際的目標との関係分野横断的な学問体系の構築とともに、モデルとなる優れた取組を広く大学等に普及することによって、サービス産業の革新に資する人材を育成する。本事業の効果をあげることにより、各大学が人文・社会科学と自然科学の融合等を通じた、サービス分野に関する新たな教育モデルを構築し、教育内容・方法等の改善・充実に取り組むことが促進されるとともに、イノベーション促進に資する科学技術人材の育成が強化される。（文部科学省の新規事業評価票より引用）

ここにもある通り、サービスの本質に迫り、イノベーションを産み出す上ではビジネスの視点だけでなく、自然科学、社会科学や人文科学の視点が必要である。東工大の強みである科学技術の成果を社会にサービスとして還元できる人材育成を目指し、文理融合を標榜する価値システム専攻が中心となって、本プログラムが誕生した。プログラムの運営に当たっては知能システム科学専攻と協力、講

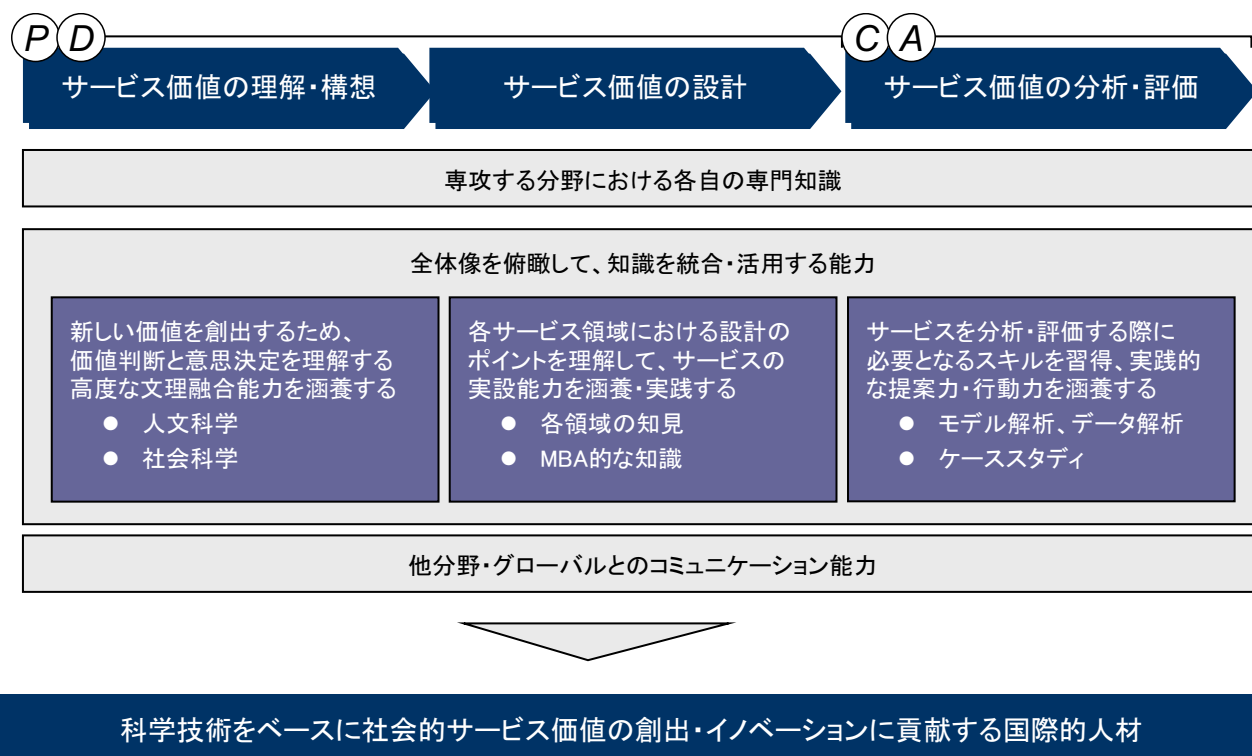
義・研究における企業との連携についても、積極的に取り組んでいく。

これらのサービスを研究する学問分野がサービス・サイエンス (Service Science あるいは Service Science, Management and Engineering) であるが、「サービスとは何か？」という根本的な部分からして決定的な合意はなく、学問分野としての全体像が描けていない状態にある。本プログラムの趣旨は人材育成であるが、プログラムの開発・改良の過程においてサービス・サイエンスの全体像を描き、学問分野として確立していくことを同時に目指していく。

1.2. 本プログラムの目的

本プログラムは科学技術の成果を社会技術として還元するために、真に社会に有用なサービス価値を設計・創出・評価・革新できる社会的サービス価値のデザイン・イノベーターを育成することを目的とする。そのために社会システム科学・人文社会科学を基盤とするこの教育プログラムを、21世紀の理工学系大学院生、実務経験を持つ社会人大大学院生に対する、必須のリテラシー教育として全国に先駆けて定着させる。

- ・ 細分化され混沌とした現代の科学技術の世界を俯瞰し、「知の海図」を描けるに足る高度な文理融合型能力を社会システム科学の視点から涵養する、リベラルアーツプログラムの教育モデルを開拓・提供する。
- ・ 社会的イノベーションの創出に主体的にかかわる、科学技術をベースに社会的サービス価値を創出する国際的人材を、社会的サービス価値の「理解・構想」「設計・構築」「分析・評価」の面から育成する。



1.3. 本プログラムの対象

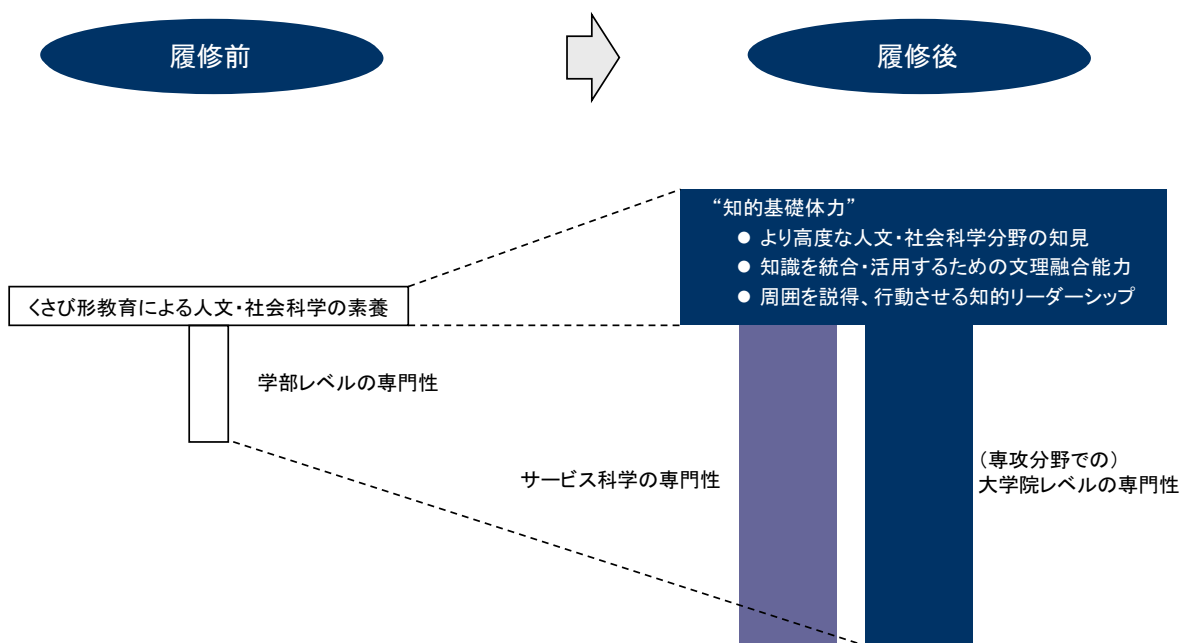
このプログラムはすべての大学院修士課程の学生を対象とする特別教育研究コースである。本学に学ぶすべての大学院生に必須の「科学技術と社会の橋渡し」を目指す 20 科目余を提供、科学技術の専門知識をグローバルに発信できる能力と、文理融合の視点から「知の海図」を描ける広い視野を与え、社会・ビジネスにおけるサービス価値の創造・革新マインドを涵養する。

特別教育研究コースとは「大学院の教育研究の高度化及び多様化に資するため（中略）、研究科又は専攻を越えて、横断的かつ機動的な教育研究拠点を編成し、プロジェクト的に大学院課程の先端的教育及び実務的人材養成を行う」ものである。（設置要項より引用）

1.4. 本プログラムの人材像

また、本プログラムでは輩出する人材像を次のように定義している。

- 社会的サービス価値の「理解・創出」「設計・構築」「評価・分析」にリーダーシップを発揮し、周囲を説得して行動させるための“知的基礎体力”を持ったサービス・アーキテクト。
 - 自らの専門性を、社会システムの変化を伴うアイデアに昇華、ビジネスモデルを開発できる
 - 社会的サービス価値創造の概念に基づいた、社会インフラや公共サービスの設計ができる



2. 事業の推進体制

平成 21 年度の本事業の推進体制は以下の通りである。

取組責任者：木嶋 恭一（社会理工学研究科 価値システム専攻 教授）

コーディネーター：岡安 英俊（統合研究院ソリューション研究機構 特任講師）

荒井祐介（社会理工学研究科 価値システム専攻 特任助教）

研究科	専攻	教員名
大学院社会理工学研究科	価値システム専攻	猪原 健弘
		今田 高俊
		木嶋 恭一
		桑子 敏雄
		蟹江 憲史
		金子 宏直
		潮見 登
		中丸 麻由子
		大和 毅彦
大学院総合理工学研究科	知能システム科学専攻	出口 弘
		寺野 隆雄
		新田 克己
		吉川 厚
		小野 功

3. 実施スケジュール

平成 21 年度の本事業の実実施スケジュールは以下の通りである。

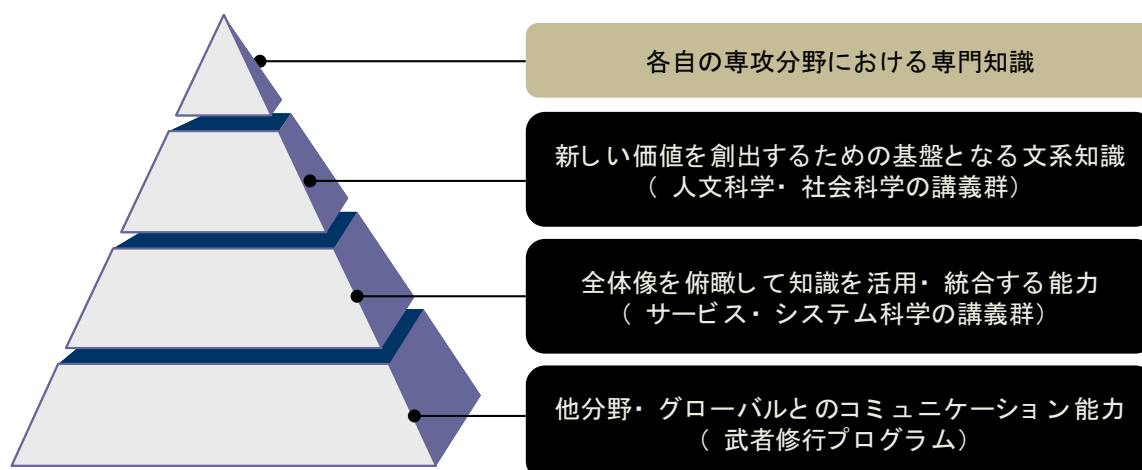
業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
教材開発							→	→	→	→	→	
学生海外派遣実施					→		→	→	→		→	
通常講義開講	→	→	→	→			→	→	→	→	→	
集中講義開講				→	→	→						
特別演習開講					→						→	
セミナー開催								→				
研究会開催					→				→			
情報交換会参加・開催	→	→			→			→				→
公開シンポジウム開催												→
ワークショップ開催												→
国際ネットワーク形成					→	→	→		→			→

4. 教育プログラムの運営

教育プログラムのコンセプトを以下の図において示す。まず、講義部分は価値創出の基盤となる人文社会科学の諸分野の講義、知の海図を描くための社会システム科学・サービス科学の講義を広く取り揃えた。また、学生のグローバル化を推進、コミュニケーション能力を涵養するための武者修行プログラムを運営した。

修士レベルで本プログラムを履修することにより、(1) 本学の学部全学教育での特徴であるくさび形教育（1年次から徐々に規模は絞りつつも学部4年次まで全学教育を提供する仕組みで、1年次に底辺を4年次に頂点を持つくさびに見立ててこのように呼ばれる）によって身につけた人文社会科学の素養と、(2) それぞれの学科で習得してきた学部レベルの理工系の専門知識を基礎に、(3) これによりサービス科学の専門性を身につけることで、自らの専攻分野とともに複数の深い専門性を習得し、社会的課題と科学技術の両者への目配りができる能力が涵養される。

また、(4) 学生のグローバル化を推進、コミュニケーション能力を涵養するための武者修行プログラムを通して、いわば知的基礎体力と国際コミュニケーション能力が涵養される。



5. 特別教育研究コースの運営

全学の大学院生を対象にした正規の課程である特別教育研究コース「社会的サービス価値のデザイン・イノベーター育成プログラム」を運営した。平成21年度末の段階で11名が履修している。本コースは全学の大学院生向けに開講される学際的なプログラムで、履修者は5専攻に及んでいる。修士2年から履修した学生もあり、平成21年度には8名が修了して、コース修了証書を授与した。

本プログラムの履修・修了要件は以下の通り。

履修の要件：本学の大学院生であること。

修了の要件：コース指定科目から8単位以上を取得したものをコース修了と認定、コース修了証明書を発行する。大学院課程修了要件あるいは他の特別教育研究コースの履修認定要件との科目重複は4単位までとする。コース履修に際しては、サービス科学基礎論の履修を強く推奨する。

6. 教育プログラムを構成する講義科目

本プログラムが指定した平成 21 年度の講義科目は以下の通りである。各講義科目のシラバスについては付録として添付したので、参照のこと。

社会的サービス価値の理解・創出

科目名	単位数	担当
サービス科学基礎論	2-0-0	木嶋 恭一ほか
コンテンツサービス創出論	2-0-0	出口 弘ほか
社会システム論	2-0-0	今田 高俊
社会的合意形成の理論と技術	2-0-0	桑子 敏雄
共生と紛争のシステム科学	2-0-0	木嶋 恭一
社会システムモデリング	2-0-0	猪原 健弘
情報マネジメント法学	2-0-0	金子 宏直 (奇数年度)
民事紛争処理と手続法	2-0-0	金子 宏直 (偶数年度)
社会シミュレーション	2-0-0	中丸 麻由子
実験経済学	2-0-0	大和 毅彦
国際ネットワーク形成演習 I・II	0-2-0	猪原 健弘ほか
国際発表実践演習 I・II	0-2-0	猪原 健弘ほか
価値創造社会システム科学 (集中講義)	1-0-0	出口 弘ほか
価値創造社会システム科学の展開 (集中講義)	1-0-0	木嶋 恭一ほか

社会的サービス価値の設計・構築

科目名	単位数	担当
地球環境ガバナンス	2-0-0	蟹江 憲史
社会経済システム論	2-0-0	出口 弘
企業経営と情報	2-0-0	潮見 登
知財活用サービスマネジメント	2-0-0	新田 克己ほか

社会的サービス価値の分析・評価

科目名	単位数	担当
教育サービス論	1-0-0	吉川 厚ほか
中小企業価値創造演習 (集中講義)	0-1-0	出口 弘ほか
SOARS 社会シミュレーション演習 (集中講義)	0-1-0	出口 弘ほか
U-Mart シミュレーション演習 (集中講義)	0-1-0	小野 功ほか
要求仕様性分析演習	0-1-0	吉川 厚ほか

本プログラムで履修を強く推奨されるコア科目「サービス科学基礎論」は、4 社（非営利組織等も含む）より 9 人の非常勤講師およびゲストスピーカーを招き、実務家のヴィヴィッドな経験に基づきサービス科学の全体像・必要性・実践について講義・ディスカッションを実施。きわめて高い全学的な関心を集め、約 30 名が受講。最終回には、講師が与えたテーマに従い「サービスプラットフォームイノベーション」の創出について、学生が自主的にプレゼンテーションを行った。実務家が実践的な立場から講評を行ったが、おおむね高い評価を得た。

また「コンテンツサービス創出論」はサービス科学基礎論の続論として、日本のサービス産業の中で高い競争力を持つコンテンツ産業に注目した講義である。講義の前半部では日本型コンテンツに特徴的

な作り手と受け手の相互作用、メディア間の相互作用といった、日本型コンテンツに特徴的な創出プロセスに力点を置いてマーケットの構造を解説した。この過程で、日本型コンテンツ産業の課題、コンテンツ産業のビジネスモデル、グローバル化の可能性といった論点について議論を行い、日本型コンテンツサービスを分析する際に必要となる考え方を提供した。講義の後半部では漫画、アニメ、ゲーム、ライトノベル、フィギュアといった日本型コンテンツの現場で活躍するゲストスピーカーを招いた討論を通じて、日本型コンテンツ産業の現状をヴィヴィッドに描いた。前年度同様、この講義は TV 会議システムを用いて京都大学にも配信して議論を展開した。

価値システム専攻の特別演習として、少人数ゼミ「サービス科学演習」を開講した。本演習の前半では、サービス科学に関する複数の日本語文献の内容を比較・討論、スコープやサービス概念について、幅広く討論した。後半では IBM の Course Module を利用、ノートを参照しながら学生がプレゼンを行い、基本的な概念を定着させる試みを行った。

平成 21 年 7 月～9 月および平成 22 年 2 月に 5 つの集中講義を開講、それぞれ 30 名前後が受講した。

「中小企業価値創造演習」では諏訪岡谷地区の工業集積の専門家を招き、中小企業が消費者と相互作用することによって新たなサービス価値をどのように生み出し、ビジネスモデルをどのように組み立てるのか講義した。

「価値創造社会システム科学」では、社会システム科学という共通の枠組みから、社会的付加価値創造の最近の話題について説明した。広い意味での社会の価値の創出に主体的にかかわり、分野を横断した文理融合的な社会技術の高度リテラシーを解説し、人文社会科学と社会システム科学を基礎として、木だけでなく森も見る俯瞰的な視点を涵養することを目指した。

「価値創造社会システム科学の展開」では、「価値創造社会システム科学」に引き続き、社会システム科学という共通の枠組みから、社会的付加価値創造の最近の話題について論述した。「新たな豊かさ、心の豊かさ」を実感できる社会の実現に向けて、「科学技術をベースに社会的価値の創出に貢献する」ために必須となる「分野を横断した文理融合的な社会技術の高度リテラシー」を教授した。

「SORAS 社会シミュレーション演習」は連携する 21 世紀 COE プログラム「エージェントベース社会システム科学の創出」において開発された社会シミュレーション用言語 SOARS に関する入門演習であり、サービスのモデリングおよびシミュレーション技法に関して講義した。これは SOARS SUMMER SCHOOL として学外にも開放している。

「U-Mart シミュレーション演習」は先物市場をシミュレートする人工市場システムである U-Mart の入門演習であり、取引エージェントの設計を通じて、エージェントシミュレーションの技法を講義した。

7. 武者修行プログラム

本プログラムでは“社会的価値の創出”という、広義のサービス領域で研究を行う学生を海外に派遣する“武者修行プログラム”を用意した。指導教員の紹介などを元に海外の滞在先を学生自身が選択する。滞在は原則として 2 週間～2 ヶ月として、一定額を上限として旅費および滞在費を支給した。武者修行プログラムにエントリーできる条件を、「本プログラムを履修しており、修了にコミットできる者」と定め、応募者多数の場合は申請書の内容および過去の支援の有無を元に選考を行った。

平成 21 年度の夏季・冬季・春季期間、サービスの関連分野で研究を行っている 6 名の学生を武者修行プログラムとして海外に派遣（オーストラリア 2、イギリス、イタリア、アメリカ、バングラディッシュ）。大学・研究機関に 2 週間～2 ヶ月滞在して国際ネットワークの形成を図った。また、ヘルシンキ工科大学で行われたサービス・サマースクール（Summer School in Service Engineering and Management, SEM2009）に大学院修士課程の学生 4 名を派遣し、サービス・サイエンス分野を主導する研究者や IBM 等の先端的なサービス関連企業の講師の講義を受講した。

8. 教育プログラムの情報発信

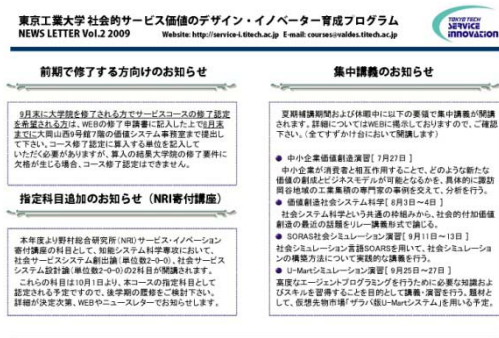
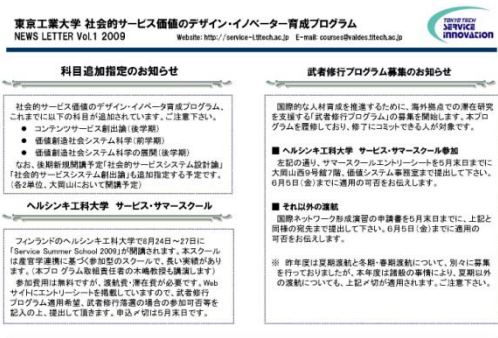
8.1. Web サイト

本プログラムが運営する特別教育研究コースに関する情報や、主催・共催イベントおよび関連イベントに関する情報を、ウェブサイトを通じて発信した。



8.2. ニュースレター

本プロジェクトが運営する特別教育研究コースの履修者に対して、科目（とくに集中講義や海外サマースクール）に関する情報をニュースレターとしてメーリングリストを通じて配信した。



9. 教材の開発

中小企業におけるサービスの提供者と使用者との間の相互作用について、具体的な企業事例を分析したケース教材として、「簡易マスク製造に関する使い手と作り手の共進化型ものづくり」に関するケース教材を作成した。

サービスシステム科学の講義用に「サービスシステムの創出」および「サービスシステムの改善」に関するケース教材を作成した。そこに含まれる典型的なケースはたとえば以下のものである。

ケース「サービスシステムの創出」は神奈川トヨタ自動車の新規事業であるアウトドアショップ myX（マイクス）を対象として、顧客プラットフォームを活用した付加価値のデザインとケイパビリティの獲得に焦点を絞って議論を行うものである。また、ケース「サービスシステムの改善」では地方交通におけるコンシェルジュサービスを対象として、既存の輸送サービスの高付加価値化のためのさまざまな取り組みやサービスネットワークの拡大について取り上げている。

公開セミナーおよび集中講義での講義資料をもとに、サービスシステム科学に関する講義録シリーズを刊行した。サービスシステム科学を含む「サービス」という新しい学問分野においては、研究と教育の密接なフィードバックが不可欠であり、教科書よりは最先端の研究のスナップショットである講義録の方が付加価値が高いと判断した。平成 20 年度に「サービスシステム科学講義録シリーズ」として「システムとしてのサービス」「サービス・システムデザイン」および付録として「サービスシステム科学基本論文集」を作成したのに続き、平成 21 年度には「サービスシステム科学の現在を探る」を作成した。今後、「サービス価値と社会科学」「日本型コンテンツサービス」を刊行する予定。



Vol. 3 「サービス・システム科学の現在（いま）を探る」

Chapter 1

Driving Services Research Upstream

Kris Singh (IBM Almaden Research Center, USA)

Chapter 2

Service Research at Manchester Business School

Linda Macaulay (Manchester Business School, UK)

Chapter 3

Citizen Centred Service by Government: A Canadian Case

Roy Wiseman (Region of Peel, Canada)

Chapter 4

Service Dominant Logic in Systems Perspective

Gary Metcalf (InterConnections, LLC, USA)

Chapter 5

Splash! Smarter Planet Platform for Analysis and Simulation of Health

Paul Maglio (IBM Almaden Research Center, USA)

Chapter 6

System Engineering Methods for Service

Barclay Brown (IBM Global Business Services, USA)

Chapter 7

Embedding the new discipline of Service Science

Irene Ng (University of Exeter, UK)

Chapter 8

Frontiers in Service Systems Science

Marja Toivonen (Helsinki University of Technology)

10. 公開シンポジウム・ワークショップ・研究会・セミナー・情報交換会

10.1. 公開シンポジウム

平成 22 年 3 月に「サービス・イノベーション公開シンポジウム 2010」を開催し、サービス・イノベーション分野で主導的役割を担っている海外研究者および実務家を招聘し、同分野の先端的な議論について報告とディスカッションを行った。ウェブサイト、メーリングリスト、駅構内のポスター掲示等で広報を行い、学内外より 90 名前後の参加者があった。プログラムは以下の通り。

プログラム

9:45-10:00

Opening Address

木嶋 恭一 (東京工業大学)

10:00-10:45

Driving Services Research Upstream

Kris Singh (IBM Almaden Research Center, USA)

10:45-11:30

Service Research at Manchester Business School

Linda Macaulay (Manchester Business School, UK)

11:30-12:15

Citizen Centred Service by Government: A Canadian Case

Roy Wiseman (Region of Peel, Canada)

13:30-14:15

Service Dominant Logic in Systems Perspective

Gary Metcalf (InterConnections, LLC, USA)

14:15-15:30

Splash! Smarter Planet Platform for Analysis and Simulation of Health

Paul Maglio (IBM Almaden Research Center, USA)

16:00-17:30

Panel Discussion

David Ing (IBM Canada, Canada)

Irene Ng (University of Exeter, UK)

Marja Toivonen (Helsinki University of Technology)

出口弘 (東京工業大学)



10.2. ワークショップ

平成 21 年 3 月 4 日～5 日にサービス科学に関するインフォーマル・ワークショップを開催、23 名 (うち、海外 11 名) が参加して、サービス科学の研究・教育・社会へのインパクトについて討議を行った。参加者は以下の通り。

木嶋恭一	東京工業大学	教授
出口弘	東京工業大学	教授
寺野隆雄	東京工業大学	教授
嶋志田晃	東京工業大学	特任教授
岡安英俊	東京工業大学	特任講師
和田芳明	日本銀行	
澤谷由里子	日本 IBM	



溝上俊史	日本 IBM
日高一義	北陸先端科学技術大学院大学 教授
衣笠直己	科学技術振興機構 (JST)
川原武裕	科学技術振興機構 (JST)
山口梓	科学技術振興機構 (JST)
Paul Maglio	IBM Almaden, US
David Ing	IBM Canada
Gary Metcalf	InterConnections, LLC, US
Jennifer Wilby	University of Hull, UK
Janet Singer	UC Santa Cruz, US
Linda Macaulay	Manchester Business School, UK
Irene Ng	University of Exeter, UK
Roy Wiseman	Institute of Citizen Centered Services, Canada
Lorna Uden	Staffordshire University, UK
Kris Singh	IBM Almaden, US
Marja Toivonen	Aalto University, Finland



10.3. 研究会・セミナー

平成 21 年 8 月および 12 月、約 50 万人の参加者を集める同人誌即売会「コミックマーケット」（通称コミケ）の開催にあわせて、超多様性市場における日本型コンテンツ創出に関心のある研究者を集め、研究会「コミケフリンジ」を開催した。平成 20 年度に開催した初回研究会は 10 数名の参加者であったが徐々にネットワークを広げ、今年度の研究会では地方自治体関係者も含めて 30 名弱が参加した。

平成 21 年 11 月、東京工業大学大学院社会理工学研究科が主催する「北欧週間」というイベントに、テンペラ大学の Lasse Mitoronen 教授を招き、フィンランドに学ぶサービス・イノベーションに関するセミナーを開催した。

平成 21 年 11 月、ヘルシンキ工科大学の Paul Lillrank 教授を招き、ヘルスケア・サービス科学に関するセミナーを開催した。

10.4. 情報交換会

「産学連携による実践型人材育成事業 サービス・イノベーション人材育成」においては、事業を受託した 6 大学（平成 20 年度途中より 13 大学）による情報交換会が定期的に行われている。本年度に参加・開催した情報交換会は以下の通り。

平成 21 年 4 月	本学において情報交換会を開催
平成 21 年 5 月	京都大学における情報交換会に参加
平成 21 年 8 月	本学において 6 大学打ち合わせ会を開催
平成 21 年 11 月	西武文理大学における情報交換会に参加
平成 22 年 3 月	明治大学における情報交換会に参加
平成 22 年 3 月	本学において 6 大学打ち合わせ会を開催

10.5. 国際ネットワーク形成

平成 21 年 8 月～9 月、木嶋恭一がヘルシンキ工科大学で開催されたサービス・マネジメント・サマースクールで集中講義を実施した。

平成 21 年 10 月に開催された 2009 Frontiers in Service Conference, Honolulu, Hawaii, USA において論文発表を行っただけでなく、主催者の Ronald Rust 教授、Stephen L. Vargo 教授らと、教育研究情報の交換と今後の連携について検討した。

2010 年 3 月、木嶋恭一と出口弘がインドネシア・バンドン工大ビジネススクールで 3 日間にわたるサービスシステム科学の集中講義を実施した。なお、当ビジネススクールからは現在 2 名の助教が本学の博士課程に在籍している。

11. 今後の展望

本プログラムに対する文部科学省からの支援は平成 22 年 3 月で終了となるが、事業自体は少なくとも 1 年間は継続することになった。今後は、本プログラムで開拓した教育プログラムのグローバル展開を一層計り、世界のこの分野の標準プログラムとして定着させたいと考えている。

事業取組責任者である木嶋が、本プログラムのコンセプトに基づき平成 21 年夏にフィンランド・ヘルシンキ工大で行った博士課程学生対象のサマースクールは、好評を博した。これにはフィンランドをはじめドイツ、英国、スペイン、カナダなど、多国籍の主として社会人学生が参加していた。授業の後はそれを持ち帰ってグループ学習を行い、最後にそれぞれ自分の博士論文と授業のテーマを関連づけながら発表する形式をとった。このような参加型授業の方法は、本学においても効果的だと強く感じた。

また、2010 年 6 月にスウェーデンで開催される Frontier in Service Conference に、木嶋ほか数名が参加し研究発表・情報交換を行うだけでなく、何人かの研究者と今後の共同研究の可能性を検討する予定である。同会議は、本プログラムと定期的に接触を保っている国際会議で、service dominant logic の提唱者の一人である Stephen L. Vargo 教授や Jim Spohrer 博士など、この分野の第一戦の研究者が一堂に会する絶好に機会である。ここでの存在感を高めることで、世界で加速するこの分野の教育研究において我々が最先端ランナーとしての位置を確保することを狙っている。

将来的には、本事業で展開した人材育成の枠組みを、世界のどこへでも出張して教える「生身の人間による遠隔出張授業サービス」を構想している。

教育・人材育成事業は長期的視点から実践し評価すべきことは論を待たない。特に、本プログラムのように、サービス・サイエンスやサービス・イノベーションなど教えるべき学問分野を開拓しつつその成果を教育に活かしてゆく場合には、なおさらである。教育プログラムが短期で終わってしまう最大の問題点は、人材育成と運営に関わることで知見を蓄え経験を積み国内外の人的ネットワークを開発し維持してきた非常勤教員、非常勤職員を失うことである。このことは同時に、若手研究者である彼らのインセンティブを急速に萎えさせてしまうことに繋がる。このようなプロジェクトの継承発展のためには、短期的ではなく中長期的な視点からの理解と支援が不可欠であることを、強く主張しておきたい。

12. 付録 教育プログラム指定科目のシラバス

授業科目名	サービス科学基礎論
科目英語名	Foundation of Service Science
概要	特別教育研究コース「社会的サービス価値のデザイン・イノベーター育成プログラム」のコア科目である。本コースを履修するすべての学生に受講することを強く勧める。本学教員と産業界からの実務家とのコラボレーションにより、前半では、新しい学際領域サービス科学の意義・定義からその現在の位置まで、社会システム科学の視点から包括的に論じる。後半は、サービス科学を実際にインプリメントしている実務家を多方面から招き、サービス科学の学問的および実践的な今をビビッドに紹介する。
授業科目名	コンテンツサービス創出論
科目英語名	Theory of Contents Service Creation
概要	コンテンツ産業は日本のサービス産業の中で、高い国際競争力を持つ分野の一つである。講義の前半部では日本型コンテンツに特徴的な作り手と受け手の相互作用、メディア間の相互作用といった、日本型コンテンツに特徴的な創出プロセスに力点を置いてマーケットの構造を分析する。この過程で、日本型コンテンツ産業の課題、コンテンツ産業のビジネスモデル、グローバル化の可能性といった論点について議論を行い、日本型コンテンツサービスを分析する際に必要となる考え方を提供したい。講義の後半部では漫画、アニメ、ゲーム、ライトノベル、フィギュアといった日本型コンテンツの現場で活躍するゲストスピーカーを招いた討論を通じて、日本型コンテンツ産業の現状をヴィヴィッドに描く。
授業科目名	社会システム論
科目英語名	Social Systems Theory
概要	第二次世界大戦後に構築されたシステム・パラダイム群と社会学の関係を考察し、社会システムの理論化のためのポイントを学ぶ。具体的には、一般システム論、情報理論を含むサイバネティックス、社会学の構造機能主義、経済学の一般均衡理論、文化人類学の構造主義、自己組織性論などにおけるシステム思考の特徴を比較することで、学際的なシステム科学を模索する。特に、みずからの手でみずからの構造を変える自己組織システムについて、自己創成論（オートポイエシス：生物学）、ゆらぎが共鳴しあって新たな構造や秩序を形成する側面を理論化する協同現象論（シナジェティクス：物理学）、散逸構造論（熱力学）など、システム論の新しい展開を摂取して、従来の枠組みを超えた社会システム論を考察する。
授業科目名	社会的合意形成の理論と技術
科目英語名	Theory and Technique of Social Consensus Building
概要	地方分権や、住民参加の推進などによって、行政と住民、住民と住民の話し合いの機会が多くなっている。社会基盤整備や環境問題をめぐる対立や紛争を解決するための

不特定多数を対象とする合意形成では、説明責任や透明性の確保、コミュニケーションの技術など、会議や集会を設計、運営、進行するための基本的な思想とそれを実現するための技術が求められる。本講義では、社会的合意形成の考え方と技法の基本について論じる。

授業科目名 共生と紛争のシステム科学
科目英語名 Systems Science on symbiosis and confrontation
概要 個人、組織、集団、あるいは国家などを自律的な意思決定主体として捉え、システム科学の視点から、それらが多様な価値観と決定行動原理に基づき相互作用する状況を多主体複雑系として定式化する。ついで、特に多主体間の折り合い・共生・紛争という側面を、数理的モデル・シミュレーションモデルから、バーバルモデルまで幅広い方法論を駆使して考察する。さらに、そのような分析を踏まえ、多主体の共生・共存（アコモデーション）を支援する方法論についても論述する。

授業科目名 社会システムモデリング
科目英語名 Social Systems Modeling
概要 社会システムの数理モデル化の手法とモデル分析手法を、講義と演習を通じて学ぶ。特に、標準形ゲーム、展開形ゲーム、オプション・フォーム、グラフ・モデル、シンプル・ゲーム、特性関数形ゲームなどを、その例と分析方法とともに紹介する。また、提携分析や関係分析の手法も紹介する。扱いたい意思決定状況に応じて分析のためのモデルを選択する能力、現実の状況をモデルとして表現する能力、モデルを分析し現実への示唆を導出する能力、分析結果を簡潔に他者に伝える能力を養うことを目的とする。

授業科目名 情報マネジメント法学（奇数年度）
科目英語名 Information Management Law
概要 ネットワーク法やセキュリティ法の分野で近年重要となっている問題を取り上げて検討する。これとあわせて、外国法に関する文献・資料等を利用できるようにする。

授業科目名 民事紛争処理と手続法（偶数年度）
科目英語名 Dispute Resolution and Procedure Law: Civil
概要 多様化する民事の紛争処理について、民事訴訟法等の手続法の理論がどのように役立つか、さらに他の法規範との関係をどのように捉えればよいのか日本法と外国法の比較法的考察を通じて学習する。各開講年度ごとに、集団訴訟、企業の不適切会計問題、倒産問題等の現代の具体的な民事紛争にかかわるテーマを取り上げる。

授業科目名 社会シミュレーション
科目英語名 Social Simulation
概要 社会を研究する手段として数理モデルやエージェントベースシミュレーションがある。仮定のシンプルなモデルでも、複雑であると思われる社会を的確に表現する場合

もあり、社会の本質を見極める手段として非常に有用なツールである。この講義では代表的な社会に関するモデルを紹介しながら、演習も行いながらモデルの解析手法の基礎を講義する。解析手法として具体的には、微分方程式や差分方程式、偏微分方程式などの解析手法やコンピュータによる数値計算方法、エージェントベースシミュレーションモデルのプログラミング手法について講義する。この講義を通して社会のモデル研究の面白さや難しさ、長所・短所を学んで欲しい。

授業科目名	実験経済学
科目英語名	Experimental Economics
概要	経済学で近年発達してきた新しい分野に関して講義する。今年度取り扱うトピックスとしては、メカニズム・デザイン（制度設計）の理論とその理論の妥当性を検証する経済実験である。
授業科目名	国際ネットワーク形成演習
科目英語名	International Research Internship
概要	国際的学術研究ネットワークの形成をはかるために、海外拠点にて研究・学習を行う。コース履修生のみ履修可とする。
授業科目名	国際発表実践演習
科目英語名	International Research Presentation
概要	国際研究セミナーへの参加、研究発表を行うことにより、国際的研究交流をはかる。コース履修生のみ履修可とする。
授業科目名	価値創造社会システム科学
科目英語名	Value Creating Social Systems Science
概要	社会システム科学という共通の枠組みから、社会的付加価値創造の最近の話題について論述する。広い意味での社会の価値の創出に主体的にかかわり、分野を横断した文理融合的な社会技術の高度リテラシーを教授する。人文社会科学と社会システム科学を基礎として、木だけでなく森も見る俯瞰的な視点を涵養する。
授業科目名	価値創造社会システム科学の展開
科目英語名	Development of Value Creating Social Systems Science
概要	社会システム科学という共通の枠組みから、社会的付加価値創造の最近の話題について論述する。広い意味での社会の価値の創出に主体的にかかわり、分野を横断した文理融合的な社会技術の高度リテラシーを教授する。人文社会科学と社会システム科学を基礎として、木だけでなく森も見る俯瞰的な視点を涵養する。
授業科目名	地球環境ガバナンス
科目英語名	Global Environmental Governance
概要	気候変動やオゾン層の保護をはじめとする地球環境問題の解決のためには、環境ガバナ

ンスにかかる様々な機能を、多様な行為主体やそのネットワークが適切な形で満たしていく必要がある。今日までの環境ガバナンスの経験から我々はどのような教訓を学び取ることが出来るのであろうか？ 本科目では、様々な地球環境ガバナンスのケーススタディをもとに、環境ガバナンスのあり方を議論していきたい。

授業科目名 社会経済システム論
科目英語名 Social & Economic Systems Theory
概要 人間を要素とする社会経済システムをモデル化する新しい技法と方法論を論じることがこの授業の目的である。そこでは二つの課題がある。一つは具体的に経済というマクロなシステムを個々の経済主体の財の交換によるミクロな状態記述からボトムアップに構成する中で、既存の経済モデルをシステムとして問い直す作業である。もう一つは、社会経済システムを合理的主体でなく内部モデルを持ち学習するエージェントからなる動的システムとして捉え、エージェントベースモデリングの観点から制度設計に主眼を置いて問い直す事である。本講義では社会というシステムを分析し、それを生活世界まで含めてのデザイン論として再構築するための基本的な議論を行う。受講者は積極的な討議や参加を要請される。

授業科目名 企業経営と情報
科目英語名 Corporate Management and Information
概要 企業においては、ビジョン・戦略に始まって商品開発・組織人事など具体的なものに至るまで、日々様々な意思決定がおこなわれている。そこで重要な役割を果たすのが「情報」であるが、本講義では企業内でどのように情報が扱われ、行動に結びつくかについて、理解を深めることを目的とする。特に生活者を対象とするマーケティング分野や、IT（情報技術）と経営戦略との関わりに重点を置き、極力、現実の企業の姿を把握してもらう。

授業科目名 知財活用サービスマネジメント
科目英語名 Service Management for Intellectual Properties
概要 知財の活用では、研究成果を一般の市場に移転する作業が中心となる。知財戦略の一つに特許があるが知財はそれだけではない。ハードやソフト等を一般に許諾して販売することを含めて知財総体をいかに世の中にサービスとして出すかを、長年この領域に携わった専門家による講義を中心に実際的なケースを講義の間に交え行う。

授業科目名 教育サービス論
科目英語名 Educational Service
概要 教育のサービスといっても、学校運営、教科書、学習参考書、通信教育、社内研修など多種にわたる。それぞれが異なるサービスとして提供されており、今後の教育の変遷に伴いどのように変化をしていくのか、また実際の開発はどのように変わっていくのかを、具体事例を専門家を交えて検討していく。

授業科目名	中小企業価値創造演習
科目英語名	Value Creation of Small and Medium Size Companies
概要	中小企業が消費者と相互作用することで、どのような新たな価値の創成とビジネスモデルが可能となるかを、具体的に諏訪岡谷地域の工業集積の専門家の事例を交えて、分析を行う。
授業科目名	SOARS 社会シミュレーション演習
科目英語名	Social Simulation by SOARS
概要	社会シミュレーション言語 SOARS を用いて、社会シミュレーションの構築方法について実践的な講義を行う。SOARS 言語を習得することで、プログラミングについての経験がないユーザでも、社会経済の課題を持つものであれば比較的容易にモデル化とシミュレーションが可能となる。
授業科目名	U-Mart シミュレーション演習
科目英語名	U-Mart Simulation Exercise
概要	U-Mart は東工大、京大、大阪市立大学、大阪府立大学などの共同で開発された人工先物市場のシステムである。本演習では、この人工先物市場を用いて、人工市場の演習とそのシステムについての解説を行う。
授業科目名	要求仕様性分析演習
科目英語名	Exercise on Requirement Analysis
概要	サービスをシステムとして構築する上では、顧客やステークホルダーの要求仕様を的確に分析し、仕様化することが重要である。この演習では、実際の企業の実例をベースに、要求仕様の分析について具体的に論じる。