



ニュースレター

SDM NEWS



5/19 デザインプロジェクトPhase-1 Kurt Beiter教授講義 集合写真

6

2013年 月号

行事予定

2013年7月1日(月)19:30-21:30

有人潜水調査船「しんかい6500」を搭載した支援母船「よこすか」とのリアルタイム交信イベント

@日吉キャンパス協生館

<http://www.sdm.keio.ac.jp/2013/05/25-100539.html>

要事前登録 無料

2013年7月3日(水) 18:30-20:30

SDM研究科講演会&2013年度研究科説明会

@三田キャンパス

<http://www.sdm.keio.ac.jp/2013/07/03-183000.html>

要事前登録 無料

2013年7月31日(水) 13:00-17:00

慶應SDM×iTiDコンサルティング『社員がいまいきと成果を出す企業「組織デザイン」』セミナー

<http://www.sdm.keio.ac.jp/2013/07/31-131041.html>

要事前登録 無料

2013年9月8日(日)～9月11日(水)

Asia-Pacific Council on Systems Engineering Conference (APCOSEC 2013)

@日吉キャンパス協生館

<http://www.apcosec2013.org/>

要事前登録 有料

2013年10月26日(土)

SDM研究科5周年イベント(特別講演会ほか)

@日吉キャンパス協生館

<http://www.sdm.keio.ac.jp/2013/10/26-122508.html>

要事前登録 無料

2013年11月5日(火)～11月7日(木)

11月25日(月)～11月27日(水)

第5回 プロジェクト・マネジャー能力強化研修

@日吉キャンパス協生館

<http://www.sdm.keio.ac.jp/2013/11/05-132046.html>

要事前登録 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/201306/201306_index.html

http://www.keio.ac.jp/ja/event/201306/201306_index.html

通算55号 2013年6月発行

専任教員からのメッセージ

21世紀の日本型経営



昨今、日本経済が元気を取り戻しつつある。その一方で、非正規雇用者の割合は35%を超えて増え続けている。正社員の席獲得は新卒といえども奪い合いの状況が続き、就職戦線も厳しい状況が継続している。最近、新刊「ブラック企業-日本を食いつぶす妖怪-」を一気に読んだ。日本型経営の良さを逆手に取り、長時間勤務をほぼ強制し、若者を使い捨てにして何ら恥じることのない企業群である。その内容や手口は恐るべきもので徹底した社内選抜やハラスメントが横行し、敗者を退社に追い込む驚くべき手口が紹介されている。かつて我が国ではこのような企業群とは対極的に、日本型経営として長期にわたって雇用を確保すると同時に社内では温情主義を基調とし、従業員の忠誠心やモラルを高め、高度成長時代を支えていた。低成長の時代に入り、まさにいつもそこにある危機の時代を迎え、日本型経営を継続することは国際競争を考えると難しいかもしれない。しかしながら、「モチベーション」「自己実現」「やりがい」「達成感」は賃金の高低だけで決定されるものではなく、企業としての理念やマネジメントの優劣により決まる部分が多い。当「組織マネジメント研究室」では、企業構成員全体での価値共有の促進やリーダーシップやチームワーク強化などのグループダイナミクスを導入した組織文化・風土の改革を目指した研究を実施している。ここで興味深い成果が得られたので紹介してきた。4000名を超えるホワイトカラー従業員を対象にしたアンケートにより、「協調」「挑戦」「貢献」の3軸で表現される組織風土と「職務満足度」および「業績」の間に有意な相関関係が認められ、このような価値を高め、共有することにより、良好な企業風土を築くことができることが示唆された。これは、先に述べた「ブラック企業」の戦略とは異なり、国際競争力を維持しながら日本型経営の良さを継承するものだと考えている。

SDM研究科教授 高野研一

最近のニュース

TOPIC

1

研究科説明&授業見学・施設見学&ポスターセッションを開催

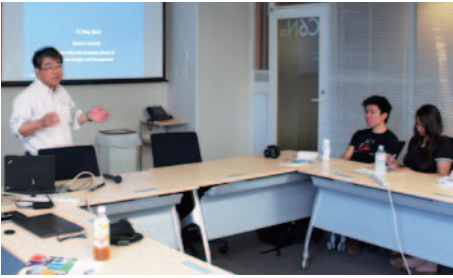
2013年5月11日(土) 午後、日吉キャンパス協生館において研究科説明会を開催した。大学生よりも社会人が若干多い約40名の参加があり、関東近県からだけでなく、遠くは石川県、愛知県、兵庫県などからも参加者が訪れた。

今回は三部構成の内容の濃い説明会となった。まずは教室にて研究科のコンセプトやカリキュラムの説明、教員紹介、Q&Aを通常通り行った。休憩をはさんで次に、参加者を3グループに分けて、ドライビングシミュレータなどのある研究実験室、開講中の授業「社会システムのシステムズアプローチ」のワークショップ、普段学生たちが勉強やグループワークをしているディスカッションルーム、高精細大画面ディスプレイのあるCDF教室などを見学した。

そして最後に、協生館6階教員室の廊下や会議室において、各ラボの活動内容を紹介するポスターセッションを実施した。ここは参加者らが教員や在学生と直接個別に相談できる場となり、それぞれのポスターの近くで研究内容や学生生活などについて熱心に語り合っていた。



TOPIC 2 パデュー大学 訪問受入れ



佐々木教授による講義

2013年5月21日(火)、米パデュー大学工学部の教員・学生13名がSDM研究科を訪問した。同大学はインディアナ州に位置する全米屈指の理工系総合大学であり、SDM研究科とは2010年度より研究・交流を実施している。今回はGlobal Engineering Program主催のEngineering Culture in East Asiaという海外教育プログラムの一環として来日し、SDM研究科佐々木教授による講義の受講、及び教員・学生との交流を行った。議論に参加した佐々木正一教授はトヨタ自動車出身、また、石橋金徳特任助教は本田技術研究所出身ということもあり、学生からは日本の自動車メーカーにおける開発の進め方に関する質

問が多く寄せられた。さらにSDM大学院生によるプレゼンテーションも行われ、全員出席による朝礼・体操やプロジェクト開始前の神道式地鎮祭等、日本独特のビジネスカルチャーが紹介された。

パデュー大学とは学生同士の交換も盛んに行われている。今年度は既に3名のPurdue大学院生がSDMに研究滞在し、さらに今夏から3名のSDM大学院生がPurdue大学での研究活動をスタートさせる。既に帰国したJackeline Murillo Hoyosさんは中野冠教

授のBusiness Engineering研究室に所属し、宇宙輸送システムに関する研究を実施した。報告書の中で彼女は、システム思考とデザイン思考とを融合させたSDM独自のアプローチに深い感銘を受け、異なる専門性を有する学生が同じ部屋で机を並べ、対象を様々な角度から議論する日本人学生の姿が印象的であったと述べている。SDMが提供する教育・研究体系は世界的にも注目を集めており、今後も海外大学院との連携・交流を深めていく予定である。



Purdue大学工学部の皆さん

TOPIC 3 デザインプロジェクト科目の途中経過報告

「Ah-ha! (なるほど!)」土曜の午後、授業会場である協生館3階の大きな部屋から聞こえて来るのは今年度デザインプロジェクト科目受講生約70名が行うグループワークから溢れてくる気付きが得られた事に対する感嘆や、新しいアイデアを歓迎する笑い声である。

修士課程のコア科目の一つであるデザインプロジェクト科目がスタートし約2ヶ月が経った。本科目は目的別に3つのフェーズに分けられており、「システム×デザイン」思考の方法論や手法を座学と演習を中心に学んだ第1フェーズが終了し、6月1日より第2フェーズが始まっている。

第2フェーズからはいよいよ7つの企業や団体をプロポーザーとして向かい、実際にそれらの組織が取り組みを行っている又は今後検討している「提案課題」に対し、デザインプロジェクトチームが課題解決に向かって活動を開始している。

今年度は、ツネイシホールディングス株式会

社、株式会社NTTデータ、株式会社ヤサカ、株式会社東芝、株式会社日本政策投資銀行、独立行政法人都市再生機構(UR都市機構)・日建設計総合研究所、慶應SDM有志 RiProの8組織の皆様にご協力を賜り、非常に魅力的な7つの課題を設定した。

どの提案課題も成果物として社会に新しい価値や既存の価値の変化をもたらし、イノベーションを起こすコンセプトのデザインを期待している。つまり、創造的なアイデアの発想とコンセプトをシステムとしてデザインする事がチームには求められている。

提案課題に取り組みながら、これまでに学んだ方法論や手法の習熟を図る第2フェーズは6月29日には終了し、7月から科目終了の10月末まではコンセプトデザインに集中して推進する第3フェーズとなる。9月21日、22日にはデザインプロジェクトの成果の発表会を行い、10末日は成果をまとめた最終レポートの提出となる。



5/18 デザインプロジェクトPhase-1 Kurt beiter教授講義 Value Identification & Modeling風景

こうした組立で行われている約半年間に及ぶ授業のプロセスを、デザインプロジェクト科目の姉妹授業である米国スタンフォード大学ME317授業ではたった3つの言葉を使って表現している。

『Whoops! (しまった!)、Ah-ha! (なるほど!)を繰り返し、EUREKA!(出来た!)の瞬間を迎えよう』今年のデザインチームのEUREKA!に期待したい。



5/18 デザインプロジェクトPhase-1 CVCA講義風景



5/4 デザインプロジェクトPhase-1 Ockie Bosch教授講義 Bayesian Belief Networkモデリング風景

TOPIC 4 福島でのワークショップ スーパーサイエンスハイスクールについて



発表の様子

2013年5月28日(火)に、福島高校において、SSH (Super Science High School) 事業の一環として、昨年に続き体育館でブレインストーミングのワークショップを行った。昨年は1年生全員320名が対象だったが、今年は1、2年生混成で午前中に320名、午後には320名、合計640名に対して実施した。デザインプロジェクトのスタッフと学生あわせて10数名がファシリテーションし、「文化祭を刷新する斬新なアイ

ディアを」というテーマで、イノベティブ思考法、ポジティブ思考法を実践した。最初はおとなしかった高校生も、最後の発表の頃になると個性いっぱい、元気いっぱい、様々な斬新なアイデアを出していた。慶應SDMの学生ボランティアスタッフたちも随所でいい働きをしており、デザインプロジェクトの層が厚くなった事を実感した。



発表の様子



ブレインストーミングの様子

TOPIC 5 「こどもたちの笑顔と成長の好循環が溢れている社会の実現」というビジョンの実現に向けて



子どもたちに「溢れる笑顔」と「豊かな教育」の機会を

2013年5月に株式会社Plainnovation (プレイノベーション) を設立した。起業のきっかけは福島での復興支援活動だ。故郷である福島が抱える多様で複雑な課題の中でも、子どもの「あそび環境」に問題意識を持った。福島では放射能への不安から外遊びの機会が減り、それに伴い子どもたちの身体能力の低下や肥満といった課題が顕在化している。本来、子どもにとって、「あそび」とは心身の成長に欠かせない。身体能力だけではなく社会性や創造性を養い、生活習慣や社会の仕組みといった様々なことを学ぶ機会である。子どもたちが住んでいる地域や親の所得などの外部環境に関わらずに、豊かで創造的なあそびの機会を持続的に提供できる仕組みを提供したい。そして何よりも子どもたちに一つでも多くの笑顔を届けたい。このような想いから起業する決意をした。具体的な事業やサービスの内容に関しては、ぜひWEBサイト (<http://www.play-pallet.com/>) をご覧いただきたい。

今後も温かく見守って頂けると幸いです。

お知らせ APCOSEC 2013のお知らせ

2013年9月8日(日)～9月11日(水)の4日間にあわって、APCOSEC 2013が慶應日吉キャンパス来応舎で開催されます。APCOSECとは、Asia-Pacific Council On Systems Engineering Conferenceの略で、アジア太平洋地域のシステムズエンジニアリングの団体であるAPCOSE (Asia-Pacific Council On

Systems Engineering)が主催するカンファレンスです。

2008年に日本で開催されて5年ぶりの日本での開催となります。今年は、9月8日(日)をチュートリアルの日と設定し、カンファレンス参加者に最新のシステムズエンジニアリングを学んでいただく機会を用意いたしました。特にモデ

ルベースシステムズエンジニアリングの大家であるSanford Friedentahl氏のチュートリアルが公開で行なわれるのは世界的にもあまり機会がないことなので、興味がある人はこの機会を逃さないください。詳細は以下のURLから。

▶ <http://comm.stage.ac/apcosec2013/index.html>

ラボ・センター紹介

環境共生システムデザインラボ

(Symbiotic System Design Laboratory)

担当教員: 佐々木正一教授

環境共生システムラボでは、自動車をはじめとする乗り物のハイブリッド化を研究しています。

1 アドオン型ハイブリッド駆動系

従来のガソリンエンジン車の非駆動軸にモータを取り付けた形のアドオン型ハイブリッド駆動系の構成、効果について研究を進めています。

もともと、自動車ではクルマの走行に必要な出力、入力分布は低出力のところがたくさん出現します。このハイブリッドのアイデアは最小限のモータを追加して最大限の燃費改善効果を狙ったものです。燃費の効果は都市内の走行で最大30%まで改善されるとの結果が見積もられています。

2 トレーラの電動化

物流を電動化することは環境面では重要であることが知られていますが、電池のエネルギー密度が低いため現在販売されている小型乗用車以上に困難です。しかしながら、物流は多くの場合、出発地と目的地及びその間のルートが決まっています。この特徴を利用することで高価な電池を有効に使用することができます。現状では、さらにエンジン発電機やさらには燃料電池と組み合わせた場合の成立性について検討を進めています。

3 建設機械のハイブリッド化

建設機械には土砂を掘削してダンプカーなどに積むショベルと作業現場まで自走してビルの建設などで資材を吊り上げるクレーン車などがあります。この両方の車のハイブリッド化について研究を進めています。

4 小型飛行機のハイブリッド化

電動機の超小型化や電池の軽量化の技術が進んできましたが、それらの技術を応用して小型飛行機のハイブリッド化の可能性を調査しています。

ビルなどの屋上から飛び立って、現地の空き地に着陸できる飛行機であって、ヘリコプターよりも移動速度や航続距離に優れるという飛行機を目指しています。



従来自動車への適用例



物流車両への適用例



建設機械への適用例



Picture from: www.toysoftimespast.com Ebay-seller belgianmonk

飛行機への適用例

制御システムデザイン&ダイナミクスラボ

(Control Systems Design and Dynamics Laboratory)

担当教員: 西村秀和教授

専門分野: ドライビングシミュレータを活用したドライバーアシスト制御システム設計、超小型電気自動車の車両運動制御、電気・電子アーキテクチャ、システム安全、モデルベースシステムズエンジニアリング(MBSE)、SysML

<http://lab.sdm.keio.ac.jp/nismlab/>

制御システムデザイン&ダイナミクスラボでは、システムズエンジニアリングセンター、モビリティシステムマネジメントセンター、環境共生システムデザインラボ(代表:佐々木正一教授)、ビジュアル・シミュレーション・ラボ(小木哲朗教授)、企業や協会等外部の方々とも連携し、プロダクトやサービスの開発、制御システム設計とシステム解析に寄与する研究を行っています。

自動車・モビリティ関連の研究では、ドライビングシミュレータ(図1)、バイクシミュレータ(図2)を開発し、これらを活用することにより、ドライバーやライダーの安全運転を支援するためのアシスト制御システム設計を行う方法を提案しています。私たちは、これをOperator-in-the-loop Designと称し、従来、システムの検証や妥当性確認に用いることが多かったシミュレータを積極的にコンセプトやアーキテクチャを検討する段階で利用しようと考えています。ドライバーやライダーなどのオペレータが介在する制御システムは、System of Systemsと解釈でき、設計対象にないオペレータをいかに考

慮して制御システム設計を行うかがキーポイントとなっています。

ビジュアル・シミュレーション・ラボとの共同研究(東京海上日動リスクコンサルティング)では、高齢者の安全運転力の維持を目的に、没入型ドライビングシミュレータを開発し、実車走行実験との整合性検証を行っています。環境共生システムデザインラボとの共同研究では、今後、新川崎(K2)タウンキャンパスにて、建設機械のハイブリッド化に関する研究を実施する予定です。

このほか、コンシューマーエレクトロニクスに対するハードウェア・ソフトウェア連携システム開発、モビリティシステムに対するサービスデザイン(理工学部・松岡由幸教授との共同研究)、1D CAEの方法論に基づく音のデザインなどに取り組むなど、システムモデリング手法としてSysMLを活用した研究とMBSEの普及を推進しています。

System of Systemsと言われるように、今後ますます、私たちを取り巻く社会・技術システムは複雑化して行きます。こうした中で、システム安全やそ

れを支えるアーキテクチャのあるべき姿を模索して行きます。



図1: ドライビングシミュレータ



図2: バイクシミュレータ



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

SDM
System Design and Management