



SDM ニュース

# SDM NEWS



オランダ・デルフト工科大学交換留学生 Frank Pijnenborg 君の発表

2010年 月号

2

## 行事予定

2010年2月15日~19日

SDM 研究所主催

### 「Holistic Thinking (5日間集中講座)」

@ 日吉キャンパス協生館  
Dr. Joseph Kasser  
(Associate Professor,  
National University of Singapore)

要予約 有料

2010年2月22日~25日

SDM 研究所主催

### 「Predictable Projects - Delivering the Right Result at the Right Time (4日間集中講座)」

@ 日吉キャンパス協生館  
Mr. Niels Malotau (an independent  
Project Coach)

要予約 有料

2010年3月1日~5日

SDM 研究所主催

### 「要求工学講座 (5日間集中講座)」

@ 日吉キャンパス協生館  
Mr. Robert Halligan  
(豪州 Project Performance  
International, Managing Director)  
<http://www.sdm.keio.ac.jp/news/2009/11/27-145207.html>

要予約 有料

2010年4月6日、7日、12日

SDM 研究所主催

### 「Business Game(3日間集中講座)」

@ 日吉キャンパス協生館  
Prof. Paul Schoensleben  
(Chair of BWI Center for Enterprise  
Sciences, ETH Zurich)

要予約 有料

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/201002/201002\\_index.html](http://www.keio.ac.jp/ja/event/201002/201002_index.html)

通算 15号 2010年2月発行

**SDM**  
System Design and Management

## 研究所長兼研究科委員長からのごあいさつ

SDM ニュース 1月号で、アラブ首長国連邦 (UAE) の原子力発電の国際入札において日本企業が韓国に敗れたことを報告しましたが、2月初旬、ベトナムの原子力発電所建設の国際入札において日本企業グループがロシアに敗れるというニュースが報じられました。再度の敗北に政府も対応策の策定に乗り出したようです。このような状況を打開するには、国際舞台で活躍できる人材の育成が急務であり、これが SDM 研究科の掲げる大きな柱の一つです。専門分野に精通しているばかりではなく、交渉力を始めとする総合力の他に、仲間つくりや情報収集ネットワークの構築など長年にわたる蓄積が不可欠です。SDM 研究科は、2008年4月の設立以来、米国 MIT およびスタンフォード大学との連携を進めているアクティブ学習プログラム (ALPS) を始めとして、オランダのデルフト工科大学やスイス連邦工科大学 (ETH) などの連携を深め、海外で活躍する人材を育成して行く方針です。SDM 研究科をご支援くださる企業・事業体の皆様からのアドバイス・ご指導をお願い申し上げます。



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 デルフト工科大学の交換留学生による最終成果報告会

オランダ・デルフト工科大学の交換留学生3名による最終成果報告会が、1月21日(木)に開催された。発表を行ったのは、SDM 研究科と包括協力協定を締結する同大学 Technology and Policy Management 研究科所属の Annemarijn Jelsma (Anna)、Frank Pijnenborg、Derk Busser の3名。2009年夏からスタートした約半年間の日本滞在を総括し、各自の研究成果のみならず、それぞれが独自の視点で切り取った日本像について、ユーモア溢れる写真を交えながら笑顔で語ってくれた。

Anna は、SDM 研究科において「システムズエンジニアリング序論」を受講。授業の一環として行われた製品開発プロジェクトにおいてプロジェクトマネージャに就任し、多国籍チームを成功へと導いた実体験を語った。Frank は、Anna とともに中野冠教授のビジネスエンジニアリング研究室に所属。自ら日本政府の太陽電池戦略に着目し、CIGS 薄膜型太陽電池の普及に伴うインジウム資源の将来予測について、システムダイナミクスを適用した分析結果を発表した。最後の発表者となった Derk は、Aerospace & Intelligent Systems Lab. に所属。オランダ教育・文化・科学大臣を迎えて行っ

た屋内一屋外シームレス位置情報システムのデモンストレーションについて、自ら貢献したシステム開発について語った。

興味深いのは、3名とも SDM 研究科の「研究室」という指導システムに感銘を受けていたこと。教授陣から直接丁寧な指導を受けられたという事実、オランダの大学にはない大きな魅力を感じていたようだ。オランダ帰国後のさらなる活躍と SDM 研究科学生・教職員との継続的な交流を期待したい。



発表風景 (上段 Derk、下段左 Anna、下段右 Frank)



CVG 東京大会の表彰式



(株)一柳アソシエイツの一柳良雄氏、元法政大学総長の清成忠男氏と

ALPS2009のTeam-A2を母体としたプロジェクト、東京廃校再生『六本木ベジ&フルーツ』メンバー（八木田寛之、中島円、加藤久弥（JAXA）、Song Jue、醍醐奈生子、穂苺正樹、大橋隆太、加瀬友也、高橋浩一、野村真也、肥後尚之、松尾康弘、合計12名）が、第6回キャンパスベンチャーグランプリ（日刊工業新聞社主催）へ出場し、106プランの中から、東京大会決勝にて関東経済産業局長賞を受賞した。加えて3月3日（水）開催の全国大会への出場も決まった。

また同時に第8回学生起業家選手権（東京都主催）へも出場し、230組の中から10組に残り、決勝大会に進出した。2月7日（日）に都庁都民ホールにて最終プレゼンテーションが行われる。

### プロジェクトメンバーの声

#### 八木田 寛之（リーダー）

修士課程1年（2009年4月入学）、ALPS-A2

ALPS-A2メンバー並びにALPS終了後にチームに参加してくれたメンバーに感謝の気持ちでいっぱいです。多様で熱気あるメンバーで楽しく、そして真剣に取り組めたお陰で、このような名誉ある賞を頂けたと思っています。これからもエンハンサーとしてチーム内の細胞分化を促します！（システム生命論の自信発表を引用）

#### 中島 円

博士課程1年（2009年4月入学）、ALPS-A2

2つのコンペは、Sun Kim先生からのメール「Competition Opportunity for ALPS projects」がきっかけです。ALPSの後半、プロジェクトの内容がとても充実してきたので、さらにブラッシュアップしようと思い応募しました。当初はとても気楽な気持ちで取り組んでいたのですが、ここまでできたので、トップを目指して頑張ります。

#### 醍醐 奈生子

修士課程2年（2008年9月入学）、ALPS-A2

多様な人材が集まるSDMで、ALPSを通して色々な事にチャレンジでき学べた事は貴重な経験です。今後とも素晴らしい仲間達と新しい時代を切り開いていけるよう頑張りたいと思います。

#### 穂苺 正樹

修士課程1年（2009年4月入学）、ALPS-A2

頼れるリーダーの下、昨年の夏休みも返上してMTGを重ねてきてそれが学内だけでなく、起業家選手権のような場でも高く評価されて喜ばしい限りです。私は我がチームにそれほど貢献できませんでした。一員である事を誇りに思いメンバーの皆様へ深く感謝します。

#### 加藤 久弥

研究生（JAXA）、ALPS-A2

良き仲間にも恵まれ、単なるアイデアを実現性のある企画にまで昇華する過程を一通り体験できました。有益かつ貴重な経験を頂かれ感謝しております。

#### Song Jue

修士課程1年（2009年4月入学）、ALPS-A2

We share happiness and woe during the project, and I realize "Many hands make light work" immediately.

#### 大橋 隆太

修士課程2年（2008年4月入学）

多様な人材。皆で学んだ発散・集約手法。そして皆がプロジェクトに真剣に取り組んだこと。今回の受賞を要素に分解してみました。これらを皆で統合する経験が出来たこと、そしてそれらが認められ受賞したことを大変嬉しく思います。

#### 加瀬 友也

修士課程1年（2009年4月入学）

素晴らしい先生方に教えて頂いたALPSの手法と非常に熱意ある関係者の方々に結果が伴い、大変嬉しく思います。この活動を通して私自身、新卒としては非常に貴重な経験を積むことができ、勉強となりました。今後とも頑張っていきたいと思います。

#### 野村 真也

修士課程1年（2009年4月入学）

講義のALPS（Active Learning Project Sequence）から、実践のALPS（A Lot of Practical Solutions）へ。プロジェクトの種が、起業へと芽吹くのもあと一歩。無事アルプス越えを果たせるよう、応援にもうひと肌脱ぎます。

#### 肥後 尚之

修士課程1年（2009年4月入学）

（途中から参加させて頂きましたが）、SDMに集まった様々なバックグラウンドを持つ方々と協力しつつ、ここで学んだことを試行錯誤しながらも新しいプロジェクトを作り上げることができたことは、とても貴重な経験になりました。この経験を活かして、社会に貢献していきたいと思っています。

#### 松尾 康弘

修士課程2年（2008年4月入学）

外部イベントに参加することで視野が広がり、より多視点で検討することができました。起業する夢に一歩ずつ近づいていると実感する毎日です。

詳細はSDMホームページに掲載した

▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/news/2010/02/03-165350.html>

▶ <http://www.sdm.keio.ac.jp/news/pdf/4025p.pdf>



六本木での打上げ

**TOPIC 3 神武准教授 IT Media エグゼクティブにマンスリー記事掲載中**

IT Media エグゼクティブのサイトで、神武直彦准教授の連載記事「システムデザイン・マネジメントのススメ」が2010年1月27日に開始された。初回は、「失敗からの脱却—日本の宇宙開発はなぜ成功し続けるのか」と題して、宇宙業界での経験も踏まえた若手研究者の視点から、世の中にワクワク感、気付きを与える内容となっている。

次回からは、システムズ・エンジニアリングをベースにしたシステムデザイン・マネジメントについて紹介するとともに、シ

ステムデザイン・マネジメントの手法を取り入れる必要性について、身近な具体例などを用いながら考えていく内容である。今後の記事にもご期待ください。



神武直彦准教授

IT Media エグゼクティブ

▶ <http://mag.executive.itmedia.co.jp/>

記事詳細は以下のとおり。

▶ <http://mag.executive.itmedia.co.jp/executive/articles/1001/27/news007.html>

**TOPIC 4 1月30日にテーマ発表会行われる**

2010年1月30日に2009年秋学期入学修士課程学生のテーマ発表会が行われた(一部、修士課程学生中間発表会や博士課程学生研究発表会も含まれた)。テーマ発表会は、入学して1学期目の学生が修士論文(システムデザイン・マネジメント研究)のテーマと概要について発表する場となっている。参加者は、学生と教員あわせて約40名であった。今回は、遠隔画像伝達技術から、環境対策、組織マネジメント、系列企業のありかた、音楽興業のビジネスモデルま

で、様々な発表が行われ、活発な質疑応答が行われた。



Tomas Dall'Agnese 君の発表風景

**TOPIC 5 佐々木教授 2010 IEEE Daniel E. Noble Award を受賞**

佐々木 正一教授が、Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) における、2010 IEEE Daniel E. Noble Award を受賞(他2名との共同受賞)した。"For pioneering contributions to the development and market penetration of hybrid electric vehicles (HEVs)

through the establishment of innovative architectures and control technologies."という点が表彰された。この賞は、近年認められた新たな技術に対し顕著な貢献をした個人または3人以下のグループに授与されるものである。

▶ <http://www.ieee.org/portal/pages/about/awards/pr/noble.html>

**TOPIC 6 辻英美子(修士2年)君が平成21年電気学会優秀論文発表A賞受賞**

佐々木正一教授の研究室に属する修士2年の辻英美子君が、社団法人電気学会電力・エネルギー部門より、電気学会優秀論文発表A賞(IEEJ Excellent Presentation Award)を授与されることになった。

辻君は、平成21年電気学会 電力・エネルギー部門研究会において論文(題名:太陽光発電に併設する蓄電池容量の低減に関する検討-世帯間共有による効果の推定-)を発表し、これが高く評価され、今回の受賞となった。



電気学会共同研究者の村上氏、若杉氏とともに辻君、瀬戸君

## 研究室紹介

環境共生システムデザインラボ  
(Symbiotic System Design Laboratory)

佐々木正一教授

元・トヨタ自動車株式会社

専門分野：ハイブリッド自動車など環境調和型移動体システムのデザイン

著書：ハイブリッド自動車の永久磁石モータ制御技術、トリケップス社 漫画「プリウスの翼」の登場人物のひとり  
平成16年度全国発明表彰経済産業大臣受賞

2010 IEEE Daniel E. Noble Award 受賞



### 概要

従来の石油系燃料の利用を主体とした内燃機関エンジン自動車に代表される移動手段に対して、環境制約および資源制約から新たな移動体およびシステムが必要です。

本研究室では人間の生活空間との共存を念頭におき、あるべき交通手段とそれを支えるシステムの研究を行っています。また、交通システムにとどまらずバイオエネルギーに関連して日本の農業や植物生産への問題解決へむけた研究もあわせて進めています。

電気自動車 & プラグインHV



太陽光発電



風力発電



農業関連諸活動



### 研究内容 ( )内は研究を行っている学生の氏名

#### 1 バイオガス変換技術を核とした都市農村交流社会のシステムデザイン (山本 高士君)

**狙い** 本研究ではバイオエネルギーの利活用の可能性と都市と農村の新たな連携の可能性を探るためバイオガス変換技術を利用したシステムを具体化しその効果と問題点を明確にする。

**主な結果**

バイオガス変換技術単独では、現状のコストベースで事業の採算性の成立は困難である。15年で投資を回収するためには最も負担の少ない環境税方式では関係する住民が20円/人・年程度の負担が必要

#### 2 マルチエージェントシミュレーションによる家庭用太陽光発電普及過程の予測 (瀬戸 寿之君)

**狙い** 太陽光発電の大量普及過程で発生する系統電圧上昇による太陽光発電の停止状況を、系統解析手法を用いて解析を行った結果をマルチエージェントシミュレーションにおける行動ルールに反映させることにより普及過程における政府などの導入誘導の強さによる効果を明らかにする。

**主な結果**

太陽光発電の普及速度が大きいほど、必要となる蓄電池数は多くなる。(蓄電池にムダが発生する。)場所により太陽光普及に時間的な差をつける場合、変電所に近いところから普及を進めるほうが遠いところから進めるよりも蓄電池数は少なく、太陽光発電の普及も早い。

#### 3 太陽光発電に併設する蓄電池容量の低減に関する研究 (辻 英美子君)

**狙い** 太陽光発電で問題となる系統電圧上昇による発電停止を避けるため蓄電池を併設することが考えられる。本研究は実際の各家庭の生活パターンから導出した家庭消費電力パターンをもとに蓄電池を共用した場合の蓄電池の低減量を具体的に求める。

**主な結果**

系統に発電電力を逆潮流させない方式においても、電池を共有することにより、発電電力が最大4%増加できることを示した。電池を各家庭に備えなくても、需給のバランスをリアルタイムに制御すれば同等の効果が見込まれる。(スマートグリッドへ展開)

#### 4 マルチエージェントシミュレーションを用いた体験農園の普及プロセスに関する一考察 (大塚 剛史君)

**狙い** 体験農園型農業が都市部を中心に発展している。本研究は実施者へのインタビューをもとに体験農園の普及の様子を解析することにより、効率的に体験農園が普及してゆく方法について明らかにする。

**主な結果**

体験農園への「満足度」は高いが「飽きやすい」消費者の参加数を高めるには、初回の参加者に対して「熱狂し・感動する」体験をさせることが「飽きさせない」工夫をするよりも効果的であることが分かった。

#### 5 価値づくり設計手法を用いた植物工場の設計と考察 (松尾 康弘君)

**狙い** 後継者不足、食の安全など日本の農業の抱える問題に対して、植物工場が注目されているが、系統的な設計手法を用いて顧客にとって価値のある植物工場を設計することを狙う。

**主な結果**

QFD、Pugh Method等の手法を用いて解析を行った結果「都心の廃校で太陽光採光システムを使って集めた太陽光を光源とする」コンセプトを得た。アンケートにより、現行の植物工場に比し、より顧客の要求に合っていることを確認した。



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