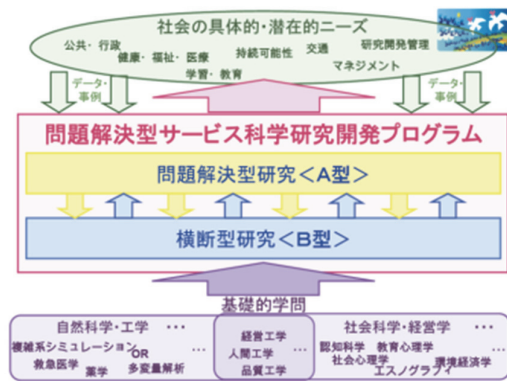


問題解決型サービス科学研究開発プログラム

- ▶ 科学技術振興機構(JST) 社会技術研究開発センター(RISTEX)
- ▶ <http://www.ristex.jp/servicescience/>

目的

- ▶ 社会における様々なサービスを対象に、その質・効率の向上と新しい価値の創出・拡大のために、問題解決に有効な技術・方法論等を開発
- ▶ 抽出した知見を積み上げていくことで、「サービス科学」の概念・理論・技術・方法論を創出し、将来様々な分野のサービスで応用可能な研究基盤を構築
- ▶ サービス科学分野における研究者コミュニティの構築
- ▶ 平成22年～平成25年度の間に22件のプロジェクトが採択



本プロジェクト：Rosettaプロジェクト

Rosetta (Research on Service Engineering for Tourists and Travel Agencies)



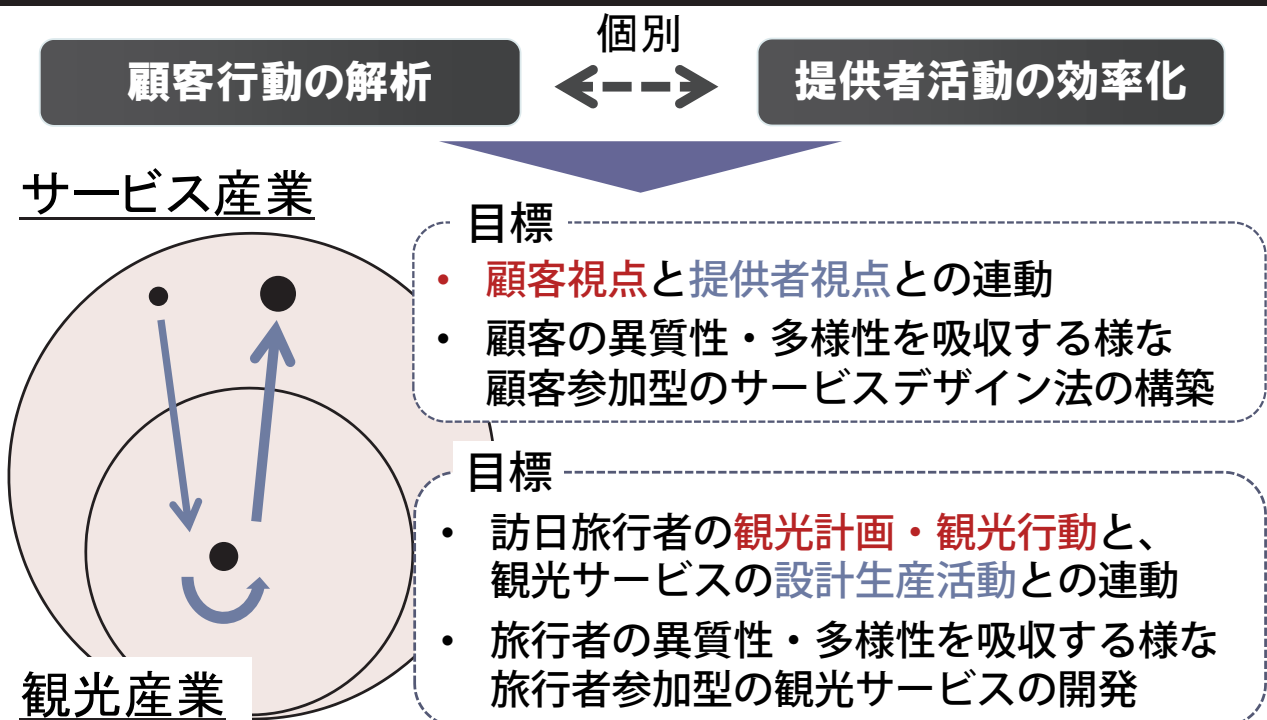
平成22年度採択プロジェクト 横断型研究<B型> (2010年10月～2013年9月)

【正式名称】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に～

構成

- ▶ プロジェクト成果の概要
 - ▶ 当初の目標設定と仮説
 - ▶ 観光産業の深掘りによる仮説検証と再考
 - ▶ 【設計論】顧客参加型のサービスシステムの構成法
- ▶ 観光産業に対する設計論の適用
 - ▶ 背景・行動調査の概要
 - ▶ 旅行者向けのデザイン技術（CT-Planner）
 - ▶ 提供者向けのデザイン技術（PT-Configurator）
 - ▶ 社会に対するサービス提供
 - ▶ 観光産業における展開
- ▶ サービス産業全般に対する展開

本プロジェクトの目標



仮説検証のためのフィールド深堀 → サービス科学の概念・理論

【仮説】製品の設計論を応用すればできる？

- ▶ 顧客（利用者）による組み立て設計を導入すれば、顧客の多様性を吸収できるサービスの設計論／デザイン論を確立できるのでは？



【過程】観光産業の深掘りによる検証

製品に近い観光サービス：パッケージツアー（例 SUNRISE Tours）

●ベーシックな観光ツアー

- ▶ 【シティツアー】 東京・京都・名古屋・大阪での日帰り観光
- ▶ 【エクスカーション】 富士・箱根、日光、鎌倉等の近郊へ
- ▶ 【パッケージフリープラン】 東京・京都間の新幹線を利用
- ▶ 【第二のゴールデンルート】 高山・白川郷・金沢



●体験型の観光ツアー（Hands-on Japan）

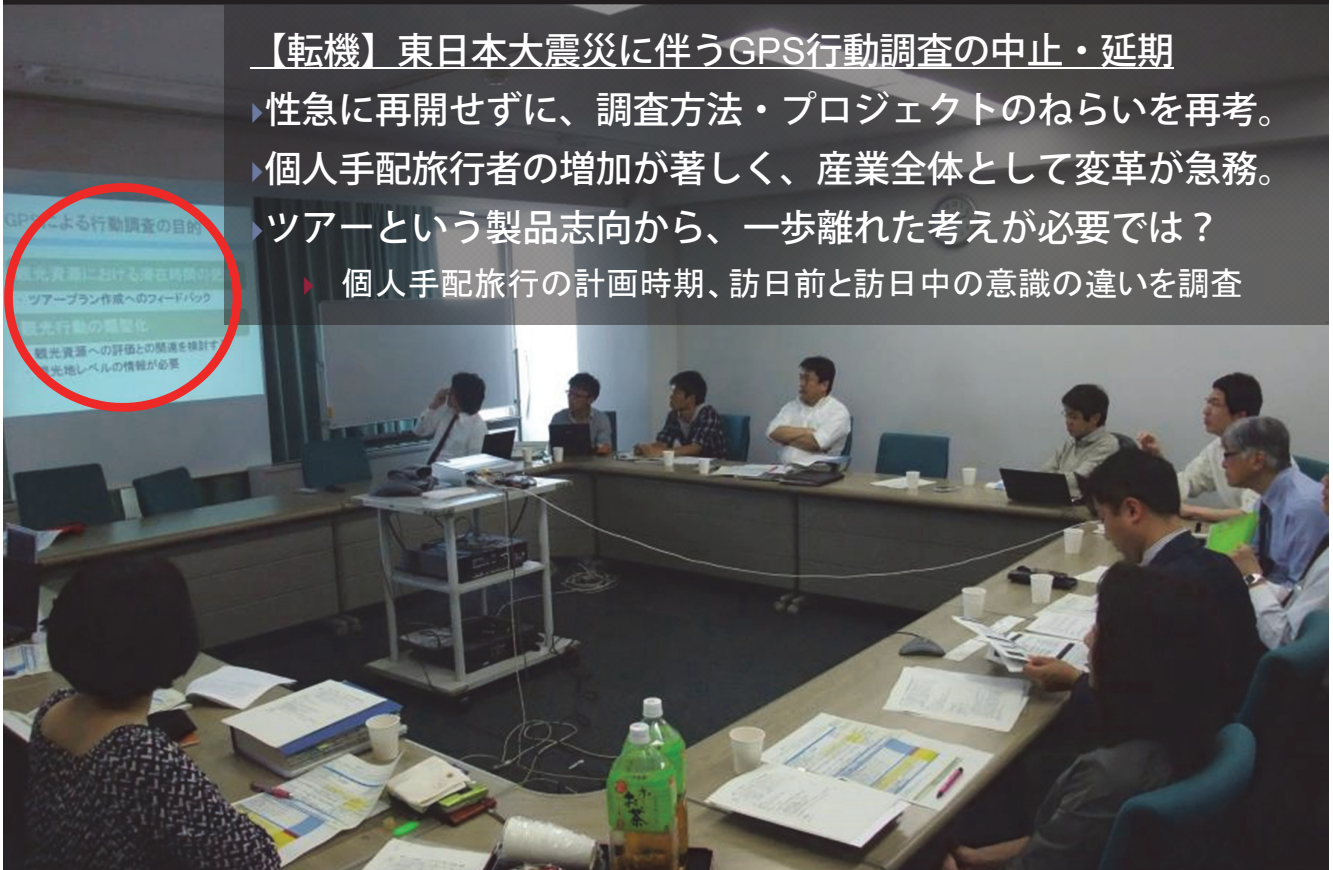
- ▶ 握り寿司体験や高尾山での精進料理、Cool Japanのサブカルチャー体験



【過程】観光産業の深掘りによる検証

【転機】東日本大震災に伴うGPS行動調査の中止・延期

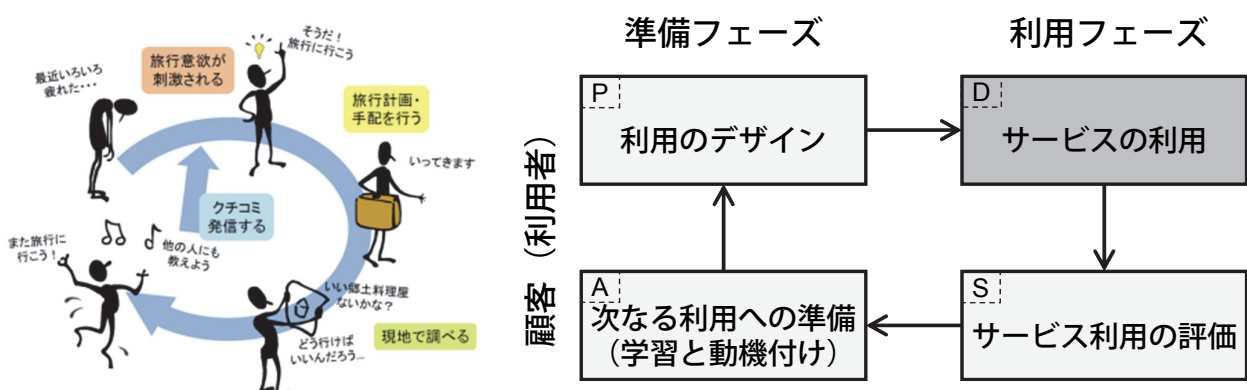
- ▶ 性急に再開せずに、調査方法・プロジェクトのねらいを再考。
- ▶ 個人手配旅行者の増加が著しく、産業全体として変革が急務。
- ▶ ツアーという製品志向から、一步離れた考えが必要では？
 - ▶ 個人手配旅行の計画時期、訪日前と訪日中の意識の違いを調査



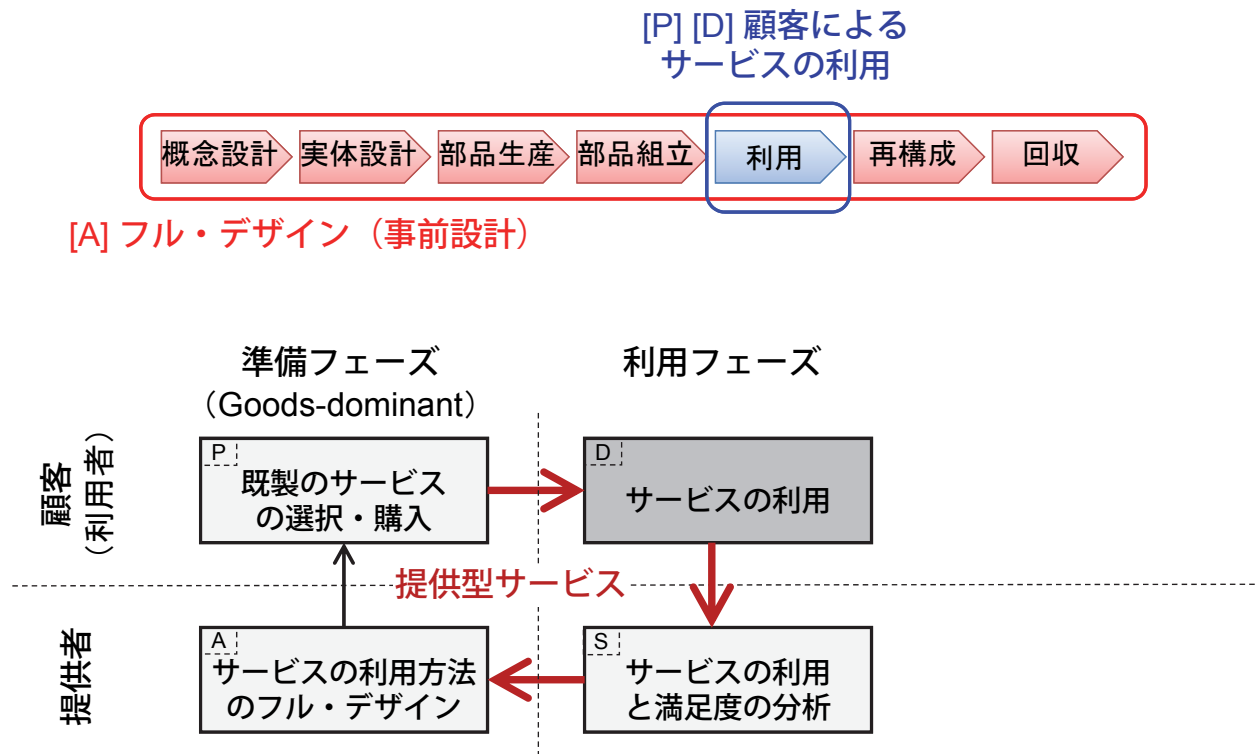
【過程】観光産業の深掘りによる再考

- ▶ 観光旅行商品（ツアー）への顧客参加は、最善の方法か？
 - ▶ 旅行者層やトレンドは絶えず変化し、ツアー商品では追い切れない
 - ▶ 旅行者自身によるセルフプランニングと利用が元来あり、現在の主流
 - ▶ コミュニティが存在し、旅行者間での口コミ・共創的行為が先行

顧客のサービス利用経験のサイクル (PDSAサイクル)を導入

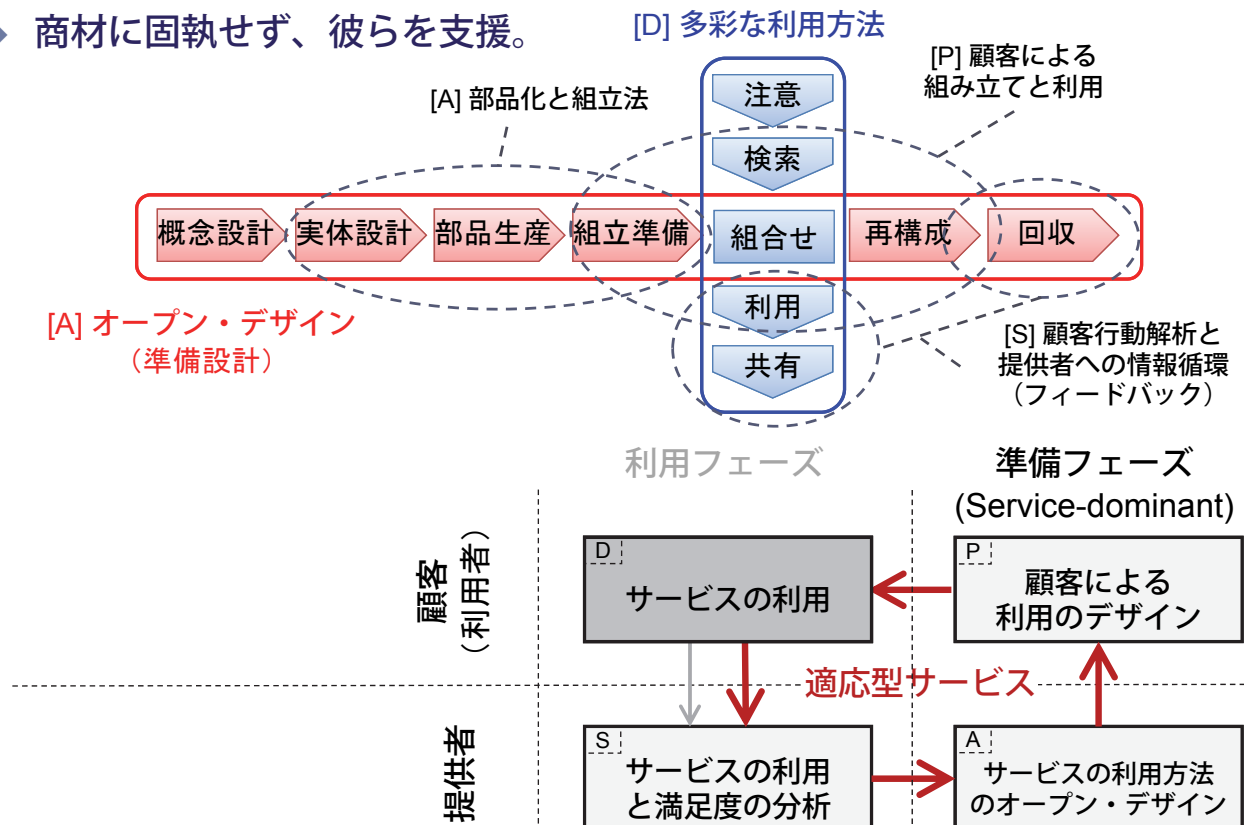


【展開】提供者主体のデザインサイクルへ

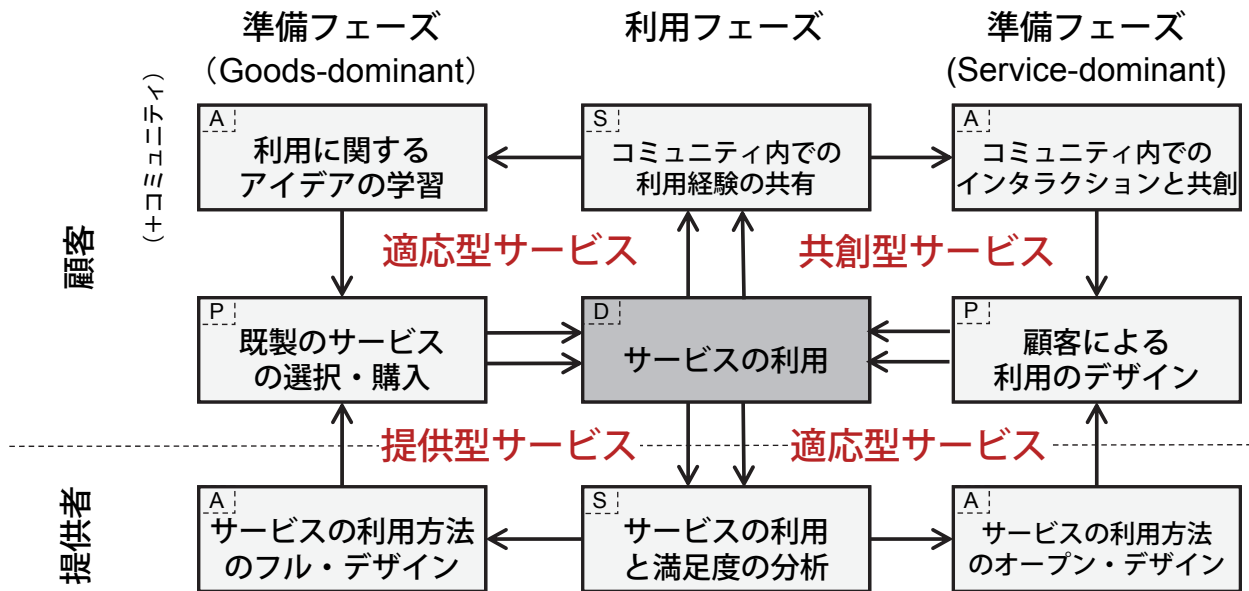


【展開】顧客主体のデザインサイクルへ

▶ 商材に固執せず、彼らを支援。

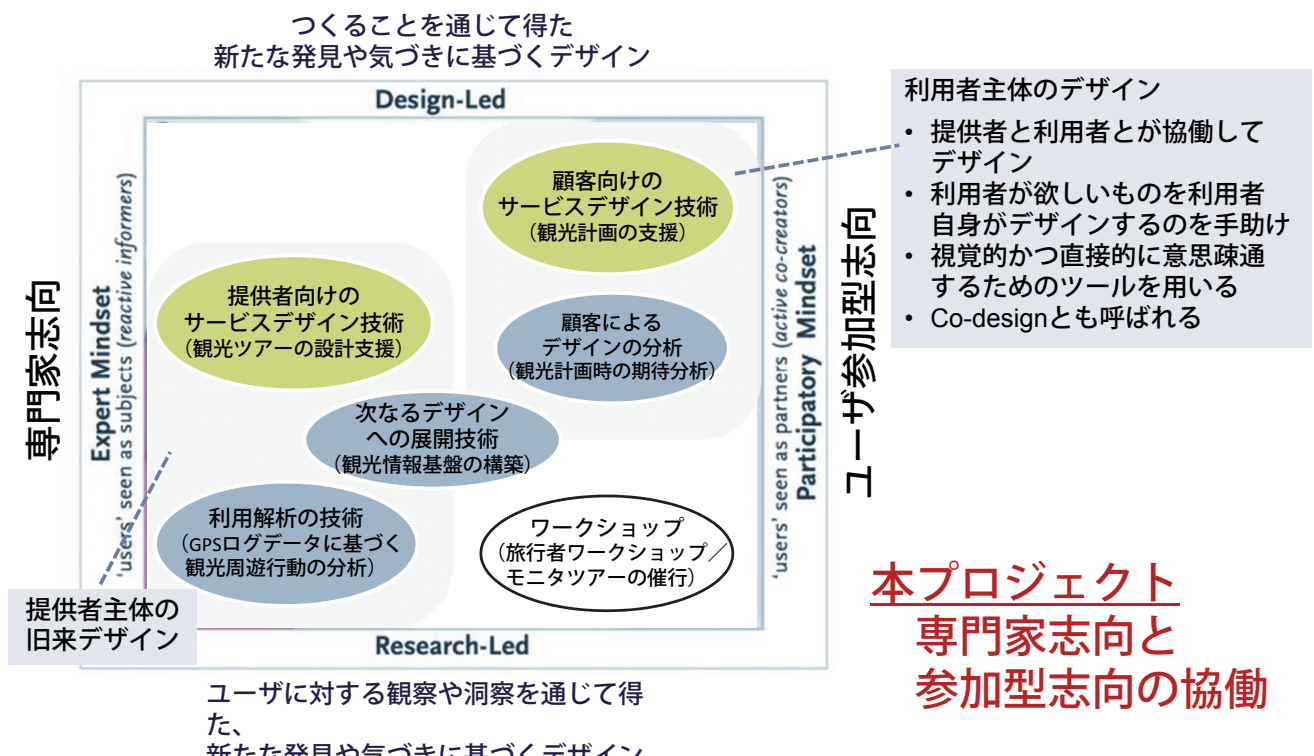


- ▶ 提供者によるデザインと顧客によるデザインの協働関係
 - ▶ 製品志向を残しつつ、サービス志向を取り入れる考え方
 - ▶ 異質性と多様性への的確な対応と、サービス開発の持続可能性の強化
- * 提供型、適応型、共創型は価値創成のクラス分類[Ueda 2009]を参考



【デザイン技術】専門家志向と参加型志向

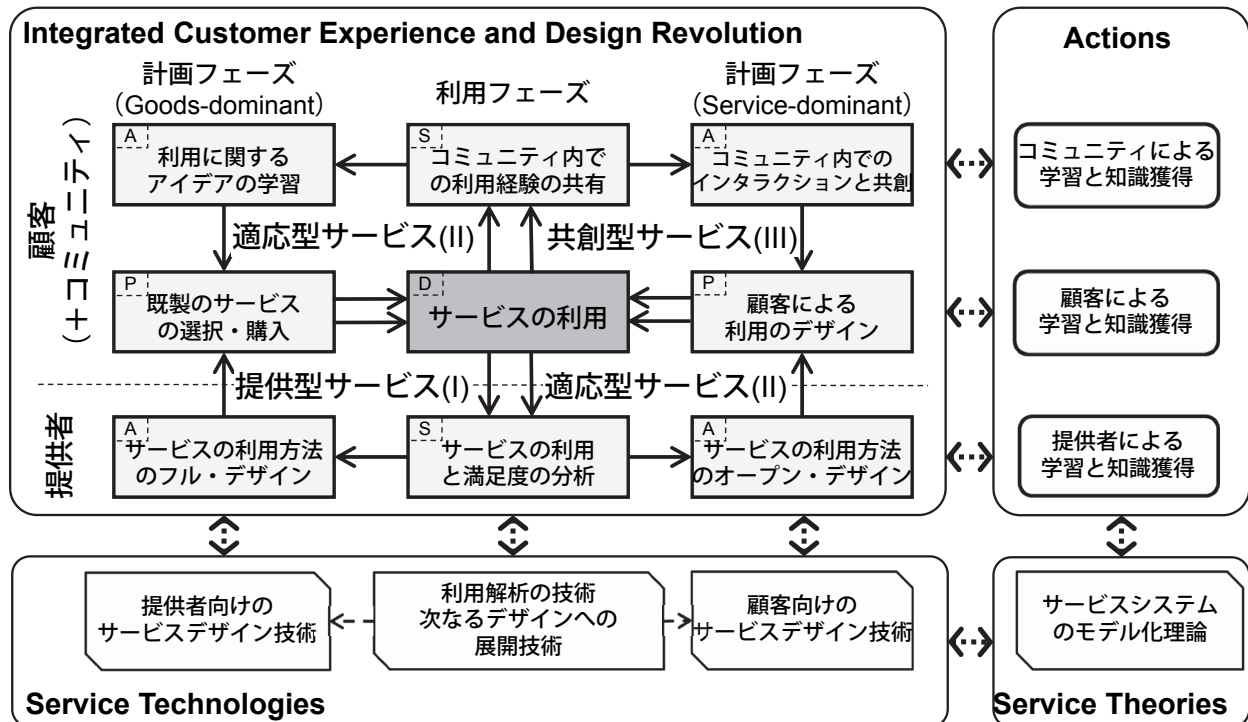
- ▶ [Sanders 2006]による、デザイン研究の地図を元に、本プロジェクトのサービス技術をざっくりとマッピング



【完成形】顧客によるデザインと利用を起点としたサービスシステムの構成法（アイス・ロゼッタ）

13

- ▶ Iced Rosetta (Integrated Customer Experience and Design Revolution organized by Service Theories, Technologies, and Actions)



得られた方法論の新規性・独創性

14

- ▶ 顧客経験を中心に据えた、多様な主体によるデザイン論
 - ▶ デザインに関する**具体的な技術・ツール**を、設計論とセットで準備

- 提供者の活動に無理やり入れ込むことで、顧客参加の意味が不明確になっている研究が多い。
- この研究は、顧客主体／提供者主体のデザインと、それらを組み合わせた総体としての共創的行為を体系的に記述しており、斬新である。



国際デザイン学会連合国際会議 (IASDR2013) 参加者の反響

- ▶ 共創のみに依らない多様な価値創成の協働
 - ▶ 単純な構成原理の組み合わせによる、**高い汎用性と新規性・独創性**
 - ▶ サービス全体／産業全体を俯瞰でき、社会・実務者の理解が促進
- ▶ 研究要素マップとしての可能性
 - ▶ **研究者間の相互理解の促進**と、研究戦略立案時への活用

観光立国と急増する個人旅行者

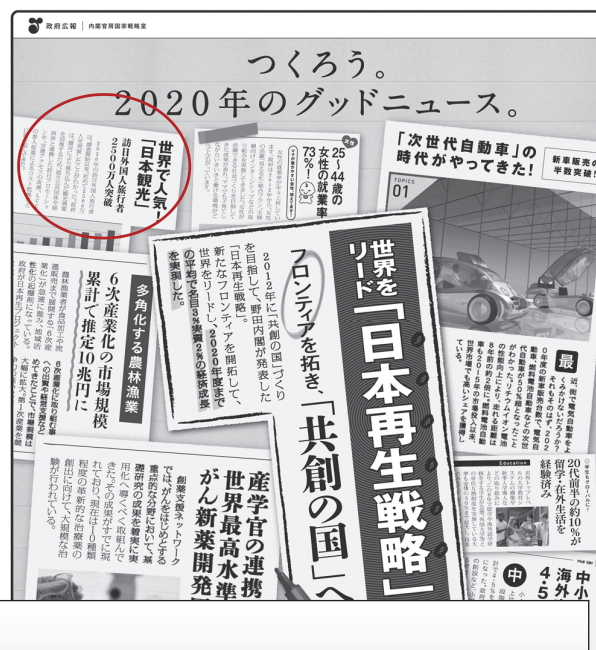
【なぜ観光？】 経済波及効果、雇用吸収力、ソフトパワーの増大

【日本】 国際観光面では後進国

- ▶ 2009年時点で**835万人**
- ▶ 世界28位、アジア6位。仏の1/10

【最新】 2013年は**1,036万人**

【目標】 2020年に**2,000万人**

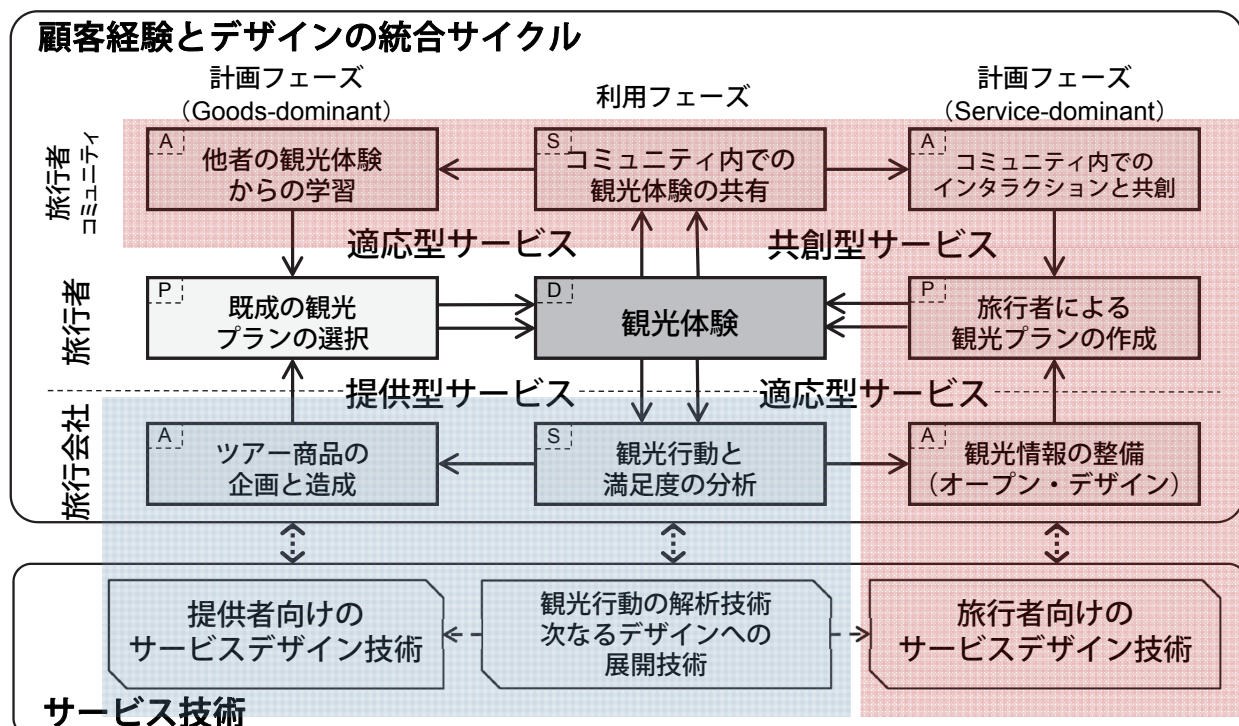


【課題】

- ・どのように訪日個人旅行者の異質性・多様性に対応するか？
- ・どのように需要を喚起し、魅力的なサービスをつくるか？

観光産業への設計論の適用

【問題】 どのように訪日外国人の異質性・多様性に対応し、需要喚起と観光資源の掘り起こしを行いながら、魅力的な観光サービスを開発するか？



【参考】GPSロガーを用いた観光周遊行動の調査

▶ 約450人日分の訪日外国人の観光周遊行動データを手入

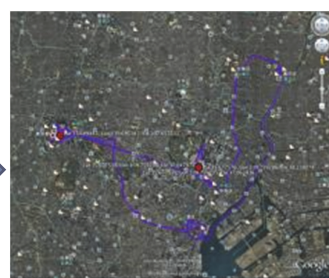
GPS ロガーの配布・回収



京王プラザホテル
@新宿

澤の屋旅館
@根津

GPS ログデータの解析



GPSログデータ



観光スポット DB

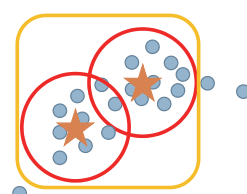
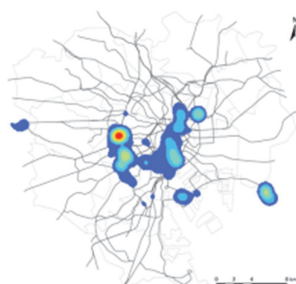
満足度調査用の
アンケートフォームの自動生成



iPadから
その場で回答

観光行動との
関連を分析

訪問エリア、訪問時刻、滞在時間の推定



滞在点の抽出

【参考】取得した観光周遊行動の概要

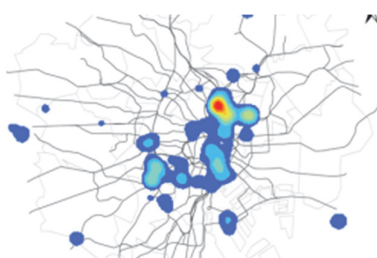
澤の屋旅館@根津



長期滞在の
初訪日者

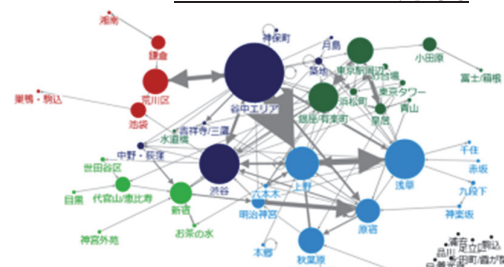


カーネル密度分布推定



- ・ 訪問・滞在エリアが点在
- ・ 各自の興味に応じて足をのばす旅行者が多い

ネットワーク分析



- ・ 行動の起点となるターミナルに応じた、一日に回る観光エリアを確認

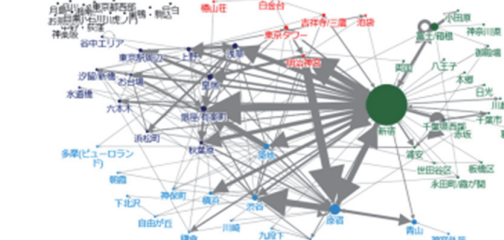
京王プラザ@新宿



家族連れの
リピーター



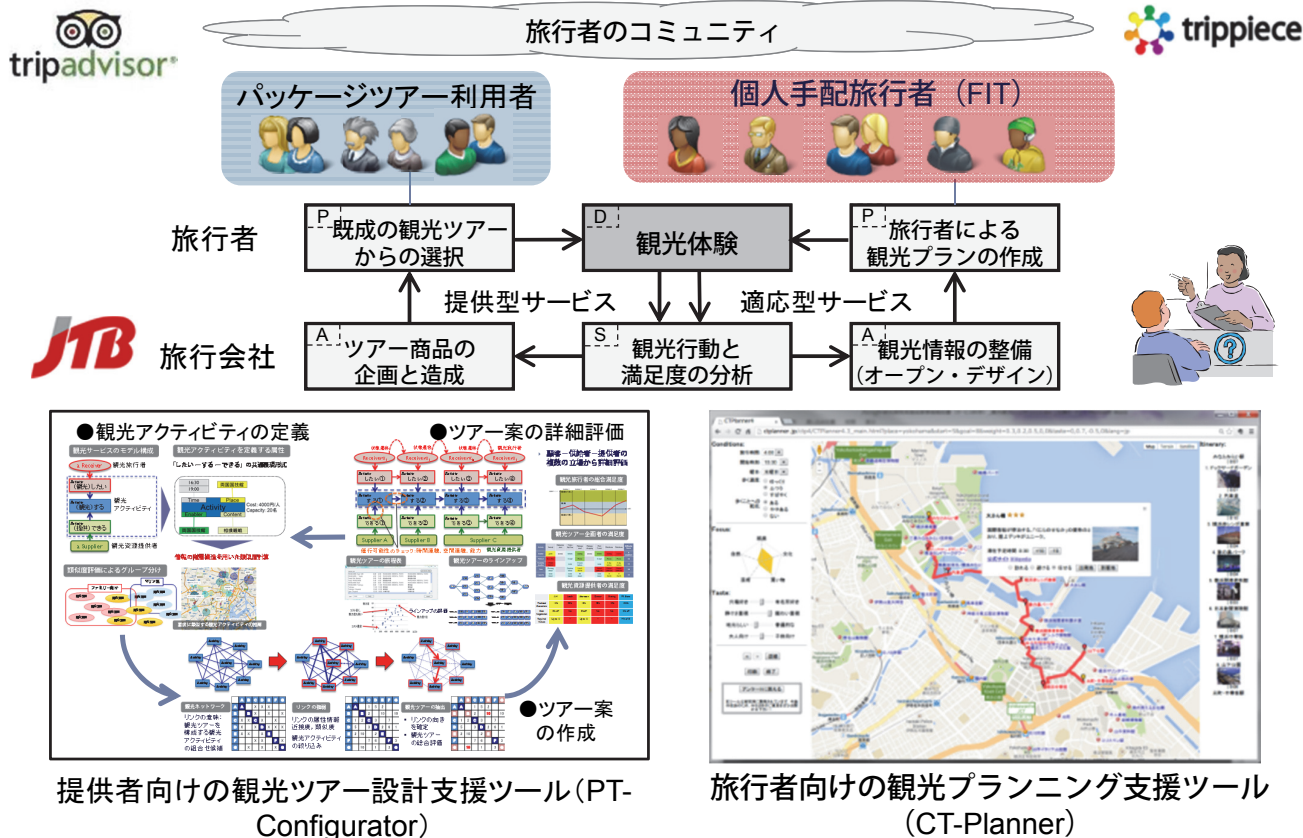
- ・ 訪問・滞在エリアが限定
- ・ 主要エリアの街歩きを中心に、人気スポットやニッチな観光スポットを組合せ訪れている



- ・ ターミナルは新宿駅のみ
- ・ 東京都心・近郊か、郊外かという同心円状の行動パターンを確認

どのように利便性向上や顧客満足につなげるか？ （二つのサービスデザイン技術）

19



旅行者向けのデザイン技術 (CT-Planner)

20

観光などの非日常体験・行動の事前計画において、
非専門家 & 多様な旅行者をどうサポートするか？

案) いわゆる推薦機能

サービスの特徴	推薦方法	実用性
高頻度な利用	利用者の過去の購買履歴に基づく推薦 (ex. Amazon.com)	○
低頻度な利用	事前に大量のプロファイル入力を必要とする推薦	△

案) 対話型デザイン

- ▶ 暫定解を表示・推薦し、利用者による評価を元に、精度の高い解を生成
- ▶ 自身の嗜好や要件を最初から熟知していない財・サービスに有効

分類	方法	実用性
批評型	評価 (選好) を元に、利用者の要件を推測 (ex. 航空券の購入) → 利用者は批評しかできず、まわりくどさを感じてしまう	△
要求追加型	推薦案を元に、利用者が要求や好みを追加的に提示していく	○

CT-Plannerの実行画面



- ▶ 所定の観光資源群を元に、要望に合うプランを自動作成
- ▶ 推薦プランを参考に、観光の目的・テイストを段階的に明確化
- ▶ 高い柔軟性・融通性の確保によって、多様な個人旅行者に訴求

「開始地・終了地点」「寄る・寄らない・任せる」を指定可能

制約
条件

観光
目的

観光
テイスト

作成
プラン

ユーザからの評価 (潜在的な旅行者への調査)

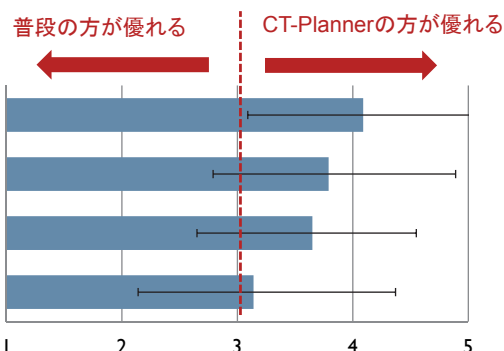
- ▶ 海外在住の英語を話せる外国人計56名 (28カ国) / Web調査
 - ▶ 約85% が【満足した】【納得いくプランができた】【使いやすい】
 - ▶ 個人的属性 (国籍、年間旅行日数、訪日経験、日本への興味) との明らかな相関無し → 多様な旅行者に対する有効性を確認
 - ▶ その他: 【観光への期待高の効果】約70%, 【発見性の効果】約85%
 - ▶ 平均操作時間: 約6分

▶ 普段の観光プラン作成方法との比較

- ▶ ルート自動生成が最大の強み
- ▶ 点情報を線情報に組み直す機能
- ▶ 時間節約 → 多数検討を可能に

▶ 今後利用したい場面

- ▶ 目的地決定後の全場面で高いニーズ



ユーザからの評価（滞在中の外国人への調査）

- ▶ 【対象】 日本在住の留学生モニタ 16人（8カ国）
- ▶ 【流れ】 CT-Plannerによる観光計画→観光（5時間）→インタビュー
- ▶ 【評価】
 - ▶ 観光前の直前計画においても、多様性への高い対応（操作時間 約20分）
 - ▶ 計画の経験・学習の有用性 ≡ 作成した計画の有用性
→ 個人旅行者の高満足の要因「自己決定感」「適応行動」への寄与

旅行プランをあれこれ検討した経験のおかげで、現地において興味に応じ柔軟に行程を変えられた。

提供者向けのデザイン技術（PT-Configurator）

- ▶ 提供者主導の、顧客－供給者－提供者の各視点を担保した設計支援技術
- ▶ 提供・供給サイドの設計生産活動を、高自由度&詳細レベルで支援
 - a. 行動調査やCT-Plannerなどを通じて明らかとなった旅行者の多様性を集約させ、大衆向けに標準化・パッケージ化して催行
 - b. 異質な要求への完全個別対応（オーダーメイドのツアー）
- ▶ プロトタイプ構築 & JTBの訪日外国人向けツアーを対象とした試行

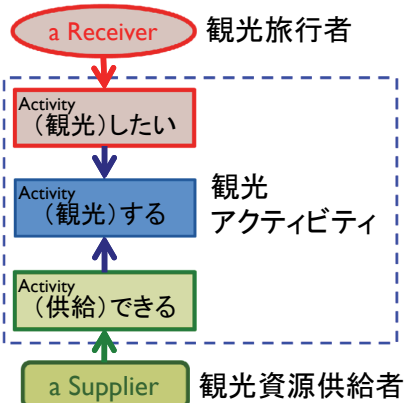
表 対象とするツアー設計の分類

観光アクティビティのデザイン重視	観光アクティビティの組み合わせのデザイン重視
・ 既存資源を活かした、新たな観光ツアーの設計 ・ 観光資源の磨きあげを通じた新たなツアー設計	・ 観光ツアーラインナップの設計 ・ 単一の観光ツアーの詳細評価と改善設計



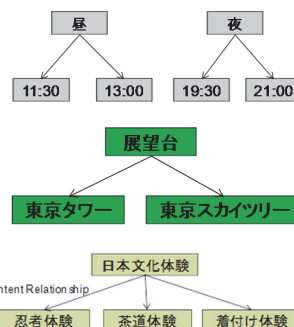
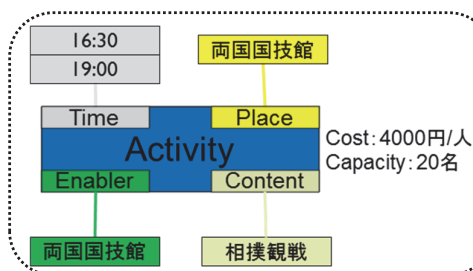
観光アクティビティの定義と設計

観光サービスのモデル構成



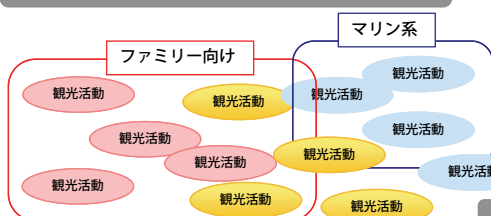
観光アクティビティを定義する属性

「したいーするーできる」の共通表現形式

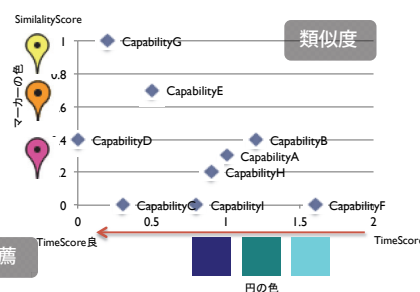


情報の階層構造を用いた類似度計算

類似度評価によるグループ分け

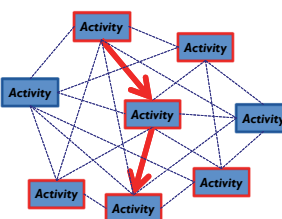
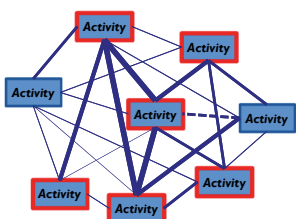
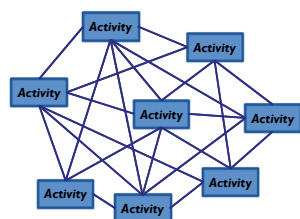


要求に類似する観光アクティビティの推薦



観光ネットワークの構築 → 観光ツアー案の抽出

- 観光アクティビティは様々な関係によって関係付けられ、それらを要素とする観光ネットワークを形成する
 - 観光アクティビティ間の関係 (リンク) : 位置関係、時間関係、意味関係 (形式的意味、性質的意味)
- 観光アクティビティのネットワークからの観光ツアー (順序) の抽出
 - 観光アクティビティ間の近接度、類似度/相違度を算出し、観光ツアーを構成する複数の観光アクティビティを抽出し、順序関係を検討する。



観光ネットワーク

リンクの意味:
観光ツアーを
構成する観光
アクティビティ
の組合せ候補

	A	B	C	D	E	F	G
A	A		X	X	X		
B		B	X		X		X
C	X	X	C	X		X	
D	X		X	D	X	X	X
E	X	X		X	E		
F			X	X		F	X
G	X		X		X	X	G

リンクの強弱

リンクの属性情報
近接度, 類似度
観光アクティビティ
の絞り込み

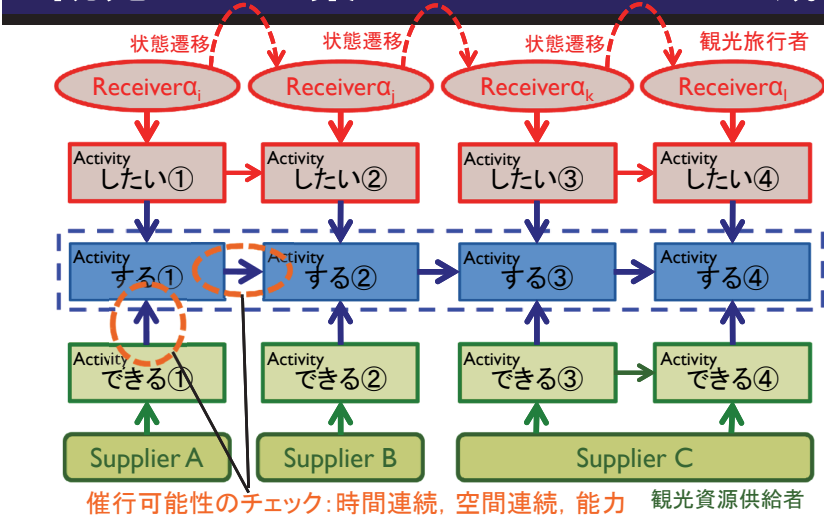
	A	B	C	D	E	F	G
A	A		1	5	2		
B		B	2		10		10
C	1	2	C	3		7	
D	5		3	D	2	6	1
E	2	10		2	E		
F			7	6		F	3
G	10		1		3		G

観光ツアーの抽出

- リンクの向き
を確定
- 観光ツアー
の総合評価

	A	B	C	D	E	F	G
A	A		1	5	2		
B		B	2		10		10
C	1	2	C	3		7	
D	5		3	D	2	6	1
E	2	10		2	E		
F			7	6		F	3
G	10		1		3		G

観光ツアー案のラインナップ生成／詳細評価



顧客－供給者－提供者の
複数の立場から詳細評価

観光旅行者の総合満足度



観光ツアー企画者の満足度

Activity	Sensog	Nakamise-dori	Tokyo Sky Tree	Matsuya meal	Matsuya shopping	Mori Tower	Potokotsu	Potokotsu	Difficulty Score
Enabler	guide	(none)	tickets	stating	(none)	tickets	stating	course	6 enablers
Method	Box office	E-mail	Phone			E-mail	Phone	Phone	16
Flexibility deadline	Work before	none	3 hours before	none	none	A day before	A day before	A day before	13
Time	Morning (easy)	Daytime (easy)	Lunch (hard)	Sunset (difficult)	Dinner (difficult)	Dinner (difficult)	Dinner (difficult)	Dinner (difficult)	18
Capacity	none (easy)	none (easy)	40 (easy)	none (easy)	8 (hard)	8 (hard)	8 (hard)	8 (hard)	13

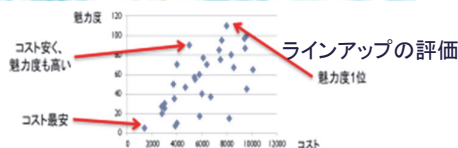
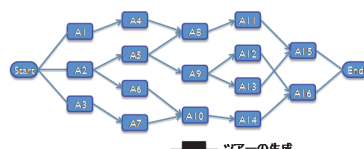
観光資源提供者の満足度

	AM	Lunch	Afternoon	Dinner	Evening	PR Event
Predicted Customers	10%	25%	15%	25%	15%	+20%
Cost Negotiation	5% off	No	5% off	No	No	10% off
Required Visitors	Up to 10	-	Up to 10	-	-	Min of 15

観光ツアーの旅程表

Activity	Start	End	Activity	Start	End	Activity	Start	End	Activity	Start	End
MANDARIN Oriental Hotel	10:00	4:00	MANDARIN Oriental Hotel	10:00	4:00	MANDARIN Oriental Hotel	10:00	4:00	MANDARIN Oriental Hotel	10:00	4:00
MANDARIN Oriental Hotel	4:00	5:00	MANDARIN Oriental Hotel	4:00	5:00	MANDARIN Oriental Hotel	4:00	5:00	MANDARIN Oriental Hotel	4:00	5:00
Tokyo Sky Tree	5:00	5:00	Tokyo Sky Tree	5:00	5:00	Tokyo Sky Tree	5:00	5:00	Tokyo Sky Tree	5:00	5:00
Tokyo Sky Tree	5:00	6:00	Tokyo Sky Tree	5:00	6:00	Tokyo Sky Tree	5:00	6:00	Tokyo Sky Tree	5:00	6:00
MANDARIN Oriental Hotel	6:00	8:00	MANDARIN Oriental Hotel	6:00	8:00	MANDARIN Oriental Hotel	6:00	8:00	MANDARIN Oriental Hotel	6:00	8:00
MANDARIN Oriental Hotel	8:00	11:00	MANDARIN Oriental Hotel	8:00	11:00	MANDARIN Oriental Hotel	8:00	11:00	MANDARIN Oriental Hotel	8:00	11:00
Tokyo Sky Tree	11:00	12:00	Tokyo Sky Tree	11:00	12:00	Tokyo Sky Tree	11:00	12:00	Tokyo Sky Tree	11:00	12:00
Tokyo Sky Tree	12:00	13:00	Tokyo Sky Tree	12:00	13:00	Tokyo Sky Tree	12:00	13:00	Tokyo Sky Tree	12:00	13:00

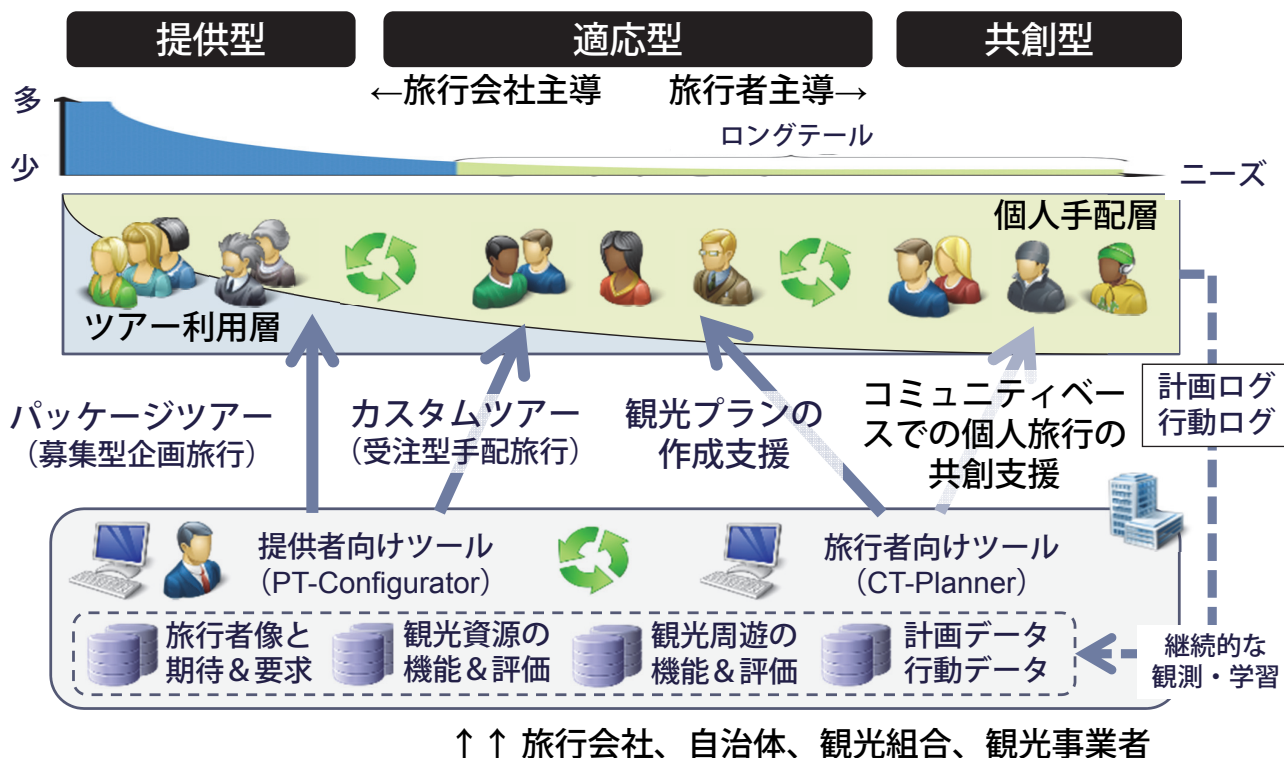
観光ツアーのラインナップ



ツアー-A	A1	A2	A8	A11	A15
ツアー-B	A2	A5	A8	A11	A15
ツアー-C	A2	A5	A9	A12	A16
ツアー-D	A2	A5	A9	A13	A15
ツアー-E	A2	A6	A10	A14	A16
ツアー-F	A3	A7	A10	A14	A16

観光産業に対するデザイン技術のまとめ

多岐に渉る観光分野において広く共有・展開できる成果



社会に向けたサービス提供

CTPlanner4

ctplanner.jp/ctp4/CTPlanner4.3_main.html?place=yokohama&start=5&goal=8&weight=0.3,0.2,0.5,0.0&taste=0.0,0.7,-0.5,0.0&lang=jp

Conditions:

旅行時間: 4:00
開始時刻: 10:30
曜日: 水曜日
歩く速度: ゆっくり
歩くことへの抵抗: ある
歩くことへの抵抗: ややある
歩くことへの抵抗: ない

Focus:

自然 文化 芸術 買い物

Taste:

穴場好き 有名所好き
静けさ重視 賑わい重視
地元らしい 普遍的な
大人向け 子供向け

Itinerary:

- みなとみらい駅 [007]
- ドックヤードガーデン [007]
- 汽車道 [010]
- 横浜赤レンガ倉庫 [004]
- 横浜赤レンガパーク [004]
- 横浜開港資料館 [003]
- 日本新聞博物館 [007]
- 横浜中華街 [006]
- 山下公園 [007]
- 山下公園 [006]

大さん橋 ★★★★★

国際客船が停泊する。「じらのせなか」の愛称のとおり、屋上デッキがユニーク。

滞在予定時間: 0:30 +10 -10

公式サイト Wikipedia

訪れる 避ける 任せる 出発地 到着地

旅行者向けのセルフプランニングサービスを公開 (<http://ctplanner.jp>)

観光スポットと評価値の一覧表からアプリデータを自動生成可能

米沢市・神戸市・函館市・鎌倉市など、様々な地域での横展開の可能性を問われ、多地域に対応すべくプラットフォームを構築中

観光産業における効果・効用・展開

- ▶ 訪日個人旅行者に対するアクセスの向上
 - ▶ 観光プランニングを支援しながら、ニーズやトレンドを探り、追従する実践的な方法 (=サービス提供を通じた持続的な調査)
- ▶ 観光案内に関する業務支援と人材育成への貢献
 - ▶ 観光産業の基盤機能であり、多様な人々が担う
 - ▶ 観光プラン作成の考え方、評価の視点、観光地の学習を促進

横浜の
観光案内所



CT-Plannerは、観光案内所の対応しきれない旅行相談ニーズや、隠れた旅行相談ニーズに応えられるもの

- ▶ 観光ビックデータ事業との関係
 - ▶ 観光計画にまで踏み込んだ、観光客の理解
 - ▶ 観光ツアーの設計支援技術を用いた、観光地の共同開発の支援

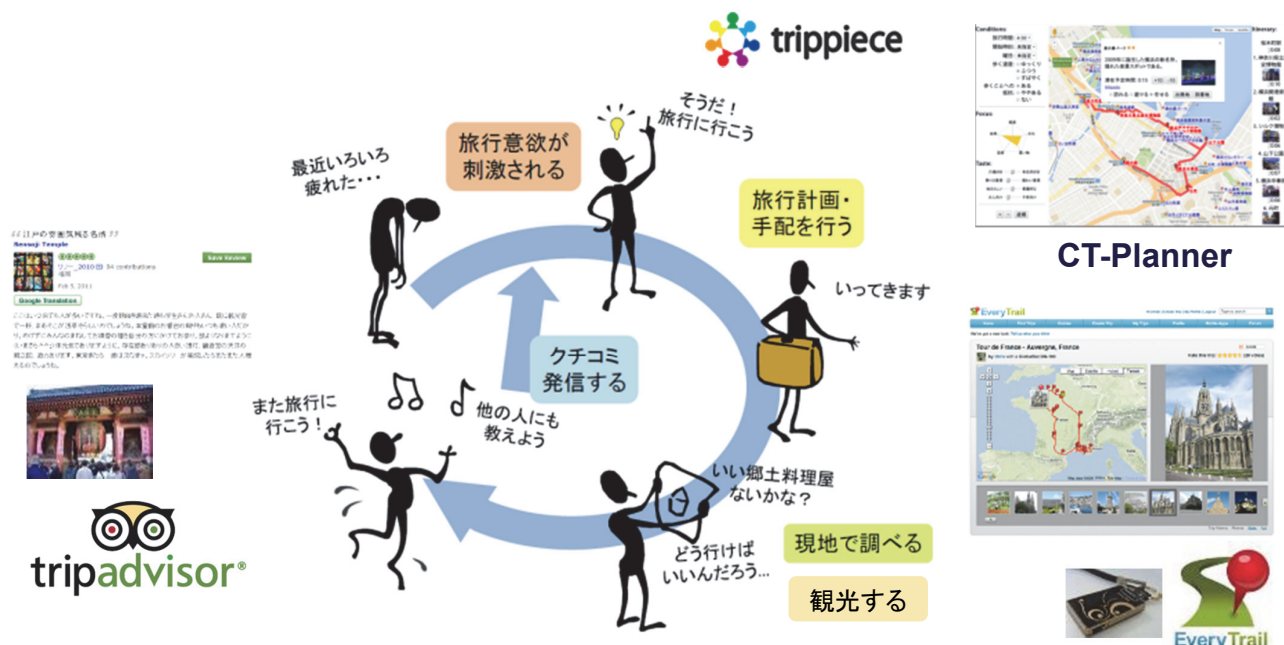
地域活性化活動にむけて、観光計画機能の追加とコンサルティングの面で連携できないか？



観光情報サービス
ベンチャー経営者

観光産業における効果・効用・展開

- ▶ 既存の個人旅行者向けのサービスとの連携
 - ▶ 自治体、観光協会、旅行会社等による様々な観光情報ポータルサイト
 - ▶ 口コミ、行動記録、旅行者コミュニティ等を対象としたサービス



観光産業における人材育成への貢献

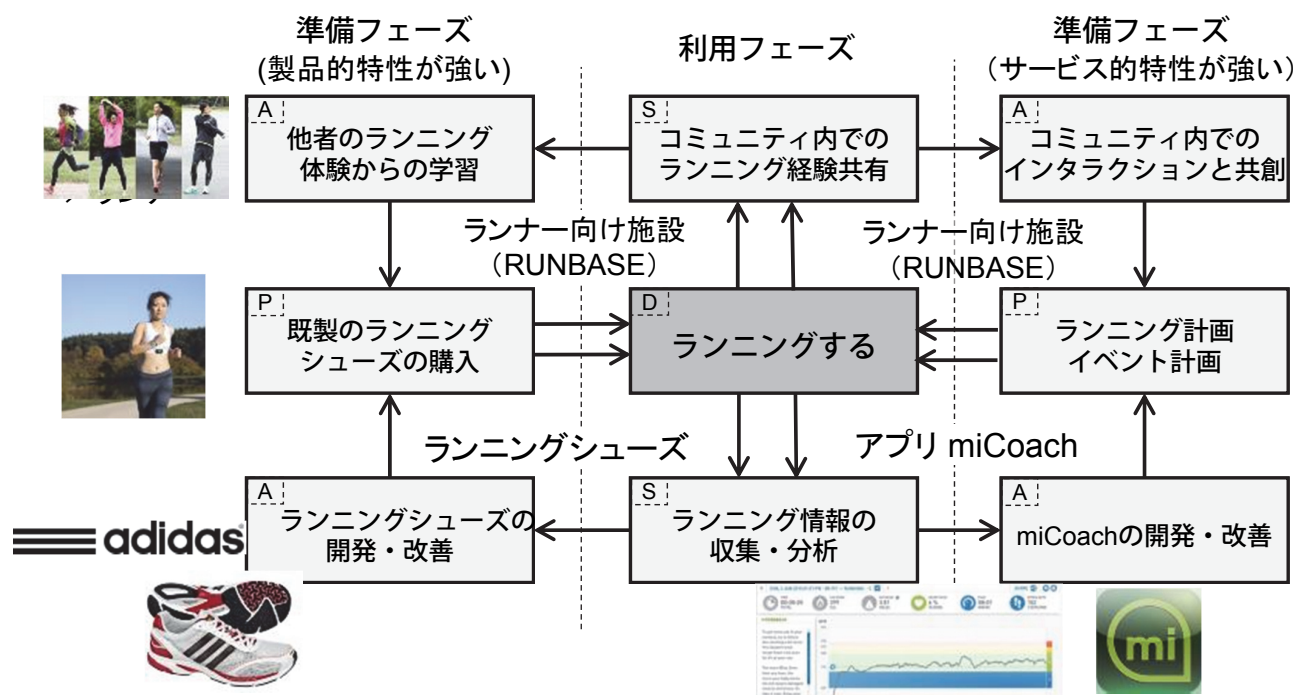
- ▶ 山形大学MOT JR東日本協力講座「観光経営工学特論」
 - ▶ 2013年9月：丸一日の集中講義（座学＋演習）
 - ▶ 受講生：25名（米沢地方の観光・製造業従事者、学生）
- ▶ 授業後のアンケート（有効回答数20）
 - ▶ 95%：満足、90%：役立つ
 - ▶ 特に、考案した設計論のワークシートが好評

このような方法を活用して、地域の観光資源の磨き上げと発掘に向けた準備が地域づくりにまず必要。また、CT-Plannerはぜひ展開してほしい。

サービス産業全般に対する展開

他のBtoCサービスへの応用・展開の可能性（アクティブな顧客の活用）

- ▶ 顧客が「何を経験したか／感じたか」という観点での評価が重要なもの
- ▶ 「顧客による利用方法のデザイン」が行われており、他者と共有できるもの



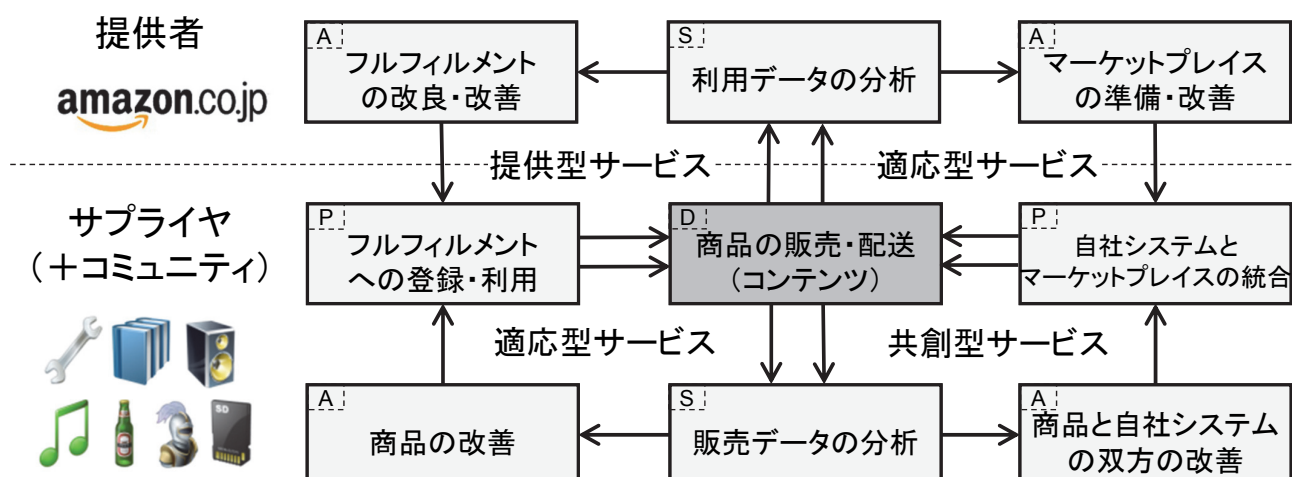
サービス産業全般に対する展開

▶ 他のBtoCサービスへの応用・展開の可能性（対話型デザイン）

- ▶ 非日常的な活動・サービスで、トレードオフや相乗効果により、利用イメージの想起・組合せ評価が難しいもの（保険、住宅、ウェディング、就職活動等）

▶ サプライヤとの共創（BtoB）への拡張・展開の可能性

- ▶ 顧客とサプライヤを巻き込んだ**俯瞰的サービスデザイン**への拡張
- ▶ **オープンサービスイノベーション** [Chesbrough]を具現化する設計論と技術



まとめ

- ▶ 今後のサービス科学に必要な設計・統合研究への貢献
 - ▶ サービス科学は未だ黎明期で、分析的研究が中心
 - ▶ サービス科学での成果の社会技術化を目指す上での貢献
- ▶ 従来の産業構造の発展系としての、裾野の広い価値共創
 - ▶ 価値共創：直接の記述・解決が困難な事象であり、万能でない
 - ▶ 【本プロジェクト】
顧客経験を中核に、ある産業やサービス全体にみられる
様々な型（提供／適応／共創型）を協働させ、互いを促進
 - ▶ 社会および実務者にとって理解がしやすい価値共創への取り組み

- 
- ▶ 今後の課題
 - ▶ 【観光】成果を活用した、地域活性化に向けた社会実装
 - ▶ 【一般】観光以外のサービスへの適用を通じた方法論の進化
 - ▶ 【拡張】社会科学者との連携による、制度設計（メカニズムデザイン）

【参考】より詳しく知るには（日本語の一般向け記事・論文）

- ▶ プロジェクト全般
 - ▶ 原辰徳・古賀毅・青山和浩・矢部直人・倉田陽平・本保芳明・浅野武富・加藤誠、「訪日外国人に対する観光旅行サービスの高度化に関する研究構想～サービス科学の研究基盤構築に向けた好題材として～」, 観光科学研究 Vol.4, pp.113-121, 2011.
 - ▶ 原辰徳: 大学は訪日観光に貢献できるか?ーサービス科学・工学とその取り組みについてー, 學士會会報, No.893 (2012年3月号), pp.33-37, 2012.
 - ▶ 原辰徳, 矢部直人, 青山和浩, 倉田陽平, 村山慶太, 大泉和也, 嶋田敏: サービス工学は観光立国に貢献できるか? GPSロガーを用いた訪日旅行者の行動調査とその活かし方, 情報処理学会 デジタルプラクティス, 特集号「情報が観光を創る・磨く・鍛える」, Vol.3, No.4, pp.262-271, 2012.
 - ▶ 原辰徳: サービス工学と観光情報ー旅行者を起点とした観光サービスのデザインを目指して, システム/制御/情報, 第57巻 第8号, 「システム情報技術と観光の接点」特集号, 2013.
 - ▶ 原辰徳: インタビュー「訪日外国人倍増」のために工学ができること, BUAISO, 特集「"サービス"は日本を加速させるか」, 2013年8月号, 2013.
 - ▶ 原辰徳: 観光とサービス学ー旅行者を知り、巻き込み、多様な観光サービスをデザインするー, ていくおふ, No.134, pp.26-33, 2014.
- ▶ 旅行者向けのデザインツール & 提供者向けのデザインツール
 - ▶ 倉田陽平, CT-Planer 3: Web上での対話的な旅行プラン作成支援, 観光科学研究 Vol. 5, pp.159-165, 2012.
 - ▶ 倉田陽平: あなただけの街歩きプランをー対話的旅行プラン作成支援ツールの開発ー, システム/制御/情報, 第57巻 第8号, 「システム情報技術と観光の接点」特集号, 2013.
 - ▶ 目黒陽平, 大泉和也, 古賀毅, 青山和浩: 制約条件を考慮した観光旅行サービスのモデリングに関する研究, 日本機械学会第21回設計工学・システム部門講演会講演論文集, CD-ROM, pp. 399-402, 山形, 2011.
 - ▶ 青山和浩, 荻原陽介, 大泉和也, 吳チンギ: 観光ツアーを設計支援するための観光設計情報の記述モデル, サービス学会第1回国内大会 発表論文集, pp. 340-343 (2013).
 - ▶ 広田淳, 荻原陽介, 水島俊樹, 大泉和也, 青山和浩: 観光旅行における旅行者, 旅行会社, 観光資源提供者の影響関係を考慮した観光ツアー設計の提案, 日本機械学会第23回設計工学・システム部門講演会講演論文集, CD-ROM, 2013.