

# Open KiDS

## イノベーション創出のための ワークショップ1 & 2

### 2013年1月17日 SDM, Keio Univ. イノベーティブデザインスクール

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。よろしくお願ひ致します。

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」  
<http://www.facebook.com/keioinnovatedesign>  
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)



# 写真撮影のお願い



# Who are we?



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



# 現代の問題：

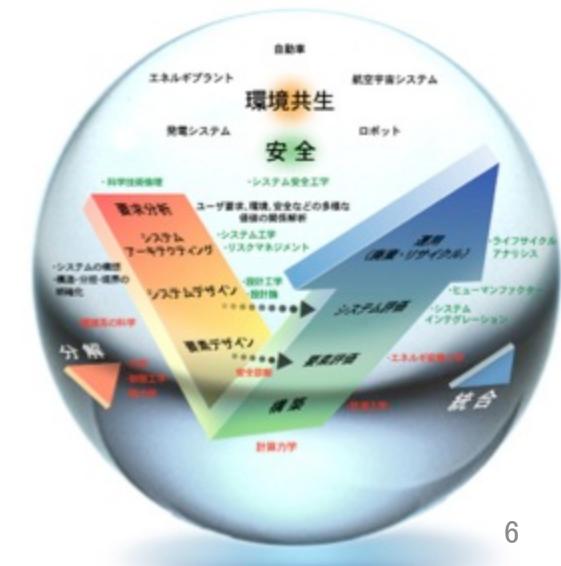


**原子力環境問題 震災**  
**小子高齢化 外交 農業 TPP 雇用教育**  
**領土問題 防衛 資源 技術のガラパゴス化**  
**国家財政破綻 セキュリティー 国際競争力の低迷**  
**格差 年金 国家ビジョン 理系離れ**

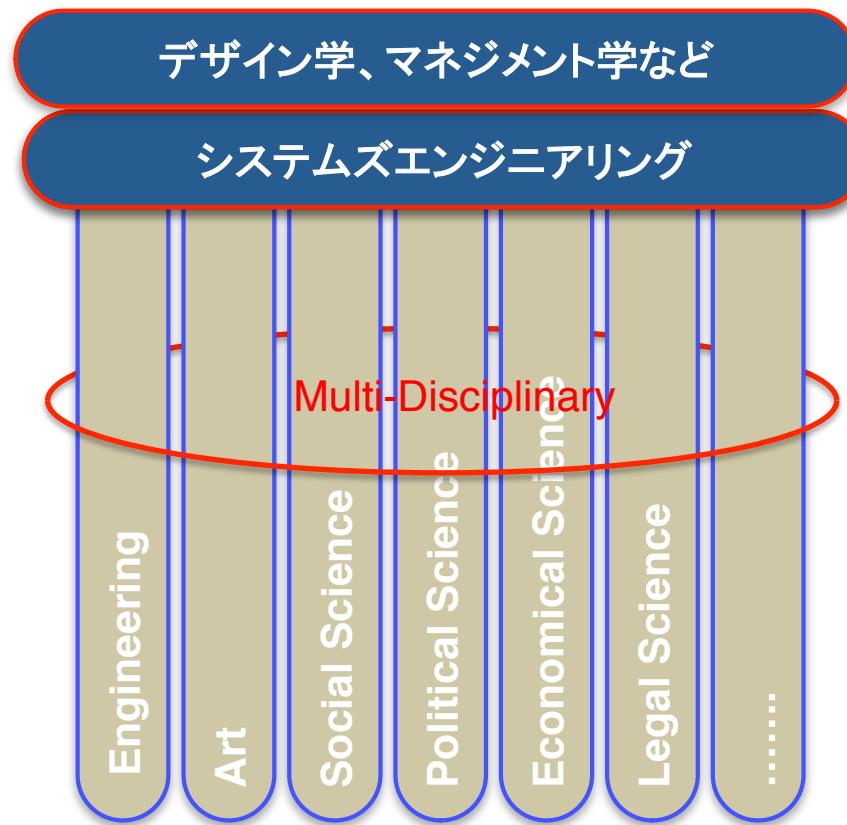
# 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科とは？

- 2008年新設(慶應義塾150年)
- 既に**何らかの専門性を有する者**への教育
- 過半数は社会人学生
- 文理統合 メーカー、サービス、シンクタンク、金融、建築、アート、マスコミ、コンサルタント、法曹、省庁、教育、経営者
- システムズエンジニアリングが学問基盤としたInterdisciplinary
- 企業経験・起業経験・国際経験豊富な教授陣
- 授業の重視(研究も重視)

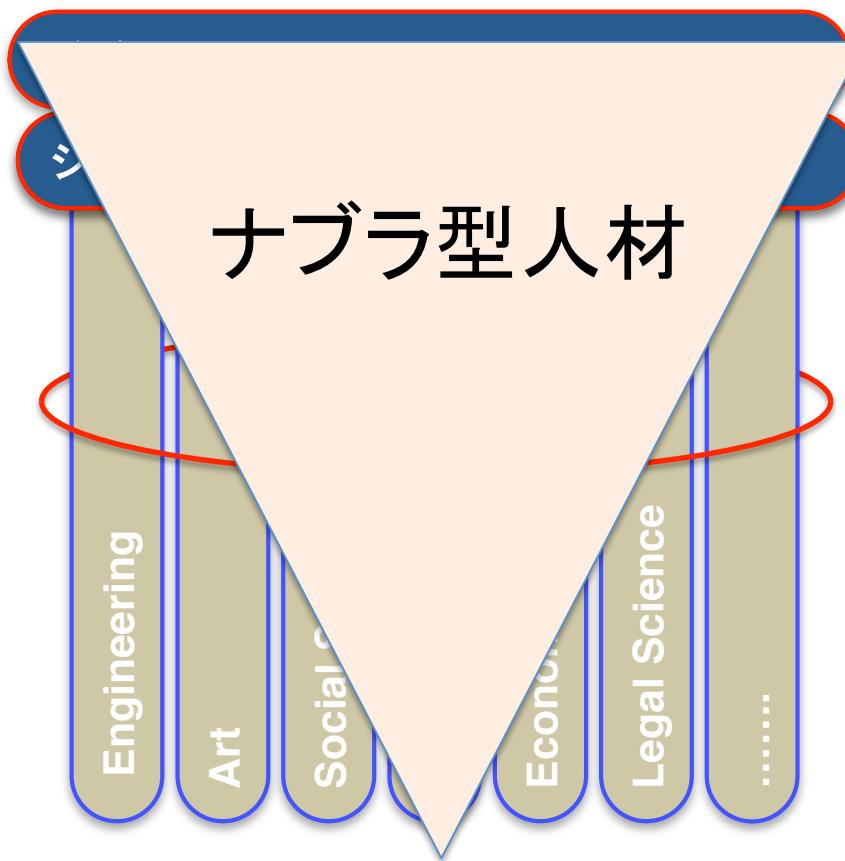
生涯学習(大人の大学院)のニーズ(予想以上)20~60代



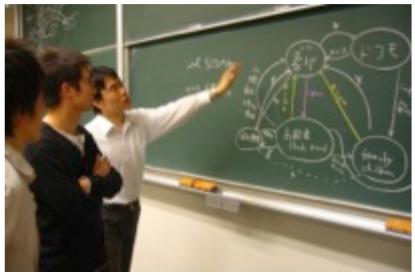
# 慶應SDM学



# 慶應SDMの目指す人材像



チームでの協働により新たなコンセプトを生み出すデザイン思考を基盤とする**デザイン学体系**



システムティックに学ぶ手法を駆使した新コンセプトデザインと検証

システムズエンジニアリングを基盤とする**システム学体系**



必修コア科目を中心にシステムとしての見方の基礎を徹底的に教育



**SDM学**による人材育成

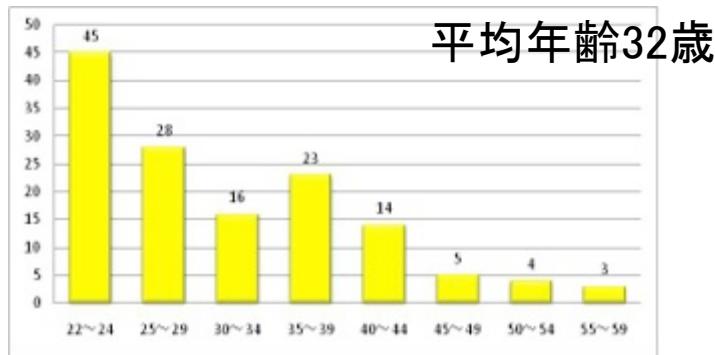
プロジェクトマネジメントやビジネス系科目による**マネジメント学体系**

PMP (Project Management Professional)認定につながる科目群

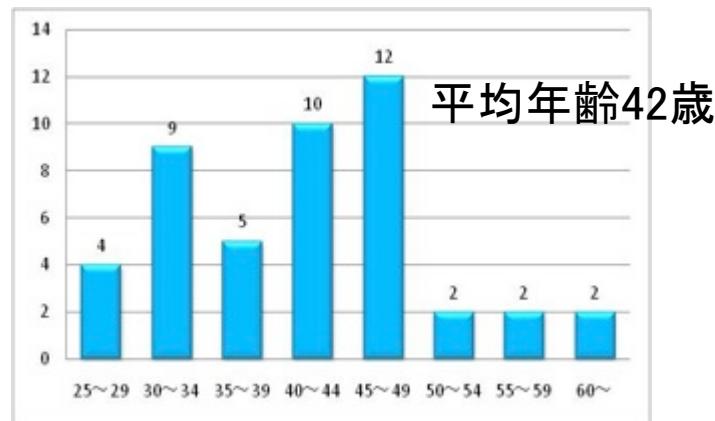


# 慶應SDMの多様な学生

## 多様な年齢構成

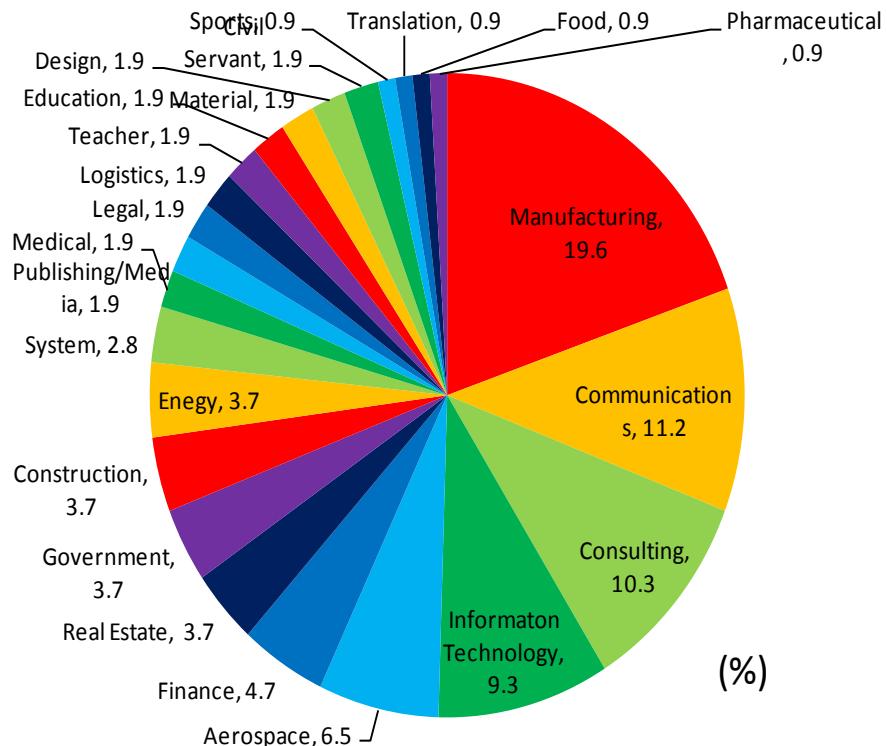


# 修士



博士

## 多様なバックグラウンド



留学生20%、年々増加中

(2011年データ)

2013/11/17

013-117 ベンチャー社長、MBAホルダ、各分野の専門家多数

# **Thinking outside the box.**



## **Innovative Thinking!**



2013/11/17

Fun Theory <<http://www.thefuntheory.com>>  
Open KiDS 12

東京大学大学院工学系研究科

航空宇宙工学専攻

慶應義塾大学大学院SDM研究科

博士（システムエンジニアリング学）

三菱電機株式会社

技術試験衛星VII型（ETS-VII）

宇宙ステーション補給機（HTV）

慶應義塾大学大学院 SDM研究科

デザインプロジェクト

システムズエンジニアリング

アーキテクティング、

イノベーティブデザイン方法論

准教授

イノベーティブ・デザイン LLC

パートナー、**Systems** Architect



白坂成功

shirasaka@sdm.keio.ac.jp

慶應義塾大学大学院 SDM研究科  
デザインプロジェクト、**非常勤講師**

三菱電機株式会社  
**携帯電話**商品企画、工程管理

ウォルト・ディズニー・ジャパン  
**マーケティング**  
**コンテンツプロデューサー**

独立系FP法人 GAIA株式会社  
**CMO**

欲求と創造性の研究家  
2012年度**日本創造学会論文賞**受賞  
日本**マーケティング**学会会員

イノベーティブ・デザイン LLC  
パートナー、**Systems** Architect

麻生陽平

yohei.aso@sdm.keio.ac.jp

慶應義塾大学大学院 SDM研究科  
社会システムデザインの研究  
イノベーション戦略  
組織デザイン

日本神話の研究家  
**古事記**の講演と執筆

マネジメントコンサルティング  
**中小**から**グローバル**カンパニー、**経営理念**から**実行**

慶應義塾大学大学院 SDM研究科  
デザインプロジェクト、**SDM序論**  
**起業デザイン論**  
**特任講師**

富田欣和

oshikazu.tomita@sdm.keio.ac.jp

イノベーティブ・デザイン LLC  
代表、**Systems** Architect



University of Minnesota

Dept. of Mechanical Engineering, **Robotics**

本田技術研究所 二輪R&Dセンター

二輪車エンジン設計

電動パーソナルモビリティ 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

慶應義塾大学大学院 SDM研究科

デザインプロジェクト

システムズエンジニアリング

特任助教

イノベーティブ・デザイン LLC  
パートナー、**Systems** Architect



石橋金徳

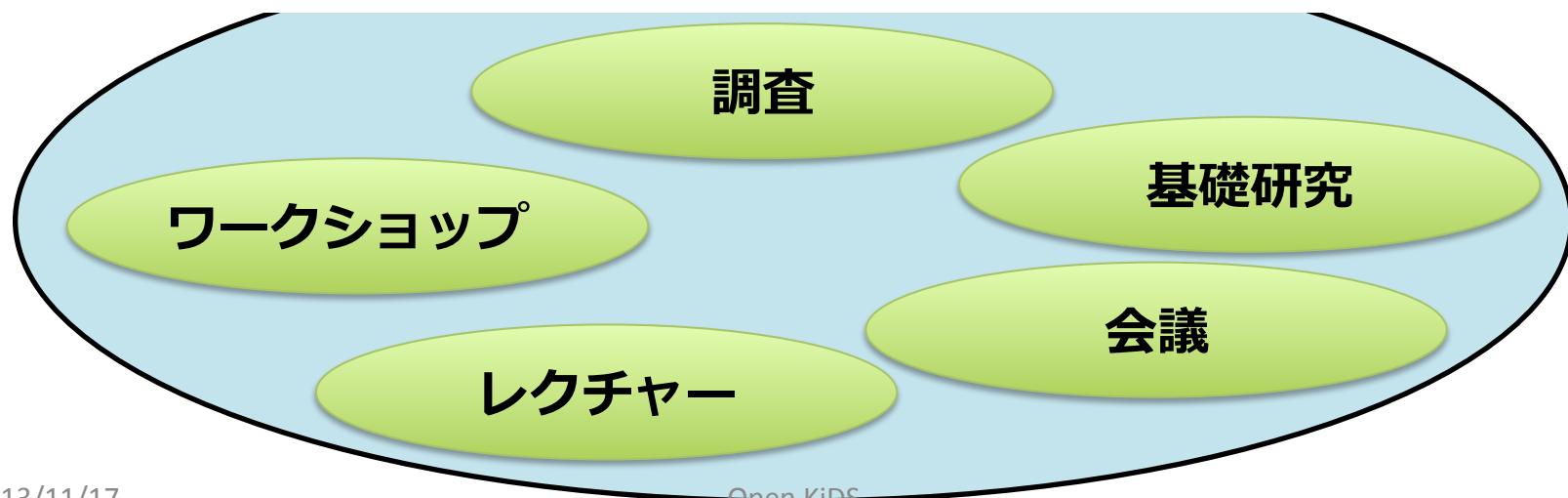
kanenori.ishibashi@sdm.keio.ac.jp

# イノベーション創出と ワークショップ

# イノベーション創出のアクティビティ

イノベーションを創出するためには多数のアクティビティが必要となる。目的に合わせてアクティビティを組み合わせる設計力が求められる。

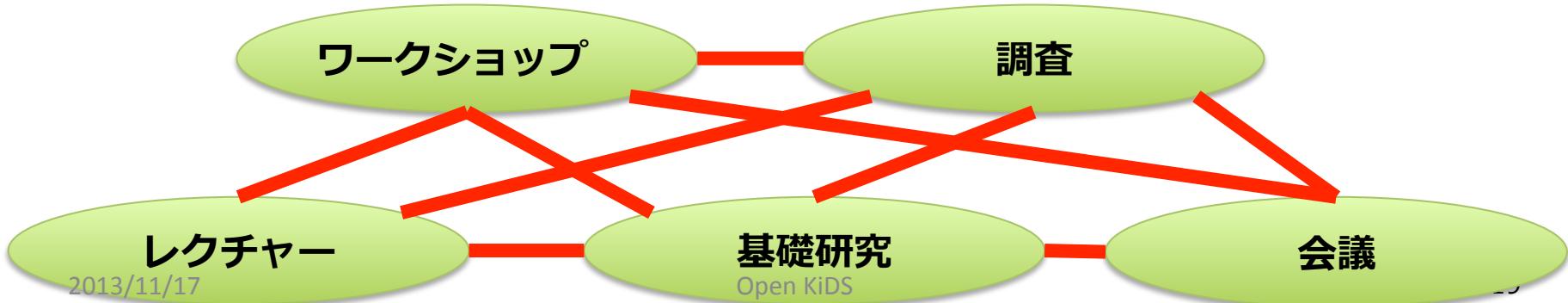
イノベーション創出アクティビティ（例）



# 複数のアクティビティを組み合わせる

- ワークショップ形式単体でイノベーションが起こることは希である。
- 従来型の研究方法、会議なども必要である。
- また、個人で考える時間と集合知で創造する時間のバランスも重要である。

イノベーション創出アクティビティの組み合わせ（例）



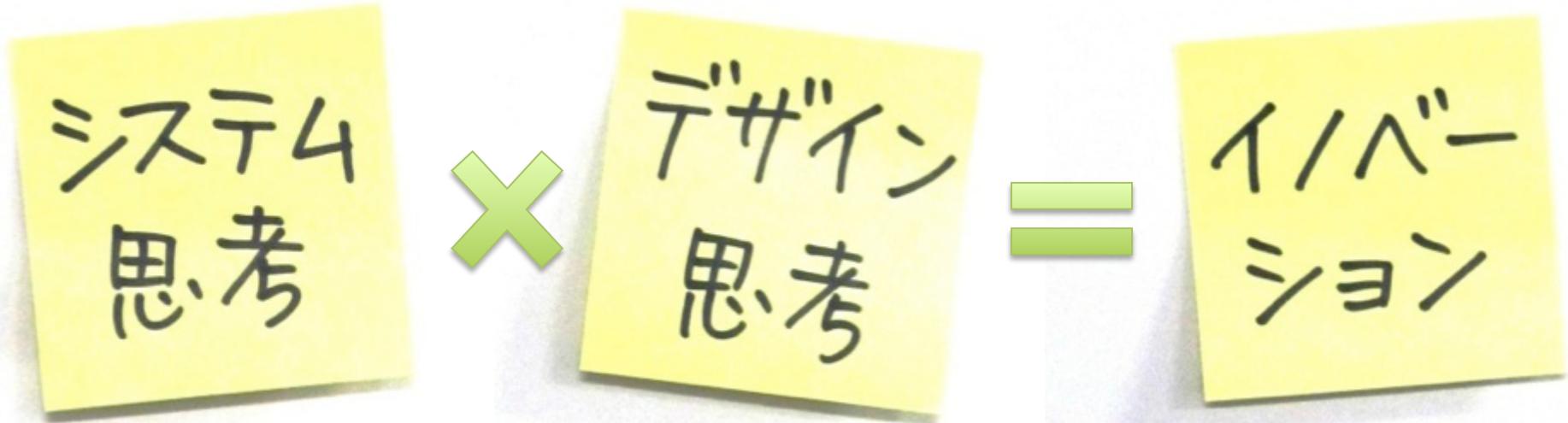
# イノベーション対話ツールとしての ワークショップ形式

- 深掘りされた専門性の相互理解と共感を促進することで、既存の体系の枠外へと思考を広げることが必要。単なる「対話」ではなく、「イノベーションのための対話」であることが重要。
- その為の手段としてワークショップ形式が有効。

# **慶應SDMが考える ワークショップ**

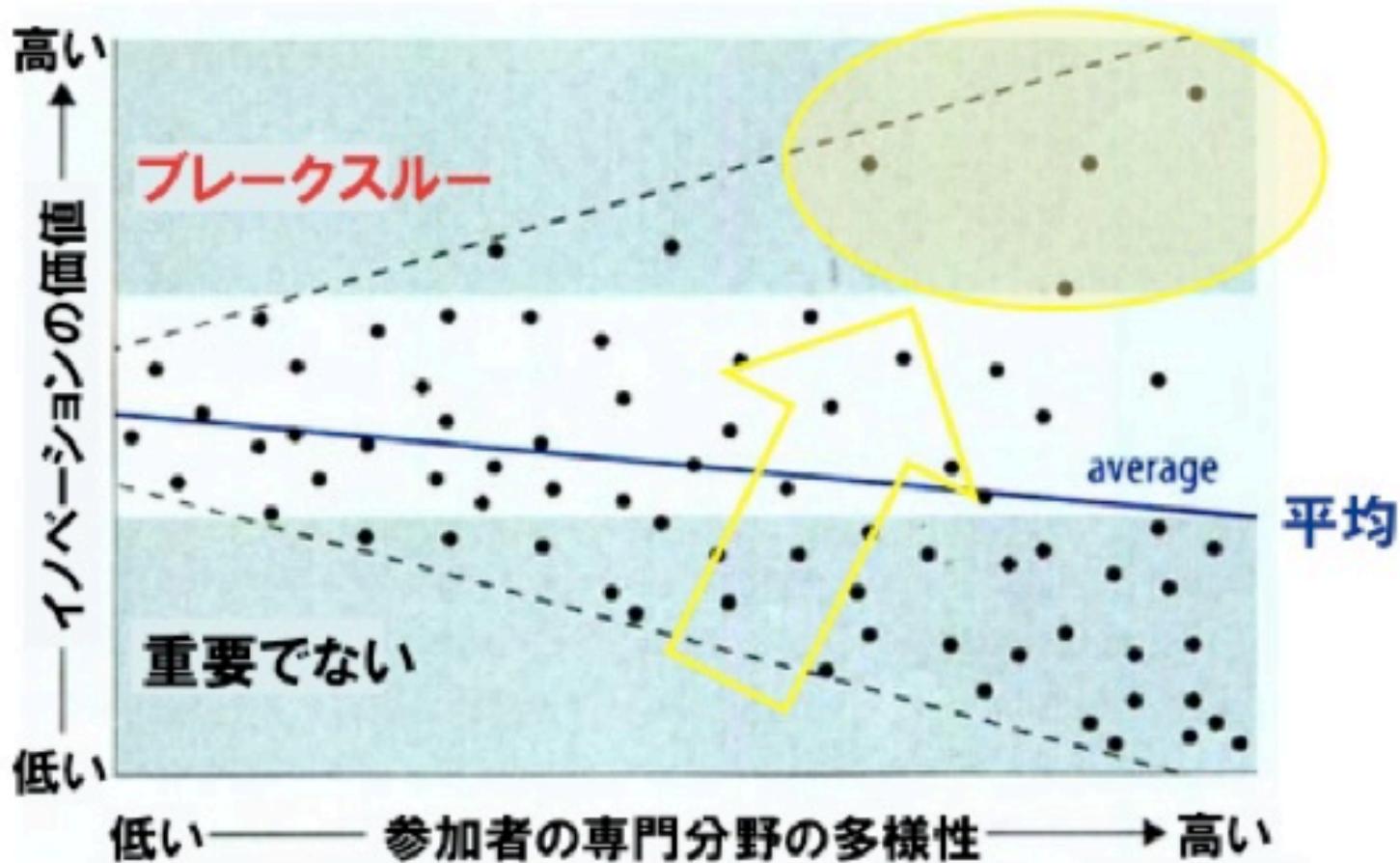
# システムxデザイン思考

- ・多様な人々で集まり、「システムズエンジニアリング」を基盤としながら「デザインシンキング」により創造的に思考することで、創造的にデザイン



# 多様性はイノベーションの価値を高める

多様なチームの成果の一部はイノベーティブ  
(ただしパフォーマンスの平均値は均一な集団に劣る)



# システム思考とは？

## ・1. システムズエンジニアリングの一部

- 広義の「システム思考」
- 木を見て森も見る
- Systemic**（俯瞰的） & **Systematic**（系統的）
- Goal Oriented（目的指向）

## ・2. 因果関係ループ図による世界理解

- 狭義のシステム思考
- 因果関係ループ図（Causal Loop）
- ループ名称 + レバレッジポイント

# デザイン思考とは？

## 1. Observation (fieldworkなど)

- デザイナーのように自由な心で対象（相手）を参与観察。  
エスノグラフィックな質的アプローチを重視。
- (⇒科学技術は役割分担型量的アプローチ)

## 2. Ideation (brainstormingなど)

- チームでの協働に基づく**協創 (co-creation)**を重視。
- ブレーンストーミングなどチームでの発想。

## 3. Prototyping for Empathy

設計の妥当性確認のためではなく、設計チームでの共感、市民との共感のための**簡素で単純な大量プロトタイプ**を重視。



# 「集合知」の有効性は 科学的に立証されている

*Science* 2010年10月29日号所収論文 (Williams Woolley et al.)

- 699名を被験者に2~5人のグループを形成
  - パズルやブレーンストーミング、集団での価値判断などの作業
  - 作業後の被験者の知的パフォーマンスをコンピュータ対戦型のチェッカーゲームの勝敗などで測定
  - 集合知による知的能力の向上: 統計上有意に観察
- 「Cファクター」: 人々が一緒に作業することで高まる知的能力
  - グループメンバー個人の知的能力にはさほど相関しない
  - 社会的感応度の高さに正の相関
    - 「相手の表情を読む」すなわち「空気を読む」能力
  - グループ内の女性の多さに正の相関
    - 女性は一般的に社会的感応度が高いとされる
  - 少数のメンバーが会話を独占するグループでは負の相関

- ①多視点／メタ視点／可視化
- ②理念／メソドロジ／全体構造
- ③メソッド／詳細構造

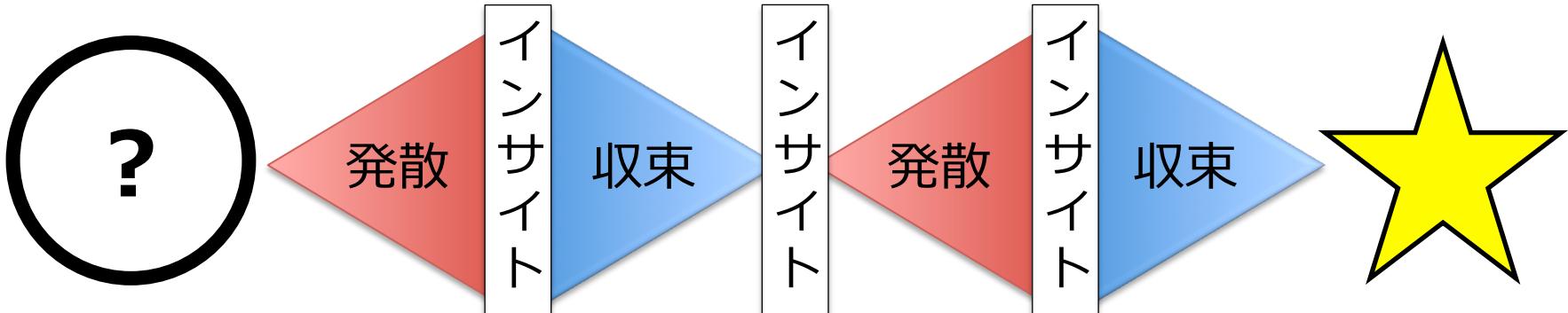
- ①ブレインストーミング
- ②フィールドワーク
- ③プロトタイピング

ものごとを  
システムとして  
捉える

チームでの  
協働  
(協創)

## システム思考×デザイン思考 =イノベーション思考

# イノベーション対話における 思考の「発散」と「収束」



- 思考の**発散と収束を適切なタイミングで適切に組み合わせる。**
- 自分の**思考の外側に解がある可能性**があるという前提に立ち、思考の境界線を意識的に拡大。
- 思考を拡大した上で、収束に向かった結果として**最初の気づきに戻ってきても良い。**

# Innovative Thinking ワークショップ

0:05:51



多様性

# 集合知





# インサイト



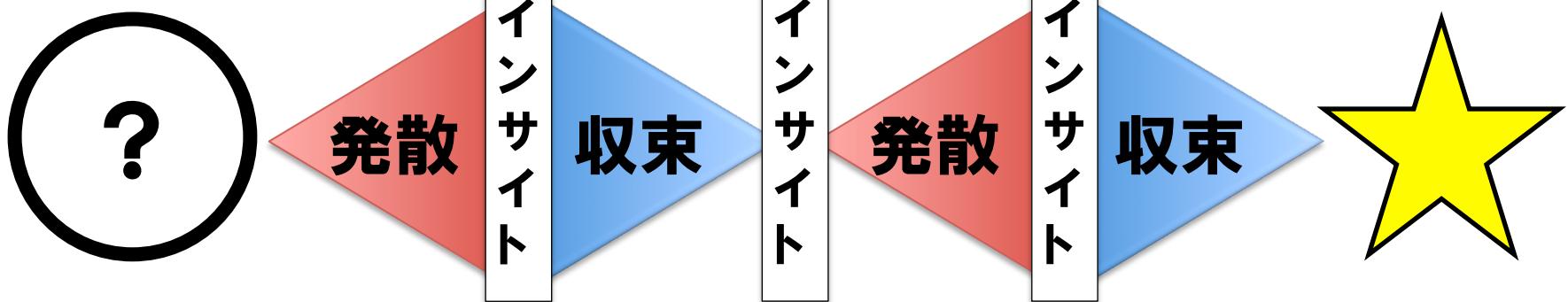
# イノベーション創出に向けたワークショップ

- ・参加者の**多様性**を活かし、
- ・既存の枠に囚われない思考で、
- ・これまでにない**イノベーティブ**なインサイト(気付き、洞察)を得て、
- ・次のイノベーション創出アクティビティへつなげる。

# イノベーション創出に向けたワークショップ

- ・参加者の**多様性**を活かし、
- ・既存の枠に囚われない思考で、
- ・これまでにない**イノベーティブ**なインサイト(気付き、洞察)を得て、
- ・次のイノベーション創出アクティビティへつなげる。

# ワークショップデザイン



# 検討中のワークショップのアーキテクチャ

目的  
レイヤー

イノベーションの創出

イノベーション創出の為の対話促進

方法論  
レイヤー

インサイト

思考の  
発散

思考の  
収束

相互  
理解

共感

手段  
レイヤー

ナリ  
頭痛価値連  
プロトタイピ  
ング

Open Kids

リュー  
ブレインス  
トーミング

Pugh  
concept  
因果ループ

# ワークショップのデザイン結果

<デザイン例>

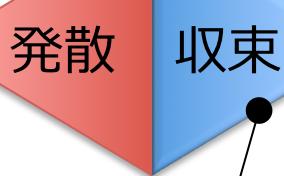
共感  
ブレイン  
ストーミング

共感  
ブレイン  
ストーミング

目的の構造  
相互理解  
Value Graph

イノベーティブな  
軸・軸の組合せ

共感  
強制連想



2×2

インサイト



親和図  
相互理解

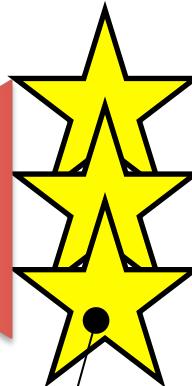
思考の枠

おもしろいと  
思ったポイント  
Open KIDS

2×2

イノベーティブな  
アイデア群

インサイト

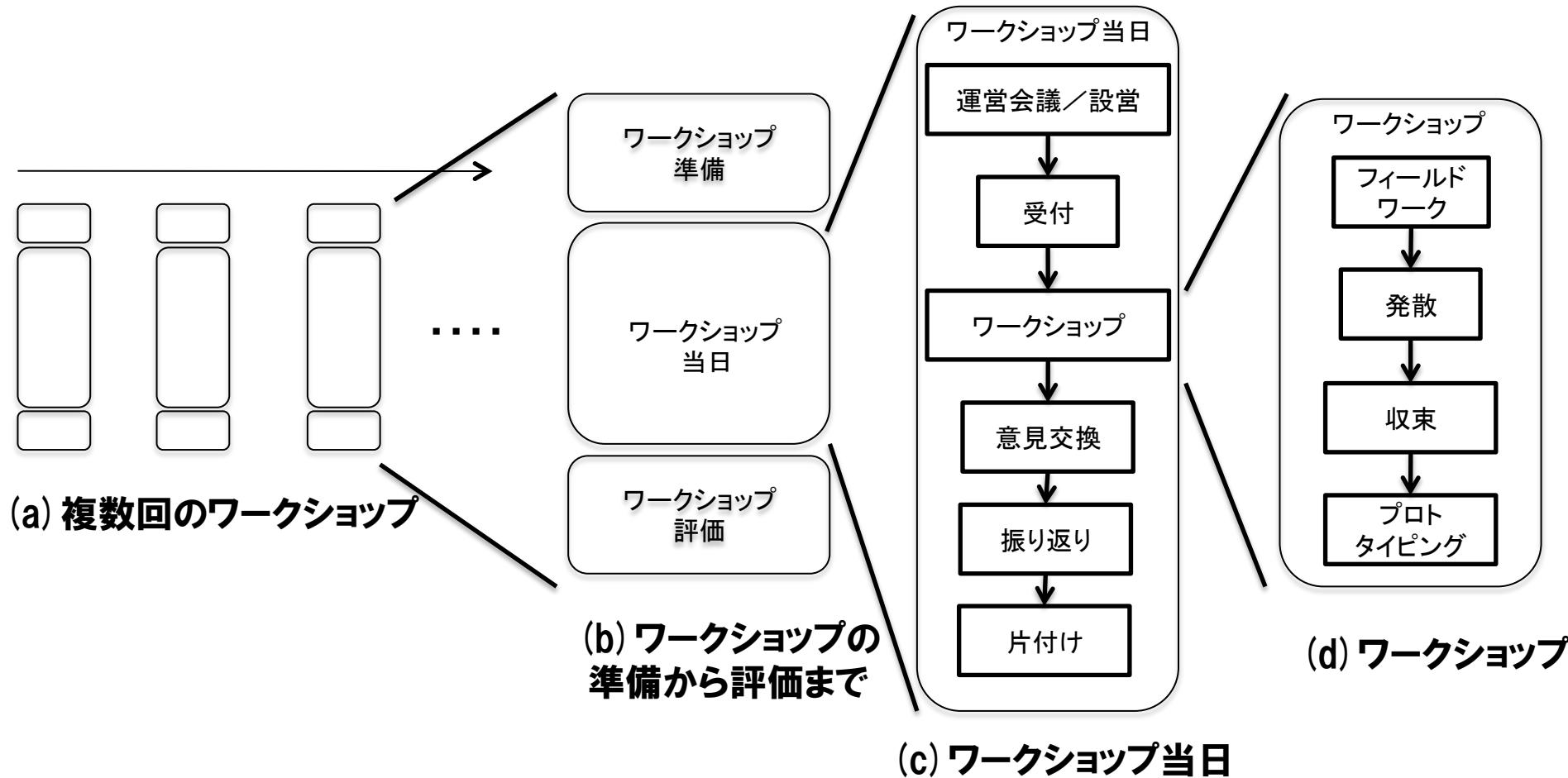


# ワークショップ実施の流れ



反復しながらデザイン・実施

# ワークショップデザインの対象範囲



# ワークショップデザインの為のツール

<p><b>構造シフト発想法 (Structural Shift Ideation)</b></p> <p><b>【概要】</b> 構造シフト発想法は、常識や既定概念といったアイデア発想の妨げとなるバイアスを肯定し、シフトさせて既存の枠組みを超えたアイデアを発想するための手法である。シフトとは、今までとちがっていたバイアスを、目的、拘束条件、変数を「打ち替」すこと。既存の枠を超えたアイデアを引き出すことである。また、シフトは、テーマやアイデアが新しい価値などのバイアスからのシフトと、地図自体（アイデア自体）のシフトの2つがある。</p> <p>発想の発想法（既定概念法）もバイアスにとらわれないでアイデアを生み出すようになっているが、構造シフト発想法では、構造化するプロセスを加えることでバイアスを肯定し、意識することでより効率的にシフトした（今までの知識や既定概念を超えた）アイデアを発想することが可能となる。</p> <p>構造化は、既存の Value Graph や Causal Loop Diagram、2x2 などのツールを用いて行い、シフトすべきバイアスを定義する。</p> <p><b>【使用手順】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>アイデアを出したテーマや、対象とする市場・領域を構造化し、バイアスを肯定・定義する（必ずべきバイアスを定義する）。バイアスは複数設定しても構わない。</li> <li>1 で肯定したバイアスを考慮して発想のテーマ設定（初期設定）、無制約を行う。</li> </ol>	<p><b>【活用事例】</b> 産業 SDM 大田原活性化の例</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ワーク</th> <th style="text-align: center;">使用する手法</th> <th style="text-align: center;">ワーク場所</th> <th style="text-align: center;">担当</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ブレスト会議 (PUGH)</td> <td style="text-align: center;">壁・窓の4箇所</td> <td style="text-align: center;">八木田さん</td> <td colspan="2">           第1回の振り返り/最終チーム撮影説明            ※PUGHを各チラ見せし、結果テーマを決める！            (ブレストルール振り返りながらアイスブレイク)         </td> </tr> </tbody> </table>	ワーク	使用する手法	ワーク場所	担当	内容	ブレスト会議 (PUGH)	壁・窓の4箇所	八木田さん	第1回の振り返り/最終チーム撮影説明 ※PUGHを各チラ見せし、結果テーマを決める！ (ブレストルール振り返りながらアイスブレイク)	
ワーク	使用する手法	ワーク場所	担当	内容								
ブレスト会議 (PUGH)	壁・窓の4箇所	八木田さん	第1回の振り返り/最終チーム撮影説明 ※PUGHを各チラ見せし、結果テーマを決める！ (ブレストルール振り返りながらアイスブレイク)									

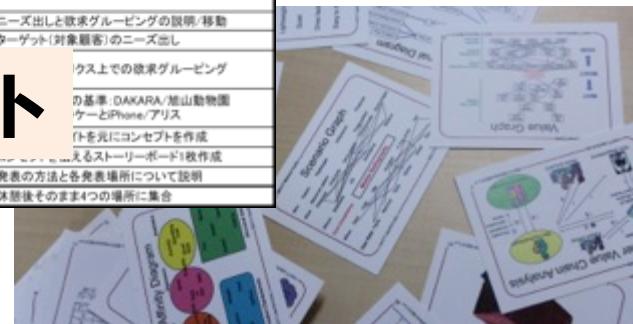
## A. ワークショップデザインのガイドブック

構造化はどんな手を用いても構わない。頭内のシステムモデルを可視化することで、神に描いている思考部分を引き出す。

<http://enterpriseintra.jp/lineage/detail/4211>、(参考 2012年3月)。  
図は、構造化して構成する既存フレームワークとタスクスタディーへカードから構成する「イノベーションパターン」。ビジュアル。

第二部	使う 50分	時間		会場	担当	内容
		11:00	10'			
		11:10	3	ワークのステップ説明	早いブレスト 対話 (WCA/OL/SG)	教室 DB201
		11:13	5	ターゲットの選定		
		11:18	2	ニーズ出し・欲求ワーク説明		
		11:20	5	ニーズ出し(窓・壁ブレスト)	ブレスト 会議室	
		11:25	8			
		11:33	3			
		11:36	8			
		11:44	14			
		11:56	2	発表について説明		
		12:00	10	休憩		
				4休憩		

## B. テンプレート

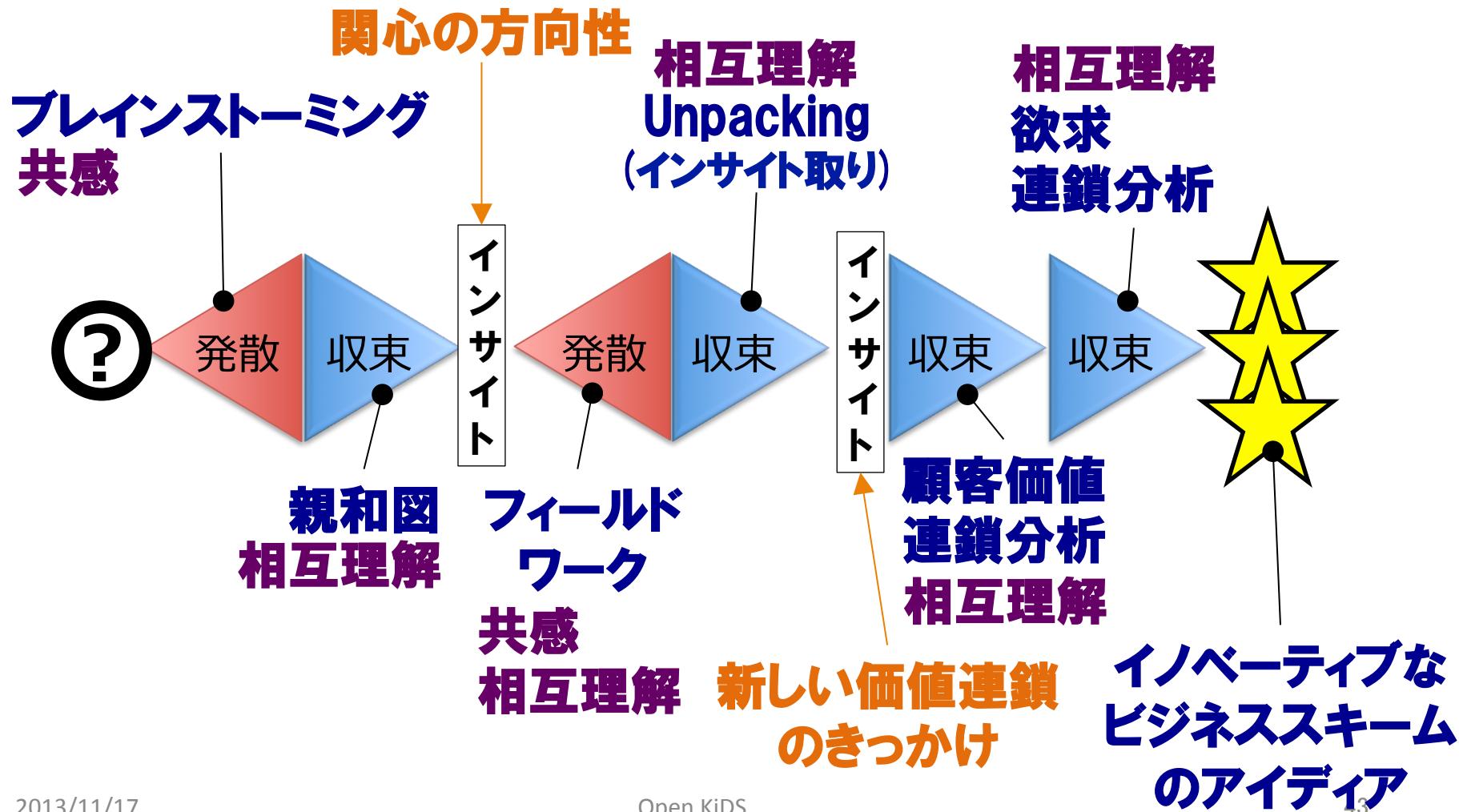


## C. ワークショップデザイン支援ツール



# 今日のワークショップ

# フィールドワークからインサイトを得て新しい ビジネススキームのアイディア群を得る



*Design the future!*

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



日吉駅前 協生館

## チームビルディング

ロ－人ずつ簡単に自己紹介をしてください。

- あなたについての**事実**と良く**他人から言わ  
れる解釈**について話をして下さい。
- **事実と解釈のギャップを基に、イノベー  
ティブな結果が出せそうなチーム名を決め  
てください。**

# 【20分間】



# 事実と解釈 / Fact and Opinion

## 事実 / Fact

客観的方法で確認可能な記述。

A **fact** is a statement that can be proven by direct experience or objective verification.

## 解釈 / Opinion

客観的方法で検証が出来ない話し手の信条や判断による記述。

An **opinion** is a statement of belief or judgment that cannot be objectively proven true or false.

(Reference) <http://www.montgomerycollege.edu/~steuben/factopinion.htm>

# 事実と解釈の練習

# Fact and Opinion Exercise



<http://www.erikkonsmo.com/wp-content/uploads/2013/01/skiing-ski-snow-desktop-hd-amazing-fresh.jpg>



<http://healthpages.org/wp-content/uploads/2010/05/baby-crying-287x300.jpg>

# ローソンのロゴ? 知っているはずだけど。



## チームビルディング

ロ一人ずつ簡単に自己紹介をしてください。

□ あなたについての**事実**と良く**他人から言わ  
れる解釈**について話をして下さい。

□ チームメンバーの**事実**と**解釈**のギャップを  
**基にチーム名**を決めてください。

# 【20分間】

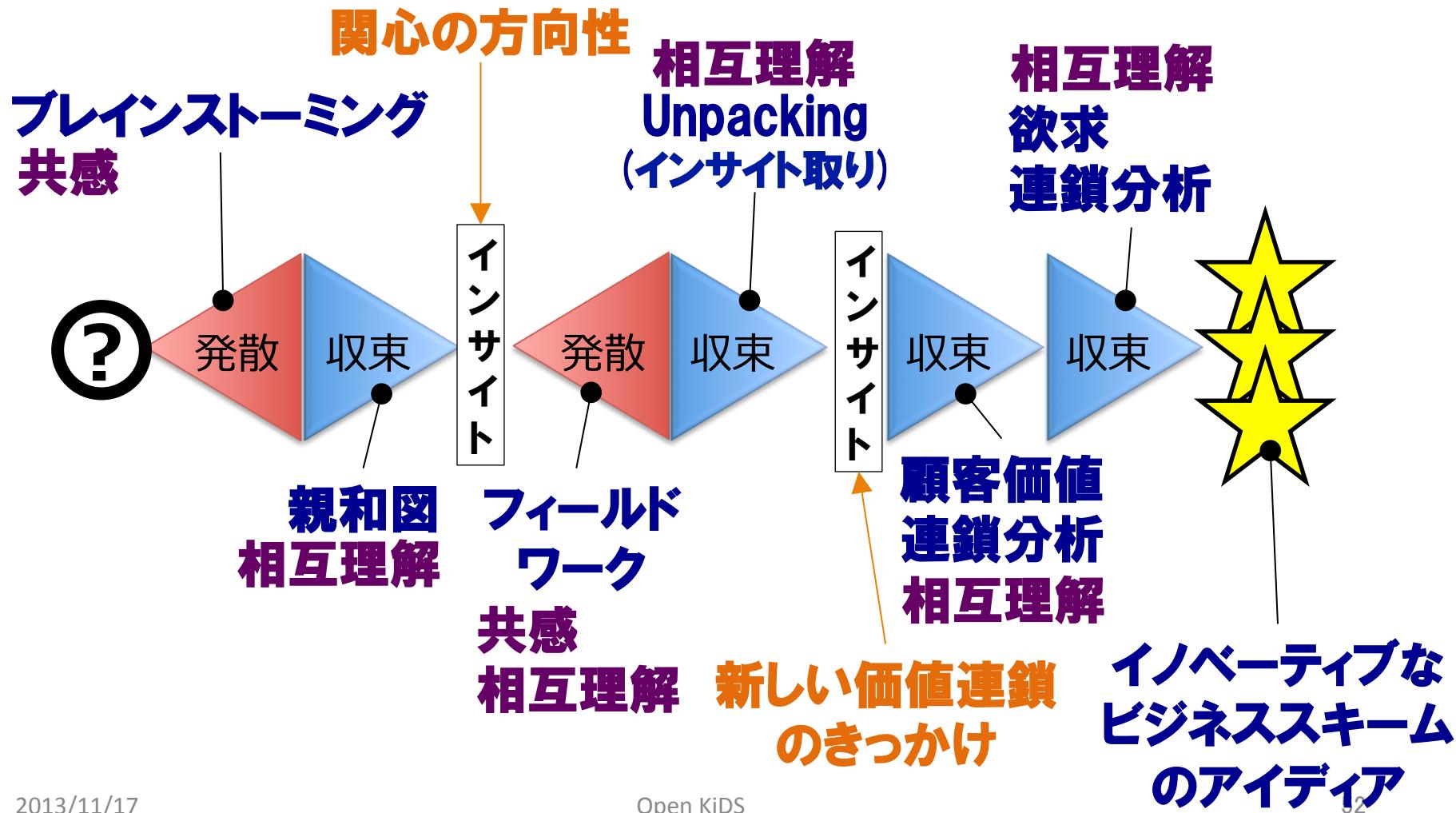


# ワークショップ

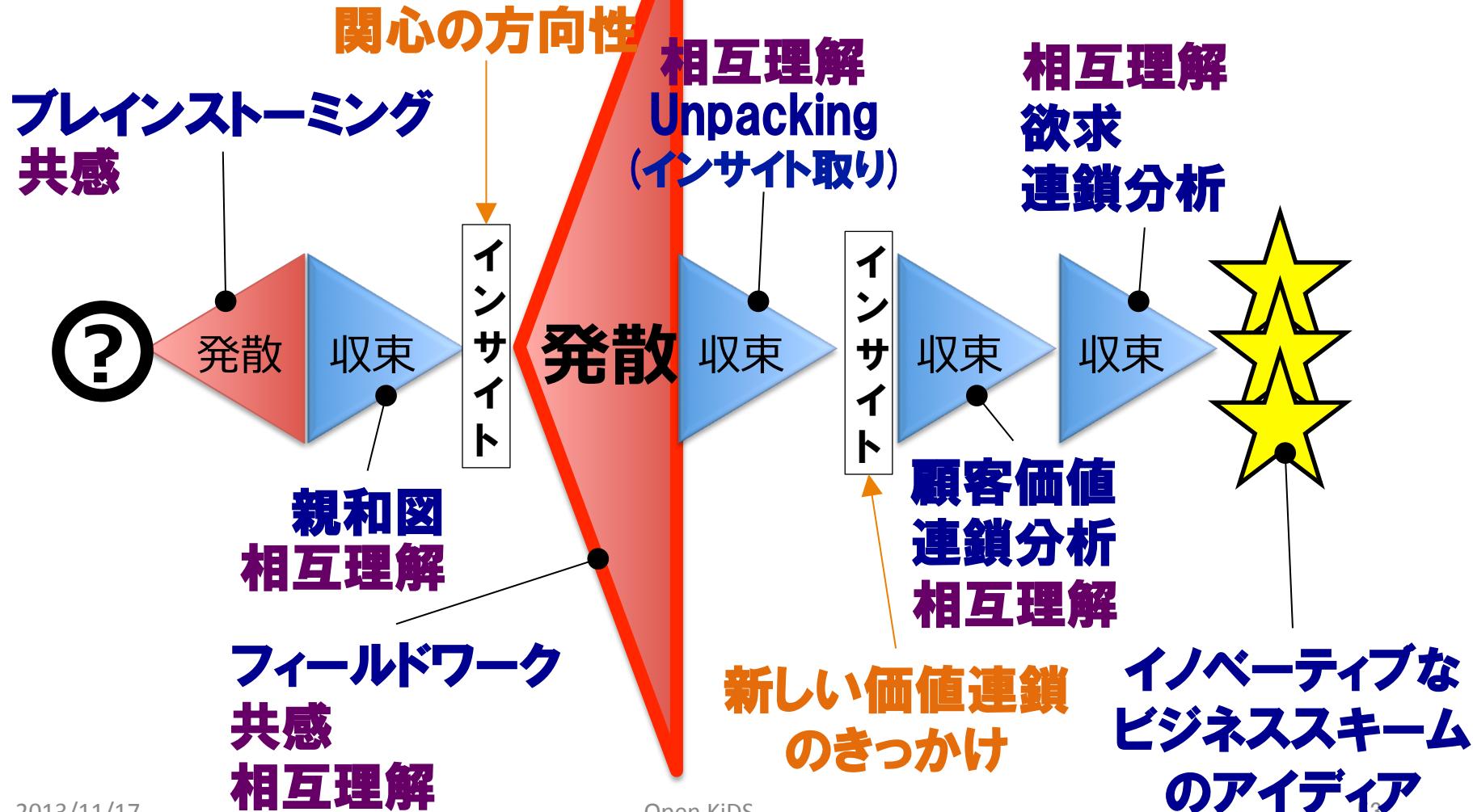
# 状況の想定

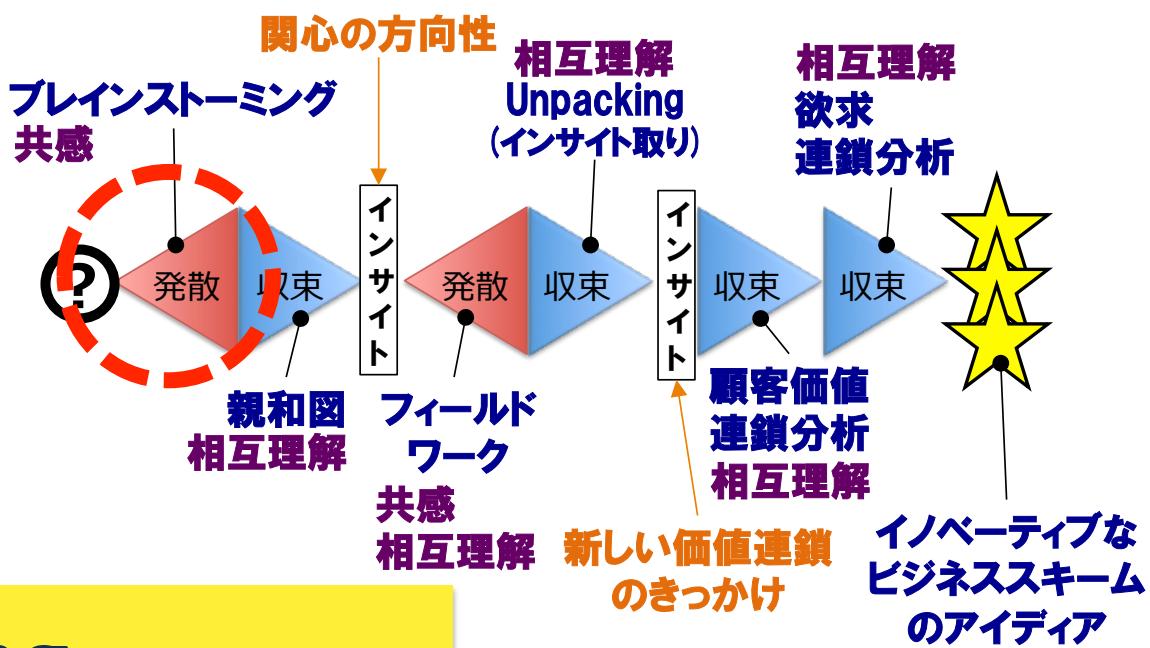
- ある財政状況の厳しい県の職員。
- 中長期を考えて、新しい財源としての有料サービスを検討したい。
- しかしながら、県民にただ負担を強いるだけのサービスでは支持されない事は明らか。
- 県民の納得を得ながら、長期で続けられるサービスを目指す。
- その為に、「現在無料なモノ・コト」から上記の様な有料の仕組みを発想するインサイトを得て、有料ビジネススキームを検討する。

# フィールドワークからインサイトを得て新しい ビジネススキームのアイディア群を得る



# フィールドワークからインサイトを得て新しい ビジネススキームのアイディア群を得る





# Brainstorming

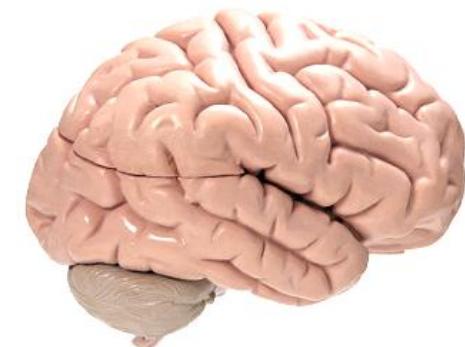
# 正しいブレーンストーミング

# 「集合知」の有効性は 科学的に立証されている

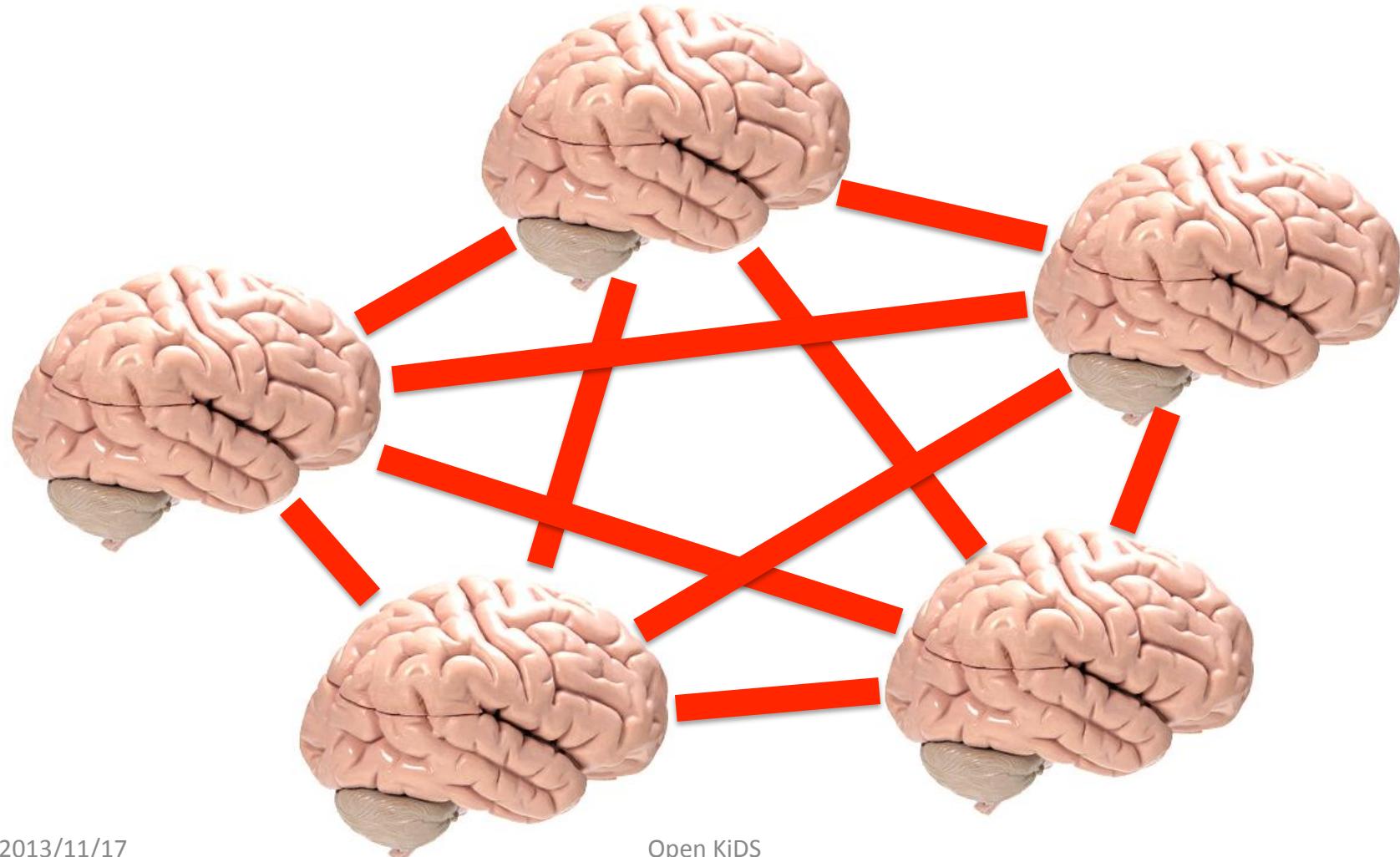
*Science* 2010年10月29日号所収論文 (Williams Woolley et al.)

- 699名を被験者に2~5人のグループを形成
  - パズルやブレーンストーミング、集団での価値判断などの作業
  - 作業後の被験者の知的パフォーマンスをコンピュータ対戦型のチェックカーゲームの勝敗などで測定
  - 集合知による知的能力の向上: 統計上有意に観察
- 「Cファクター」: 人々が一緒に作業することで高まる知的能力
  - グループメンバー個人の知的能力にはさほど相関しない
  - **社会的感応度の高さに正の相関**
    - 「相手の表情を読む」すなわち「空気を読む」能力
  - グループ内の女性の多さに正の相関
    - 女性は一般的に社会的感応度が高いとされる
  - **少数のメンバーが会話を独占するグループでは負の相関**

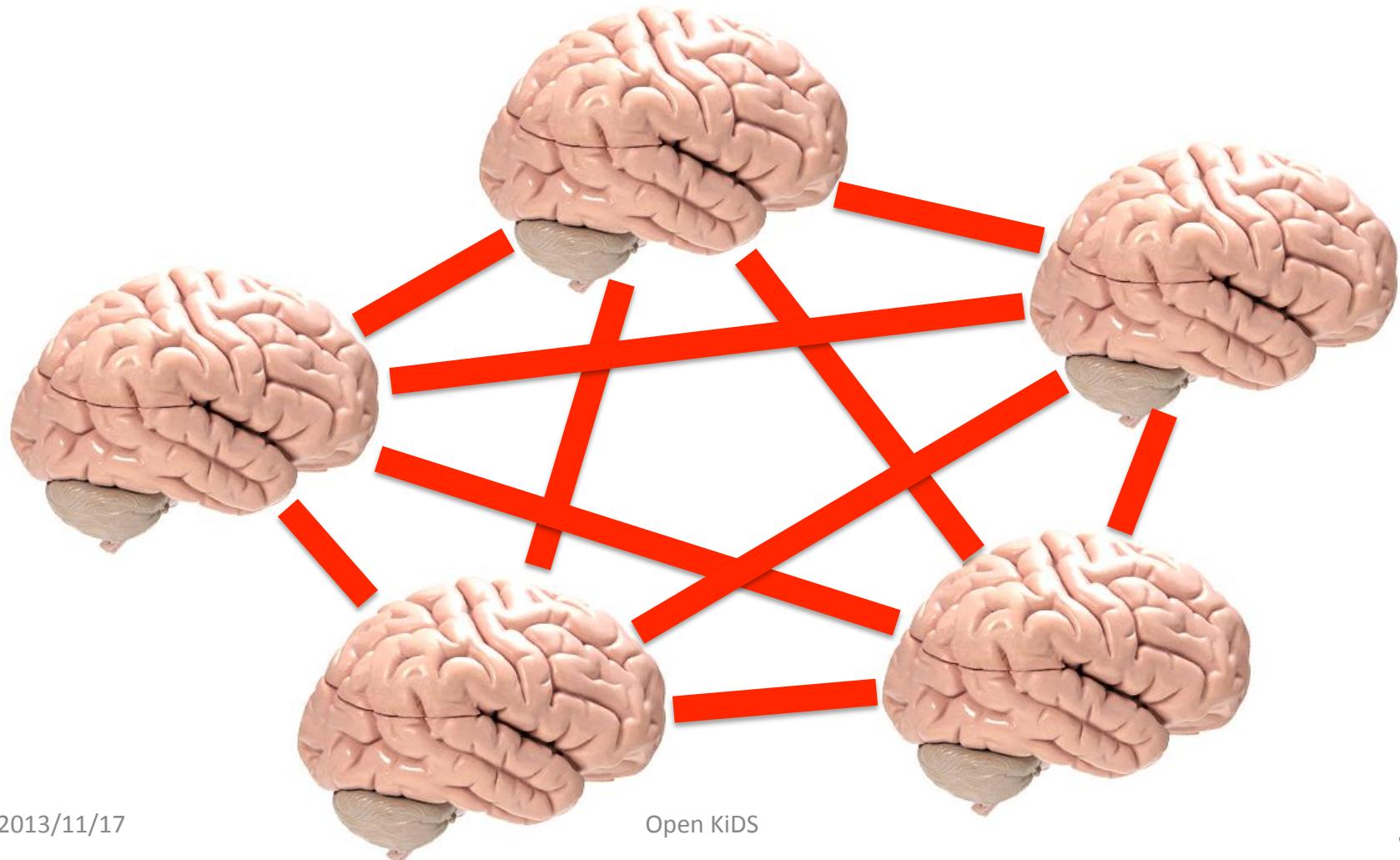
# 脳(無意識)を接続せよ



# 脳(無意識)を接続せよ



# 「意識」で考えず、 他人の考えに乗つかる！



(一般論ですが、)

# 悪いコメントと良いコメント

- ・悪いコメント：否定「××がダメだね」
- ・中くらいのコメント：肯定＋否定「○○はいいね。でも、××はダメだね」
- ・良いコメント：肯定＋助言(否定ゼロ)  
「○○はいいね。××を△△にするとさらにいいね。」

注)ブレーンストーミング中にはコメントはしない！  
ひたすらアイデアを出すだけ。

# ポジティブ原則



○×△  
◆□!

そ  
う  
そ  
う!

いい  
ねえ~

ある  
ね!

Wow!

# ポジティブ原則

「幸福学」研究の知見：

ポジティブな気分 → システム的発想

ネガティブな気分 → 部分的発想

ポジティブ ↔ 楽観的 ↔ 幸福

ネガティブ ↔ 悲観的 ↔ 不幸

# 質より量



粹にハマらない  
スカイハイな発想を！  
くだらないアイデアを  
恐れるな！



はっきり、  
くっきり、  
わかりやすく、  
大きな字で!

← 付箋紙

必ず

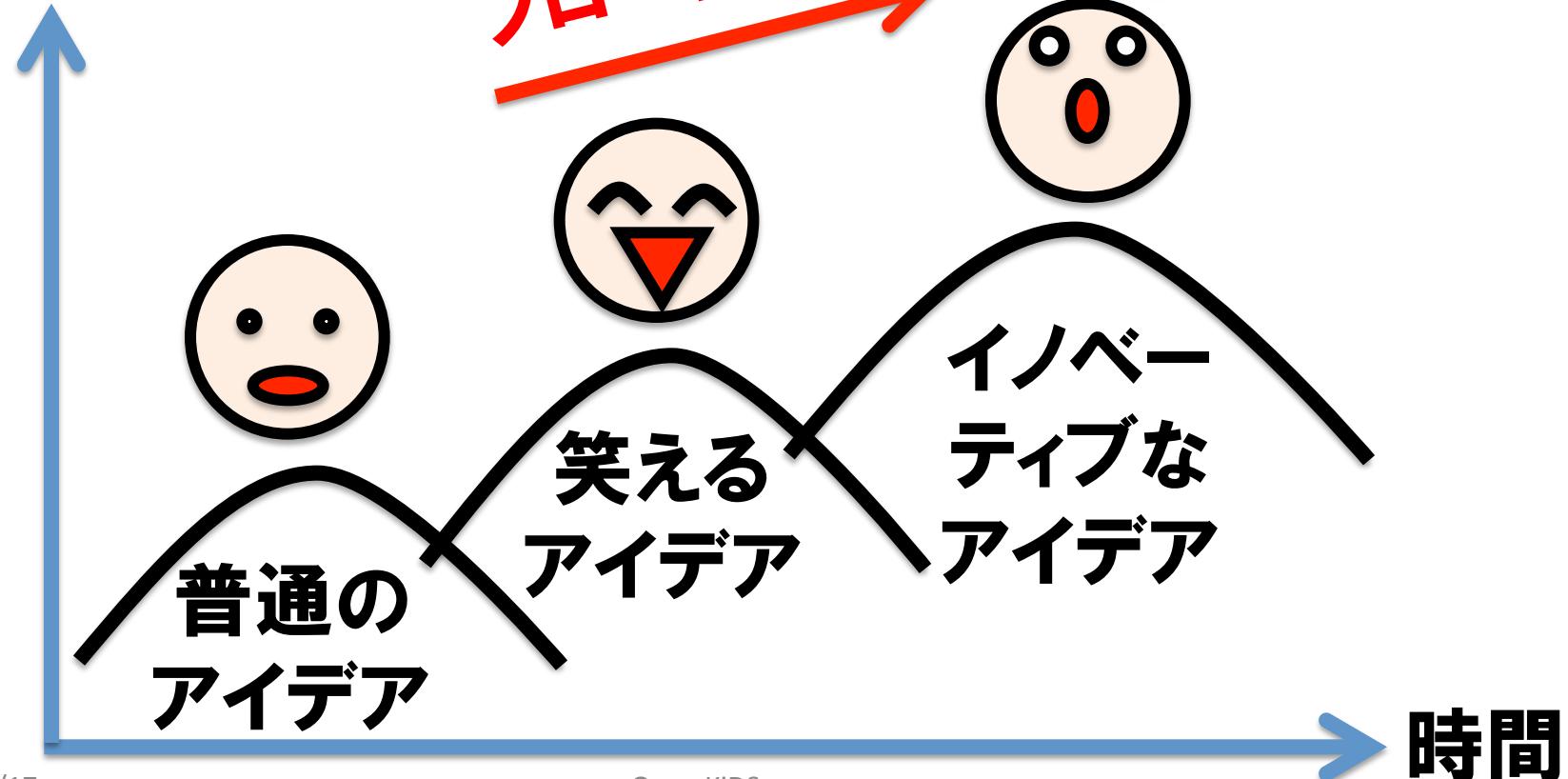
大きな声で読み上げる

# よいブレインストーミングとは

アイデアの  
質・量と面白さ

ランナーズハイ?  
フロー状態!?

協創!



「そんなことを言  
うと、  
言われるかも」

「こんな  
人格をもつて  
いると、  
言ふかも」

はずかしい…

**他の人が発表している間に  
自分の案を考へる。**

**一人でやりすぎ。**

**聞こえのいい大きな声。**

**分かれて部分ごとに会話。**

A large red 'X' is drawn across five lines of black Japanese text on a white background. The text consists of five separate sentences, each starting with 'それって' (That's what I call it) followed by a different response. The responses include 'よくあるよ' (It's common), 'に〇〇やってた' (I did it to〇〇), '前ね……。' (Before...), 'されてない?' (Isn't it? / Is it not?), and '終案にしよう!' (Let's finish it!).

# まず、ひとりでブレーストを出してからみんなで見せるのが効率的？

<実際の事例より>

自動車の  
魅力  
ブレスト

はじめから6人で15分  
ブレスト

123

3分間個人ブレスト  
→6人で12分ブレスト

89

20年後  
の車社会  
ブレスト

はじめから7人で15分  
ブレスト

99

3分間個人ブレスト  
→6人で12分ブレスト

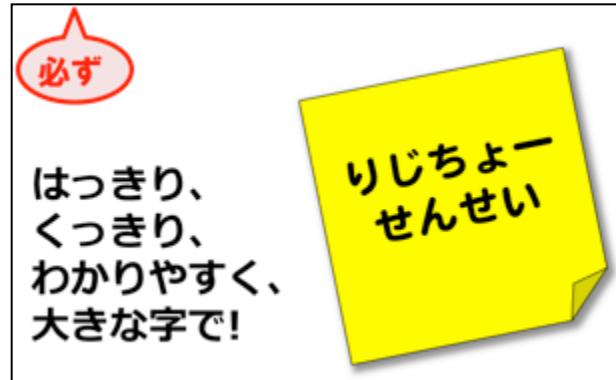
71

# ブレインストーミングのやり方

質より量



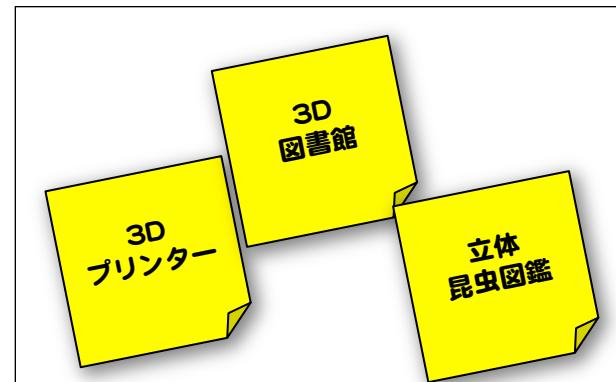
大きな声で読み上げる



自発的に盛り上げる



アイデアに乗っかる



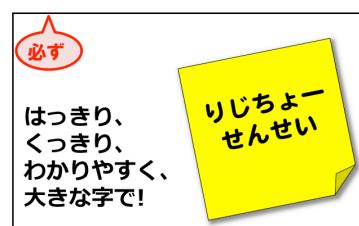
# Brainstorming

あなたが街で  
ちょっとラッキー♪  
ちょっと得した○  
と感じるのは？

質より量



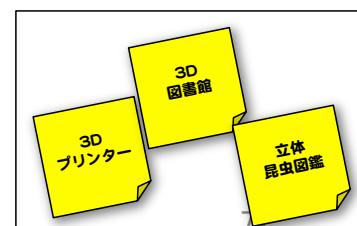
大きな声で読み上げる



自発的に盛り上げる



アイデアに乗っかる



## Example

## Brainstorming

「ちょっとラッキー♪ちょっと得した◎  
と感じるのは？」

自販機で  
ジュースが  
当たった

信号で一度  
も止まらな  
かった時

急いでいて  
SUICAが  
不足じゃな  
かった

駅の  
トイレが  
奇麗

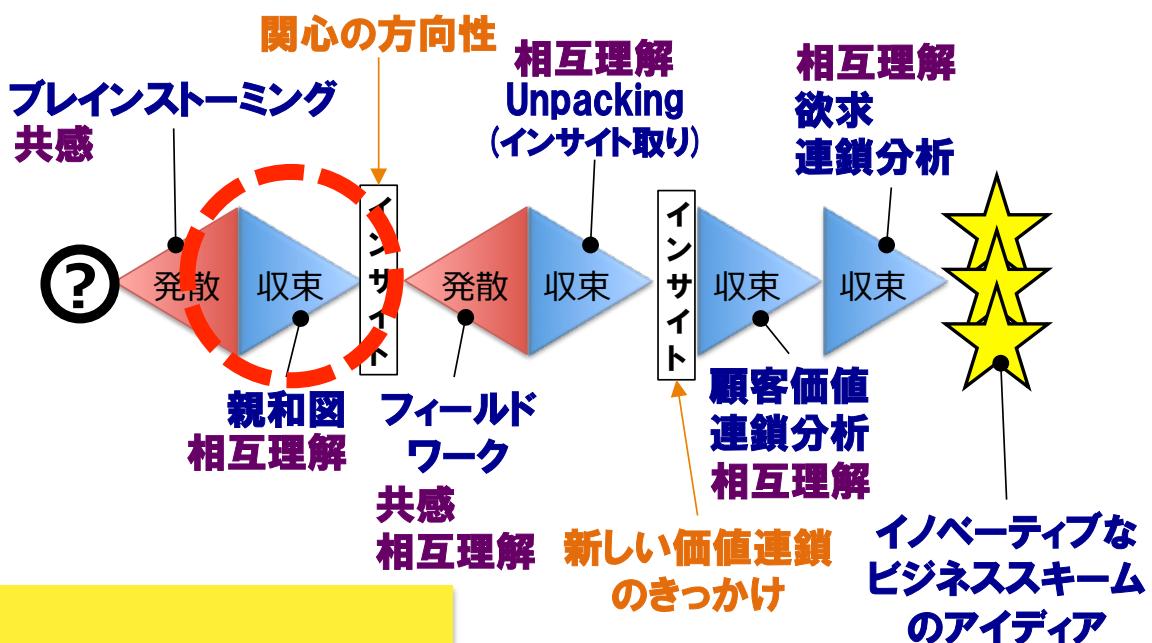
□□を  
○○のと  
き

○○が  
××した

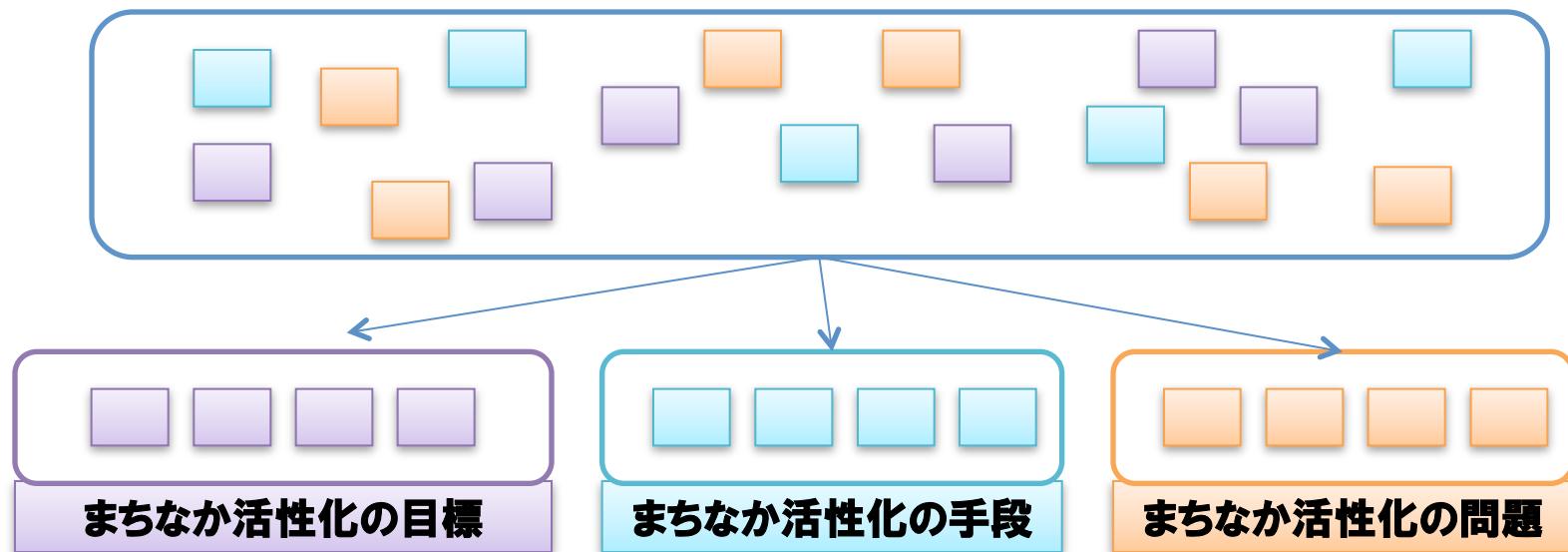
# 【参考】ブレーンストーミングの設問

- ブレーンストーミングの結果から「**何を得たいか**」を考えて設問すると良い。
  - 1つの素晴らしい**アイデアを見つける為の設問**
  - 複数の人間の多様な視点、価値観、認識からの**発想群を可視化する為の設問**
    - 問題認識の整合
    - 解空間の認識
    - など
- 目的や状況に合わせて**適切に設問を考える事が必須。**

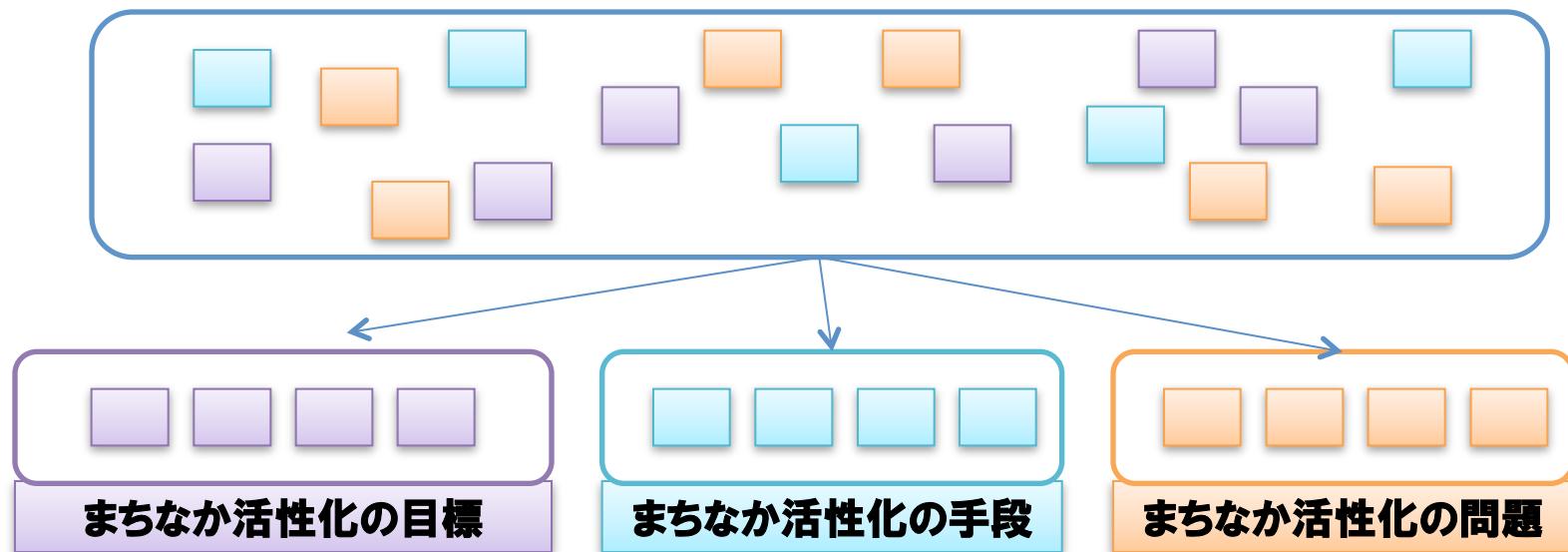
# 親和図法



# 親和図法：アイデアをグルーピングする



# 親和図法：アイデアをグルーピングする



1~2枚の  
少数グループもOK



グループの意味が  
一目で分かる名称を付ける

# 親和図法

## □ 親和図の作成

- ✓ ブレインストーミングの結果をグルーピングして名前を付ける。
- ✓ グルーピングを行う際の“親和性”的意識合わせが重要。
- ✓ 今回の“親和性”的定義  
**「なんだか似ている」（類似）**  
→ 狹い：アイデアの抽象度レベルを揃える

## Example

頑張つて  
る私に、  
スペシャル  
ボーナスで  
ジュースが  
当たった

# 親和図法

デュー  
シューおま  
は  
タイミング  
良くポケッ  
トティッシュ  
♪Get!

信号で一回  
も止まらな  
かった時

急いでいて  
SUICAが  
不足じゃな  
かった

駅の  
トイレが  
奇麗

良い意味  
で、期待  
ハズレ

もしかして、  
誰か見て  
いる！？

実は、…  
やっぱり…  
本当は…

# 親和図法

## □ 親和図の作成

- ✓ ブレインストーミングの結果をグルーピングして名前を付ける。
- ✓ グルーピングを行う際の“親和性”的意識合せが重要。
- ✓ 今回の“親和性”的定義  
**「なんだか似ている」（類似）**  
→ 狹い：アイデアの抽象度レベルを揃える

そのグループをよく捉えている・おもしろい！  
と思うポイントをグループ名に反映

# 親和図完成！...Now What?

## ■ 親和図を作る過程から何が得られたか？

### – 参加者間の合意形成

- ✓ アイデアの抽象度を上げて合意
- ✓ それぞれの認知の擦り合わせ

過程からアコ  
モデーション

## ■ ブレスト結果の親和図から何が見えてきたか？

### – 出て来たアイデア全体の俯瞰

- ✓ 発想・連想の広がり
- ✓ 発想・連想のトレンド・偏り

結果からイン  
サイトを得る

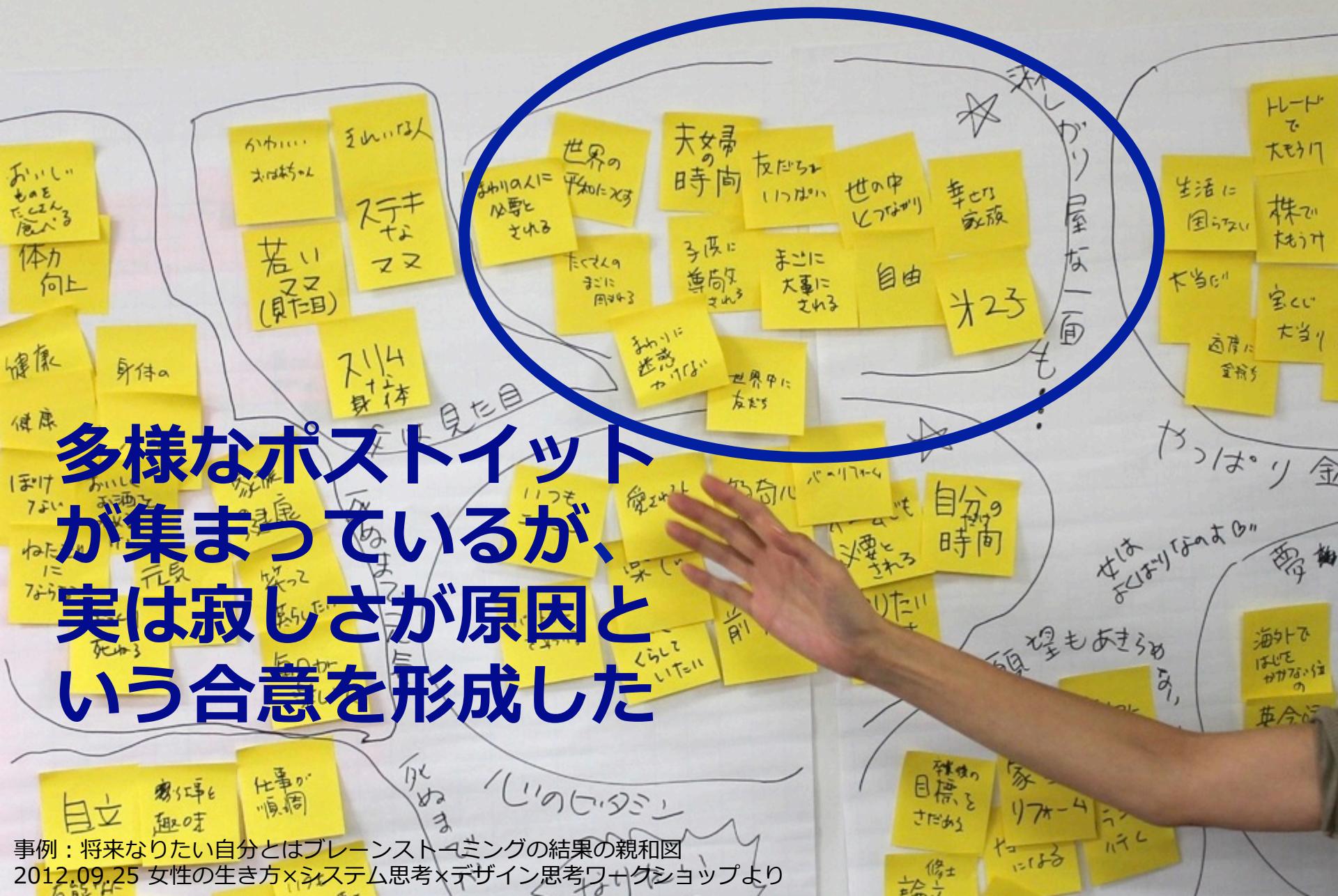
# アコモデーションの事例



事例：将来なりたい自分とはブレーンストーミングの結果の親和図  
2012.09.25 女性の生き方×システム思考×デザイン思考ワークショップより

# アコモデーションの事例

**多様なポストイット  
が集まっているが、  
実は寂しさが原因と  
いう合意を形成した**



事例：将来なりたい自分とはブレーンストーミングの結果の親和図  
2012.09.25 女性の生き方×システム思考×デザイン思考ワークショップより

# インサイトの事例

しがりみを  
水に流す機能

沂川閣で  
遊ぶ機能

沂川閣で一瞬  
にして分からない  
機能

別沂川閣  
人たして  
尊敬できる  
機能

達成の  
達成に  
所属できる  
機能

まちに  
活性化機能

(1) 人が  
築まる町に  
活性化機能

お金が  
築まる町  
機能

街中で  
住んでいたか  
垦拓する機能

人が  
築める  
いって  
おえず  
いって  
見る  
機能

多供が  
生まれやめ  
機能

言いつぱい人を  
活性化させる機能

アゲアと  
表に出す  
機能

若者がアゲア  
を表出す  
機能

受け入れたくない人の  
受け入れる機能

複数人の  
あくわいみ  
機能

チャレンジで  
受け入れる  
機能

いいことで  
でつこんもつ  
機能

よき者に  
高めできる  
機能

素直に  
いそげな  
あくわいみ  
機能

良いもの  
湜むかね  
機能

ヤツ  
の活躍できる  
機能

ベストラフス  
共有する  
機能

外の情報を  
学習する  
機能

外の良さを  
見つける  
機能

若者と  
ベテランが  
つながる  
機能

まうじはま  
交流する  
機能

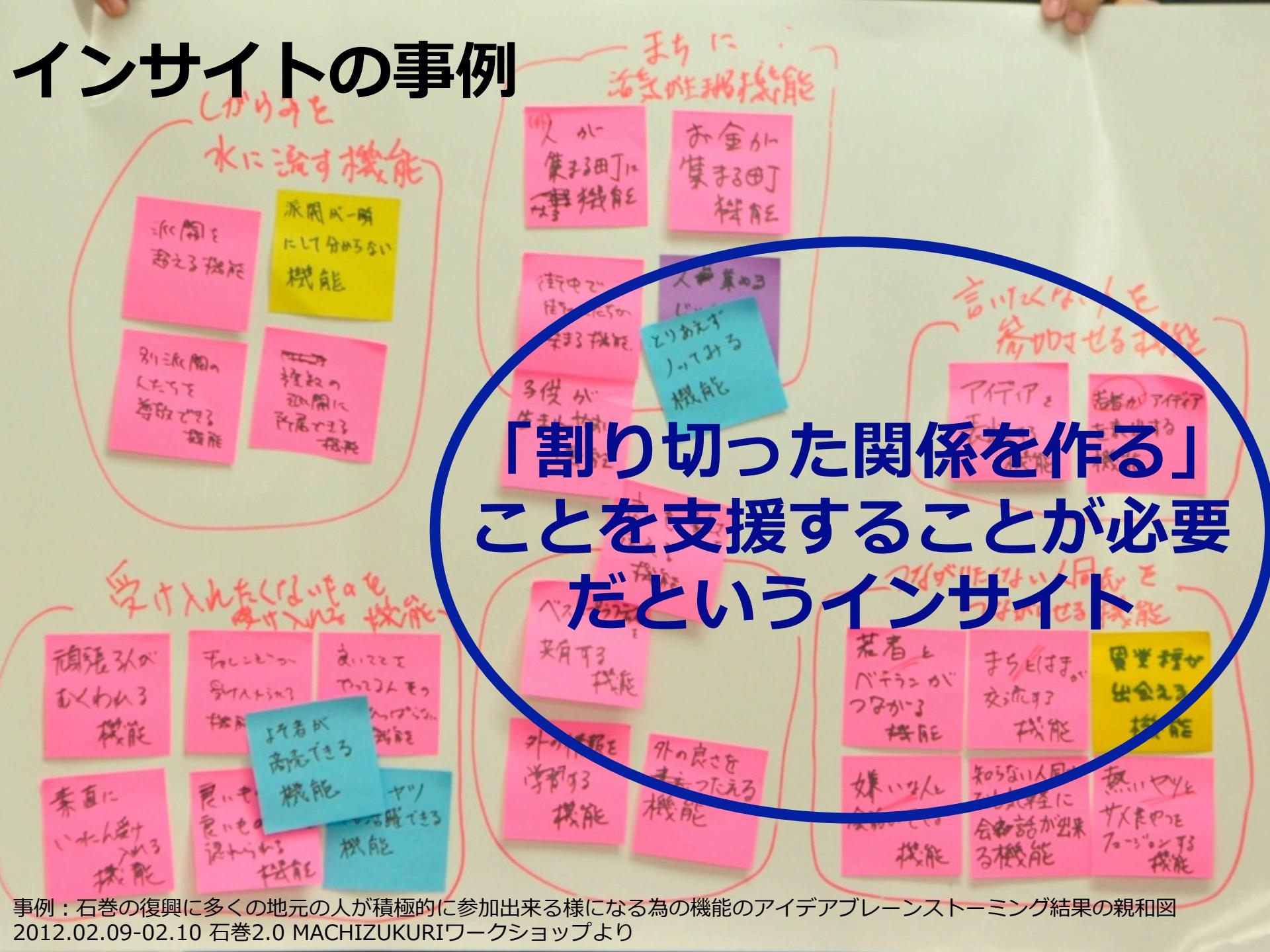
買収する  
出金する  
機能

熱いヤツと  
サクヤヒコ  
つなげる  
機能

事例：石巻の復興に多くの地元の人が積極的に参加出来る様になる為の機能のアイデアブレーンストーミング結果の親和図  
2012.02.09-02.10 石巻2.0 MACHIZUKURIワークショップより

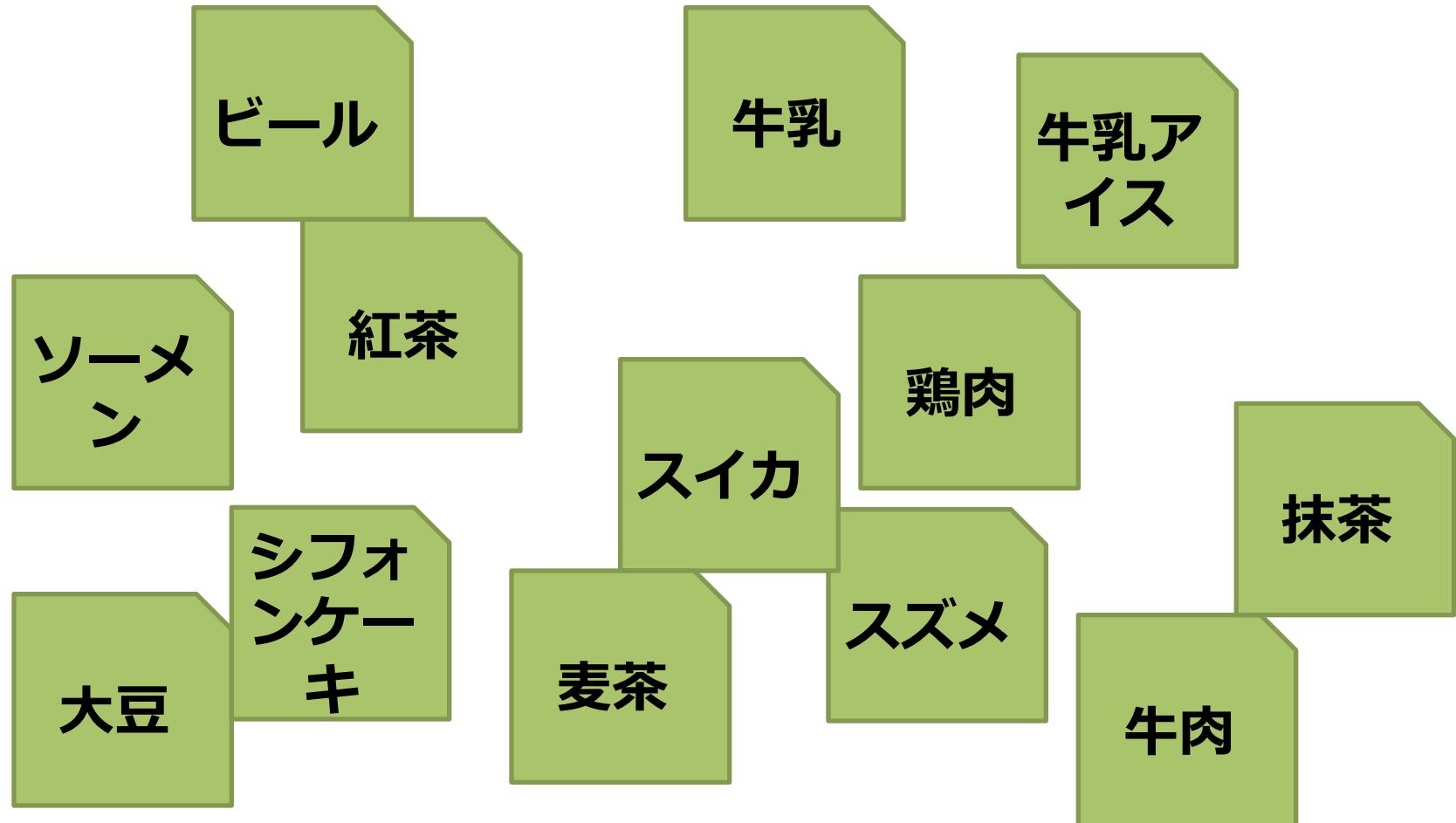
# インサイトの事例

「割り切った関係を作る」  
ことを支援することが必要  
だというインサイト



事例：石巻の復興に多くの地元の人が積極的に参加出来る様になる為の機能のアイデアブレーンストーミング結果の親和図  
2012.02.09-02.10 石巻2.0 MACHIZUKURIワークショップより

# 「好きな食べ物」から親和図を作成



# 「好きな食べ物」から親和図を作成

肉系

牛肉

スズメ

鶏肉

おやつ系

シフォンケーキ

牛乳アイス

野菜系

大豆

スイカ

麺系

ソーメン

飲み物系

麦茶

抹茶

牛乳

ビール

紅茶

# 「好きな食べ物」から親和図を作成

肉系

牛肉

スズメ

鶏肉

おやつ系

シフォンケーキ

牛乳アイス

野菜系

大豆

スイカ

麺系

ソーメン

飲み物系

麦茶

抹茶

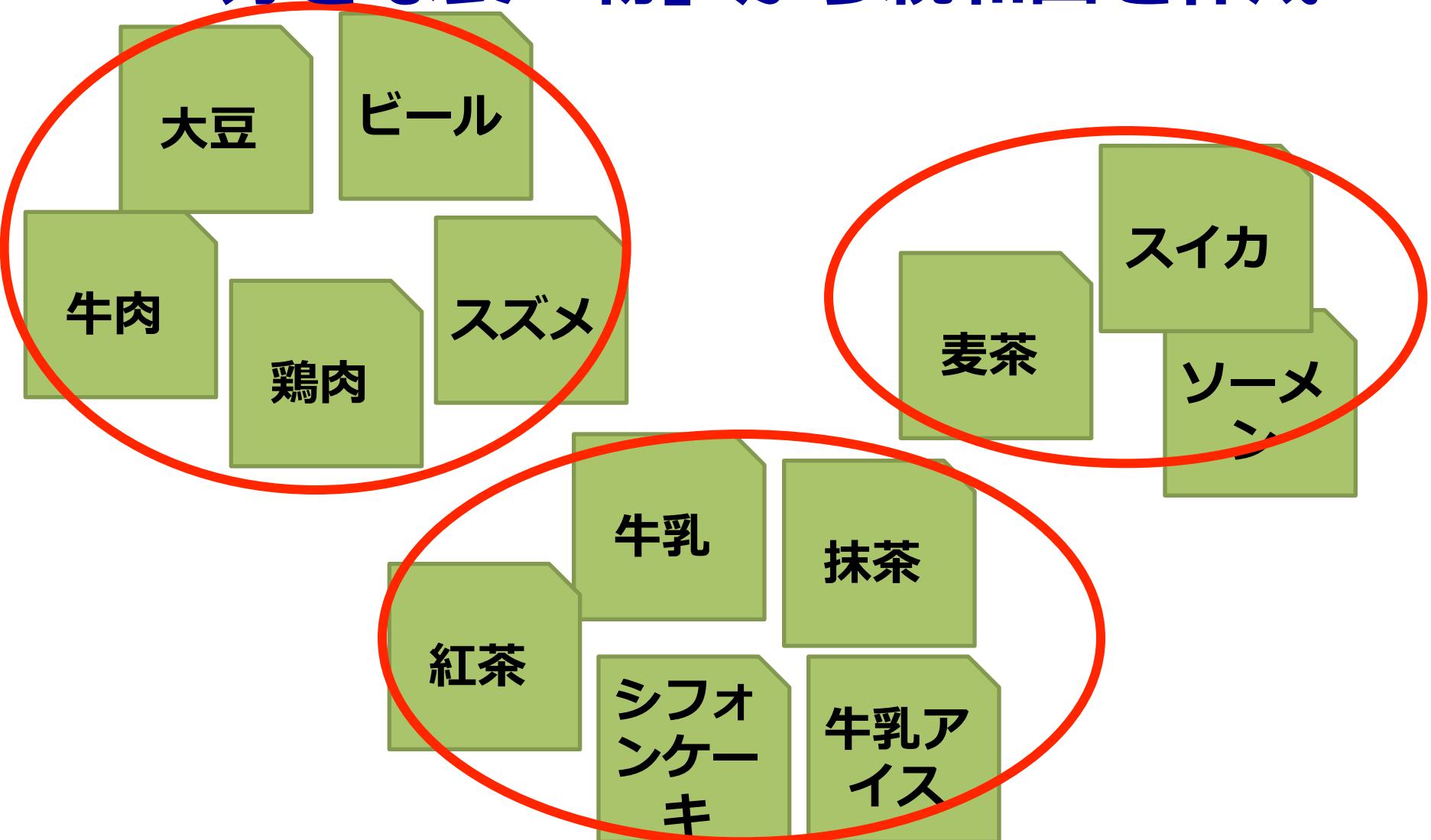
ビール

紅茶

牛乳

インサイト：粉ものが好きな人がいないという事は、  
ひょっとして関西出身者がいないのでは？

# 「好きな食べ物」から親和図を作成

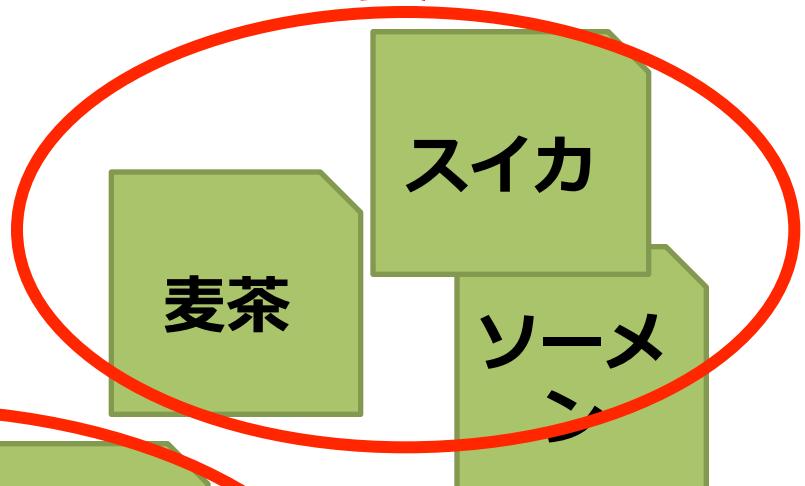
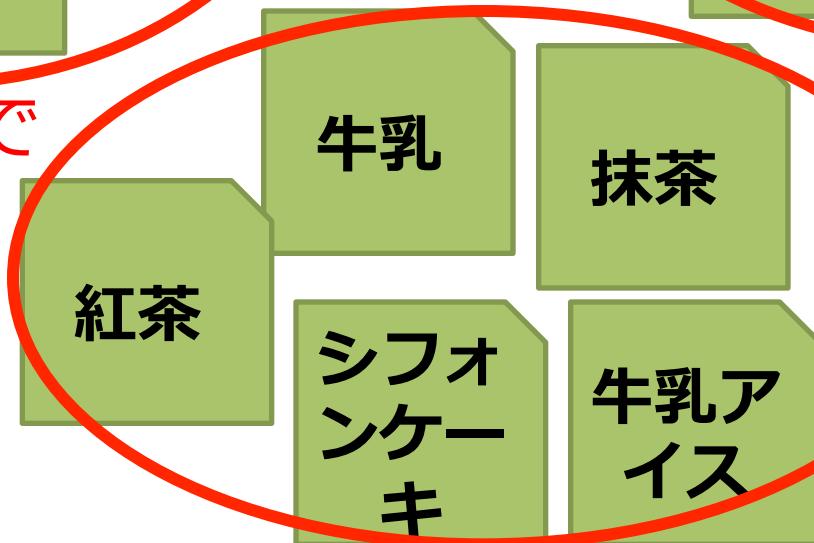


# 「好きな食べ物」から親和図を作成

おばあちゃんの家  
で食べられそう



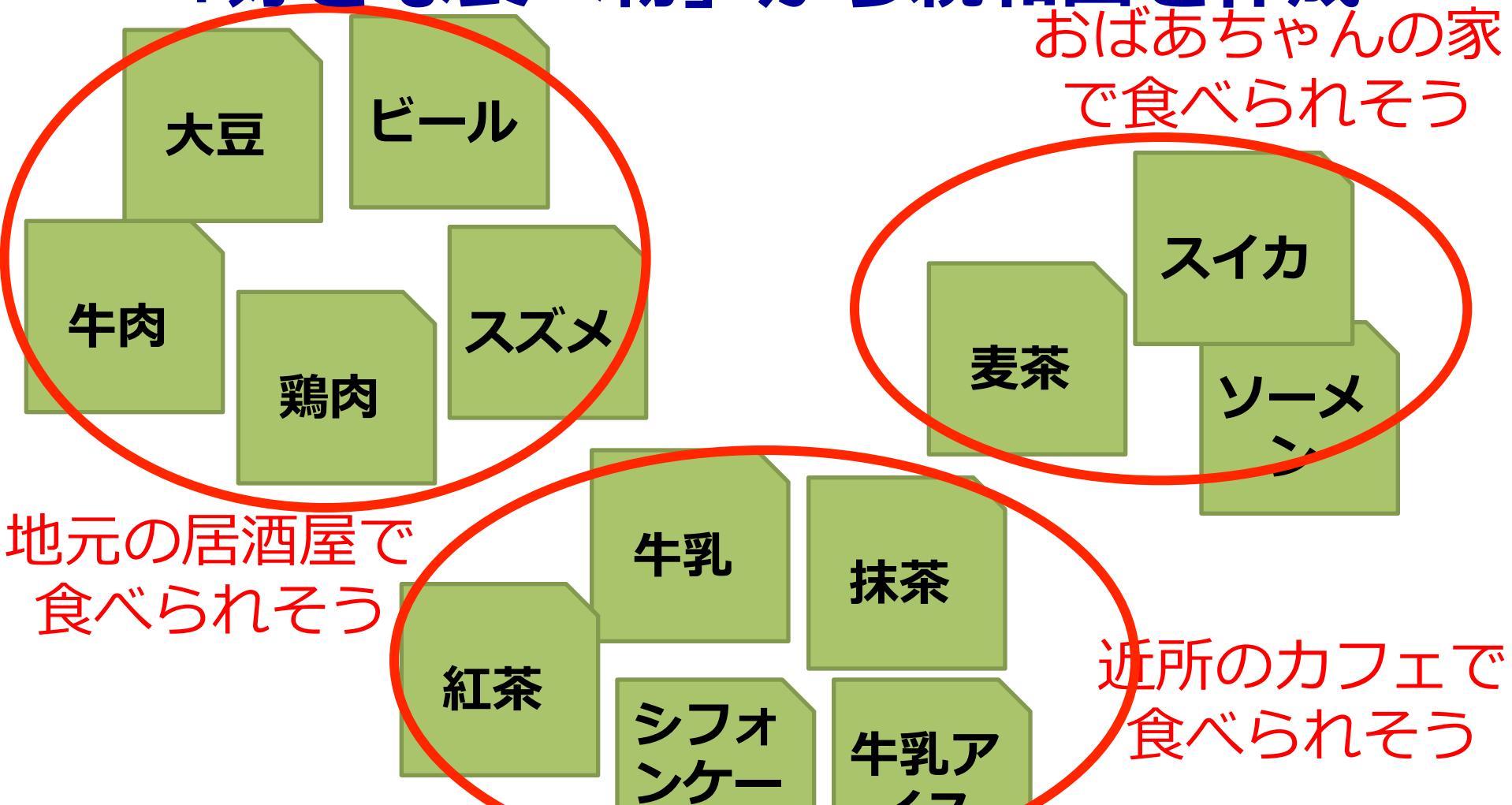
地元の居酒屋で  
食べられそう



近所のカフェで  
食べられそう

※食べられる場所の親和性で親和図を作成

# 「好きな食べ物」から親和図を作成



インサイト：おしゃれなレストランに行くより、身近なスポットで好きな物を食べるタイプの人がチームに多い様だ。

# 「好きな食べ物」から親和図を作成

おばあちゃんの家  
で食べられそう



地元の居酒屋で  
食べられそう



近所のカフェで  
食べられそう

更なるブレストのきっかけ：今出ていない「身近」に  
感じる食事をする場所は他にどこがあるだろう？  
2013/7/17 OpenRice 92

# 親和図法の応用例

- ・ 親和図を作成し、フレームワークを使って整理する事を想定して、ブレインストーミングの設問を考える。

## 【例】 新規事業企画の為のアイデア出し

「社会の進歩とは」 ブレインストーミング



「社会」「進歩」に関する認知が  
すり合わされた親和図が作成される



Enabler Frameworkで親和図を整理し、  
「社会の進歩に貢献する新規事業」とはつまり  
どういった事業であるかを考えるフレームワークを作る

# 親和図法の応用例

- 親和図を作成し、フレームワークを使って整理する事を想定して、ブレインストーミングの設問を考える。

## 【例】新規事業企画の為のアイデア出し

「社会の進歩とは」ブレインストーミング



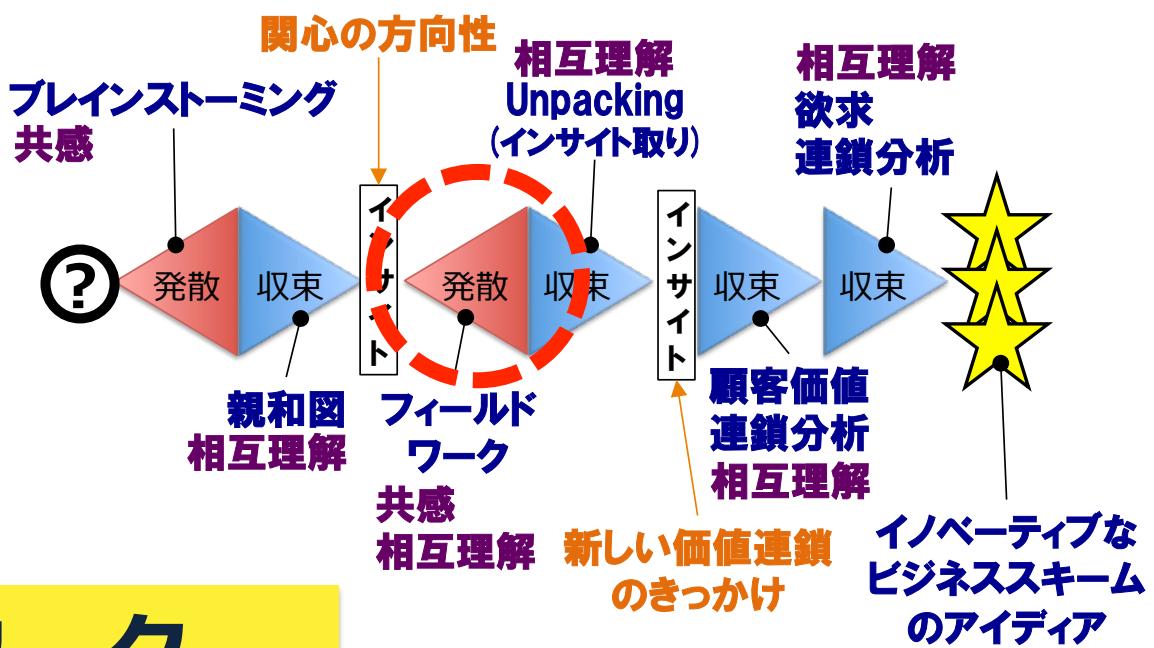
↑ワークショップ設計の流れ  
↓ワークの流れ

社はの言葉の中で重要だが曖昧な「社会の進歩」に関する参加者の認知をすり合わせ

新規事業を考えるフレームワークを社はに基づいて作る



Enabler Frameworkで親和図を整理し、「社会の進歩に貢献する新規事業」とはつまりどういった事業であるかを考えるフレームワークを作る



## フィールドワーク

# フィールドワーク

文化人類学・社会学・地理学・地質学・生物学  
などで、研究室外で行う調査・研究。実地研究。  
野外調査。フィールド-スタディ。そのうちの  
ひとつの調査方法がエスノグラフィー

[三省堂・大辞林より]



□仮説を確認するため  
□新しいものを発見するため

## エスノグラフィー

社会学や文化人類学のフィールドワークにおいて用いられる調査手法及びその文書のこと。

何らかの仮説をおいて、その仮説を検証していくアプローチではなく、従来想定していなかつたような考え方や行動パターンを発見していくアプローチであることが特徴。収集した定性的な情報をとりまとめ、仮説を発見しにいくアプローチとも言える。

[http://www.exbuzzwords.com/static/keyword\\_4904.html](http://www.exbuzzwords.com/static/keyword_4904.html)

# なぜフィールドワークをする必要があるのか？

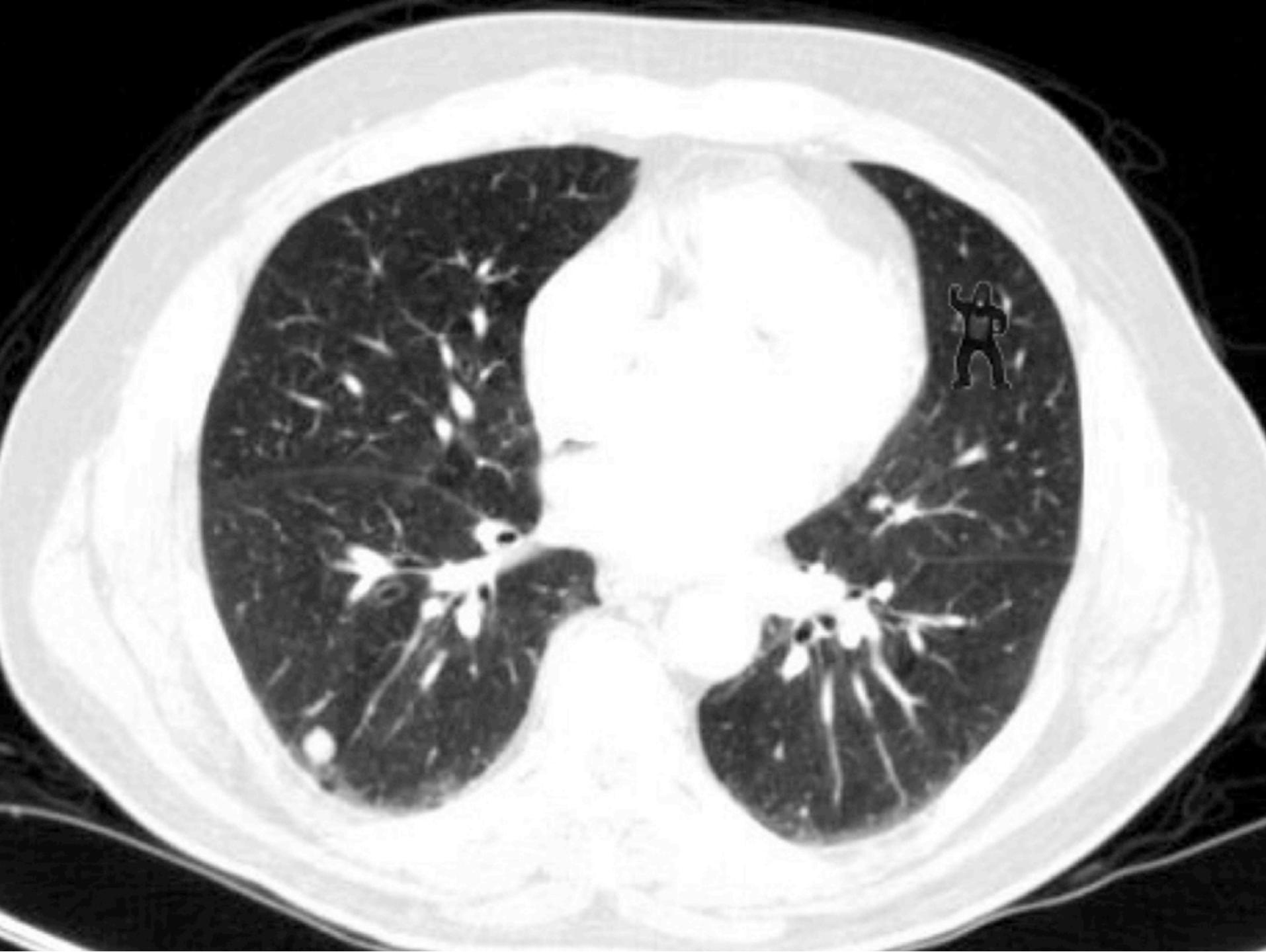
- 人々が無意識に感じてる／思っていることを理解するため。
  - ✓ インタビューやアンケート調査では浮かび上がつてこない、無意識下で感じていることや思っていることを理解する。
- 人々の認知の隙間や外側やある新しい価値領域を発見するため。
  - ✓ 誰もが気づいていない人々の認知の隙間や外側にあるかもしれない、新しい価値領域を発見する。

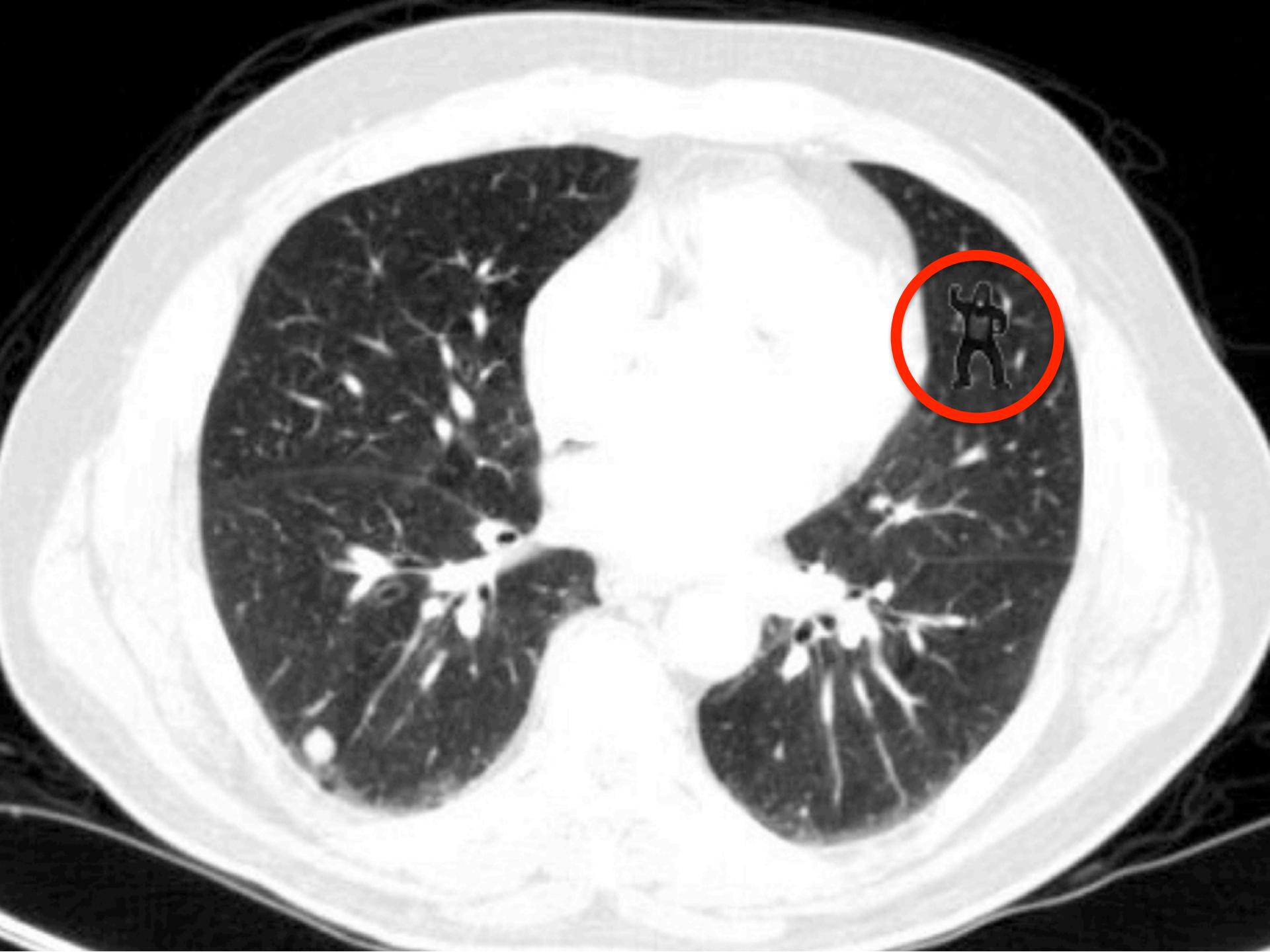


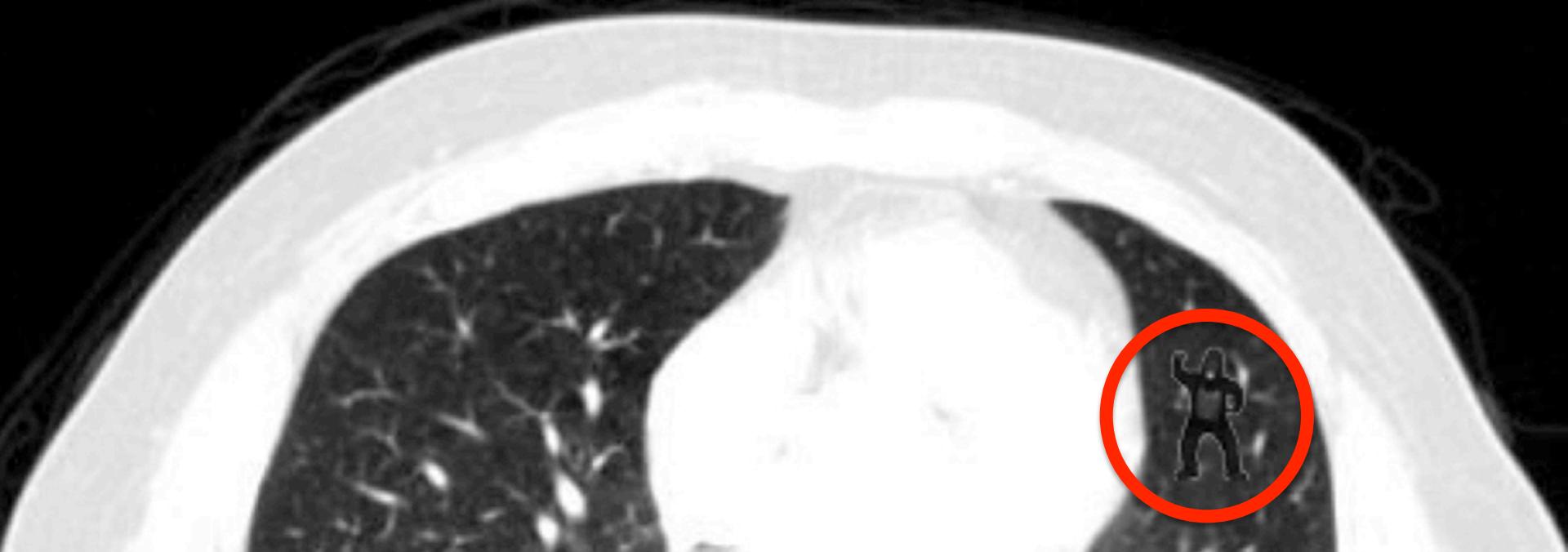




1つのこと集中すると  
全体が見えなくなることがある。







# “放射線技師の83%がゴリラを見逃した”

*By Trafton Drew, Harvard Medical School*



**専門家は専門領域の外側を見落とす**

# 人は見たいモノしか見ない

「Moonwalking Bearに気づかない」

「放射線技師の83%がゴリラを見逃した。」

- 人の認知には無意識にバイアスがかかっている。
- 特定の集団は特定のバイアスにかかってることが多い。
- 多様性を活かしながら積極的にバイアスがかかって見えていないところを見に行くこと。

## フィールドワーク

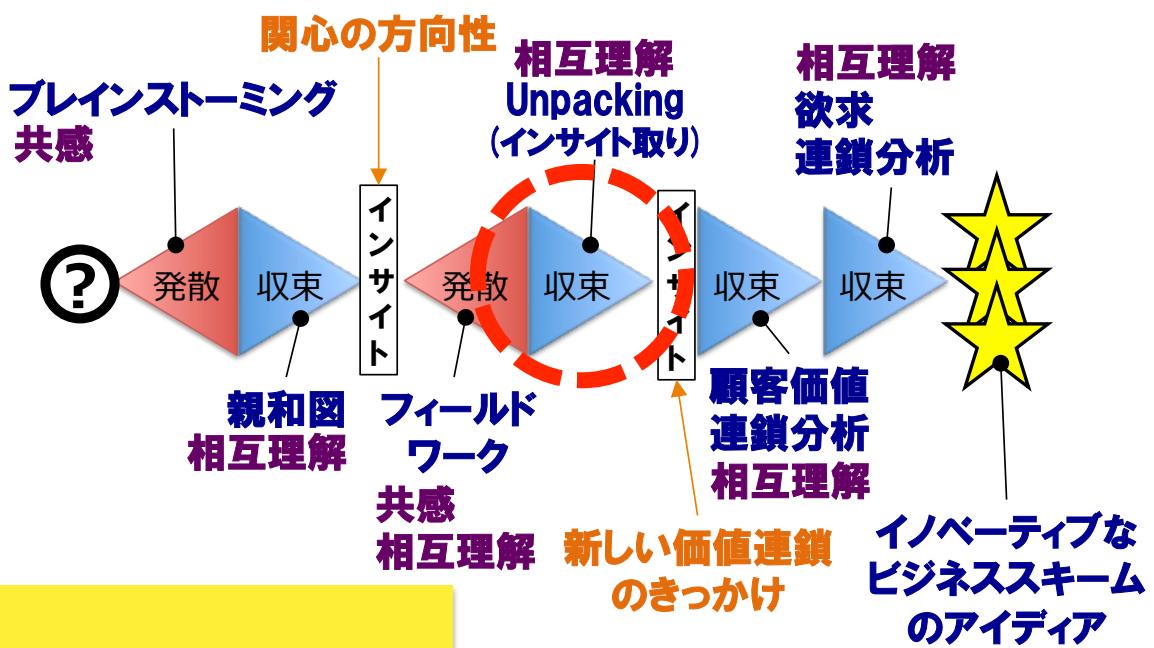
- Fact／Opinionを重視したフィールドワーク。
- 自分たちが気づいていなかったインサイトの種を見つけに行く。
- グループの多様な視点を存分に活かしてフィールドワークを行う。

「現在は無料なモノ・コトを  
有料化する為のヒントを探してくる」

## Exercise.

# フィールドワーク・ノート

Fact	Opinion
<ul style="list-style-type: none"><li>改札前の銀のオブジェの周りで人が立ち止まっている</li><li>スマホを触っている</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>待ち合わせで暇そうにしているみたい。</li><li>あまり楽しそうには見えないな。</li></ul>



# Unpacking

# フィールドワークで得たFact/Opinion を元にインサイトを抜き出す

Fact	Opinion
ばっしーは30歳	見た感じは40半ば
とみたんは大きい	中に誰か入ってるんじゃ
あそピーはばっしーを君付け	石橋さんに失礼な気がする



Who	Value	Wants
学生	見た目と違う驚き	真実が知りたい

## Exercise.

# Unpacking (インサイト取り)

口 フィールドワークから得たFact／Opinionを元に  
本ワークショップでは、  
Who（誰）, Value（価値）, Wants（欲求）  
の形で構造化しインサイトをまとめる。



Who	Value	Wants

# Unpackingの事例

スウィーツの  
名前か？

次は誰が  
つくった  
クマか？

どういう  
ストーリー  
かな？

ダッフィー  
みたいに  
みんな持ち歩いて  
いる訳ではない

ゲストが真に求めているのは？

# Unpackingの事例

ぬいぐるみの購入や所有だけでなく  
予想し合って楽しむ  
という価値も求めている



消費行動の「購買」「消費（所有）」  
より前のプロセスに  
コミュニケーションできる価値を埋め込む

## Exercise.

# Unpacking (インサイト取り)

口 フィールドワークから得たFact／Opinionを元に  
本ワークショップでは、  
Who（誰）, Value（価値）, Wants（欲求）  
の形で構造化しインサイトをまとめる。



Who	Value	Wants

# 馴質異化

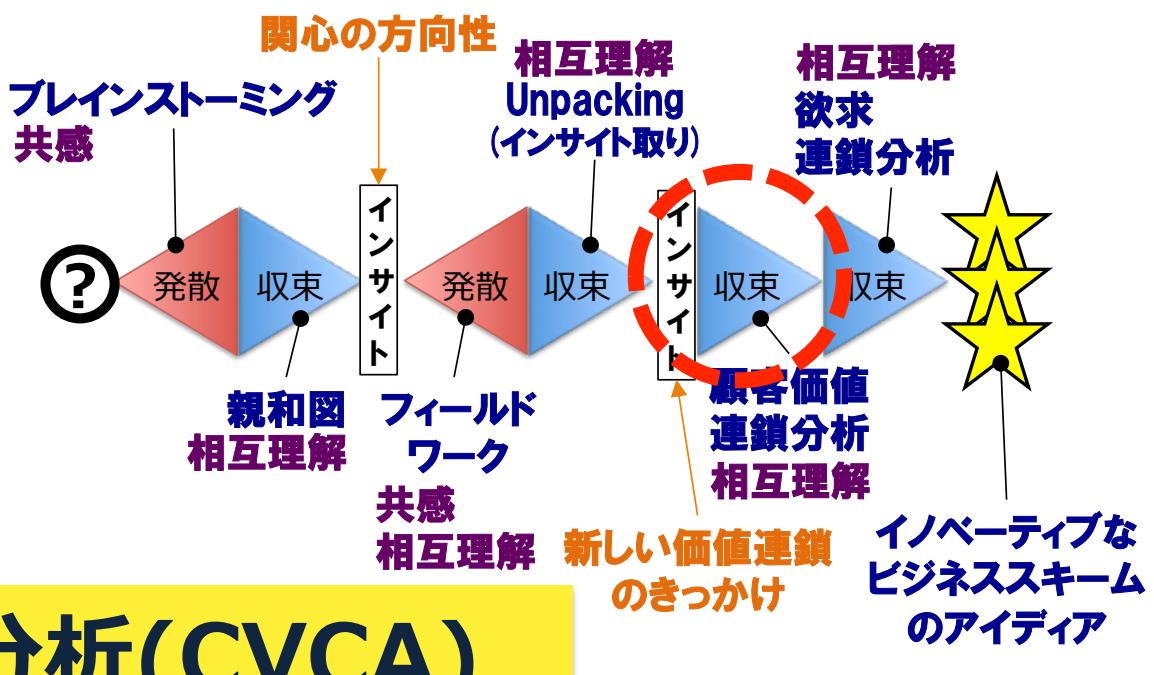
Making the familiar strange

見慣れたものを見慣れないものにする

# 異質馴化

Making the strange familiar

見慣れないものを見慣れたものにする



## 顧客価値連鎖分析(CVCA)

# 重要な顧客は誰か

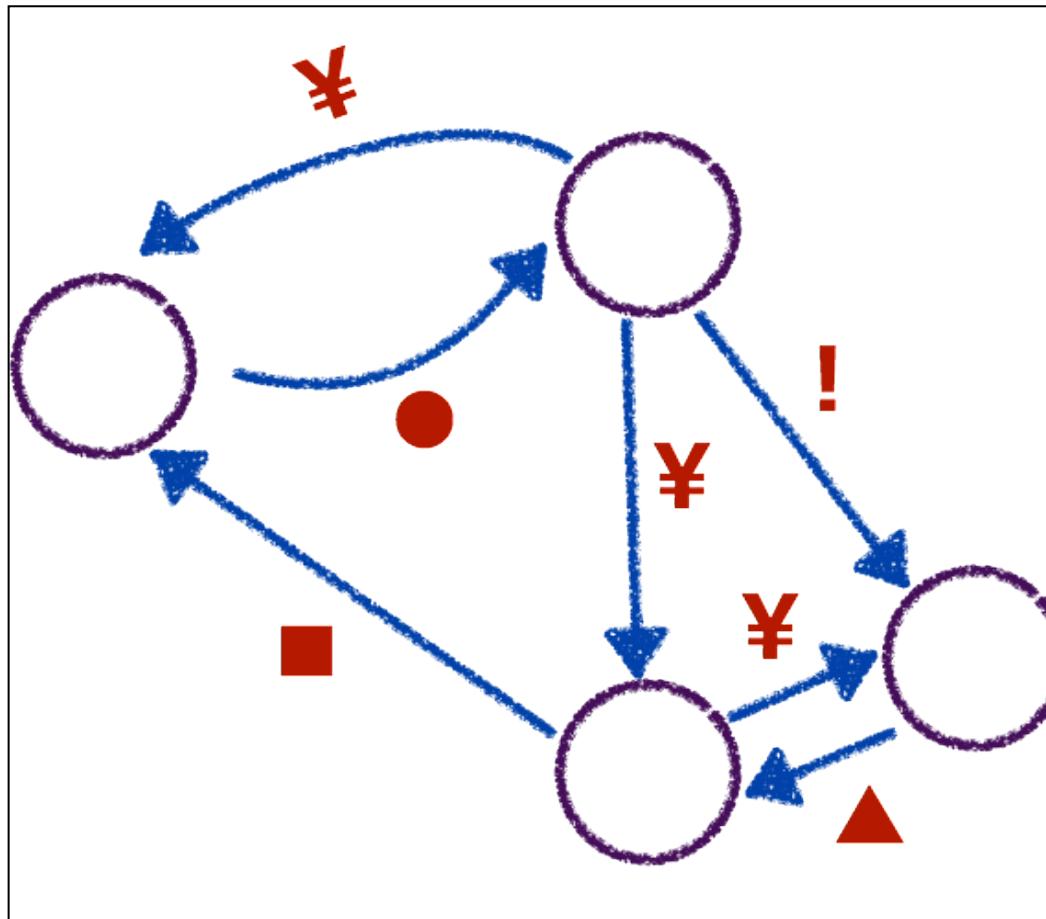


# 顧客にとっての 価値は何か？



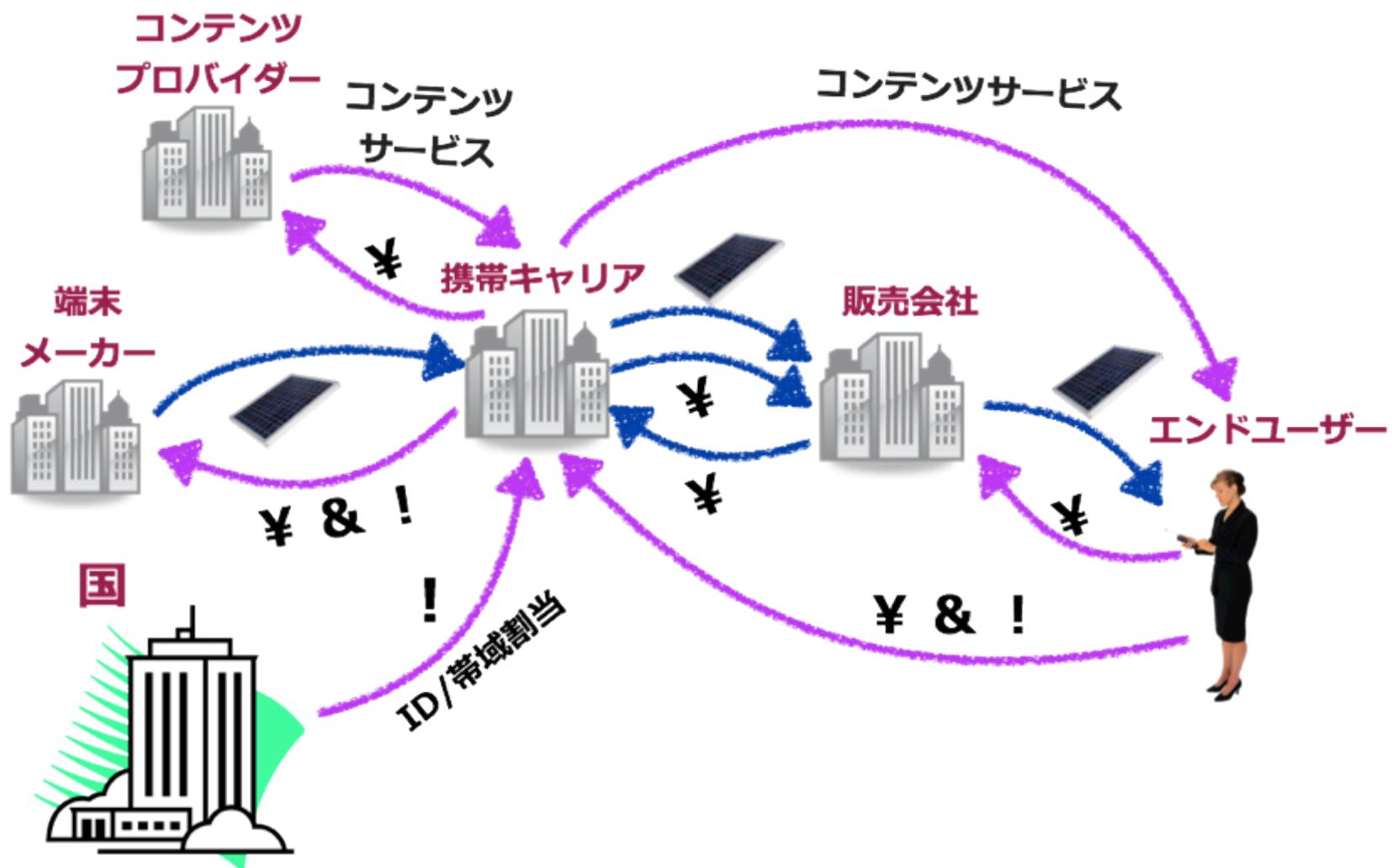
写真 : <http://www.dcbs.jp>

# 顧客価値連鎖分析 Customer Value Chain Analysis



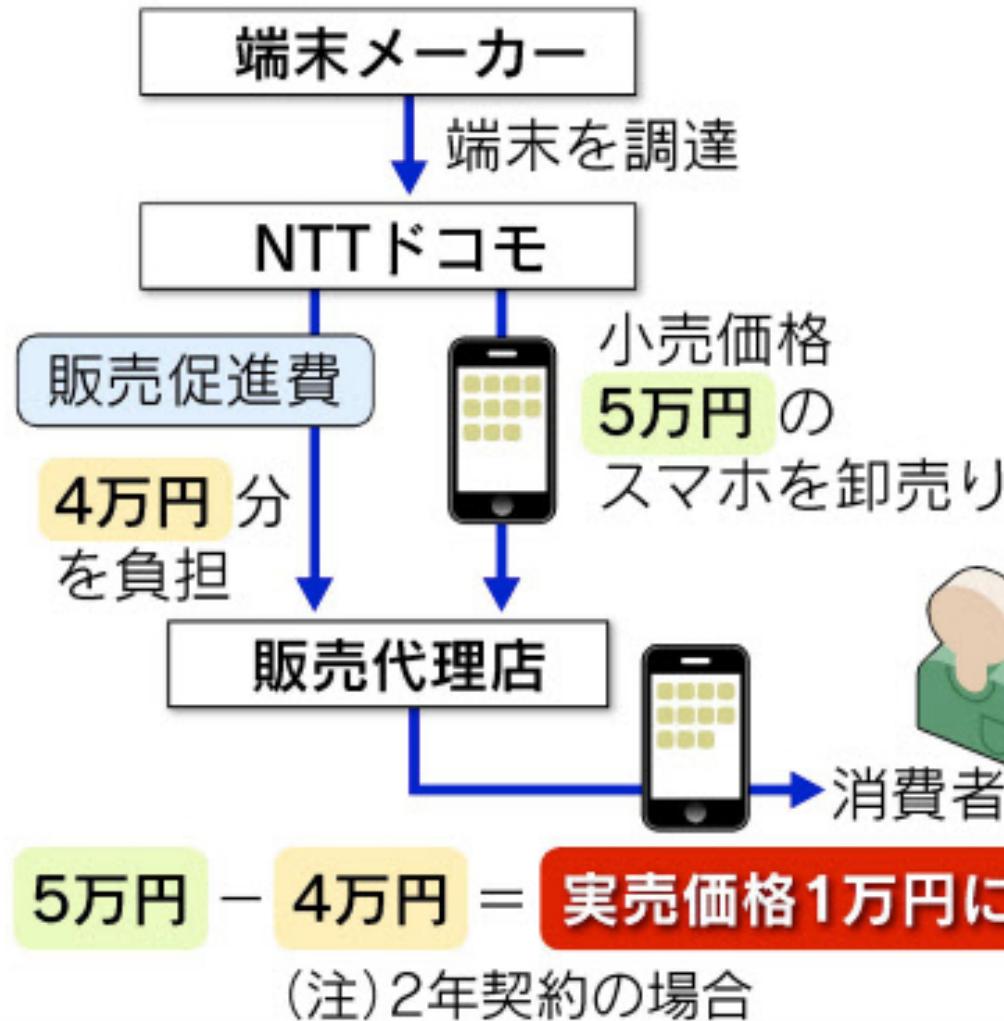
価値連鎖の視点からシステムを分析

# 事例：スマホビジネスのCVCA



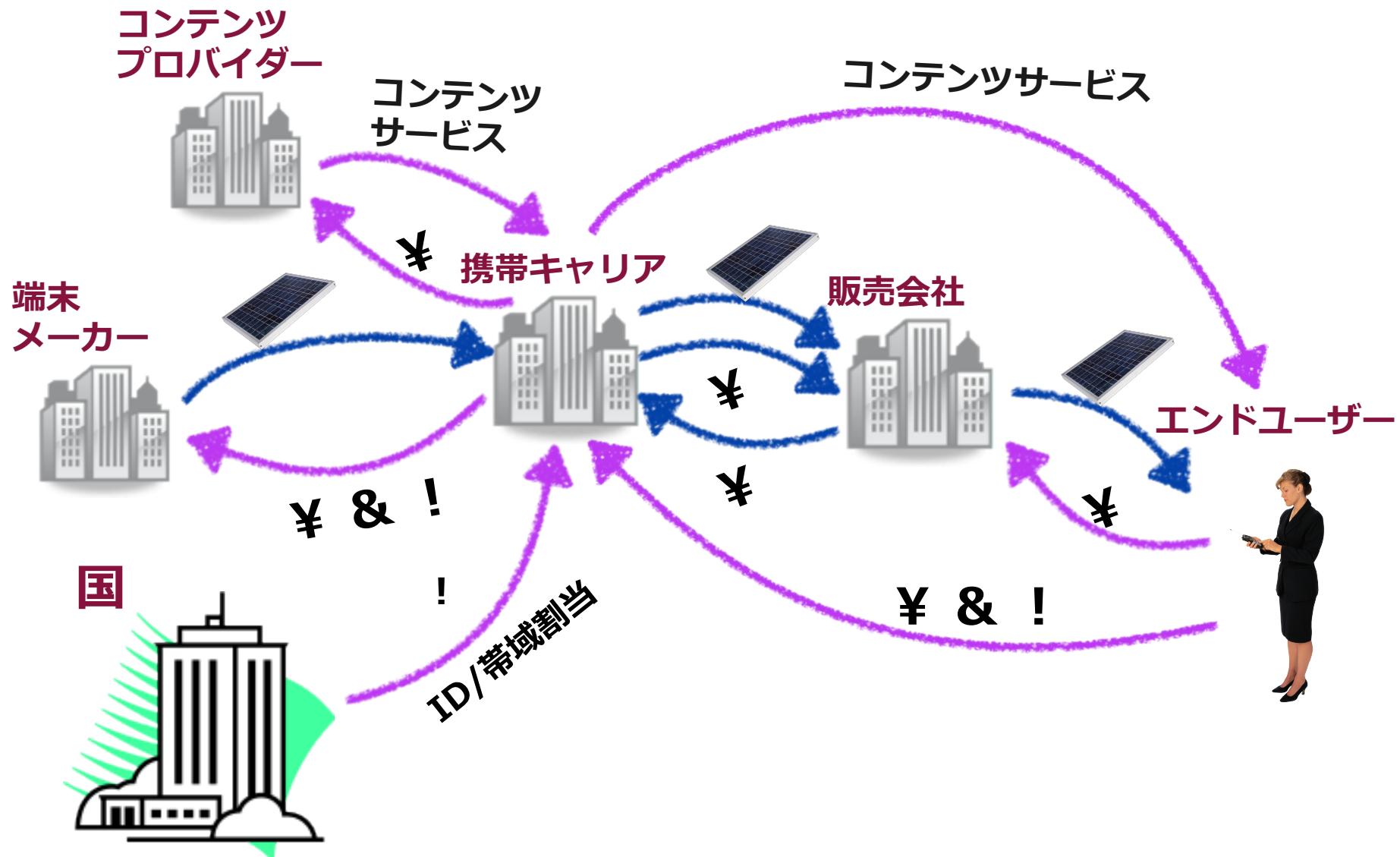
# 参考資料

## 実売価格1万円になる仕組み

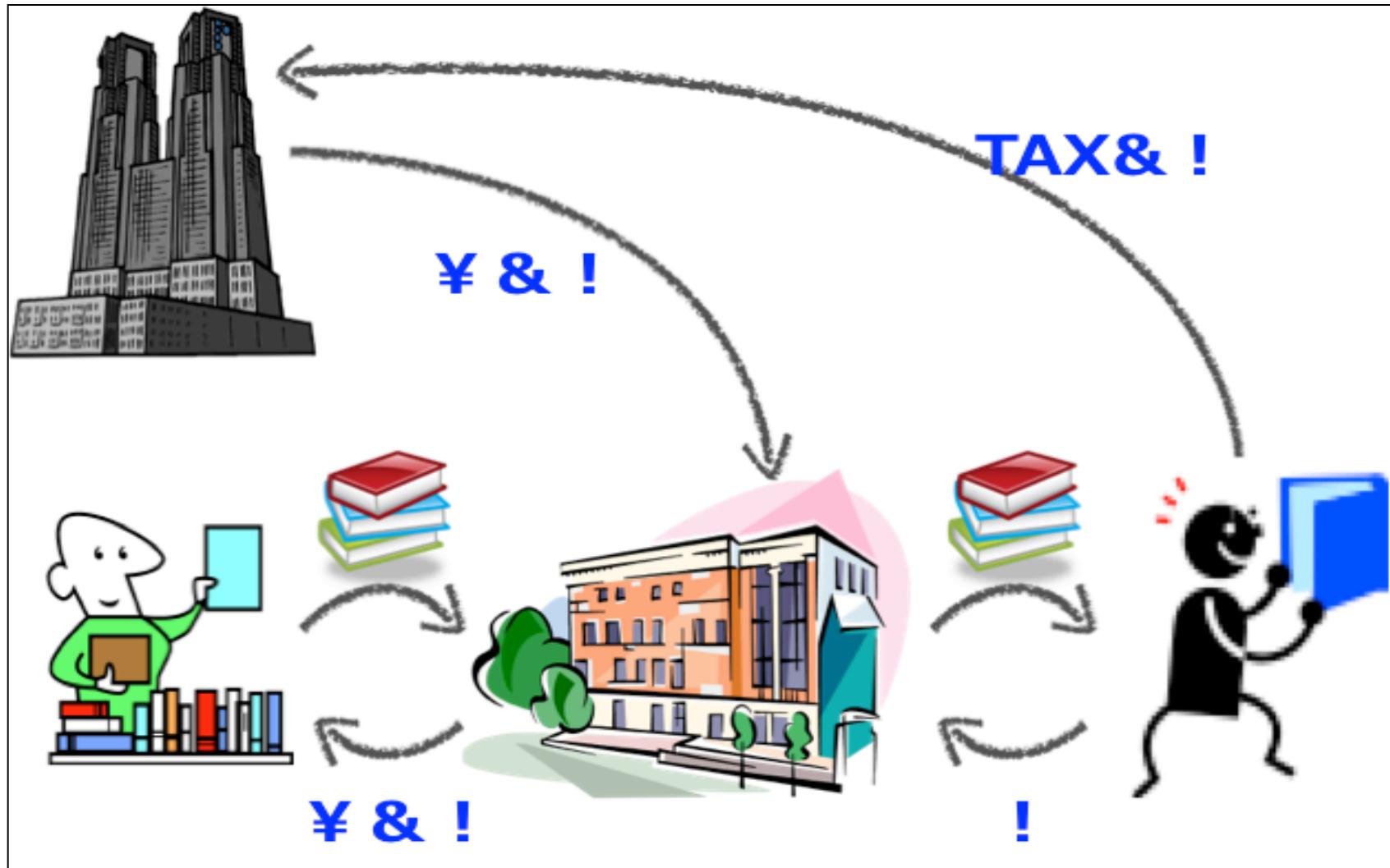


出所：日本経済新聞 5月15日記事より

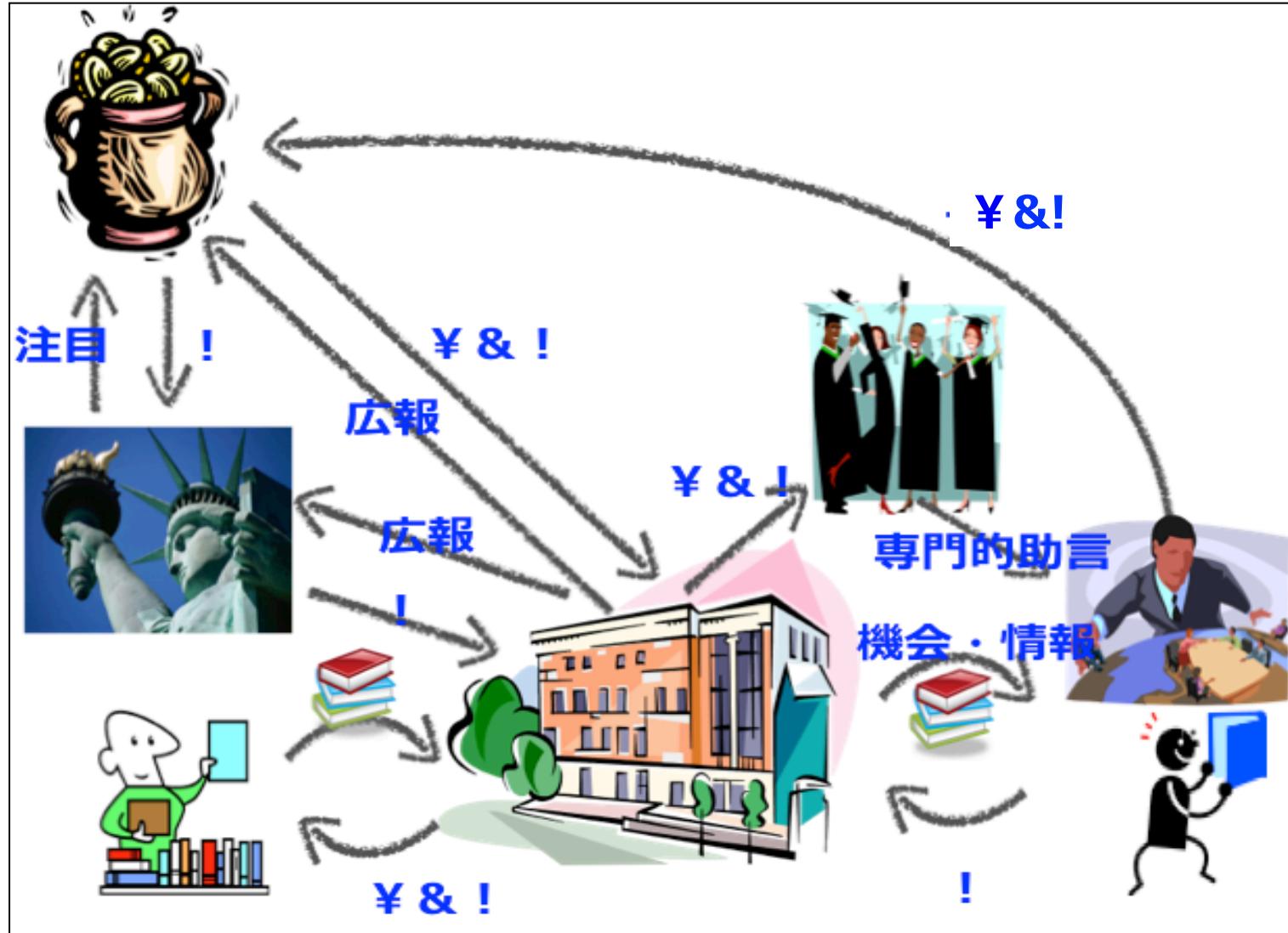
# スマホビジネスのCVCA例



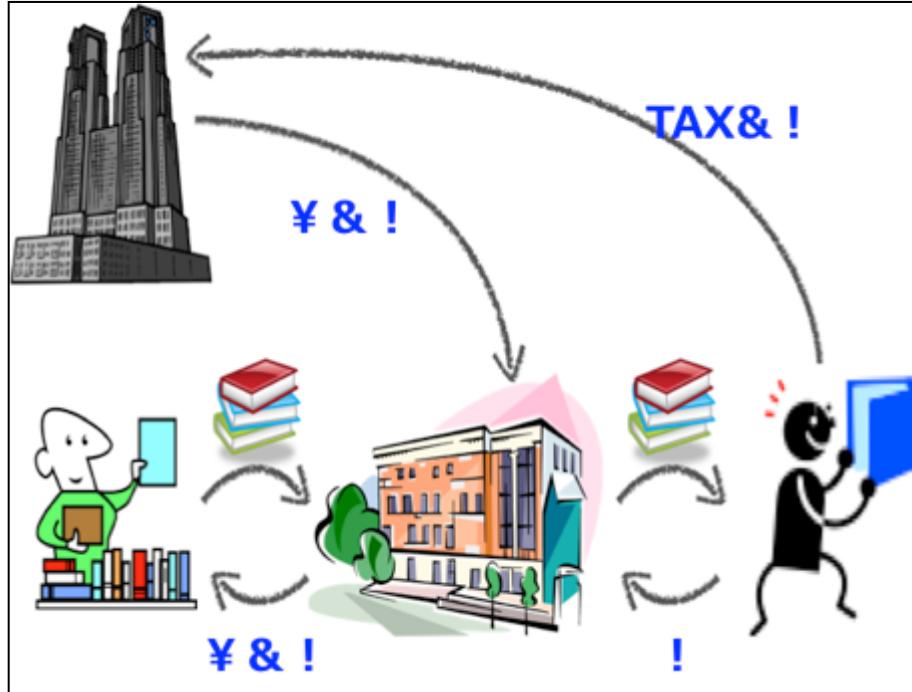
# 事例：一般的な図書館のCVCA



# 事例：ニューヨーク図書館のCVCA

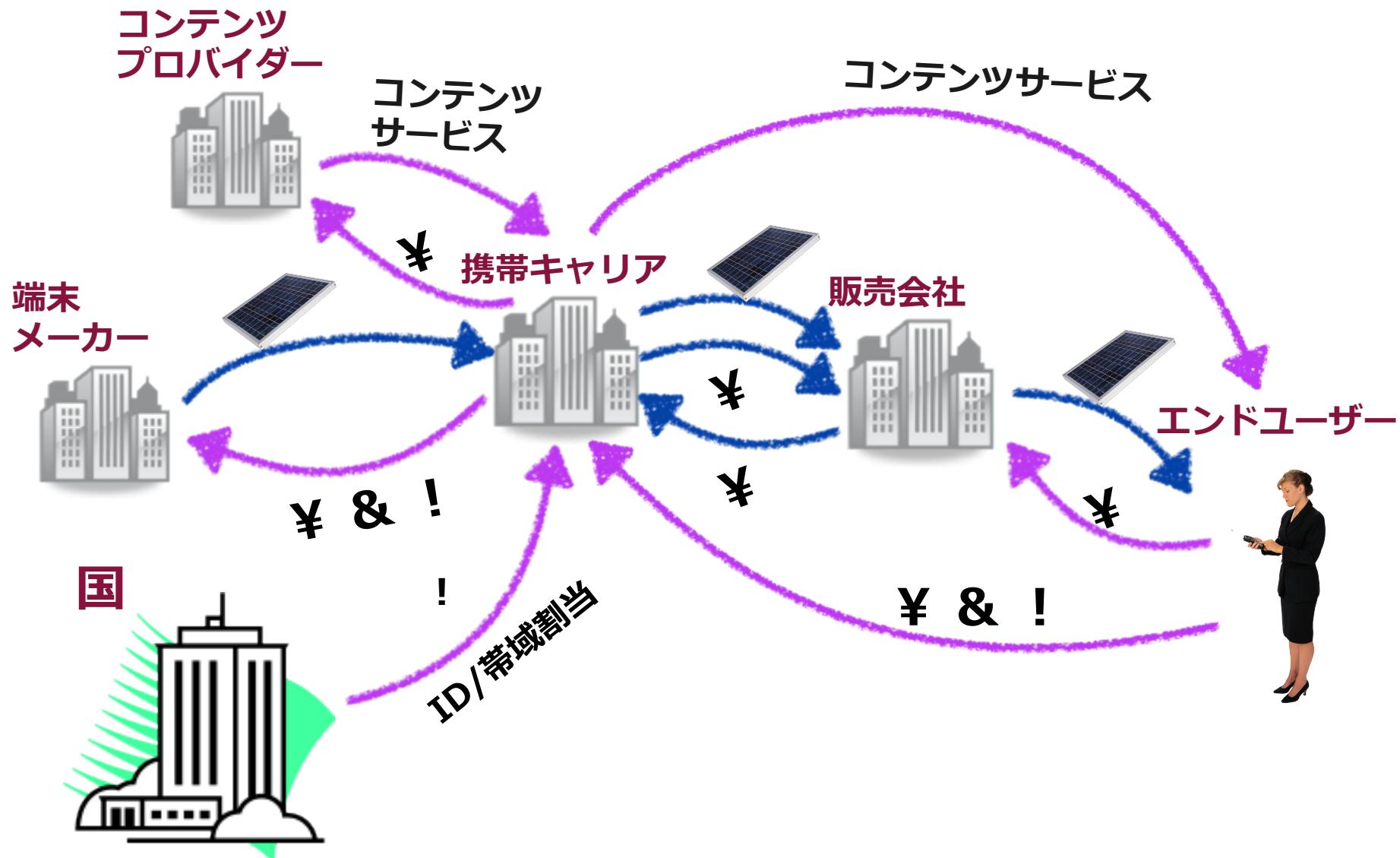


# 事例：同じ図書館でも価値創出の構造が違う



頭で「分かってる」と思っていることでも  
構造化、可視化することで見えることは膨大

# スマホビジネスのCVCA例



# CVCAの作成手順

## 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

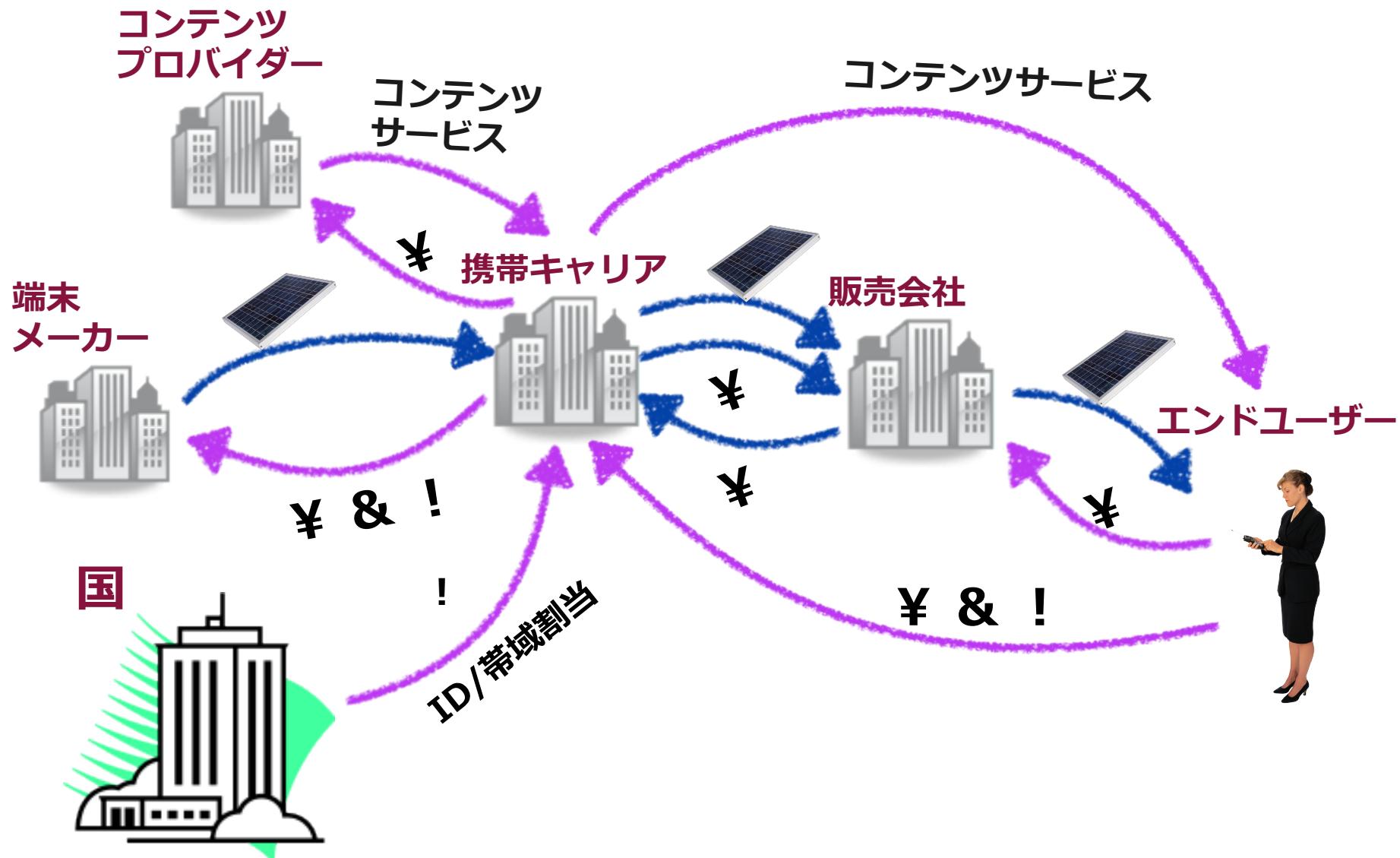
## 2.ステークホルダ間の**価値とその流れの識別**

- ✓ 金銭、資本など：¥で表現
- ✓ 物品、サービス、情報等：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**は誰か？

# スマホビジネスのCVCA例



## Exercise.

### CVCA

- Unpacking（インサイト取り）の結果から  
CVCAを作成してください。
  
- 目に見える価値、目に見えない価値の両方  
を意識して記述してください。

# 顧客価値連鎖分析（CVCA）の意義

- 価値の連鎖という視点からユーザーを見るに  
より、感情等の定性的な価値の流れを把握できる
- 直感的な操作で多様なメンバーと情報共有化が可能  
になり、全体構造を抜け漏れなく検討出来る。
- 構造を比較することで類似・異質な点を明確化出来  
るようになり、価値の源泉を特定できる。
- 誰のVOCを聞けば良いかアタリをつけることで、  
プロトタイピングの効率を向上させる。
- コンセプト構築の初期段階での不具合を見つける  
ことで、コストをかけずに修正・改善を行える。

参考

# 桃太郎のお話の価値連鎖は…



おじいさん  
おばあさん



猿・雉・犬



協力

桃太郎



改心



鬼



村人

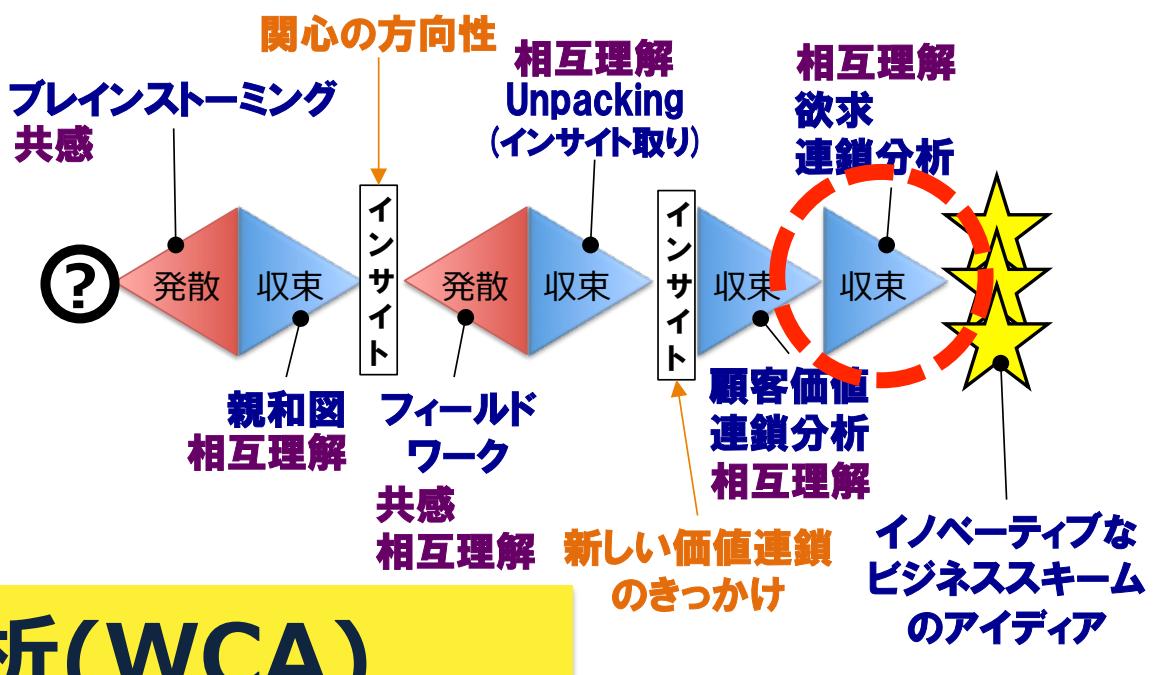


!

## Exercise.

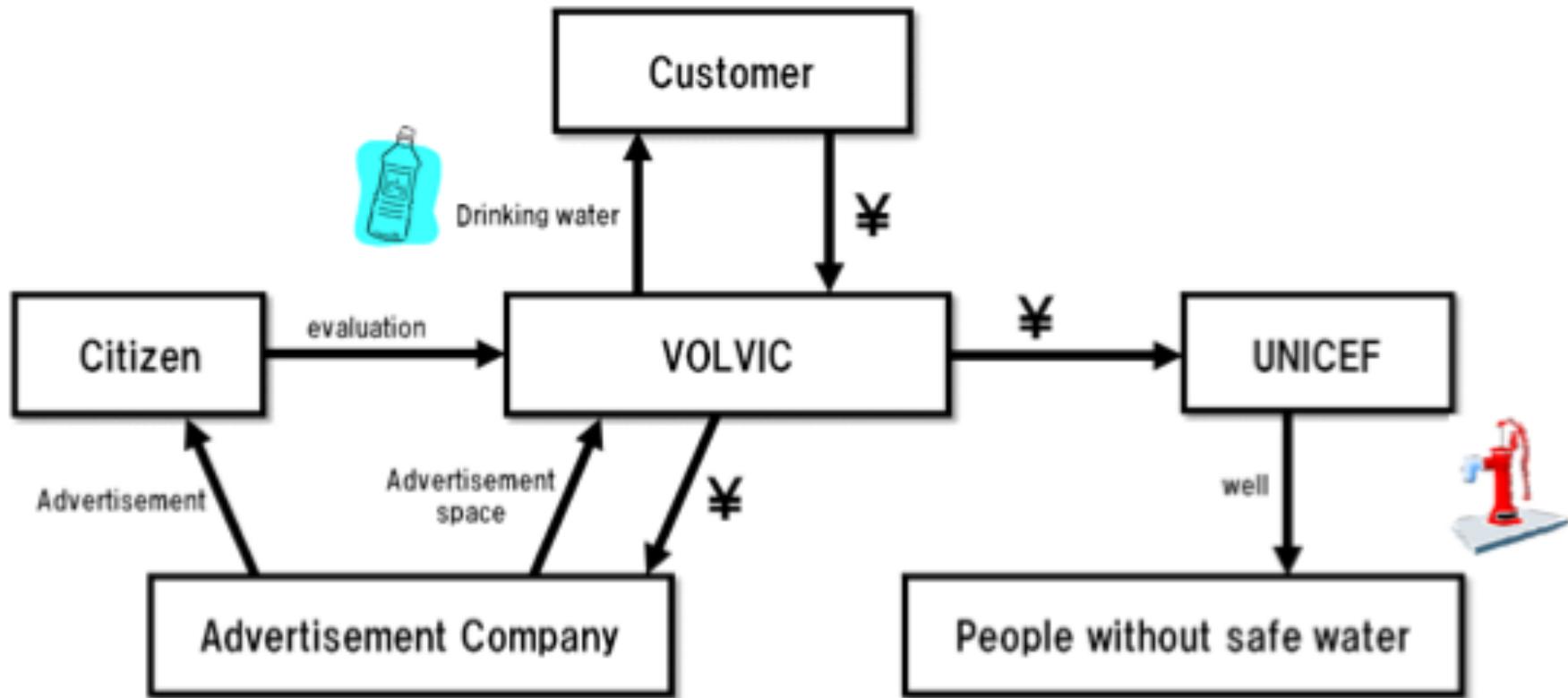
### CVCA

- Unpacking（インサイト取り）の結果から  
CVCAを作成してください。
  
- 目に見える価値、目に見えない価値の両方  
を意識して記述してください。

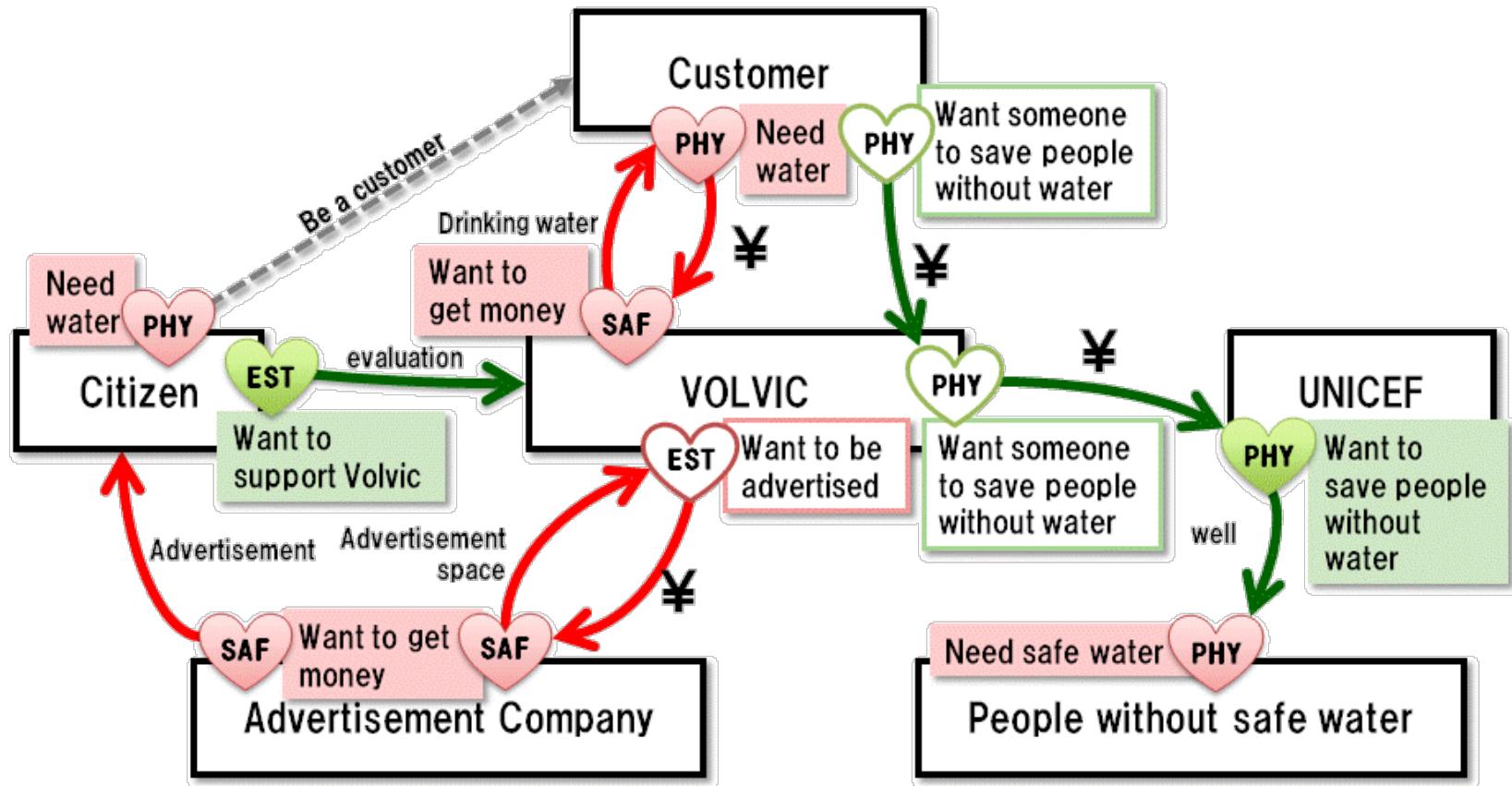


## 欲求連鎖分析(WCA)

# VOLVIC 1L for 10Lの例：CVCA



# VOLVIC 1L for 10Lの例 : WCA



# CVCAとWCAの違い

- **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っているのかを明示しない

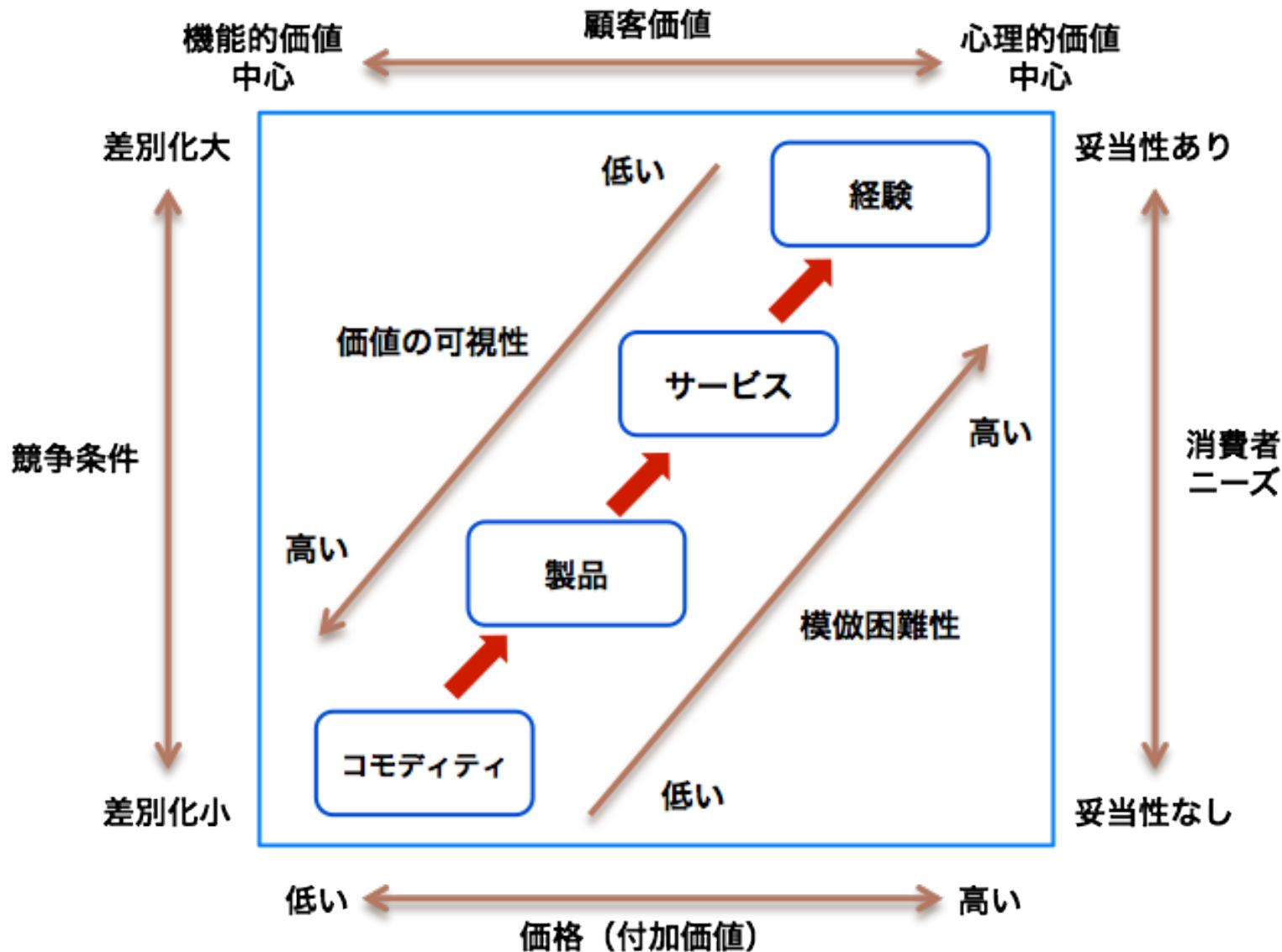
- **WCAの特徴**

- ・“**なぜ(why)**”システムの構造がそのようになっ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

# なぜ心理的な価値か？

	機能的価値	心理的価値	
目的	製品を販売すること	感性的価値・意味的価値	精神的価値
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	消費者を満足させ、つなぎとめること 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 イメージ等から得られる価値（自己表現的価値を含む）	世界をよりよい場所にすること 人間の志や、世界、社会への貢献につながる価値
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
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	価値表出的動機
模倣	模倣が容易		模倣が困難

# なぜ心理的な価値か？

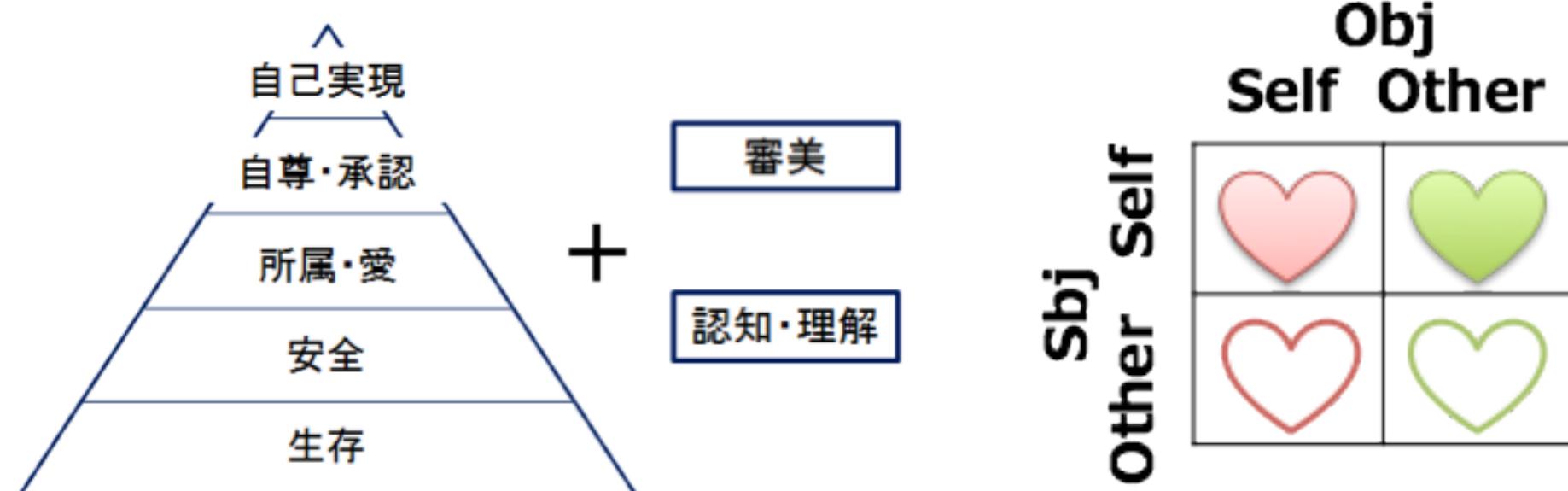


# WCAの構造

## ● 2つの欲求の分析を活用

欲求の質的な分類：マズローの欲求に関する研究

欲求の構造的な分類： $2 \times 2$ の欲求マトリクス



Maslow, A. H., *Motivation and Personality*, first edition: (1954), 3 Sub edition: (1987), Harper Collins Publishers.

牧野由美恵、前野隆司、白坂成功、牧野泰利. (2011). 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）

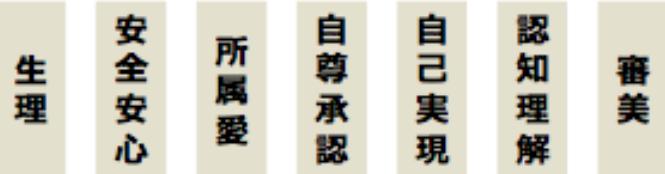
# 2×2欲求マトリクス

自力

他力

利己

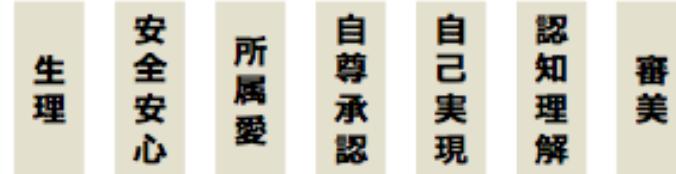
利他



私は何かを食べたい



自力×利己



私は誰かに何かを食べさせたい

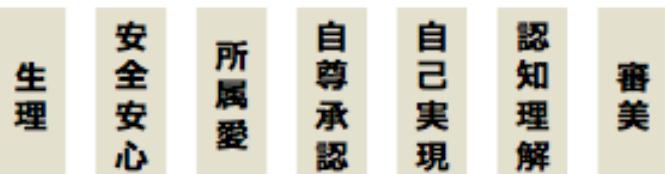


自力×利他

私は誰から  
何かを食べさせてほしい



他力×利己



私は誰かが誰かに  
何かを食べさせてほしい



他力×利他

# 欲求の質的な分類と例

欲求	主な例
生理的欲求	食べたい、飲みたい、眠たい・・・
安全の欲求	安全でいたい、安心したい、不安から解放されたい
所属と愛の欲求	所属したい、つながりたい,愛し愛されたい
自尊・承認の欲求	自尊心を満たしたい、優越感をもちたい、独立したい、評判・評価を得たい、認められたい
自己実現の欲求	自己充足を達成したい、理想の姿になりたい、成長したい
認知・理解の欲求	好奇心を満たしたい、知りたい、理解したい
審美的欲求	美に触れたい、美しいものを見たい、美しい環境にいたい、感動したい

# WCAの描き方

1.ステークホルダの欲求をハートと矢印で示す  
行動の元になる欲求（質的な分類）を推定し、  
矢印の始点にハートマークを記入する。

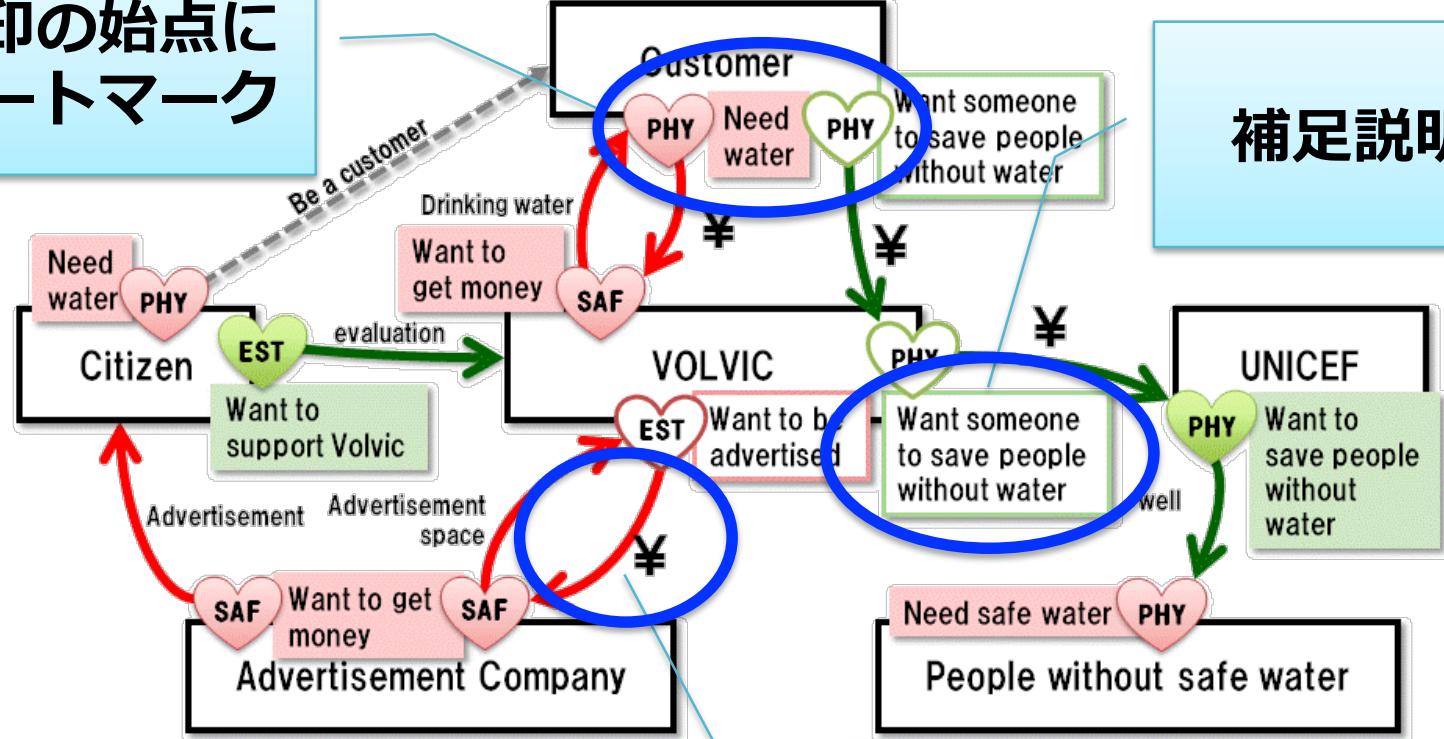
2.欲求の説明記述をいれる  
簡潔に欲求の補足説明を、欲求のマークの横に記述する。

3.欲求の分類を色で示す  
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。

# WCAの描き方

矢印の始点に  
ハートマーク



補足説明

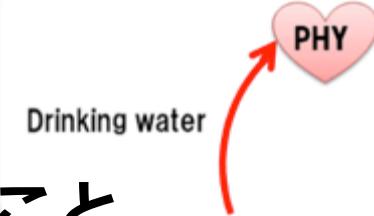
矢印の色を  
欲求の色に

# WCAの3つのルール

## 1.利己的欲求（左側、赤ハート）

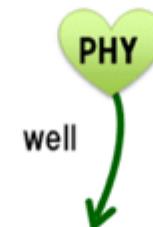
その者に向かう矢印により欲求が充足すること

※ただし、自己実現欲求の場合は当人に向かう矢印は不要



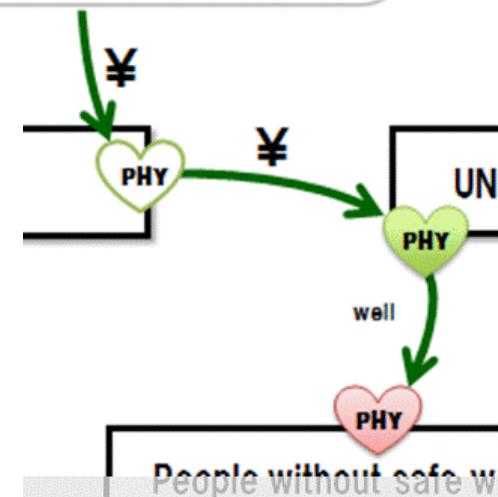
## 2.利他的欲求（右側、緑ハート）

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



## 3.他力の欲求（下側、白抜きハート）

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



People without safe wa

# WCAのステップ

## 1. ステークホルダの欲求の記入

CVCA上の各ステークホルダが行動に至った欲求を推定し、矢印の始点にハートマークを記入する。

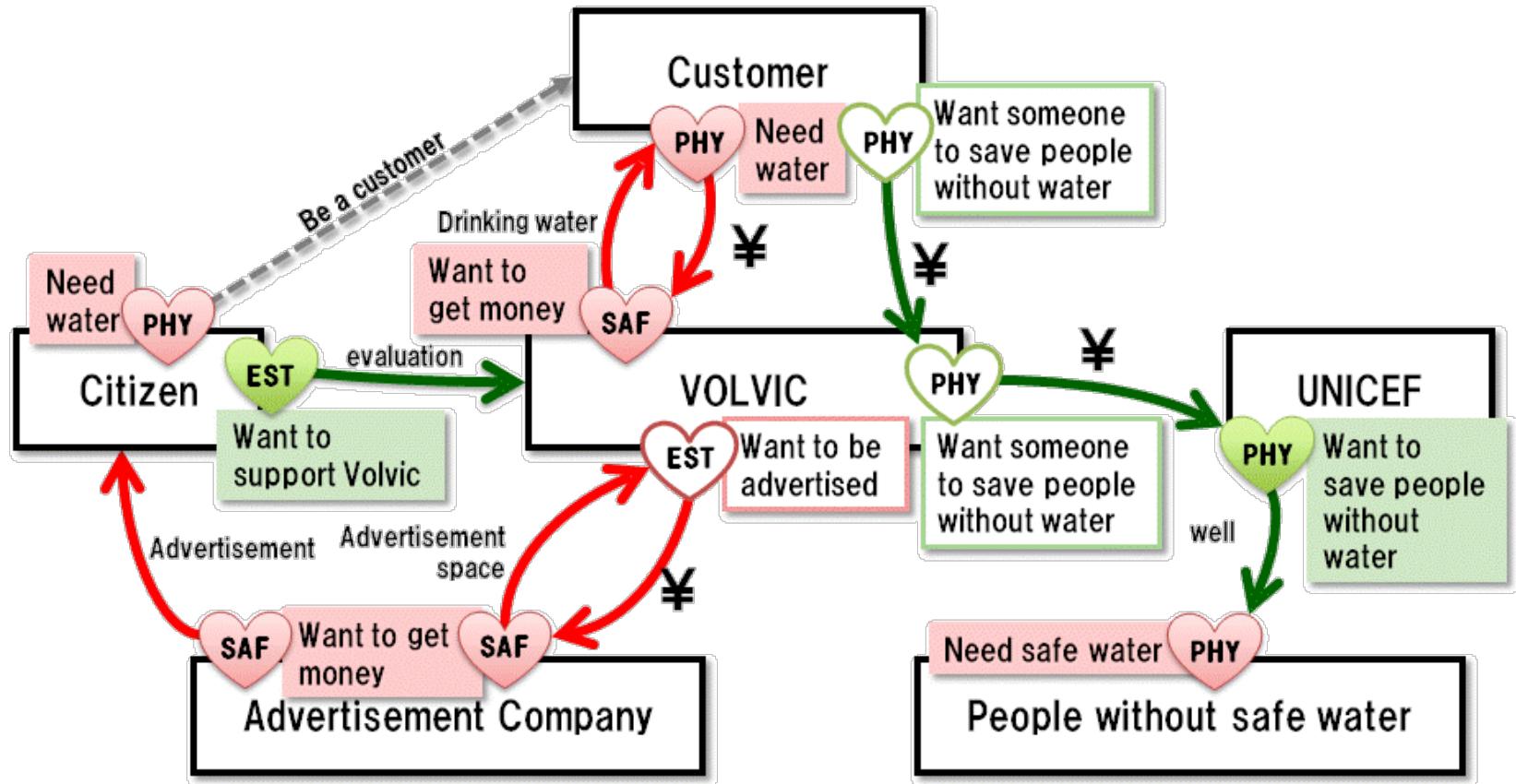
## 2. ステークホルダの欲求充足の確認

3つのWCA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. 繰り返す

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。必要があればステークホルダを追加し、  
CVCAを修正してもいい。

# VOLVIC 1L for 10Lの例：WCA



牧野由梨恵, 白坂成功, 牧野泰才, 前野隆司(2012),  
欲求連鎖分析,日本機械学会論文集(C編), 78卷 785号

## Exercise.

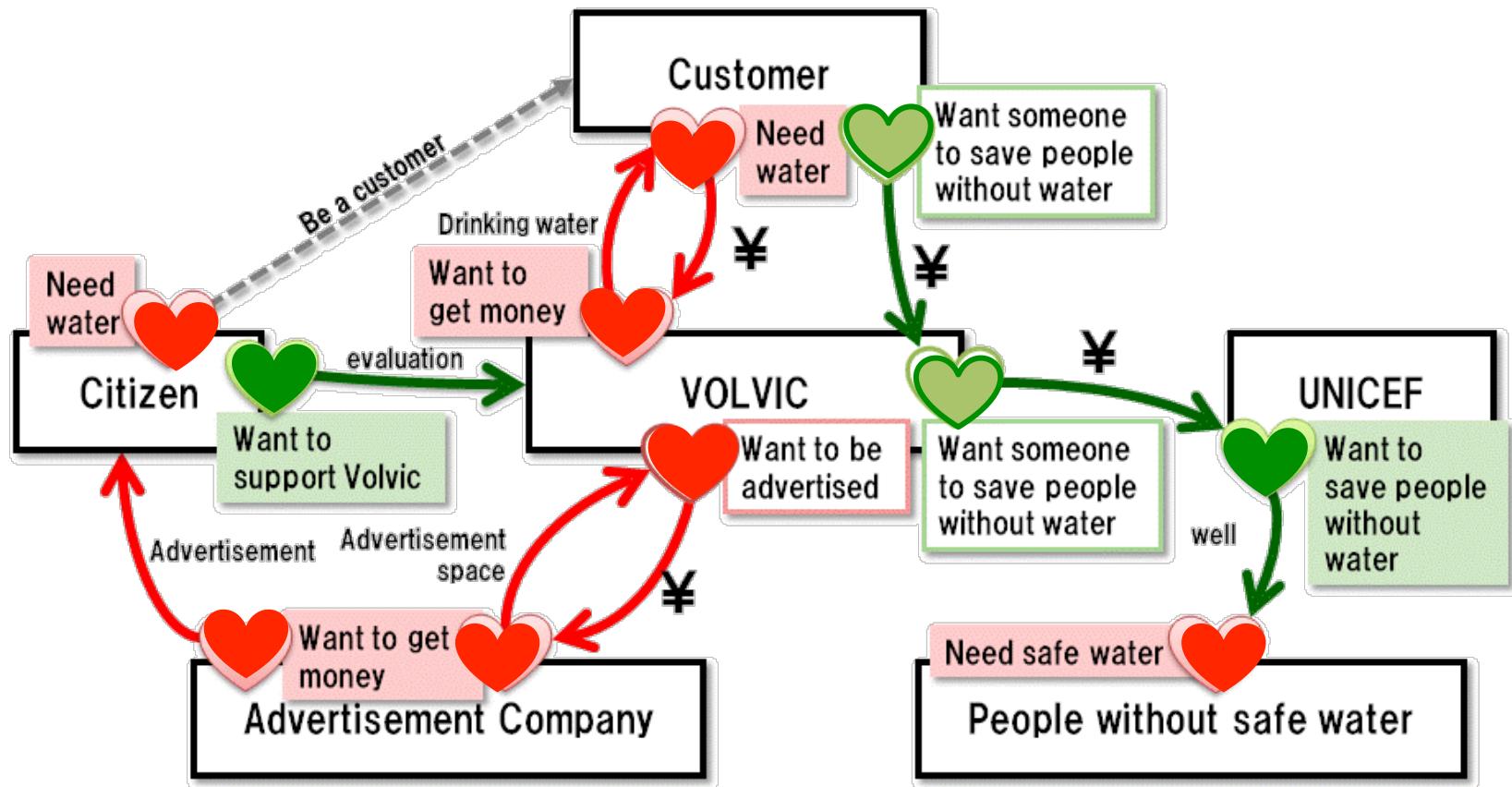
### WCA

- Unpacking（インサイト取り）の結果とCVCAを元に、WCAを作成してください。
  
- CVCAのHowに対し、WCAではWhyを意識して記述してください。

※気づきを得て、CVCAへ戻り改善、行き来しても構いません。  
※マズローの欲求段階については、反映なしで構いません。

# VOLVIC 1L for 10Lの例：WCA

今回の完成イメージ：マズローの欲求段階は反映なし



# WCAの意義

1. **欲求の連鎖**という視点からユーザーを見ていているため、全体のシステムが受け入れられるものかをつかむことができる
2. **誰がどんな根本欲求**をもっているか  
アタリをつける
3. **誰の欲求を軸にするか**を見つける
4. **直感的な操作**で多様なメンバーと**情報共有化**
5. **構造を比較**することで**類似・異質な点**を理解することができる

参考



# 桃太郎のお話の欲求連鎖は… こう言えるかも！？

おじいさん  
おばあさん



村人



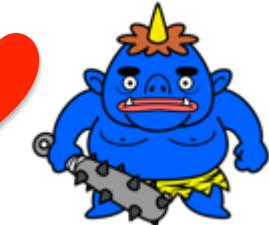
鬼を倒して  
あげてほしい



桃太郎

鬼を倒して  
あげたい

鬼



宝を  
奪いたい

安心させて  
ほしい

助けたい



協力したい



協力して  
ほしい



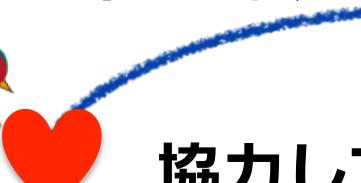
助けたい



協力して  
ほしい



協力したい



# Presentation



## 発表の内容

- ✓ どんなインサイトを元に、それをどうCVCA、WCAに展開したか？
- ✓ 全体として新たな無料→有料のモデルになっているか？
- ✓ 次のプロトタイプにつながる発見や新たなアイディアは？

# CVCA/WCA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

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

## 【学会発表】

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

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

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(テクタイルー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

# イノベーション創出に向けたワークショップ

- ・参加者の**多様性**を活かし、
- ・既存の枠に囚われない思考で、
- ・これまでにない**イノベーティブ**なインサイト(気付き、洞察)を得て、
- ・次のイノベーション創出アクティビティへつなげる。

# 検討中のワークショップのアーキテクチャ

目的  
レイヤー

イノベーションの創出

イノベーション創出の為の対話促進

方法論  
レイヤー

インサイト

思考の  
発散

思考の  
収束

相互  
理解

共感

手段  
レイヤー

ナリ  
頭皮電位連

リュー  
ト

Pugh  
concept

プロトタイピ  
ング

ブレインス  
トーミング

因果ループ

お願い：  
Facebookページ  
慶應イノベーティブデザインスクール

<http://www.facebook.com/keioinnovatedesign>

に今日の結果をUPして頂けるとうれしいです。  
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

<http://www.facebook.com/keioinnovatedesign>

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。



# ご参加ありがとうございました！

