



SDM ニュース

# SDM NEWS



APCOSE2010へのSDMからの参加者集合写真

2010年 11 月号

## 行事予定

2010年12月4日(土)13:00～  
研究科説明会 協生館  
@日吉キャンパス協生館3階 C3S02  
<http://www.sdm.keio.ac.jp/admission/2010/10/19-112954.html>

## 研究所長兼研究科委員長からのごあいさつ

身近なシステムデザインの問題として、自転車道の整備を取り上げてみます。10月開催のCOP10出席のために来日された、デンマーク環境相カーレン・エルマーさんが東京都内を自転車で走り、「自転車専用道の整備と子供への交通教育が必要」と発言された報道がありました。このニュースと前後して、国土交通省研究所の主任研究官が主要な幹線道路を調べた結果、6000キロ以上にわたって、幅1.5メートルの自転車専用レーンを設けることが可能というニュースもあった一方、モデル専用道300キロ整備事業は関係者との調整に手間取り目標達成困難との報道もありました。これらの報道は、環境共生・エコ奨励・健康増進という社会的な動向を受けてサイクリストが激増しているにもかかわらず、これに対応するインフラストラクチャ整備がほとんどなされていない行政・社会問題を象徴しています。歩行者を含む交通弱者の安全性・利便性という要素を加えると、道路に関与する省庁の数は極めて多く、むしろ関係のない省庁を抜き出すほうが早いぐらいです。この問題は、SDM研究科の重要研究課題の一つであり、巻頭言で記述するには紙面不十分ですが、デンマーク環境相が与えた教訓を2つ取り上げます：第一は、利用者の立場を最優先にしていること、第二は現場主義であることです。責任ある担当組織は、この大原則に立ち戻ることを真剣に考えるべきでしょう。



SDM研究所長兼SDM研究科委員長 狼 嘉彰

## 最近のニュース

### TOPIC 1 スイス連邦工科大学 (ETH) 特別講義

2010年10月4日、SDM研究科提携校の一つであるスイス連邦工科大学 (ETH) よりFrank Schweitzer教授が来日し、「経営システム特論」(中野冠教授、湊宣明助教)の一環として、企業群のダイナミクス (Collective Dynamics of Firms) に関する特別講義を行った。最近注目を集める経済物理学 (Econophysics) の世界的研究者からビジネスの数理的分析手法を直接学べる絶好の機会であり、SDM研究科の学生のみならず、他研究科や外部参加者も含めて約40名が熱心に講義に耳を傾けた。SDM研究科では、来春にもETH教授陣の講義を予定しており、日本で大学院に通いながら欧州名門校の講義を受講することで知識と英語力に磨きをかけることができる。さらに、今後は毎年2名程度を日本からETHに留学させることも決まっており、SDM入学後に海外一流大学院へ留学する機会はますます広がっている。



Frank Schweitzer 教授



講義風景

慶應義塾大学イベントカレンダーもご利用ください。

[http://www.keio.ac.jp/ja/event/201011/201011\\_index.html](http://www.keio.ac.jp/ja/event/201011/201011_index.html)

通算24号 2010年11月発行

**SDM**  
System Design and Management

## お知らせ SDM研究科日本語ホームページを更新しました



2010年10月、SDM研究科の日本語ホームページを全面リニューアルしました。SDMの魅力である、少人数教育・研究指導、文理融合・新卒社会人融合のメルティングポット、国際的な企業出身の教員、企業との強い連携、海外大学との強い連携が伝わるものを目指しました。ぜひご覧ください。

公式サイト:

▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/>

## TOPIC 2 ルノー・ポリテクニク・アッシュウセによる「多文化社会における企業経営」講座

SDM研究科は、このインターンシッププログラムに2009年度から学生を送るようになり、本年度2年目である。日本とフランスの企業文化を体験して比較するものであり、将来国際企業で働きたいと願っている学生にはまたない機会である。このプログラムは、SDM教員では中野冠教授と小木哲朗教授が担当し、

経営管理研究科の助力を得て進んでいる。

本年も昨年と同様3名の学生が4月にフランス・パリに滞在し、さらに5月から3ヶ月間日本でインターンシップを続けた。就職活動時期に当たるため、就職活動の必要のない学生しか参加できないという課題があるが、参加した学生の満足度および成長度は極めて高い。

自国の学生のための国際化教育を企業が支援するフランスと早期の求人活動が若者の留学や人格形成にマイナス要因を与える我が国の違いを感じざるを得ないのが残念なところである。SDM研究科は海外一流大学との連携も多く、このような取り組みを行う日本企業が出現することを期待したい。

### 参加者のコメント

#### 佐藤聡君からの報告



佐藤 聡 君(左)、共同研究者マリールとピエール  
多文化社会における企業経営講座への参加を通じて、米国と異なる仏のエンジニアリング文化を垣間みた。また、ソフトシステ

ムズ方法論を研究する私にとって、ルノー・日産R&D施設でアクション・リサーチをする機会に恵まれたことは、天啓といえる。グローバル企業が直面する課題を組織の中から観察するのだが、仏人との混合チームだからこそ把握、認識できた点も多い。逆に「その意見は、仏人と日本人の違いによるかも」という私に一言、「いいや、個人の資質の違いかもね」。多様な視角こそが、システム思考能力を高めることに改めて気が付かされたのである。

#### 立石幹人君からの報告

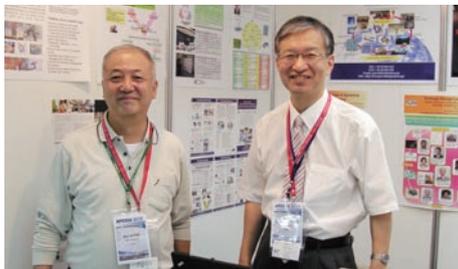


立石 幹人 君(左から4番目)

我々SDM生は日頃より、木を見て森を見ることを心掛けている。これに加えて私は本講座を通じて学んだことがある。背景にある

文化的差異によって木と森の見え方が異なるということである。プログラム開始より二週間経った際に、それまでに得た情報を体系化してゆくプロセスの構築についてメンバー内で議論を行った。結果、互いに互いが木を見て森を見ていないと感じ、三日間議論を交わした。このことを経てメンバー間の理解が深まり作業リズムが生まれた。この他にも文化的差異による視点の違いを、メンバーに限らず随所に見ることができた。この学びをもたらした本講座を支えて頂いた全ての方に感謝すると共に、SDM生へ参加を勧めたい。

## TOPIC 3 APCOSE2010にGCOE/SDMの展示ブースを出展



APCOSE2010のGCOE/SDM展示ブース

第4回アジア太平洋システムズエンジニアリング学会 (APCOSE2010) が10月4日～6日まで、「システムズエンジニアリング: インテリジェント

システムへの協調」をテーマに、台湾・基隆の国立海洋大学を会場にして開催された。APCOSEは慶應SDMが2008年に協生館で第2回学会を主催して以来、成長著しいアジア太平洋地域の勢いを反映し、規模が年々拡大。今年は14国・地域から200名を超える参加者が集まった。

慶應義塾大学は今回、グローバルCOEプログラムとSDM共同の展示ブースをAPCOSEに出展。このGCOE/SDMブースは日本から唯一の出展で、かつAPCOSE全体を通じて大学関係では唯一のもの。ブースでポスター、動画やパンフレットなどを通じて紹介されたGCOEとSDMの研究教育活動に対して、参加者から大きな関心が寄せられた。

またAPCOSEの研究論文発表では、SDMから狼嘉彰委員長、日比谷孟俊教授、春山真一郎教授、保井俊之教授、白坂成功准教授、都丸孝之君(博士課程3年)、勝間田実三君(博士課程2年)、蕭宏琦君(博士課程2年)、および大崎英二君(修士課程2年)、ならびにSDM研究所から榮谷昭宏研究員、朱紹鵬研究員、および中島庸介研究員が参加して活発な発表や質疑応答を行なった。

今回のAPCOSEは2011年10月19日～21日まで、「グリーンな成長とシステムズエンジニアリング」をテーマに、韓国・ソウルの韓国商工会議所を会場にして開催される予定。

## TOPIC 4 「慶應システム・マネジメント講座」特別講演



佐々木教授の講義風景



佐々木 正一 教授

前野 隆司 教授

2010年10月5日、SDM研究科と日刊工業新聞社が共催で開設した「慶應システム・マネジメント講座」の一環で、前野隆司教授と佐々木正一教授による特別講演「環境共生・安全に配慮したシステムの設計・開発フレームワークと具体的事例」が行われた。都内の会場には、メーカーを中心とした企業などから30名以上が参加した。

前野隆司教授は、「大規模・複雑システムをいかに設計・開発するか」と題し、SDM研究科の取り組みを紹介した。具体的な研究科の説明に、参加者は大きな関心を示した。

佐々木正一教授は、「ハイブリッドカー『プリウ  
公式サイト: ▶ <http://www.kibanken.jp/keio/>

ス』をいかにシステムとして開発してきたのか」と題し、大規模・複雑システムデザインの具体的事例とノウハウについて講演した。参加者は、開発活動を成功に導く企業風土についても興味を抱く人が多く、熱心な質問が寄せられた。

今回の特別講演は、本年5月の狼嘉彰研究科委員長と前野隆司教授による記念特別講演に続いて2回目であった。研究科の取り組み紹介、および教授陣の実例、実体験を交えた講義が好評であることから、特別講演は今後も継続して行われる予定である。なお、「慶應システム・マネジメント講座」では、さまざまなテーマの一般公開講座も計画している。

## TOPIC 5 Duncan Moore教授特別講義

2010年度秋学期に、SDM研究科の英語の授業として「Entrepreneurship I」の講義を行っている。この授業は、SDM研究科の春山真一郎教授と株式会社インターネット総合研究所代表取締役の藤原洋氏の講義を行うだけではなく、アメリカのローチェスター大学のDuncan Moore教授にも講義の一部を担当していただいております。10月20日、21日には、Moore教授に計7時間程度の連続講義をしていただいた。

Moore教授は、光工学の研究者であるだけでな

く、ローチェスター大学の経営管理学の教授でもあり、2007年からCenter for Entrepreneurshipのディレクターも務めておられ、アントレプレナーシップについて世界各国で講義を行われている。

SDM研究科の秋学期の講義では、Moore教授にLegal Issues for Technology based businesses, Intellectual Property, Marketing and selling your idea, Financingなどの講義をしていただいた。



Duncan Moore教授

## TOPIC 6 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 向けセミナー システムズエンジニアリング(中級A) 教育研修報告

慶應義塾大学とJAXAとの包括協定に基づく、JAXA向けシステムズエンジニアリング(中級A)教育研修が、10月6日、7日の二日間にわたり、SDM研究科教員の中野冠教授、高野研一教授、佐々木正一教授、西村秀和教授、白坂成功准教授により協生館2階多目的教室にて開催された。受講者数は23名。「システム開発における多視点の考え方とその応用」、「自動車開発におけるV字開発モデル(Dual Vee)とシステム開発」、「問題解決・創造的意思決定」などの講義に加え、「信楽高原鉄道を題材とした根本原因分析演習」が行われた。また、研修の最後に

は「自動車・電力・宇宙航空業界におけるシステム開発の差異」と題した総合討論を行い、活発な意見のやりとりがなされた。



佐々木教授のコメント



総合討論の様子

## TOPIC 7 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 向けセミナー システムズエンジニアリング(中級B) 教育研修報告



講義の様子

2010年10月19日から21日の3日間にわたり、JAXA向けのSE中級セミナーを開催した。このセミナーには、JAXA内各部署からの応募で集まった17名が参加した。講師には(ドイツSpace Associ-

ates社President)であるHeinz Stoewer教授が招かれた。講義の初めには受講者の興味対象を問うアンケートが行われ、宇宙開発の現場で実際に働く職員のニーズに沿った講義が展開された。セミナーでは、システムズエンジニアリング国際評議会(INCOSE)によるSystems Engineeringとプロジェクトマネジメント協会(PMI)によるProject Managementの相違がグループワークによる数多くのケーススタディーを基に議論された。最終日には有能なSEやPMに成長するための指針もあり、日進月歩する世の中で絶えず勉強を継続することの大切さ、またその喜びが受講者に伝えられた。Stoewer教授の宇宙

開発に携わってきた経験から紡ぎ出されるアドバイスには説得力があり、受講者からは解説が分かり易いと好評であった。



Heinz Stoewer 教授

## TOPIC 8 Niels Malotaux氏特別講義



初日のセミナーで熱く語るNiels Malotaux氏

2010年10月12日から15日まで、Niels Malotaux氏による英語の特別講義「プロジェクトの予測」(Predictable Projects)が日吉キャンパス協生館において開催された。これはグローバルCOEプログラム「環境共生・安全システムデザイン」の先導拠点およびSDM研究所が主催した特別講義で、初日のみセミナーとして、慶應義塾の学生だけ

でなく外部の方々にも公開された。本講義では、要求通りの成果物を期限内に納品する責を負う、研究開発マネジャー、プロジェクトマネジャー、システムエンジニアやプログラム/ポートフォリオ/リソースマネジャーが、プロジェクトを成功に導くための秘訣が紹介された。初日のセミナーには外部から20名以上の参加があった。

## TOPIC 9 国際プラスチック光ファイバー学会POF2010およびKPRI国際シンポジウム開催報告



遠隔から等身大で登場する毛利衛日本科学未来館館長

10月19日から21日に、日吉キャンパス協生館にて、第19回国際プラスチック光ファイバー学会POF2010が

開かれ、SDM研究科からは、当麻哲哉准教授と学生2名が計3件を研究発表、材料化学や通信技術などの発表が多くみられた中で、社会への価値を考えた応用研究として注目を浴びた。

併設開催された「KPRI国際シンポジウム」においては、光学プラスチックの世界的第一人者である理工学部・小池康博教授を中心研究者とするKPRI(慶應フォトリサーチインスティテュート)の成果報告がなされた。前出の当麻准教授は、KPRI副所長を兼務しており、来往舎で行われた企画展示にて、近未来の生活空間「ギガハウスの世界」を初公開した。

また、初日の19日に行われたスペシャルセッションでは、来賓として鳩山由紀夫前内閣総理大臣が祝辞を述べられ、宇宙飛行士の毛利衛館長が日本科学未来館から遠隔で大画面ディスプレイに登場するなど、慶應義塾の誇る最新技術を広く一般に披露する場となった。当麻准教授は、このディスプレイを使って4K立体映像のデモを実施し、来場者からは圧巻であったとのコメントをもらった。



来賓祝辞を述べる鳩山由紀夫前内閣総理大臣

## TOPIC 10 中国・上海留学説明会報告

上海交通大学と復旦大学であった国内大学合同の留学説明会があり、SDMからは中野冠教授が参加した。この2つの大学は中国でも有名校で、上海交通大学は理系、復旦大学は文系中心になる。尖閣諸島の問題が冷めやめぬ時期で、北京大学と精華大学での説明会は中止になった経緯がある。上海の説明会に2大学合わせて100人以上の学生が参加していたと思われる。上海交通大学では、復旦大学に比べてSDM研究科に関心を示す学生が多かった。

学生と話したところでは、日本のアニメ、ゲーム、ポップなどが大人気で、日本に留学したい学生が多いことがわかった。中国では学生時代からの人的ネットワーク作りが励むということなので、有名校を卒業する価値は高いという印象を受けた。ただし、優秀な中国共産党の子弟が裕福な家庭の学生はアメリカに行くことが多く、またたとえ有名校であっても学生の学力は玉石混交という印象を受けた。詳細は割愛するが、留学生募集や入試選抜の多くの点で参考になった。



慶應義塾大学のブース

## ラボ紹介

# エアロスペース・インテリジェントシステムズ・ラボ

(Aerospace and Intelligent Systems Laboratory) 公式サイト: ▶ <http://www.aislab.org/>

### ラボ代表者

神武 直彦 准教授

宇宙航空研究開発機構(JAXA) 主任開発員、欧州宇宙機関研究員などを経て現職。

専門分野: 宇宙システムおよびユビキタスシステムのデザインとマネジメント、システムズエンジニアリング、ユーザインタフェース

### 主な教員メンバー

湊 宣明 助教

宇宙航空研究開発機構(JAXA)、Avion de Transport Regional, Toulouse, France (ATR) を経て現職。SDM研究所 Aerospace and Intelligent System Laboratory 副代表。

専門分野: ビジネスシステムダイナミクス、航空宇宙マネジメント

Sun Kim 助教

スタンフォード大学研究員(RA)、BMW AG、ジョンソンアンドジョンソン、大韓民国国軍などを経て現職。

専門分野: デザイン、生産、DFX、Service Science、Location-based Services、医療工学

### ラボの概要

エアロスペース・インテリジェントシステムズ・ラボ(略称 AIS Lab) は、神武直彦准教授、湊宣明助教、Sun Kim助教を中心に狼教授、西村教授、白坂准教授などを含め、主に宇宙航空分野での実務経験が豊富な教員と学生によって研究を行っている研究室です。研究対象は、宇宙航空システムから日常生活に密接に関係するシステムまで幅広く設定

し、成果を実社会に還元することを目的とした研究に取り組んでいます。技術的な研究のみならず、社会における価値創造、ビジネス成り立ちなどについても研究対象とし、ユーザの視野に立って、新しいサービスやプロダクト、仕組みを提案することを目指して研究を進めています。毎週水曜日にAIS Lab全体でのセミナーおよびゼミを開催しています。

### 研究プロセスの例



観察/インタビュー



ワークショップ



シミュレーション



プロトタイピング



実証実験

## 主な研究テーマ

### 1 宇宙技術を利用した位置情報サービス



準天頂衛星 © JAXA

GPSに代表される測位技術はその応用分野を広げており、国内で6,000万台以上の携帯電話がGPS測位機能を具備しています。それに伴い、緊急通報や子供の見守りなどの安全安心情報の提供、位置連動型広告による顧客誘導など、位置情報サービスが数多く創出されています。本研究では、日本の宇宙技術から生み出された屋内GPS (IMES) 技術を中心に、位置情報サービスの発展に必要な測位技術や空間情報技術といった基盤技術から、それらを扱うプラットフォーム、そして、新たな位置情報サービスに関する研究を産官学の関係組織との連携によって実施しています。具体的には、宇宙航空研究開発機構、通信、鉄道関連企業、広告代理店などとサービス実用化に向けた設計、実証実験を行っており、ラボ内外の方々によるオープンなセミナーを定期的に開催しています。

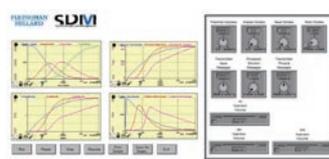
### 3 デザインアプローチとシステムズエンジニアリングの融合

デザインアプローチとシステムズエンジニアリングの融合によってビジネスや社会に変革を目指す研究を行っています。具体的には、プロダクト・サービスシステム、位置情報サービス、ヘルスケアデリバリーシステムなど、近年広まりつつある複雑なシステムやサービスを対象にデザイン手法を創り出し、適用し、その有効性を評価しています。関係する産業界と密接に連携し、実用性のある研究を行っていることが特色です。



2010研究室2010年夏合宿

### 2 持続可能なビジネスのデザイン手法とマネジメント理論



Communication System Dynamics Simulator

持続可能性(Sustainability) は地球環境や生物多様性のキーワードと思われがちですが、持続可能な成功をデザインするという基本コンセプトは、ビジネスや社会システムにも適用可能です。AISラボでは、航空・宇宙、都市計画、ソーシャルビジネス、グローバルビジネスなど、大規模・複雑系のビジネスシステムや社会システムに持続可能性の考え方を適用し、その最適なデザイン手法やマネジメント手法について研究しています。具体的には、フランスの大学院と連携し持続可能な航空輸送システムの研究(Sustainable Air Transport System) に取り組む他、外資系企業と共同でマーケティング・コミュニケーション戦略の最適化を図るシミュレーターの開発などにも取り組んでいます。また、航空分野の研究・教育を専門に活動するSORAゼミを毎週水曜日夜に日吉で開催(一般社会人歓迎)しています。

### 4 その他の研究

その他にも、教員および学生それぞれが個別にテーマを設定し、必要に応じて研究室内外の関係者と連携しながら研究を行っています。主な研究テーマは以下の通りです。

- 宇宙デブリの観測・監視を目的とした宇宙状況認識のシステムデザインと運用体制の提案
- プライバシーとユーザビリティをカスタマイズ可能な位置情報サービスプラットフォーム
- 屋内外シームレスな複合型位置情報センシングプラットフォームの構築
- 積雪地域における安全で円滑な道路除排雪システム
- デュアルユース人工衛星のファイナンススキームに関する研究
- 小型衛星開発に対するシステムズエンジニアリング技法の適用

なお、国際連携や留学生の受入れ、学生の海外機関への派遣も積極的に進んでおり、例えば、現在はデルフト工科大学OTB研究センター(オランダ)にSDM研究科の学生1名が滞在中であり、デルフト工科大学からの2名の学生がAIS Labの活動に参加しています。



慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科附属 SDM 研究所

〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1 慶應義塾大学 協生館

Tel: 045-564-2518 Fax: 045-562-3502 E-mail: [sdm@info.keio.ac.jp](mailto:sdm@info.keio.ac.jp)

\* Fax や E-mail での連絡の際には、お手数ですが Subject の先頭に「SDM 研究所」とお書きください。