

「慶應イノベーティブデザインスクール」Season2:Episode3

SUNDAY KiDS!

2012年10月21日 日吉 協生館 CDF



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 一同

一般・学生向けワークショップ

SUNDAY KiDS

- Season 1 世界をリ・デザインしたい人のための
ワークショップ(5~6月) 終了 
- Season 2 世界を変える新規事業・起業のための
コンセプトビジュアライゼーション(10月)
- Season 3 「自分のデザイン」ワークショップ(12月)
- Season 4 「社会のデザイン」ワークショップ(3月)

SUNDAY KiDS 4回の流れ

Episode 1 コンセプトデザインのためのアイデア発想法

Episode 2 欲求を考慮した
コンセプトビジュアライゼーション

Episode 3 システム思考による
コンセプトビジュアライゼーション

Episode 4 特別ゲストによる
事業コンセプトのビジュアライゼーション

特別ゲスト：村上憲郎氏

元グーグル米国本社副社長兼
日本法人社長・前グーグル日本法人名譽会長₃



この資料は、Facebookページ：
「慶應イノベーティブデザインスクール」

<https://www.facebook.com/groups/keiokids/>

および慶應イノベーティブデザインセンターのHP：

<http://lab.sdm.keio.ac.jp/idc/news.html>

からダウンロードできます。

(WS終了後にUPLOADする予定です)

※一部、UPLOADできないスライドがあります。ご了承ください。



I am 石橋 金徳



University of Minnesota

Department of Mechanical Engineering, **Robotics**

本田技術研究所 二輪R&Dセンター

エンジン設計

電気自動車研究開発

東京大学 超小型衛星戦略研究センター

超小型**人工衛星**開発



慶應大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科

デザインプロジェクト非常勤講師



第1回 コンセプトデザインのため のアイデア発想法



ブレインストーミング
親和図
How Might We
アイディア選択
ストーリーテリング

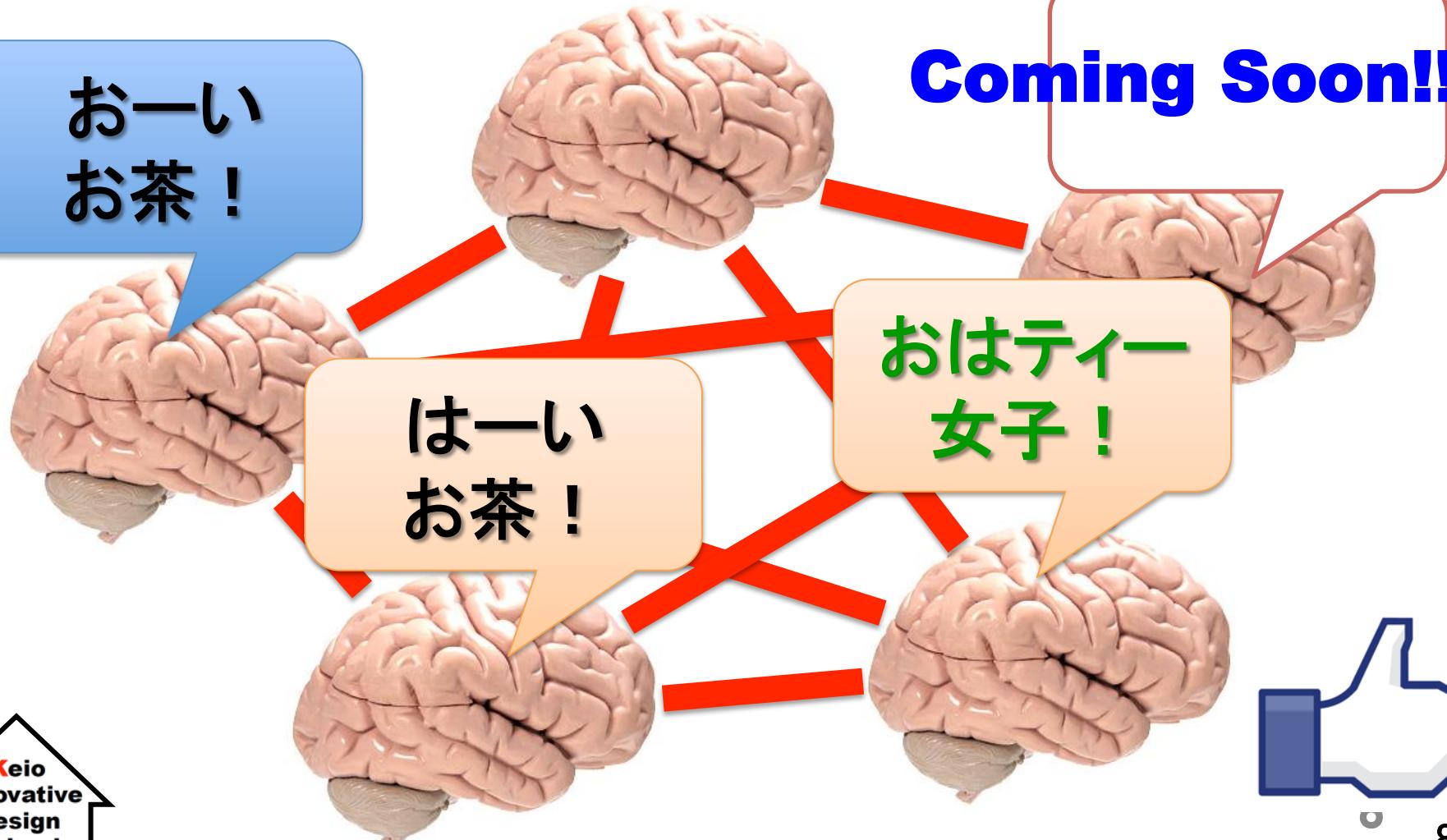
慶應SFC × 慶應SDM

秘訣:**Fail fast**

間違ったブレーンストーミング

- ・アイデアを順番に発表するだけ
- ・いいアイデアを出したらエライ
(量より質)
- ・誰かが発言している間に自分の
アイデアを考える
- ・一巡したら終わり
- ・アイデアについて議論
- ・ダメなアイデアは批判

「意識」で考えず、 他人の考えに乗つかれ！



親和図法でアイディアを グルーピングしてみよう

自己紹介の時に記入した付箋を模造紙に広げ
グルーピングし、名前を付ける

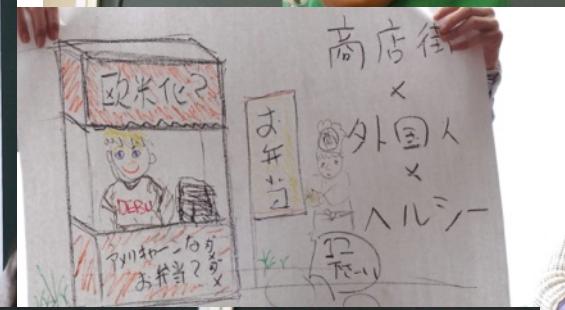
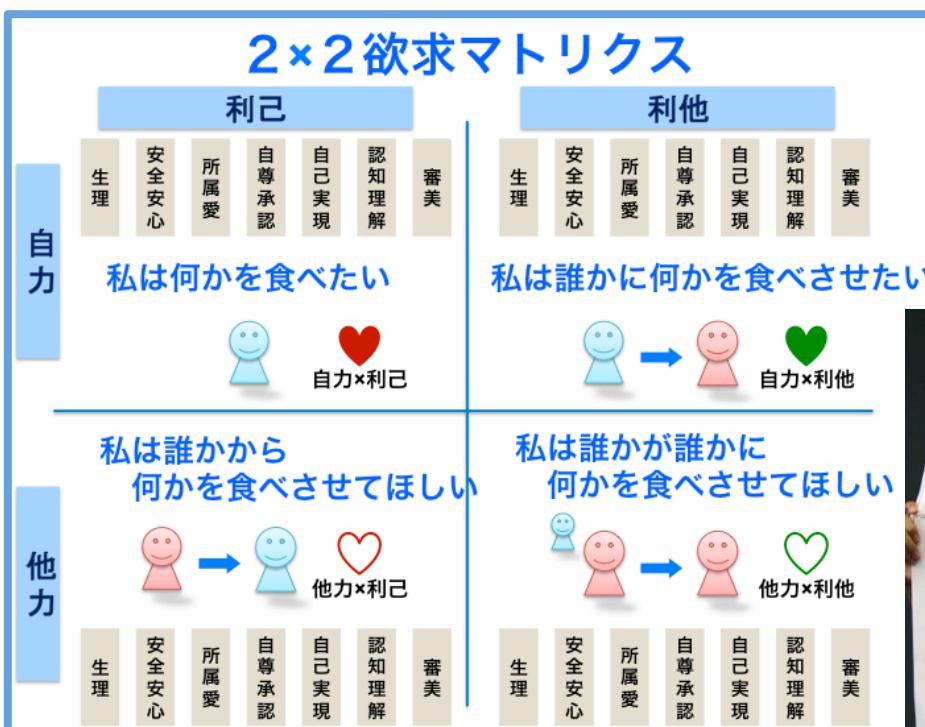
- 付せん紙を置き換えて、グループにまとめる
- まとめたら、線で囲む
- グループの名前を付ける

印象に残る「イケてる」キャッチコピーで
はやぶさ、宇宙兄弟→宇宙は皆の遊び場に
•一番共感の高いものを1つ選ぶ

第2回 欲求を考慮した コンセプトビジュアライゼーション

- 2x2欲求マトリクス

- ストーリーボード



第3回 システム思考による コンセプトビジュアライゼーション

$$E_A(s_i) = (0.6214s_i)^{A/10} 10^{B/10} + 10^{C/10}$$

$$\begin{aligned} L_{emis,i}(s_i, f) &= 10 \times \log_{10}(E_A) + (D_1 + 0.6214 D_{-S}) + (E_1 + 0.6214 E_{-S}) [\log_{10} f] \\ &\quad + (F_1 + 0.6214 F_{-S}) [\log_{10} f]^2 + (G_1 + 0.6214 G_{-S}) [\log_{10} f]^3 \\ &\quad + (H_1 + 0.6214 H_{-S}) [\log_{10} f]^4 + (I_1 + 0.6214 I_{-S}) [\log_{10} f]^5 \\ &\quad + (J_1 + 0.6214 J_{-S}) [\log_{10} f]^6 \end{aligned}$$

$$E_{emis,i}(s_i, f) = 10^{(L_{emis,i}/10)},$$

因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

ウォーミングアップ

「チーム名」

2分間ブレーンストーミング
“えいや”手法で決定



システム思考

- 論理的・分析的世界理解
- 木を見て森も見る



システム？

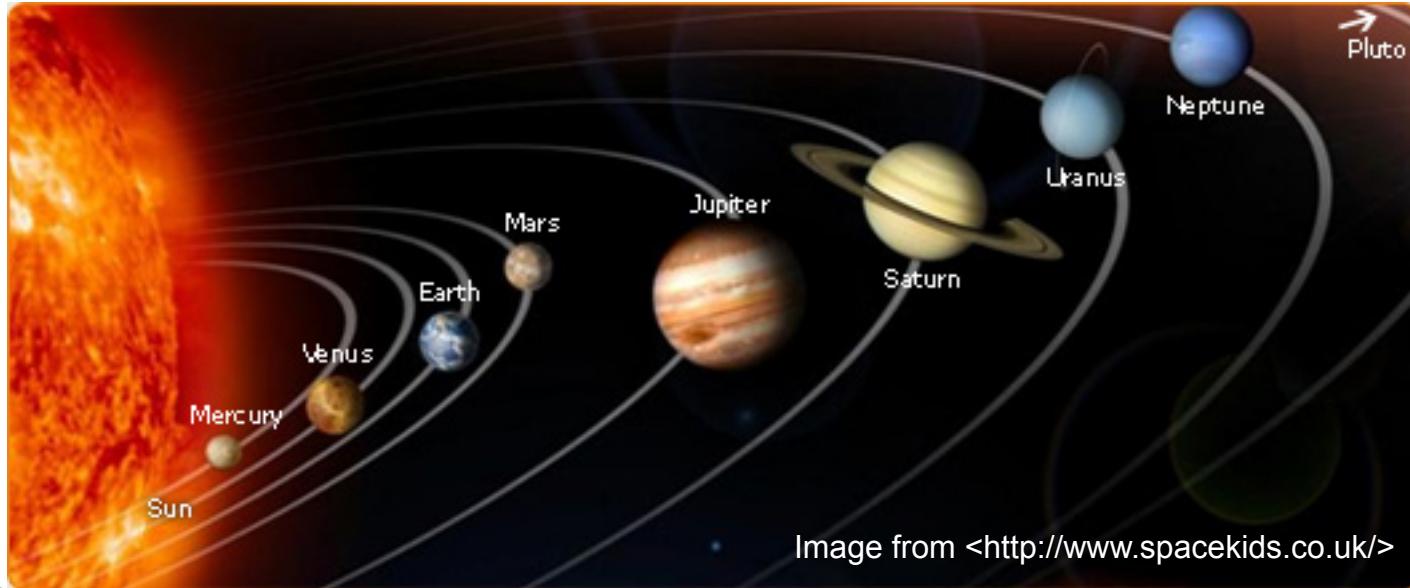


Image from <<http://www.spacekids.co.uk/>>

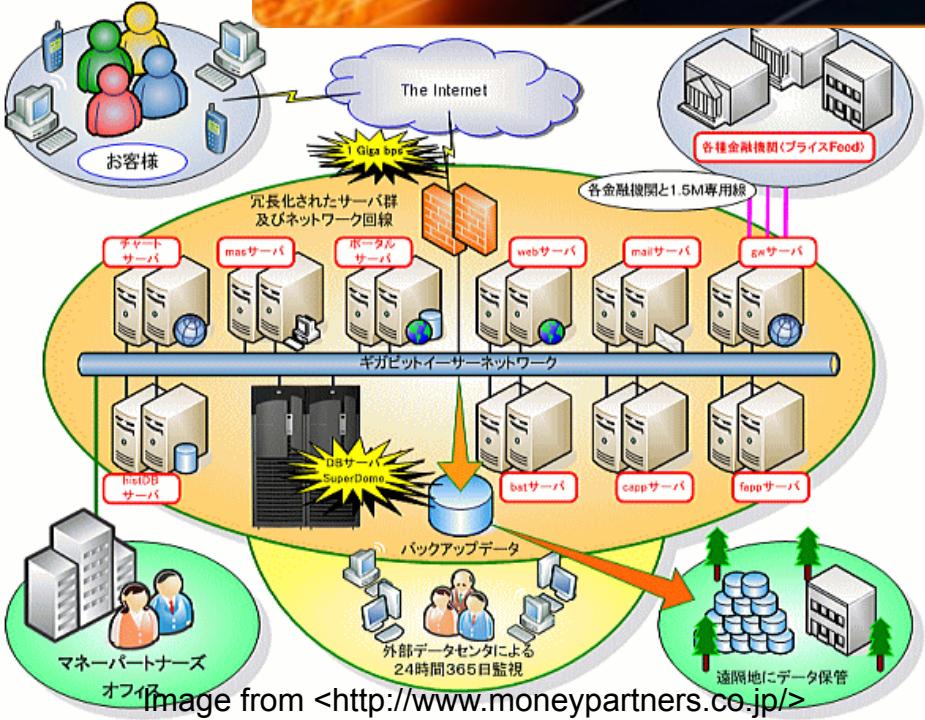


Image from <<http://www.moneypartners.co.jp/>>



Image from <<http://www.tamoshop.com>>

システムの定義

- 複数の構成要素から成り立つ集合体のこと。
- 情報、通信、メディア、ハードウェア、サービスから、人間、組織、社会、地球環境まで、複数の要素が相互作用するあらゆるものをシステムと定義する。

(慶應SDM2012年システムデザイン・マネジメント序論」講義資料)

INCOSEにおけるシステムの定義

- International Council on Systems Engineering
- 定義された目的を成し遂げるための、**相互に作用する要素(element)**を組み合わせたもの。ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、人、情報、技術、設備、サービスおよび他の支援要素を含む。(INCOSE, 2010)

システム？



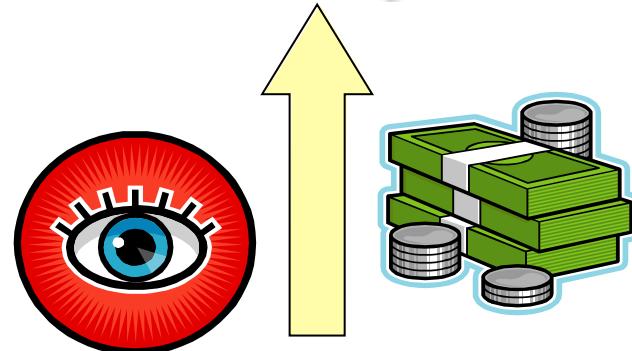
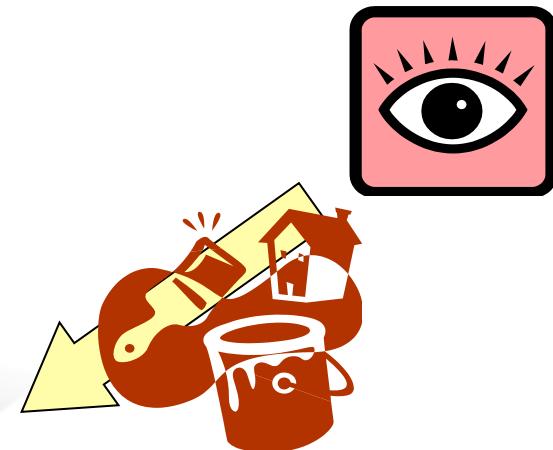
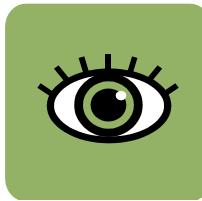
danielduplessis.ca



全てシステム！

複数の構成要素を見つける方法

多視点からの可視化



今日の多視点

因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

今日のワークショップの目的

- ・ コンセプトを**多視点**から可視化しながらブラシアップするエクササイズ
- ・ 可視化することによってコンセプトが**共有し易くなる体験**
- ・ **システム思考**を用いてコンセプトを練っていく有効性、面白さの体験

因果ループ図

価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

因果の視点 から 可視化

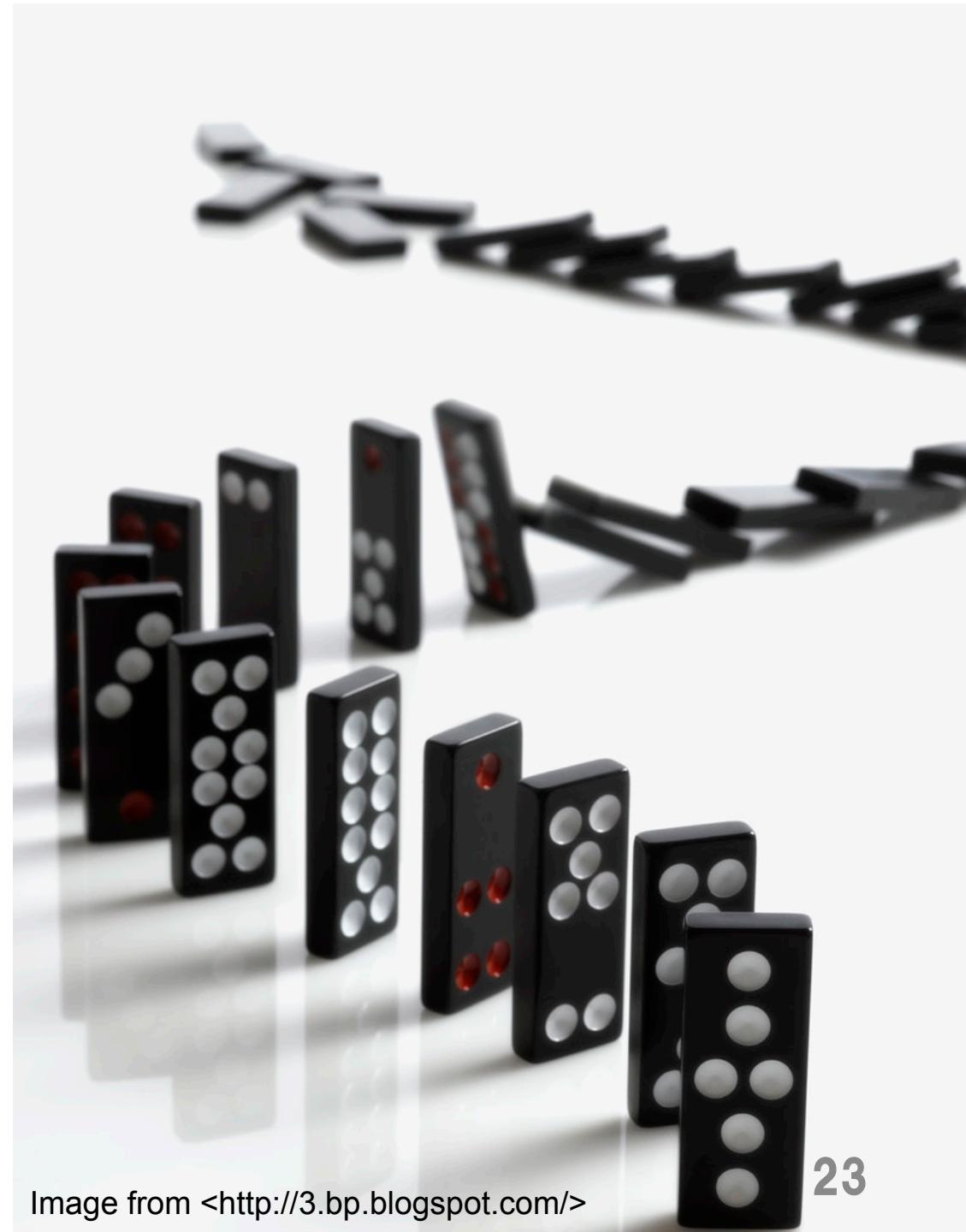
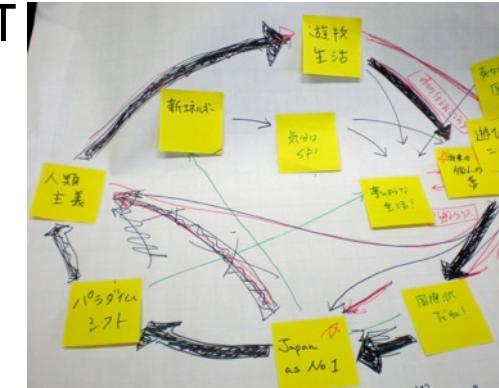


Image from <<http://3.bp.blogspot.com/>>

因果ループ図

- ・システム・ダイナミクス(Forrester, 1980)、ビジネス・ダイナミクス(Sterman, 2000)
 - システムの要素の「つながり」を特定
 - つながりによる影響を定性的・定量的に分析
 - 社会システムに近年応用さかん(Senge, 1990)



- ・因果ループ図
 - 要素を矢印で接続し**因果の関係**を示す図式(Sterman, 2000)
 - ループ(Loop)
 - 要素間の「ぐるぐるまわり」の関係がシステム全体の悪循環・良循環をもたらす
 - レバレッジポイント (Leverage Point)
 - 問題解決の鍵となる「梃子(レバレッジ)入れ」のポイント

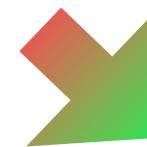
因果ループ図 例

夜遅くまで仕事する

レバレッジ
ポイント



やり直しが増え
る



夜中に「トホ
ホ」ループ

生産性が下がる

慶應義塾大学 Y教授
(日本盛り上げ協会会長)



クライアントに怒ら
れる



ミスが多くなる



Open KiDS 10/14より

火星で仮装祭り！



因果ループ図 火星で仮装祭り

レバレッジ
ポイント

様々な宇宙人・地球人が
仮装して祭りに参加する

活躍出来る様になった理
由を多くの人に発信する

恥ずかしがらずに多く
の人と話が出来る

仕事や学業で活躍す
る機会が増える

新しい価値観、考え方
を得る機会が増える

祭りでサクセスループ

因果ループ図を書いてみよう！

○○で世界を変える！
ターゲットユーザーは△△！

アート
赤ちゃんも

商店街
外国人

子供教育
アニメファン

インド旅行
30歳以下の
若者

このコンセプトがサステイナブル(持続可能)
になる様な因果ループを作る

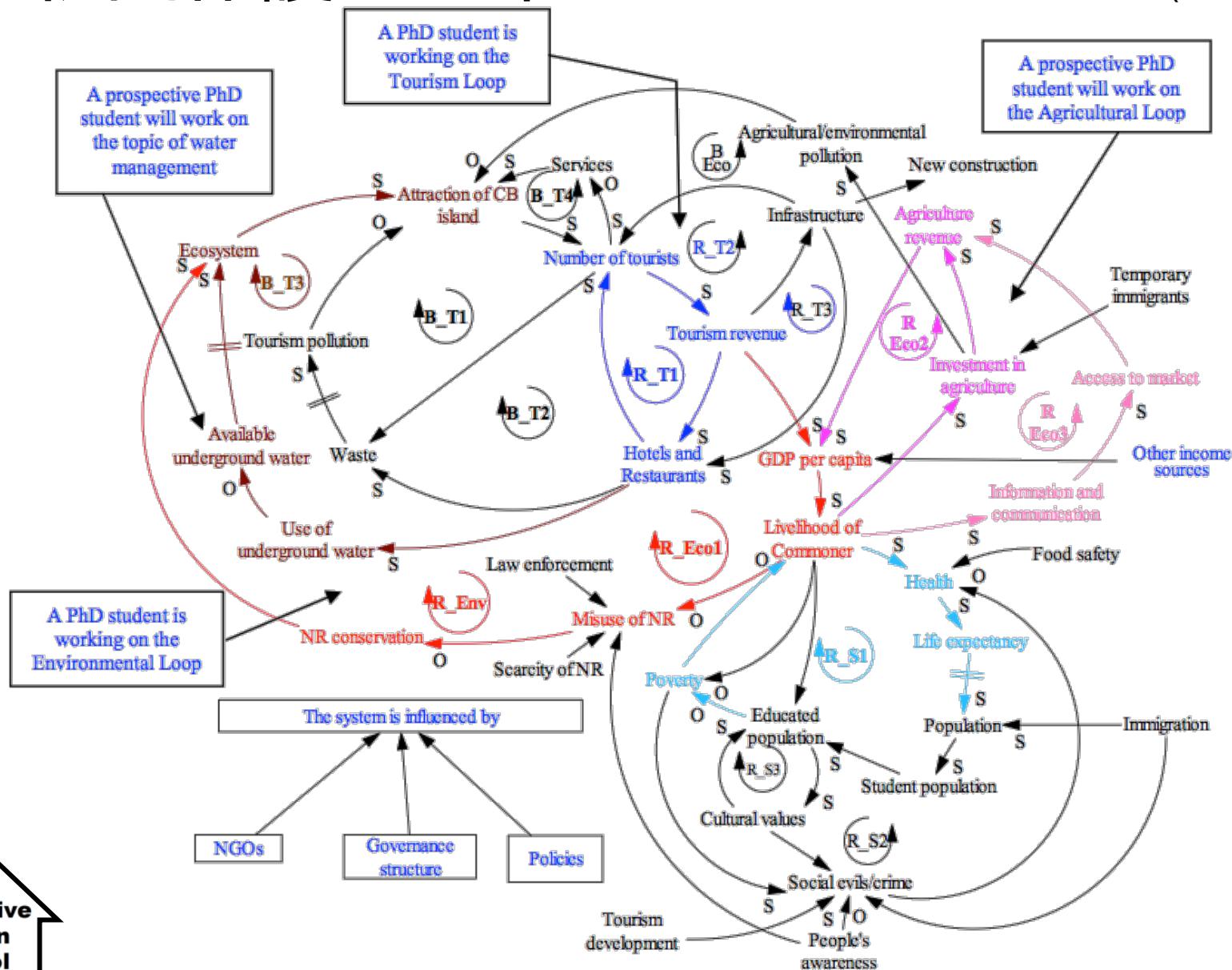
因果ループのレバレッジポイントを見つける

因果ループ図補足

- 因果の飛躍に注意！
- ほとんどの場合、複数のループが複雑に関係し合う。
- Vensim Personal Learning Edition, Ventana Systems Inc.
<http://www.vensim.com/freedownload.html>

ベトナム カットバ島の 生物圏保護の因果ループ図

Nguyen, N.C., Bosch, O.J.H.
and Maani, K.E. (2009)



因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ



価値の視点から
可視化

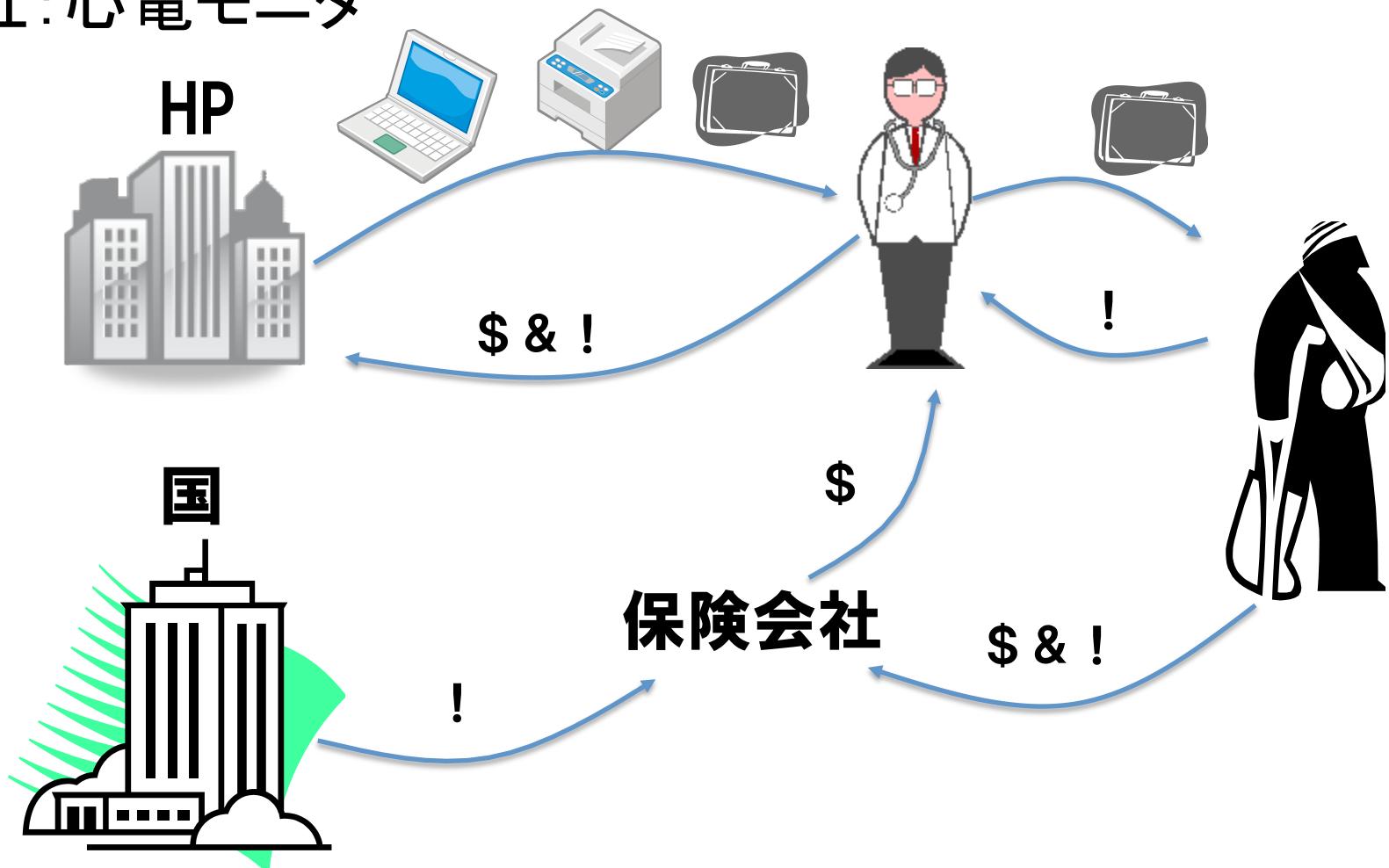
Image from <<http://pic2.nipic.com/>>

顧客価値連鎖分析

(石井, 飯野, 2008)

Customer Value Chain Analysis

HP社: 心電モニタ



石井浩介・飯野謙次 (2008: pp.20-25)
をもとに作成

CVCAのステップ

石井浩介・飯野謙次 (2008: 20-25)

1. ステークホルダーのリストアップ
 - 決定権者、顧客、パートナー、規格団体など
2. ステークホルダー間の価値とその流れの識別
 - 金銭、資本など: ¥で表現
 - 物品、サービス、情報など: 適当なアイコンで表現
 - クレーム、規格の影響、投票など: !で表現
3. 分析
 - 重要なカスタマは誰か? : ¥と!を追跡
 - それぞれにとっての価値は何か? : InとOutの変化
 - クレーム等Negativeな影響を与える人に注目

CVCAのステップ

石井浩介・飯野謙次 (2008: 20-25)

1. ステークホルダーのリストアップ
 - 決定権者、顧客、パートナー、規格団体など

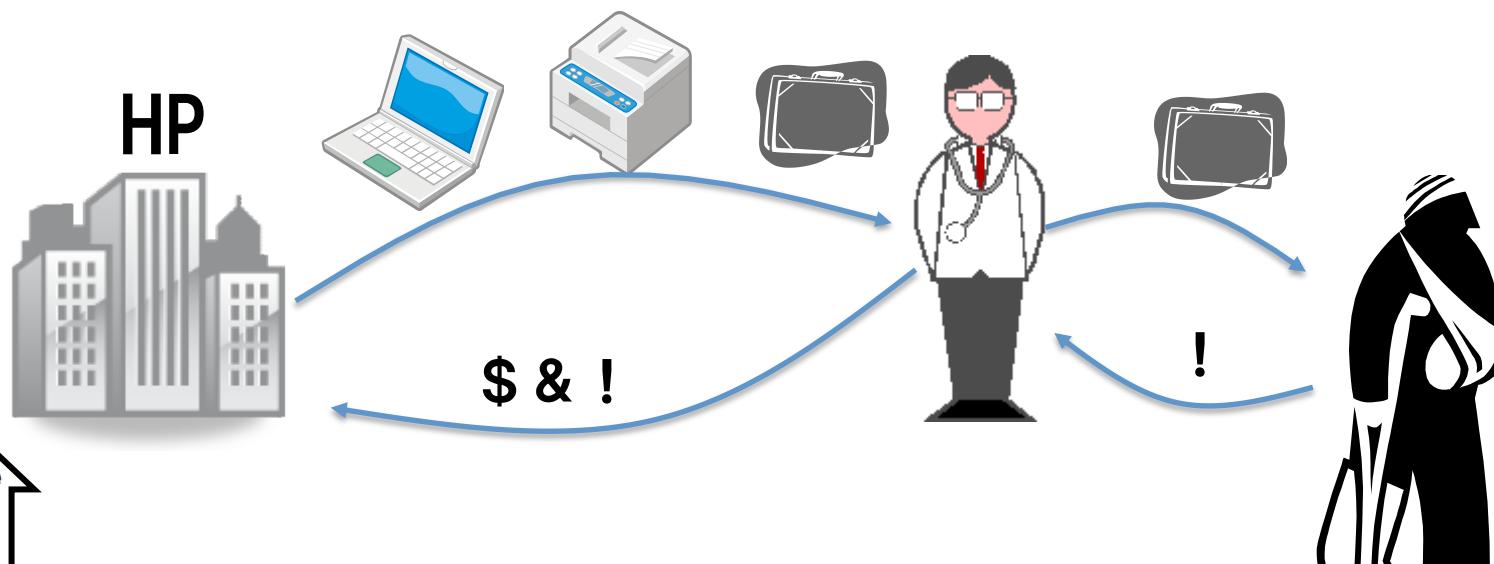


CVCAのステップ

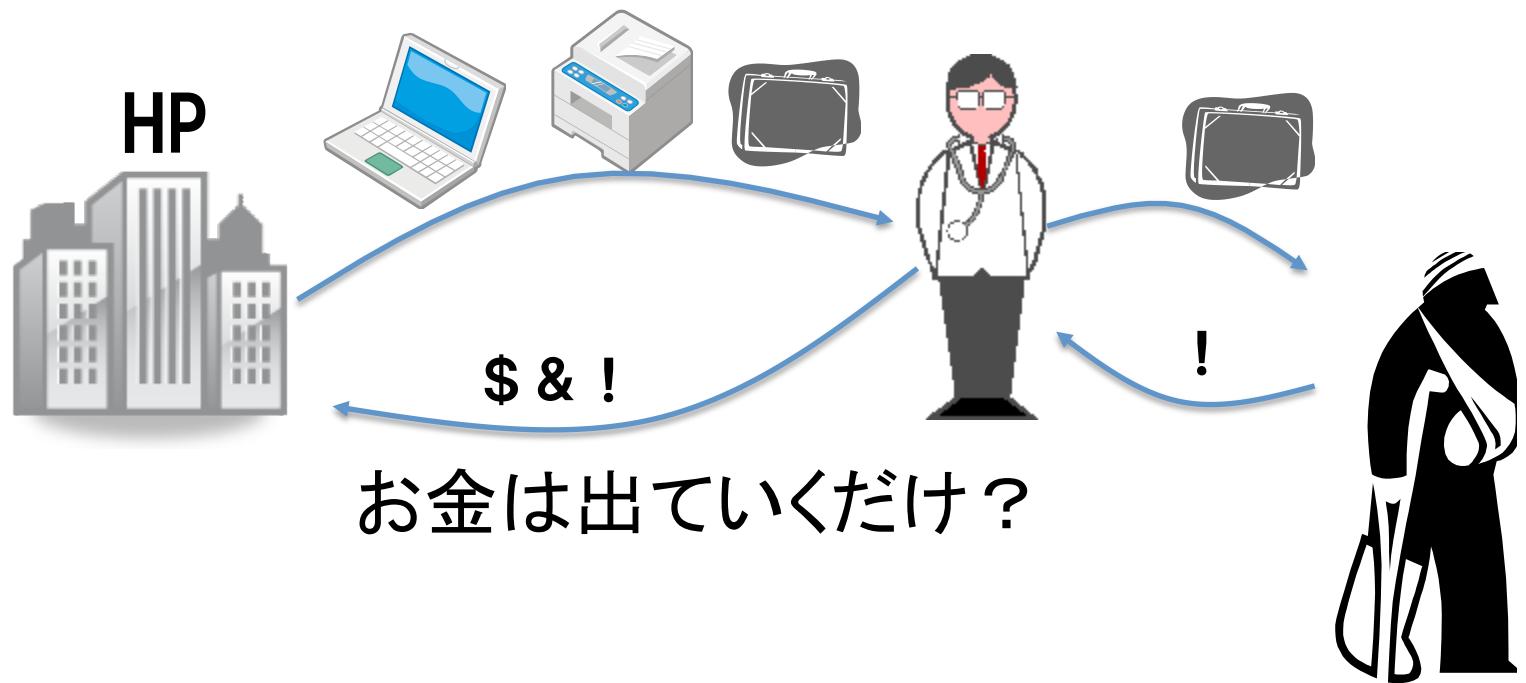
石井浩介・飯野謙次 (2008: 20-25)

2. ステークホルダー間の価値とその流れの識別

- 金銭、資本など: ¥で表現
- 物品、サービス、情報など: 適当なアイコンで表現
- クレーム、規格の影響、投票など: !で表現

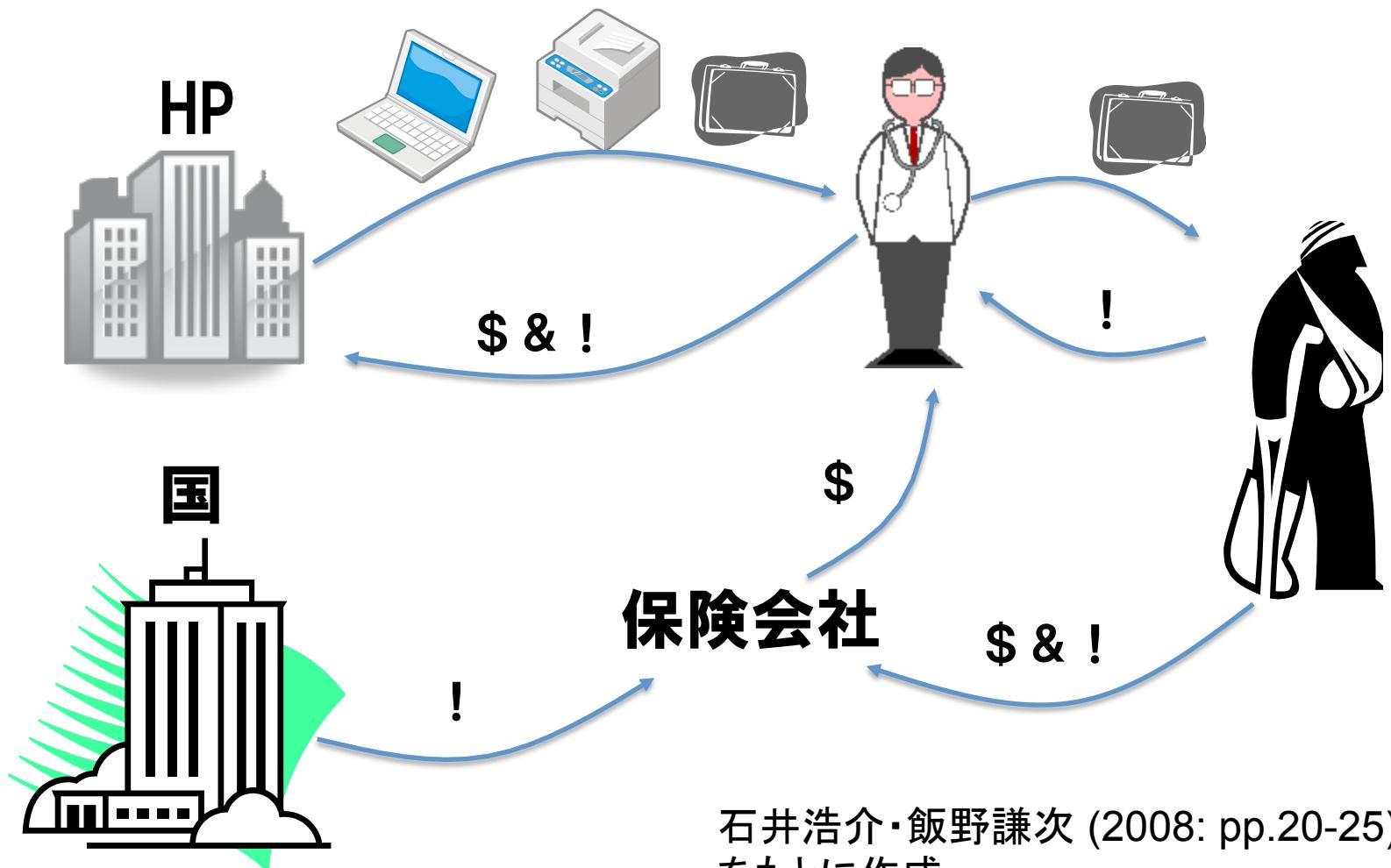


HP社:心電モニタ



石井浩介・飯野謙次 (2008: pp.20-25)
をもとに作成

HP社:心電モニタ



石井浩介・飯野謙次 (2008: pp.20-25)
をもとに作成

CVCAを書いてみよう！

○○で世界を変える！
ターゲットユーザーは△△！

アート
赤ちゃんも

商店街
外国人

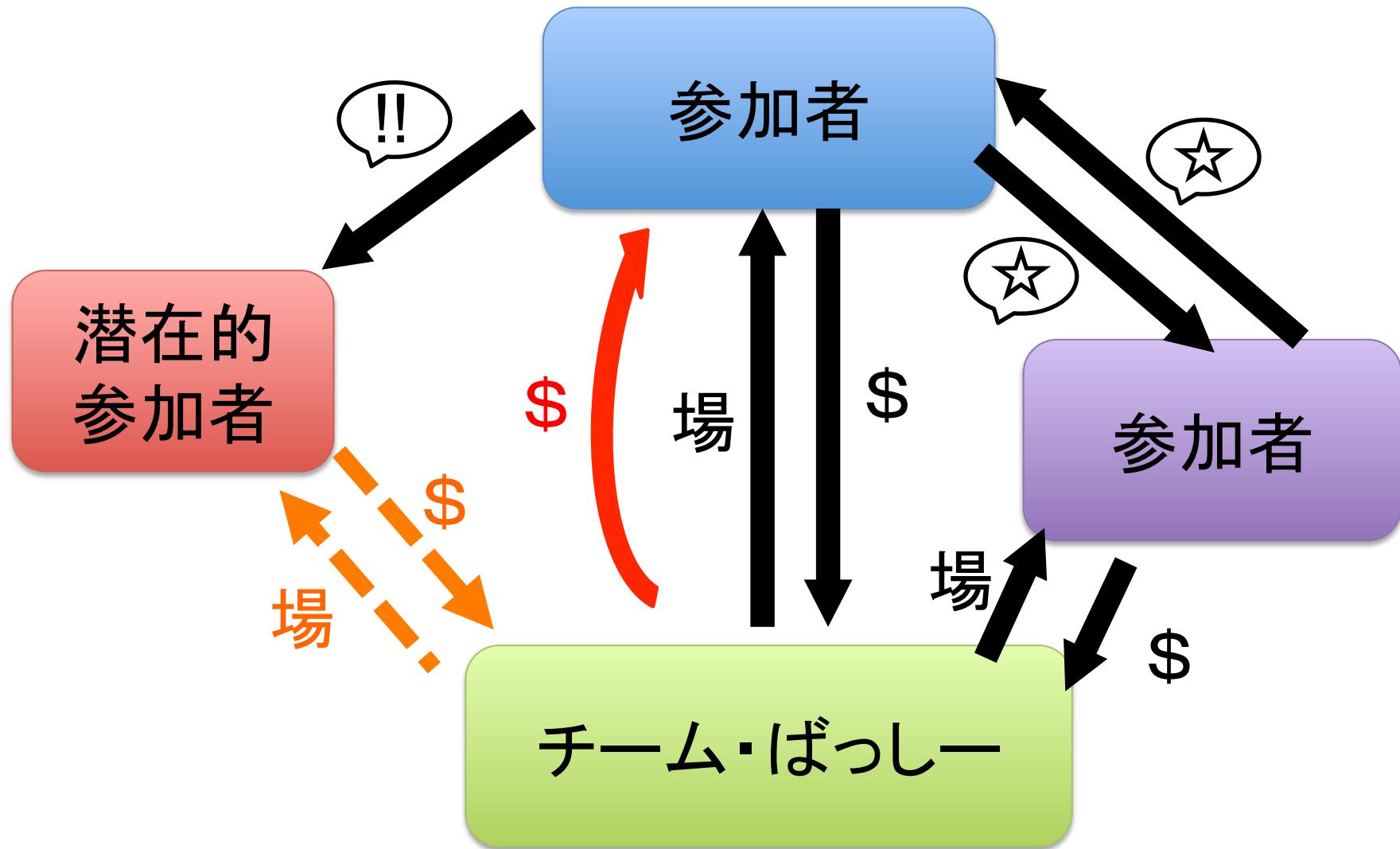
子供教育
アニメファン

インド旅行
30歳以下の
若者

このサービスの価値連鎖を可視化する

あなたのチーム(会社)もステークホルダーです。利益を得られる様に工夫！

CVCA 火星で仮装祭



口コミ促進インセンティブ

CVCAの意義

- それぞれのステークホルダーにとっての**価値**について熟慮するきっかけになる。
- **サステイナブルな価値交換**の仕組みを考えることが出来る。

10分間休憩

因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

欲求の視点から可視化



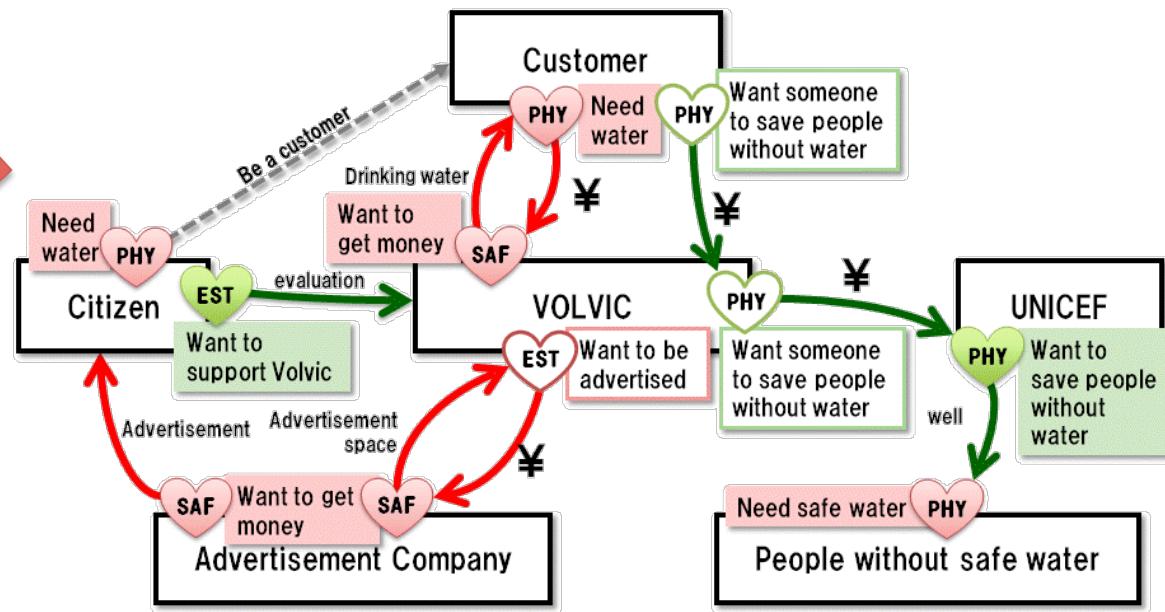
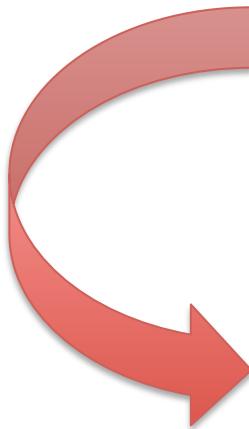
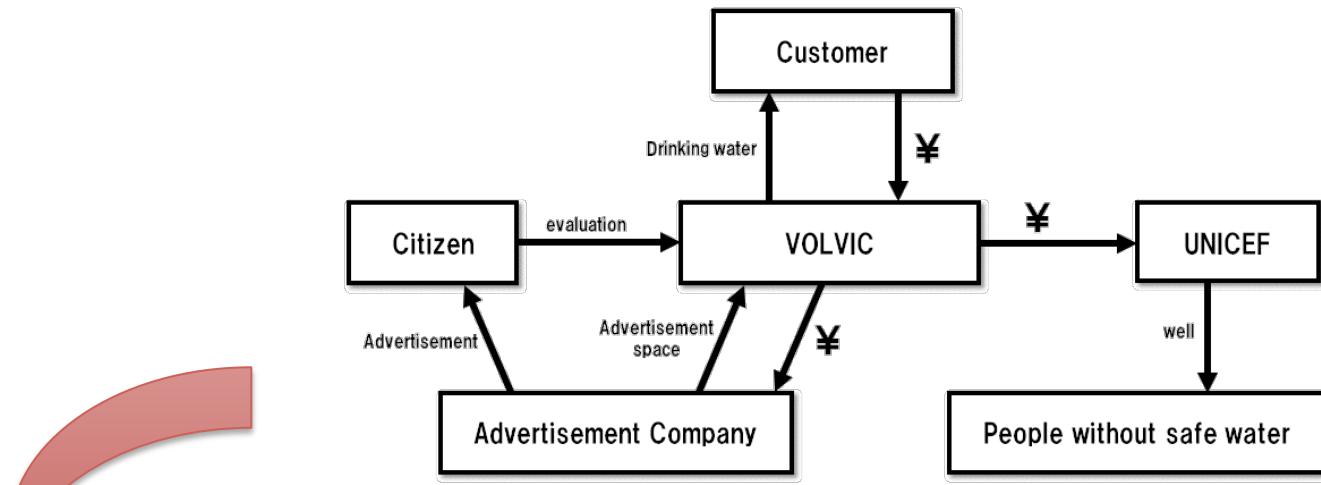
欲求連鎖分析
Wants Chain Analysis

(牧野,白坂,牧野,前野, 2012)

今、なぜ心理的な価値か？

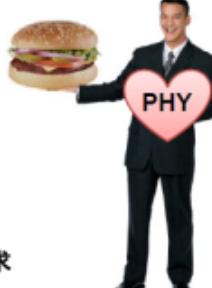
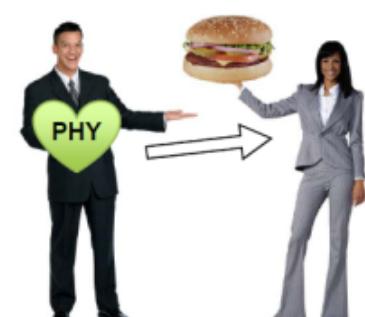
	機能的価値	心理的価値	
		感性的価値・意味的価値	精神的価値
目的	製品を販売すること	消費者を満足させ、つなぎとめること	世界をよりよい場所にすること
内容	製品の機能的属性 (機能、性能、組成等) から得られる価値	製品(あるいはブランド)の五感に関わる属性から得られる価値	人間の志や、世界、社会への貢献につながる価値
		イメージ等から得られる価値 (自己表現的価値を含む)	
基盤	功利的動機	快樂的動機	消費者としての一面以外の動機、世界をよりよくしたいという思い
		価値表出的動機	
特徴	客観的基準での優劣判断が可能 価値の可視性が高い	客観的基準での優劣判断が困難 価値の可視性が低い	
模倣	模倣が容易	模倣が困難	

例えば・・・Volvicの1L for 10L



- ・ CVCAの欠点
 - ステークホルダが“どのように(how)”関係しているかを表す
 - “なぜ(why)”システムの構造がそのようになつているのかを明示しない
- ・ WCA
 - “なぜ(why)”システムの構造がそのようになつているのかを分析するための手法
 - 多様な欲求を持つステークホルダを持つ複雑なビジネスモデルや社会システムを分析・設計するための手法

欲求の構造的な分類: 2x2の欲求マトリクス

		欲求の対象	
		自己(利己)	他者(利他)
ルール: 自力は色付き、他力は白抜き	自己(自力)	 <p>私は何かを食べたい。 利己的</p> <p>7つの欲求</p> <p>AES KNO ACT EST BEL SAF PHY</p>	 <p>私は誰かに何かを食べさせてあげたい。利他的</p> <p>7つの欲求</p> <p>PHY</p>
	他者(他力)	 <p>私は誰かに何かを食べさせてほしい。 他力本願</p> <p>7つの欲求</p> <p>PHY</p>	 <p>私は誰かが他の誰かに何かを食べさせることを望む。他力本願×利他的</p> <p>7つの欲求</p> <p>PHY</p>

Red ルール: 利己は赤、利他は緑
=利己

Green
=利他

Colored
=自力

Colored
Outline
=他力

WCAのステップ

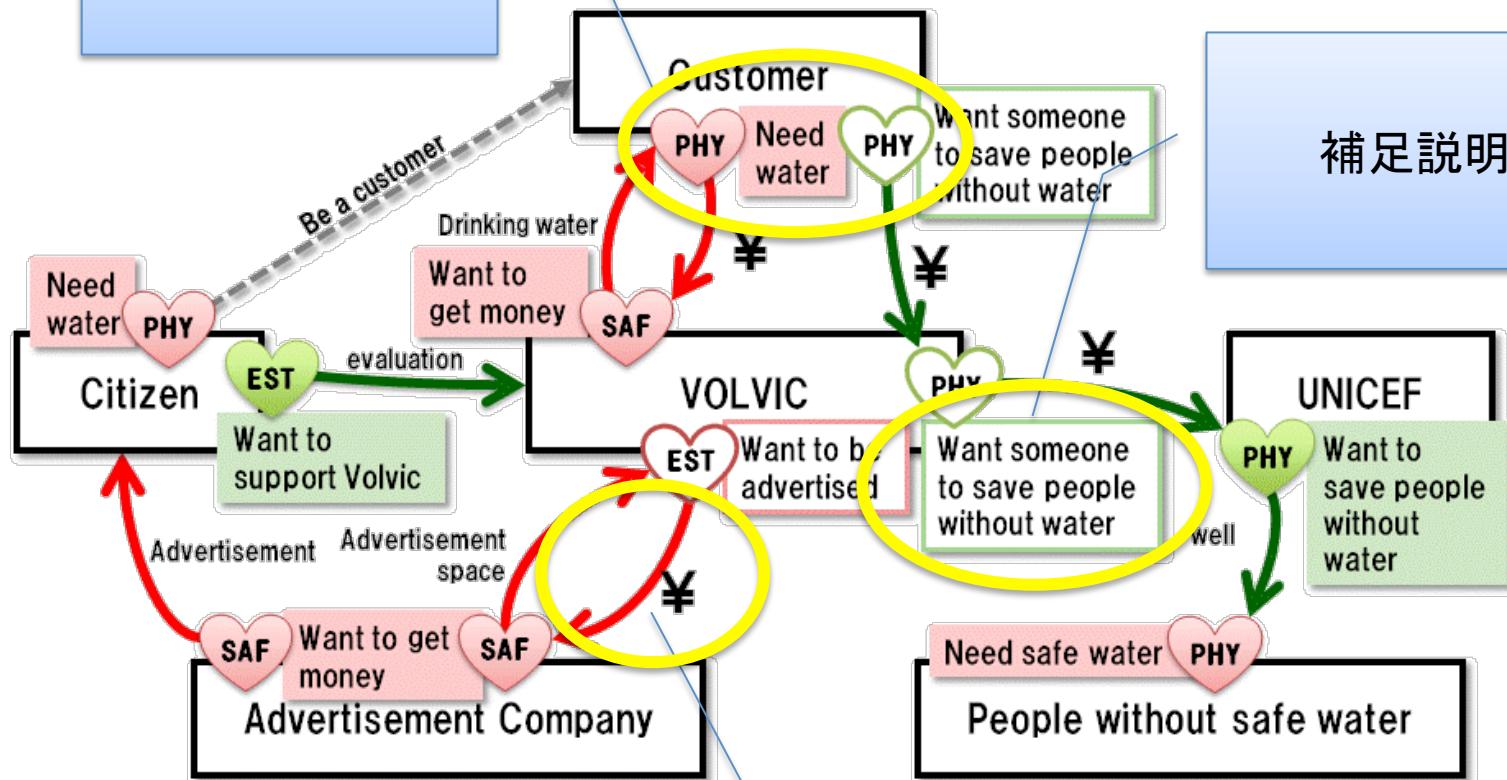
1. CVCAのそれぞれのステークホルダがその行為に至った欲求がどの欲求に基づくかを推定し、矢印の始点にハートマークを記入する。
2. 三つの欲求連鎖ルールを基に、全てのステークホルダの欲求の充足状況を確認する。
3. ルールを満たしてなければステークホルダを追加し、1から繰り返す。

必要があれば、いつでもステークホルダを追加して、CVCAを修正してもいい。

1. CVCAのそれぞれのステークホルダがその行為に至った欲求がどの欲求に基づくかを推定し, 矢印の始点にハートマークを記入する. このとき以下もおこなう。
 - i. 欲求の補足説明を, 欲求のマークの横に記述する.
 - ii. 矢印の色を, 欲求の色(利己=赤, 利他=緑)に変更する.- 人の行動は, 複数の欲求に基づく場合が多々ある. その場合は, 一つの行動に対し, 複数の欲求を記入する.

	Obj	Self	Other
Sbj	Heart	Heart	Heart
Other	Heart	Heart	Heart

矢印の始点に
ハートマーク

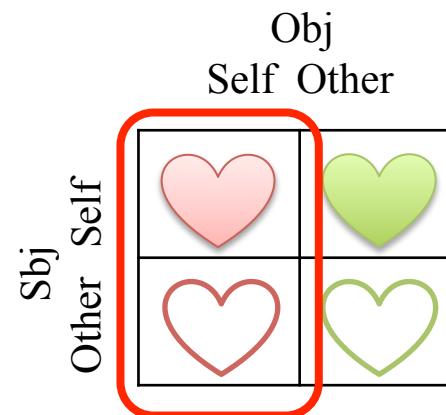


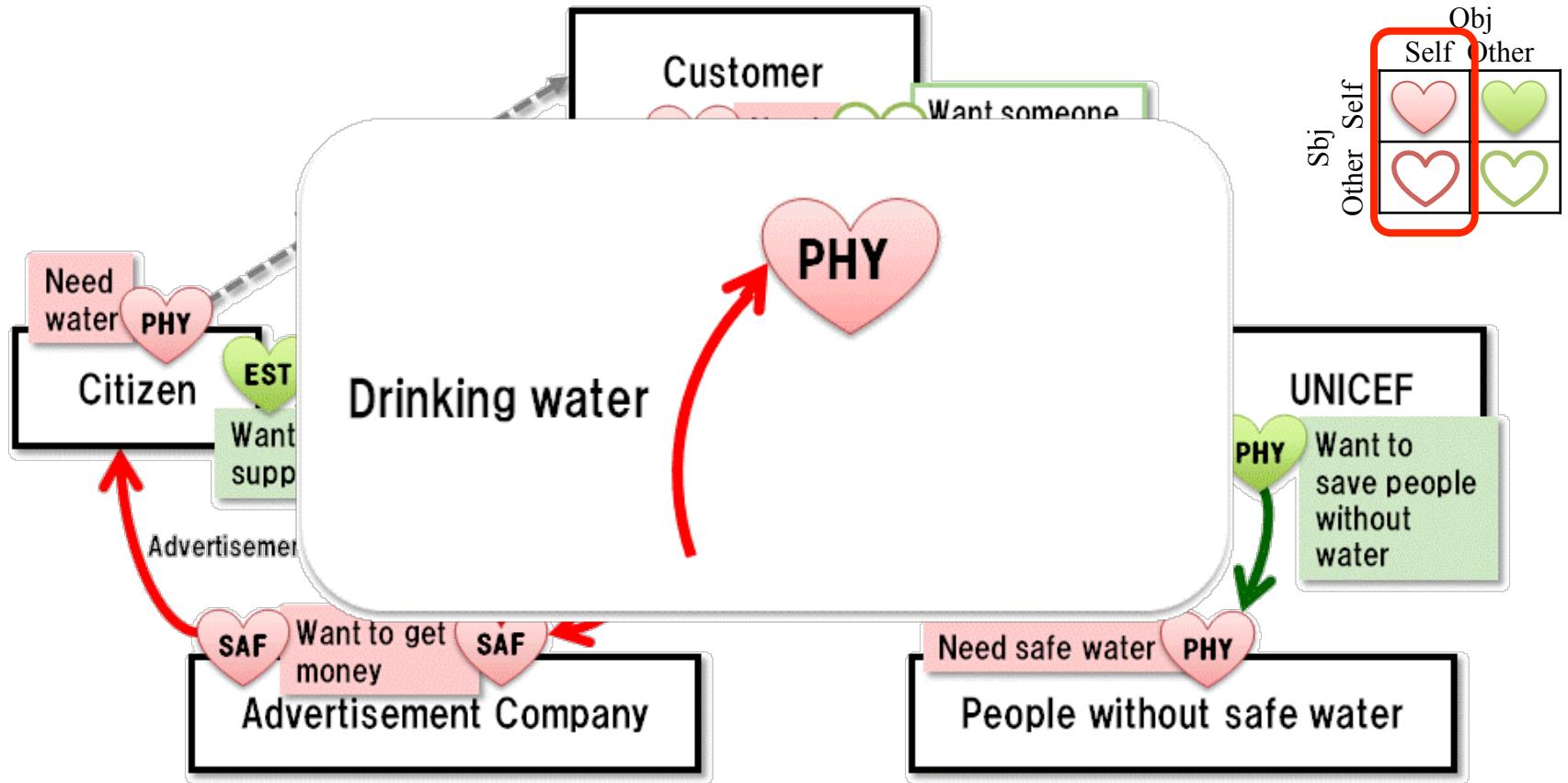
補足説明

矢印の色を
欲求の色に

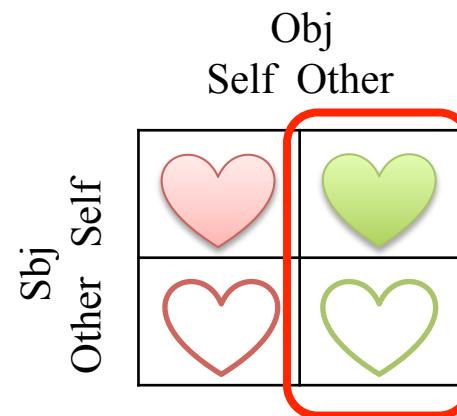
3. 三つの欲求連鎖ルールを基に、全てのステークホルダの欲求の充足状況を確認する。

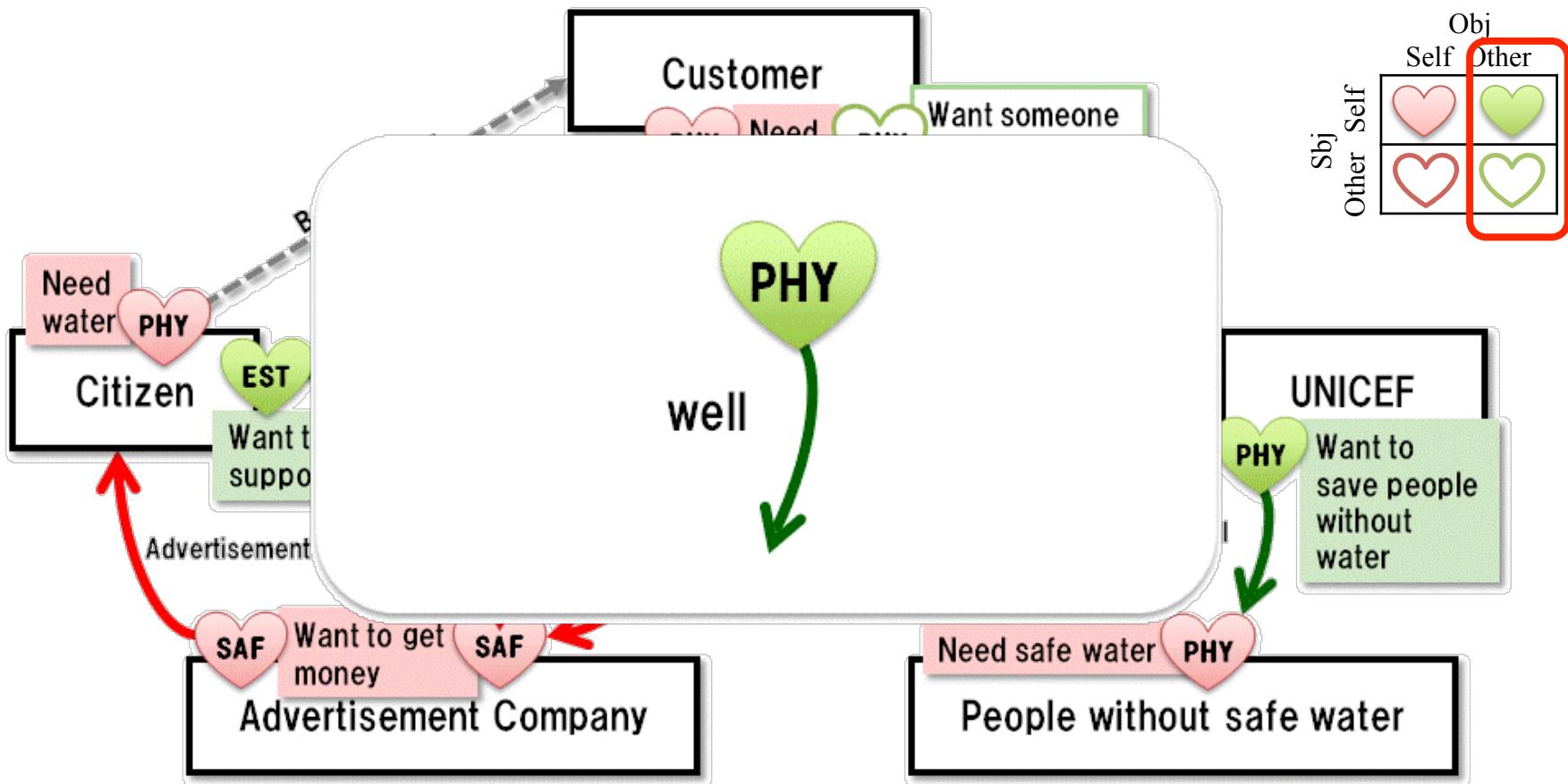
i. 利己的欲求(左側、赤ハート)：その者に向かう矢印により欲求が充足すること(ただし、自己実現欲求の場合は当人に向かう矢印は不要)





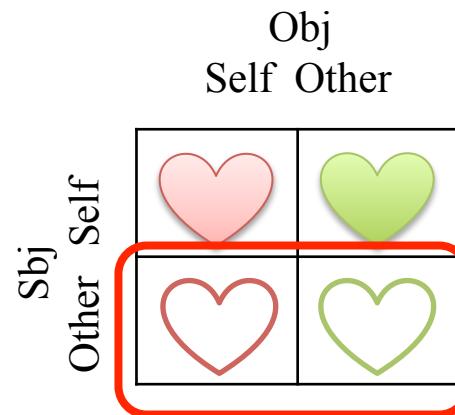
2. 三つの欲求連鎖ルールを基に、全てのステークホルダの欲求の充足状況を確認する。
- ii. 利他的欲求(右側、緑ハート)：そのステークホルダから出る矢印と、対象に向かう矢印があること

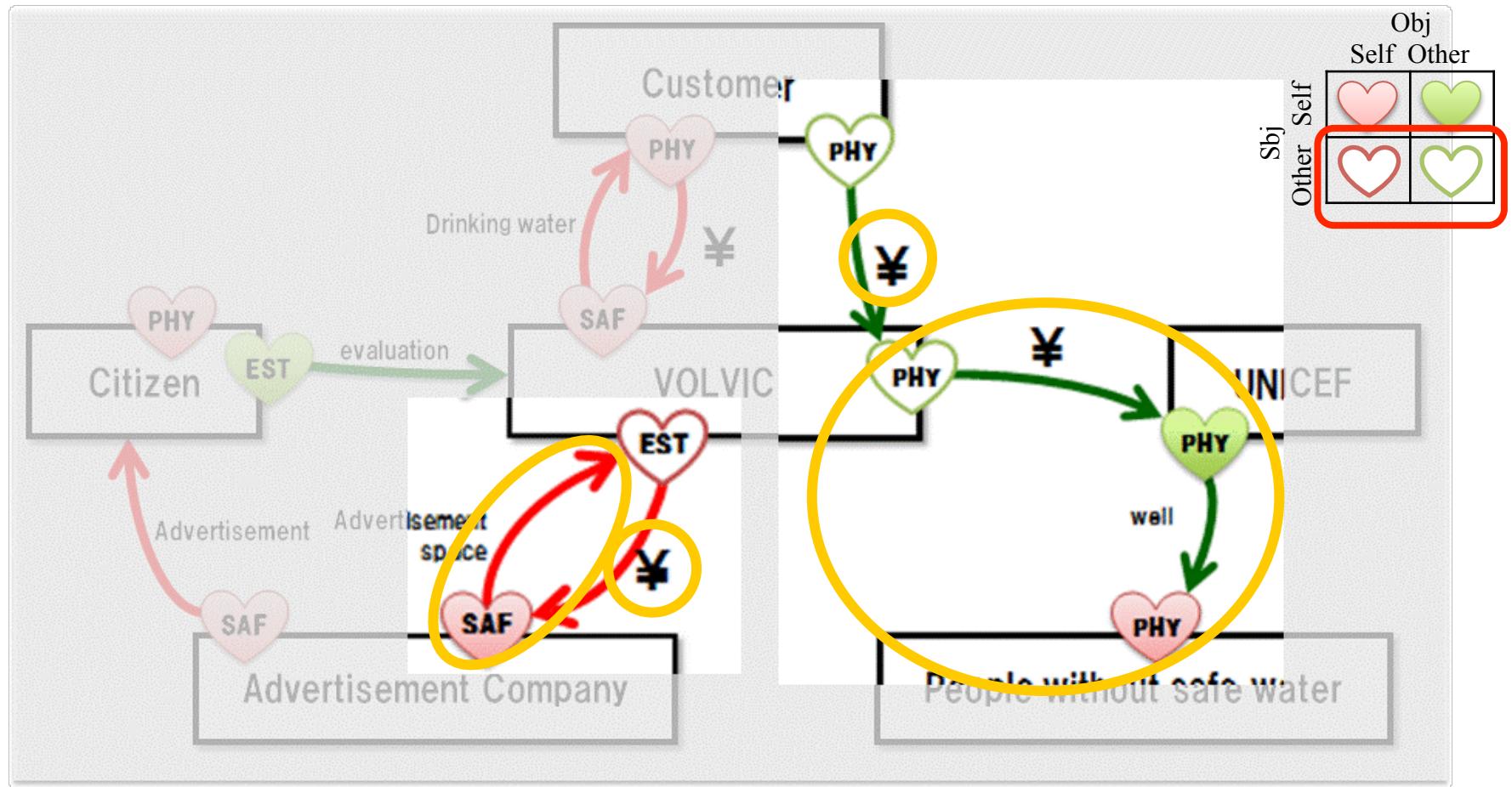




2. 三つの欲求連鎖ルールを基に、全てのステークホルダの欲求の充足状況を確認する。

iii. 他力の欲求(下側、白抜き)：ステークホルダから出た矢印が動作主を介して対象に向かう連鎖を描くこと



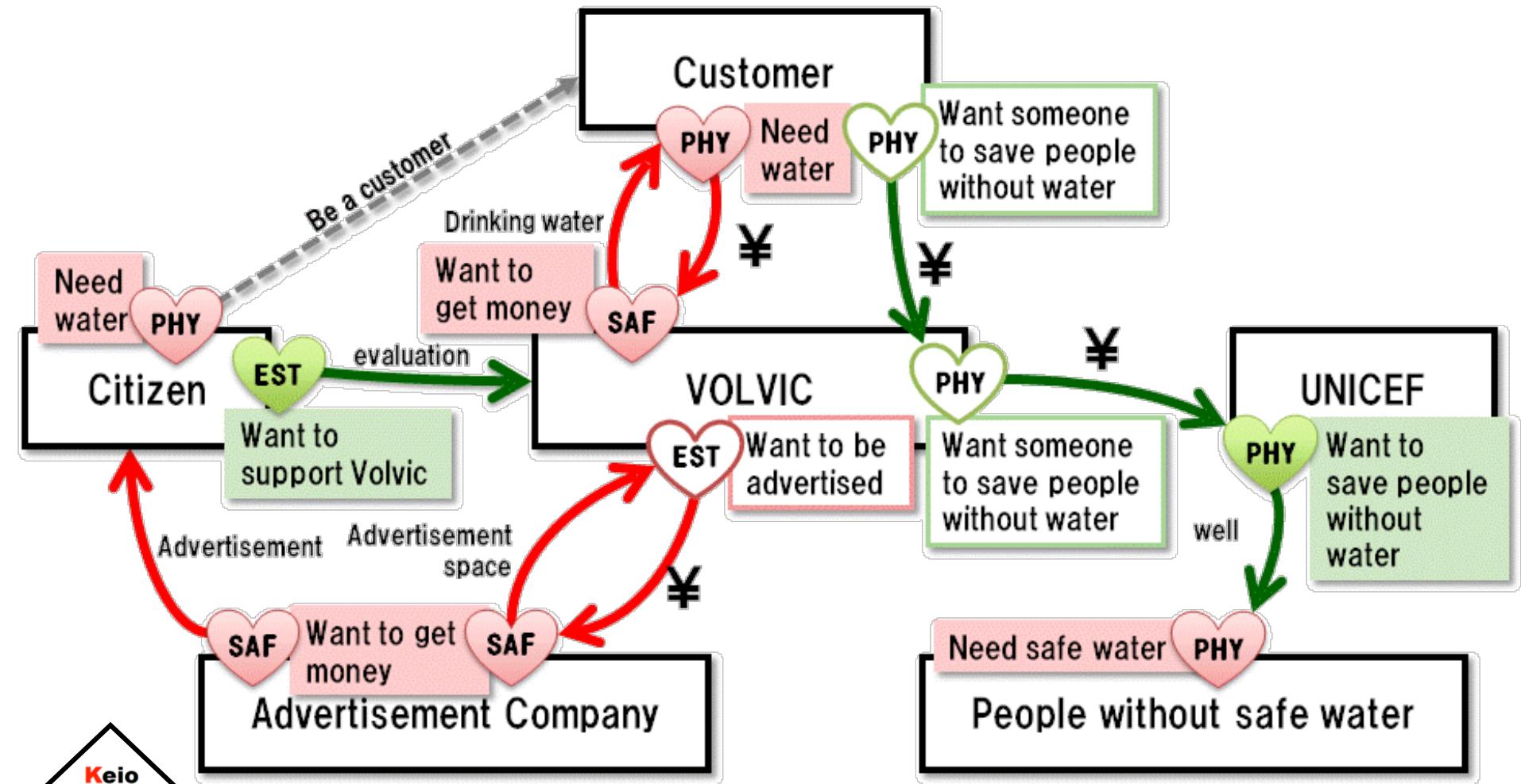


新しいアイデアを出すためのTips

- ・ 欲求の構造的な分類: 2×2の欲求マトリクス
→ 緑のハートを考えてみる。
- ・ 欲求の質的な分類: マズローの欲求に関する研究
→ 欲求の質を変えてみる。

WCA例： Volvicの1ℓ-for-1ℓキャンペーン

<http://www.volvic.co.jp/csr/1lfor1l/story/index.html>



WCAを書いてみよう！

対象
自己 他者

自己
主觀
他者

〇〇で世界を変える！
ターゲットユーザーは△△！

アート
赤ちゃんも

商店街
外国人

子供教育
アニメファン

インド旅行
30歳以下の
若者

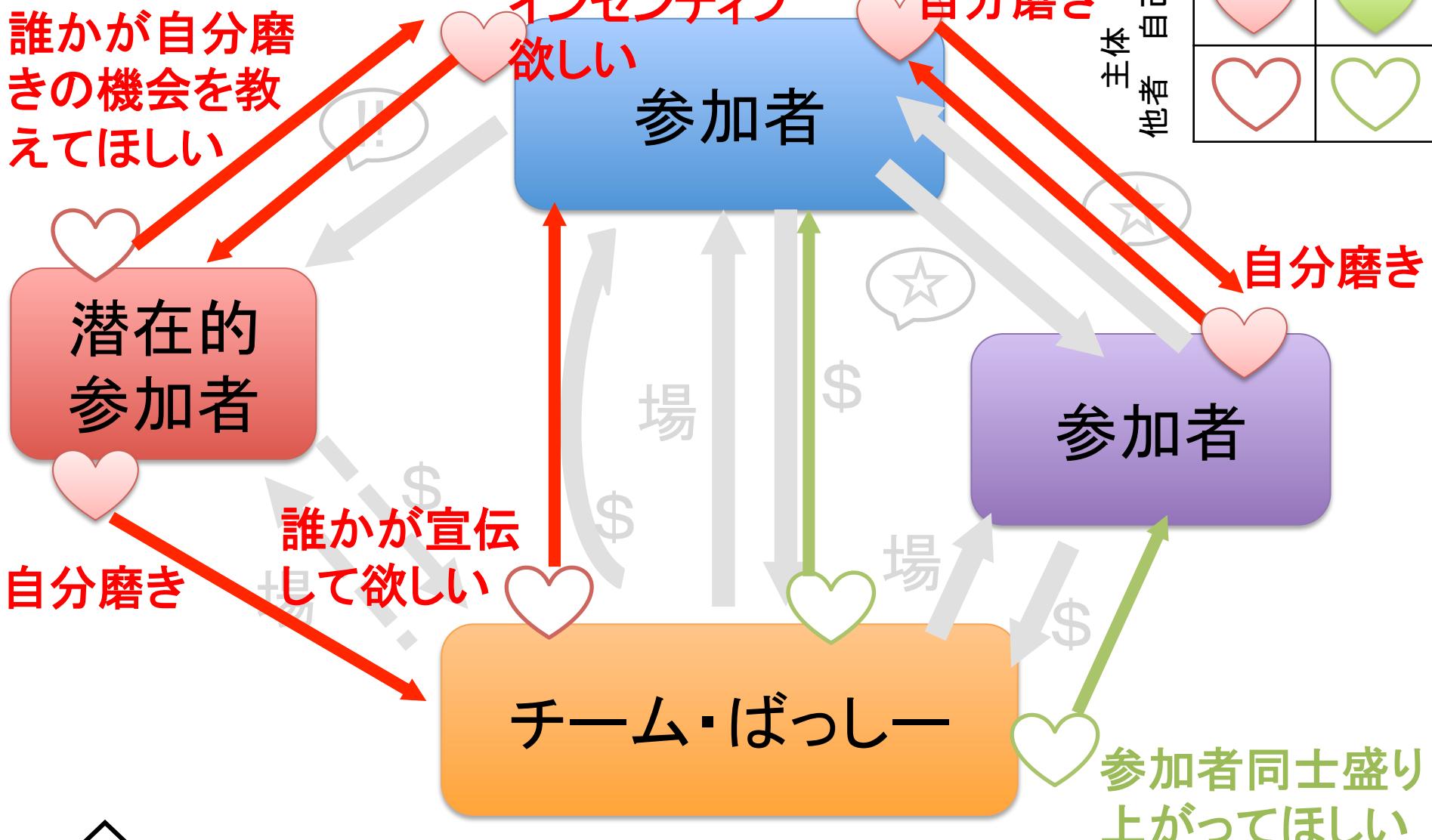
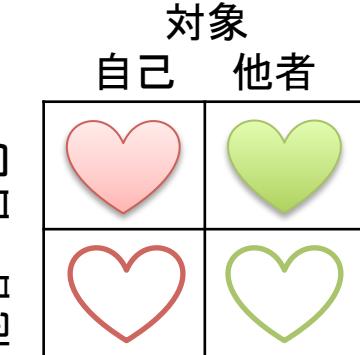
このサービスの欲求連鎖を可視化する

継続的に続く連鎖が出来る様に工夫！

利他の仕組みを工夫！

10分間 ~11:45

WCA 火星で仮装祭り

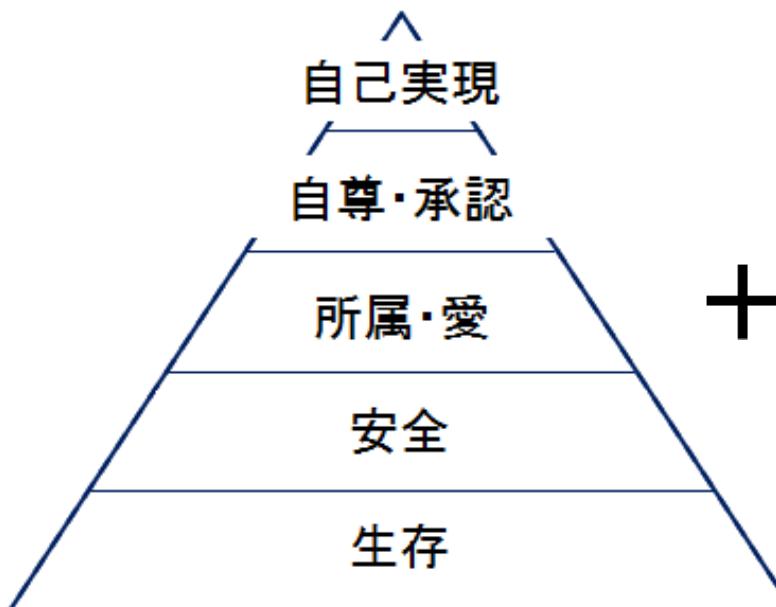


自分磨き・宣伝連鎖

WCA補足

- マズローの7つの基本的欲求が希求状態を網羅

		OBJECT OF NEEDS	
		SELF	OTHERS
SUBJECT OF NEEDS	SELF	 <p>AES KNO ACT EST BEL SAF PHY</p>	<p>I want to feed myself.</p>
	OTHERS	 <p>Seven needs</p>	<p>I want to feed another person.</p>
		 <p>Seven needs</p>	<p>I want someone to feed me.</p>
		 <p>Seven needs</p>	<p>I want someone to feed others.</p>



WCAの意義

- ステークホルダーそれぞれの立場になって**本質的な欲求**を考えるきっかけになる。
- **Win-Win**という関係の可視化。
- **緑のハート**(利他欲求)が特徴的なサービスのきっかけになる。

因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

アーキテクチャの定義

- 目的を最大化するような**機能と特性の配置**
(Ring, 2001)
- 構成要素の設計や進化を左右するような、構成要素の**構造**、構成要素間の**関係**、そして**原理**や**指針** (IEEE STD 610.12, 1990)



MIT Engineering Systems Division におけるアーキテクチャの定義

システムアーキテクチャとは、システムの構成要素とそれらの関係性の抽象的記述である。

(de Nufville, R. 2004)

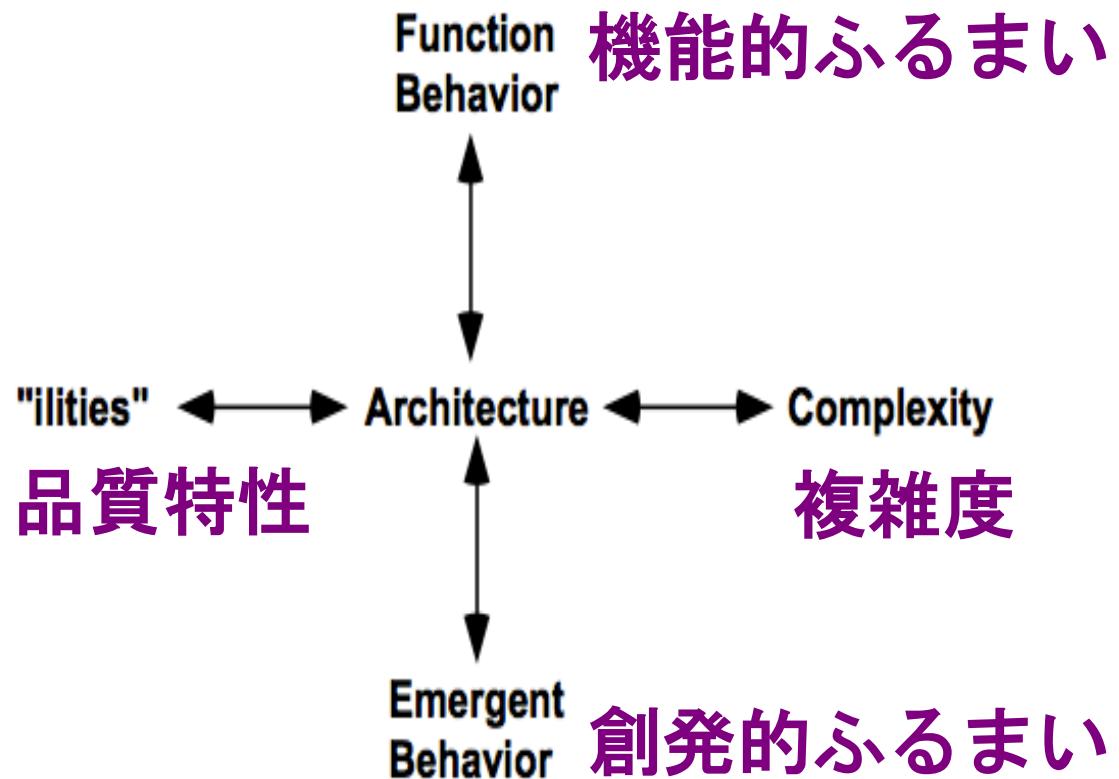


Figure 1: Architecture Plays a Central Role in Giving a System Its Behavior and "ilities," as Well as Generating Emergent Behavior and Complexity

次のうちアーキテクチャが同じものはどれでしょう？



Image from <<http://sports.yahoo.co.jp>>



Image from <<http://www.takaphoto.com>>

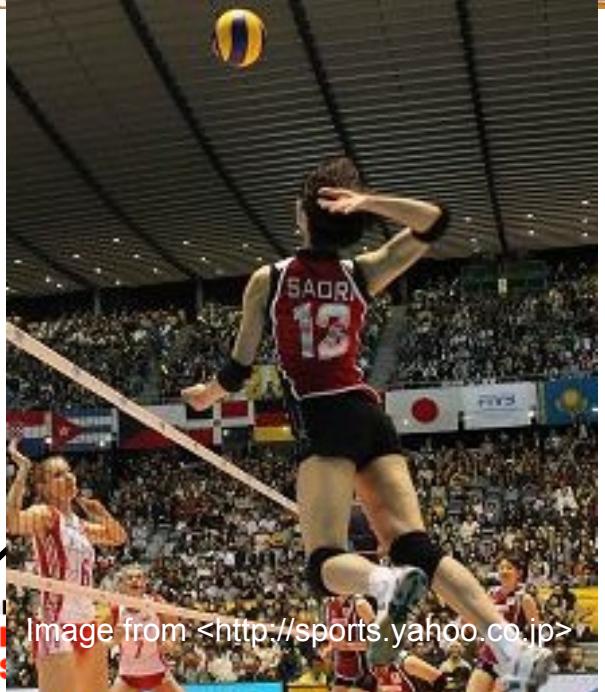


Image from <<http://sports.yahoo.co.jp>>

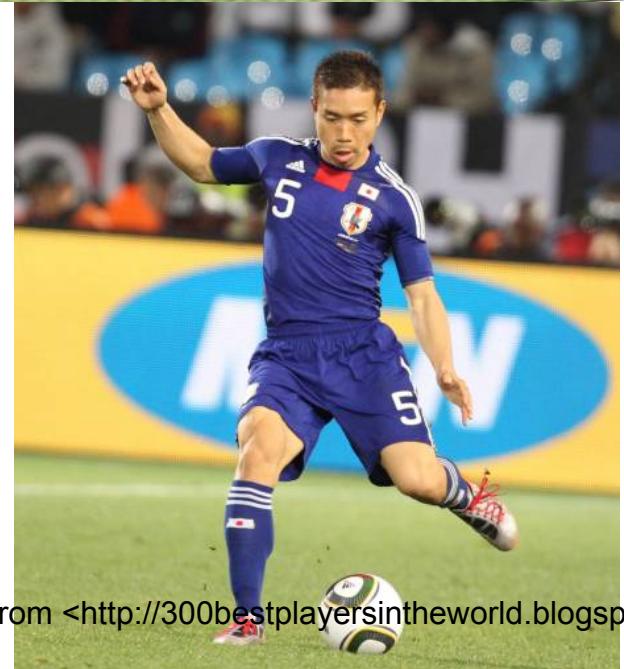


Image from <<http://300bestplayersintheworld.blogspot.jp>>

アーキテクチャの例①



人間とボールという要素が、直接相互作用するアーキテクチャ。

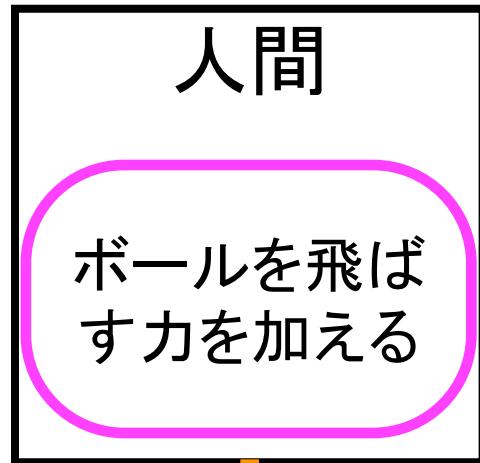


人間とボールという要素が、道具を介して相互作用するアーキテクチャ。

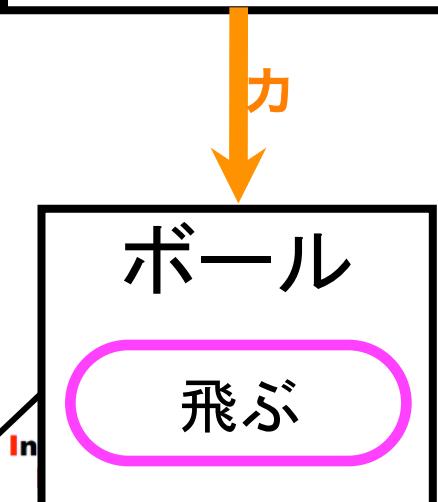


アーキテクチャ の例①- 1

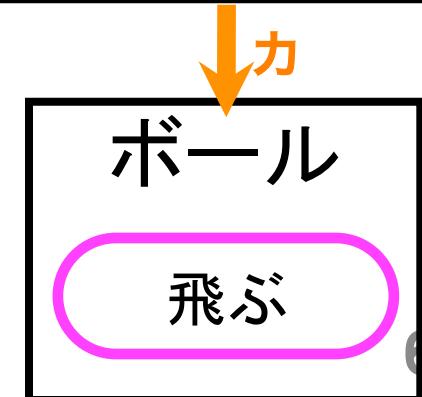
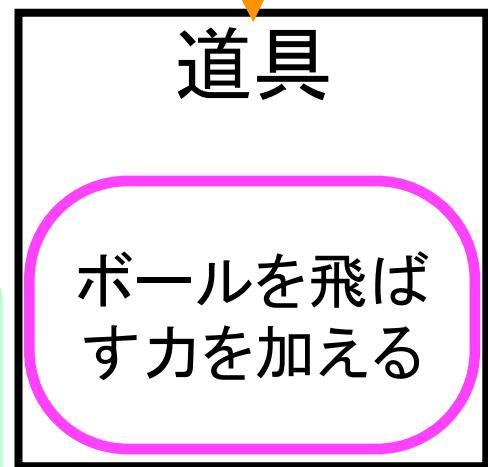
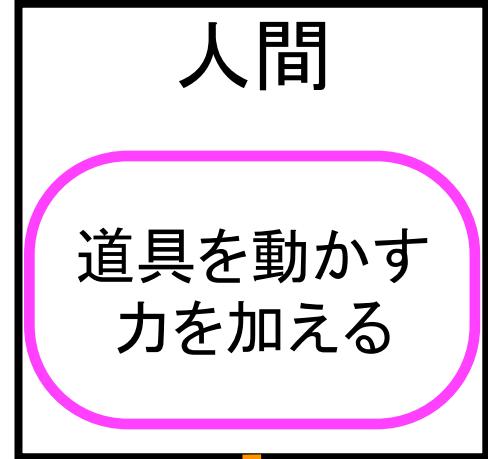
- 物理的構成要素
- ふるまい構成要素
- 構成要素の関係性



人間がボールを飛ばす力を加える。
ボールが飛ぶ。



人間が道具を動かす力を加える。
道具がボールを飛ばす力を加える。
ボールが飛ぶ。



アーキテクチャ の例①- 2

物理的構成要素

ふるまい構成要素

人間

ボールを転がす力を加える



ボール

転がる



人間

道具を動かす力を加える

道具

シャトルを飛ばす力を加える



シャトル

飛ぶ
70

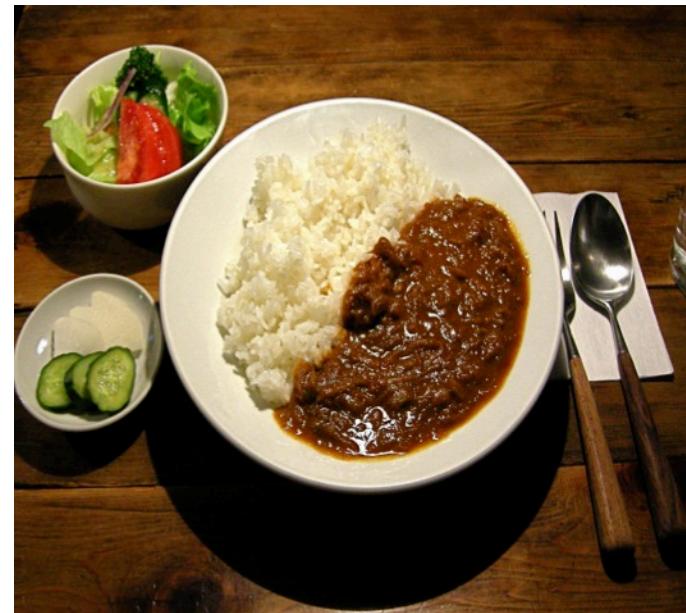


アーキテクチャの例②

材料を買ってカレーライスを作る

■ふるまいの流れ定義

材料の選択 → 支払う → 運ぶ → 調理する



アーキテクチャの例②-1

■より詳細なふるまいの流れ定義

Ⓐスーパーで材料を現金で買い、運搬して、カレーライスを作る



Ⓑネットスーパーで材料をカードで買い、宅配され、カレーライスを作る

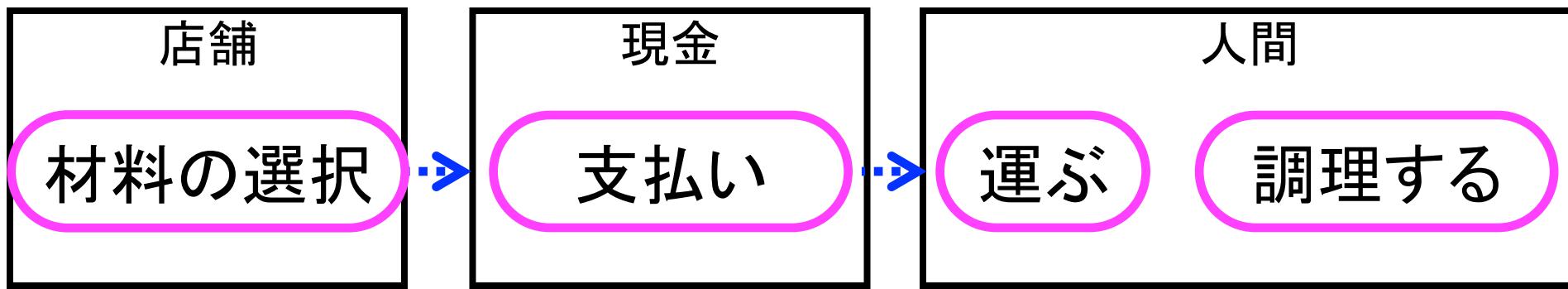


アーキテクチャの例②-2

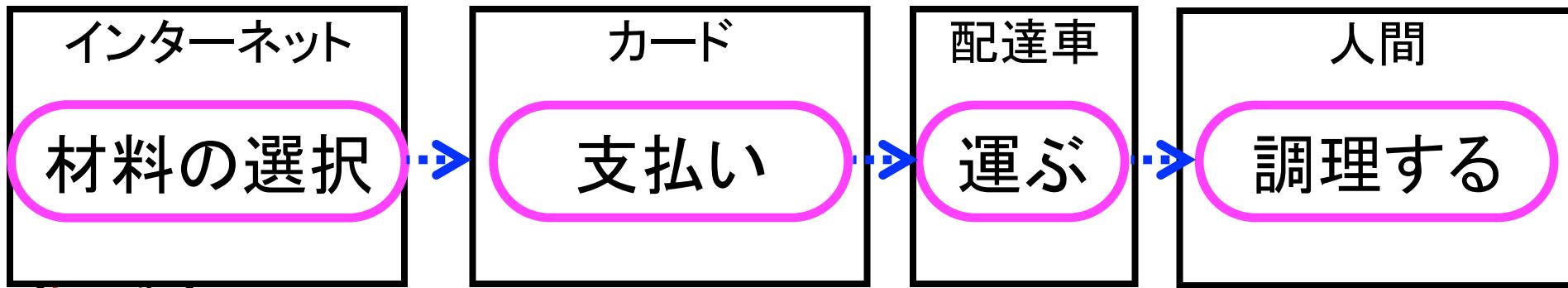


■物理要素の定義とふるまいの割当

Ⓐスーパーで材料を現金で買い、運搬して、カレーライスを作る



Ⓑネットスーパーで材料をカードで買い、宅配され、カレーライスを作る

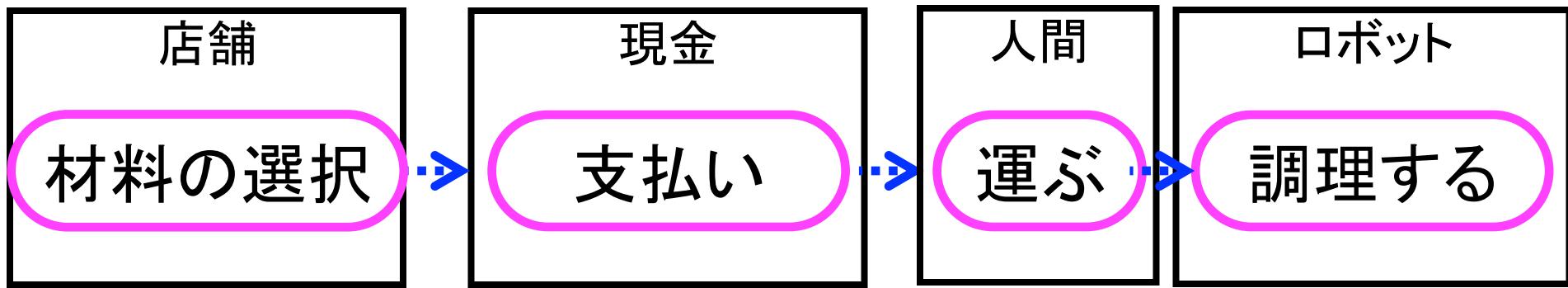


アーキテクチャの例②-3

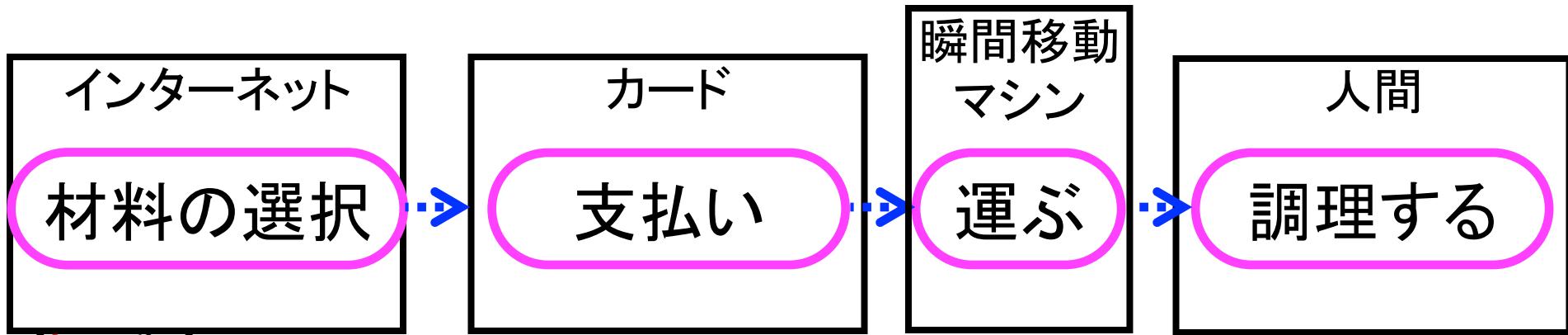


■アーキテクチャの改変

Ⓐスーパーで材料を現金で買い、運搬して、カレーライスを作る



Ⓑネットスーパーで材料をカードで買い、宅配され、カレーライスを作る



アーキテクチャを明確にする事の効果

- ・ 適切な抽象度でシステム全体を理解する事が出来る。
- ・ システムの改善、改変などを検討する際に有効。

アーキテクティング？

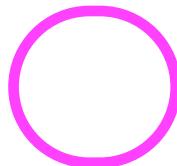
アーキテクティングの定義

- ・アーキテクチャを作り出す行為
- ・機能を要素に割り当て、要素の間の関係性（インターフェース）を明確化すること（前野 2010）

アーキテクティング



物理的構成要素



ふるまい構成要素



構成要素の関係性

これらを目的、制約などに合わせて**適切に配置する事**

アーキテクティングの例①

家事分担システム

炊事

夫

妻

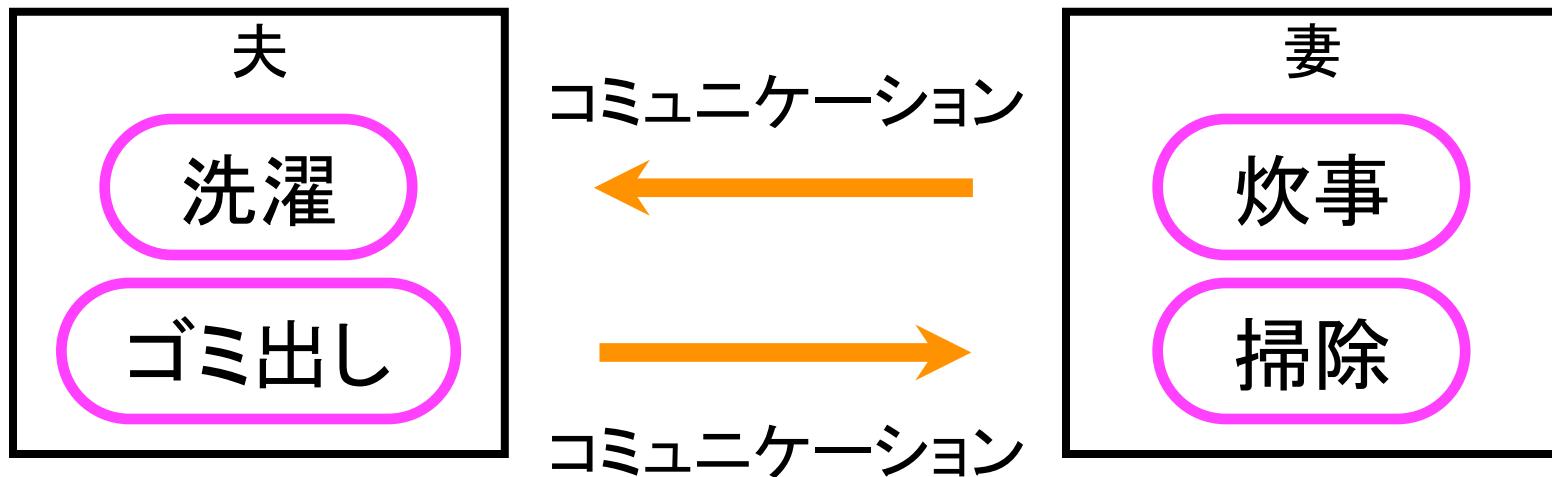
洗濯

掃除

ゴミ出し

アーキテクティングの例①

家事分担システム



アーキテクティングの例②

老舗割烹料亭煮物調理システム

皮を剥く → 切る → 煮る



味を付ける → 盛りつける → 配膳

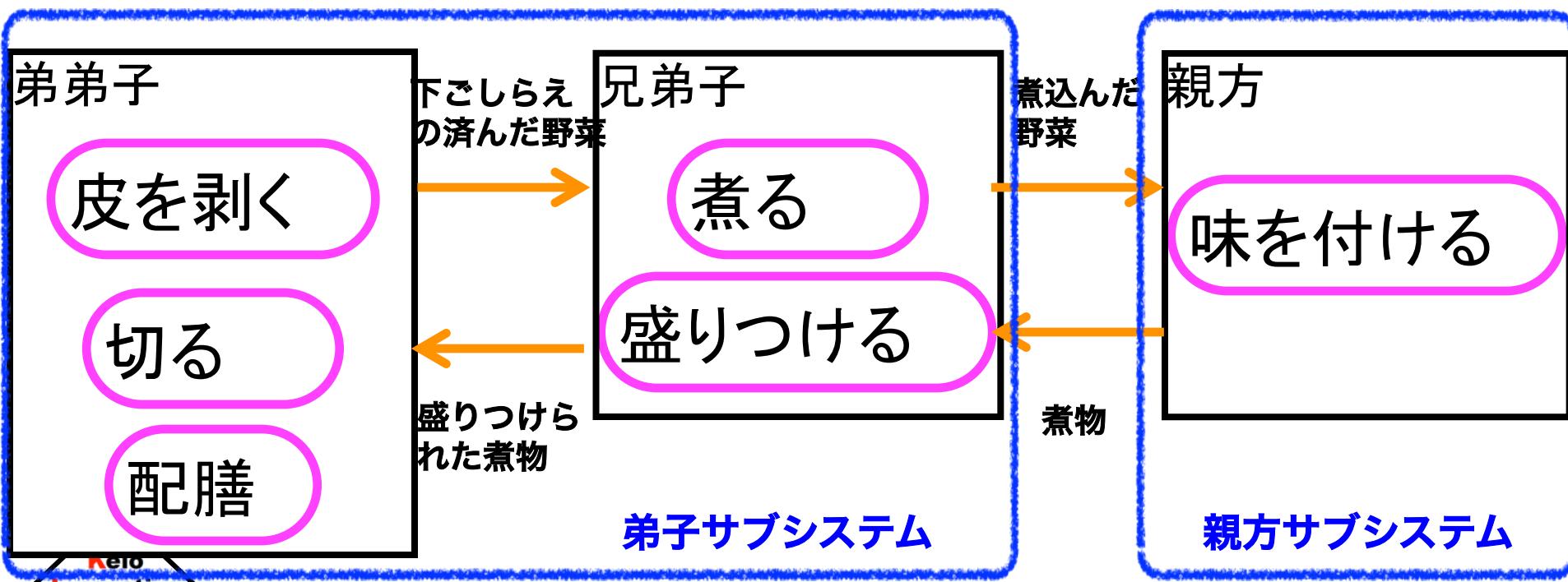
弟子

兄弟子

親方

アーキテクティングの例②

老舗割烹料亭煮物調理システム



アーキテクティングをしてみよう！

○○で世界を変える！
ターゲットユーザーは△△！

20分間
～12:45

このサービスの実施するアーキテクチャ

実施または運営に必要な10個のふるまいを
決める

ただし、物理的構成要素は以下の4つ

あなたのチーム

チームインド
創造的
説明上手
頭脳派
日本語OK

チームアメリカ
勤勉
無口
力持ち
日本語NG

チームロシア
陽気
勤務時間長
英語NG
日本語NG

アーキテクティングの意義

- ・ バックグラウンドを問わない、抽象度の高い
全体の設計が可能
- ・ **再利用可能**な設計

まとめ

因果ループ図

顧客価値連鎖分析(CVCA)

欲求連鎖分析(WCA)

アーキテクチャ

システム思考

- ・ 様々な視点から、構成要素とその繋がりを考えること。
- ・ システム思考を用いてコンセプトを可視化(ビジュアライズ)しながらブラシアップする有用性。

からの...

システム思考～システム思想

(前野,2010)

システム思想

論理と感性を超えてすべてのシステムのつながりに納得する

論理的・分析的世界理解の限界を論理的に理解することの限界を理解し超越する

「木を見て森も見ている自分」も見る自分を体感し受け入れる

システムを複雑系として考える

論理的・分析的世界理解の限界を論理的に理解する

「木を見て森も見ている自分」も見る

システムとして考える
論理的・分析的世界理解
木を見て森も見る

要素還元思考

要素に分けて考える
論理的・分析的世界理解
木を見て森を見ず

システム思考

MECE
ロジックツリー
ループ図
ネットワーク図
マトリクス図
Vモデル
分解と統合
多目的最適化
解ける問題に
モデリング
客観的世界観

ポスト・システム思考

論理の限界の理解

複雑系としての理解

哲学としての理解

二項対立の解消

主観・客観の非分離

自他非分離

科学とアートの非分離

最適化から満足化へ

合意からアコモデーションへ

論理を超越する
解決することを超越する
あらゆる境界を超越
システムは自己であり同時に自己でないことをわかる

感じる
受け入れる
満足する
楽しむ
動じない
ありのまま
なすがまま

ありがとうございました

引用文献

- de Neufville, R., et al. "THE INFLUENCE OF ARCHITECTURE IN ENGINEERING SYSTEMS." (2004)Print.
- Forrester, Jay W., Augusto A. Legasto, and James M. Lyneis. *System Dynamics*. Amsterdam ; New York : New York : North-Holland Pub. Co. ; distributors for the U.S., Elsevier/North-Holland, 1980. Print.
- Haskins, Cecilia, and International Council on Systems Engineering. *Systems Engineering Handbook : A Guide for System Life Cycle Processes and Activities*. Ver. 3.2, January 2010. ed. [Seattle, WA]: INCOSE, c2010., c2010. Print.
- Nguyen, N. C., O. J. H. Bosch, and K. E. Maani. "The Importance of Systems Thinking and Practice for Creating Biosphere Reserves as "Learning Laboratories" for Sustainable Development". *International Society for the Systems Sciences 2009 Conference*. 12-17 July 2009, Brisbane, Australia: The University of Queensland , 2009. Print.
- Peter, S. *The Fifth Discipline: The Art & Practice of Learning Organization*. New York: Doubleday Currency, 1990. Print.
- Sterman, J. D. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. 19 Vol. Irwin/ McGraw-Hill New York, 2000. Print.
- 前野, 隆司. *SDM序論第1回SDMでの教育の概要*. 講義資料 ed. 慶應義塾大学大学院SDM研究科, 2012. Print.
- ---. 思考脳力のつくり方：仕事と人生を革新する四つの思考法. 東京: 角川書店, 2010. Print. 角川 oneテーマ21 ; C-186 ; 角川oneテーマ21 .
- 牧野, 由梨恵, et al. "欲求連鎖分析(人々の欲求の多様性を考慮した社会システムの分析・設計手法)." *日本機械学会論文集C編* 78.785 (2012): 214-27. Print.
- 石井, 浩介, and 謙次 飯野. *価値づくり設計：設計の科学*. 東京: 養賢堂, 2008.4, 2008. Print.

SUNDAY KiDS4回の流れ

第1回 コンセプトデザインのためのアイデア発想法

第2回 欲求を考慮した
コンセプトビジュアライゼーション

第3回 システム思考による
コンセプトビジュアライゼーション

第4回 事業コンセプトのビジュアライゼーション

特別ゲスト：村上憲郎氏

元グーグル米国本社副社長兼

日本法人社長・前グーグル日本法人名誉会長₉₂



お願い：
Facebookページ
慶應イノベーティブデザインスクール

<https://www.facebook.com/groups/keiokids/>

に今日の結果をUPして頂けると嬉しいです。
活動の記録と、コミュニケーション継続のために。



Facebookページ 慶應イノベーティブデザインスクール

<https://www.facebook.com/groups/keiokids/>

ご自由にご意見・感想をご記入ください！

（できればポジティブな書き方で。）

他のスカイハイな利用も大歓迎！



講義資料の再利用は自由ですが、
使用する際には、
慶應義塾大学SDM研究科主催
「慶應イノベーティブデザインスクール」
での資料であることを明記してください。



慶應SDMにおける協働ワークショップ関連研究成果の例

【学術論文】

- 牧野由梨恵, 白坂成功, 牧野泰才, 前野隆司, 欲求連鎖分析(人々の欲求の多様性を考慮した社会システムの分析・設計手法), 日本機械学会論文集C編, Vol. 78, No. 785, 2012年1月, pp. 214-227
- 早田吉伸, 前野隆司, 白坂成功, 保井俊之, 国内外事例分析に基づく日本型フューチャーセンターのデザイン—地域課題解決のための協働プラットフォームの実現を目指して, 地域活性研究 Vol.3, 2012年3月, pp.85-94
- Toshiyuki Yasui, A New Systems-Engineering Approach for a Socio-Critical System: A Case Study of Claims-Payment Failures of the Japan's Insurance Industry , International Council on Systems Engineering (INCOSE) , Systems Engineering Journal Vol.14 No.4, 2011年12月, pp. 349-363
- 津々木晶子, 保井俊之, 白坂成功, 神武直彦, システムズ・アプローチによる住民選好の数量化・見える化: 中心市街地の新しい政策創出の方法論, 関東都市学会年報, 第13号, 2011年10月, pp.110-116
- Naohiko Kohtake, Takashi Maeno, Hidekazu Nishimura and Yoshiaki Ohkami, Graduate Education for Multi-Disciplinary System Design and Management : Developing Leaders of Large-Scale Complex System Design and Management, Synthesiology , English Edition, Vol. 3, No. 2, 2010年9月, pp. 124-139
- 神武直彦, 前野隆司, 西村秀和, 狼嘉彰, 学問分野を超えた「システムデザイン・マネジメント学」の大学院教育の構築—大規模・複雑システムの構築と運用をリードする人材の育成を目指して-, シンセシオロジー構成学, Vol. 3, No. 2, 2010年5月, pp. 112-126

【学会発表】

- Hiroyuki Yagita, Akira Tose, Madoka Nakajima, Sun K. Kim and Takashi Maeno, A Validation Regarding Effectiveness of Scenario Graph, Proc. ASME 2011 International Design Engineering Technical Conferences, August 2011, Washington, USA
- Takashi Maeno, Yurie Makino, Seiko Shirasaka, Yasutoshi Makino and Sun K. Kim, Wants Chain Analysis: Human-Centered Method for Analyzing and Designing Social Systems, Proc. International Conference on Engineering Design, August 2011, Copenhagen, Demark, pp. 302-310
- Koichi Takahashi and Takashi Maeno, The Causal SWOT Analysis using Systems Thinking ?A Tool for Situational Analysis Workshop, Proc. 55th Annual Conference of the International Society of System Sciences, 2011, CD-ROM, Hull, UK
- Madoka Nakajima, Hiroyuki Yagita and Shoichi Sasaki, System Design Approach Derives a New Type of Insurance, Proceedings of the 5th International Conference on Business and Technology Transfer (ICBTT2010) , pp130-135
- Sun K. Kim, Shinichiro Haruyama, Takashi Maeno, Tetsuya Toma and Yoshiaki Ohkami, Preliminary Validation of Scenario-based Design for Amorphous Systems, 20th INCOSE International Symposium, July 2010, Chicago, USA
- Naohiko Kohtake, Takashi Maeno, Hidekazu Nishimura and Yoshiaki Ohkami, Graduate Program in Multi-Disciplinary System Design and Management, 20th INCOSE International Symposium, July 2010, Chicago, USA
- Sun K. Kim, Whitfield Fowler, Kosuke Ishii and Takashi Maeno, Tools for Project-based Active Learning of Amorphous Systems Design: Scenario Prototyping and Cross Team Peer Evaluation, Proc. ASME 2009 International Design Engineering Technical Conferences, 2009
- Kosuke Ishii, Olivier de Weck, Shinichiro Haruyama, Takashi Maeno, Sun K. Kim, and Whitfield Fowler, Active Learning Project Sequence: Capstone Experience for Multi-disciplinary System Design and Management Education, Proc. International Conference on Engineering Design, 2009, pp. 57-68
- Seiko Shirasaka, A Standard Approach To Find Out Multiple View Points to Describe an Architecture of Social Systems—Designing Better Payment Architecture To Solve Claim-Payment Failures Of Japan's Insurance Companies -, 19th INCOSE International Symposium, July 2009, Singapore

【著書】

- 保井俊之, 「日本」の売り方: 協創力が市場を制す, 角川ワンテーマ21(新書), 2012年3月
- 仲谷正史, 篠康明, 白土寛和, 前野隆司, 他, 視×触 視ること、触れること、感じること(テクタイル—未来社会のための触体験デザイン), 慶應義塾大学アート・センター/booklet 19, 2011年3月
- 前野隆司, 思考脳力のつくり方—仕事と人生を革新する四つの思考法, 角川ワンテーマ21(新書), 2010年4月

See you next week!



[http:// www.sdm.keio.ac.jp](http://www.sdm.keio.ac.jp)

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

