

東大精密／人工物 原研究室(サービス工学)

～サービスをデザインし、人と社会を知る～

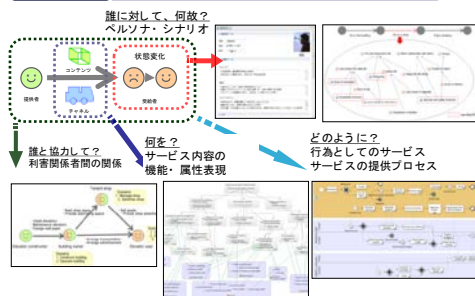
サービスの理解と体系化 ('08-)

- サービスモデル
- サービスデザイン
- サービスCAD

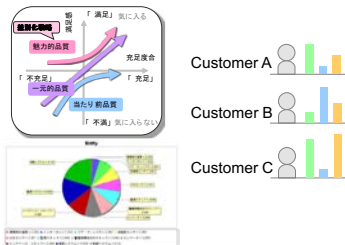
観光情報サービスと社会実装 ('11-)

- 旅行者の計画支援
- ユーザ・デザイン
- 観光まちづくり

モデル化 • デザインレビュー、合意形成ツール



評価 • 診断ツール、顧客分析ツール

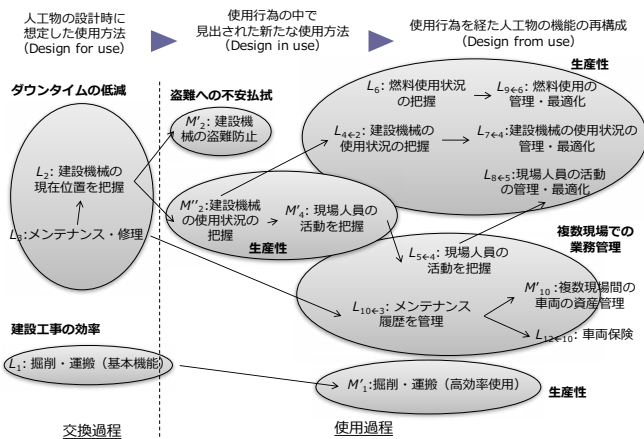


製造業のサービス化 ('08-)

- 製品サービスシステム
- 顧客との知識交換
- Internet of Things

接客サービスの分析と教育支援 ('15-)

- おもてなし、スキル
- 行動計測、行動観察
- 接客過程のモデル化



2012年



2013年



2014年

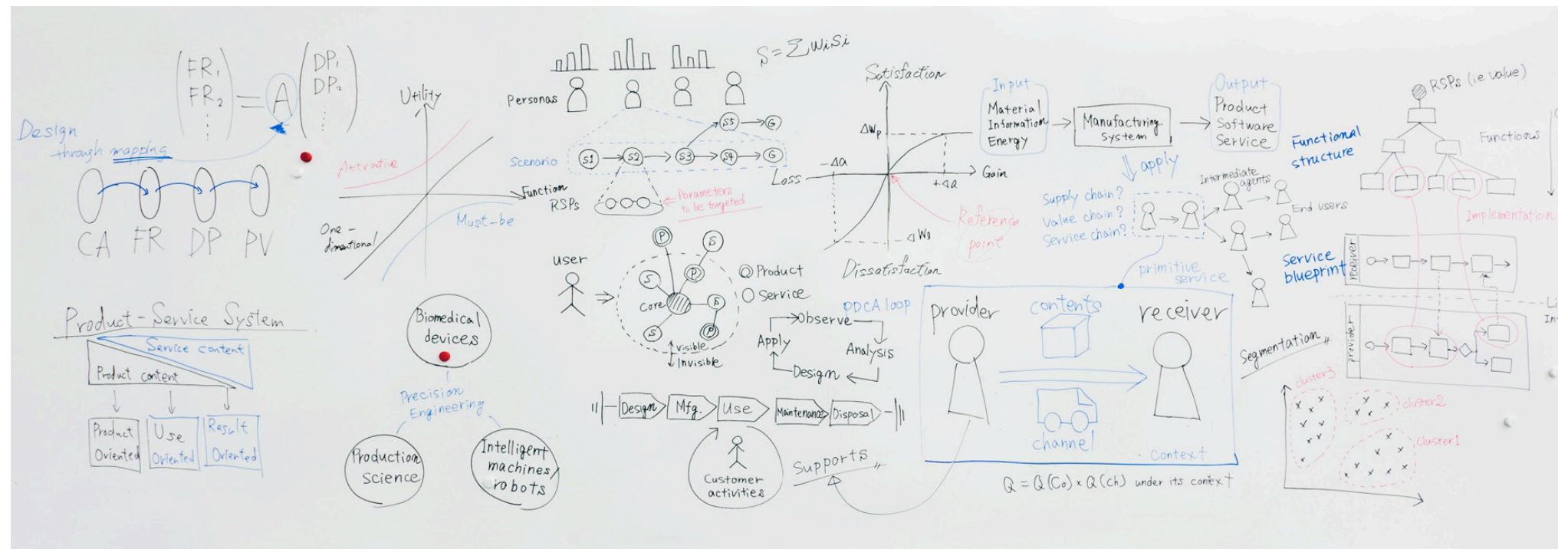


2015年



原研究室の体制

- ▶ **教員・スタッフ：2名**
 - ▷ 准教授：原 辰徳
 - ▷ 秘書：村上 史朋子（サービス学会事務局 兼務）
- ▶ **現学生：修士 5名、学部 2名 = 7名**
 - ▷ 研究室運営や研究会は、大所帯の太田研究室と合同
- ▶ **卒業生：博士1名、修士4名、学部9名、研究生 6名**



観光プラン作成支援サービスと社会実装



- ▶ 推薦プランの提示とユーザによる要求追加を繰り返す、対話型推薦システム
- ▶ ユーザの観光嗜好に基づき、組み合わせ最適化問題を解いて推薦プランを導出



[English]

1. 観光地を選んで下さい

 ● 札幌	 ● 小樽	 ● 函館	 ● 塩竈	 ● 米沢	 ● 伊香保温泉	 ● さいたま
 ● 浅草	 ● 上野・秋葉原	 ● 早稲田	 ● 銀座	 ● 池袋	 ● 新宿	 ● 渋谷・原宿
 ● お台場・有明	 ● 東大本郷	 ● 文京区	 ● 横浜	 ● 鎌倉	 ● 茅ヶ崎	 ● 式根島
 ● 静岡市	 ● 名古屋	 ● 金沢	 ● 大阪	 ● 神戸	 ● 広島	 ● 松山

JSTによる支援、ベンチャーとの協業、社団を通じた社会実装

G空間EXPO 2014 最優秀賞

▶ 様々なWebサイトで、旅行者の予習をお手伝い



▶ 観光案内所や宿泊施設をお手伝い

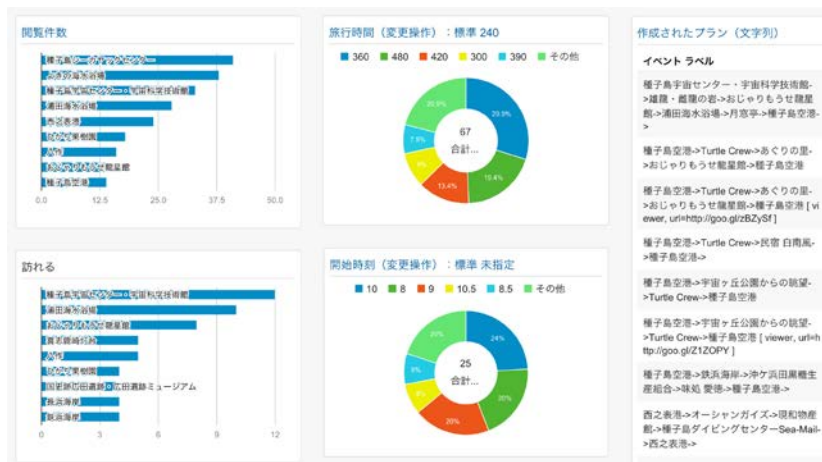
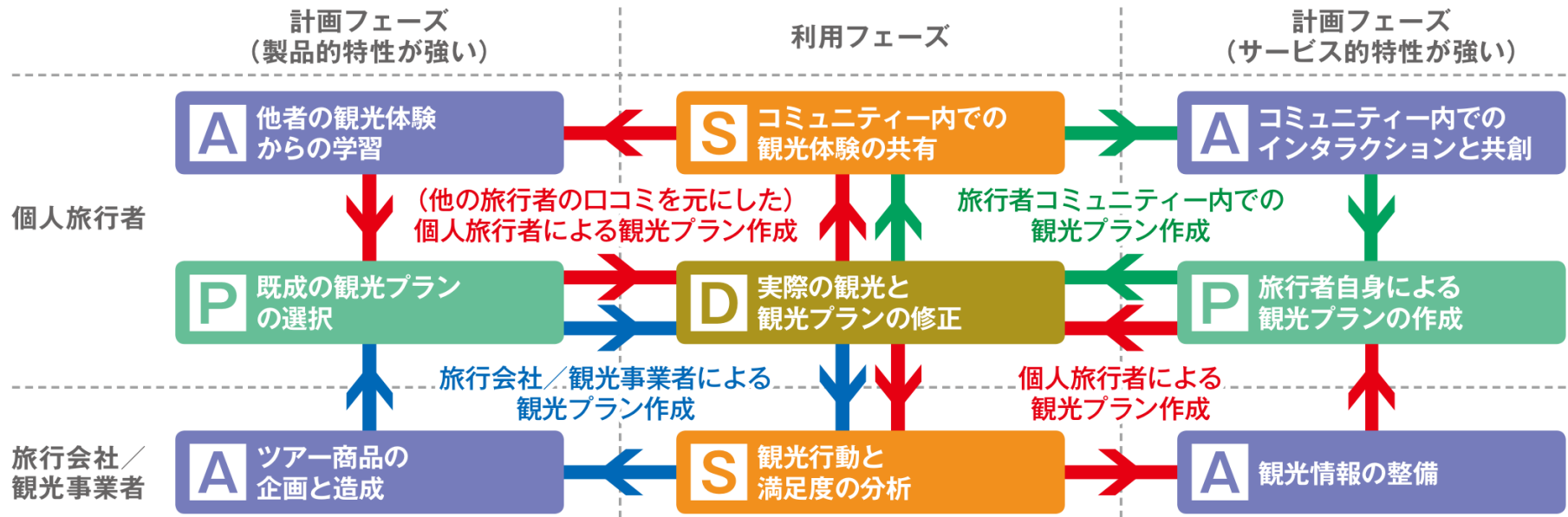


▶ 地域の観光まちづくり活動をお手伝い



何を目標しているのか？

- ▶ サービスを提供しながら、データを収集 (Service Research by Service)
- ▶ ユーザの行動を起点に、様々なサービスづくりとデータの好循環を生み出します



接客サービスの解析と教育支援



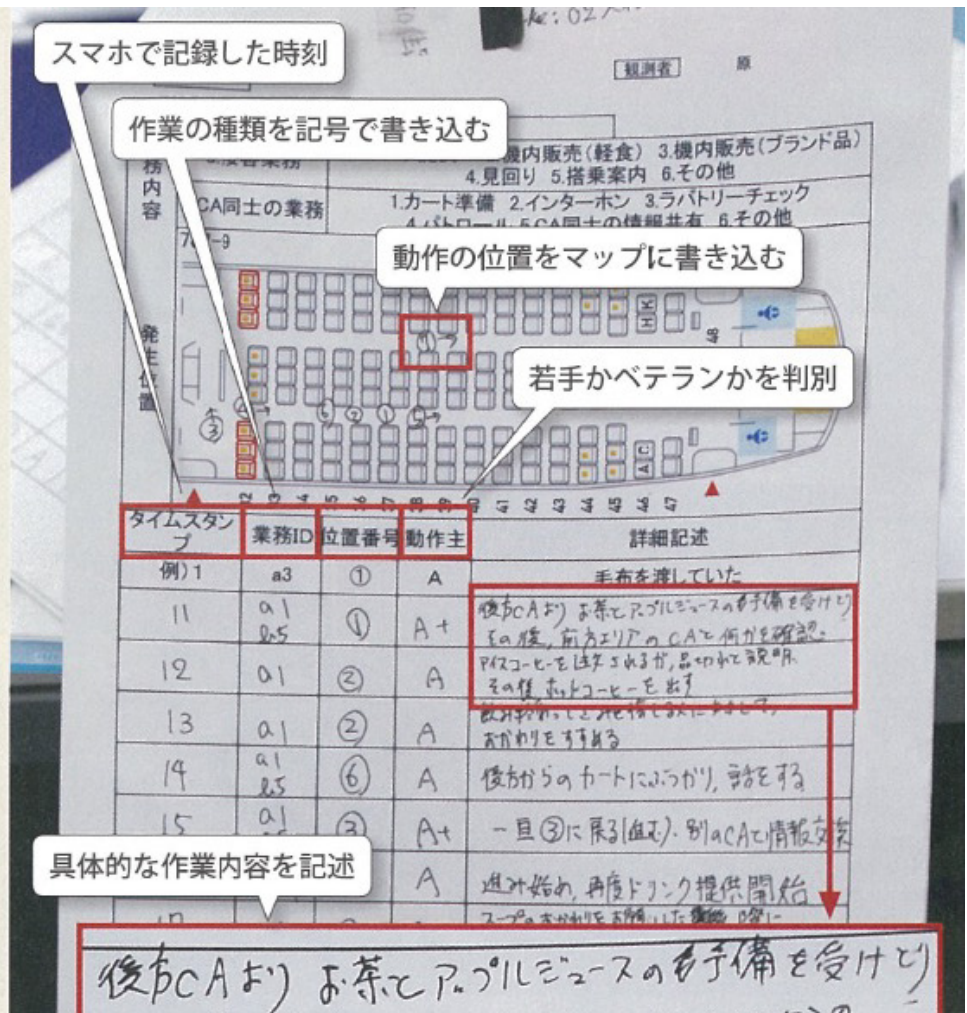
1対1で行動観察、常に動作をチェック

客室乗務員

スマホを押すと各作業のタイムスタンプを記録

東大生

行動観察の様子



スマホで記録した時刻

作業の種類を記号で書き込む

動作の位置をマップに書き込む

若手かベテランかを判別

具体的な作業内容を記述

後方CAお茶のアプリルジュースの手準備を受けり



今日のフライトで気づいたことは？

ブリーフィングの見学

客室乗務員

お客様の上着をお預かりするタイミングは…

お客様に「客室が寒い」と言われる前に気づいて調整を…

東大生が内容をメモ。行動の背景にある、考え方や判断基準を探る

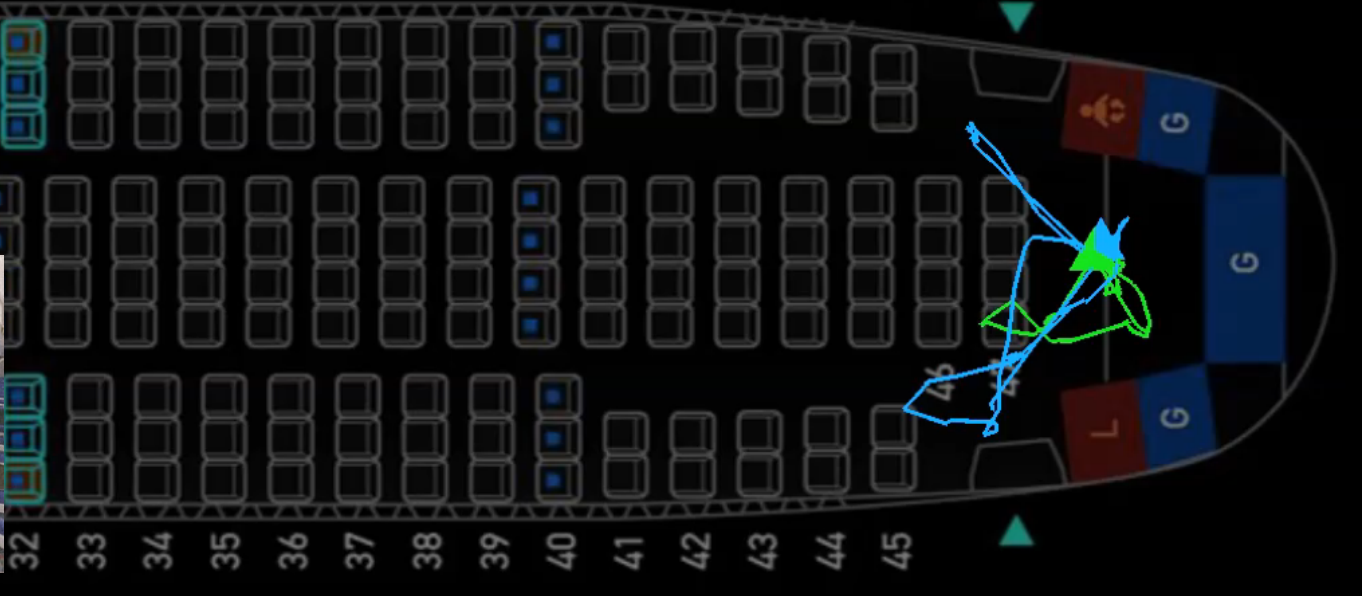


ベテラン(10年超の経験)

行動計測の様子

若手(1~3年の経験)

行動計測・行動観察実験の結果(概要)

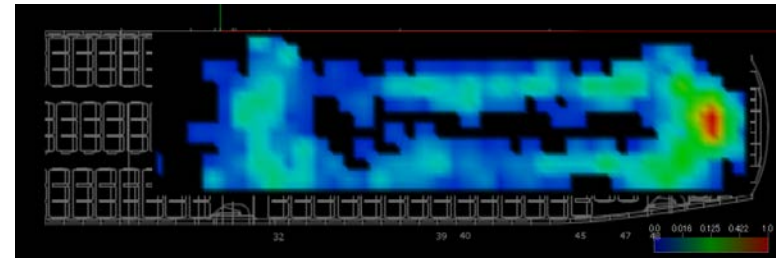
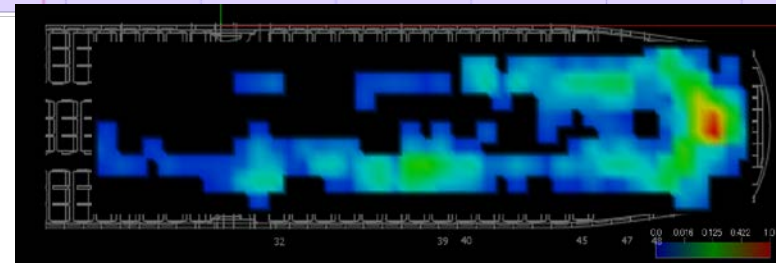


Timeline 16:35:40 -

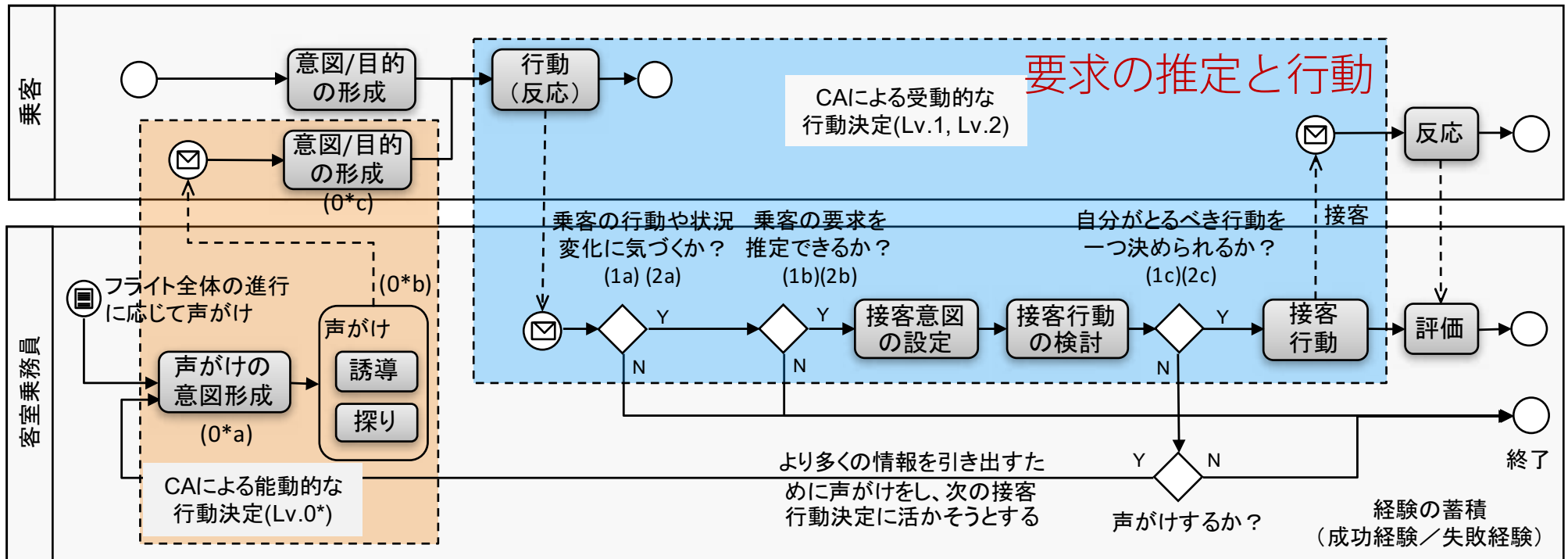
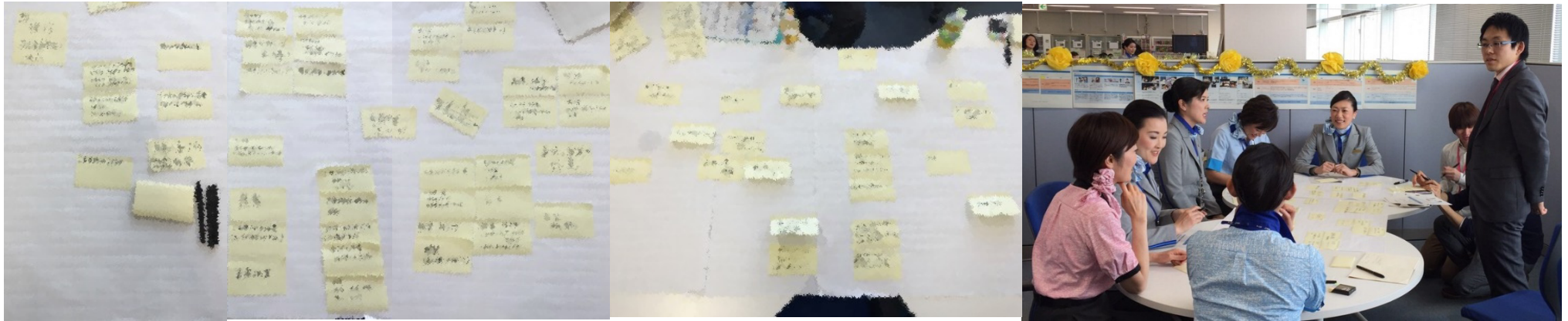
	17:23:30	17:23:40	17:23:50	17:24:00	17:24:10	17:24:20	17:24:30	17:24:40	17:24:50	17:25:00	17:25:10	17:25:20	17:25:30
新人CA 業務内容	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備
熟練CA 業務内容	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備	カート準備

	行き	帰り	計
熟練CA	15分	6分	21分
新人CA	17分	3分	20分

- ドリンク提供の帰り時間を多く作る
- おかわりを申告してもらいやすい
- 乗客の変化について対応がしやすい



ワークショップ → 接客過程モデルの構築



反応に基づく推定の更新と次の行動

妥当性を確かめる働きかけ

サービスの理論と体系化：サービスモデル・サービスCAD

工学系研究科長賞2009

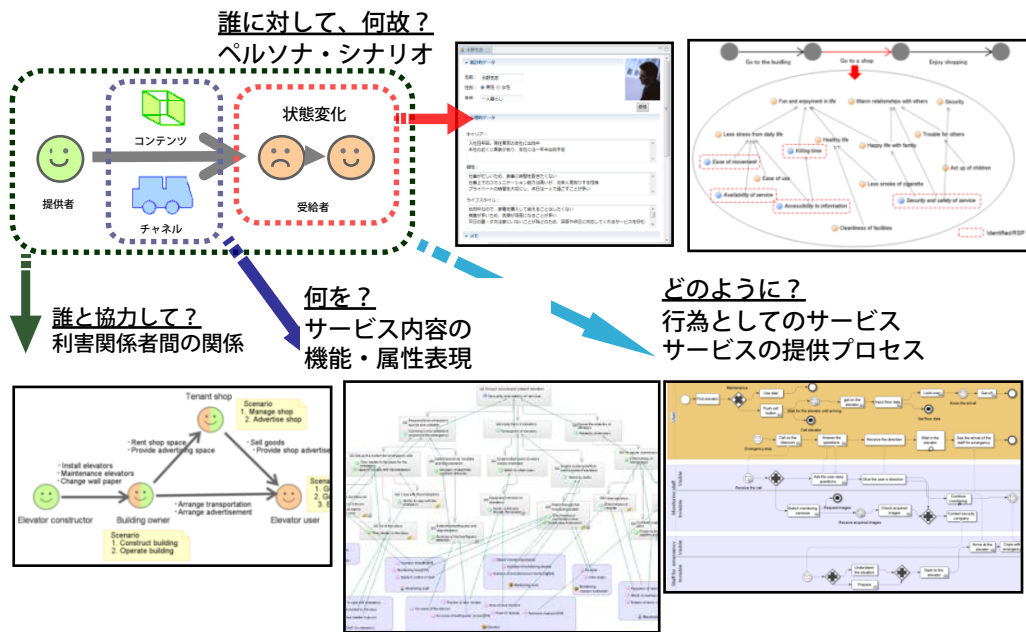
- ▶ サービスシステム用の上流設計支援ソフトウェア
- ▶ 原の博士論文（2009）．新井・下村・原（2004年～2009年頃が中心）



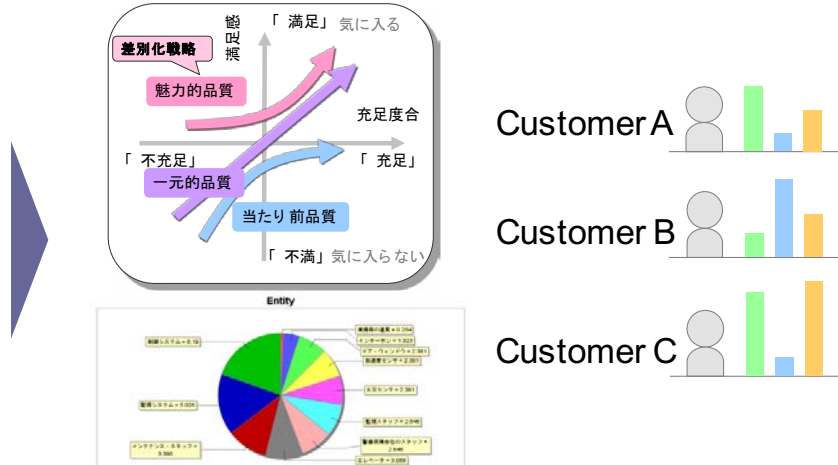
設計支援 • 事例収集、新規・改良設計ツール

This block shows a screenshot of the Service Explorer software interface. Several red callout boxes highlight specific features: 'サービス事例データベース' (Service Case Database), '設計操作' (Design Operation), '設計プロセスウィザード' (Design Process Wizard), and 'アウトライン' (Outline). To the right of the screenshot are two green cylindrical icons representing '設計演算の知識ベース' (Design Calculation Knowledge Base) and 'サービス事例のデータベース' (Service Case Database).

モデル化 • デザインレビュー、合意形成ツール



評価 • 診断ツール、顧客分析ツール



製造業のサービス化の流れ



- ▶ 製造業の環境条件変化：個人嗜好への対応、短製品寿命、グローバル化
- ▶ 複写機が保守契約と消耗品とで利益を上げているように、これからのものづくりでは、**製品にサービスを載せて提供**することが重要である

● 製品サービスシステム (Product/Service-System)
製品そのものと、製品機能をより良く伝達・使用・消費するためのサービスとを組み合わせ、製品ライフサイクル全体に亘って、より多くの価値を生み出す仕組み

Rolls-Royceの
エンジンのトータルケア

コマツのKOMTRAX

iPod + iTunes



製品

サービス



iPod

- * デザイン(美しさ、持ち運び易さ)
- * 記録容量の多さ
- * 操作しやすさ
- * 音の良さ

iTunes

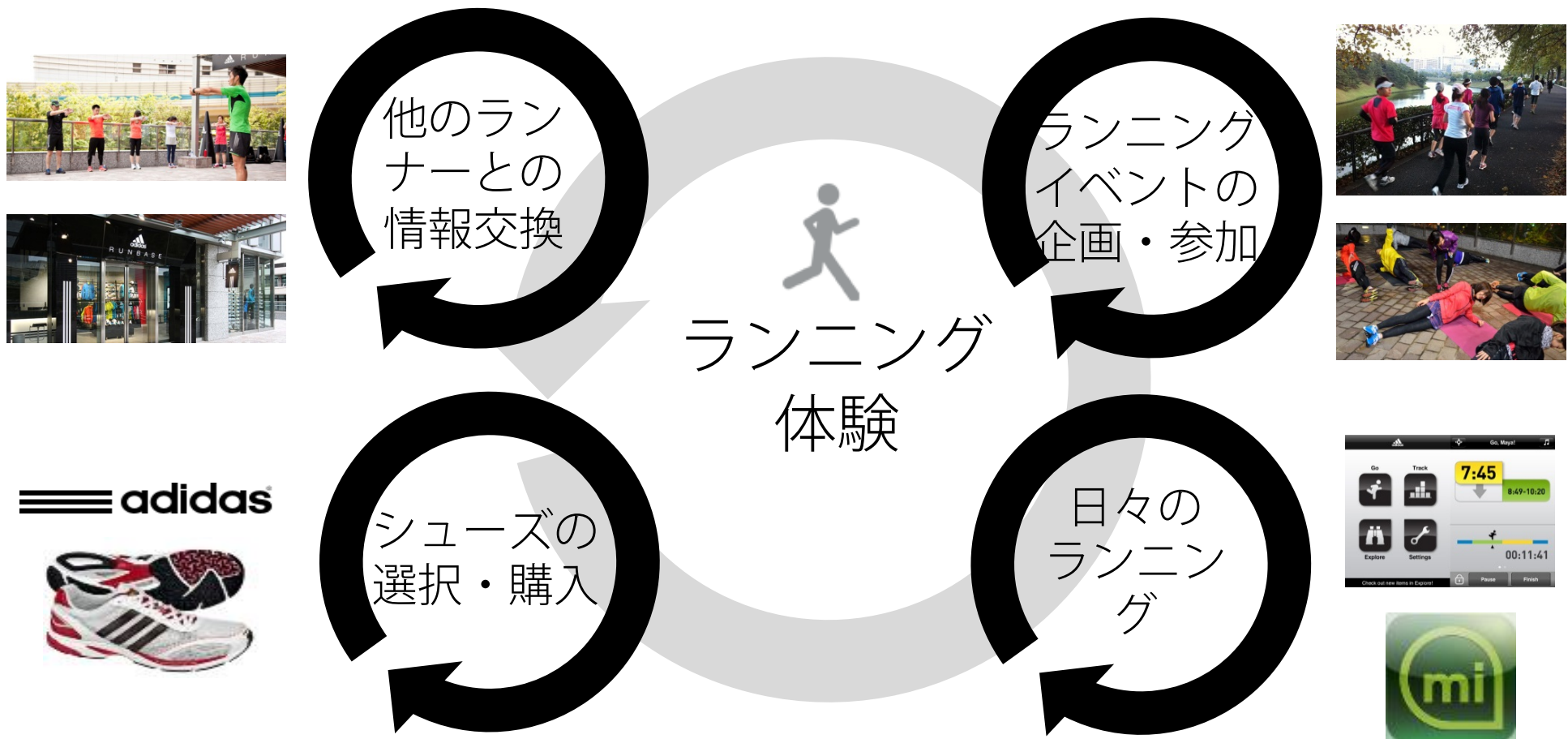
- * 音楽データの管理の容易さ
- * 音楽データの転送の容易さ

iTunes Store

- * 音楽データ入手の容易さ

ユーザ(利用者)の使用プロセスに入り込む

- ▶ 使用プロセス（顧客経験）を時間軸で捉えて、価値を創り出す
- ▶ ライフスタイルに目を向け、その解決策／支援として製品・サービスを開発し、その価値をストーリーとして伝える



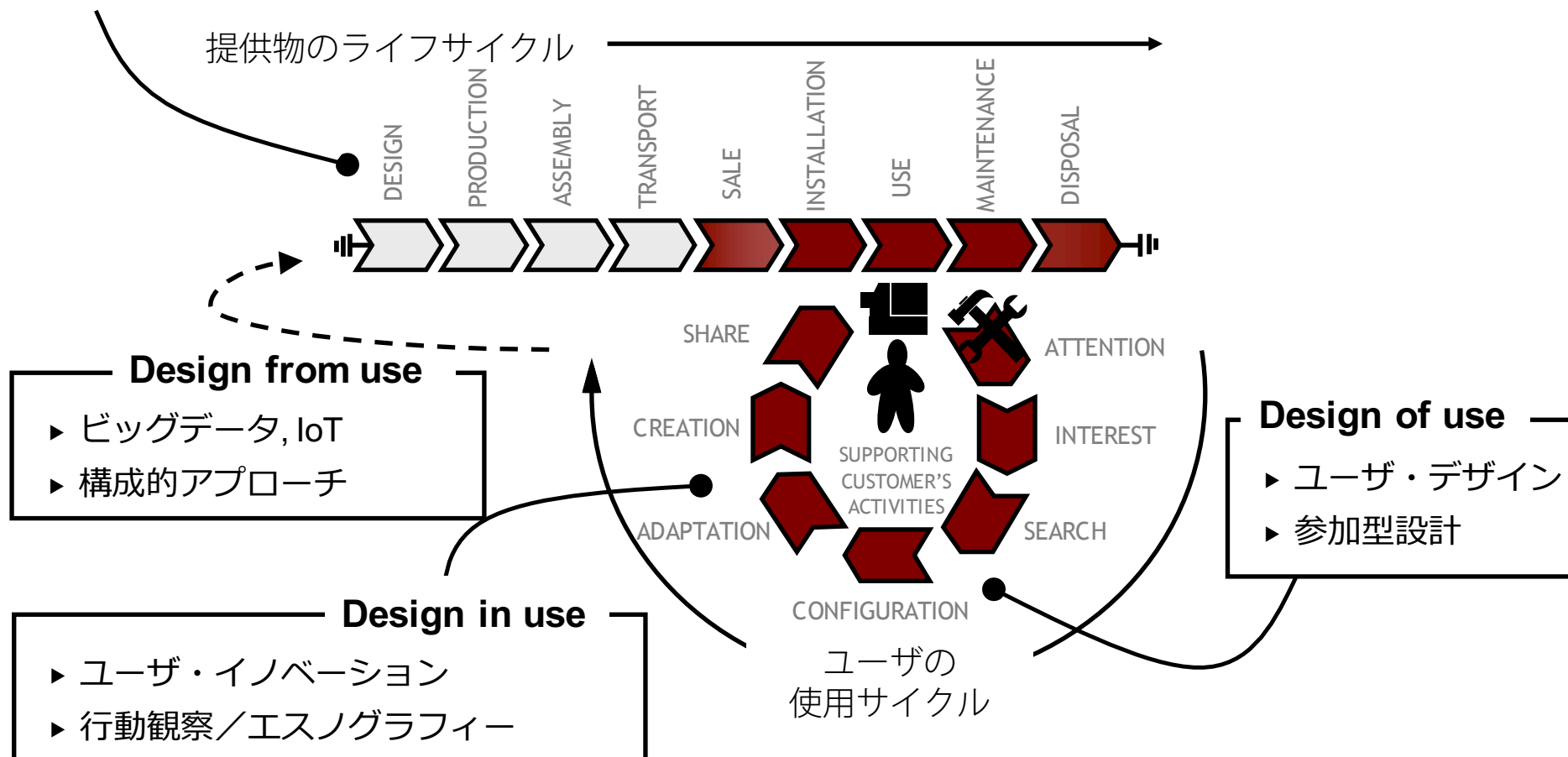
デザイン × 使用 の関係の多様化

“The two must overlap, intertwine, and simultaneously change” [Redstorm 2006]

- ▶ 人間中心設計
- ▶ サービスデザイン、デザイン思考

Design for use

- ▶ 【従来のデザイン】 つくるまでが中心
- ▶ 【今後のデザイン】 使用との関わりにおいて、継続的に捉えることが重要

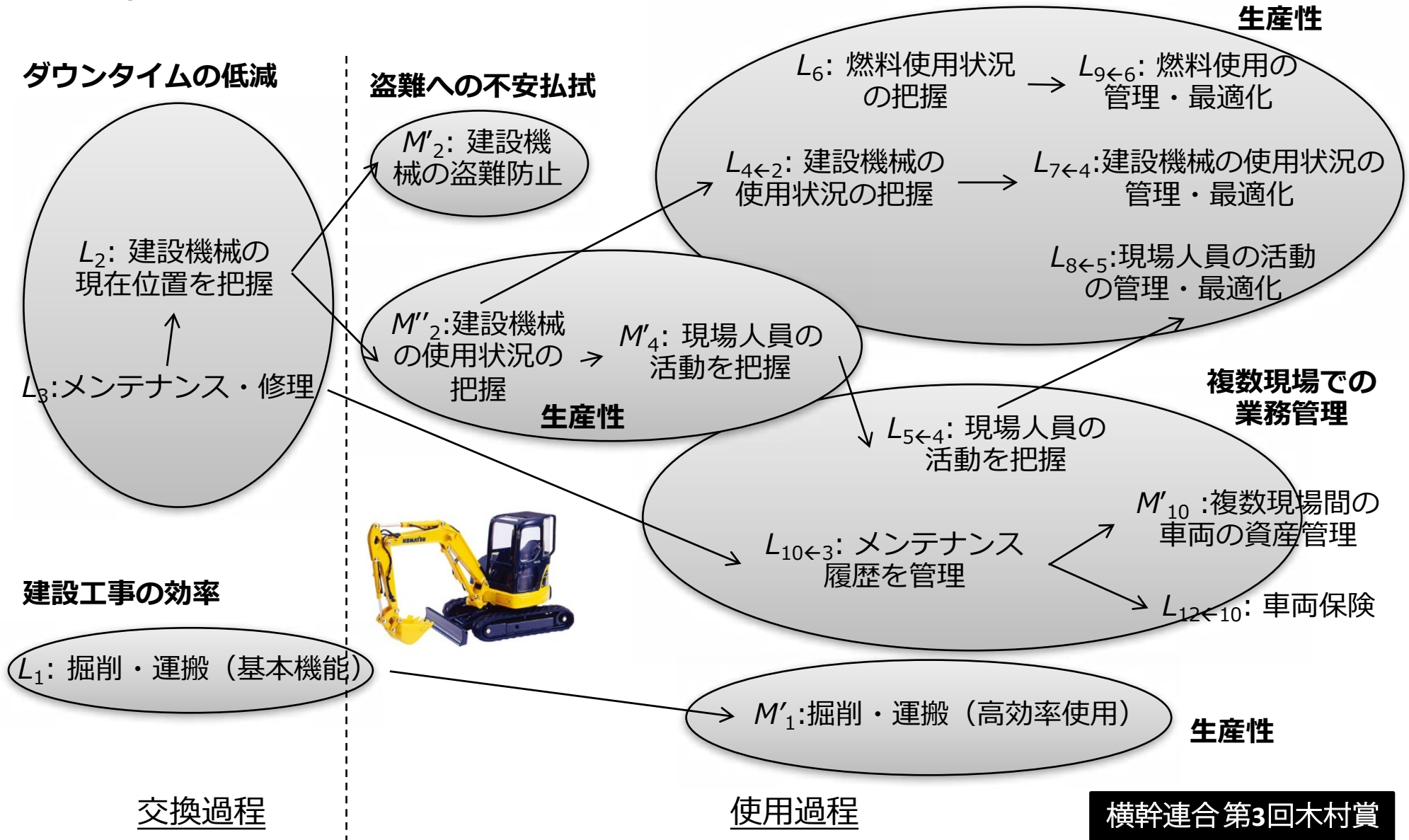


デザイン×使用：製造業のサービス化のプロセス例 ¹⁴

人工物の設計時に
想定した使用方法
(Design for use)

使用行為の中で
見出された新たな使用方法
(Design in use)

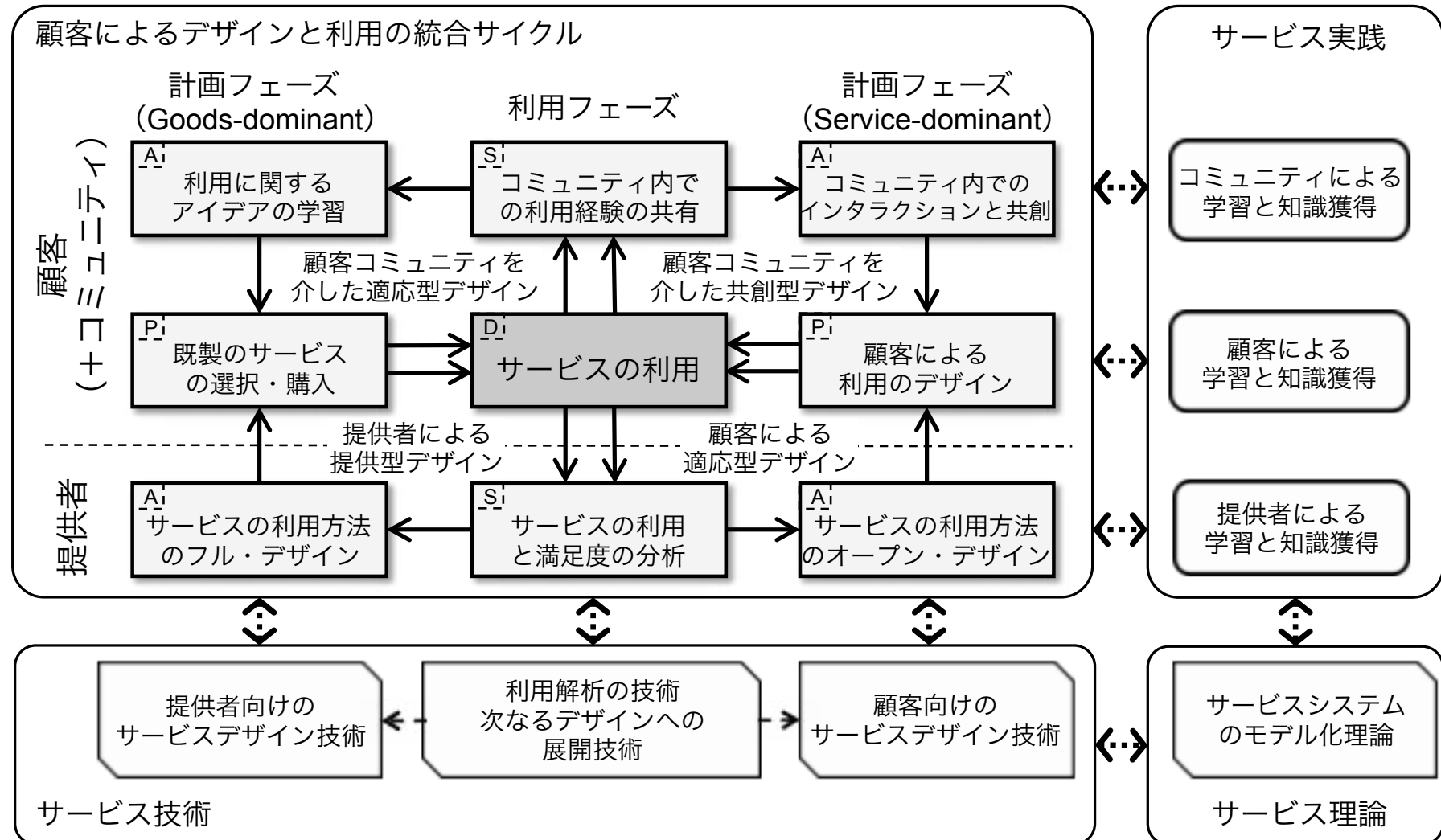
使用行為を経た人工物の機能の再構成
(Design from use)



デザイン × 使用の理論的枠組み

▶ ユーザによるデザインと利用とを起点としたサービスの構成的枠組み

▷ JST RISTEX サービス科学プログラムの、デザイン理論の中核として評価



まとめ

- ▶ こんな人に向いています
 - ▷ 新しいことにチャレンジしたい人
 - ▷ 考えることが好きな人
 - ▷ 問題解決能力を身につけたい人
 - ▷ 文系っぽいことにも手を出したい人
 - ▷ 現場に出てフィールドワークをしたい人
 - ▷ プログラミングが好きな人
 - ▷ 対外発表をたくさんしたい人

- ▶ ただ、万人受けする研究室ではありませんが、頭の片隅にでも置いてもらえればと思います