



資料2-2

システムデザイン・マネジメント研究科の取り組み —全体最適の視点からあらゆるシステムをデザインする—

慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科
研究科委員長・教授 前野 隆司



SDMI
System Design and Management

2008年設立

慶應SDMの目的

- 背景

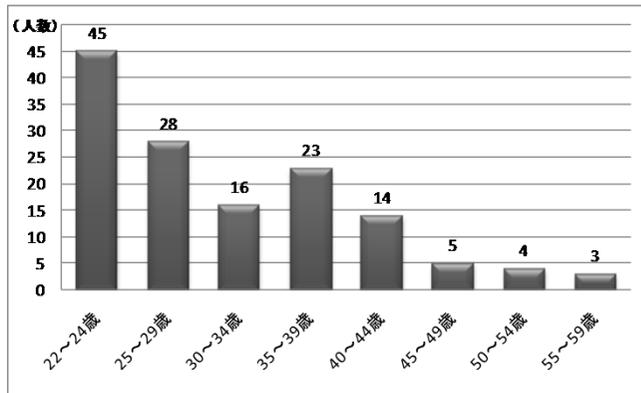
- あらゆる物事が大規模・複雑化する現代社会において全体最適の視点から問題理解・発見・解決できる人材の育成が急務
- ところが、社会人はそのような教育を受ける機会がなかった

- 目的

- 何らかの専門性を有する者(主に社会人学生)に対し、システムズエンジニアリングやデザイン思考をベースに、**専門分野や学問分野の如何に拘らず、全体最適の視点から、問題理解・発見・解決・マネジメントのできる能力を育成すること**(学問分野を超えた学び直しと多様な協創方法論の教育・研究にフォーカス)。また、そのための**新たな実践的学問(SDM学)の体系化と発展**を担うとともに、**実際に問題解決を推進すること**。
- つまり、社会人は、従来の学問の枠を超えて新たな学びを得ることが必要となっている。そこで、その大きなニーズに応える場。

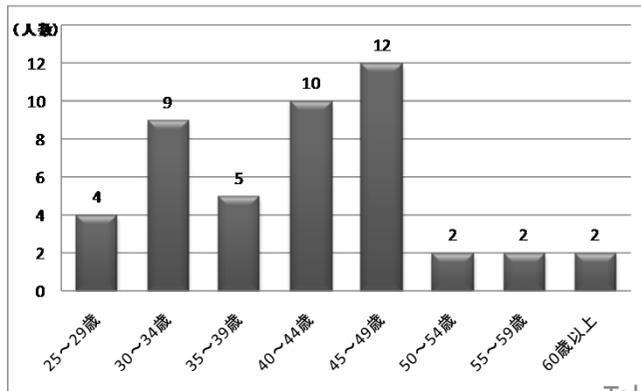
構成(定員・社会人比率・年齢など)

修士課程(定員77名/年)学生年齢分布

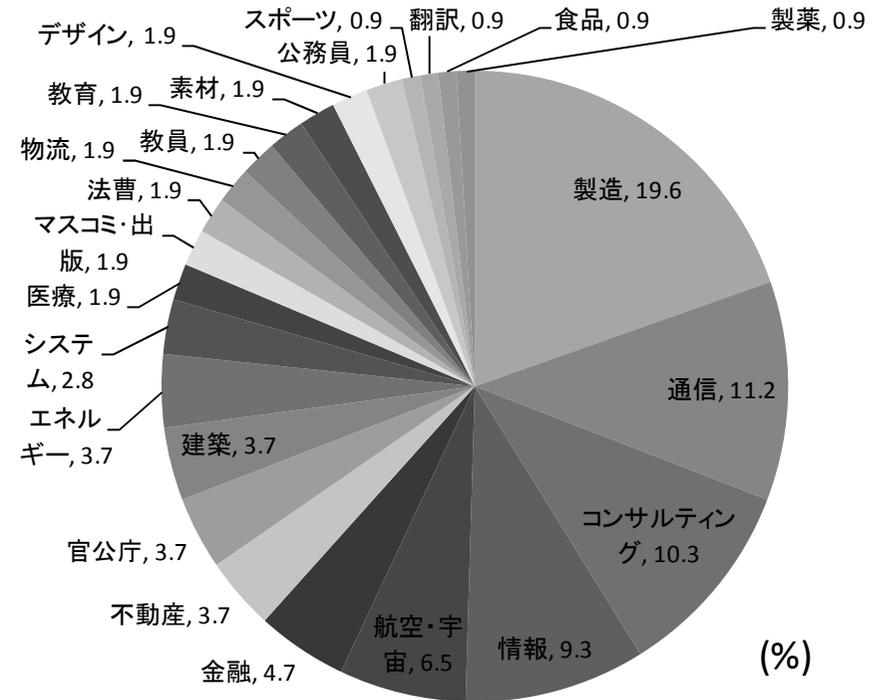


社会人比率:50~70%程度

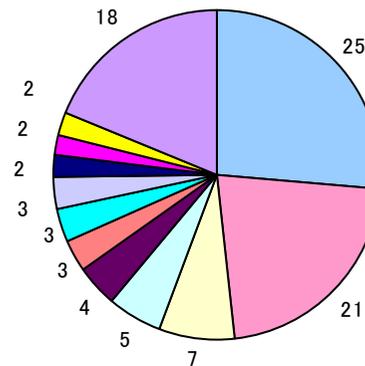
博士課程(定員11名/年)学生年齢分布



実務経験学生の職種分布



- 理工学部
- 工学部
- 法学部
- 環境情報学部
- 経済学部
- 政治経済学部
- 文学部
- 理学部
- 教育学部
- 商学部
- 農学部
- その他



教員と 研究分野

小木哲朗



春山真一郎



谷口智彦



手嶋龍一



西村秀和



VR・AR 通信 ユビキタス 政治 インテリ 社会
 ヒューマン コミュニケーション ジェンス 中枢
 インタフェース 感性 情報 ネットワーク 軍事 システム
 シミュレーション 外交

白坂成功



モビリティ、 モデリング 社会 経営 社会企業 経済
 マネジメント& システムデザイン・マネジメント 遠隔医療・
 コントロール コミュニケーション

当麻哲哉



五百木誠



科学技術 安全 人間 地球
 システムズ 教育 健康 環境共生 マーケティング
 エンジニアリング NGO NPO エネルギー LCA ビジネス
 宇宙 セーフティ モチベーション 協生 環境・モビリティ
 セキュリティ 組織・ システム論 地域 サプライチェーン
 ソフトウェア 安全 幸福 食と農業 社会調査 SD

中野冠



神武直彦



高野研一



前野隆司



林美香子



湊宣明

「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を育成する」教育のための教育手法や工夫(1/3)

- これまでのバックグラウンド(文系・理系、職種など)の如何に関らず、誰もが、従来にない**全体統合的学問(SDM学)**を学ぶことによって、実践的に全体問題解決を行なえるような学問体系になっていること
 - **システムズエンジニアリング**: 学問分野横断的な問題解決のための学問。単に情報システムのエンジニアリングではなく、あらゆるシステム(ハード、ソフト、人)を含む、俯瞰的かつ緻密な全体問題解決のための実践的学問
 - **デザイン思考**: Stanford d.schoolやIDEOで始まった、イノベーター・クリエイターにチームで問題発見・問題解決するための実践的学問

「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を育成する」教育のための教育手法や工夫(2/3)

- **チーム**で実践的な問題を解く課題を多く出すこと(PBL)
- 多様な学生(文型～理系、産官学、ベテラン～新卒、外国人～日本人)が共に学び共に教える「**半学半教**」を実践していること
- システムズエンジニアリングの基礎を学ぶ**コア4科目**、デザイン思考を学ぶ**デザインプロジェクト**、各自の実践的な課題を解決する**修士論文**を必修科目にし、**学問の基本を徹底的に身につけられるカリキュラム**(修士課程)
- 修士論文では必ず「**システムデザイン**(何らかの新たな提案)」と「**検証**」を行なうことを義務づけ、実践的な成果が出るように工夫していること

「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を育成する」教育のための教育手法や工夫(3/3)

社会人学生派遣企業・修了者の声:

- SDM学を中心に据えているので、社会・会社のあらゆる問題を自分の問題として解決できる力が身に付く
- 社会・会社・社員のニーズを全て満たす答えが得られる
- あらゆる物事が大規模化し、実務を経験してから学び直すことが必要な現代社会において必要な学問体系
- 社員の再教育のために最適なので毎年派遣している
- “なりたかった自分”になれるのみならず、“思いもよらない自分”になれる (多様な人々との出会いと多様な学問が基盤となっている)

過去の修士研究テーマの例

研究テーマ

太陽光発電に併設する蓄電池共有によるCO2削減効果の推定

クリーンエネルギービークル普及のためのLCAを用いた炭素税設計

バイオマスエネルギー技術の中核とした都市農村共生社会のシステムデザイン

リサイクルを考慮した国内銅資源供給の持続可能性評価

大規模化学プラントにおける安全管理システムの提案

プロジェクト記述言語によるソフトウェア開発プロジェクトのリスクマネジメント

セミアクティブニーボルスターを用いた乗員下肢の保護制御システムデザイン

国際海運システムの安定化のためのグローバルな海上安全保障政策の作新

製造業における企業パフォーマンスと組織風土・文化の関連性の調査研究

地方自治体職員のモチベーションに関する調査研究
-活力ある組織風土の構築に向けて-

若手技術者のモチベーションに関する研究
-多大学共同微小重力実験プロジェクトを例にして-

主観的幸福における社会的なつながりの価値の明確化

住宅内超高速プラスチック光ファイバネットワークの中国展開戦略に関する研究

電子書籍の将来展望と活字メディア産業における構造変化に関する研究

海上を利用した宇宙往還機のビジネスモデルの検討および実証試験計画 -日本独自の有人機実現に向けて-

あらゆる社会・会社のニーズに 対応した実践的研究を行なえる

太陽

クリーンエネルギービークル普及のためのLCAを用いた炭素税設計

バイオマスエ

リサイクルを

大規模化学

プロジェクト

システムデザイン・
マネジメント

システムデザイン

クマネジ

環境

セミアクティブニーボルスターを用いた乗員下肢の保護制御システムデザイン

国際

製造業

地方

-活力のある組織風土の構築に向けて-

政治・経済

安全保障政策の作新

関連性の調査研究

安全

若

多

主

住

科学・技術

産化

土風屋問題戦略に関する

健康

電子書籍の将来展望と活字メディア産業にお

海上を利用した宇宙往還機のビジネスモデル
に向けて-

幸福

研究

計画 - 日本独自の有人機実現

大学等における社会人の学び直しの取組を推進するにあたって、産業界はどのように関与できるか

- **慶應SDMの実績：**
 - 教員のほとんどは産業界経験者(メーカー、シンクタンク、国研など)
 - 特別招聘教授・特任教授として多くの産業人が実践的授業に参画。主に先端的実践例を提示
 - 「デザインプロジェクト」(チームで課題解決する必修科目)のプロポーザ(テーマオーナー)として参加
 - 研究科の教育・研究の外部評価委員として参加

社会人が通いやすいための工夫 (現在の取組) (1/2)

- **夜と土曜にも授業を実施(昼にも実施)**
 - 6限(18:15-19:45)、7限(20:00-21:30)
- **e-learningシステムによる事後学習が可能**
(e-learning履修単位は10科目20単位までOK)
- **祝祭日、夏休み、冬休みに多くの集中講義**



会社・事業体からの派遣学生や、社会人の学び直しなど、多様なニーズに適したカリキュラム
– (社会人学生は、会社派遣、働きながら学ぶ者、会社を辞めて学びに来ている者から成る)

社会人が通いやすいための工夫 (現在の取組) (2/2)

- **会社での課題を修論テーマにするケースが少なからず存在**
 - 会社での仕事内容と大学での研究内容が重なるため、データを取るなどの具体的研究が行ないやすい上、研究成果が実践的で役に立つ
- **リサーチインテンシブコース(どちらかというと研究に重点を置くコース)とラーニングインテンシブコース(どちらかというと授業に重点を置くコース)を設けることによって、多様なニーズに対応**
- **極めてモチベーションの高い者が集まっている**

**自分を変え、世界を変える、
次世代型社会人を育成します。**



SDM, Keio University