

ビジュアル・シミュレーション・ラボ (小木研究室) Visual Simulation Lab.

教授 小木哲朗 特任助教 立山義祐 特任助教 Hasup Lee

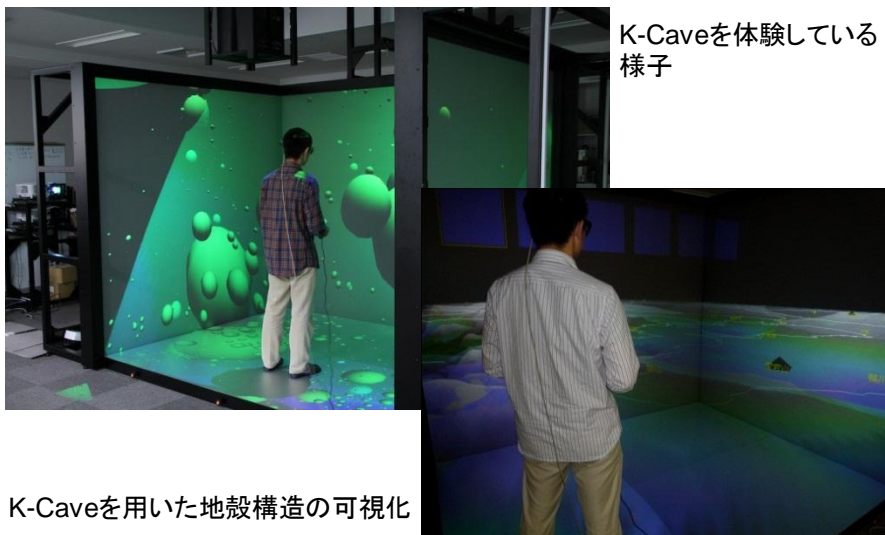


当研究室ではバーチャルリアリティ(VR)、ビジュアリゼーション、ヒューマンインタフェース等の研究分野における基礎的な研究から、次世代の情報システム、メディアシステム、社会システムを対象としたシステムデザインまで、幅広い視点で研究を行っています。



■ 没入型ディスプレイ K-Cave

- 正面、左右、床面の4面スクリーンで構成された没入型ディスプレイK-Caveの開発を行った。利用者は視点位置に応じたインタラクティブな立体視映像を体験することができる。
- K-Caveのアプリケーション開発のため、マスタレンダラ構造、プラグイン機構を特徴とするOpenCABIN Libの開発を行っている。



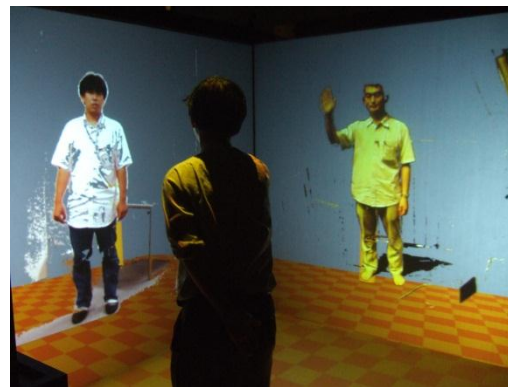
K-Caveを体験している様子

K-Caveを用いた地殻構造の可視化

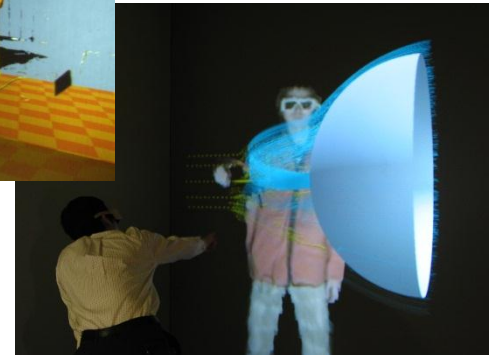
参考文献
H. Lee, Y. Tateyama, T. Ogi: Image-based Stereo Background Modeling for CAVE System, IEEE ISVRI 2011, pp.249-252, 2011.

■ ビデオアバタ・コミュニケーション

- ビデオアバタは仮想空間内の利用者の人物映像をネットワークを介して相互に送受信することで、空間共有型のコミュニケーションに利用する技術である。
- 共有仮想空間内での協調作業、遠隔授業等のテレイマージョン研究分野の応用が期待される。



ビデオアバタを用いた3者間でのコミュニケーション

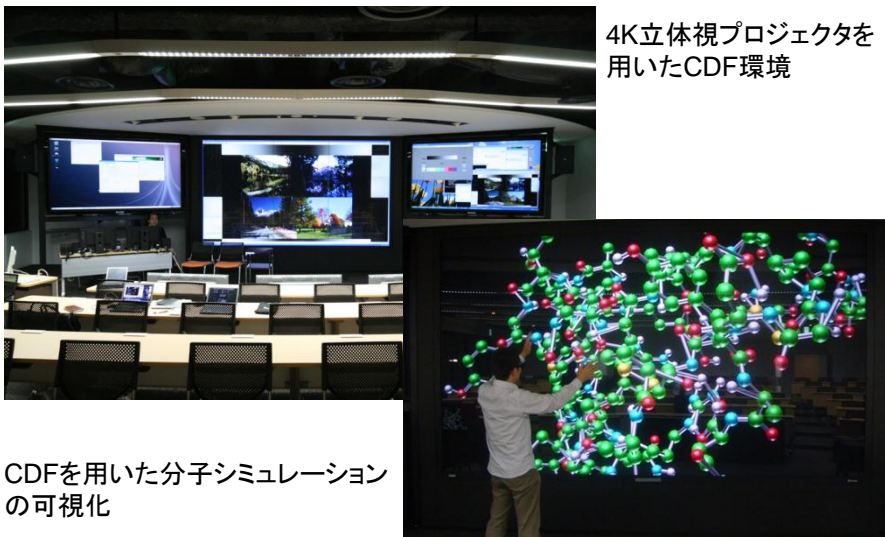


ビデオアバタを用いた可視化共有

参考文献
T. Ogi, Y. Tateyama, S. Oonuki: High Presence Collaboration Using Plug-in Video Avatar, IDETC/CIE 2009, DETC2009-86762, 2009.

■ 超高精細ディスプレイ CDF

- 4K解像度(4096x2160画素)の立体視プロジェクタを用いたマルチスクリーン環境CDF (Concurrent Design Facility) の開発を行っている。
- CDFは、遠隔講義、遠隔会議、協調設計、シミュレーション、ビジュアリゼーション等の幅広い研究用途に利用することができる。



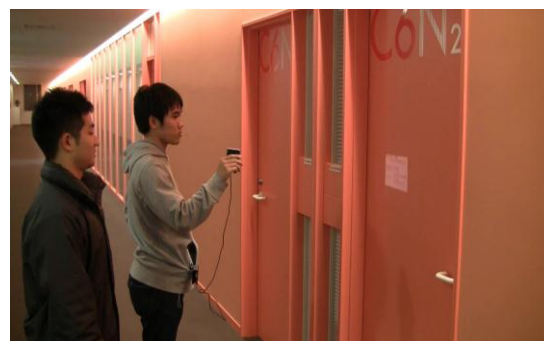
4K立体視プロジェクタを用いたCDF環境

CDFを用いた分子シミュレーションの可視化

参考文献
T. Ogi, D. Tsubouchi: Development of Concurrent Design Environment Using Super High Definition Image, ACDDE 2010, pp.85-88, 2010.

■ 携帯プロジェクタを用いたAR

- 携帯型プロジェクタを用いることで、現実空間の中で利用者の位置や対象物に応じて必要な情報提示を行う携帯型ARシステムの開発を行っている。
- 位置情報の検出にはPlaceEngine、対象物の識別にはAR Toolkitマーカを使用する。



会議室のスケジュール表示



部屋の中の状況の3次元AR表示

参考文献
栗田祐輔、立山義祐、小木哲朗: 携帯プロジェクタを用いた3次元情報のAR提示、第15回日本VR学会大会論文集、pp.192-195, 2010.

ビジュアル・シミュレーション・ラボ (小木研究室) Visual Simulation Lab.

教授 小木哲朗 特任助教 立山義祐 特任助教 Hasup Lee



当研究室ではバーチャルリアリティ(VR)、ビジュアライゼーション、ヒューマンインタフェース等の研究分野における基礎的な研究から、次世代の情報システム、メディアシステム、社会システムを対象としたシステムデザインまで、幅広い視点で研究を行っています。



■ デジタルミュージアム

- 博物館において、モノを展示するだけではなく、歴史を遡り当時の人々の営みや息づかい等の雰囲気を感じ伝える展示手法を目指している。
- 空間型AR技術を用いることで、展示物とCG映像の融合や、人物像とアニメーションCG映像を融合した展示表現を行う。



SICAN文化「黄金の仮面」のAR展示



「熊本城参勤交代」の群衆アニメーション

参考文献
K. Sukenobe, Y. Tateyama, H. Lee, T. Ogi, T. Nishioka, T. Kayahara: Effective Contents Creation for Spatial AR Exhibition, VRCAI 2010, pp.383-389, 2010.
(筑波大学、宮城大学、国立科学博物館、TBS、文化総合研究所との共同研究)

■ 没入型ドライビングシミュレータ

- 高齢者の安全運転力の向上を目指し、没入型ドライビングシミュレータの開発を行っている。
- 視点に連動した立体視映像を提示することで、狭路走行、見通しの悪い交差点、障害物回避等の状況での運転行動を計測することができる。



没入型ドライビングシミュレータの外観



日吉の街を再現した仮想世界の運転コース

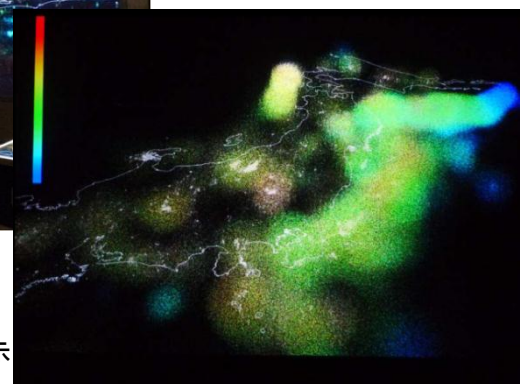
参考文献
Y. Tateyama, Y. Mori, K. Yamamoto, T. Ogi, H. Nishimura, N. Kitamura, H. Yashiro: Car Driving Behaviour Observation Using an Immersive Car Driving Simulator, MWVRTA 2010, 2010.
(西村研究室、東京海上日動リスクコンサルティングとの共同研究)

■ 地震データの可視化分析

- データインテンシブ・サイエンスのアプローチとして、膨大な地震計測データに対するビジュアルデータマイニングのフレームワークの開発を行っている。
- 4K立体視ディスプレイを用い、場所、時間、スケール、b値等のパラメータを変えながらインタラクティブに可視化分析を行う。



4K立体視ディスプレイを用いた可視化環境



点群表現によるb値分布の表示

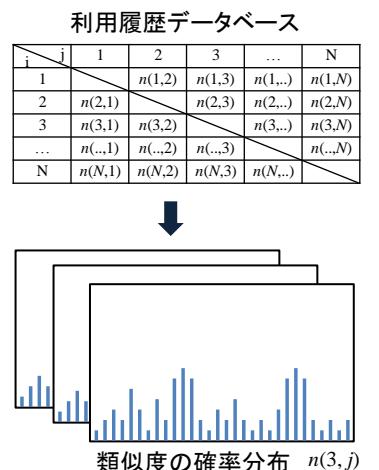
参考文献
S. Sato, Y. Tateyama, T. Ogi: Super High Definition Three-Dimensional Display Environment Applied to Visual Data Mining, NBIS 2010, pp.414-419, 2010.
(東京大学地震研究所、筑波大学との共同研究)

■ デジタルガイドマップ

- タイルドディスプレイを用いた大画面高解像度表示によるデジタルガイドマップの開発を行っている。
- 公共空間の中でID識別のできない利用者に対し、過去の断片的な利用履歴から確率分布に従ったレコメンデーションを行う方法を開発している。



デジタルガイドマップの画面例



利用履歴から作られるコンテンツ間類似度の確率分布

参考文献
河崎純一、立山義祐、小木哲朗: タイルドディスプレイを用いたデジタルマップによる行動支援システム、ヒューマンインタフェースシンポジウム2010論文集、pp.993-996、2010。



スマートシステムデザインラボ Smart System Design Laboratory

代表:神武 直彦 / 教員:湊 宣明
博士学生:2名・修士学生:10名・研究員:1名

概要

我々は、研究対象を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、ビジネス成立性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。具体的には、(1)位置情報サービスに関する基盤技術の構築、防災およびマーケティングへの適用実証、ファイナンススキームの検討、(2)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、(3)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、などの研究を行っています。新卒の修士課程学生と社会人の博士課程学生が多くを占め男女比も半々で和気あいあいと研究を進めています。毎週月曜日の10:00と土曜日(時間調整中)にミーティングを開催しています。

システムデザインプロジェクト

GPS/IMESハンドオーバー手法の確立による屋内外シームレス位置測位システムの構築
屋外におけるGPSと屋内版GPSであるIMESを切り替える手法を確立し、屋内外双方向移動に対して継ぎ目なく位置情報を提供できるシステムを構築する。これにより様々なサービスを実現可能とし、安心・安全で便利な社会を目指す。

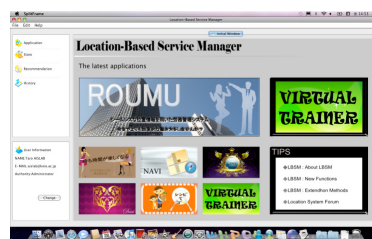
携帯端末における利用者主導型位置情報プライバシー保護手法の構築
近年の情報通信端末進展に伴い、位置情報プライバシーが脅威にさらされる問題が生じている。そこで、携帯端末における位置情報サービスに対応可能な利用者主導型の位置情報プライバシー保護手法の構築に取り組む。

OpenLSを用いたステークホルダの嗜好を反映する屋内外シームレスナビゲーションシステムの構築
近年、情報の氾濫により、新たな情報検索の方法が求められている。そこで、Linked Dataを用いたPOI検索を拡張することで、ステークホルダに対して有益な情報の提供を目的とする。



G空間EXPO
(2010年9月)

ミーティング:
月曜日10:00@C3N08
土曜日(時間調整中)



II. 環境自動車を支えるシステムに関する研究

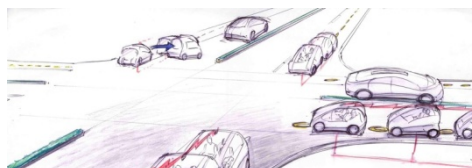
4. 非接触充電インフラを前提としたEVとその利用形態に関する研究

狙い：電池搭載量を削減したEV(安い！)とコンパクトな生活空間の実現

内容：

走行中の充電を可能にする非接触充電の技術が進捗している。この技術の実用化を前提とした都市、地域の姿を提案する

また、物流システムへの適用検討を行う。(M2田畑、佐藤)



Auto Charge

Contactless Power Grid



5. 電力の市場取引化に関する研究

狙い：太陽光、風力などの自然エネルギーの利用促進と系統安定化の両立

内容：

現在、株式市場は高速(20ms)での取引が実現されている。電力についても同様な取引を社会全体で実現できると大きな効果が見込まれる。その実現のためのシステムを提案する。



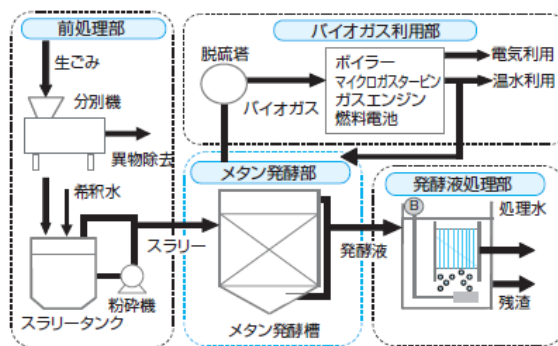
スマートグリッド(経産省)

6. バイオエネルギーの利用促進に関する研究

狙い：一次産業廃棄物や食物残渣を原料にするメタン発酵プロセスの普及

内容：

メタン発酵プロセス普及の障害となっている消化液の処理に関して、肥料としての再利用を促すために、液成分と作物の旨さとの関係を明らかにする。(M2石黒)



メタン発酵プロセス

自動車・システムの環境共生デザイン研究室

リチウム二次電池の劣化のメカニズム解析

: 劣化を左右する因子と劣化のプロセス: 研究員/ 柳原

目的: 原子レベルでの電池劣化モデル構築

応用: 自動車用電池の性能向上と信頼性向上

内容: Li+ インタカレーションとその劣化モデル

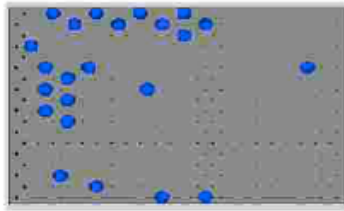


図2 Li+ 原子挙動

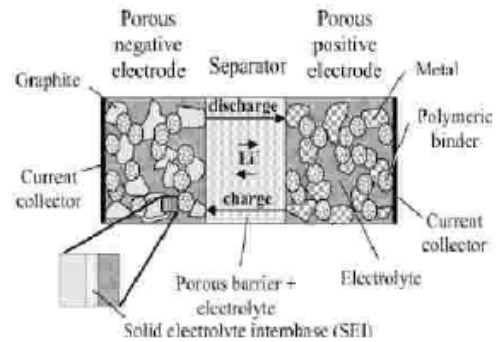
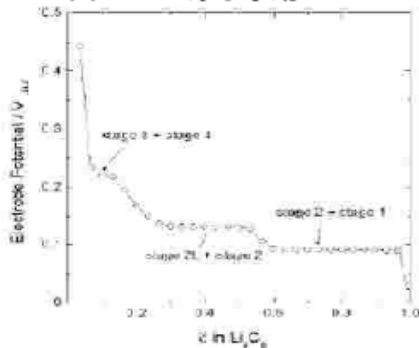


図1 従来電池モデル

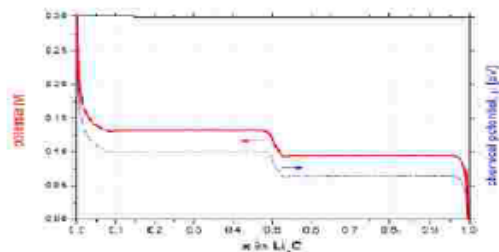


図3 Li+ 濃度と電圧 (左: 公表実験データ、右: 今回の計算)

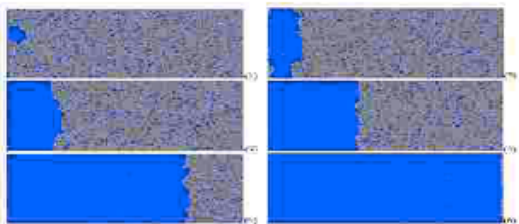


図4 Li+ 原子インターカレーション 2D & 3D

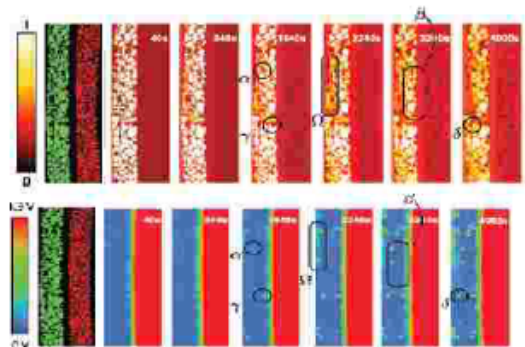


図5 参考データ Purdue university, 2009, USA, Journal of the electrochemical society

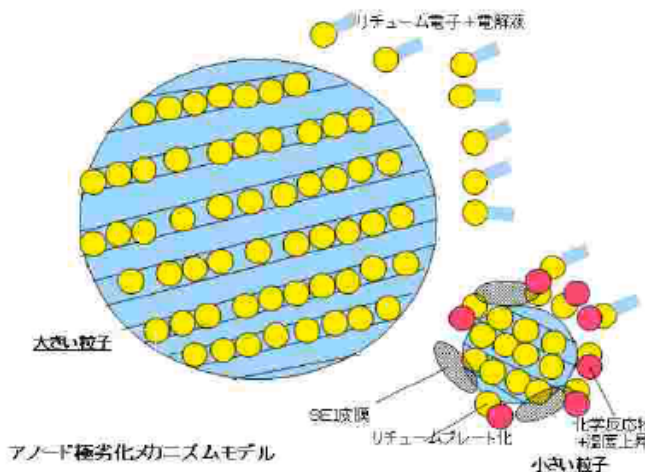


図6 劣化メカニズムのモデル化



システムデザインメソドロジーラボ

System Design Methodology Lab

代表: 白坂 成功 / 教員: 前野 隆司、保井 俊之、嶋津 恵子
構成メンバー: 博士学生、修士学生、SDM卒業生、学外研究員

概要

システムデザインメソドロジーラボは、複数のアプリケーションドメインに共通的な方法論についての研究を実施することを目的とする。このため、システムデザイン・マネジメントに関わる方法論についての調査・研究を行う。この研究を通じて新たな方法論を提案していく。また、さまざまなドメインのアプリケーションに適用し、評価を行う。ゼミはヒューマンラボと合同で毎週土曜日開催。

デザイン思考方法論の研究

- 人の欲求を活用したソーシャルビジネスモデルのデザイン
- イノベティブデザイン方法論
- 人の心を動かすシステム (感動、共感など) のアーキテクチャに関する研究
- 新ビジネスモデル、人の欲求に基づくマーケティング

デザイン思考方法論の適用例

- 地域活性化システム、日本型フューチャーセンター
- クリエイティブシティ

デザイン思考 マネジメント思考

SDM

システム思考

マネジメント方法論の研究

- 日本らしい開発方法論
- 標準化戦略、標準プロセスに関する研究
- ダイバーシティ

マネジメント思考の適用例

- 企業経営理念から戦略・戦術のデザイン
- 高信頼システム開発

システム思考的方法論の研究

- 大規模システムアーキテクチャ方法論
- System of Systems, Enterprise Systems Engineering
- システムアシュアランス、機能安全、システム安全
- User Experience

システム力を活かした適用研究

- 超小型衛星、有人宇宙機、衛星運用システム
- スマートシティ/ スマートグリッド 組み込みS/W ITシステム



研究室概要

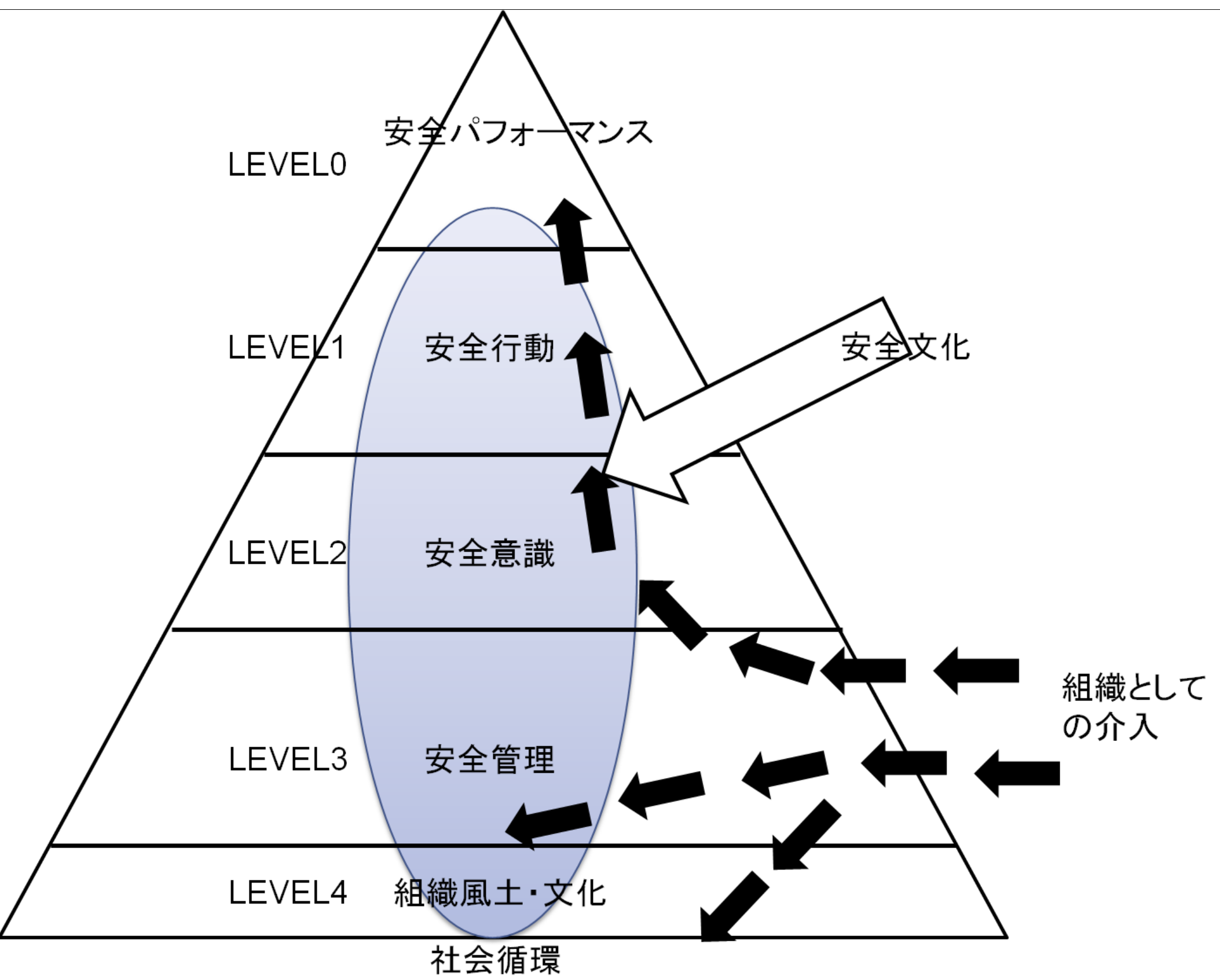
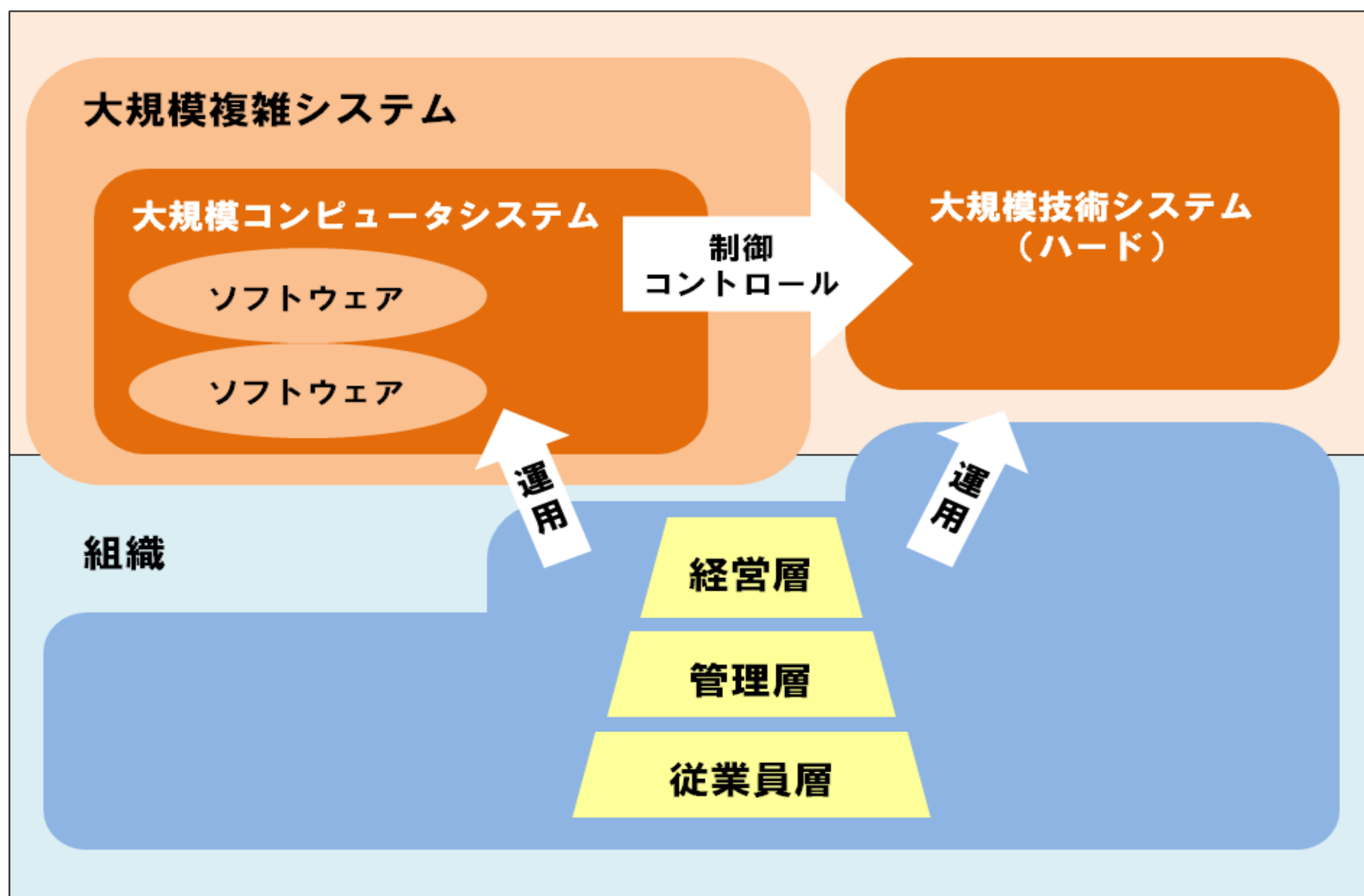
学生数：修士課程13名、博士課程13名
 個人、職場、組織の活力を取り戻すシステムデザインを行うことを目標に研究を行う。研究対象の選択には、学生の自主性が重んじられている

当研究室の諸活動は、大まかに言って図に示すとおりである。

①エネルギー生産システムや石油化学コンビナートのように、大規模複雑な技術システムを運用する、組織の健全性を向上することにより事故・トラブルを起こしにくい組織風土・文化を作り上げることで、

②大規模技術システムを制御するソフトウェアおよびコンピュータシステムの品質や運用信頼性を高めること、の二点である。

①については組織の経営層を含めたガバナンス、コミットメントの実効性を高めると共に、従業員層・管理層のチームワークを向上するための諸施策、モチベーションを向上するための諸施策を包含する。



安全パフォーマンスを頂点とした組織風土・文化、安全管理、安全意識、安全行動の階層構造図。これらの階層がお互いに密接に影響しあっていることを表すモデルである。

安全管理から組織として介入することにより、組織風土・文化、意識・行動に影響を与え、最終的にパフォーマンスを向上することができることを示している。また、安全文化はレベル0から4まで、さらには、社会循環までも含む概念であることを示す。

指導教員：高野 研一 (たかの けんいち) 教授

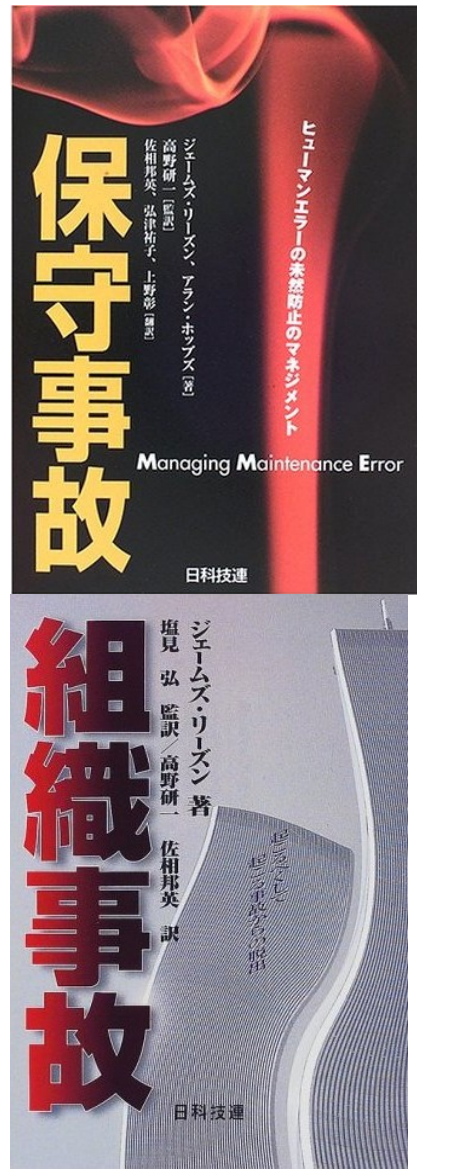
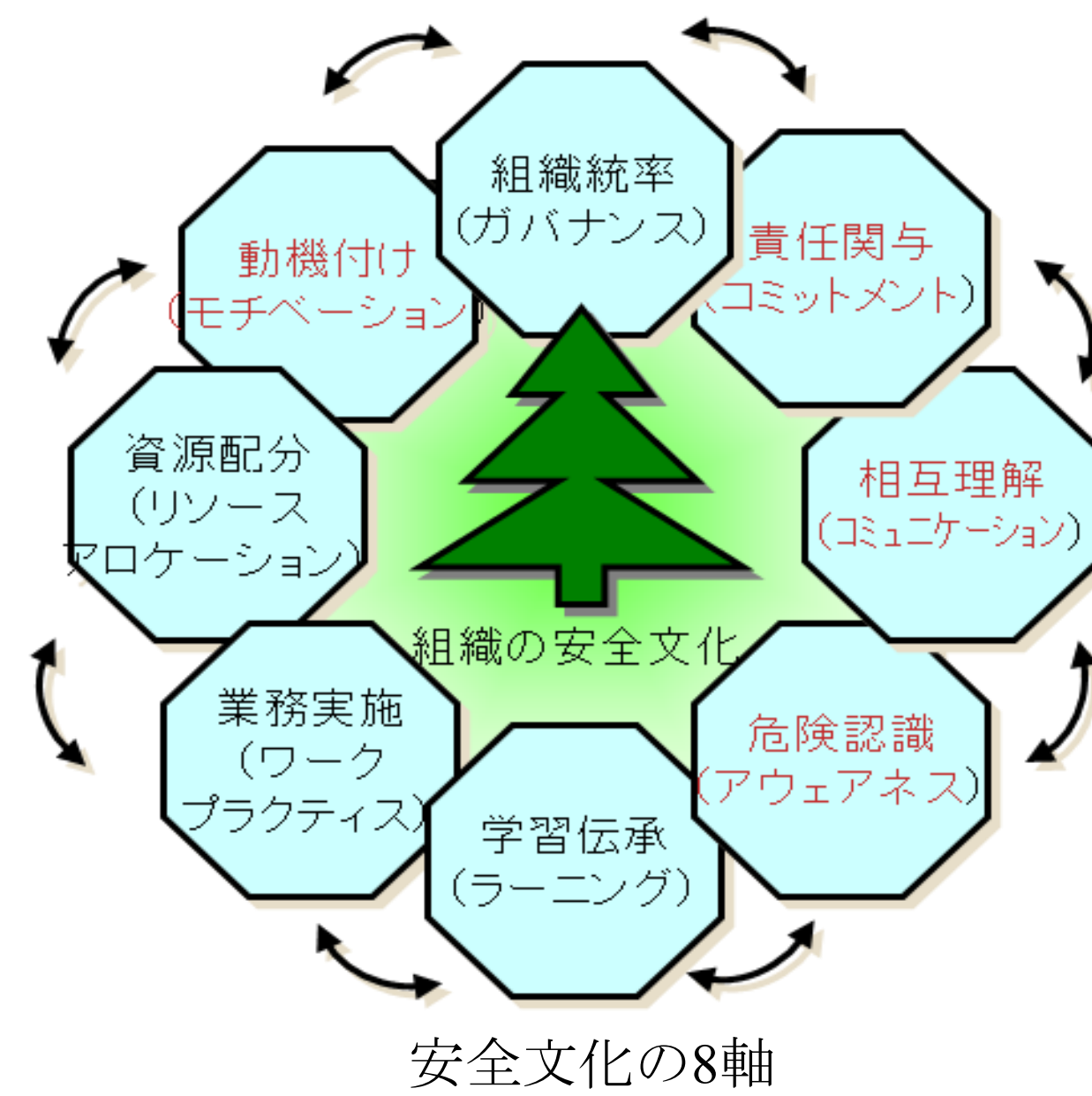
研究・教育分野

大規模技術システムにおけるリスクマネジメントとヒューマンファクターおよび創造性開発 (教育活動)
 電気事業および化学業界の事業所の安全診断、安全改善提案、インタビュー調査、コンサルテーション などを続ける。
 また、労働安全・設備安全・環境安全を統合した新たなリスクアセスメント手法の現場適用などの業務を続ける。(研究・実践)

経歴

1981年 名古屋大学工学部卒。
 同大学工学研究科終了後、83年電力中央研究所入所。
 同研究所上席研究員、
 University of Manchester Visiting Research Fellow、
 早稲田大学非常勤講師、
 慶應義塾大学先端研究センター教授を経て現職

専門は、技術システムにおけるリスクマネジメントとヒューマンファクター



半学 半教

現代社会における組織活性化とリスクマネジメント

学生数：修士課程20名、博士課程5名 (うち留学生3名)。
 個人、職場、組織の活力を取り戻すシステムデザインを行うことを目標に研究を行う。
 研究対象の選択には、学生の自主性が重んじられている。

人と触れ合い、知を磨く

浦上みちる システムデザインマネジメント研究科修士課程(2010年3月修了)

当研究室における学生のバックグラウンドや研究テーマは、義塾にある学部・大学院の中でもとりわけ多様性に満ちています。経営者、コンサルタント、エンジニアなど、各界の第一線で活躍する学生に、留学生や社会人経験のない新卒生も加わり、文化や経験を越えた活発な議論が繰り広げられています。

また福澤先生の「実学の精神」に基づき、食品会社、化学工場、電力会社、日本酒蔵元、航空宇宙関連団体など、実際の現場に何度も足を運んでいます。私自身は自治体職員のモチベーションについて研究しており、先日は「合併しない宣言」や独自の自治体経営が高い注目を集める、福島県矢祭町の古張町長と議論する機会に恵まれました。

どれほど技術・社会システムが高度化・複雑化したとしても、その発展や変革を支えるのは、「人」の向上心、想像力、そして情熱。日々、そう痛感しながら、充実した研究生生活を送っています。



高野研一 システムデザインマネジメント研究科教授
 日本の産業界はバブル後遺症の低迷期をなんとかか過して、やっとのことで先行きに自信と明るさを見出したとたん、またもやリーマンショックで沈み込んでしまった。その中で個人はもろろん、職場も組織もまたび活力を失いつつある。この研究室は、このような状況を打破し、個人、職場、組織の活力を取り戻すシステムデザインを行うことを目標にしていることから「組織マネジメント研究室」と命名した。「組織」という言葉も、一般製造業などの営利企業から、地方公共団体、さらには、長期低落傾向にある日本酒産業、NPO組織まで学生が興味と関心を持った多彩な対象をターゲットとしている。良い成果を得るために、どんなことでも好奇心と熱意を持ち「楽しく研究すること」を信条としているので、研究対象の選択は学生の自主性に任せている。研究分野も組織の活性化にとどまらず、モチベーション、モラル

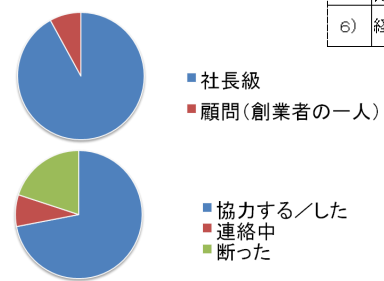
を向上する仕組み、創造性を発揮するための訓練、コミュニケーション訓練、ストレス回復、組織安全診断など多岐にわたっている。また、学術分野的に並べるとリスクマネジメント、ヒューマンファクター、組織心理学、安全工学と複合的な境界領域にまたがっているが、方法論の基本として、現場観察、意識調査、インタビューなどのフィールドデータを取得して多変量解析などの統計手法を駆使しながら、本質的な問題解決を図っていくことを基本とし、現場の第一線で働いている「人」と触れ合い、「人」への興味と関心を深めてもらう。

- 研究目的
 - 小さいが元々日本のIT企業の企業文化の特徴を分析する。
 - 日本のIT業と製造業の企業文化の特徴を比較して分析することである。
 - 日中IT企業の企業文化の特徴を比較して分析することである。
- 研究意義
 - 企業組織が再生し、元気になるための変革に企業文化論アプローチを提示する。
 - 日中IT企業間の相互理解のための理論的根拠を提供し、ビジネス交流を促進する。
- 研究方法
 - インタビュー
 - 経営者
 - 構造化(11の質問項目)
 - 45min
 - アンケート
 - 従業員
 - 109の質問項目
- 進捗状況: 日中企業を、合計25社
 - インタビュー進捗

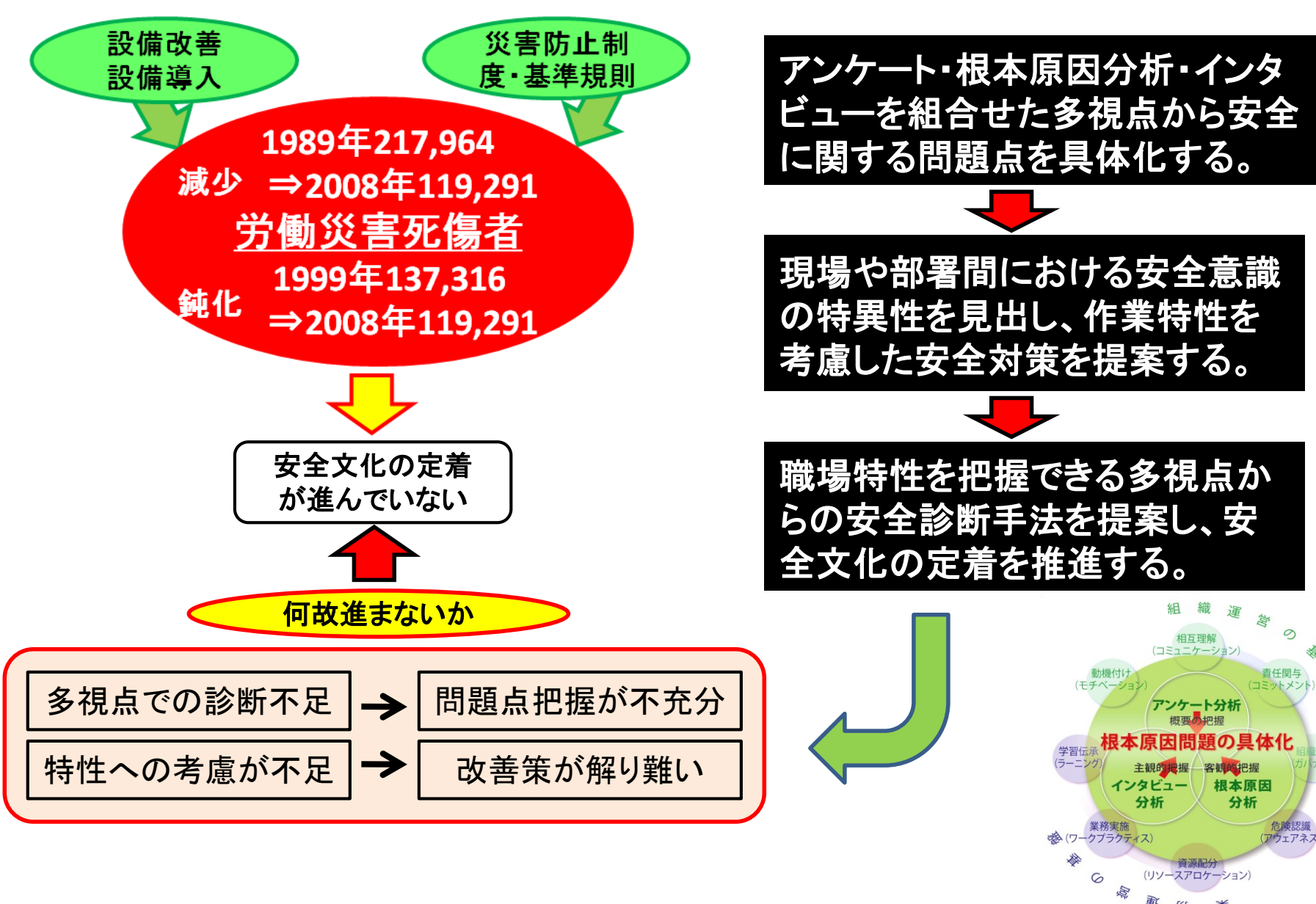
アンケート質問項目例

あなたが普段会社に対して感じていることについて、当てはまる番号を回答用紙にマークしてください。

質問項目	全くない	ややない	ややある	ある	非常にある
1) 経営陣は「儲け優先」のため、新しいことに本気で取り組んでいる。	1	2	3	4	5
2) 経営陣はリスクを恐れないで新しい事業に挑戦している。	1	2	3	4	5
3) 経営陣の発言や行動が社内全体に一致している。	1	2	3	4	5
4) 経営陣の発言は社内外のステークホルダーに伝わりやすい。	1	2	3	4	5
5) 経営陣は自分たちが所属していることが上手いかわからない。経営者も人間性がある。	1	2	3	4	5
6) 経営陣は本気で経営方針を実践しようとしている。	1	2	3	4	5

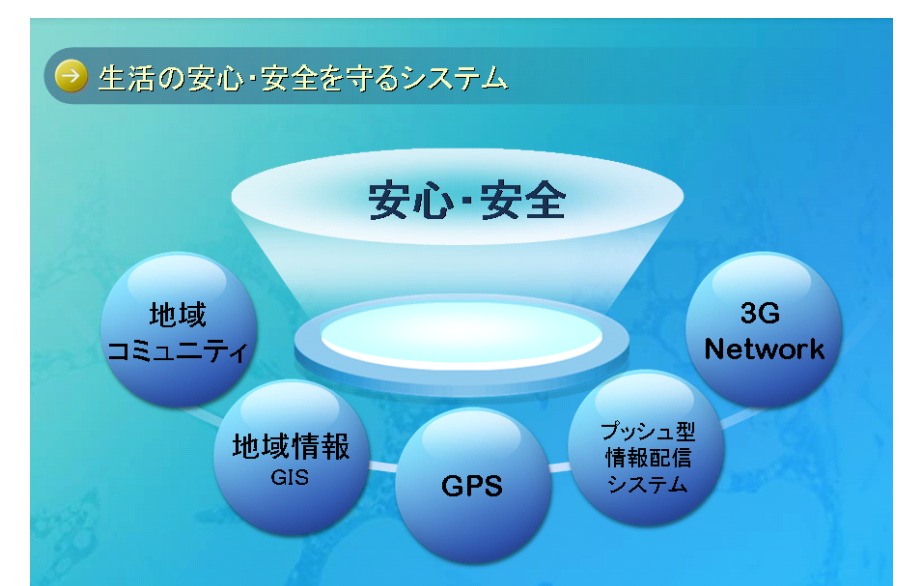


製造現場における安心安全システム構築の研究
Improvement of safety awareness on production site



研究目的

- 身近なTechnologyを組み合わせ、生活上の事故を未然に防ぐことで、生活の安心・安全を確保できるシステムをデザインする。
- 都市化による様々な問題を地域コミュニティを構築することにより解決する社会インフラを構築する。



To-By-Using

- TO: 生活の安心・安全を確保する
- BY: 危険な場所を事前に警告する、地域コミュニティを利用し、安心安全の輪を広げる
- USING: GPS/ブッシュ型情報配信システム/ソーシャルキャピタル

チームワーク向上のためのトレーニングプログラムの開発研究
Training program to improve for teamwork

研究概要 現在のチームワークトレーニングは、原子力発電所の運転員やパイロット等の特定の業種や職種を対象としたもの、もしくはより幅広い職種を対象とした、企業のチームワーク研修等で行われる一般化されたトレーニングのものがほとんどである。

特定の業種および職種を対象 (パイロット, スポーツチーム, 医療チーム, 発電所運転員)

より幅広い職種を対象 (企業のチームワーク研修等で行われる、一般化されたトレーニング)

チームの職務特性に合わせられるトレーニングが必要

実験概要 研修は講義180分+15分休憩の約3時間の研修を行い、そこでチームワークを向上させるためのアクションプランを立ててもらった。そしてそのアクションプランを約3カ月の間実際に行ってもらい、その後フォローアップの研修を行った。

実験結果 この研修に総合的に満足していますか? (N=42)

そう思う	42%
ややそう思う	33%
ふつう	25%

今後の予定及び課題

- 実際に現場に行って参加観察やインタビューを行い、本当に現場でチームワークが向上しているかを測定する。
- チームワークが向上したとすれば最終的に業績等の結果にどのように影響しているかを測定する。

石油・化学事業所における安全診断システムデザインの研究

事故発生過程 (図1) 近年発生した大規模プラント及び大規模システムの事故を俯瞰すると、システム自身を持つ安全裕度の問題があった例もあるが、それを取り巻く社会環境、組織(運用)環境、人的過誤が間接的に関わった事例が圧倒的に多い。これらの組織要因に良い影響を与える要因の1つとして「安全文化」がある。

安全文化の3層モデル (図2) 「安全文化」を端的に表現しているのが、文化人類学者Edgar Sheinの安全文化の階層モデルである。当研究では、安全文化の3層モデルに基づき進める。

研究概要 当研究では、安全文化の3層モデルにおける第1層・第2層・労働災害件数のデータを収集し、それぞれの関係を分析する。

医療分野を対象とした組織風土・文化の実態的調査研究
Improvement of Work Environment and Culture Towards Prevention of Medical Accident

【研究の概要】 医療事故の発生しにくい組織風土の形成に向けて、医療組織に対する調査・分析により実態を明らかにする

医療分野における問題

- 「医療事故」(例)・誤投薬、患者の取り違え
- 「医療崩壊」(例)・医療従事者不足、過重労働

医療事故が発生する原因: 組織風土・文化に影響される
→ 医療組織における「安全文化」の重要性に着目する

医療組織に対する調査: アンケート調査、訪問・インタビュー調査

事故の減少を実現する具体的な取り組みについて評価
↓
安全診断フレームワークの作成

ストレス軽減のための効果的な感覚刺激の組み合わせの提案
The Proposal of the Effective Combination of Stimuli to Reduce Stress

研究背景 高度化、複雑化した現代社会の急激な変化により、人々は心理的、身体的にストレスを感じている。森林浴やアロマセラピー等のストレス対処法が注目されている。

研究目的 森林浴やアロマセラピーなどの感覚刺激を用いたストレス軽減方法について、生理指標や心理指標を用いて明らかにし、感覚刺激の効果的な組み合わせを提案する。

研究内容 複数の感覚刺激を同時に15分間提示、その効果を測定する。

- 視覚: 自然動画
- 聴覚: ヒーリングミュージックの音
- 嗅覚: 香り
- 味覚: 飲み物
- 触覚: 1/Fゆらぎの扇風機の風
- 触覚: マイナスイオン

スーパーマーケットにおける地元産食料品販売マーケティング戦略の提案
Proposal consumer marketing strategy of local food in the supermarket

研究背景 食料自給率の低下、食料輸送環境問題、地域産業の衰退、小売競争の激化など...

多変量解析を用いた解析 相関分析、因子分析、クラスタ分析、共分散構造分析

調査 アンケート調査: 新鮮食品に関する設問、加工食品に関する設問 → 消費者に対して実施

提案 マーケティング戦略の提案: アンケートデータ解析結果に基づき、マーケティング戦略を複数提案!!

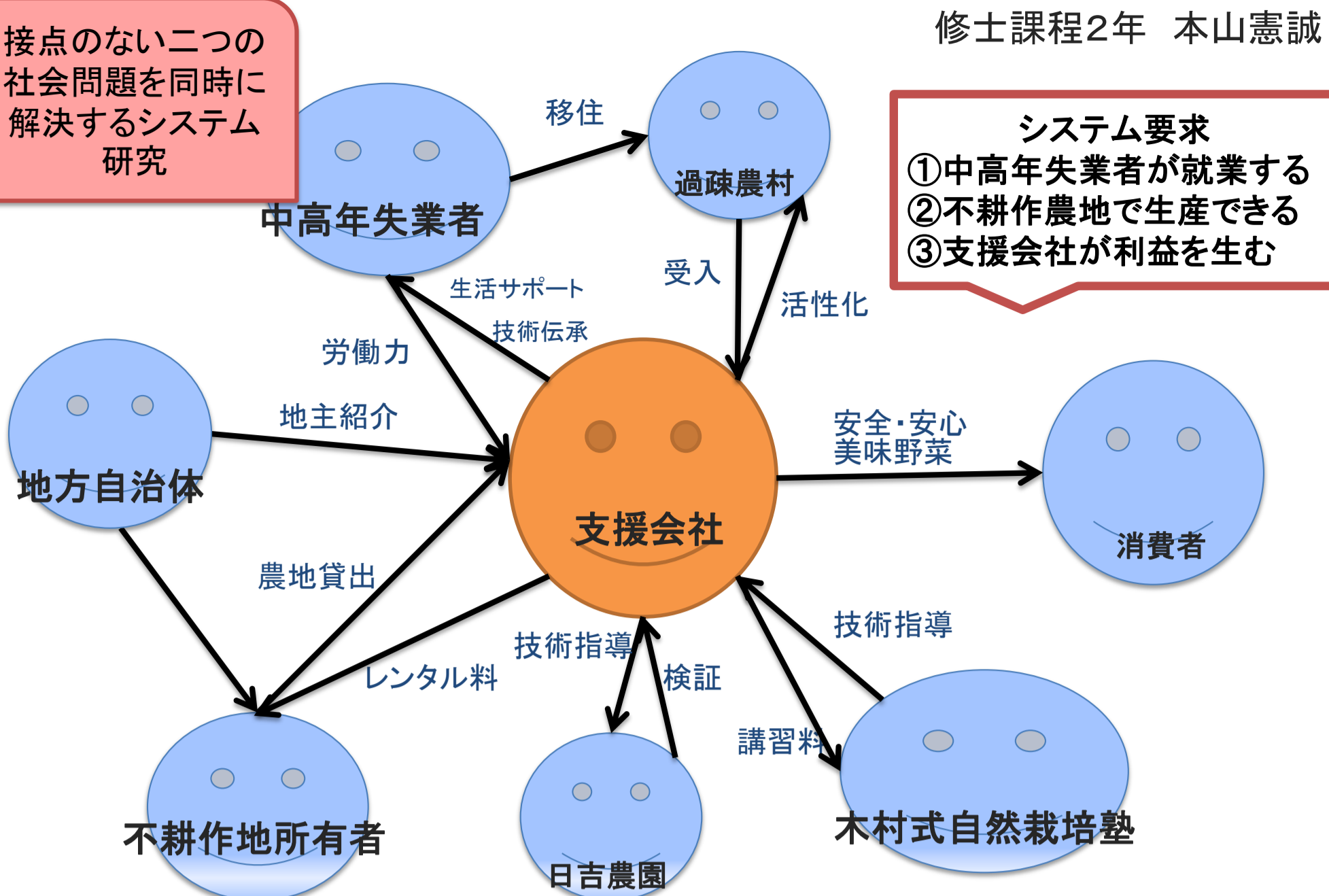
検証 妥当性の検証: 経営側のデータとの比較、インタビュー調査、小規模実験

上記のプロセスより...
スーパーマーケットでの地元産食料品最適マーケティング戦略の提案を目的とする!!

高野研究室 研究概要 SDMI

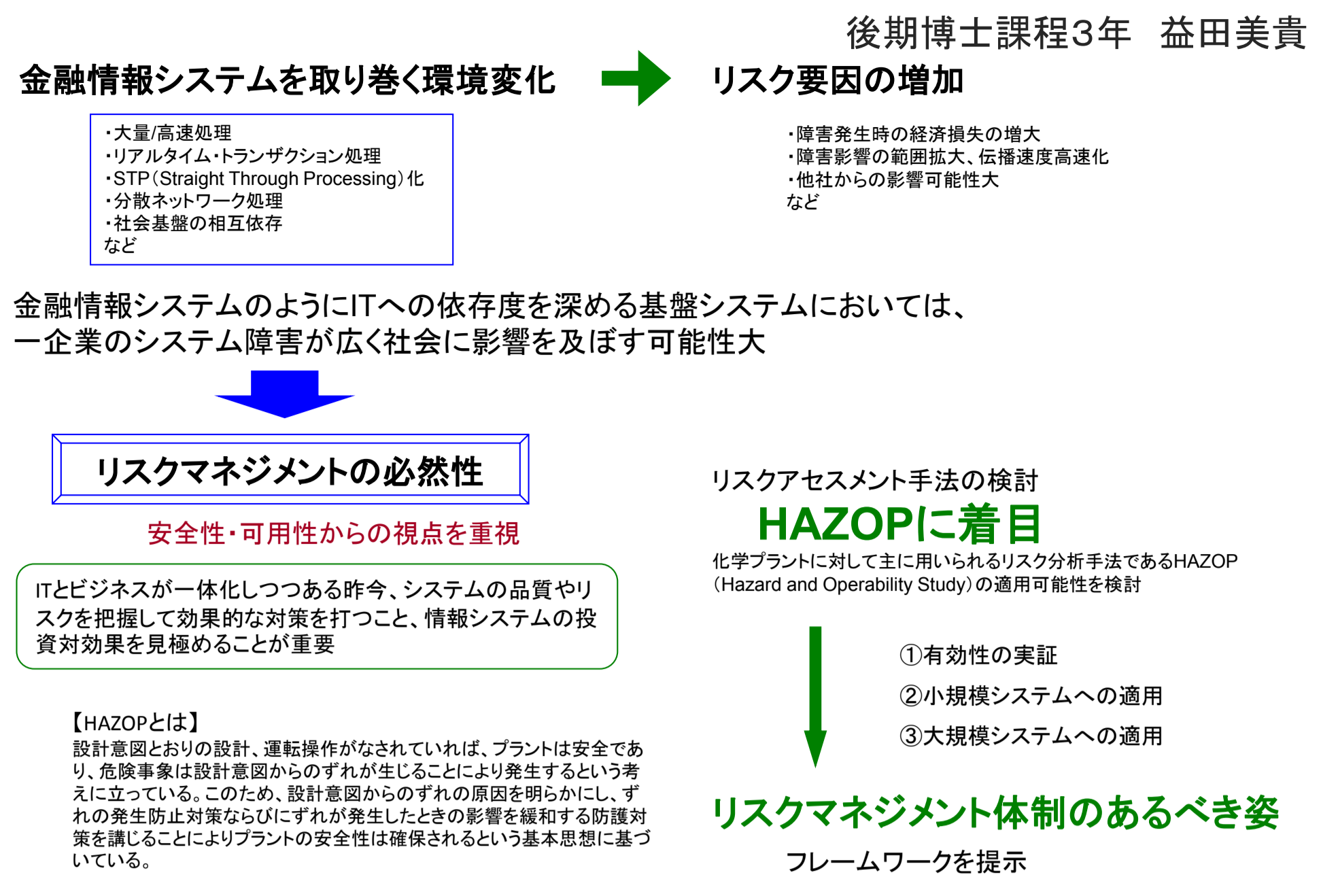
木村式自然栽培による中高年失業者と不耕作農地の再生システムデザイン

Design of regeneration system for unemployed and no cultivation farmland by AK-method



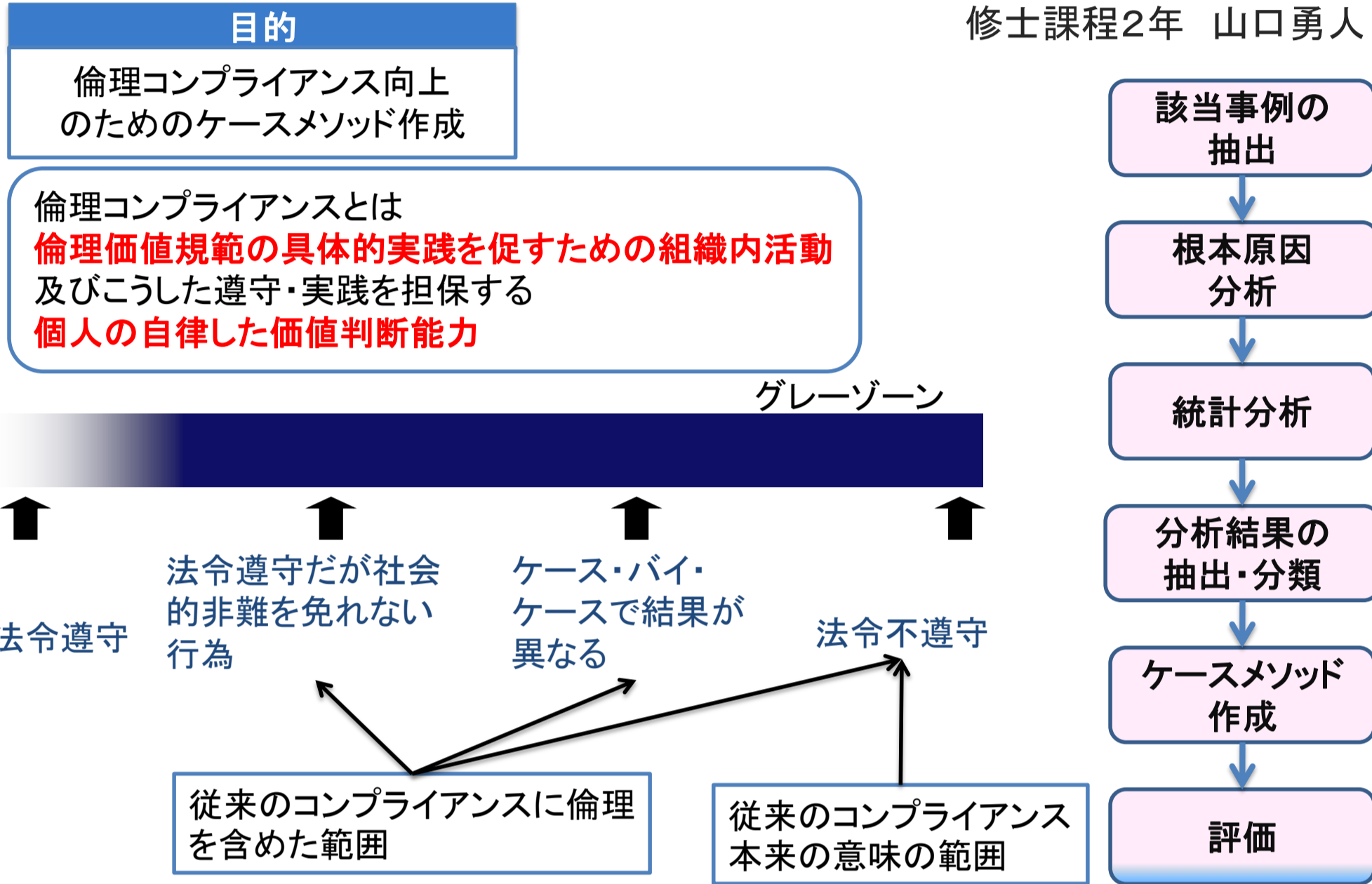
金融情報システムにおけるリスクマネジメントの在り方の研究

Research of ideal way of risk management in financial information system

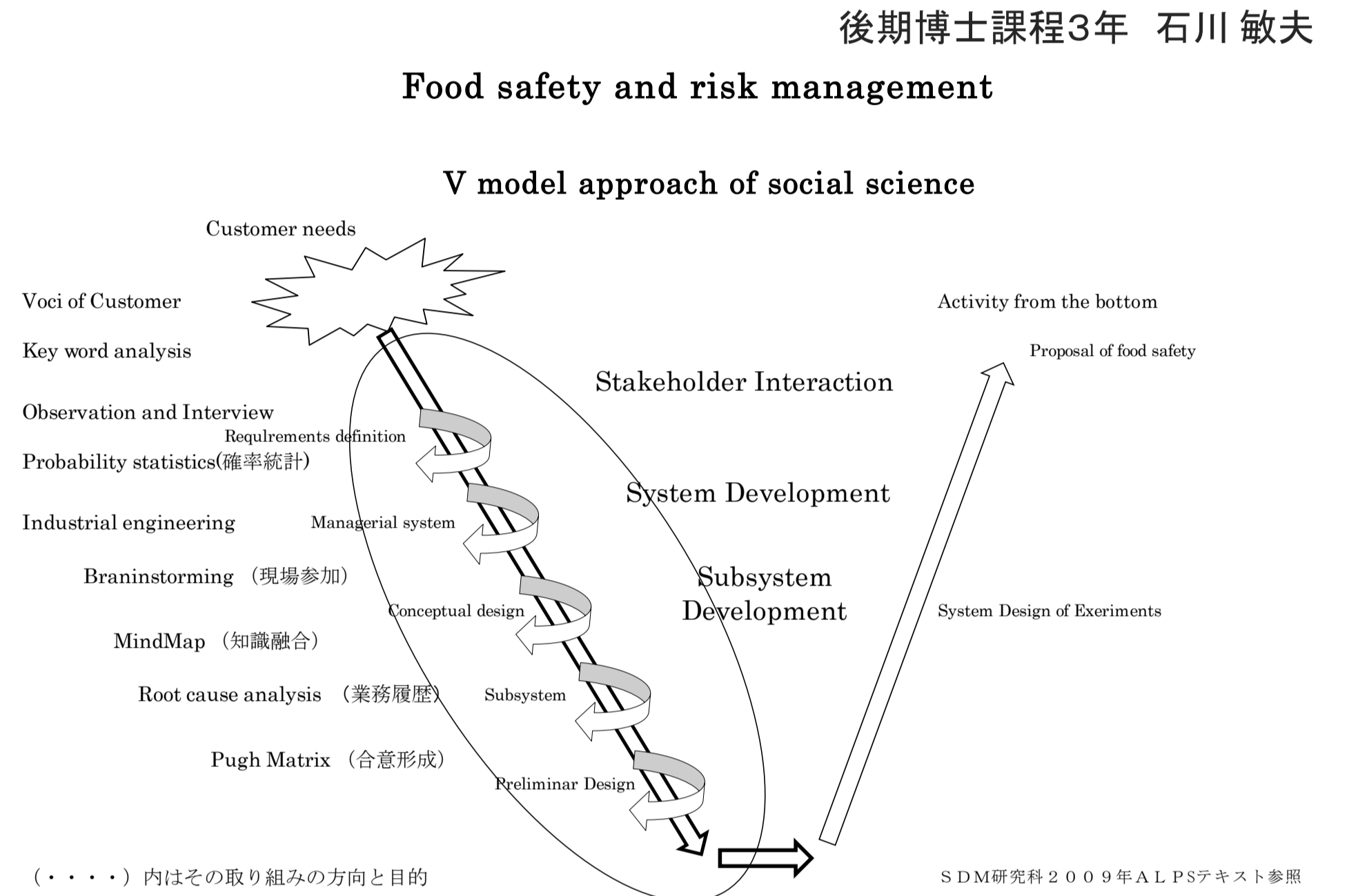


企業不祥事の調査研究～価値観対立と類型化の視点から～

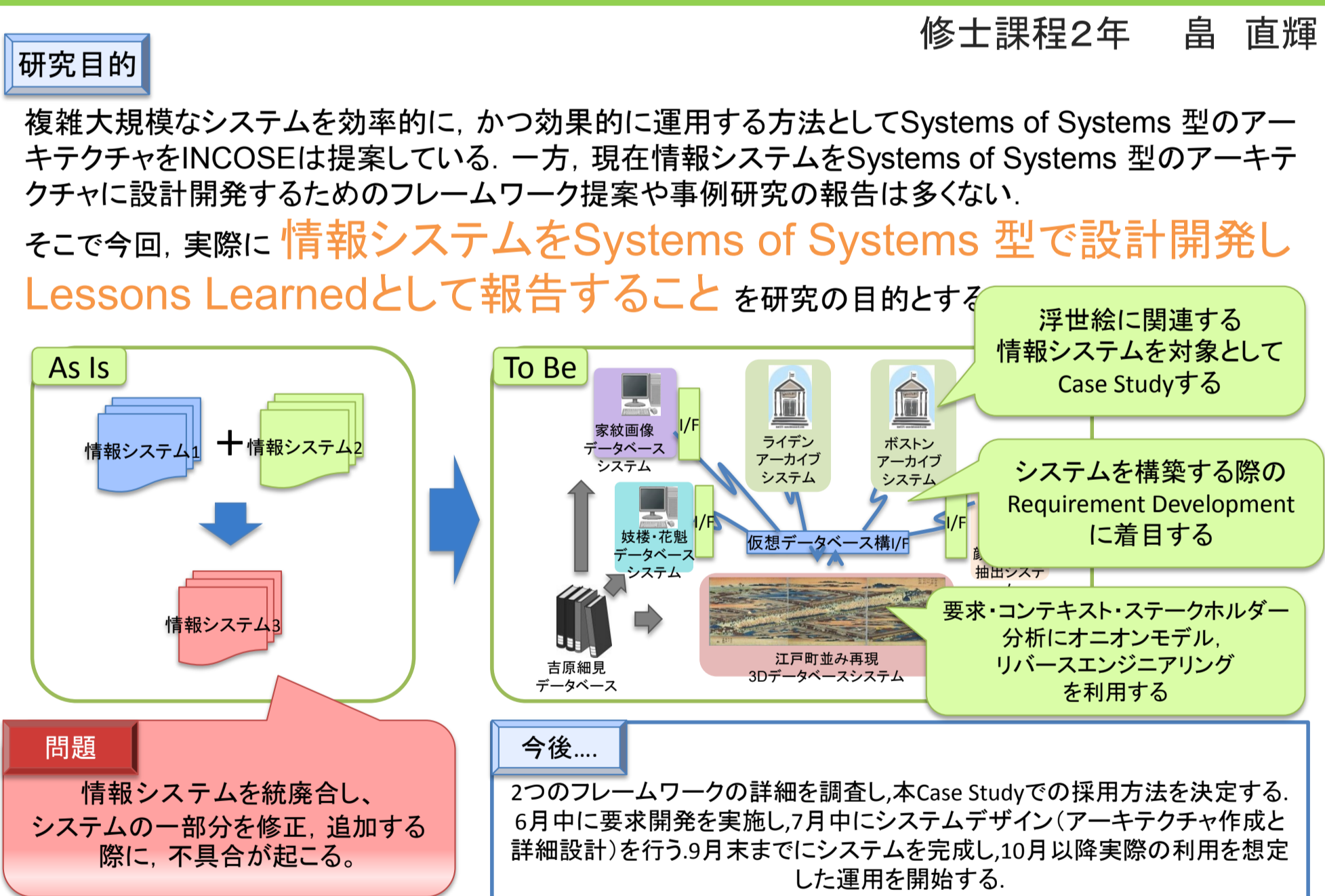
Research on company scandal by value opposition and patterns



Food safety and risk management

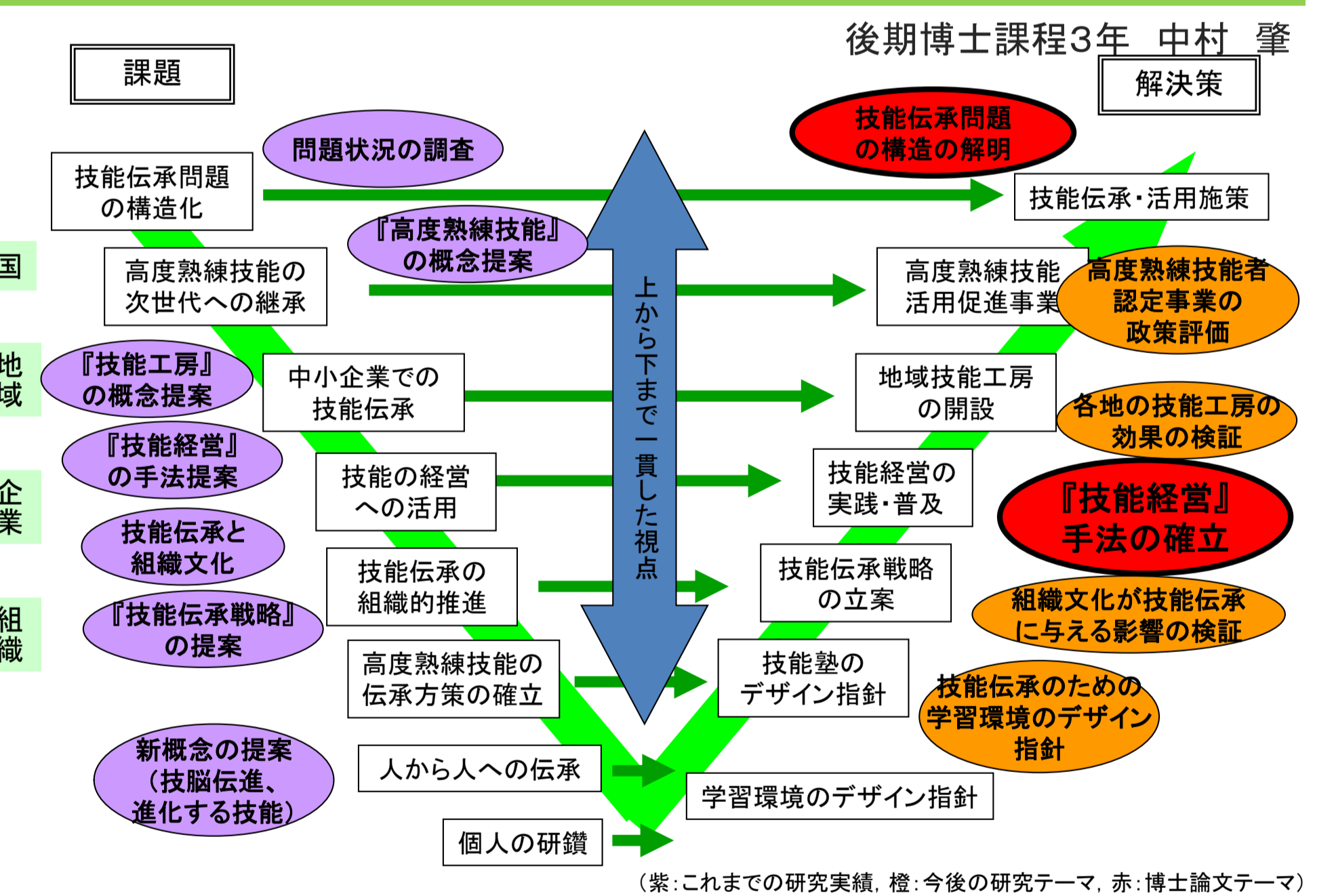


Systems of Systems型情報システムの構築



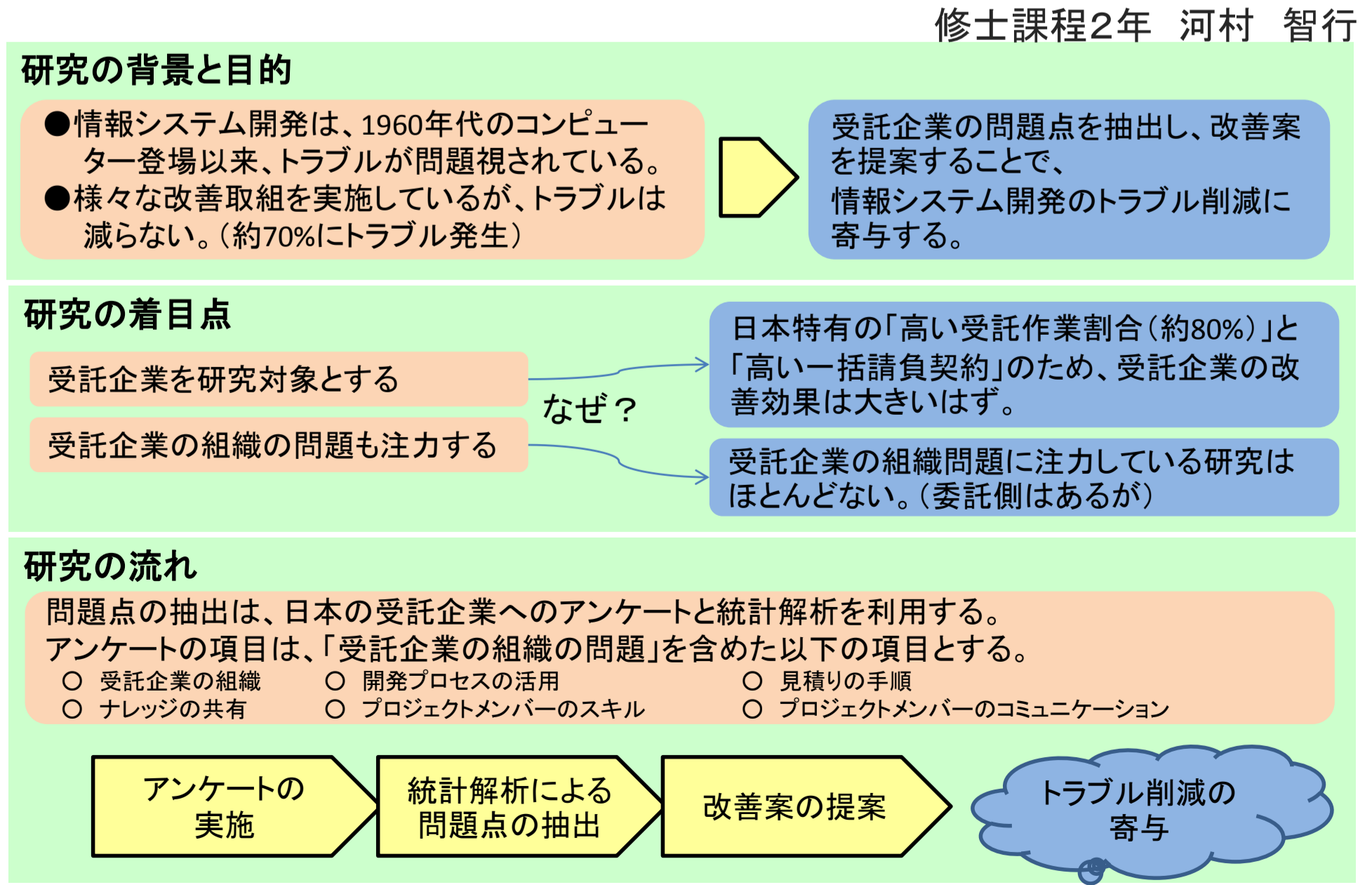
製造業における熟練技能の伝承・活用システムの提案

Expert Skill Succession and Effective Use in the Manufacturing Industry



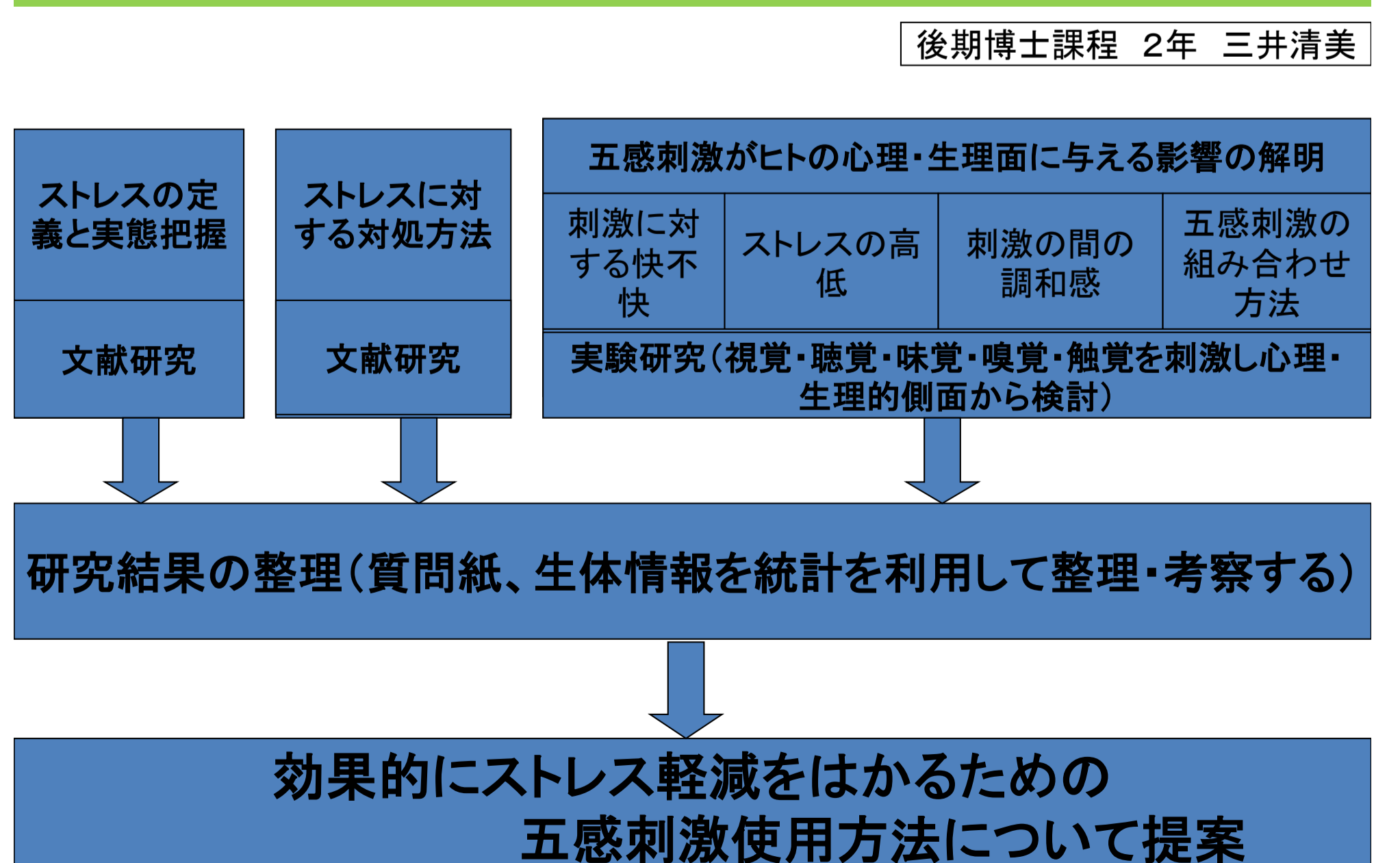
情報システム開発のトラブル削減に向けた、受託企業改善の提案

Improvement of the trustee company towards problem reduction of IT system



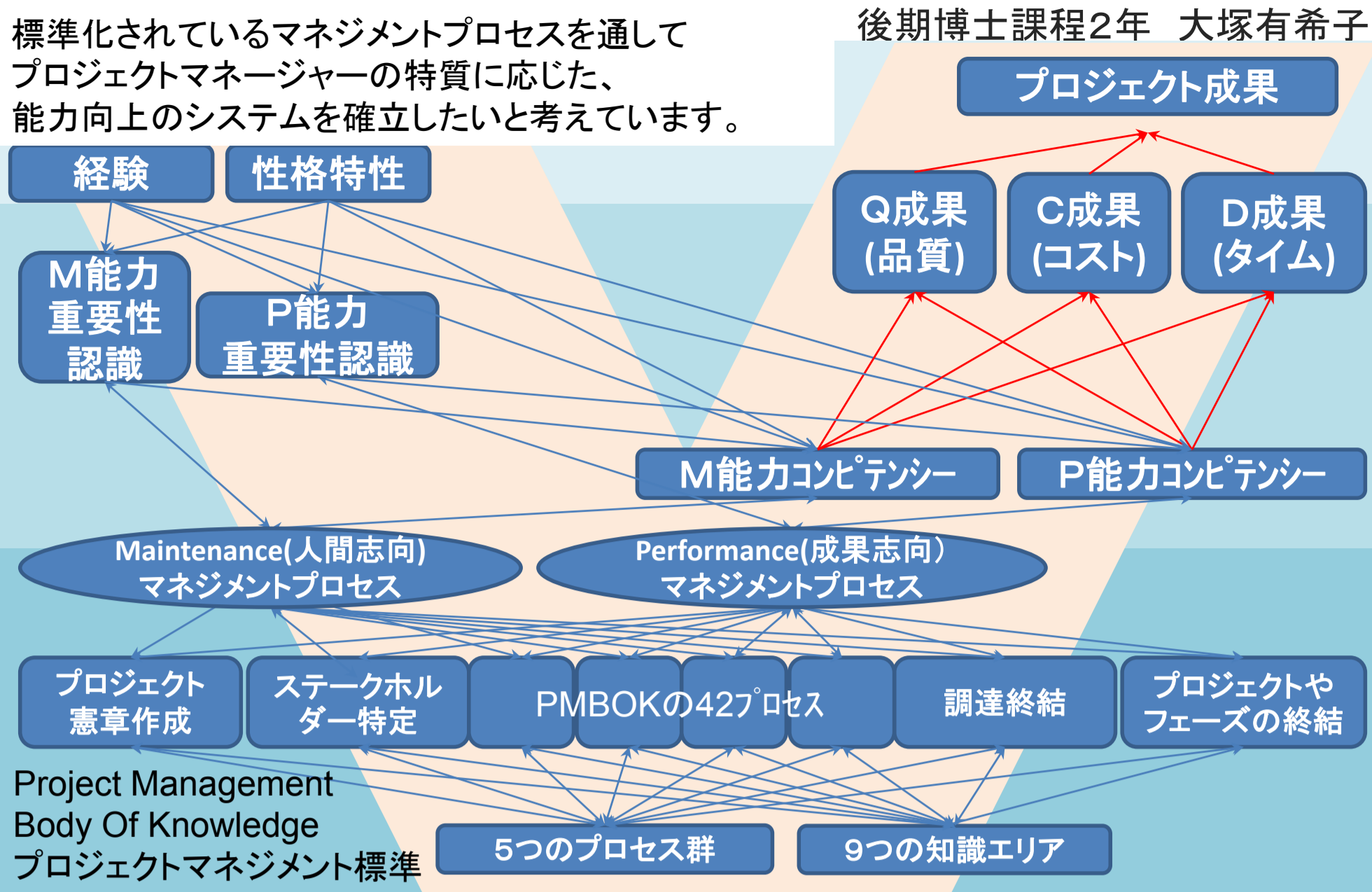
感覚刺激のストレス軽減効果について

Stress Reduction Technique with the use of Sensory Stimuli



成功するプロジェクトマネジメントに影響するヒューマンファクターの研究

Contributory Human Factors for Successful Project Management



技能検定システムにおける検定員の技量についての一考察

Consideration of employee skill proficiency measurement Examination systems

後期博士課程2年 今野浩子

目的と研究概要

本研究では、検定制度のシステムの問題点を把握し、検定員における現場での検定状況について分析・検証を行う。その際に、①検定員の観察拠点の明確化、②判断ミスの予防策等に着目し、システム全体を検査することが求められる。具体的な検定システムの明確化、検定員の資質の向上について基礎資料を得て、【検定キットを作成する】ことを目的とする。

状況・条件に対応して滑る能力

- ターン運動の構成
- 斜面状況への適応度
- 運動の質的内容

到達度と総合能力を評価

検定の際に求められている能力

検定員の研修会結果の例

有効的な検定キットを研究

有料老人ホームの成功要因の抽出とモデル構築に関する考察

Study on extraction and model construction of success factors of Pay nursing homes

後期博士課程2年 白石 璃沙

研究の目的

急速な高齢化に向けて、急増する民間の老人ホームが利用者の高いQOLを提供するために必要なことは何か提言

費用	規模	職員	医療	設備
入居一時金	敷地面積	介護職員比率	提携病院	個室の設備
月額総額	延べ床面積	看護師比率	施設内	共有部の設備
管理費	個室の広さ	夜間職員	定期健診	売店
賃料	入居定員	離職率	におい	掃除
光熱費		資格の有無	温度と湿度	
食費		教育		
食事	入浴	排泄	行事・外出	
選択の有無	大浴場	プライバシー	レクリエーション	
施設内の調理室	入浴回数	衛生管理	外出の制限	
食堂	待ち時間		外出介助	
食事評価			外部訪問の制限	
喫茶の有無			送迎バス	
			買い物代行	

研究の手順

- 先行研究の把握
- データの収集
- 高齢者福祉の知識習得
- 俯瞰的なデータを多変量解析によって整理
- 主成分分析で特徴抽出の後、クラスター分析でグループングをする
- 観察調査により内部の動向を把握
- 入居者と職員との関係構築
- インタビュー調査やアンケートの実施

文献調査 データ分析 参与観察

類型化した各グループから数施設をピックアップし、参与観察を実施し、俯瞰的なデータのみではわからなかった問題点、特徴をつかむ

施設をより良くするためのポイントを整理し、提言する

組織文化改善に向けた診断・介入手法の研究

Development of Holistic Method to Assess and Improve Organizational Culture

後期博士課程2年 東瀬 朗

「組織文化」を様々な階層に属する人の「意識」を通して診断・改善する

組織文化改善度の評価

- 外的指標での評価
- 診断の再実施と比較

改善策の実施

- 管理策導入
- トレーニング
- 活動支援

診断結果の提示と改善目標設定

組織文化診断の実施

エビデンス評価(管理職層:目に見える要素)とマインド評価(従業員層:価値や規範)の組合せ **ずれた部分・一致した点にフォーカス**する (インタビュー・アンケート・観察)

診断結果の例

設問の例

トレーニング風景

事業継続管理の普及・推進策に関する研究

How to diffuse BCM (Business Continuity Management) in Japan

後期博士課程2年 堀越 黎明

目的と研究概要

- 事業継続管理(Business Continuity Management, BCM)は、組織において重要な経営管理課題であるにも関わらず、未だ十分に普及していない上に、知識・経験を有する人材も少ないのが現状
- 事業継続管理という分野自体が比較的新しい分野であり、用語や方法等における標準化や体系化が出来ていないとは言えない段階

これまでの実務を通して得た知識を学問的に学び直し、事業継続管理における普及・推進上の課題解決策を探ると共に、人材育成のための体系化に取り組んでいる。

事業継続管理のフレームワーク

Policy

- ガイドライン策定への提言(ガイドライン策定への関与)
- 標準化及び評価制度の調査
- 普及の阻害要因調査および課題解決策の提案(アンケート+ヒアリング調査)

Place

- バックアップサイト選定(フィールドワーク)*実施中
- 業務継続方針
- 業務影響度分析
- 地震リスク評価
- 居住地分析
- コスト分析

People

- 人材育成方法の研究
- 効果的な訓練計画、方法の研究(BCM-BOKの体系化)*検討中

Technology

- バックアップ技術
- データ保護マネジメント

昨年度のゼミ

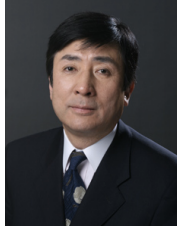
- 安全ゼミ
- 組織ゼミ
- 統計ゼミ

これまでの修士論文のテーマ

- <2009年度修了生>
- 浦上 みちる
地方自治体職員のモチベーションに関する調査研究
- 金田賢伊知
情報システムの運用業務におけるヒューマンエラー要因分析と対策
- 東瀬 朗
協働型組織文化形成を目的とした包括的グループ・ダイナミックトレーニング手法の開発
- 徳村 圭介
原子力発電所における安全管理システムの提案
- 福島 泰然
大規模化学プラントにおける安全管理システムの提案
- 鈴木 悟
情報システム開発におけるリスクアセスメント:発注者の立場から
- 船山 道彦
製造業における企業パフォーマンスと組織風土・文化の関連性の研究
- <2010年度修了生>
- ハキミ ペガー
A Study on the Importance of Family Relationships Improving the Work-Life Balance
- 小松 源
我が国の地方自治体職員のモチベーションに関する調査研究
一訪問インタビューによる定性的分析を中心に
- 吉野貴之
医療事故防止に向けた組織風土・文化の改善に関する調査研究
- 三原 日好
情報システムの運用におけるヒューマンエラーの原因分析手法及び対策立案の検討
一PSFの観点に立ったヒューマンエラー防止策の検討一
- 三木 卓典
化学産業を中心とした装置産業への安全文化診断手法の適用性に関する研究
- 守屋 剛一郎
ウェブサイト開発・制作プロジェクトに係る組織要因の研究
- 小野江綾
日本酒「酒蔵」の組織文化に関する調査研究
- 宋 珏
地域密着型大規模小売店のパフォーマンスと組織文化の関係性の調査研究
- 渡辺 翼
我が国の地方自治体職員のモチベーションに関する調査研究
一アンケートの定量的分析を中心に

社会中枢システム(SCS)研究室 Socio-Critical System Laboratory(SCS Lab)

元・NHK ワシントン支局長 専門分野:
巨大・複雑システムをめぐるインテリ
ジェンスとクライシスマネジメント 著書:
「ウルトラダラー」「外交敗戦」(新潮社)、
「インテリジェンス 武器なき戦争」(幻冬
舎、共著)「ブラック・スワン降臨-9・
11-3・11インテリジェンス十年戦争」
(新潮社)など他多数。



手嶋龍一教授

Financial Times東京特派員、英国ケン
ブリッジ大学東洋学部博士課程修了、
日本学術振興会特別研究員、大阪市
立大学客員研究員を経て2011年4月
より現職。専門分野:比較政治制度論、
政党組織論、地方政治・自治の比較シ
ステム論。

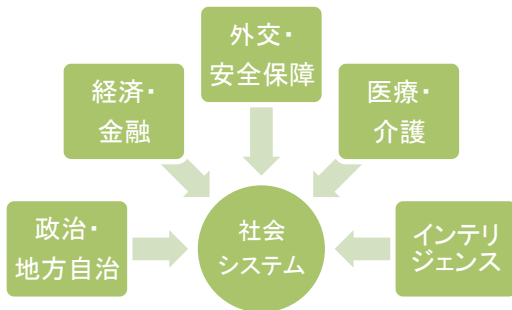


ヒジノ・ケン・ビクター
・レオナード 准教授

1.対象とするシステム及び卒業生の研究実績

我々社会中枢システム(Socio Critical System)研究室では、手嶋 龍一教授を中心に社会システムを主な研究領域とし、既存の社会シ ステム論とは異なるシステムエンジニアリング的な観点からの研究を試みている。多様なバックグラウンドを持つ人材構成且つ、研究テ マも政治・地方自治、経済・金融、外交・安全保障、医療・介護、インテリジェンスなどテーマが非常に幅広いのも魅力の1つである。

本研究室では、社会システムを主な研究領域とし、様々な研究テーマを手がけている。どんなテーマでもあなたが行いたい研究をやるなら本研究室で！



-SCS研究室修士論文代表例-

【2009春生】日本における中国人向け医療ツーリズムのシステムデザイン

【2009春生】東京圏都市鉄道システムの再デザイン

-情報の非対称性の解消による混雑緩和-

【2010春生】システムズ・アプローチを用いた民間介護保険のデザイン

【2010春生】欲求連鎖分析を用いた森林ツーリズムの促進システムのデザイン

【2010春生】合意形成型手法を活用した国内保険業界のシステムデザイン



2.魅力的な教員陣

手嶋教授が長年に渡って培った知識と人脈を活用して、普段滅多にお目にかかることのできない多数の素晴らしい先生方に協力してもらっています。手嶋龍一教授のみならず、経験豊かな元高知県知事橋本大二郎教授、元外務省スポークスマン 谷口智彦教授、他にも日本のインテリジェンス研究の専門家や新進気鋭の政治学者など、多くの分野の専門家に教えていただけます。

3.シナジー効果を活かした活発な議論の場

- ・手嶋教授を中心とした、多数のスペシャリストによる意見
- ・誰もが気軽に意見を発言できる議論の場
- ・決して、手を抜かず徹底的に議論を行う場
- ・戦略的なプレゼンテーション能力の指導



社会システムに興味がある方がいましたら、是非 SCS 研究室のドアをノックしてください。

開催日時:毎週土曜日 16時 30分~(予定)

ご連絡先: 高坂 k-kosaka@z8.keio.jp

コミュニケーション・デザイン・ラボ（当麻研究室）

Communication Design Lab



当麻研究室は、次世代のコミュニケーションに関する様々な領域で研究を行っています。各領域では、**技術的な研究**に限らず、複雑な世の中の問題を解決するための**社会的な研究**も行なっています。文理融合的な研究室なので、理系文系の学生の皆さんどちらも大歓迎です。

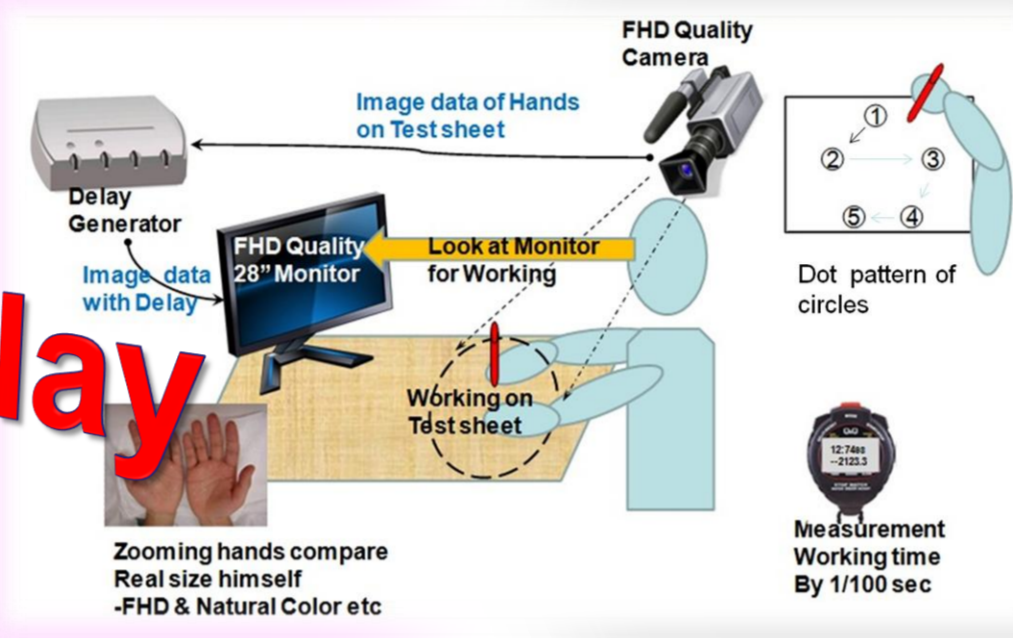
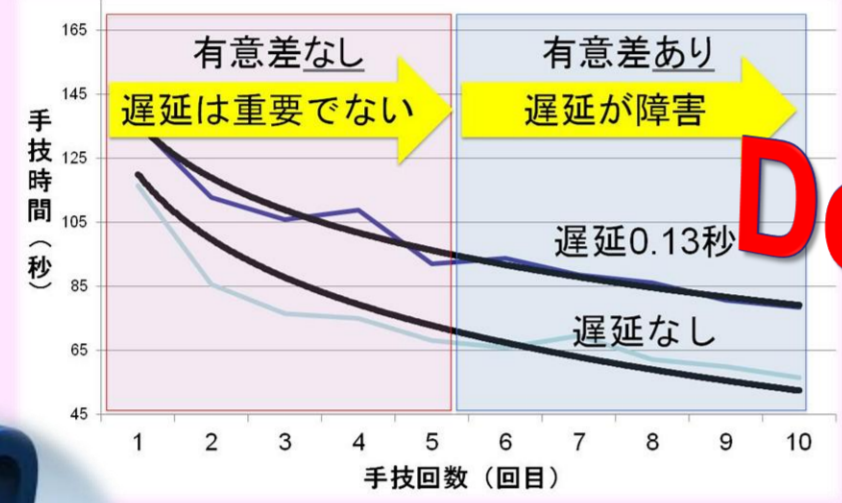
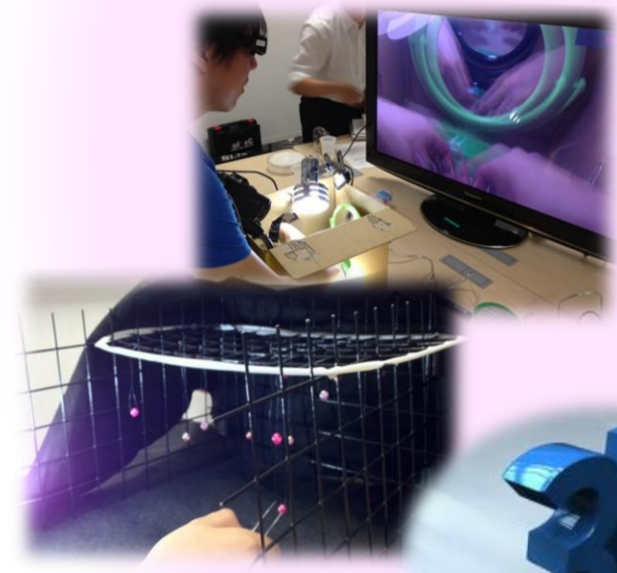
遠隔医療・教育のデザイン



社会システムの基盤をいかに安定させるか

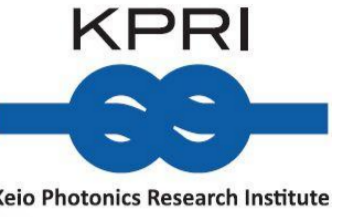
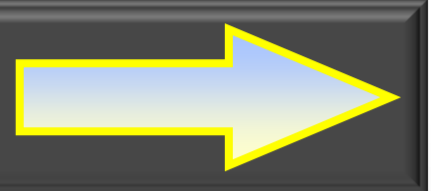
効果的な遠隔教育システムのデザイン

遠隔外科シミュレーション教育における
効率的な教育方法の提案
—ディスプレイと遅延の影響を考慮して—



簡易的な外科手技モデルを用いた
映像遅延の影響に関する研究

高臨場感通信

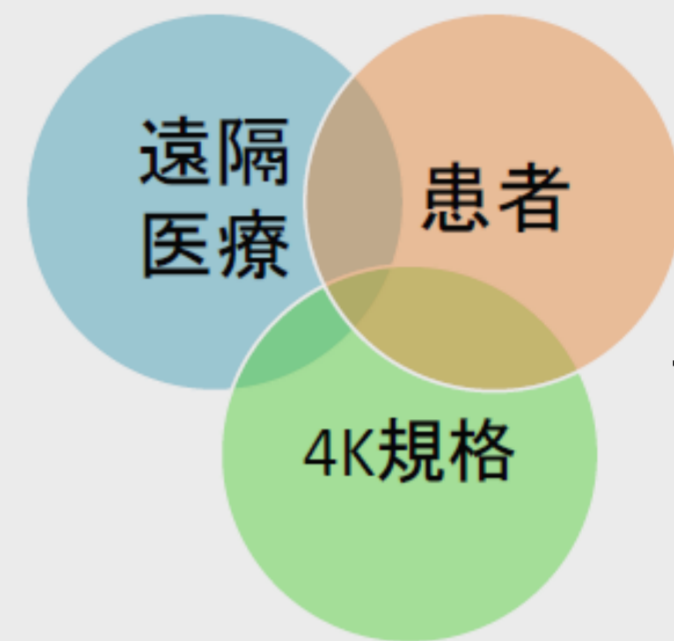


通信環境がいかに社会に役立つか

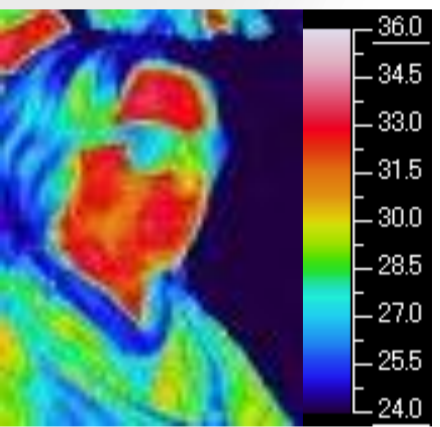
4K映像を用いた皮膚科遠隔医療
における信頼性要因に関する研究



高精細大画面ディスプレイによる
遠隔自動車整備支援システムの
導入効果に関する研究



ディスプレイ解像度と
スクリーンサイズによる
臨場感と鼻頭温度低下の研究



Communication Design Lab

消費者行動モデル



執刀医目線での撮影による立体視映像が
もたらす医学教育への効果に関する研究

行動モデルでいかにマーケットを読むか

音楽購買における新しい消費者
行動モデルのシステムデザイン

「読む・聴く」のデザイン



読書媒体による読みやすさを
いかにデザインするか

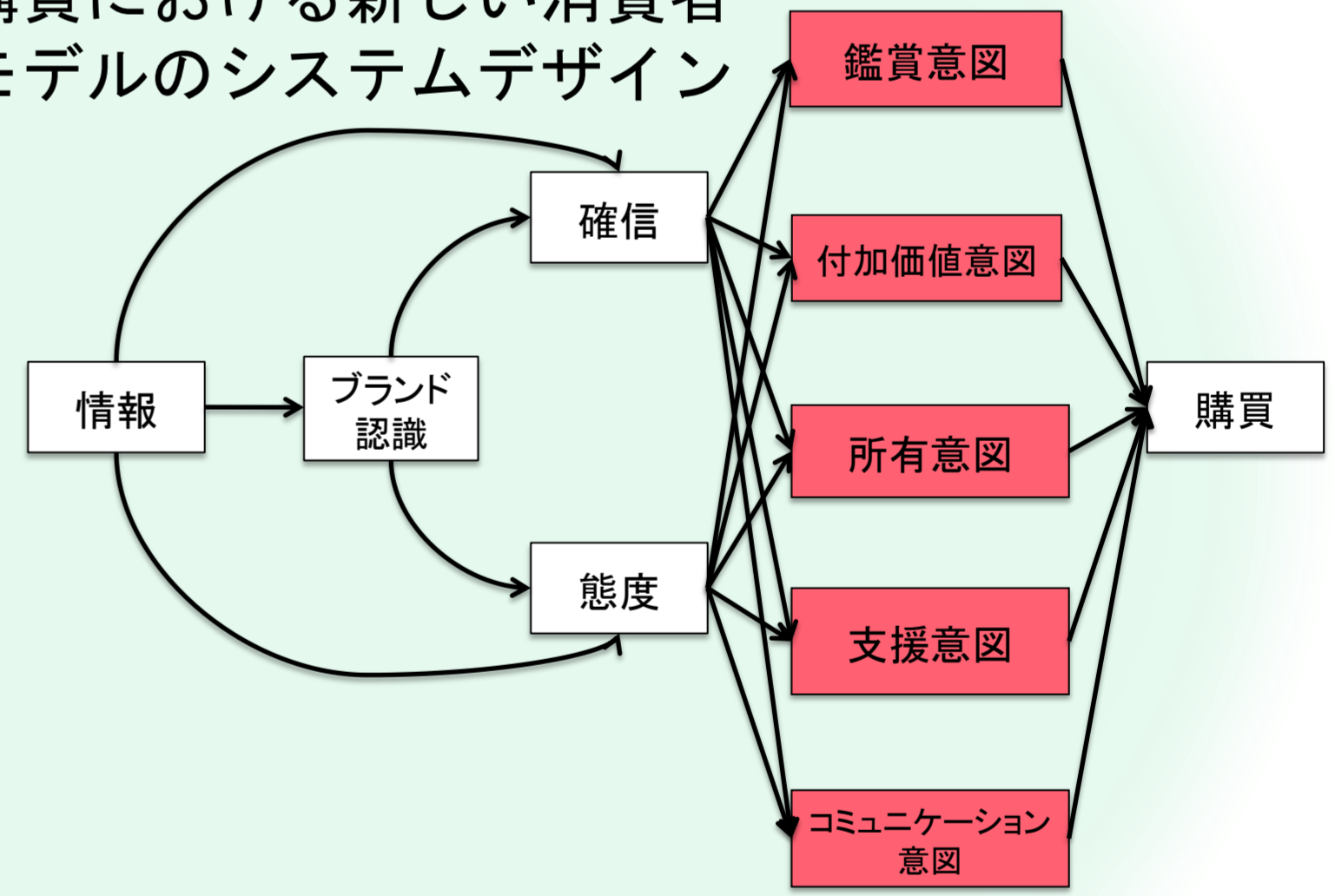
音楽聴取におけるスピーカーの指向性が
知的生産性に与える影響の評価分析



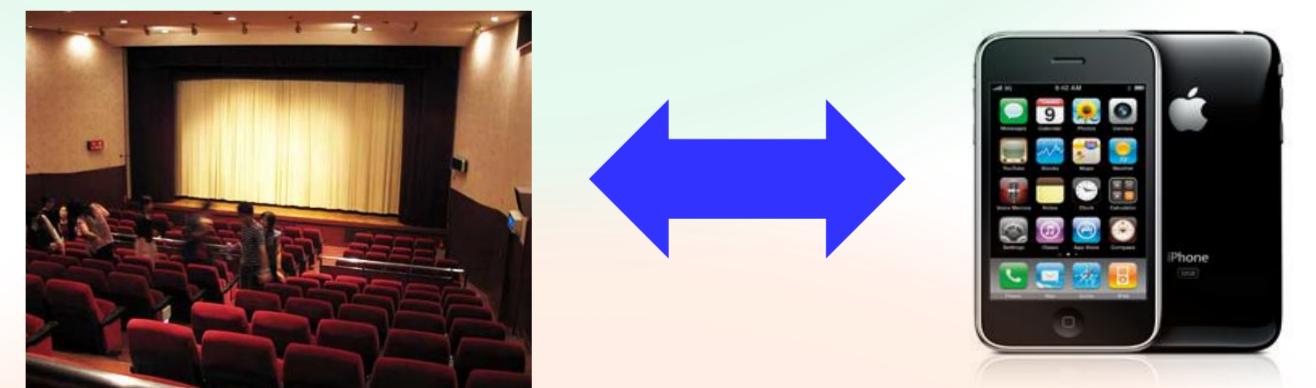
「読み」における紙媒体の優位性の
生得的要因



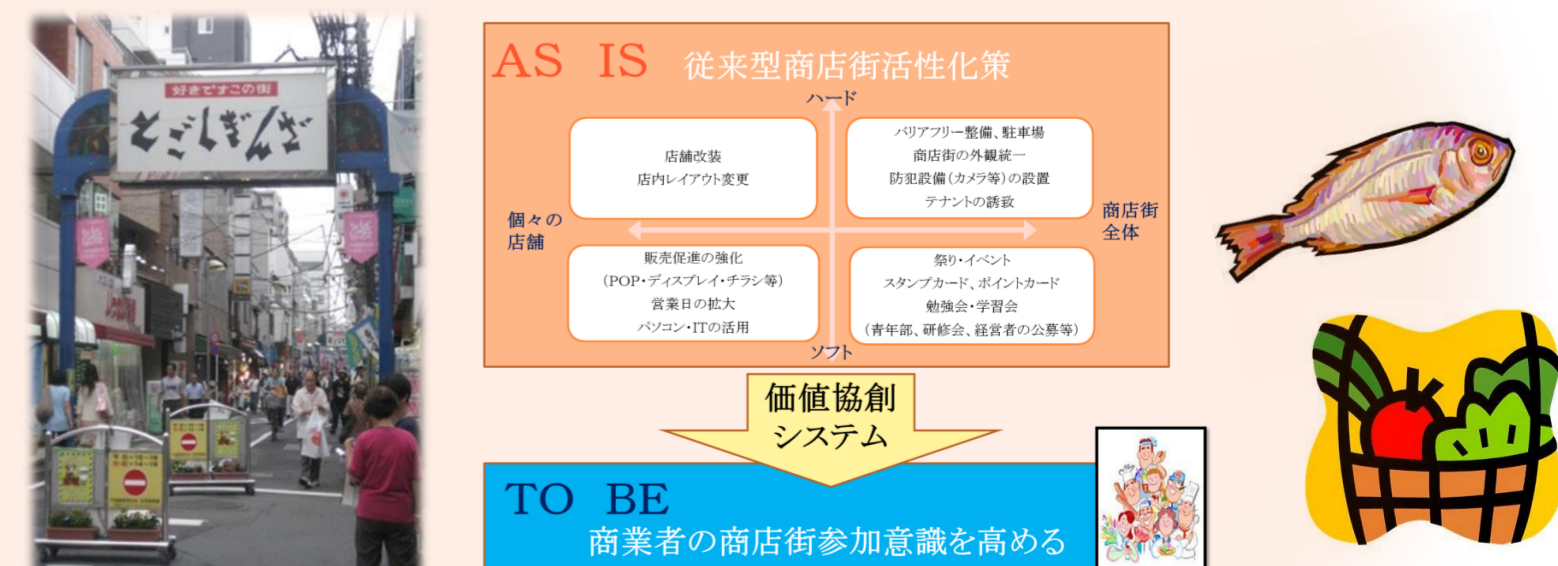
比較・評価分析



感性価値マーケティングの方法論
映画館来館における行動モデルのデザイン



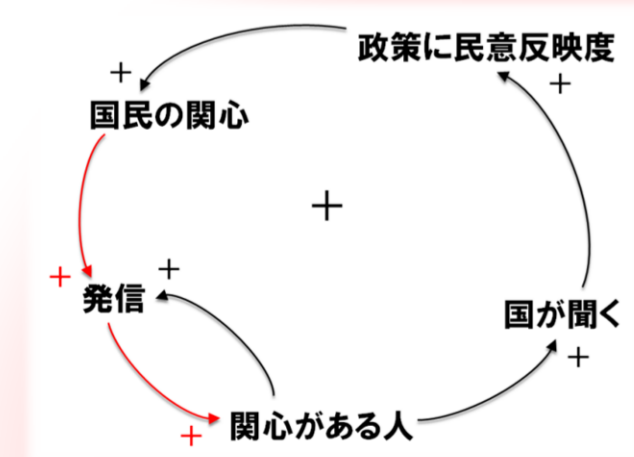
商店街における店主-顧客間の
コミュニケーションが創出する価値の分析



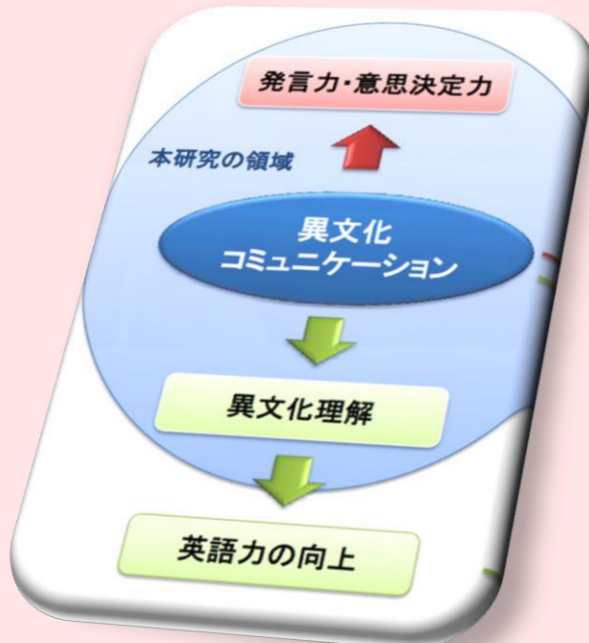
国際交流のデザイン



個人の影響力をいかにデザインするか



外交政策に影響を与える
個人の発信力の強化



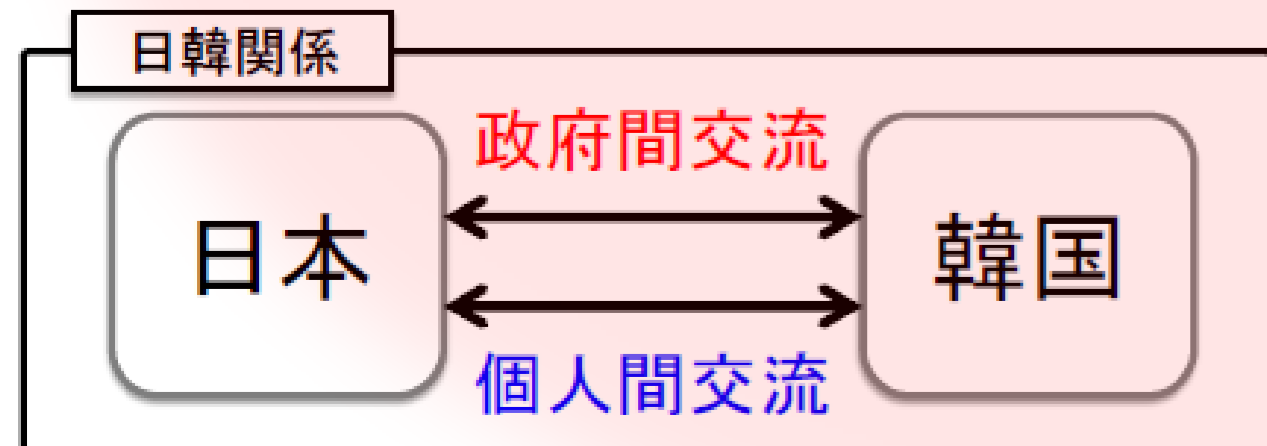
異文化コミュニケーションによる
学生の英語への抵抗意識の解消と
自発的学習の誘発の検証



台湾で停止している農業遠隔診断システム
の再構築の提案とその普及への影響分析



途上国における医療格差の
是正に関する研究



国家と個人を区別した
日韓関係調査手法に関する研究

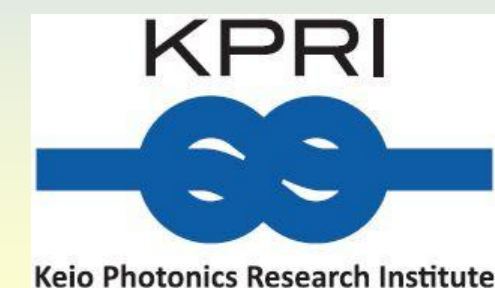
地域活性化のデザイン

地域の人材やリソースをいかに利活用するか

Face-to-Faceコミュニケーションシステム開発と産業創出 “Face-to-Face” Communication System Design



コミュニケーション・デザイン・ラボ(当麻研究室)
慶應義塾大学フォトンクス・リサーチ・インスティテュート(KPRI)
Communication Design Lab / Keio Photonics Research Institute



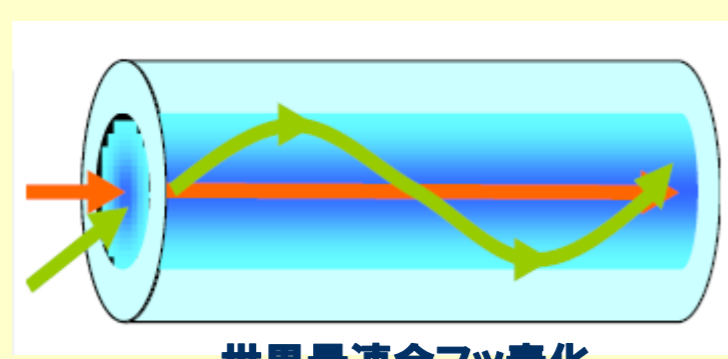
概要

高速な光通信が家の中まで入ってきたら、映像の世界は大きく変わります。大画面で高精細な映像をリアルタイムで伝送することが可能になるからです。

遠くに住んでいる家族が、あたかも隣りの部屋にいるように、あるいは学校の授業を、医者との診察を、家の中で受けられるように、そんな日が来るのです。私たちはこのような臨場感あふれる映像によるコミュニケーションを、“Face-to-Face Communication”と呼んでいます。

私たちの研究室は2010年、理工学部小池研究室とともに、慶應フォトンクス・リサーチ・インスティテュート(KPRI)をつくり、光がもたらす新しい世界を創りだそうとしています。

プラスチック光ファイバの活用



世界最速全フッ素化屈折率分布型プラスチック光ファイバ (GI POF)

FA System Engineering提供



安全

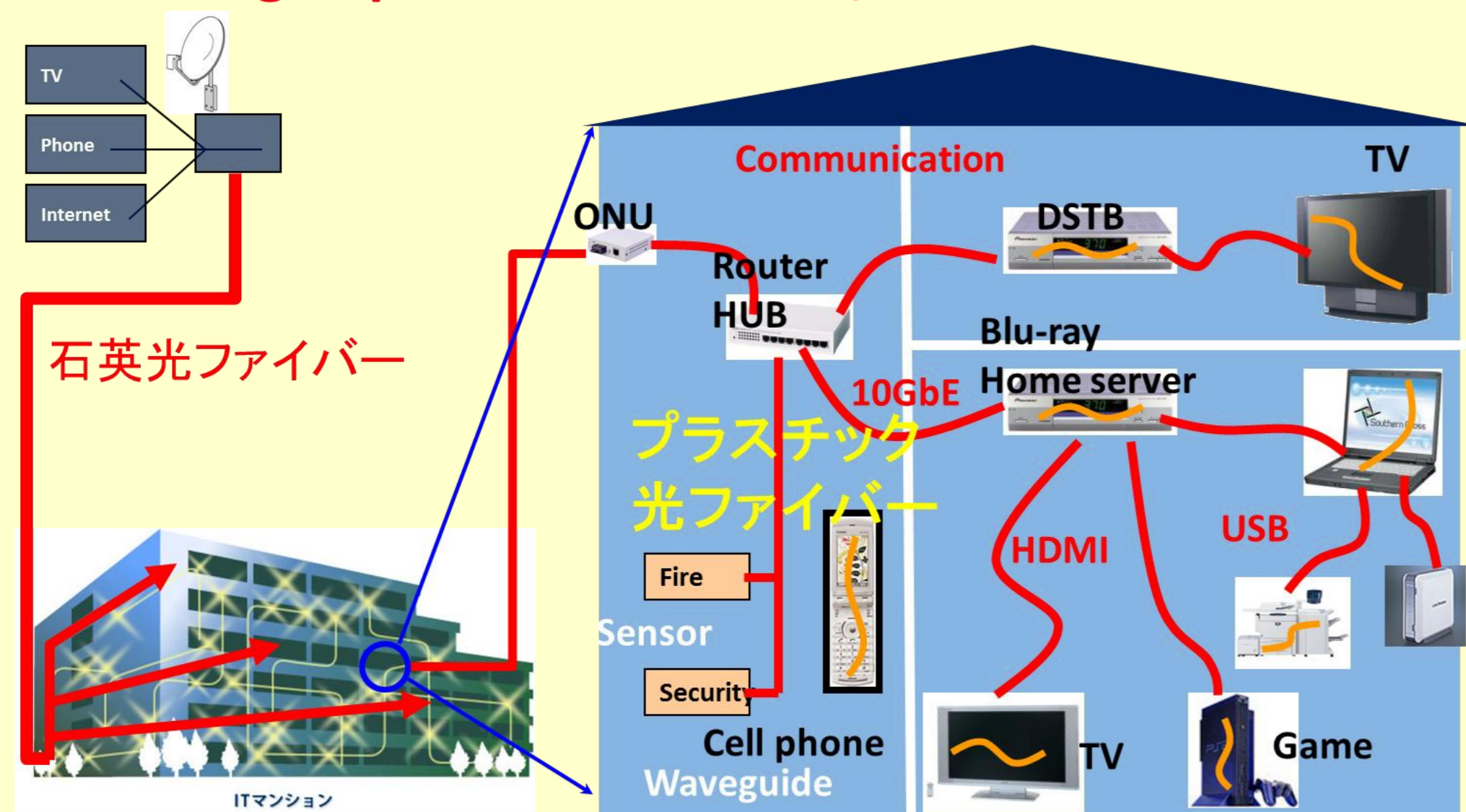
折り曲げ

束ね

旭硝子提供

安全、安心(セキュリティ、電波・電磁波を出さない)
容易な室内配線(曲げに強い)
双方向リアルタイム非圧縮伝送

High Speed & Robust PC/AV interconnection



石英光ファイバー

プラスチック光ファイバー

Medical

Education

ディスプレイは家庭の“どこでも窓”になる!

家の中まで光が広がる

GI-POF (全フッ素化屈折率分布型)

Eco & Security

Entertainment

研究事例

具体的な研究テーマを挙げてみましょう。それは遠隔医療です。KPRIの開発する世界最速のプラスチック光ファイバや、大画面高精細ディスプレイなどの光をあやつる技術は、離島やへき地、あるいは被災地などへの遠隔による診断、処方、健康管理、さらには治療や手術まで多くのニーズがあります。

また、遠隔地間に限らず、同じ病院内においても、画像技術の発達に伴い、データ量の大きい高品質な画像を伝送する光ネットワークが必要とされているのです。こうした最先端医療の現場で、私たちの高臨場感映像伝送の技術が活かされようとしています。

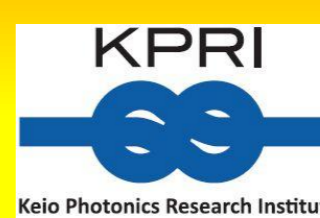


慶應医学部と映像伝送技術の医療への展開を推進中



慶應医学部

医工連携による
医療改革のマネジメント



慶應理工学部

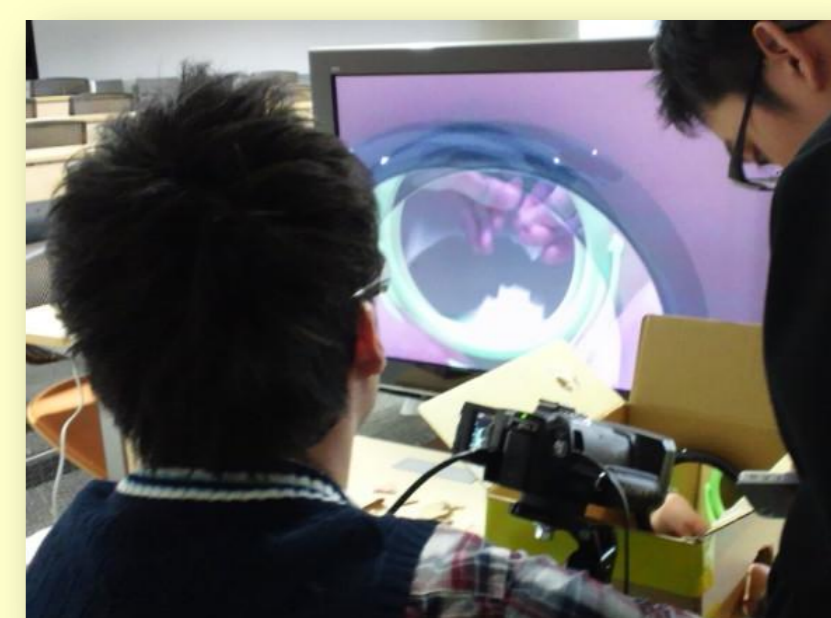
慶應SDM

遠隔手術の未来像

3D教育の未来像



高精細大画面映像の実証実験



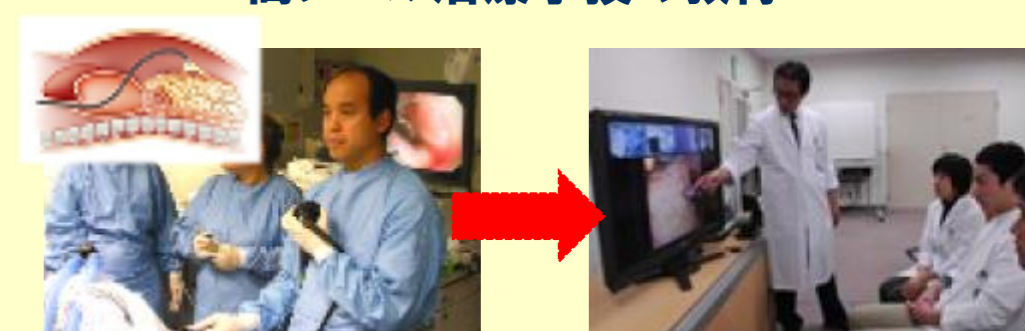
3D教育の効果検証

光による医療情報ネットワークの活用

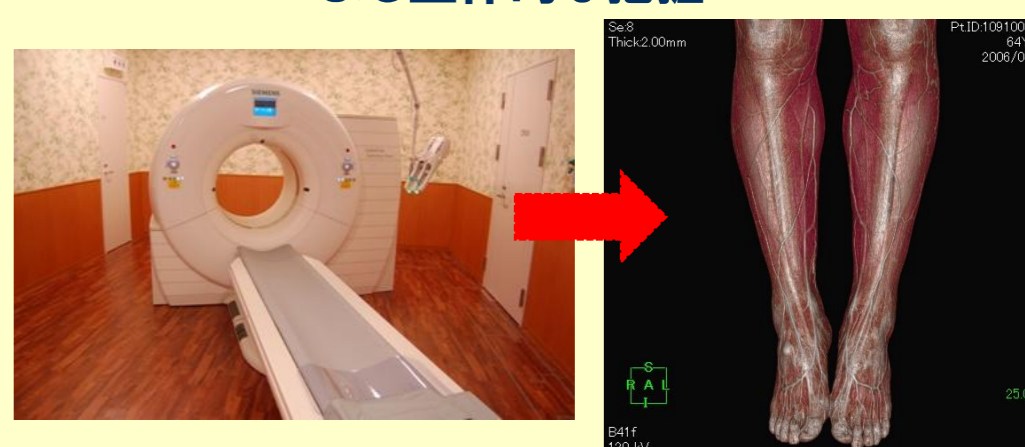
手術室と画像解析ラボとのリアルタイムの連携



内視鏡治療のライブ映像共有による高レベル治療手技の教育



CT画像の高速レンダリング処理による立体的な把握



資料提供: 榊原記念病院、慶應義塾大学医学部

※ 本研究は、日本学術振興会の最先端研究開発支援プログラムおよび、慶應義塾学事振興資金による助成を受けたものである

ビジネスエンジニアリングとは

企業活動を企業アーキテクチャや消費者行動、業務プロセス、企業間連携、社会活動などを多面的に見える化、定量化して意思決定のメソロジーを考える学問分野です。



理系・文系、新卒・社会人、留学生・日本人融合！
国内・海外大学/企業との共同研究実績多数！
ビジネスシステムズアプローチで着実な研究成果！
留学生比率45%！海外留学を積極的にサポート！

BE LAB. MEMBERS

Faculty



Professor Nakano Professor Greene Associate Professor Minato

Student

- ◆ 総員27名
- ◆ 修士21名
- ◆ 博士6名
- ◆ 日本人15名
- ◆ 留学生12名

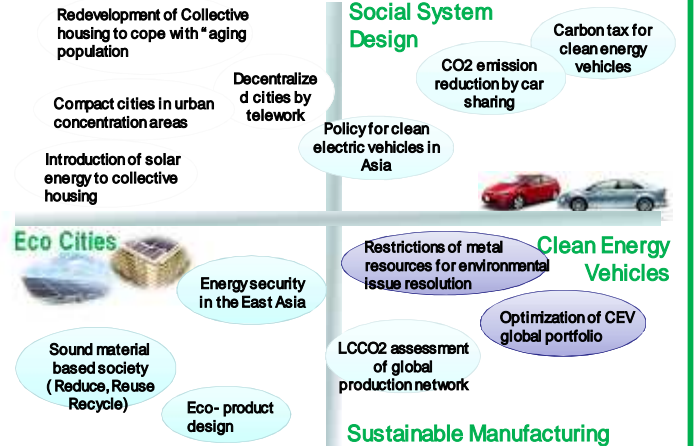
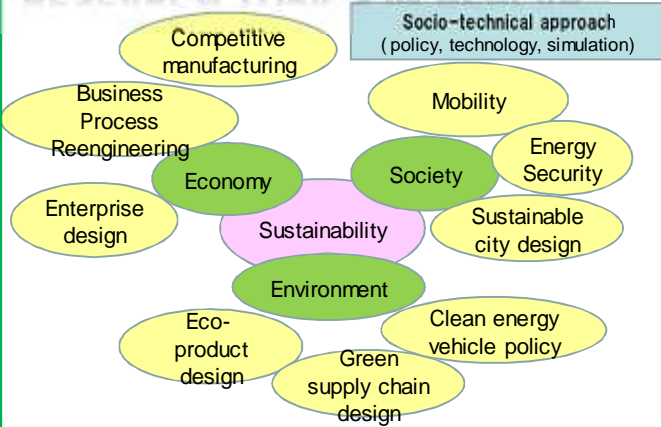
Seminar

- ◆ 日本語ゼミ 毎週木曜 19:00 ~ @C3N09
- ◆ English Seminar Every Thursday 18:00 ~ @C3N09

BElab



RESEARCH TOPICS IN BE-LAB



RESEARCH PROJECT

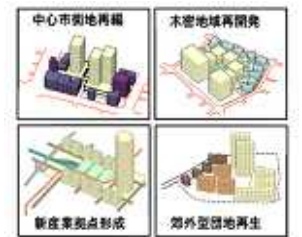
グローバルサプライチェーン

製造業における地球規模の複雑な生産・供給システムを、エネルギー、天然資源、災害といったリスクを考慮したロバストなシステムとして構築します。



先進都市構造デザイン

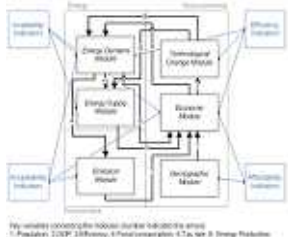
都市の持続可能性をキーワードに、先進的な都市のあり方を求め、環境性・経済性・社会性を定量的なアプローチで検証します。



[研究テーマ] 都市開発上の課題がある都市モデル
木造住宅密集型地域モデルの再開発シミュレーションに関する研究 (吉永敦)
Multi-Agent Modeling of Residential Redevelopment for a Crowded Region of Wooden Dwellings
津波被災沿岸地域の住宅復興政策編撰権イ (鈴木重央)
Impact Assessment on Measures to Address Suburban New Town s Design of Policies for Reconstruction of Housing in Districts Suffered From Tsunami

海外の地域システム研究

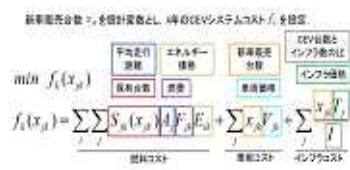
エネルギー、大気汚染、食品安全など、海外における社会問題を、多角的かつ包括的な視点で捉え、様々なスキームで可視化し、社会システムを設計します。



[研究テーマ] A Study on Integrated System Model for Energy Security Evaluation of East Asia Countries (Yudha Prambudya)
中国における安心安全な鮮食食品スーパーのマーケティング戦略 (万 煜)
Transfer from Japan to China Marketing Strategy for Safe and Secure Fresh-Food Supermarkets in China

次世代モビリティシステムデザイン

環境配慮型自動車やパーソナルモビリティを対象に、数理モデルを用いた分析を行い、最適なモビリティ社会を提案します。



[研究テーマ] クリーンエネルギー自動車の国内ポートフォリオ最適化 (有森 揚祐)
Portfolio Optimization for Clean Energy Vehicles in Japan
消費者の嗜好を考慮した超小型モビリティの普及可能性の評価 (佐々木 紀之)
An Evaluation of Diffusion Possibilities of Ultra- Small Vehicles in Consideration of Consumers Preference

BE研からの留学先	BE研への留学生
スイス連邦工科大学(スイス)、デルフト工科大学(オランダ)、INSA(フランス)、ミラノ工科大学(イタリア)、ルノー・ポリテクニク・HECインターンシップ(フランス)	ミラノ工科大学(イタリア)、スイス連邦工科大学(スイス)、デルフト工科大学(オランダ)、パデュエ大学(アメリカ)、マサチューセッツ工科大学(アメリカ)



制御システムデザイン & ダイナミクスラボ

SYSTEM DESIGN & MANAGEMENT FOR MOBILITY SAFETY

Driving Support

自動車運転支援システムのデザイン

- 交差点内事故を防ぐ運転支援システムの設計
- ドライビングシミュレータによる運転支援システムの評価

車両ダイナミクスを考慮したシミュレーションソフトウェア (PreScan) を用いたリアルタイムシミュレーションを実現し、道路環境や交通環境を容易に模擬できるドライビングシミュレータを開発しています。これを用いて、市街地の交差点など、対向車や歩行者が入り混じる複雑な交通環境に適応できる運転支援システムをデザインし、その評価・検証を行います。

また、小木研究室と共同で3次元没入型ドライビングシミュレータを開発し、高齢ドライバーの安全運転力を維持するための研究を行っています。

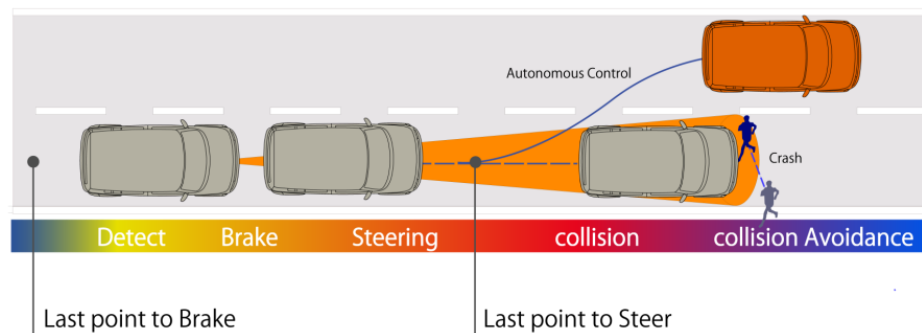


Vehicle Safety

車両システム安全のデザイン

- Wireless車車間通信を用いた環境配慮型 ACC
- 緊急衝突回避システムの実現可能性の検証

通常走行時には環境配慮型ACC (Adaptive Cruise Control) で安全な車間距離を保ち、ブレーキングのみでは避けられない状況下では、自律的に危険を回避するための最適な判断を行うシステム安全の研究を行っています。本システムの実現により、交通渋滞の回避による環境負荷の低減に加え、交通事故の減少を目指します。



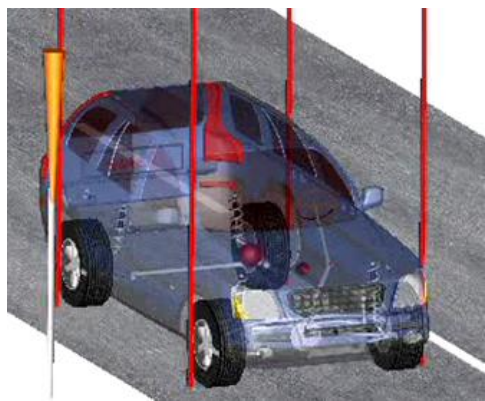
Chassis & Drive

シャシー・駆動制御システムデザイン

- 小型4輪インホイールモータ自動車の駆動制御
- 省エネと走行安定性を両立するシャーシ制御

応答性に優れた出力トルクを発生するインホイールモータを用い、自動車の小型軽量化と省エネルギー化を目指します。

4輪独立のインホイールモータによる駆動制御を行うことで、従来の自動車と同等の走行安定性を持ちながら、エネルギー消費を抑える制御システム設計を行います。



Shock Control

衝撃制御システムデザイン

- 車両衝突時の乗員保護制御

車両衝突時、乗員が前方へ押し出され、インストルメントパネルに膝が衝突することで、下肢に重大な損傷を受けることがあります。

乗員保護制御システムデザインでは、ニーボルスターを用いた下肢損傷低減の有効性を示し、シートベルトやニーボルスターなどの乗員拘束装置を協調させることで、車両衝突時の乗員保護性能の大幅な向上を目指しています。



- 次世代サーボプレスの衝撃制御



難加工材の加工性能に優れたサーボプレスについて、振動・騒音の低減と、省エネルギー化を目指して衝撃制御のシステム設計を行います。

西村研究室 (<http://lab.sdm.keio.ac.jp/nismlab/>) の研究領域は、プロダクトのシステム開発、車両システム安全のための制御システムデザイン、電子機器や産業機械のサーマルマネジメントの他、エレベータのユニバーサルデザイン、博物館システムのマネジメントなど多岐にわたります。企業などとの共同研究が多数あり、修士および博士課程学生の皆さんは、実践的なシステムデザインとマネジメントを学びつつ研究を進めることができます。

ご連絡先:

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

西村 秀和

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

ユビキタスコミュニケーションラボ

Ubiquitous Communication Laboratory

ラボ代表者：慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科 春山真一郎

URL: <http://haruyama.sdm.keio.ac.jp/ubiquitous/> Mail: haruyama@sdm.keio.ac.jp

ユビキタスコミュニケーションラボでは、いつでもどこでも人と人がコミュニケーションを行うことによって、互いに分かり合える社会の実現、誰もが安心・安全に暮らせる社会の実現、新サービスが次々と生まれる社会の実現の検討を行っています。

研究テーマ例：

(1) 互いに位置が分かり合える社会の実現

自分の位置、友人の位置が、屋内屋外に関わらず分かり合えるようになるシステムを検討しています。これが実現すれば、さまざまサービスを実現することが出来ます。例えば、ナビゲーション、店舗案内、防災・防犯アプリ等が、屋内外のあらゆるところで利用できるようになります。

GPSや準天頂衛星による測位
Smart Phoneアプリ



シームレス

屋内測位システム
推測航法技術
屋内地図データ
Smart Phoneアプリ

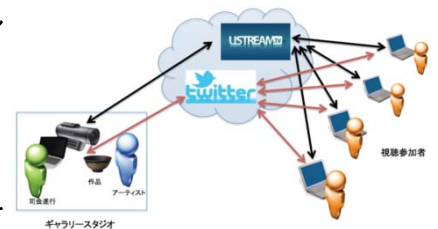


Xcodeによる開発イメージ



(2) 新しいサービスのデザイン例：ギャラリーマネジメントモデル

新しいサービスの研究例として、ギャラリーマネジメントのビジネスモデルがあります。ギャラリーは従来は顧客とコミュニケーションをとりながらアート作品を売りますが、新提案モデルのシステムではアーティストも作品の価値を決めるプレイヤーとして参加し、自らの作品の意味等を直接顧客とコミュニケーションをとれます。そのシステムをギャラリーで実際に検証した結果、売上、問い合わせ数共に大きく増加することを確認できました。このように新しいコミュニケーションサービスのモデルを検討しています。



(3) 障害者のためのシステムデザイン



障害者の一種である視覚障がい者が屋内外を安心して移動するのを支援するシステムを設計製作し、2012年および2013年に大阪ATCエイジレスセンター実証実験を行いました。これが実現すると視覚障害者がヘルパー等に頼らなくても屋内外で移動することが可能になります。



空間位置情報サービスラボ

Spacial Location-Based Service Laboratory

担当教員：春山真一郎教授、神武直彦准教授、石田剛朗特任助教、他

Mail: haruyama, kohtake@sdm.keio.ac.jp

世の中で生じている社会課題は、ヒトやモノの位置など空間的な要因と密接に結びついたものが多く、それらの社会課題を解決するにはその空間のコンテキストや位置情報を取得し、分析し、意思決定する必要があります。それらに関する研究を分野横断的に実施することが空間位置情報サービスラボの活動目的です。具体的には、国内外の企業や国家機関、大学と連携して先端研究を推進するとともに、空間位置情報サービスに関係する国際会議やシンポジウムの企画運営を行うことで、産業界の発展に寄与していきたいと考えています。

活動事例：

(1) 視覚障害者向けのガイドシステムなど空間位置情報アプリケーションの研究



視覚障害者が屋内外を安心して移動するのを支援するシステムを設計製作し、2012年2月に大阪ATCエイジレスセンター実証実験を行いました。これが実現すると視覚障害者がヘルパー等に頼らなくても屋内外で移動することが可能になります。



(2) ヒトやモノの位置に応じた災害時緊急メッセージ配信システムの国際プロジェクト

日本の準天頂衛星など世界の測位衛星には、位置を測るための測位信号に加え、GPS受信機にメッセージを送ることのできる補強信号を兼ね備えてるものがあります。その2個の信号をセットで用いることでヒトやモノの位置に応じたメッセージを送ることが可能になります。また、地上の通信インフラが災害時に利用できなくなった場合にでも、この仕組みであればGPS受信機さえあればメッセージを受信することができます。このメッセージ機能を用いた緊急メッセージ配信システムを産業界と連携して研究開発し、アジア太平洋地域への展開、欧州連合との連携を進めています。

(3) 可視光通信技術、IMES、自己位置推定法による屋内外シームレスな測位技術の研究

可視光通信技術、IMES、自己位置推定法等を利用すると屋内でも正確な測位をすることが可能になり、屋外でのGPSと組み合わせることにより屋内外のシームレスな位置サービスが可能になります。

(4) Location Business Japan やAsia Oceania Regional Workshop on GNSSの企画運営

位置情報を利用したビジネスに関する世界最大級のイベント(LBS Japan) やアジア太平洋地域での測位衛星利用に関する国際ワークショップ(AOR Workshop on GNSS)の企画運営を実施しています。

(5) MITやパデュー大学、デルフト工科大学、RIMES(アフリカ・アジア地域自然災害防災総合機関)などとの共同研究や学生交換

空間位置情報サービスに関する研究を実施しているMITやパデュー大学、デルフト工科大学、アジア・アフリカ地域の防災メッセージを発信しているRIMESなどと国際共同研究や学生交換を実施しています。

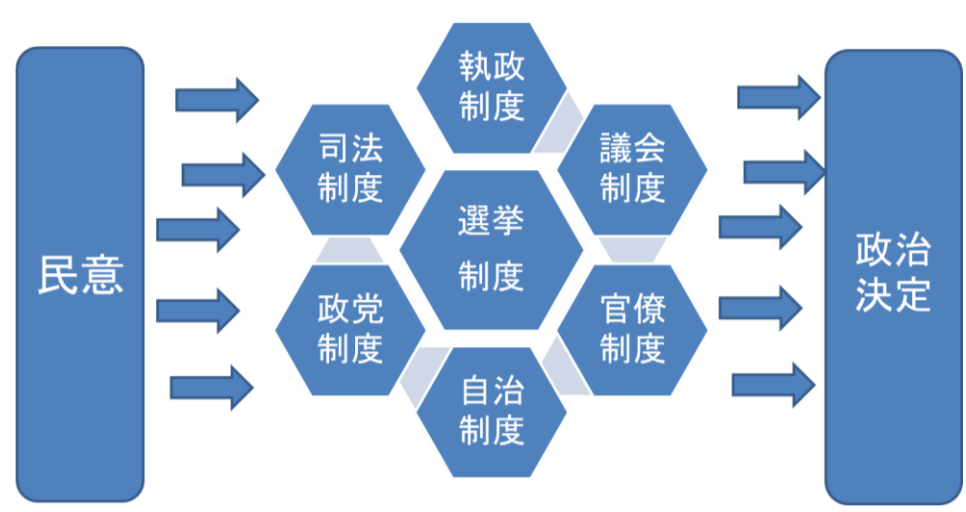
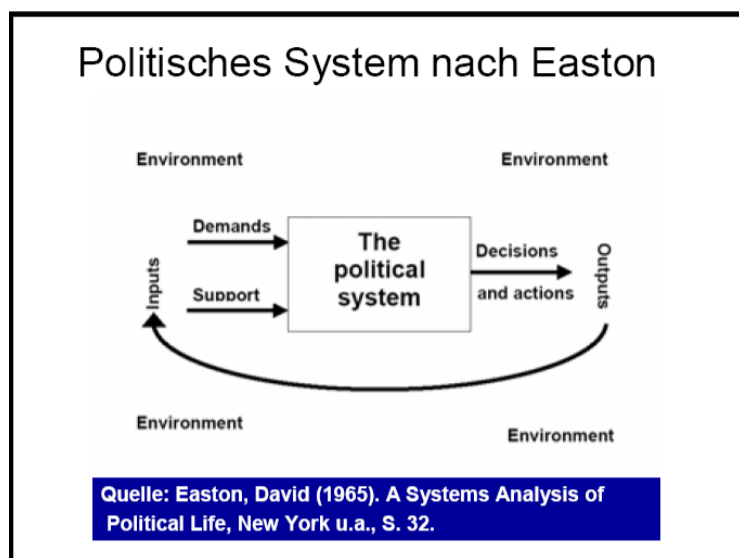


比較政治制度システム論ラボ

Comparative Political Systems Laboratory

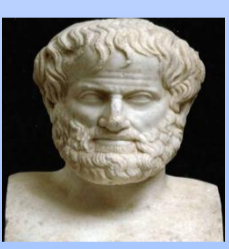
システムとしての政治: イーストン・モデル

政治プロセスを形付ける制度群



「良い政治」を誘因するシステム

政治家の資質・政策の良し悪し・政治制度のありよう・・・「良い政治」はどうあるべきか？アリストテレスを始め政治学の永遠のテーマである。政治をシステムとして捉え、特定の政治制度やルールの下で有権者と政治家がどのような政治行動を取るか経験的に検証する。その知見をもとにより好ましい行動が誘因される政治制度をデザインする。それが政治制度論者の命題だ。



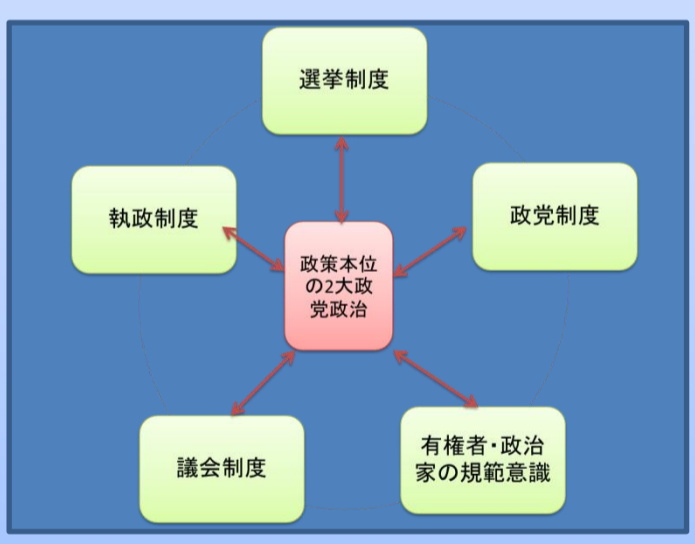
Aristoteles



Elinor Ostrom

政治制度の複合的相互作用と結実

個別の政治制度(サブシステム)をいじるだけでは求めているアウトプットは実現しない。それこそシステムの視点が必要となる。政治制度の相互作用と複合的結実を確認してやっと想定した「良い政治」の工学が可能だ。



政治制度の比較検証からリ・デザインへ

日本の政治課題や社会問題全般を改善したいとき、その問題事象だけを検証しても答えは出ない。類似した他の制度や地域、また別の時代や状況を比較することによって、その事象の仕組みと理(ことわり)を理解できる。その知見あって、意義ある改善策が生まれる。

- 選挙制度**
 - 政治腐敗・金権と派閥政治撲滅→政策本位の政治へ
 - 中選挙区から小選挙区比例代表並立制
- 政治主導**
 - 首相と政党執行部が指導力を発揮できるよう
 - 橋本行政改革の下、内閣機能の強化・省庁再編
- 地方分権**
 - 地方の自律と活性・中央集権の弊害撲滅
 - 分権一括法・三位一体改革・平成の大合併

日本の90年代の政治制度改革

ヒジノ研究室での研究: 政治制度を中心に幅広い社会事象・「問題」を比較事例調査、サーベイデータ、その他質的・量的データをもとに要因分析を進めています。その確かな実証をもとに、実現可能な社会問題を改善する制度・政策提案を行います。

取り扱う研究テーマ: 「地方選挙における公報のデザイン」「公共教育における政治教育システムの改善」「景観条例における合意形成メカニズム」「政策評価指標のシステム・デザイン」「移民の為の交流会制度」「議会基本条例や電子議会の構築」「町づくり」「観光行政」など

ヒジノ准教授の主要テーマ: 「政党組織の地方・中央関係の再構築」「地方レベルの政党政治」「住民自治を促進する選挙と政党制度」など

ヒューマンラボ

Human System Design Laboratory

ヒューマンラボとは？

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ヒューマンラボ(ヒューマンシステムデザイン研究室)では、人間および社会に関わる様々な研究を行なっています。ヒューマンラボとは、広義には、前野研・白坂研合同の活動(狭義には前野研)を指します。土曜の夕方から夜にかけて全体ゼミを、その他の時間帯にトピックスごとのゼミを行っています。お気軽にご参加ください。

研究テーマの例

人間の認知と学習・成長の研究

幸福とは、感動とは、共感とは、協生とは、天才性とは、成長・学習とは、成長する組織とは、イノベーション・創造とは、など人間と社会の認知・学習・成長メカニズムに関わる研究。

協創のメカニズム研究と事例研究

紛争解決法の研究、NPOのデザイン、芸術振興のデザイン、研究者の協創のデザイン、フィールドワーク方法論の開発、コミュニティのデザイン、官公システムデザインなど。

ヒューマンシステムデザインの研究

人の知覚メカニズムの研究、ヒューマノイドロボットの認知デザインなど。

その他、人間に関わる研究ならば何でも！

人間・社会に関わる研究であれば、どんな研究でも行えます。お気軽にご相談ください。

お問い合わせ :前野隆司教授まで (maeno@sdm.keio.ac.jp)





慶應義塾大学SDM研究所イノベティブデザインセンターでは、
システム思考×デザイン思考=イノベーション
をキャッチフレーズに、チームでの協同による創造的な
ソリューション提案に関する教育・研究を
行なっています。



大人なのにKiDS?

Keio Innovative Design School

私達は、修士課程必修科目「デザインプロジェクト」の企画・運用、塾員・一般向けワークショップ「**慶應イノベティブデザインスクール(KiDS)**」の開催、企業向け研修の実施(例:2012年ソニー(株)クリエイティビティー研修)、地方自治体での地域活性化ワークショップの実施(これまでに、横浜、山形、福島等と連携)、そして、それらに基づく協創教育方法論の構築・手法の提案・実例による検証などの教育・研究活動を行なっています。



INSPIRE Lab

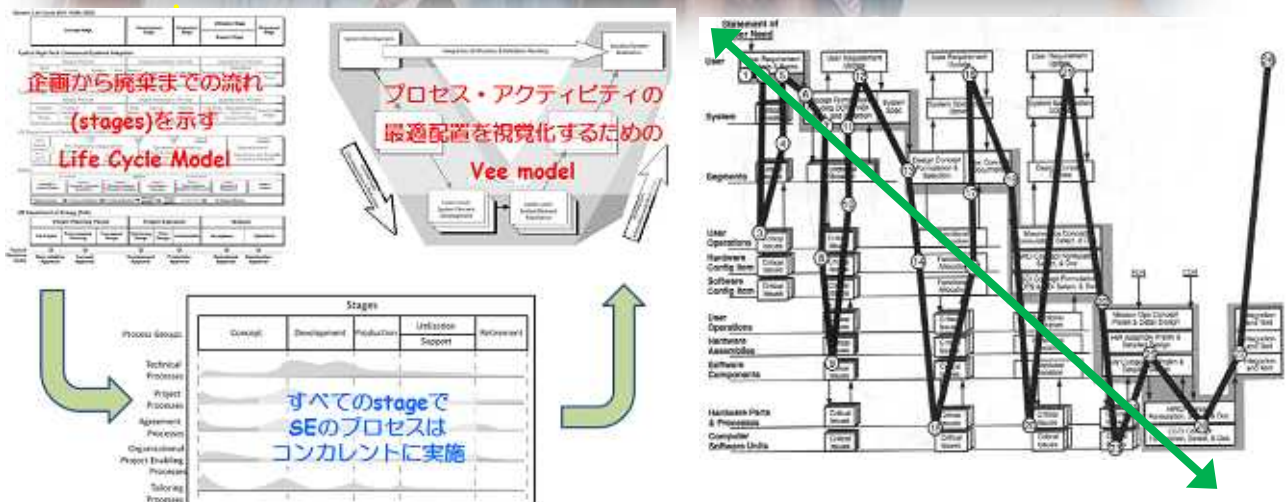
- Information Systems Perspective Inspection and Requirement Engineering

ゼミナール:

輪読: Systems Engineering の世界推奨本をちゃんと読もう!!

実社会で利用/応用できるようになろう!!!

1. システムライフサイクルモデルとVモデルはなぜ必要?
2. Vモデルと滝型モデルと循環型モデルって何が違うの?
3. アーキテクチャVとエンティティVって何?
4. 超上流とシステム・エンジニアリングってどういう関係?
5. アジャイル開発とシステムエンジニアリングってどういう関係?
6. Vモデルのコアとオフコアって何?
7. Vモデルを使って検討するDARプロセスとVARプロセスって何?
8. システム・エンジニアリングはコンカレントエンジニアリング?
9. Verification とテストって同じ? 違う?
10. システム思考ってどこで使うの?



図は, Visualizing Project Managementから抜粋.

研究会:

- SE手法(ISO/IEC15288)の情報システム構築への応用技術開発と産業界への展開事例構築
- システム・ライフサイクル・モデルとVモデルを反映した要求開発方法の研究

2012年度実績 例

- Onoe, Aya (SDM研究員, 2012年3月SDM修了); Shimazu, Keiko. "An Experimental Study on Introducing SE methodology", Proc. 6th Asia Pacific Conference on Systems Engineering, no.1370, Brisbane, Australia, April.2012.
- 伊藤雅彦 (2013年3月SDM修了, 修了式で最優秀賞受賞), 修士研究論文 "対中外交政策に資する新たな「オープンソース活用モデル」のデザイン"

INSPIRE Lab

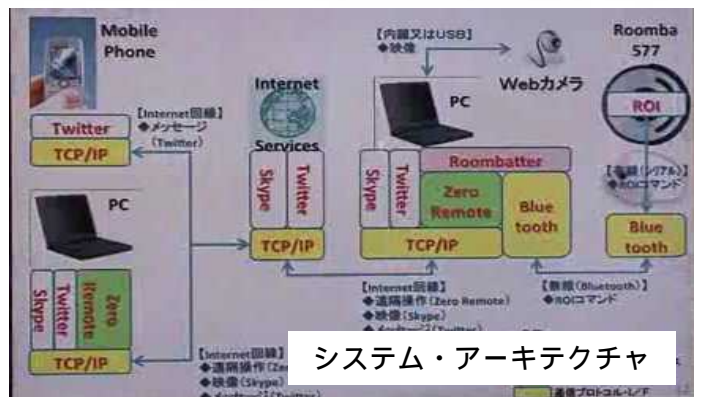
- Information Systems Perspective Inspection and Requirement Engineering

関連授業：SDM実習

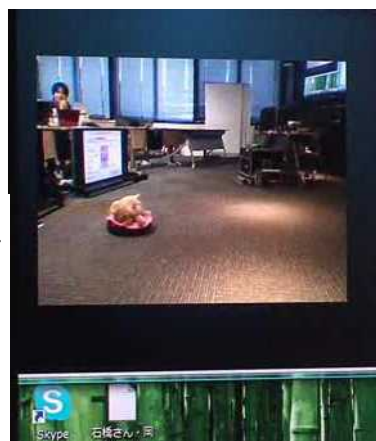
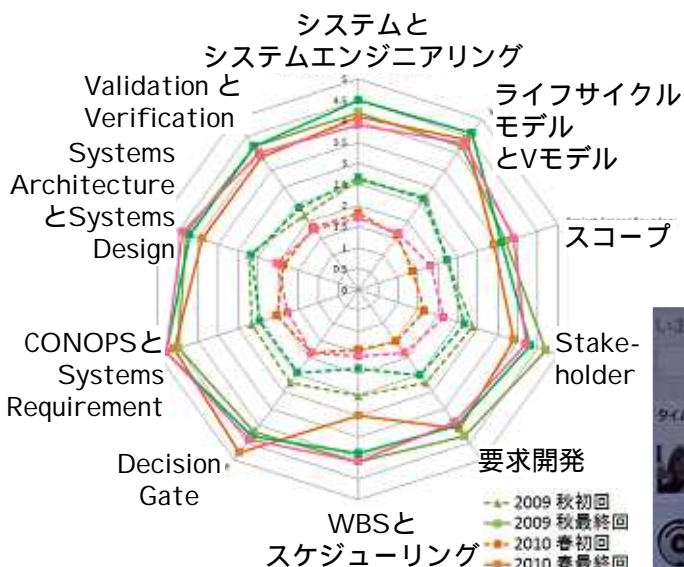
- **世界標準(ISO/IEC15288)システム・エンジニアリング手法**を使って**想定顧客の問題解決となるシステムを文理融合(かつ秋学会は国籍混在)の学生チームごとに製作**します。
- 日本でいうところの「**超上流**」から**実習**します
 どういうシステムが出来上がるかは、**チームによってバラエティに富みます**。
- **SDM序論等のコア科目の授業内容を反映した実習シラバス**です。
- **システム・ライフサイクル・モデルとVモデルをISO/IEC15288(INCOSE SE ハンドブック)に即して使っていきます**。
【 学生チームによる開発例 】



【 使用教科書 】



【 履修学生の自己評価 】



操作UI (WebカメラとXY座標)



操作UI (Twitterを利用)



Novelty Science

Create, Invent, Discover, Design, Venture, Innovate, Imagine, Game, Compose
in Self, Career, Performance, and System

78 LIVE Research Projects of Richard Tabor Greene:

Get the mental codes, tacit and expressed, right, and giant institutions even whole societies will be toys in your hands.
Text, meetings, discussions are ancient dated poor interfaces infecting new media we build, replace them!
LEVERAGE is KEY: Where do small inputs change entire worlds, systems? How do we find them?



Tools+Novelty+New Sciences = Better Knowledge Use, World, Education

UP MENTAL PERFORM- ANCE	Correct Narrowness	replace ancient inter- faces: prose, meetings, discussions	measure cultures: dimensions, strengths, fits, operators on, performance	measure social index levels & impacts on them of devices, people	establish media industries: publishing of readings	improve extant media: informative video replacing decorative video	expand scale that mental operators apply to from 4/6 to 60 to 100	
	Invent Intellectual Tools	response strata & response to response matrices: visualize system effect cascades	structural cognition & cognitive list limit expansion: beyond past cognitive cultures	social automata to increase social index levels	regular fractal models: tunable granularity, regularize the web	mass research and learning events: a book made in 3 days by 15 people	map flaws in thought, social neuroscience of emotion maps	
CREATE NOVELTY SCIENCE	Science of the New	60 creativity models	256 system effects	invent events: 100 kinds of mass design/invent workshop	45 models of innovation: sources of entrepreneurship	128 natural selection dynamics: applied to design	64 design approaches	420 Silicon Valley dynamics
	Create Science of Design	map 64 approaches to design	60 creativity models as a design process grammar	event/interface/info /extended-mind design	create a science of arts	map & assess biosense replacing mechanosense		
IMPROVE NORMAL SCIENCE	Extend Normal Science	make development via natural selection dynamics	extend to culture, error, perform, chance, attention, arts	invent tools for non-shallow breadth	counter evil power via reflection systems of 16 types	invent new kinds of data and ways to collect it		
	Invent New Sciences	error, chance, quality science	surprise, attention, fame, fashion, perform science	culture science	career science	interface science		
INVENT META- SCIENCES	Model Cross- Field Knowledge Dynamics	map 64 knowledge evolution dynamics	invent 2-year phd course in Nobel level researching	educatedness theory and surveys	excellence science: how to rise to top of any field	invent new intellectual tools: visualize system effects	list of my 4000 favorite books: quality kaizen of mind extensions	methods for finding tipping points
	Science of Spaces	happiness & well- being science	design & creation spaces	manage emotion via arts	performance science: art, business, dailylife	space science: new web spaces, commerce spaces	city-fication operators: how we make homes	gaming & game- simul-work continuum
	Invent Meta- Sciences	systems science: 5 genres: Forrester, Darwin, Santa Fe Inst. , TQ, biosense	transplant X across cultures: x=practices, leaders, products	design/invent cultures	excellence, career, engagement, event, culture, design sciences	invent intellectual tools for cross-field thinking and doing	generalize quality operators beyond quality	
IMPROVE KNOW- LEDGE USE	Redo Plato	empirically define "the good"—ask 8000 people in 41 nations 63 professions who is best in their field and why.	empirically define "educatedness": being what you were raised ruins lives; adulthood begins at age 55	64 ways orgs learn; 20 knowledge formats: assess knowledge handling literacy & completeness	same self development process: ancient religions, modern therapies, performance arts	saving saviors— recovering current value from ancient religious practices: 64 functions of all religions	map kinds of diversity to kinds of task and kinds of impact = part of democracy theory	
	Improve the World with Causality	tools for system and buddhist causality: expand policy scopes	find/validate causal mechanisms: up media ability to see root causes	tools for finding tipping points	tools to improve societal solving: design policy chains	law design science: engineering laws & their implementatn.	educated mind- extensions: it is tools outside brains that make us smart	unit of intelligence is not single humans of any sort
	Improve the World via Leadership	64 basic leadership functions: what do greatly led people experience/want? is it what great leaders deliver? why? why not?	alternative leadership delivery means: fixed inventory of "managers" leads to too little & too much managing	JIT leadership delivery: just the function needed, in amount needed, when and where needed—how do this?	quality delivery of leadership functions: measure quality of delivery of leadership functions	manage by events, by balancing, by foreign culture application (Drucker)	manage impossibles: self, chance, attention	liberal arts of business; femininity of productivity; foreign cap firm dynamics; bigness & primate dynamics
REVOLUTION IN EDUCATING		replace classes with mass workshop learning/research events	replace pretend reading with structural diagrams	install bi-weekly design competitions	parallel paths— stats, arts, science	balance development: job, lifework, hobby, profession; self, social, career, intellect		

THE NOVELTY SCIENCES

Create, Invent, Discover, Venture, Design, Innovate
A KNOWLEDGE EPITOME BUSINESS

THE WORLD'S BEST & MOST COMPLETE!
SOME track customers satisfying them WELL.
We AMAZE customers with unimagined wonders.
Some sell SINGLE "right-y" models
We sell ALL the models that are out there.
SOME study design or inventing
WE TRAIN you in ALL the Novelty Sciences.

THE ULTIMATE ASSESSMENT:

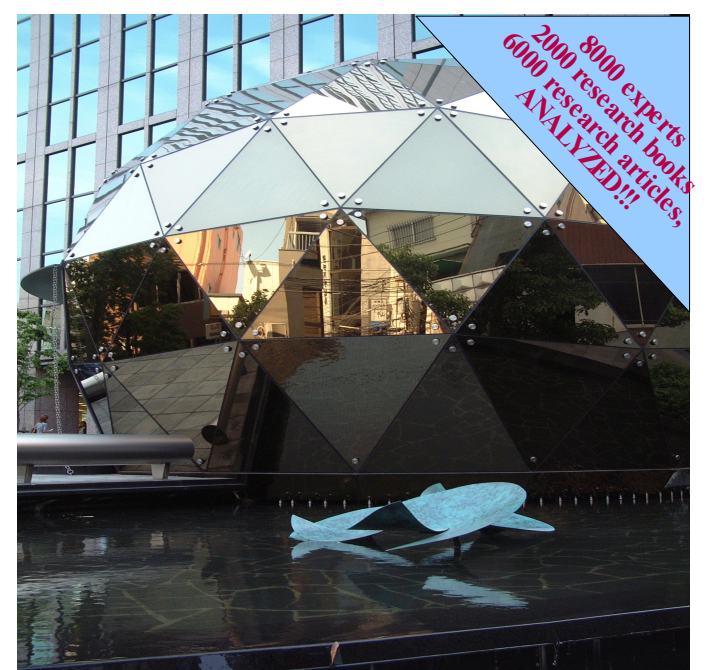
How Many of

60 creativity models, 45 innovation models, 256
systems thinking types, 60 design approaches, 64
creative career dynamics, 16 self development tools,
64 knowledge flow dynamics, 9 culture powers, 64
venture launch tools, etc.

Do YOU now use? omit? support?

Go to usual college courses and spend 20 years
finding out, or in Four of our 2-week each sessions,
master them all, theory & practice both.

plus 128 Natural Selection dynamics
plus 64 Sources of Entrepreneurship
plus 64 traits of high performance teams
plus 64 web-based revolutions in commerce
plus 50 tools for high employee engagement
plus 64 interface and persuasion methods
plus 64 biosense replacements for mechasos
plus 64 social process functions of all groups



3000+ experts
6000+ research articles
ANALYZED!

Some Current Projects

- measure cell phone impact on social index level among friends;
- measure culture of Amazon cloud music compare to culture of iPod users
- redesign corporate website with regular fractals for muscle memory, visual memory, verbal memory drill down and up
- convert headquarters strategy meetings into equivalent but better social automata designs
- mass Arts Cabarets of employee designed art acts aimed at changing to needed new org culture
- extend social vehicle aspects of TQM to web-ization of an entire corporation
- assess how many, which, supported how of 60 creativity models, 45 innovation models, etc. clients now use
- measure what fashion patterns get attention 1st and hold it longest



YOU GIVE US:
passive unconfident people schooled to memorize
need and intent for novelty countered by habits/culture
powerful drive to move upscale to high technologies

PRIOR CLIENTS
► P&G bought our question finding tools
► Zeneca bought our innovation assessment
► General Dynamics bought our fractal interfaces
► ING Life bought our Invent Events
METHODS from a proven venture founder, fashion designer,
AI software guru, novelist, MIT grad

BIO OF RICHARD TABOR GREENE
Richard is a grad in artificial intelligence programming at MIT and creative writing at Wellesley, who visited the richest 2000 Americans raising funds for NGOs, got an MA in Chinese/Japanese business, an MA in web communities, a PhD in TQ research improvement at the Univ. of Michigan, presented at the founding seminars of the Santa Fe Institute, set up 9 new businesses for EDS, Coopers & Lybrand, and Xerox PARC (in the US), for Matsushita Electric & Sekisui Chemical (in Japan), for Thompson Electric and N. V. Philips (in Europe). He taught MBAs 5 years at the Univ. of Chicago, wrote 14 books (2 by McGraw Hill), and now teaches Design Creativity & Innovation at Japan's top private university KEIO University. Consults at P&G, ING, Mitsubishi, & others. He designs fashions, events, software & writes novels.

SIXTEEN VITAL QUESTIONS:

- Do you want tidbits on how to create or maps and methods for it all?
- Do you want merely to appear creative or to actually invent the amazingly new?
- Do you want impressive Harvard stats of little impact or powerful results at will?
- Do you want a teacher of theory or one who has launched Palo Alto ventures?
- Do you want a Westerner ignorant of Asia or one who created in Asia for 20 years?
- Do you want one novelty science or how to develop and relate them all?
- Do you want lectures only or actual methods applying ideas in each lecture?
- Do you want Christian only or Taoist, Buddhist, Confucian, Zen methods also?
- Do you want fun easy short cuts or serious repeatable invention procedures?
- Do you want single right-y models of creating or all the models that are out there?
- Do you want the abysmal low levels of innovation of most firms or something more?
- Do you want the illusion that you can be creative without changing your self or the power and reality of becoming a creator by making your life creative?
- Do you want to see the world as usual or to notice new worlds there by changing the frameworks by which you view the world?
- Do you want popular pop methods and lateral thinks or research derived ways to create?
- Do you want world average college instruction in creating, design, etc. or do you want world best exposure to more invention, design, creation etc. models than any college?
- DO YOU WANT AVERAGE & OKAY OR WONDERFUL AND BEST?



WHY US? WHAT WE HAVE THAT OUR COMPETITORS LACK
▼ Tools that make thought more: comprehensive, diverse, detailed, multi-scale, applicable—fractal concept models tipping point locators
▼ Replacements for prose—an ancient ineffective inter-face for writing—fractal page models
▼ Replacements for ordinary meetings and discussions—social automata, scientific rules of order
▼ Methods to measure and invent new cultures—64 culture dimensions, Manage-by-Events, 9 culture powers
▼ Tools that measure social power—social indexes, 64 social processes, 64 functions of all arts
▼ Dozens of Invention Tools—like extreme product extrapolation, dimensions of difference, solution cultures
▼ Beyond 6 Sigma Quality Tools—22 customer sat dimensions, 60 customer surprise dimensions, TRIZ fits

YOU LEARN NEW TOOLS:
INNOVATION 45 models SYSTEMICS 72 tools
CREATION 60 models CULTURE 64 powers
DESIGN 64 approaches KNOWLEDGE 64 modes

OUR SECRET ADVANTAGE:
The ASIAN Factor—our decades teaching & managing Chinese & Japanese mean we invent using Confucian and Buddhist methods that our competitors lack! Plus THE BEST OF THE WEST: the best Western invention methods from Xerox PARC, Google, 3M, WJGore & others!

WE GIVE YOU:
confident systematic innovators, pioneers
the world's entire variety of ways to invent
10,000 ways to overcome world #1 competitors

The NOVELTY SCIENCES SCHOOL: 14 Sciences

14 consecutive days, 1 science per day, 8 hrs/day, 4 times in 1 or 2 years
(2-week each sessions, every 3 or 6 months—with assignments within & between sessions)

covers all dimensions of each model INCLUDING one application exercise for every 4 model components

THE NOVELTY SCIENCES: 16 SYNERGIES 16 BASES 8 GLOBAL PARADIGMS 16 PRETENSES	CREATE: 60 MODELS	EDUCATED PERSON: 64 CAPABILITIES	INNOVATE: 45 MODELS
	DESIGN: 60 APPROACHES	MANAGE SELF: 64 DYNAMICS	MANAGE CULTURE: 64 DIMENSIONS 9 POWERS
	FASHION: 64 DESIGN APPROACHES	MANAGE CAREER: 64 DYNAMICS	FOUND VENTURE: 64 METHODS
	MANAGE SYSTEMS: 8 GENRES	COMPOSE STORY-GAMES 16 GENRES	MANAGE KNOWLEDGE: 64 DYNAMICS
PERFORMANCE SCIENCE: 64 SHOWS, 9 AUDIENCES, ANTHRO-SOCIO-PSYCHIC-THEO STANCES			

CONTACT: richardtgreene@alum.mit.edu

Novelty Sciences: 20 Example Applications

by Richard Tabor Greene

Measure & Counter How Large Organization Size Makes People More Primate in Behavior

I examined how low levels of social indexing, natural when size increases, cause monkey-dynamics to increase among people PLUS tactics to counter this effect. A major finance firm hired me to assess dysfunctions from large size and primate behaviors in upper managers there. How do we grow without becoming less human?

The POWERS of the NEW

Apply Total Quality's Social Vehicle to Spread Some Body of Knowledge Other than Quality Knowledge

The Total Quality movement is the most successful spread of knowledge across the globe in a few years time—one client hired me to apply its methods to spread other web-related knowledge. What is Total Web-ization? Total Globalization? Total cellulur-ization?

Map How Many of the 64 Ways Organizations Learn, the Web is Assisting in a Major Firm

This company wanted to know how WELL it was using the web. I gave them the ability to measure, in each part, how many learning ways was the web improving how much. This showed them WHERE and HOW to improve web impact on productivity, customer sat, etc. How much is the web make YOUR organization smarter?

Predict Auction Prices & Fame of Works of Art

I asked 150 artists in 63 different fields of art and 150 people reputed to be greatly affected by art, what made art great. They identified 64 functions—works with more functions and more of certain functions became more famous and costly. What new aspects to a particular work of art will IMPROVE it, make it more famous, and of higher value?

Create a New Industry: The Publishing of Readings

Prose is a bad interface that hides count, names, and ordering of points in it, but certain diagrams show all these at a glance. For every book now published another bok, shorter, with such diagrams, can be published. What happens when we publish not just books but diagrams of unusual or excellent readings of them?

Apply Design & Engineering to Design of Policies & Laws

Our usual processes for these are centuries old, and non-competitive with industry practice. We handle crime, poverty, taxes with worse processes than iPods and burgers. A US Congressman asked me to train other congressmen in design and engineering design principles, modifying them for policy and law dimensions. How can we design societies with the same competence we design iPods?

Greatly Improving Intelligence of Decisions by Changing to "The Unit of Intelligence"

Many kinds of decision cannot be well done by only males or only females. The BEST decisions are made by trios of one male with two females. We experimentally compared trio vs. individual decisions in this company—TRIOS WON. In what ways do these trios make better decisions than men/women alone?

Making Work More Productive by Making it More Feminine

Sales at EDS to its biggest customer GM were failing badly. To invent a radically new way of selling, I led invention of a more feminine way of sales. A conference of 400 GM managers, using my feminine procedures, created major new sales. What other processes can we make hugely more creative or productive by feminizing them? And why does feminizing work so well?

Escaping the Foreign Capital Firm "Sales Office" Trap

At first these are sales offices = more money for little investment. Even when they grow huge, remote headquarters manages them as if "free money". So foreign execs rotate in, never learn the locale, rotate out, local execs spend 1/2+ of their time undoing foreign exec bad ideas. No one leads young employees well. I was hired to measure these bad effects and design exec engagement program for this foreign bank. How make remote central, and central things remote?

Electronic Homes: Predicting Social Media Product Success/Price by How Many of 22 Space Functions It Does Well

Social Web sites do almost nothing beyond automating email-ing lists and file-sharing. They do almost no social functions beyond these. Design by nerd males, this is not surprising. How many of the 22 Social Functions of physical space, does any new web-space (chatroulette, groupon, facebook, mixi) do? Do sites doing more or particular subsets of such functions grow more and worth more than others?

Culture of Devices: Predict Product Price & Success by How Well its Culture Fits Culture of its Users

The culture of iPod users can be measured along 64 dimensions, as can the culture of the iPod-iTune combo and now the culture of Amazon.com's free cloud storage of music. We can predict product price and new versions, new competitors, and success via this. How successful will your new product/venture be?

Predicting Future Web Businesses & Apps by Mapping Knowledge Evolution Dynamics in Web Science

In EVERY field, the same knowledge evolution dynamics occur. By mapping which of them had happened, are active now, and have yet to appear, in new fields, like web science, we can predict emerging new products, apps, businesses. Who is riding today's web knowledge dynamics?

Gaming Theory Used to Inject Fun and Attention to Boring Aspects of Jobs

We can remove realities, one by one, and turn work into simulations, by removing more realities, we turn simulations into games. We can ALSO create game interfaces to boring monitoring and noticing jobs, to keep work fun and quality of noticing work high. What game types work best for particular task types and person types?

Make Work and Orgs More Biologic by Measuring BIOSENSE levels

There are 85+ computational system types in life forms. Harvard & MIT each have created 3 biology departments (not 3 physics ones). Biology is the Science of our Future. How biologic is your firm's imagination? How biologic are your ways of work and products of work?

Predict Social Media Success by Measuring its Impact on the Social Indexing Level of Groups

Social media, do little beyond email list and file sharing automation. Do they improve how much people know each others interests, needs, and capabilities? and how much they act on such info? Measure this and we can predict success and failure of social web social media products, and predict future versions of their products. What that is social, can they add in future product versions?

Replace Bad Old Interfaces: Prose, Meetings, Discussions

Fractal page models show number of points, their names and ordering at a glance. Prose does not. Social automata allow parallel work flows to intersect making dozens of invention in 30 minutes, brainstorm meetings do not. How much better can you afford to be?

Community Development & Regional Re-vitalization

地域・コミュニティの
活性化

Service Science

サービス科学

Accelerating Open Innovation

オープン・イノベーションを
加速する政策

Participatory Systems Analysis

参加型システム分析

Socio-Critical System

社会中枢システム



From Tacit Knowledge of Japan's Whitehall

「霞が関の暗黙知」

から

「システム×デザイン」思考
=公共政策のイノベーション」へ

To 'System X Design' Thinking = Innovation of Public Policy

財政金融通貨システム

Systems of Fiscal, Monetary, and Currency

集合知と主観的ベイズ推計

Collective Intelligence and Bayesian Belief Network

ワークショップ・ベースの
システムズ・アプローチ

Workshop-based Systems Approach

特別招聘教授 保井 俊之

Prof. Toshiyuki Yasui, Ph.D.

Office: C3N04, Contact: t.yasui@z2.keio.jp

各研究室に所属しながら、横断的研究会・研究プロジェクトに参加できます。



VSEセンター

VSE Center in Japan

代表: 神武 直彦 / 教員: 白坂 成功・当麻 哲哉
修士学生・博士学生・研究員

概要

VSEセンターは、IT企業の国際競争力強化を目指して設立したセンターであり、小規模組織 (Very Small Entities) でのシステム開発に焦点をあてISO/IEC29110の活用によってプロセス改善を推進しています。限られた資源で、効率の良いプロセス診断を繰り返すことで、システム開発における継続的プロセス改善の定着が可能になります。なお、フランス、ベルギー、フィンランド、アイルランドなどの欧州各国や、カナダ、タイ、コロンビアなどでもVSE Center は設立されており当センターは日本の拠点として各国との連携を図っています。2011年2月に設立した新しいセンターです。学生大募集中！

モノの品質 vs. プロセスの品質

- あるシステムに問題があった場合どうしますか？
 - そのシステム自体(モノ)を修理・改善する(ことが多い)
 - そのシステムの開発プロセスを改善する(ことは少ない)

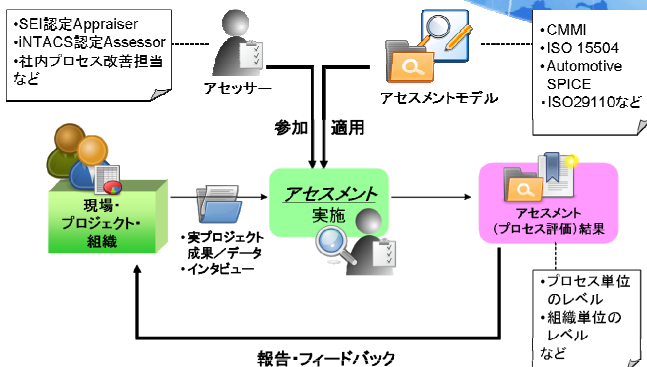
ソフトウェアの場合、

- あるソフトウェアに問題があった場合どうしますか？
 - そのソフトウェア自体(モノ)を修正・改善する(ことが多い)
 - そのソフトウェア開発プロセスを改善する(ことは少ない)

→ モノ自体を改善し、プロセスも改善することが重要！

プロセス改善とは？

- 概要
 - ソフトウェアの開発と保守の計画、エンジニアリング、管理等のプロセスを管理する能力を向上させ、QCDの目標達成に対する組織能力を改善すること
- ソフトウェアプロセスアセスメント
 - 改善に先立ち、開発現場での現状を調査し、ソフトウェア開発プロジェクトおよび組織の開発プロセスでの問題点、特徴を抽出し、改善すべきプロセスを明確にするソフトウェアプロセスアセスメントを実施する
- ソフトウェアプロセス改善
 - ソフトウェアプロセスアセスメント実施後、プロセス改善を計画し、体制を構築して、プロセス改善を推進することで組織のあるべき姿へ改善する



SDMI
System Design and Management



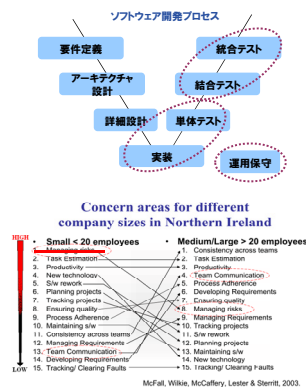
VSEセンター VSE Center in Japan

代表: 神武 直彦 / 教員: 白坂 成功・当麻 哲哉
修士学生・博士学生・研究員

小組織のニーズ

- ・ 開発プロセスの一部を担当
- ・ 資金・人材に余裕が無い
- ・ 大組織と関心分野が異なる

小組織向け開発プロセス、及び、自己診断を可能にする仕組みが必要



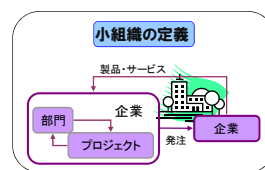
Lifecycle Profiles for Very Small Entities

小組織向けのソフトウェア開発プロセス標準

- 正式名称は、VSE向けライフサイクルプロファイル標準
- 2010年に発行 (ISO/IEC 29110)

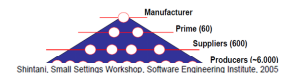
小組織向け 軽量なモデル 過大な負担をかけず

アセスメントによる改善能力の向上



<小組織の現状>

- ・ 企業の規模
- EU: 従業員数10人以下(93%)
- Montreal: 従業員数25人以下(78%), 10人以下(50%)
- ※Claude Y.Laporte, Development and Experimentation of an International Standard for Very Small Entities Involved in Software Development 2010
- ・ 日本の産業構造



想定規模と対象プロセス

- ・ 想定規模
 - 25人以下
- ・ 対象プロセス →業務に必要なプロセスに限定
 - プロジェクト管理プロセス(Project Management)
 - ソフトウェア実装プロセス(Software Implementation)

プロジェクト管理

- PM.1 プロジェクト計画
- PM.2 プロジェクト計画実施
- PM.3 プロジェクトアセスメント及び制御
- PM.4 プロジェクト終結

ソフトウェア実装

- SI.1 ソフトウェア実装開始
- SI.2 ソフトウェア要件分析
- SI.3 ソフトウェア方式及び詳細設計
- SI.4 ソフトウェア構築
- SI.5 ソフトウェア結合及びテスト
- SI.6 製品納入

VSEの特徴

1. コンパクトである

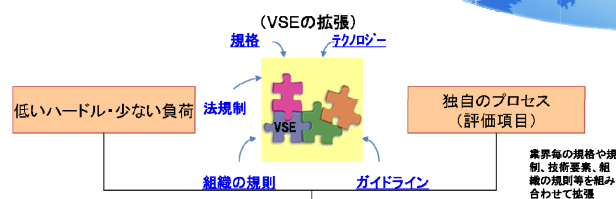
- コアな部分のみ規格化
 - ・ 標準規格の一部の目的、アクティビティ、成果物を採用
- 成果物(work product)を定義
- ソフトウェアエンジニアリングプロセスに特化
 - ・ 契約、調達プロセスは除外

2. 自己診断を目指す

- サポート資料の充実
 - ・ 解説書、チェックシート、テンプレート等
 - ・ VSEコミュニティサイトからも自由に入手

モデル	主な特徴
CMMI	プロセス能力向上を目指すモデル 段階的な改善が可能 巨大プロジェクトにも適用可 (小規模にも対応可能) 総プロセス数は、22個 事例は豊富
SPICE	プロセス能力向上を目指すアセスメントモデル 段階的改善も対応 総プロセス数は、48個 アセスメントのプロセス拡張やトレーニングが可能だが、専門知識が必要 Automotive SPICE, Medi SPICE, S4S等、分野別展開
VSE	プロジェクトのプロセス能力向上を目指すモデル 総プロセス数は、10個 能力レベルのみ トレーニング(削除)は不可 サポート資料は日本語未対応

VSEをお勧めしたい理由



プロジェクトが自己診断・改善していく取組みを推進する仕組み

プロジェクトが自律的に改善する能力の向上

- ✓現場に負担がかからない
- ✓簡易的に診断ができる
- ✓自己診断が可能である

VSEに期待

アセスメント負荷の削減効果

プロジェクト状況の可視化効果

自律的改善活動の推進効果





アーキテクティングゼミ

Architecting Seminar

代表: 白坂 成功 / 教員: 前野 隆司
構成メンバー: 博士学生、修士学生、SDM卒業生、学外研究員

概要

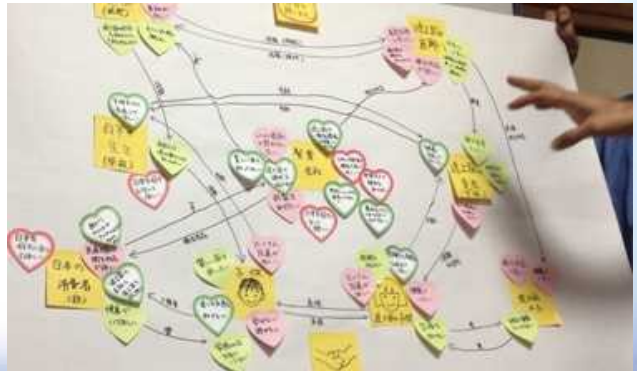
アーキテクティングラボは、システムの構成を創造する方法論である「アーキテクティング」についての研究を行う横断研究型のラボです。アーキテクティングという方法論は、技術システム、社会システムを問わず使われるものです。このアーキテクティングの共通的な考え方を理論化すること及び、その理論を用いてさまざまなシステムに対してアーキテクティングを実践していくことを目指して毎週土曜日午後15時にゼミを開催しています。このラボでは、博士課程の学生を中心に、卒業生、学外の研究者等が自発的にテーマを持ち寄って参加し、活発に意見交換を行っています。

ラボ活動

多様性のある対象

ある年には「System Architecting of the Art」をテーマとして、人の心を動かすシステム(Art)をアーキテクチャの観点から分析することを行いました。メンバーが興味のあるArtについて、アーキテクチャの観点から分析し、報告する活動を行いました。この中では、映画のアーキテクチャ、ドラマのアーキテクチャをはじめとして、楽曲のアーキテクチャ、俳句のアーキテクチャ、色彩のアーキテクチャなどの興味深いアーキテクチャ分析結果が報告されました。対象は多岐にわたりましたが、その中から「緊張と弛緩の関係」、「アーキテクチャの時間的変化というアーキテクチャ」というArtのアーキテクチャに特徴的に見られる新しい観点を見つけることが出来ました。

また、新しい超小型衛星の開発方法論、博物館、社会システムと制度設計、欲求を活用したビジネスモデル設計、コンプライアンス遵守、プロジェクトアーキテクチャ、組織の予算配分など多様なテーマについて発表され、活発な議論をされました。それらの議論は、各自の研究にフィードバックされ、更により研究となるためのきっかけとなっていると思われます。



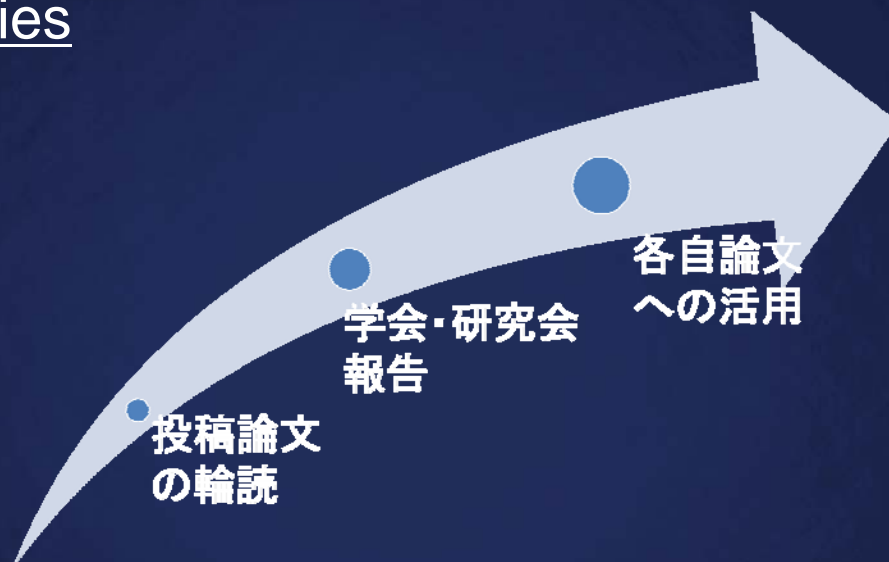
アドバンスドシステムエンジニアリングゼミ

Advanced System Engineering Seminar

Overview

最新のシステムエンジニアリングについて、文献や論文の輪読を中心に調査を行う。これにより世界で研究されているシステムエンジニアリングの先端的な内容についての理解を深め、SDMでの研究に活かしていく。また、システムズエンジニアリングの投稿論文がどのように書かれているかを理解し、自分の研究についての投稿論文を書く際に活用する。

Activities



○投稿論文の輪読

教員が選んだ良質の投稿論文をじっくりと輪読する。これにより、システムズエンジニアリングに関する基礎知識を増やす。また、システムズエンジニアリングの投稿論文を読むことに慣れるとともに、投稿論文を書くときの注意点などについての知識を得る。

○学会・研究会報告

メンバーが参加した学会・研究会等の報告を行い、最新のシステムズエンジニアリングに関する知識を得る。これらを各自の研究における既存研究とするとともに、参考文献として活用する。

連絡先 : 代表者 白坂 成功 (shirasaka@sdm.keio.ac.jp)
学生代表 小山 亜希子 (akikoctrl@z2.keio.jp)

地域資源利活用ラボ

Local Resources Utilization Laboratory

研究代表者：吉田 篤生※、当麻 哲哉、手嶋 龍一、保井 俊之



概要

日本は、南北に3,500kmの海岸線に囲まれ、380,000㎡の国土の68%が森林である海洋森林資源大国です。とくに平野部外縁部から山間地にかけての中山間地域は、古来から農業産出ばかりでなく、木材や木炭など豊かなエネルギー供給源となって、自然との密接な関わりを持つ文化に築きあげてきました。「地域資源利活用ラボ」は、この中山間地域を含む自然環境に恵まれた農山漁村地域を、21世紀の新たな生活様式を可能とする国土のフロンティアとして位置付け、隣接する中小都市との連携を進めて、地域企業と一体となって誇りの持てる自立的な圏域とすることを研究テーマとしています。

地域自立経済圏構築事業

《 問題意識 》

我が国の企業の内99.5%は中小零細企業で占められており、経営課題が多様化、複雑化する中で、人的・物的資源の少なさから多くの経営課題の解決ができない状況にあります。特に地方に於いては、経営課題の把握、解決への相談相手や支援組織が出来ていないのが現状です。

《 研究課題 》

全国各地域の特徴を歴史的側面から捉え、もともとその地域が持っている優れた資源(農林漁業、伝統的技術、自然環境に育まれた人間性等)を見直し、地域の特性を生かした産業の構築への提言を行っていきます。

《 事業構築と実行のフォロー 》

各地域の市役所・商工会・法人会・地元商店街・地域金融機関・大学等と連携して、現状認識と経営課題の把握から対策の立案を、各機関と協力して推進していきます。

フィールドワーク(1) 飯能市シティプロモーション推進事業への協力

飯能市役所の政策企画課と連携して、シティプロモーション推進事業に協力しています。

- ・豊富な森林資源を活用した新たな木質バイオマスの上流(伐採・収獲・運搬)から、中流(集積・エネルギー変換)、下流(ビジネス創生・エネルギー利用)にかけての技術と、飯能固有の地域特性に適合したトータルシステムのプロジェクト案を企画していきます。
- ・地元駿河台大学の協力を待て、林業科(フォレスター科)の設置の推進を目指します。
- ・中小企業者と農林業者と連携した新事業の開発支援や、地域資源を活用した新製品、新サービスの事業化の支援を、経済産業局、中小企業庁との橋渡しを含めて活動していきます。

フィールドワーク(2) 法人会との連携による地域の中小企業活性化

全国442税務署単位で100万社の会員を擁する日本最大の法人組織である法人会を通して、地域の中小企業の活性化のお手伝いをしていきます。本年度は、東京でも有数の町工場をかかえる大田区の公益社団法人大森法人会において、代表の吉田篤生が経営塾を開講し、企業の継続と発展のための支援活動を展開してきます。

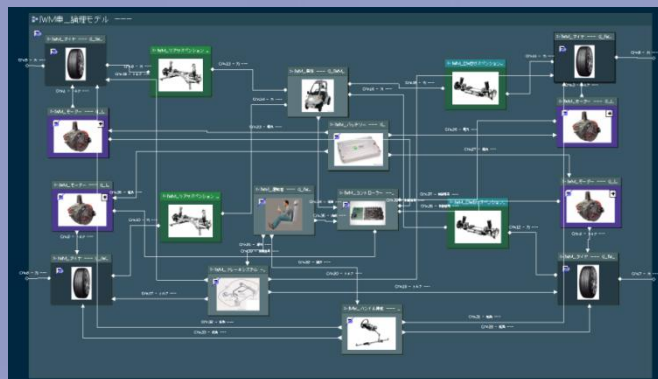


※ 吉田篤生 特別招聘教授(吉田篤生会計事務所 所長・税理士)

今般、吉田篤生は、税理士として経済産業省より「経営革新等支援機関」の認定を受け、中小企業の経営課題解決への支援を担うこととなりました。又、新しい金融のあり方として金融庁・日銀が推進しているABL(動産・売掛金担保融資制度)の担い手を養成する「動産評価アドバイザー」の資格取得に全国の金融機関が動いています。吉田篤生はNPO法人 日本動産鑑定監事の監事及び資格認定委員として、金融面から中小企業支援を行っています。

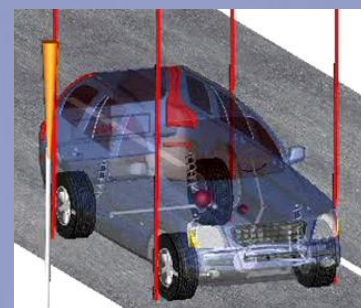
システムズエンジニアリングセンター Systems Engineering Center

代表: 西村秀和



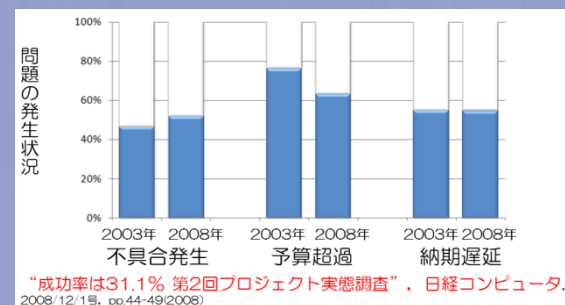
次世代モビリティ設計への展開

インホイールモータを利用した4輪駆動小型電気自動車のシャーシ・駆動制御システムの設計について研究を行っています。要求-機能-論理-物理の流れに沿ってモデルを作成し、機能要求モデルと、実行可能な動的モデルを関連づけることで、メカ、エレキ、ソフトウェアの領域に渡る制御システム開発を円滑に進めます。

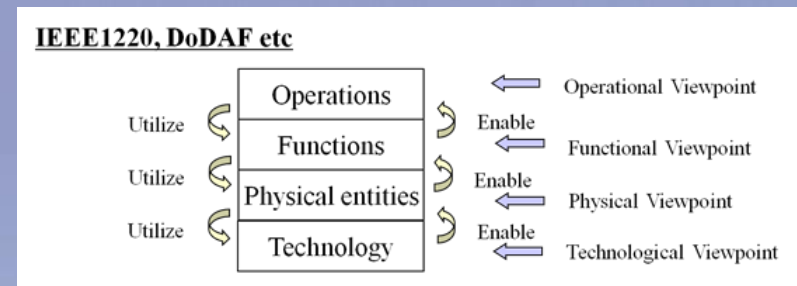


ソフトウェア開発における失敗を防ぐ

国内のソフトウェア開発プロジェクトは69%が失敗をしており、この割合は米国の状況より悪い傾向を示しています。この問題を解決するために、INCOSEが提唱するVモデルの導入方法と、「要求」を中心に検討する設計手法を研究しています。



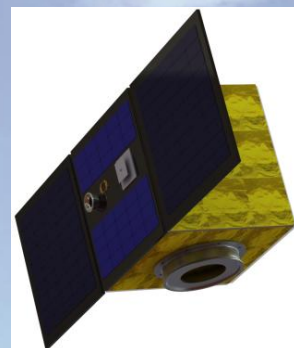
アーキテクチャ設計方法論の研究 (Enabler Frameworkの活用)



一つの視点から見ただけでは、システムを十分に表すことはできず、複数の視点の組み合わせが必要です。ハードウェアやソフトウェアを含まないシステムの設計には、システムを見るために必要な視点を明確にするための方法論が必要となります。システムのアーキテクチャを表現するための視点として、対象となるドメインを絞り込むことにより、より具体的な視点を選ぶことができます。「Enabler」の関係に注目してデザインに利用できる視点が選定できます。

ほどよし信頼性工学に関する研究 (超小型衛星開発への適用)

従来の信頼性の考え方では、設計は問題なく、製品は設計通りに作られているという前提を置き、部品が偶発的に故障する確率から、システムがどれくらいの確率でミッションを継続できるかを計算することで信頼度を求めています。この考え方によると、冗長系を並列で持たせることで、信頼度を高くすることが可能になりますが、実際には、システムの不具合は設計に起因するものが少なくありません。また、冗長系を組むためには、付加的な設計、製造、試験、運用準備が必要となり、信頼度を上げるためにコストがよりかかるようになります。「ほどよし信頼性工学」では、適度なコストで適度な信頼度を実現することを目指しています。このために、故障を分類しなおし、分類にあった対策をとることで、適切なコストで信頼性を上げることを超小型衛星を対象として研究しています。



CanSatを対象にしたSE/PM研修およびブラックロック砂漠での打上げ報告

システムズエンジニアリングセンターでは、東京工業大学と連携し、超小型衛星や小型模擬人工衛星CanSatを開発する全国の大学生に対してシステムズエンジニアリング(以下、SE)およびプロジェクトマネジメント(以下、PM)の研修を2010年度より実施しています。昨年度は、全国11大学の中で慶應義塾大学は理工学部からの1チームのみが研修に参加しましたが、2011年は、同SDM研究科、理工学部、東京工業大学の学生によるジョイントチーム2チームも研修に加わり、9月11日からの6日間、アメリカネバダ州ブラックロック砂漠で開催されたARLISS (A Rocket Launch for International Student Satellites) 2011に参加しました。このジョイントチームは、予め目標地点を設定してCanSatの最終到達地点から目標地点までの距離の短さを競う「カムバック競技」に参加し、開発したCanSatは、ロケットからの分離や地上局との通信、地上着陸後の目標地点に向けての自動制御に成功しました。初出場チームの中では1位、全21チーム中8位という成果を収めました。現在は、開発へのSEおよびPMの適用成果についての検証と有効性確認を実施しています。



モデル駆動型システム開発ラボ

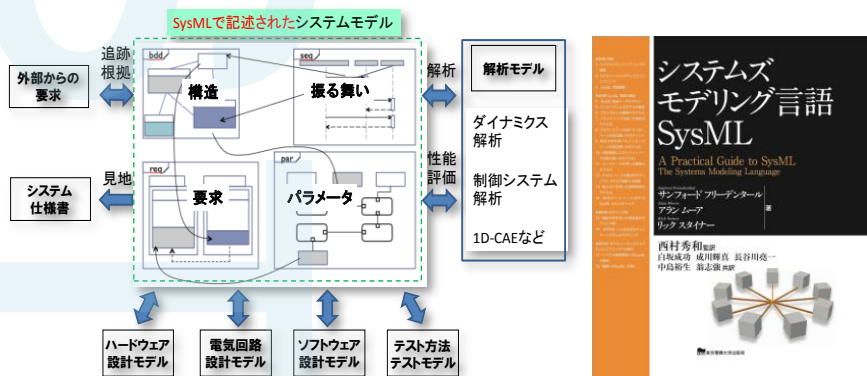
MODEL-DRIVEN SYSTEMS DEVELOPMENT

Systems Modeling Language

SysMLを用いたコンカレントデザイン

ハードウェア、ソフトウェア、人員や設備などから構成されるシステム(プロダクトやサービス)の開発にモデルベースシステムズアプローチSysMLを適用し、様々な研究を行っています。

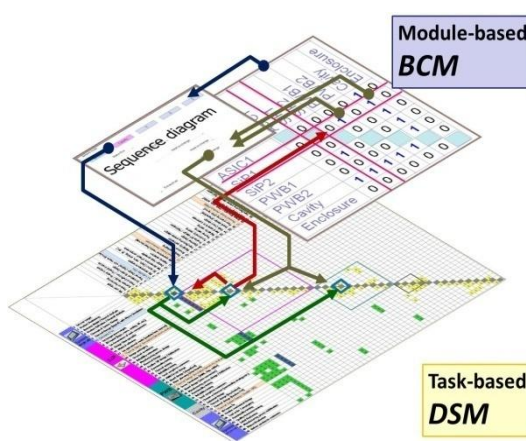
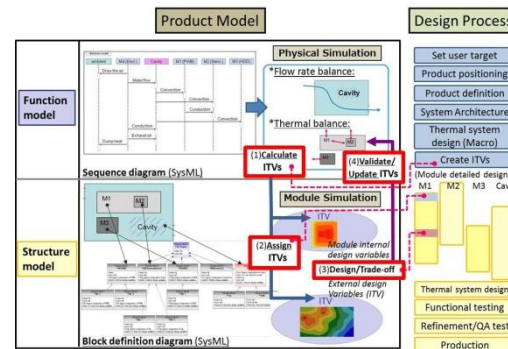
SysMLの実用書 "A Practical Guide to SysML : The Systems Modeling Language"を当該ラボにて翻訳した書籍『システムズモデリング言語SysML』(東京電機大学出版局)が、2012年5月10日に発売される予定です。



Product Co-design

SysMLを用いたプロダクトの分散・協調設計

国際的に分散する開発チームは、キャビティでやりとりされる各モジュール間の物理パラメータを、SysMLで統合されたプラットフォームで共有できます。

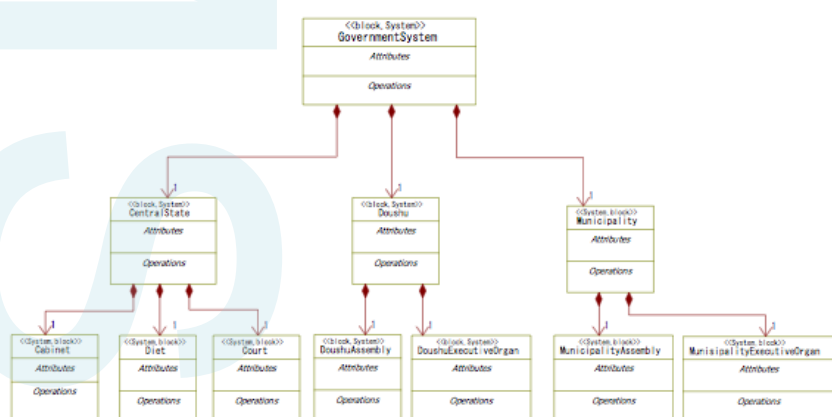


モジュール間の物理的な連成を表現するDSMに、分散設計の設計タスク間依存関係を表すDSMを組み合わせ、システム全体の最適解を導くための分散協調設計プロジェクトの計画が可能となります。

Social Systems Design

SysMLによる社会システムデザイン

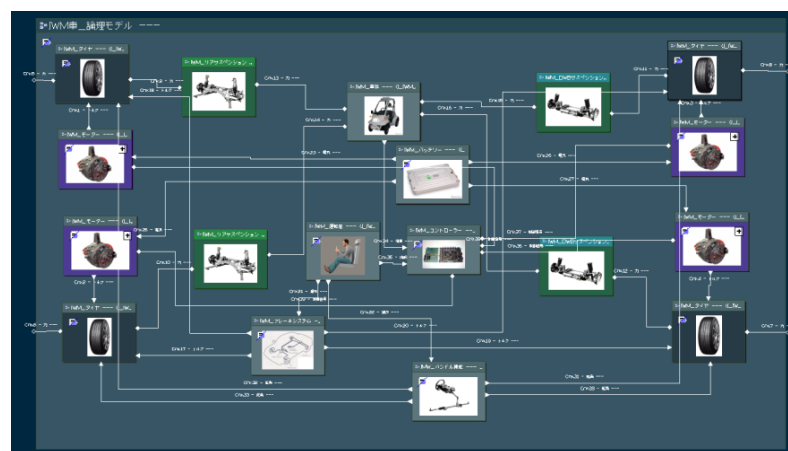
SysMLを社会システムの設計に応用する試みを行っています。地方分権を推進するための仕組みである「道州制」について、SysMLを用いてシステムモデリングを行い、機能と構造を明確化することで、関係者間での円滑な議論を可能にします。



Executable Modeling

次世代モビリティ設計への展開

インホイールモータを利用した4輪駆動小型電気自動車の駆動制御システムの設計について研究を行っています。CATIA V6を活用することで、要求-機能-論理-物理の流れに沿ってモデルを作成します。機能要求モデルとModelica言語をベースとしたDymolaで実行可能な動的モデルを関連づけることで制御システム開発を円滑に進めます。



MDSDラボでは、SysMLやDSM (Design Structure Matrix)、MDM (Multi Domain Matrix)などを用いたシステム開発の研究を行っています。また、海外での研究動向や企業等の取り組みなどの最新情報を入手し調査しています。企業におけるシステム開発の現場に、モデルベースシステムズエンジニアリングを広め、効率の高い生産性に優れた開発を導きます。

ご連絡先:

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

西村 秀和

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp

モビリティシステムマネジメントセンター

MOBILITY SYSTEM MANAGEMENT CENTER

ご連絡先: 西村秀和

h.nishimura@sdm.keio.ac.jp



Mobility

... 移動すること ...

公共交通研究会を立ち上げ、日本交通計画協会の方々のご協力を得ながら、LRT(Light Rail Transit)の導入や地域活性化に向けたMobilityのあり方を検討しています。駅構内のユニバーサルデザインや人が行き来する空間内におけるパーソナルモビリティの機能、人やクルマとのインタフェースを検討していきます。



Museum Management

博物館システムマネジメント

LMA (Library, Museum, Archive) に University を加えた ULMA による「知の再編」は、地域の活性化に欠かせません。博物館を取り巻く環境を一つの社会システムととらえ、これを持続させ発展させるために行うべきことは何でしょうか？ インターネットを活用した支援のあり方やアーカイブへのアクセシビリティの向上を推進していきます。

Space Design

空間をデザインする

「空間」は誰のものでしょうか？

「人が移動し、利用する」空間をデザインする。

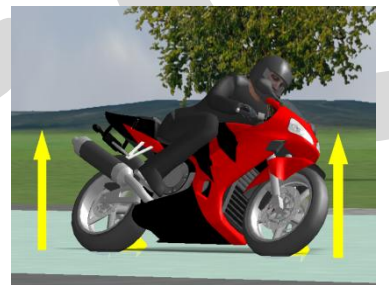
UDラボとも共同して、本当に人に優しいユニバーサルデザインを空間のデザインに普及させたいと考えています。BIM (Building Information Model) や可視化技術の活用も、積極的に取り入れていきます。

Control for Mobility System Safety

モビリティシステム安全の制御

オートバイや自転車はパーソナルモビリティとして、すでに広く普及しています。しかし、さまざまな交通環境の中でオートバイや自転車の転倒事故などが起こり、ライダーが大きなダメージを受けることもあります。そこで、ライダーのダイナミクスや操縦性を考慮し、オートバイ自身の安定性を高めるとともに、ライダーの操縦を適切にアシストするための制御システム開発を行っています。

また、オートバイのみならず、大型車両やクルマ、歩行者や自転車間の相互作用に着目した研究を実施し、安全支援・環境技術による交通システム全体としての安全性の向上を目指しています。



日本交通計画協会とともに組織している「公共交通研究会」を中心として活動を行っています。コンパクトシティに代表される都市計画において、LRT、電気自動車、パーソナルモビリティなどの移動体(モビリティ)をいかに活用するか、そのための周辺の環境やモビリティのデザイン、マネジメントをどのように具体的に実施するべきかを外部の専門家の方々と検討しています。



可視光通信ラボ

Visible Light Communication Laboratory

ラボ代表者： 慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科 春山真一郎

URL: http://haruyama.sdm.keio.ac.jp/visible_light_comm/ Mail: haruyama@sdm.keio.ac.jp

可視光通信ラボでは、数年後には家庭やオフィスで広く使われると予測されているLED照明などの光をつかって通信を行うサービスを検討しています。

研究例

(1) LED照明を用いた高精度ナビゲーションシステム

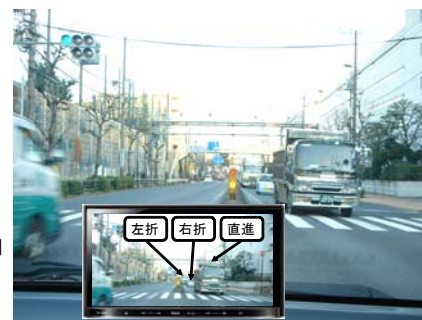
LED照明が今後ほとんどの家庭やオフィスで使われると予想されていますが、私たちはその照明からの可視光に情報の乗せることで屋内の3次元的な位置をセンチ単位で検出する技術を開発しました。車椅子にそのシステムを取り付ければ、病院内で患者を誘導することも可能になります。



電動車いすが照明光からの位置情報をもとに位置を検出して自律的に動く

(2) AR(拡張現実)のシステムデザイン

拡張現実とは、現実の風景にバーチャルな情報を付加して合成することをいいますが、我々は、照明などから情報を受け、その情報を現実の風景に付加することで、使いやすいユーザーインターフェースの実現を目指しています。その一例として、我々はITS(高度交通システム)等に応用することを検討中で、それが実現すると、右図のような安全システムの実現が可能になります。



右折時対向車両情報表示システム:
自動車の進行方向意思情報をARで表示することで、運転手は右折時の正しい判断を行うことができます。

(3) 可視光通信測量システムデザイン

私たちは、三井住友建設株式会社と共同で“可視光通信3次元位置計測システム”を開発しました。このシステムは、従来の測量技術では容易ではなかった夜間測量や24時間位置モニタリングを行うことが可能となりました。計測対象が40m×40m程度の場合、1mmの精度で3次元位置の計測を無人で行うことが可能です。この技術は、2009年に土木学会により「土木のイノベーション10選」の一つに選ばれました。



土木学会により「土木のイノベーション10選」に選ばれた可視光通信測量システム

(4) 国内標準、国際標準デザイン

様々なサービスや製品は、自由に放置すれば、多様化、複雑化、無秩序化してしまうため、標準化が必要です。標準化をすることにより、互換性の確保、生産の効率化、標準プラットフォームが出来ることによる技術進歩の促進等が可能になります。我々は、標準化に関する検討を行い、JEITA(電子情報技術産業協会)での標準化等を行っています。

列車サービスラボ

Train Services Laboratory

ラボ代表者： 慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科 春山真一郎

URL: http://haruyama.sdm.keio.ac.jp/train_service/ Mail: haruyama@sdm.keio.ac.jp

JR鉄道総合技術研究所と慶應との共同研究：高速移動列車のための高速通信技術

2009年からサービスを開始したJR東海による無線LANを使ったインターネットサービスが注目されていますが、将来の需要に対して十分とは言えません。今後、youtubeやustreamなどの動画配信サービスを多くの旅客が使い始めると現在の数千倍の速度の通信が列車と地上との間で必要になります。列車サービスラボでは、2004年以降、JR鉄道総合技術研究所と共同研究・委託研究を続けており、2010年に高速移動する移動体と地上との間で毎秒約1ギガビットという超高速通信に成功しました。

列車側レーザー通信装置

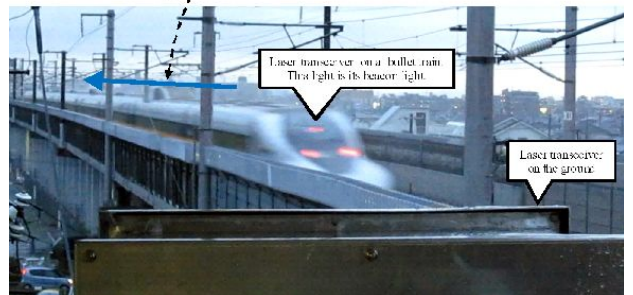


地上側レーザー通信基地局



2010年に行った時速130キロで走行する在来線車両と地上間の毎秒約1ギガビット超高速通信およびハンドオーバの実験

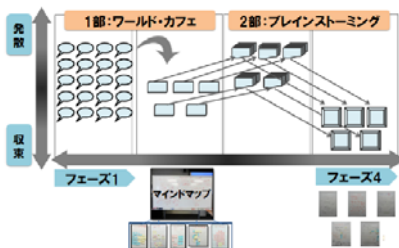
Moving direction of a bullet train



2010年に行った時速270キロで走行する新幹線車両と地上間の毎秒約1ギガビット超高速通信の実験

新しい列車サービスの検討と提案

列車サービスラボでは、今後の列車交通の利用、サービスに関して、技術的側面、社会的側面、心理的側面等からの検討を行い、JR鉄道総合技術研究所にユーザーの視点に立った種々の提案をしています。



ワールドカフェ等のデザイン思考によりユーザーの視点に立ったサービスを検討



デザイン思考により提案された列車サービスの一例：新幹線限定メニューの食堂車

ソフトウェアプロジェクト

Software Project

慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科 春山真一郎

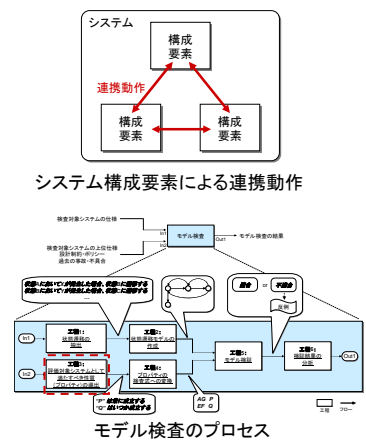
Mail: haruyama@sdm.keio.ac.jp

ソフトウェアが急速に複雑化しつつあるソフトウェアを設計、開発、管理するには新しい方法論が求められています。春山研では以下のような先進的はソフトウェア研究を行っています。

研究例

複雑システムの信頼性を向上させる開発・検証手法 (後期博士課程 加藤淳)

近年、求められる機能の高度化により電子機器システムや情報システムなどのシステムは複雑化しています。それに伴う信頼性の低下により、システムの不具合が多発しています。本研究ではシステムを構成する要素の連携動作に着目し、連携動作の正しさを確保することで複雑システムの信頼性を向上させる手法を開発しています。また、フォーマルメソッドの1つであるモデル検査において、検査対象が満たすべき性質(プロパティ)を系統的に導出する方法についても研究しています。



情報システム開発の失敗を防ぐ適材・適時・適所アサイン のためのITスキル測定手法 (後期博士課程 岩崎量)

情報システムの開発はその70%が失敗していると言われていいます。これまでも様々なツールの開発や、プロジェクトマネジメントの強化など、数多くの対策が考えられてきました。しかし、まだ解決されていない大きな課題は、人的要因だと言われています。

人間を対象とする際に難しいことは、「測定手法」です。例えば要因のスキルやモチベーションは、プロジェクトの重要成功要因ですが、その測定手法は確立されていません。



モデリング手法の組み合わせによるシステム開発と 評価手法の研究 (後期博士課程 岡啓)

大規模なシステム開発の設計には、モデリングが不可欠です。モデリングの手法は、多種多様な方法が考案されていますが、その目的に応じて適切なモデリング手法を選択する必要があります。しかし、開発の現場では使いにくい手法が多いのも事実です。本研究では、手法と組み合わせることにより、より使いやすく効果的な方法を模索しています。また、そうした手法の評価方法として、システムメトリクスも研究しています。



農都共生ラボ（アグリゼミ）

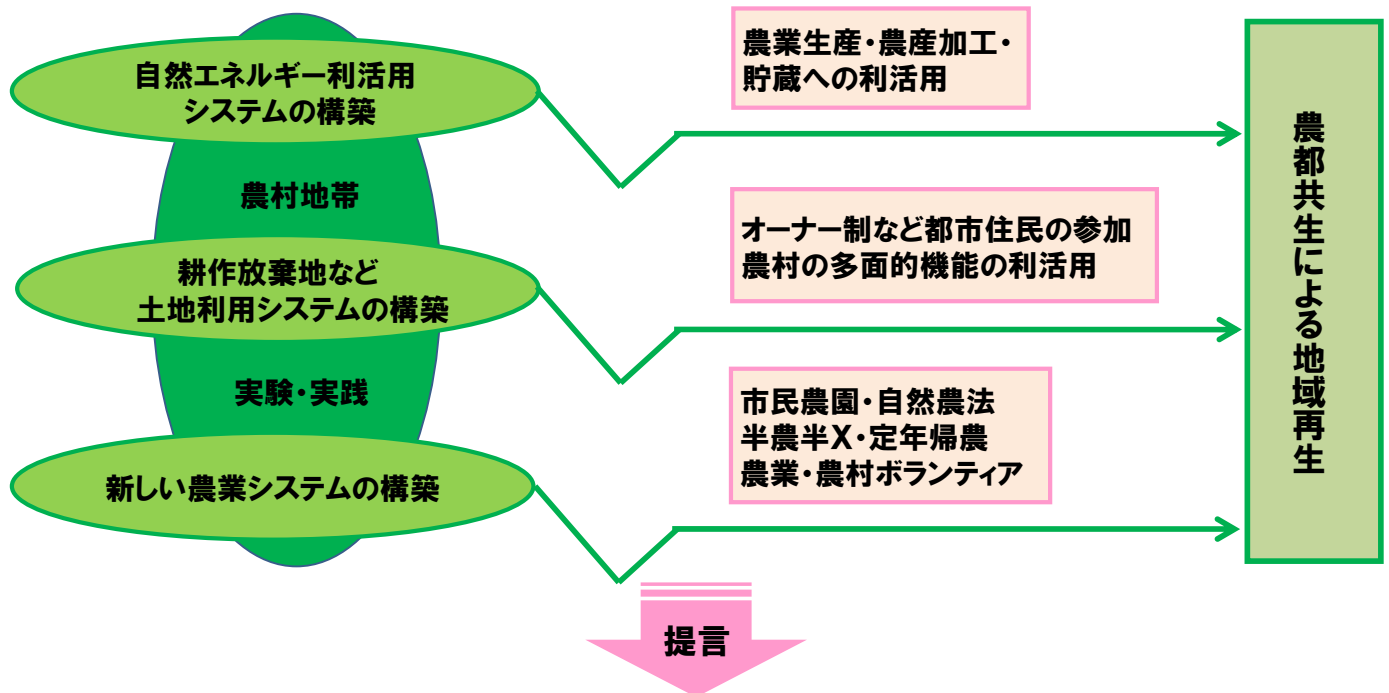
—農村と都市の共生をデザインする—

林 美香子 前野 隆司

なぜ、慶應SDMで農業を？

現代日本において農業は最も重要な課題の一つです。農業を多面的に捉えると、決して単一的な視点では解決できない様々な課題が複合的に影響し合っています。課題を解決するためには、農業をひとつの軸としながらも、幅広い知識と多視点で農業を総合的にシステムデザインできる人材が必要です。このため、農都共生ラボ（アグリゼミ）では、農業に関わる様々な問題についての研究を行っています。

農都共生ラボ(アグリゼミ)のめざすもの



- 農都共生の推進
- グリーンツーリズム
- 地域再生
- 食農教育
- 環境教育
- エネルギー・食料・環境政策
- 国民のライフスタイルの向上

慶應義塾日吉自然栽培農園

農業界では、不可能・非常識といわれている自然栽培を実践・検証するために、日吉キャンパスに農園を開設しました。SDM、アグリゼミが発信する安心・安全の食文化と農業革命に、ぜひ御参加下さい！



3月より手作業で雑木林を開拓・開墾し始め、ようやく畑らしくなってきました。畑は、虫よけ用のレモンバームの香りに包まれています。現在は、初夏にエダマメ・トウモロコシ・トマトなどの収穫を目標に作業を進めています！

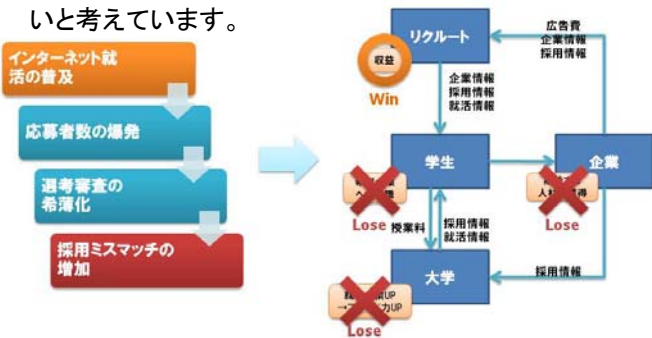
■ラボ概要

戦略的社会教育ラボ(SSES Lab)は、社会で活躍できる人材を育成するシステムの構築を目指し、2010年4月に日比谷教授のもとで設立され、実践的で実現性の高いシステムを目指して研究を進めています。



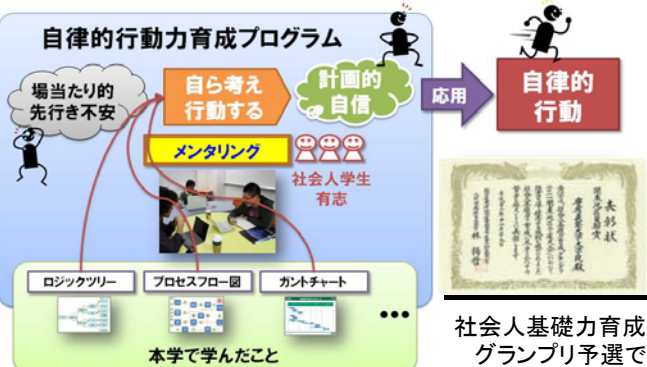
■教育テーマ

社会が求める人材の育成と適切なマッチングを研究テーマとし、学生・企業・学校の三者それぞれがWin-Winとなる新しい教育システムを提案・構築していきたいと考えています。



■「自律的行動力育成プログラム」

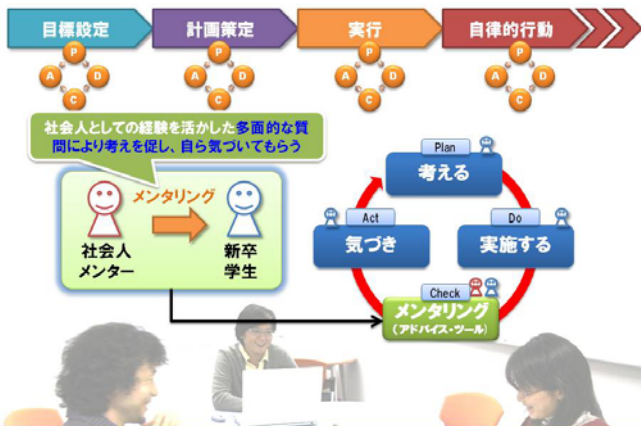
自ら目標を設定してその目標を達成できる力が、最も基礎的で重要な力であると位置づけプログラムの開発に取り組みました。



担当教員
前野先生・高野先生・日比谷先生

■社会人メンター

プログラムを効果的にする仕組みとして社会人によるメンタリングというアプローチを採用していますメンターは、社会と学生の間にあるギャップを学生自身に気づかせ、そのギャップを埋めるにはどうすればよいかを自ら考え、行動できるように促します。

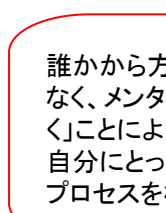


■参加者の声



牧野さん
(11年3月修了)

様々な手法を授業で学んでも、日常生活への活かし方は、わからなかった。しかし、メンターとの対話から、“自分の研究に、こうやって活かせるんだ！”という、大きな気づきが得られた。メンターとの対話を通じて、手法の“目的”が理解でき、その上で手法を利用したので、体得できた。



喜早さん
M2

誰かから方法論を強制されるのではなく、メンタリングを通じて自ら「気付く」ことによって、誰にも真似できない、自分にとって最も効果的な目標達成プロセスを構築することができました。

メンバー
川合(M2), 村岡(D2), 後藤, 三澤(研究員)

ソーシャルデザインセンター

SDC

Social Design Center

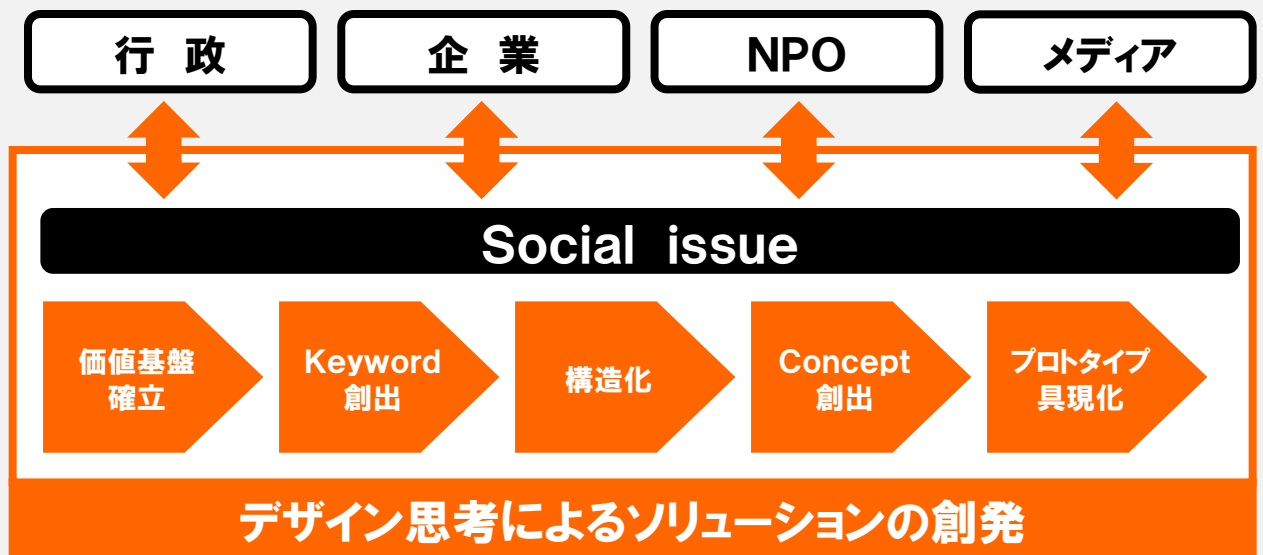
<http://lab.sdm.keio.ac.jp/sdc/>

創発プラットフォーム

現在、我々は世界規模の大変革期に生きています。従来の社会システムが機能不全を起こし、次々と新たな社会課題が噴出してきています。そのため、これからは、こうした社会課題を解決するための新しい社会システムをデザインするという発想が必要です。

また、新たな社会システムデザインを実現しうる人材としてのソーシャルデザイナーを“実践”の中から輩出していくことが重要になります。そのために慶應義塾大学大学院に集う”実践”志向のメンバーを中心に2010年4月、「ソーシャルデザインセンター(SDC)」を設立致しました。

SDCの活動のベースになるのは、慶應義塾大学日吉キャンパスにある「協生館」です。この「協生」の思想の下、ここには様々な分野で活躍する社会人学生等、社会変革の担い手たる産学官民の多様な人材が「教育」「研究」のために集まっています。まさにメルティングポットです。一方、慶應義塾大学・大学院全体を見回すと、多様な分野にまたがる「教育」「研究」の場として、知的ネットワークが集積されています。このため、SDCでは、多様な人材と、大学の知的ネットワークを活用することによって、社会の再構築を先導するための「実践」の場を構築し、ここから新たな社会システムのデザインを発信していくという新しい取組に挑戦しています。



教員 前野 隆司、白坂 成功

研究員 早田 吉伸