



SDM ニュース

# SDM NEWS



GLOGIFT2010参加者集合写真

8

2010年 月号

## 行事予定

2010年  
11月11日~12日、30日~12月1日  
第2回プロジェクトリーダー育成講座  
@日吉キャンパス 協生館

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/201008/201008\\_index.html](http://www.keio.ac.jp/ja/event/201008/201008_index.html)

## 研究所長兼研究科委員長からのごあいさつ

最近の宇宙プロジェクトは、明るいニュースが多い。とりわけ、小惑星「イトカワ」より無事に地球への帰還を果たした「はやぶさ」の快挙には、多くの日本人が沸いた。遠く離れた数百メートルほどの小さな物体にランデブし、写真を地上に送り返すことでさえ現在の技術では一大快挙である。さらにカプセルを無事に地球に戻すことに成功したことによって、誘導制御技術、回収技術のレベルの高さを世界に証明した。

往復7年、約60億キロを旅したカプセルが一般公開されたJAXA相模原の宇宙科学研究所や筑波宇宙センターを訪れる人の数は、記録破りとなり、数時間待ちの行列が出来ているとの報道である。「ロマンがいっぱい詰まっている実物を見て感動した」という見学者のコメントが人気の理由を物語っている。

この大宇宙旅行を成功に導いた要素技術の一つに「イオンエンジン」がある。本件によって、性能と信頼性が実際の宇宙空間で実証されたのを契機に、開発メーカーであるNECが世界市場に打って出るというニュースも見逃せないであろう。ほとんど全ての静止通信衛星に搭載されているキーコンポーネントであるので、かなりの需要が見込まれると考えられる。同社は、通信衛星用の地球赤外を利用した姿勢センサをほぼ独占的に販売した実績もあるので、さらなる成功を期待したい。また、個人的には「はやぶさ」イオンエンジンの開発担当者国中教授(JAXA)による専門書の編集に携わったこともあり、この分野に対し特に若手研究者の注目が集まることを大いに期待している。

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 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 向けセミナー (PM初級) 報告

2010年7月8日~9日の二日間、東京丸の内内のJAXA本部にて、PM(プロジェクトマネジメント)初級の講座が開催された。SDMがこのJAXAの研修を請け負ったのは今年で3回目になる。JAXAからのご要望により、今年は都内での開催となった。

この講座には、プロジェクトに取り組んでいる若手JAXA職員たち23名が集まり、講師の高橋良之先生(慶應義塾大学非常勤講師)の講義に熱心に耳を傾けていた。今年はグループで討議する時間を例年より多く持ち、普段の仕事ではあまり交流のない部署のメンバーと、活発に討議をしていただいた。このことを通して、各自がプロジェクトに対して今までと違う新しい発見をできたのではないかなと思われる。

講座のあと、より具体的に職務に適用したいと、相談に来られる熱心な受講生も少なからずあった。また、高橋先生の話をもっと聞きたいということで、別途JAXAでの講演会も開催の予定である。



グループワークの様子



講義風景

通算21号 2010年8月発行

**SDM**  
System Design and Management

## TOPIC 2 保井教授の研究会の政策提言がJBプレスに連載



インターネット専門メディア最大手のひとつであるJBプレスに、保井俊之・特別研究教授が座長を務めた研究会「旬保会」メンバーによる政策提言「2020年の保険業界」が7月5日から12日にかけて計6回連載された。旬保会は保井座長をはじめ、保険業界の「旬」の若手論客十数名で構成された勉強会。メンバーはこの1年間余にわたり勤務時間外に集まり、日本の金融業界の成長戦略の中核として保険業界はどのような戦略をとるべきか、議論を重ねてきた。

連載初回のプロローグでは、システムズ・ア

プローチの大切さ、コンペティティブ・インテリジェンスの手法を活用した成長分析など、SDMでもお馴染みのシステム思考の方法論を紹介。さらに第2回以降も、ケータイの普及と保険、日本型保険システムの輸出可能性など過去に類を見ない斬新な分析と提言が展開された。

同提言へのリンク：

▶ <http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/3883>

## TOPIC 3 メガバンクのディーリング・ルーム見学会を実施

2010年7月5日午前、社会中枢システムラボの金融規制監督システム研究会の主催により、日本の3大メガバンクのひとつである三井住友銀行のディーリング・ルーム見学会が実施された。参加したのは同研究会のメンバーを中心とするSDMの学生と教員あわせて10名。

この見学会では、銀行の市場営業部門の組織と機能についてブリーフィングを受けたあと、外国為替、金利、資金、金融デリバティブなどの金融取引を24時間態勢で行っているディーリング・ルームを視察。その後、同行幹部との質疑応答に移行した。

同行のディーリング・ルームは地方支店とのやりとりをいち早く電子化するとともに重複部署を極力なくすなど、システムズ・アプローチ



ブリーフィング

に配慮した効率的な機能確保に配慮している由。この日の見学会の参加者は、社会技術システムの典型とも言える金融システムを研究し



質疑応答後の記念撮影

ている者が多く、熱心にメモをとりながら視察を行う姿が見られた。

## TOPIC 4 INCOSE 国際シンポジウム 2010参加報告

システムズエンジニアリング国際協議会 INCOSE (International Council on Systems Engineering) の第20回国際シンポジウムが7月12日から15日までの4日間Chicago (USA) で開催され、SDM研究科からは狼嘉彰研究科委員長、前野隆司教授、神武直彦准教授、白坂成功准教授、Sun Kim助教が参加し、研究成果の発表を行うとともに、システムズエンジニアリング研究および教育に関する様々な議論に参加した。この国際協議会の特徴は、他の学会や協議会と比較し、産業界からの参加が多く、学術界との連携により運営がなされている点である。そのため、シンポジウムの期間中には、100本程度の研究発表のみならず、産業界でのシステムズエンジニアリングの適用を念頭においた17のTutorial (Certified Systems Engineering Professional, Modeling with SysML, Lean Enablers for Systems Engineeringなど) や、38のWorking Group Meeting (Information Systems, Space

Systems, Knowledge Managementなど)、また、欧州、米国、アジアといったRegionごとのMeetingなども開催された。なお、日本などアジアおよびオセアニア、中東地域のINCOSE支部で構成されるRegional VIの会合では、地域内でのシステムズエンジニアリング教育研究推進の方針や、INCOSE国際シンポジウムの日本開催の可能性についての議論がなされ、日本支部長である狼研究科委員長は、2013年の日本開催に向け、前向きな姿勢を表明した。なお、次のINCOSE国際シンポジウムは、2011年に米国デンバー市で開催予定である。

また、今回の国際シンポジウムに先立ち、システムズエンジニアリングに関する知識体系(Systems Engineering Body of Knowledge)やその知識体系に基づく大学院教育カリキュラム(Graduate Reference Curriculum for Systems Engineering)を扱うワークショップBKCASE (Body of Knowledge and Curriculum to Advance Systems Engineering) が7月7、8日の両日、同

じくChicago (USA) で開催され、神武准教授、白坂准教授が参加し、SDM研究科での教育研究の経験や現状の課題を基に議論を行った。



エキシビションの様子

リンク：

20th Annual INCOSE International Symposiumサイト

▶ <http://www.incose.org/symp2010/>

BKCASEサイト

▶ <http://www.bkcase.org/>



基調講演の様子

システムズサイエンス国際学会ISSS (International Society for Systems Sciences) の第54回国際会議が7月18日から23日までの6日間Waterloo (Canada) のWilfrid Laurier Universityで開催され、SDM研究科からは前野隆司教授、神武直彦准教授、白坂成功准教授が参加した。ISSSは、50年以上の歴史を持つ伝統のある学会であり、技術系から社会科学系まで、学問分野を超えてシステム科学・システ

ム思考・ソフトシステムズ方法論を幅広く扱っている点の特徴である。そのため、SDM研究科での教育研究課題の多くはこの学会が対象としている領域に含まれている。上記3教員は、それぞれワークショップや会議に参加し、システムに関する様々な議論を行った。会議においては、まず、白坂准教授がSDM研究科での講義「システムズエンジニアリング序論」に関する取り組みの工夫や成果課題を報告し、神武准教授が



白坂准教授の報告の様子

リンク:

54th Meeting of the International Society for the Systems Sciencesサイト  
▶ [http://iss.org/world/Waterloo\\_2010/](http://iss.org/world/Waterloo_2010/)

The International Society for the Systems Sciences (ISSS)サイト  
▶ <http://iss.org/>

SDM研究科で扱っている「システムデザイン・マネジメント学」およびSDM研究科での教育カリキュラムの特徴と現在までの成果、課題について報告した。その結果、様々な国の教育研究関係者がSDM研究科の斬新な教育研究に興味を持ってくれたことに強い手ごたえを感じた。また、この国際学会をきっかけに、SDM研究科と海外他大学などとの新たな情報交換・国際交流を開始した。

2010年7月24日、SDM研究科と日刊工業新聞社が共催で行う「慶應システム・マネジメント講座」の一環として、公開講座「究極の速読法—リーディングハニー 6つのステップ」が開催された。コミュニケーション技法のクラスで講義・演習が行われている速読法リーディングハニーが同講座のプログラムとして一般公開されるのは、今回で2回目。

6時間に及ぶ有料高額セミナーであるにもかかわらず、企業などから定員数を超える受講者が訪れた。講座は協生館で行われ、受講者か

らは「情報があふれる社会で、より多くの情報を効率的に入手できる」、「本を読みたいのに時間がない人にピッタリ」など、数多くの好意的な声が寄せられた。

「慶應システム・マネジメント講座」は、今後さまざまな分野をカバーする公開講座を予定しており、「究極の速読法—リーディングハニー 6つのステップ」も定期開催される予定である。

公式サイト: ▶ <http://www.kibanken.jp/keio/>

▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/news/2010/05/31-104404.html>



シンガポール国立大T.N.Goh教授による基調講演

2010年7月26日、27日の2日間、Flexible System Managementに関する国際学会GLOGIFT2010が、GCOEプログラムおよびSDM研究科の共催により協生館で開催された。GLOGIFTは元々インドを中心としたフレキシ

ブルシステムの研究コミュニティであるが、今回、インド・日本・米国・台湾等の国々から総計60名の参加を得て、システムに関する様々な研究発表と活発な議論が行われた。SDM研究科からは狼嘉彰教授、保井俊之教授、神武直彦准教授、湊宣明助教が研究発表を行った他、SDM研究所研究員の榮谷昭宏氏と中島庸介氏(いずれも今春SDM研究科修士課程修了者)も研究発表を行った。また、今回特別に設けられた学生セッションにおいて、SDM研究科博士課程在籍の関君(西村秀和教授)、林田君(前野隆司教授)、楠田君(小木哲朗教授)、Yudha君(中野冠教授)の4名が日頃の研究成果を発表した。審査の結果、日印合計12名

の学生発表論文の中から西村研究室の関君(Planning of distributed design strategy with Design Structure Matrix/Domain Mapping Matrix)が見事にGLOGIFT2010学生最優秀論文賞を受賞した。



インド工科大学Sushil教授と狼委員長とのディスカッション

## 研究室紹介

科学技術システム研究室  
(Science and Technology System Laboratory)

日比谷 孟俊 教授

NEC基礎研究所主席研究員、東京工業大学総合理工学研究所科員教授、首都大学東京大学院航空宇宙システム工学専修教授などを経て現職。

専門分野：材料科学、材料プロセス科学、微小重力科学、システム工学

IEEEフェロー、日本学術会議連携会員

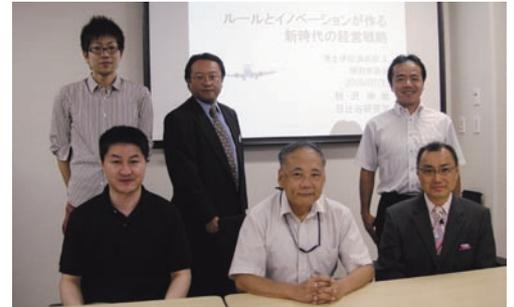


### 1 システム工学としての考え方

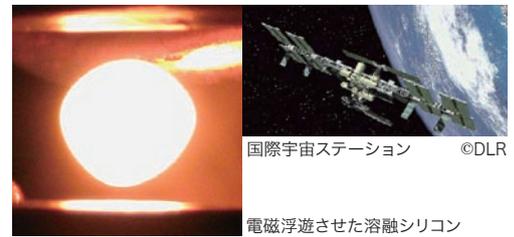
エレクトロニクスやフォトニクス結晶材料の研究開発に関わり、宇宙の微小重力状態を利用した材料プロセスの研究に従事してきました。微小重力状態を利用した科学技術実験では、航空機の放物線飛行、小型ロケット、宇宙ステーションなどを利用します。通常の科学技術研究であれば一つの研究室の中だけで閉じた実験が可能なのですが、微小重力科学実験では、思考体系も意志決定の方法も異なる、様々なstakeholderとの協力が必須となります。そこに求められるのは、multiple viewpointsによる理解と問題解決です。最近の主な研究テーマは以下のとおりです。

### 2 国際宇宙ステーション欧州モジュールでの高温融体熱物性測定

国際宇宙ステーション欧州実験モジュールに搭載予定の実験装置を利用する、溶融金属や半導体などの熱物性値測定研究を、日独伊の共同で提案しており、2011年に実施予定です。航空機の放物線飛行を利用し、学生も微小重力状態を体験しながら、測定条件の最適化を探る研究をしています。数値流体力学計算も重要なツールで、重力加速度が時間と共に変化する航空機実験における雰囲気制御の最適化に必須です。このようなプロジェクトに参加する学生たちのモチベーションも研究の対象となります。本研究は、本塾理工学研究科、首都大学東京、学習院大学、ウルム大学(ドイツ)、ドイツ航空宇宙センター、イタリア国立研究所などと共同して実施しています。



研究室メンバー



国際宇宙ステーション ©DLR

電磁浮遊させた溶融シリコン

### 3 熱物性測定ソフトウェアプラットフォーム構築

(独) 科学技術振興機構が推進する先端計測分析技術・機器開発事業「超高温熱物性計測システム支援ソフトウェアの開発」(参加機関: 東北大学、学習院大学、首都大学東京、アルバック理工など)の一環として、当研究室は「熱物性測定ソフトウェアプラットフォーム構築」を担当しています。日本発の優れた計測技術を、海外にも売り込めるように、ハードとソフトをconcurrentlyに開発することを提案します。本研究は嶋津恵子准教授と共同で実施しています。

### 4 浮世絵データベースの構築

文化財において、制作された年代を特定することは最重要課題の一つです。これにより類縁文化の研究も進捗します。遊女を描く浮世絵美人画の場合、遊女名をキーとし社会背景情報を含む「吉原細見」が、江戸においては年に2回刊行されており、その利用とデータの整備が喫緊の課題です。吉原細見に記された遊女名などの情報と、浮世絵に描き込まれた文字情報をデータベース化し、これを検索可能とするシステムを構築することにより、浮世絵刊行年を容易に特定するためのシステムを構築します。本研究は、嶋津恵子准教授のほか、実践女子大、共立女子大と共同で実施しています。

### 5 技術イノベーションとルールが作る新しいビジネス・モデルの研究

技術イノベーションがあり法律が変わると、新しいビジネス・モデルが生まれやすくなります。航空機の座席予約システムに端を発した業種を超えての連携、半導体ビジネスにおけるIDMとFoundry businessとの協調、データセンターとハウス栽培が連携することによるCO<sub>2</sub>削減などの研究を、社会人博士課程学生が中心になり研究を進めています。救急車の現場到達時間の短縮と救急車の適正配置は、社会の安全・安心を支える上で重要であり、シミュレーションによる研究を進めています。ビル屋内でも利用可能な位置情報システムを取り込むことにより、社会の安全・安心度が高まることが期待されます。



なお、当研究室に係るSDM研究所ラボ活動として、科学技術システムラボ、情報システム研究ラボ、半導体システム技術ラボおよび戦略的社会教育システムラボがあり、広範な活動を行っています。



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。

**SDM**  
System Design and Management