

第2回 ICTコトづくり検討会 資料

ICTコトづくりとサービステクノロジー

2013年3月25日

 **Rifis** 産業戦略研究所
Research Institute for Industrial Strategy

代表 **村上輝康**
Dr. Teruyasu Murakami

第2回 ICTコトづくり検討会 資料

ICTコトづくりとサービステクノロジー

1. コトづくりとサービスドミナントロジック
2. 日本のサービスイノベーションへの取組みとサービステクノロジー
3. サービステクノロジーの確立にむけて

「コトづくり」とは

- 「モノづくりに参加する人たち全員に夢やロマンのある旗印(目標や将来像)を明示し、その実現のためにみんなが奮い立ち、情熱を持って、力を合わせて働きたくなるような仕組みや仕掛け、システムを組み込むこと」
常盤文克、コトづくりの力、日経BP、2006年3月
- 「顧客が本当に求めている商品は何か、その商品を使ってやってみたいことは何か』を、そのマーケットに生活基盤を置き現地の人と共に感性を働かせて考えることで、真に求められている顧客価値を提供すること。さらには顧客以上に考え抜くことで、顧客の思いもしないようなプラスアルファの喜びや感動をつくりあげること」
経済同友会、『世界でビジネスに勝つ「もの・ことづくり」を目指して～マーケットから見た「もの・ことづくり」の実践～』、2011年6月
- 「ユーザーに新しい価値の発見と満足をもたらす価値づくり。」
日本を元気にする産業技術会議、『「日本を元気にする産業技術会議」提言一モノ、コト、ヒトづくりで日本を元気にしよう!』、2013年1月

2004年パルミサーノ・レポートとサービス科学

educate next-generation innovators
deepen science and engineering skills
explore knowledge intersections
equip workers for change
support collaborative creativity
energize entrepreneurship
reward long-term strategy
build world-class infrastructure
invest in frontier research
attract global talent
create high-wage jobs

INNOVATE AMERICA

全米競争力評議会 パルミサーノレポート 2004年

「サービスサイエンスは、21世紀のイノベーションの中心部で重要な課題に対処し始めるであろう。」

Services science can begin to address major questions at the heart of 21st century innovation: How do organizations continue to recreate themselves? How do they manage technological innovation? Can we simulate the most complex behavioral systems? Developing the intellectual basis for solving problems in business process design and organization, and providing an analytic basis for decision-making and leadership have the potential to spur entirely new innovation frontiers.

NATIONAL INNOVATION FOUNDATION
thriving in a world of challenge and change

Competitiveness

「静かな革命」の始まり

2004年 サービスドミナント・ロジック（SDL）の提唱

サービスを顧客との価値共創ととらえ、サービスこそが経済・企業活動の中心にあり、モノは、サービスの価値実現手段の一部と考えるマーケティング概念

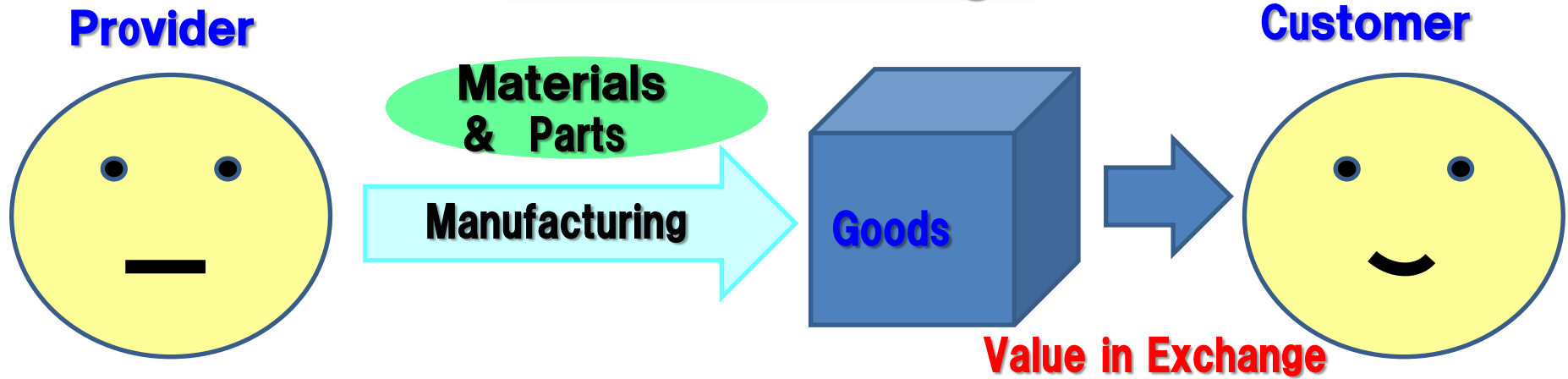
Lusch, Robert & Vargo, Stephen,

Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. 2004

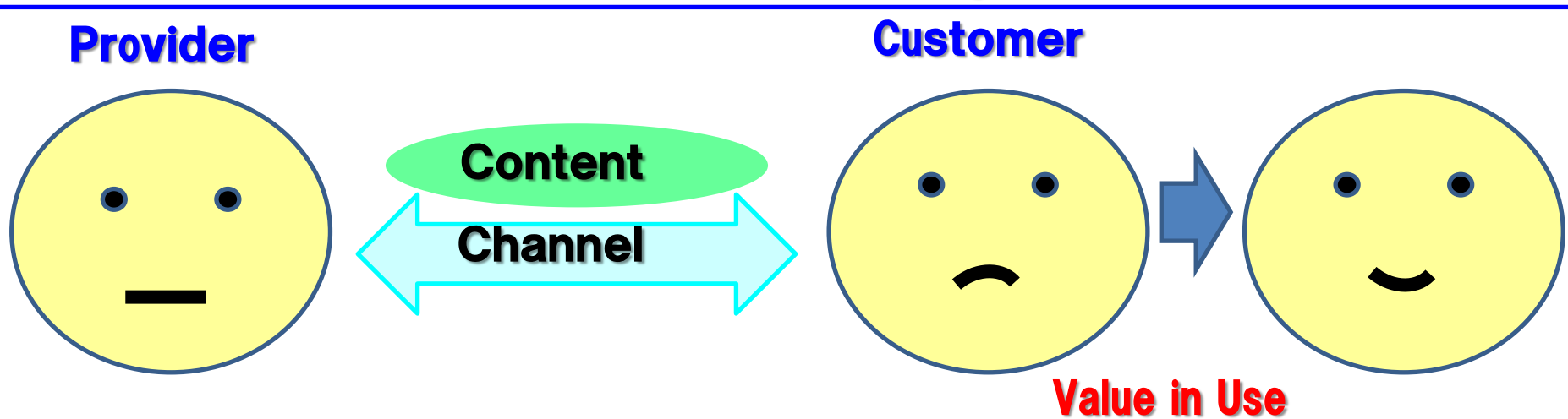
Goods-dominant (G-D) logic	Service-dominant (S-D) logic
<ul style="list-style-type: none">▪ 交換の基本単位はモノである（ものに価値が体化される）。▪ 価値は生産されるもの。企業は、価値を生産し、顧客に流通させる。▪ 顧客は、独立した実態であり、企業が生産した価値を消費する。▪ 顧客は対象。▪ 効率性優先。	<ul style="list-style-type: none">▪ 交換の基本単位はサービスである（専門化された知識とスキルが交換され。ものはその伝達手段）。▪ 価値は共に生み出す（共創）もの。企業は、価値を提案し顧客と共創する。▪ 顧客は、自分の環境、ネットワークのなかに存在し、企業と価値を共創する。▪ 顧客は価値の源泉。▪ 効果を考慮した上での効率。

Service Dominant & Goods Dominant Logic

Goods Dominant Logic



Service Dominant Logic



第2回 ICTコトづくり検討会 資料

ICTコトづくりとサービステクノロジー

1. コトづくりとサービスドミナントロジック

2. 日本のサービスイノベーションへの取組みとサービステクノロジー

3. サービステクノロジーの確立にむけて

日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 **経済成長戦略大綱** サービス産業生産性向上提言
- 2007年 **経済産業省** 「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」**報告書**
- 2007年 **サービス産業生産性協議会** 設立
- 2007年 **文科省** サービスイノベーション推進人材育成プログラム発足
- 2008年 **産業技術総合研究所** サービス工学研究センター設立
- 2010年 **JST/RISTEX** 問題解決型サービス科学研究開発プログラム発足
- 2012年 **サービス学会** Society for Serviceologyの設立

「サービスイノベーション推進母体」の設立

●経済成長戦略大綱(2006年7月 財政・経済一体改革会議(政府・与党))

サービス産業の生産性を抜本的に向上させること、またこのために『産学官による「サービス産業生産性協議会」』を設立することが明記

●サービス産業のイノベーションと生産性に関する研究会(牛尾治朗座長)(06年12月)

経済産業省にて、今後のサービス政策における具体的施策パッケージと「サービス産業生産性協議会」の基本構想について検討

●サービス産業のイノベーションと生産性に関する研究会(最終回)(07年4月3日)

研究会の報告書のとりまとめ、公表

●サービス産業生産性協議会の発足(07年5月10日)

SPRING

Service Productivity &
Innovation for Growth

サービス産業生産性協議会は

- 生産性向上に役立つ経営革新ツールや情報を提供します
- 知恵を共有するための産学官連携の「場づくり」をします
- 業界・企業の自主的な取り組みを支援します

日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 経済成長戦略大綱 サービス産業生産性向上提言
- 2007年 経済産業省「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」報告書
- 2007年 サービス産業生産性協議会設立
- 2007年 文科省 サービスイノベーション推進人材育成プログラム発足
- 2008年 産業技術総合研究所 サービス工学研究センター設立
- 2010年 JST/RISTEX 問題解決型サービス科学研究開発プログラム発足
- 2012年 サービス学会Society for Serviceologyの設立

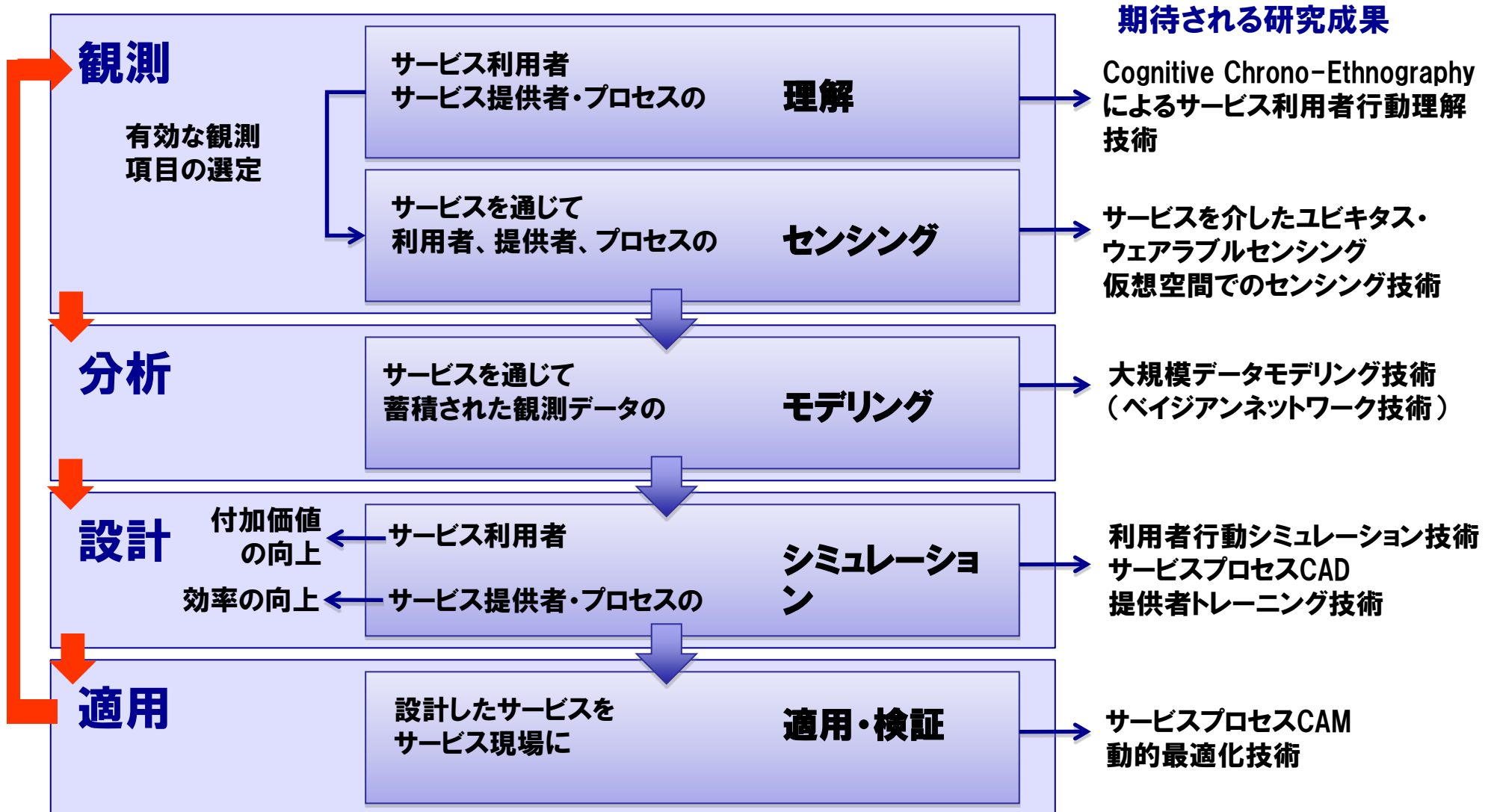
2007 「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」

設置	大学名	プロジェクト名称	プロジェクト概要
国立	東北大学	サービス・イノベーション・マネージャーの育成 - サービス・セクターの生産性管理のための人材育成 -	本プロジェクトは、サービス・セクター、従事者の生産性を止しく評価し、サービス・セクターにおいて新たな生産性を創造し、クオリティを管理できる人材(サービス・イノベーション・マネージャー)を育成する。このため、本プロジェクトは数理・工学系と経済・経営学の融合した「新たな知」の教育と、サービス・セクターにおける生産性の計測および評価、事業場における生産性改善のための「実践的プロジェクト」を行う。
国立	筑波大学	顧客志向ビジネス・イノベーションのためのサービス科学に基づく高度専門職業人育成プログラムの開発	筑波大学大学院経営・政策科学専攻(博士前期課程)において、経営学の知識と数理・統計・情報科学の手法の融合により、顧客志向ビジネス・イノベーションのための「サービス科学」の学際的教育体系を確立する。また、サービス・イノベーション教育用統合データベースを構築し、それを授業で活用して、同専攻MBAコースにおける高度専門職業人の育成に資するとともに、他大学や企業での展開が可能な教育モデル・教材を開発する。
国立	東京工業大学	社会的サービス価値のデザイン・イノベーター育成プログラム	・科学技術の成果を社会技術として迅速に還元するために、真に社会に有用なサービス価値を設計・創出・評価・革新できる社会的サービス価値デザイン・イノベーターの育成をめざし、 ・知の海図を描けるような高度な文理融合型能力を、社会システム科学の視点から涵養するリベラルアーツプログラムを構築し、 ・21世紀の理工学系大学院生、実務経験を持つ社会人大学院生に対する、必須のリテラシー教育として定着させる。
国立	京都大学	サービス価値創造マネジメント教育プログラムの開発	京都大学経営管理教育部において、「サービス価値創造マネジメント」教育プログラムを新設するため、サービス現場分析に基づくイノベーション創出のための人類学的方法論と、IT活用を含めたサービス価値向上のための統合フレームワークとを二つの柱としたカリキュラム開発(教育を行なう)のような文理融合教育により、高度サービス社会を牽引する「サービス・クリエイティブクラス(創造的知識労働者)」人材の育成を図る。
私立	西武文理大学	高付加価値を生む、シミュレーション・マインドを持ったミドル・マネージャー育成プログラムの構築 - サービス・マネジメント100(3段階ケース・メソッド)の開発と運用 -	ケース・メソッド教授法を活用し、ケース教材をパッケージ化した新たな教育プログラムを構築する。サービス現場のミドル・マネージャーに焦点を当て、重要な訓練主題を繰り返して学習することで事業の分析力・判断力・構想力・シミュレーション・マインドを醸成する。サービス現場を「虫の目」的に、経営全体を「鳥の目」的に捉える能力を養成し、高いモチベーションを持った人材によるボトムアップ型のイノベーション創出を図る。
私立	明治大学	サービス・イノベーションの真髄を把握し、活用する人材育成プロジェクト	サービスは、その特徴などを一般的に検討することもできるが、消費者が接触する産業レベルでは、無形性の特質のため、実態は非常に個別的、多様なものである。そのため当プログラムは、人材育成の実効性を担保するため、一般的レベルと個別的レベルの2段階となっている。また、個別産業でのサービス開発や生産での暗黙知的知識を捕捉するために、収集・整理しながらプログラムを修正・発展する自己発展的なものである。

日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 経済成長戦略大綱 サービス産業生産性向上提言
- 2007年 経済産業省「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」報告書
- 2007年 サービス産業生産性協議会設立
- 2007年 文科省 サービスイノベーション推進人材育成プログラム発足
- 2008年 産業技術総合研究所 **サービス工学研究センター**設立
- 2010年 JST/RISTEX 問題解決型サービス科学研究開発プログラム発足
- 2012年 サービス学会 Society for Serviceologyの設立

サービス工学センターの汎用技術開発の枠組み



日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 経済成長戦略大綱 サービス産業生産性向上提言
- 2007年 経済産業省「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」報告書
- 2007年 サービス産業生産性協議会設立
- 2007年 文科省 サービスイノベーション推進人材育成プログラム発足
- 2008年 産業技術総合研究所 サービス工学研究センター設立
- 2010年 JST/RISTEX 問題解決型サービス科学研究開発プログラム発足
- 2012年 サービス学会Society for Serviceologyの設立

2010年 S3FIRE 公募提案状況

分類	サービス・エリア	A研究	B研究	合計
モノの流れに関するシステム	トランスポーターション／SCM	7	0	7
	水	2	0	2
	食品／製品	7	5	12
	エネルギー／環境	3	3	6
	情報技術	9	1	10
人の行動に関するシステム	都市	11	1	12
	流通／ホスピタリティ	10	3	13
	金融	1	0	1
	ヘルスケア	48	1	49
	教育／仕事	21	1	22
統治するシステム	公共	17	1	18
共通	産業共通・基盤	3	11	14
合計		139	27	166

採択 企画

平成22年度「問題解決型サービス科学研究プログラム」 研究開発プロジェクト採択結果



研究代表	型	タイトル	概要
内平 直志 (株)東芝	A	音声つぶやきによる医療・介護サービス空間のコミュニケーション革新	「音声つぶやき」による看護師や介護士の新しいコミュニケーション技術を開発し、医療や介護の間接業務の効率向上を可能とする。
木嶋 恭一 東京工業大学	A	サービスシステムモデリングによる産業集積における価値共創の可視化と支援	合意形成／価値創出のプロセス可視化技術・支援手法により、多様なステークホルダーによる合意形成の効果的な支援を可能とする。
原 辰徳 東京大学	B	顧客経験と設計生産活動の解明による顧客参加型のサービス構成支援法 ～観光サービスにおけるツアー設計プロセスの高度化を例として～	サービス・システムの表現方法、顧客経験の解析方法、サービスの部品化と再構成技術、顧客参加型サービス計画支援技術を開発する。
藤川 佳則 一橋大学	B	文脈視点によるサービス価値共創モデルの研究	サービス・システムの表現方法、顧客経験の解析方法、サービスの部品化と再構成技術、顧客参加型サービス計画支援技術を開発する。

平成23年度「問題解決型サービス科学研究プログラム」 研究開発プロジェクト採択結果



研究代表	型	タイトル	概要
飯田 俊彰 東京大学	A	農業水利サービスの定量的評価と 需要主導型提供手法の開発	サービス提供者である農業水利システムの設計・ 管理者から受益者への農業水利サービスの効率的 提供手法を開発し、研究成果の社会への実装 を図る。
石田 亨 京都大学	A	サービス指向集合知に基づく 多言語コミュニケーション環境の実 現	複数のサービスを連携させて新たな価値を生み 出す手法を研究し、多様な価値観を持つプレイヤー による価値の共創を支援する。
小林 潔司 京都大学	B	日本型クリエイティブサービスの理 論分析とグローバル展開に 向けた適用研究	日本のクリエイティブサービスの良さを表出し、グ ローバル市場において価値評価を行う基準を明 示し、サービスを持続・発展させる理論的基盤の 構築する。
舘岡 康雄 静岡大学	B	やさしい社会の実現を目指したサー ビスにおける利他性の研究:自殺防 止相談員の事例を中心に	誰もが利他性を発揮するやさしい社会の実現に 向け、利他性に基づくサービスの科学的基盤を確 立する。
藤村 和宏 香川大学	B	医療サービスの「便益遅延性」を考 慮した患者満足に関する研究	「便益遅延性」という医療サービスの特質を考慮 した患者満足測定尺度の開発、及び理想的な関 連性を導く方策について考察する。

平成24年度「問題解決型サービス科学研究プログラム」 研究開発プロジェクト採択結果



研究代表	型	タイトル	概要
貝原 俊也 神戸大学	A	共創的デザインによる環境変動適応型サービスモデルの構築～レストランサービスを例として～	新たな価値創造を目指した、共創的デザインを基本コンセプトとする環境変動適応型サービスモデルを構築する。
中小路 久美代 (株)SRA	A	文化的な空間における触発型サービスによる価値創造	ミュージアムにおける体験を触発型サービスとして捉え、それを記述、評価、促進するためのモデルを構築する。
中島 秀之 はこだて未来大学	A	ITが可能にする新しい社会サービスのデザイン	都市内の全てのバスとタクシーをフルデマンド化することで利便性の高い配車サービスの実現を目指す。実車輻を使った実地運行実験などにより、人流と物流を段階的に活性化させるサービスを設計し、その有用性を検証する。
村井 純 慶應義塾大学	A	介護業務における情報活用基盤を用いた介護の質の評価に基づく、新しい「人財教育・評価サービス」の検討・実用化	情報活用基盤を用いて介護業務の質を評価し、その評価を基にした新しい「人財教育・評価サービス」を開発し、その実現化を目指す。
戸谷 圭子 同志社大学	B	金融サービスにおける企業・従業員・顧客の共創価値測定尺度の開発	金融サービスという実フィールドを対象とし、共創価値の定義の明確化と、その測定尺度の開発を目指す。

日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 経済成長戦略大綱 サービス産業生産性向上提言
- 2007年 経済産業省「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」報告書
- 2007年 サービス産業生産性協議会設立
- 2007年 文科省 サービスイノベーション推進人材育成プログラム発足
- 2008年 産業技術総合研究所 サービス工学研究センター設立
- 2010年 JST/RISTEX 問題解決型サービス科学研究開発プログラム発足
- 2012年 **サービス学会** Society for Serviceologyの設立

企業と研究組織の連携を謳う「サービス学会」



ホーム | サービス学会について | イベント | 入会のご案内 | お問い合わせ |

2012年10月1日「サービス学会」設立

ホーム > イベント > 国内大会

国内大会 domestic events (in Japanese)

|| 2013年度サービス学会 第1回 国内大会 案 (開催日 : 2013年4月10日~11日)

The 1st International Conference on Serviceology (ICServ 2013)

October 16-18, 2013

AIST Tokyo Waterfront, Japan

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



日本のサービスイノベーションへの取組み

- 2006年 **経済成長戦略大綱** サービス産業生産性向上提言
- 2007年 **経済産業省** 「サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて」**報告書**
- 2007年 **サービス産業生産性協議会** 設立
- 2007年 **文科省** **サービスイノベーション推進人材育成プログラム** 発足
- 2008年 **産業技術総合研究所** **サービス工学研究センター** 設立
- 2010年 **JST/RISTEX** **問題解決型サービス科学研究開発プログラム** 発足
- 2012年 **サービス学会** Society for Serviceologyの設立

「サービステクノロジー」

企業

行政

生活者

「サービステクノロジー」

Service Technology

サービス工学、サービス科学、サービス学等の成果を、企業や行政、生活者が、利用可能になるように、ハードウェア、ソフトウェア、ヒューマンウェア、コンテンツ、ネットワーク等を統合して、顧客価値共創を実現するための技術群。

サービス工学

サービス科学

サービス学

Service Dominant Logic

サービス産業生産性協議会

「サービステクノロジー」とは

「サービステクノロジーは、顧客との共創によって、より高い使用価値を生むサービスや製品を設計するのに必要な技術群。例えば、顧客が製品やサービスを受け取る瞬間の満足度を把握して設計に生かす顧客理解のための技術、顧客自身が自らの実現したい価値をより明確に理解できるようになることを支援する技術、サービスの提供過程の可視化やサービスプロセスの機械化、自動化による生産性向上、POS（販売時点情報管理）データなど巨大な顧客データから新たなビジネス機会を見出すビッグデータの活用などがある。」

日本を元気にする産業技術会議、『「日本を元気にする産業技術会議」提言—モノ、コト、ヒトづくりで日本を元気にしよう！』、2013年1月

サービスのバックエンドの可視化：人間行動センシング技術

サービスの無形性⇒事前・事後から事中理解⇒サービス行動の可視化



◆ 隠しカメラ
● アクティブRFIDタグ
● ワイヤレスエコセンサ



アクティブRFID, 監視カメラ
CG

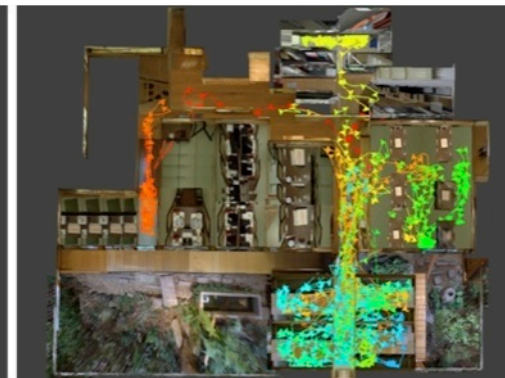


RFID、ジャイロセンサー、気圧センサー、
磁気センサー、加速度センサー等

- 意外に無駄が多い接客
- ベテランと新人の違い



価値の源泉＝接客時間
の最大化



(出所) 産業技術総合研究所・サービス工学研究センター

サービスのフロントエンドの可視化：人間行動センシング技術 靴屋からシューズフィッティングサービスへ

サービスの同時性⇒生産技術を消費の現場に⇒三次元人体計測技術

①足型計測



4方向レーザー、8カメラ、7万か所

②足型個人データ



寸法、フットプリント、踵傾斜角

③フィッティングパーツ選択



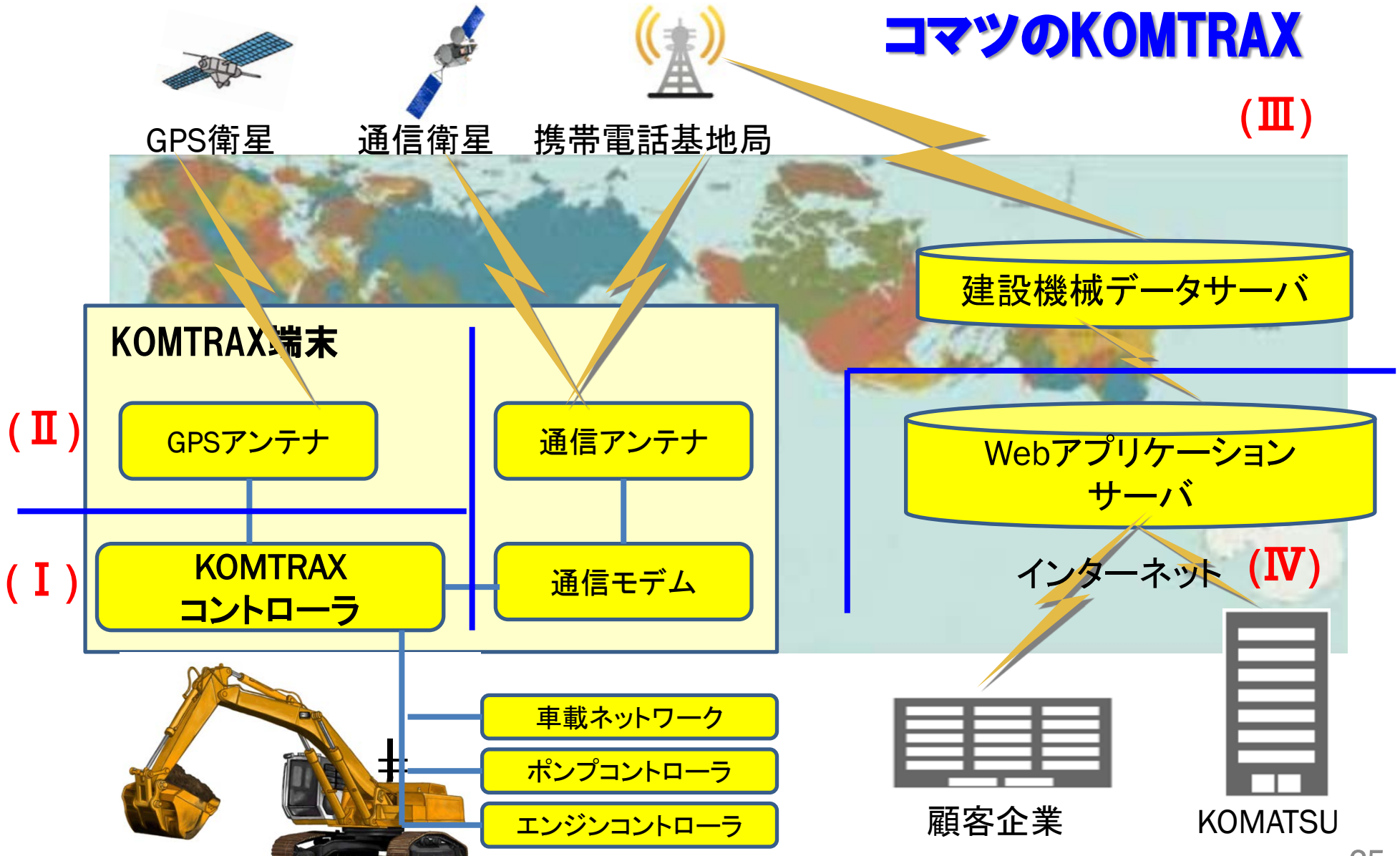
土ふまず、足と靴の隙間、パーツ組み合わせ
出所) アシックス社HPより

④インソール調整



靴の詰め物の調整・制作、BeSpoke

製造業の製品の利用シーンの可視化：製造業のサービス化



出所) コマツ建機販売(株)HP等をベースに作成

顧客の経営の内部の最適化サービス：製造業のサービス化

コマツのKOMTRAXの顧客接点の価値共創



KOMATSU



顧客企業

マーケティング情報：建機の位置情報
稼働情報、サービスメータ情報等
の把握によるきめ細かい戦略

商品開発：操業現場情報を、製品改
良、次期製品開発に活用

顧客満足：いつでも、どこでも、誰でも
稼働情報が得られ、ダウンタイム
や利用コストの最小化に貢献

サービス売上：メンテナンス契約、修理
サービス契約等のサービス商品

保守管理：車両モニターコーション、オイル
交換時期

車両管理：車両一覧表示(サービスメータ値
最新位置確認、オペレータ)

稼働管理：車両毎の当日、月、年間詳細稼
働情報

省エネ運転支援：省エネ運転提案(アイドリン
グ時間短縮、燃費優先モード)、
運転内容、負荷情報、燃料消費
量、CO2排出量

帳票作成：車両一覧、稼働情報

自然へのサービス（作物の生育状態）の可視化：農業のサービス化

(株)ズコーシャ



出所) 株式会社ズコーシャHP、
サービス産業生産性協議会

第2回 ICTコトづくり検討会 資料

ICTコトづくりとサービステクノロジー

1. コトづくりとサービスドミナントロジック

2. 日本のサービスイノベーションへの取組みとサービステクノロジー

3. サービステクノロジーの確立にむけて

「From IT to ST」か「ST on IT」か

企業

行政

生活者

「サービステクノロジー」 Service Technology

サービス工学、サービス科学、サービス学等の成果を、企業や行政、生活者が、利用可能になるように、ハードウェア、ソフトウェア、ヒューマンウェア、コンテンツ、ネットワーク等を統合して、顧客価値共創を実現するための技術群。

サービス工学

サービス科学

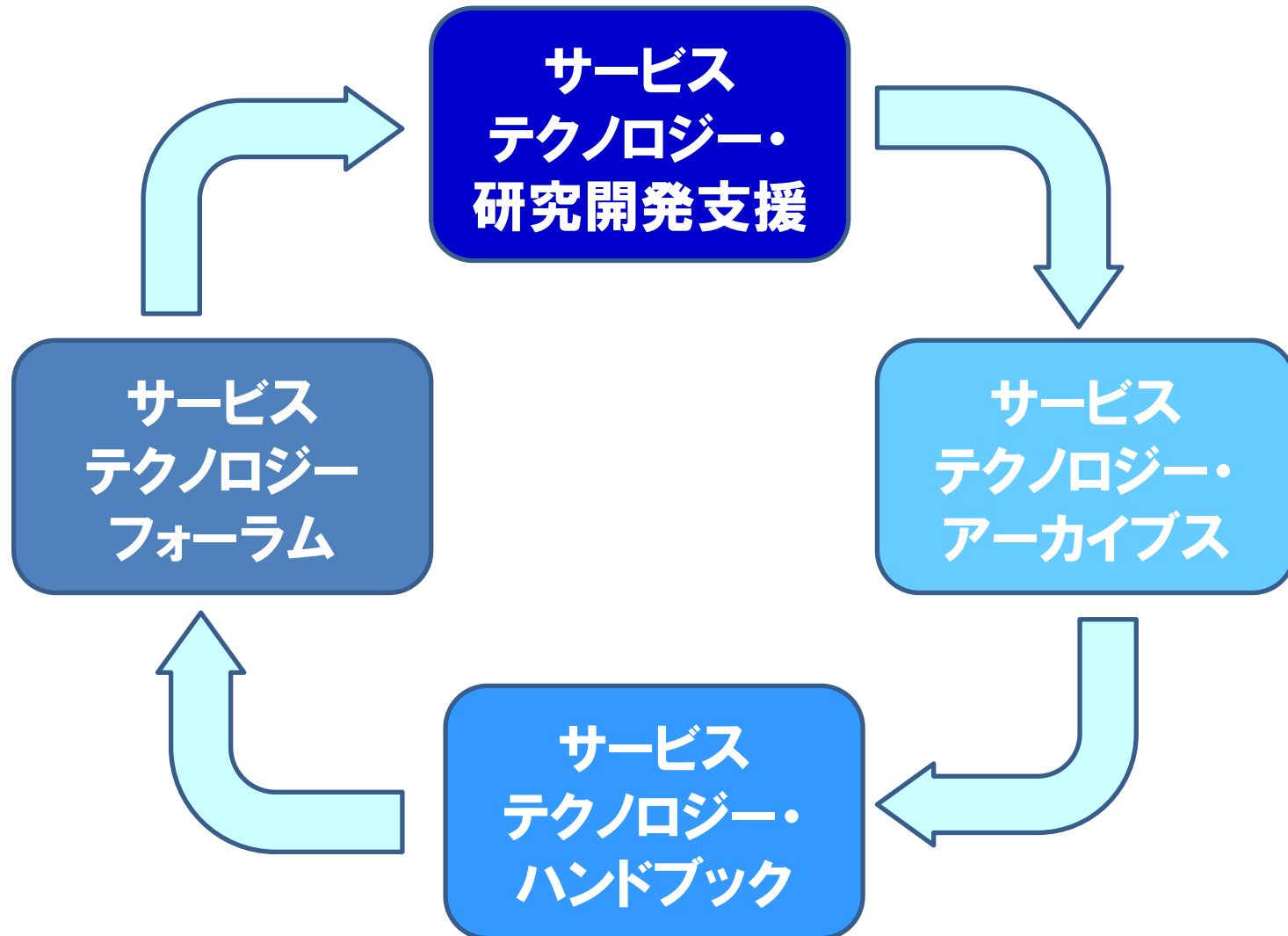
サービス学

Service Dominant Logic

サービス産業生産性協議会

黎明期のサービステクノロジー支援

- 「サービス産業に研究開発はなじまない？」シンドローム
- 研究開発支援だけでは進まない。
- コミュニティを創り、エコシステムを生む



サービステクノロジー・アーカイブスの提案

■黎明期の新技術の開発者・事業者のニーズ

- 新技術のイメージ形成
- 自分の技術のポジショニングを知りたい
- 自分の技術の適用領域を知りたい
- 自分のサービスモデルを実現する技術は？
- 自分の事業を実現するパートナーは？

