



システム思考とデザイン思考 徹底比較ワークショップ

SDM, Keio Univ.



KIDSへようこそ！

●テーマごとに前から6人ずつ座ってください。

(左側) 未来のスマホはどうなる？

(中央) 未来のモビリティはどうなる？

(右側) 未来のデパートはどうなる？

●なるべく多様なメンバーになるように座ってください

**この資料は、Facebookページ：
「慶應イノベーターデザインスクール」
<http://www.facebook.com/keioinnovativedesign>
および慶應イノベーター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)**



2013年度OpenKiDS第1回 未来デザインワークショップ

『システム思考とデザイン思考、徹底比較ワークショップ』

慶應SDMでは、システム思考とデザイン思考を組み合わせた独自の手法により、イノベータティブかつシステムティックなデザインを行なうための研究・教育を行ってきました。本ワークショップでは、システム思考とデザイン思考を比較しながらその基本を学びます。

1. システムティックな調査とフィールドワーク

10時～12時（前野隆司）

2. システムティックな議論とブレインストーミング

13時～15時（白坂成功）

3. 評価のためのプロトタイプ、共感のためのプロトタイプ

15時～17時（保井俊之）

3択テーマ：

- (1) 未来のスマホはようになる？
- (2) 未来のモビリティはようになる？
- (3) 未来のデパートはようになる？

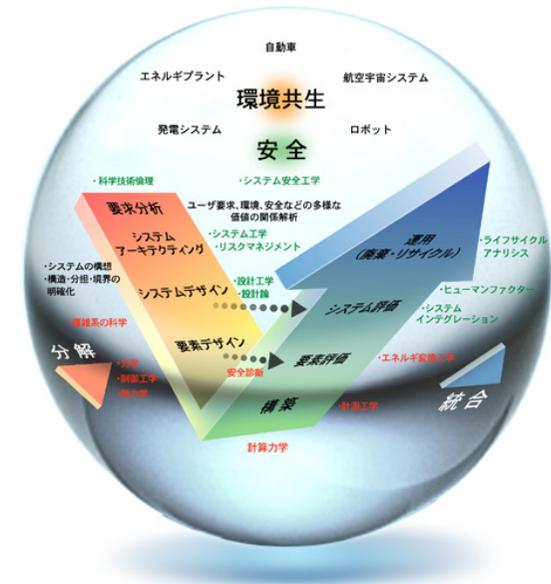
※これらの中から一つを選択

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 **生涯学習(大人の大学院)のニーズ(予想以上)20~60代**
- 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
- 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)
- 国際的チームプロジェクトの重視



Bodystorming !

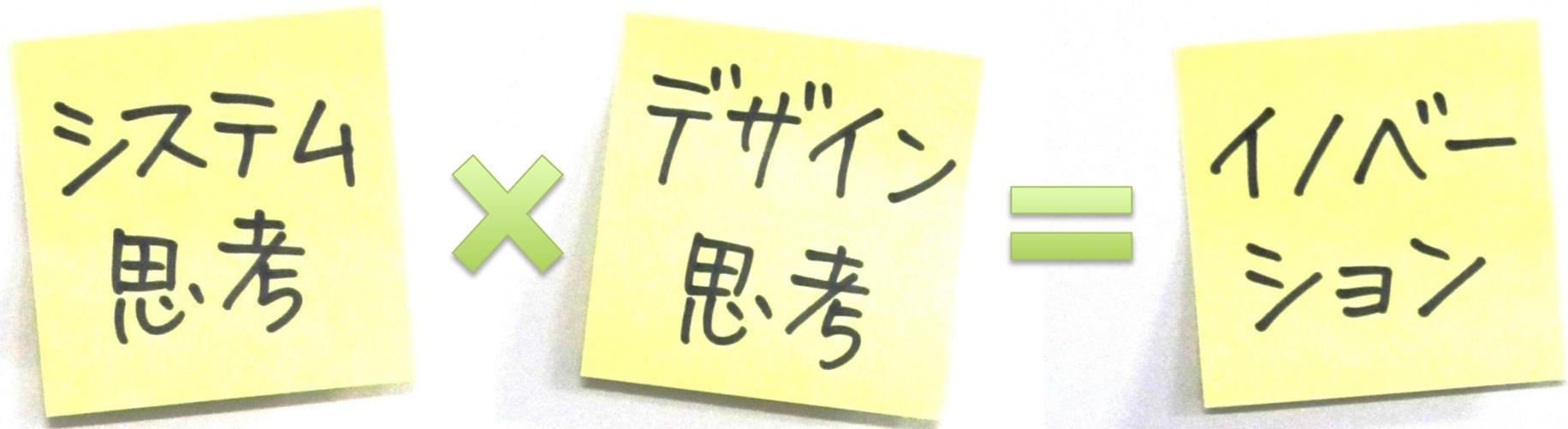
1人が出題。他の者が体で表現。

例

「にわとり」「泳ぐ」「ちょうどよい」

**一番盛り上がった
お題は？**

**それをもとにチーム名を
決めてください。**



「“システム×デザイン”思考」を駆使して、新しいイノベータティブなシステムのコンセプトデザインと検証を！

“Design Project” is to achieve concept design and its verification and validation through systems thinking and design thinking.

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 & Systematic

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？

What is design thinking?

1. Observation (fieldworkなど) Ethnographic approach

- 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。ブレイ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。



Not only for v&v but also for empathy

Design thinking:
1. Brainstorming
2. Fieldwork
3. Prototyping

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

SDM:

- 1. Multiple viewpoint
- 2. Structuring/Architecting
- 3. Methodology/Methods

- 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

See things as systems

チームでの
協働
(協創)

Co-creation

システム思考 × デザイン思考

Systems thinking

=イノベーション！

Design thinking



System • Design = Innovation

“システム×デザイン”思考という独自性

Numbers of tools on “v-model”

1 Start Up / Overview

システムズ・エンジニアリングとデザイン,
Vモデルについて, チームビルディング,
創造のための繰り返し, デザインと哲学, 等

5

Validation

テストのためのプロトタイプ,
AHP, インタビュー(有識者調査, 専門家判断),
アンケート, 社会調査, 社会実験

2

Idea Creation

ブレインストーミング, KJ法, マインドマップ, 等

3

Understanding and Architecting

観察(フィールドワーク, エスノグラフィ, 参与観察),
CVCA, WCA, バリュースケッチ, シナリオグラフ, ユースケース, 等

4

System Design and Evaluation

エネーブラー・フレームワーク, QFD, FFBD, OPM, モルフォロジカル分析,
ピュー・コンセプトセレクション, エンパシーのためのプロトタイプ, 等



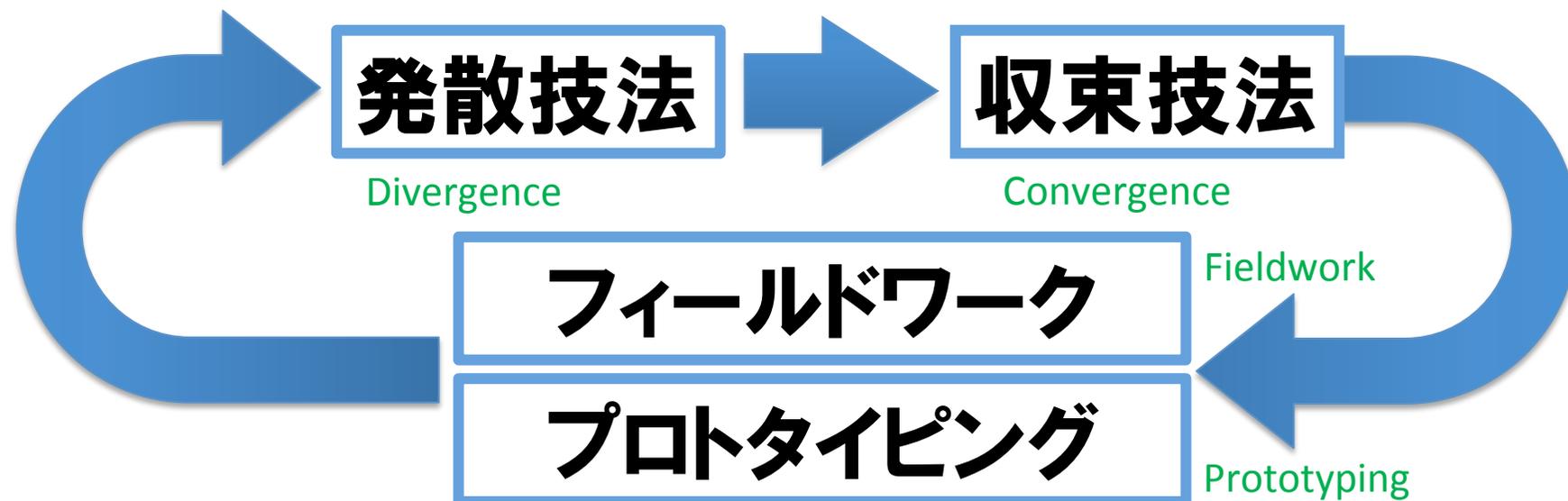
“システム×デザイン”思考の流れ

Flow of systems and design thinking workshop



ブレインストーミング、マインドマップ、シナリオグラフ、バリューグラフ、強制発想法、CVCA/WCA、親和図法、KJ法、QFD、Pughコンセプトセレクションなど

アイデアジェネレーション Idea generation



V&V (verification & validation) と共有・共感・再発想 13

System times design equal left and right brain



システム×デザイン＝左脳×右脳

**左脳：
システム脳**

! ? Left brain
=systems brain?
Logical
Mathematical
Conscious
Rational

(注)必ずしも明確に
役割分担しているわ
けではありません。



**右脳：
デザイン脳**

! ? Right brain
=design brain?
Creative
Image-driven
Intuitive
Feeling-driven

Systems thinking and SE

システム思考

(システムズエンジニアリング)



- 木を見て森も見る
- Systemic&Systematic
- 客観的
- 計画的なデザイン
- 確実な評価・検証

Systemic and systematic/Objective/
do after thinking



Design thinking

デザイン思考

- イノベーション
- チームでの協働
- 主観の重視
- やりながら考える
- (アンチ工学)

Innovation/co-creation/Subjective/
do and think



一般的な調査

Investigation in general



フィールドワーク

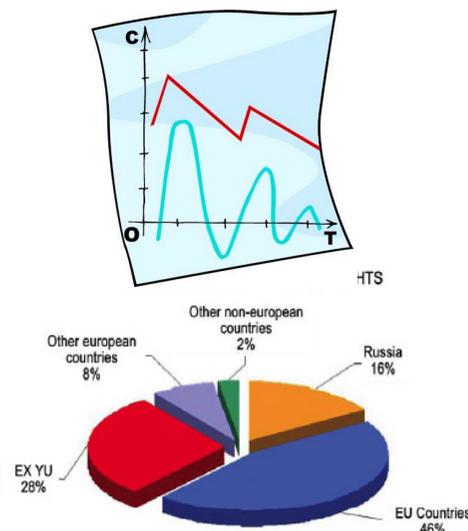
fieldwork

- 客観的 objective
- 統計を活用 statistics
- 冷静な理解 understand
- データ重視 data
- 仮説→検証 Hypothesis and v&v

- 主観＋客観 Subjective/objective
- 個別事例に着目
- 実感・共感・感動
- 無意識の声の解釈
- 仮説は持つな
(いつでも棄却できる仮説を持て)



www.shutterstock.com · 47303878



uniqueness
sympathy
unconscious
voice
no focus on
hypothesis



一般的な議論

Discussion in general

- 論理を戦わせる
- 客観性を重視
- 理性的・無感情
- 量より質
- 意識的制御・抑制



ブレインストーミング

Brainstorming

- 感性＝場当りの
- 主観的発想重視
- ポジティブな気分
- 質より量
- 無意識から表出

Logical
Objective
Rational
Quality
Conscious



Feel
Subjective
Positive mind
Quantity
Unconscious



システムズエンジニアリングの プロトタイピング

Prototyping in SE



- 緻密 + 正確
- 1度のコスト・時間大
- 計画的な試作
- 客観的なV&Vのため
- 創造は別のフェーズ

Accurate/Large cost and time/planned/
Objective/Differ from creativity



共感のための プロトタイピング

Prototyping for empathy

- 雑 + 不正確
- 迅速に何度も
- どんどん失敗
- 創りながら学び、
- 見ながら創造
(自分もチームも顧客も)

Not accurate/Fast and repeat/fail fast/
Subjective/Make and create



システム思考

(システムズエンジニアリング)



デザイン思考

- 一般的な調査
- 一般的な議論
- v&vのための
プロトタイピング

- フィールドワーク
- ブレーン
ストーミング
- 共感のための
プロトタイピング

コア科目・SDM実習

In design project, both systems and design thinking are important.

慶應SDMではどちらもやる！

フィールドワークと エスノグラフィ

Fieldwork and Ethnography

前野 隆司

Takashi Maeno

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

フィールドワークとは？

What is fieldwork?

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。フィールドースタディ。

[三省堂・大辞林より]

Field research or **fieldwork** is the collection of information outside of a laboratory, library or workplace setting. The approaches and methods used in field research varies across disciplines. For example, biologists who conduct field research may simply observe animals interacting with their environments, whereas social scientists conducting field research may interview or observe people in their natural environments to learn their languages, folklore, and social structures. (Wikipedia)

エスノグラフィーとは？

元は社会学や文化人類学において用いられる調査手法及びその文書のこと。（フィールドワークとその記録）

近年、マーケティングにおいてこのエスのグラフィーの考え方が導入されているが、これは人々の考え方や行動パターンなどをインタビューや観察によって調査していくことを意味する。調査対象者の本音を引き出すことが重要な意味を持つとされる。

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っ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

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

First step

第1段階 初級者編

Statistics hide the feature of the raw data

「統計は平均と分散を求め、個性を消す」

「二次情報は丸くなる」 Secondary information is rounded

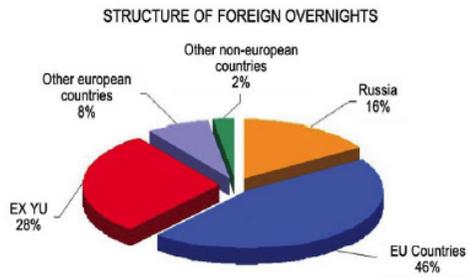
→むしろ自分のフィルターを通せ

You should rather pass the data through your own filter

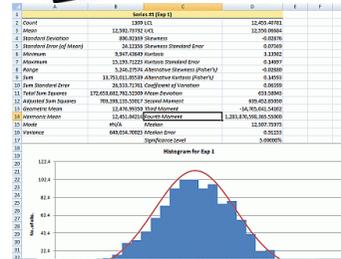
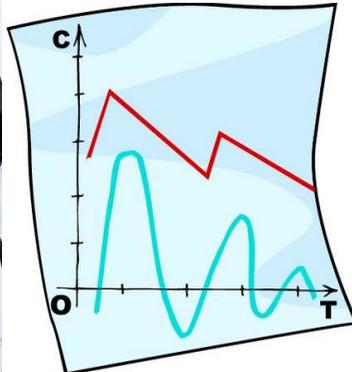
まず、意識下の声を聞くにしても、平均化
されないイノベーター、アーリーアダプター
の声を聞くこと 例)パナソニックなど

Listen to the voice of innovator and early adapter when you listen to the conscious voice

Quantitative data in statistics



www.shutterstock.com · 47303878



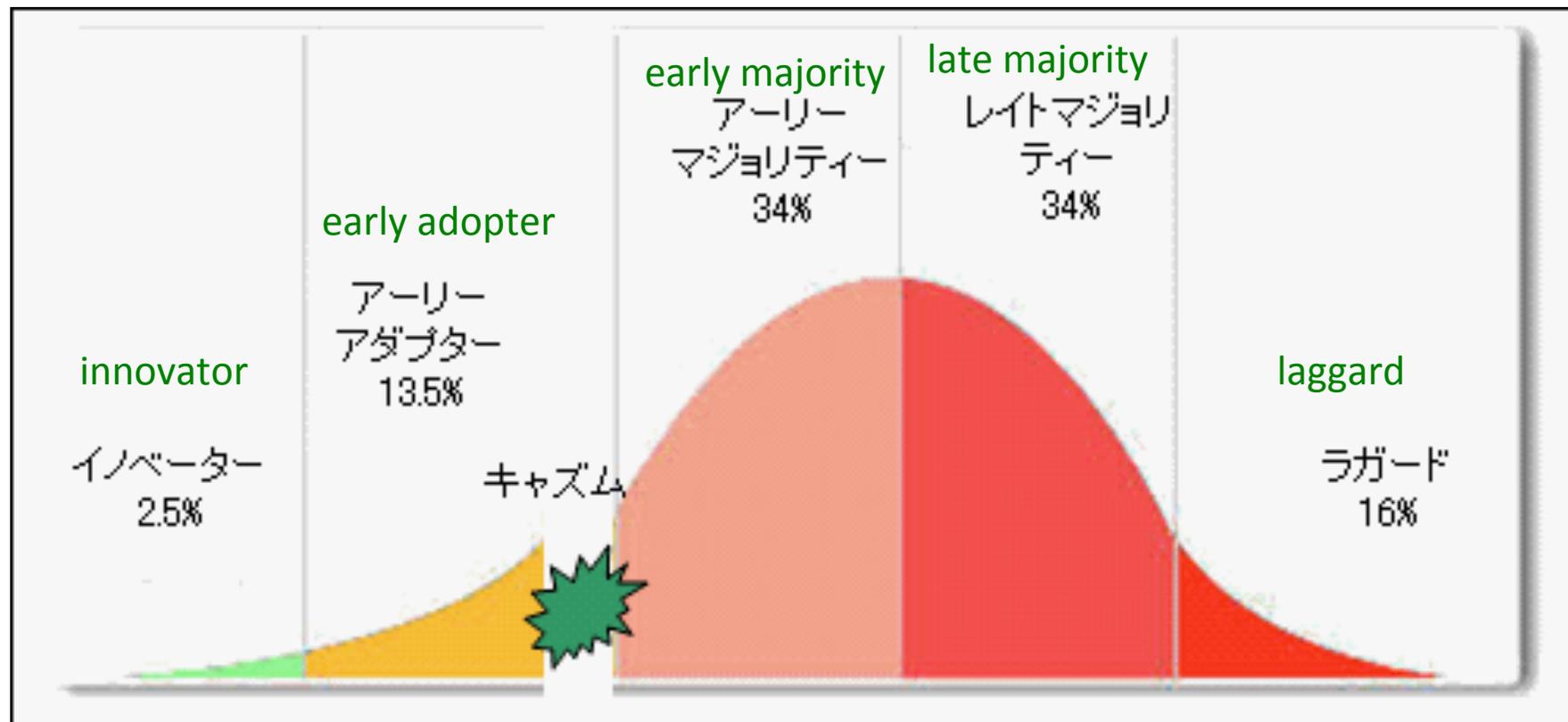
「統計は平均と分散を
求め、個性を消す」

Qualitative data in the real world



全員を平均化してしまおうと薄れてしまおう イノベーターの声！

Innovator's voice is hidden if you average the data.



ロジャースの普及理論

事例

Episode of Mr. Ohta in Panasonic

パナソニックの太田氏の話

- **パナソニックインドで白物家電販売の責任者を務める太田晃雄HA販売担当部門長**
- **インド人家庭への訪問をほぼ“日課”に**
- **冷蔵庫の中は水と牛乳がほとんどで、「冷蔵庫の中がスカスカ。」**
 - 「インド人は毎日、近所で野菜を買ってその日のうちに食べるのが習慣で、野菜を冷蔵保管する必要があまりないので」→安価・小型冷蔵庫
- **インド人は派手な色が好き**
 - **ピンクやブルーなど5色の1ドア冷蔵庫の出荷を開始**

He has been to houses in India everyday to see how the refrigerator works in Indian houses.

パナソニックの太田氏の話

- **インド人に受け入れられる商品を作ろうと、パナソニックインドは、「ボリュームゾーンデザイン研究所」と呼ぶ、インド人スタッフ5人から成るチームを立ち上げました。メンバーのミッションは、インド人好みの商品を企画することです。インド人スタッフを抜擢し、新商品の企画業務を任せる方法は、インドに進出している日本の家電メーカーの間では“定石”になってきました。同時に、インド人消費者の特性を理解し、インド人スタッフときちんと対話できる日本人の幹部・スタッフも増員する必要があります。**

Panasonic made a Volume Zone Design Lab with Indian members to understand Indian consumers.

Second Step

第2段階 中級者編

消費者は何が欲しいかわからない
から、**無意識の声**を聞くこと

Listen to the unconscious voices.

- スティーブジョブス
- 紺野登

Steven Jobs
Noboru Konno

なぜ、フィールドワーク？ Why fieldwork?

- 単なるアンケート・インタビューで、ひとびとの考えは聞ける。しかし、

You can hear “conscious” voices by questionnaire and interview.

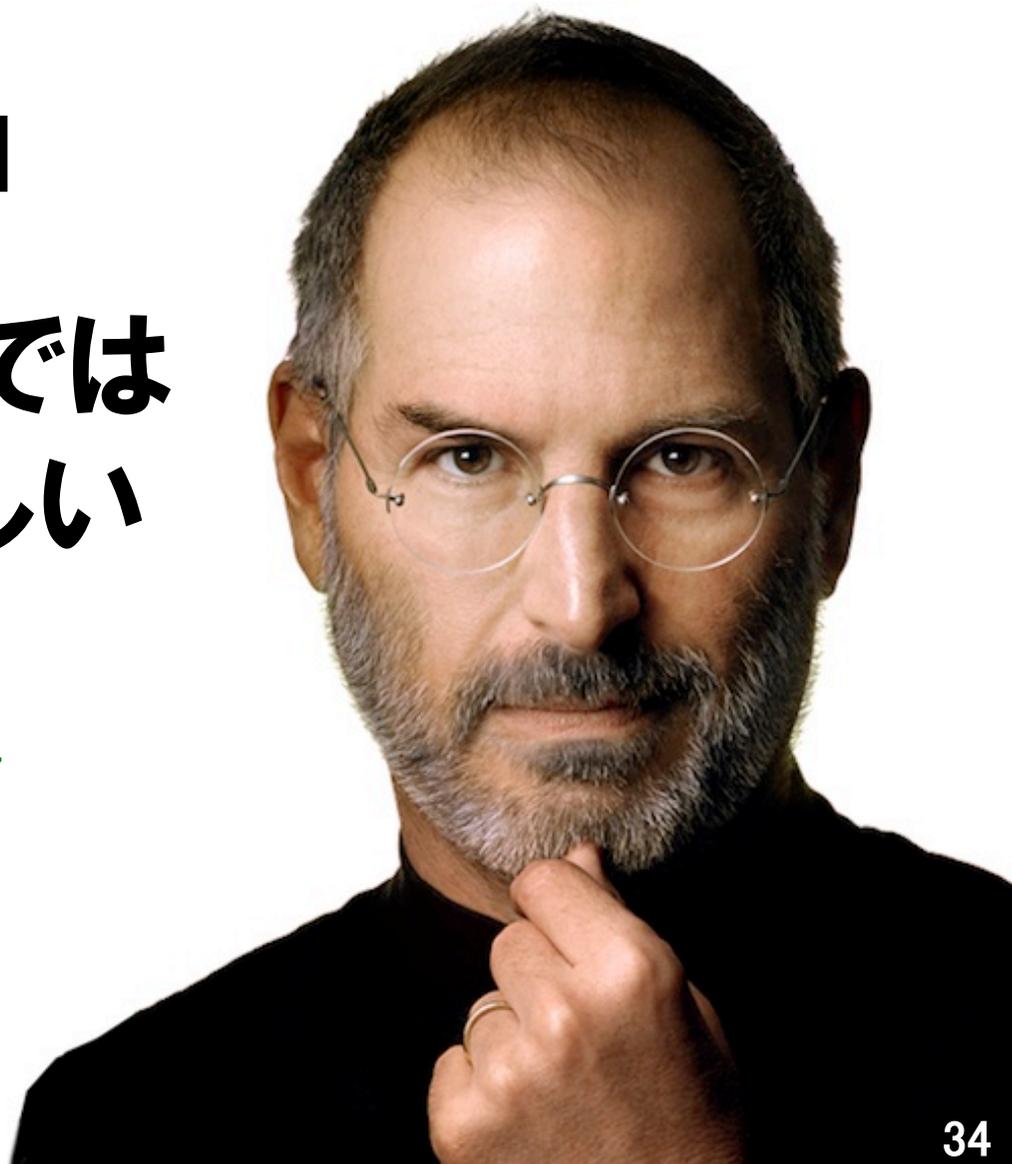
Steve Jobs

「消費者は賢い」

Customers are smart.

**「消費者は自分では
どんなものが欲しい
のか分らない」**

Customers don't know what they want.



なぜ、フィールドワーク？ Why fieldwork?

- 単なるアンケート・インタビューで、ひとびとの考えは聞ける。しかし、「意識化された声」しか聞けない。
- 「無意識下の声」を聞くべき！

You can hear “conscious” voices by questionnaire and interview.
But you can’t hear “unconscious” voices that customers themselves are not noticed.

「インタビューは 言葉通り 受け取るな」

Don't accept interviewee's voice directly.



多摩大学
紺野 登

Noboru Konno, Tama University

Third step

第3段階 上級者編

オリジナルな解釈(仮説があぶり出て来るのを待つ)

Original interpretation: Wait for the hypothesis coming out from the bottom of your mind

田村大「決めつけるな」

前野隆司「仮説は持て、しかし、それに固執するな」

You should have your own hypothesis. But don't stick too much on your hypothesis. It should always be replaced. (Takashi Maeno)

イノベーションのために

- イノベーションのためのフィールドワーク (紺野登 (2010:119-142))
 - ユーザーの抱えている問題や社会的ギャップの理解
 - ブレークダウン: デザイナー・開発者が意図せぬユーザー行動
 - バイアスを捨て、すぐに分析しない
 - 観察・インタビューからフィールドノートをつけ、**仮説があぶり出てくるのを待つ**
 - インタビューでは言葉通り受け取らず、**背後の思い・不安を直観的に理解**すべき
- 生活者の視点への転換 (西川麦子 (2010:90))

Wait for the hypothesis coming out from the bottom of your mind.

ビジネス・エスノグラフィ

Business ethnography

- エスノグラフィは、人類学の一つの領域と言ってもいいし、手段と言ってもいいのですが、簡単に言えば、「**フィールドワーク＋解釈**」で他者を理解するということです。例えば、パプアニューギニアの奥地に行って、長期間そこに滞在し、現地人の行動様式を理解するというのがエスノグラフィの典型的な例です。



博報堂 イノベーション・ラボ 上席研究員
田村 大氏

Hiroshi Tamura,
Hakuhodo

Fieldwork + Original interpretation

ビジネス・エスノグラフィ

Business ethnography

- 砂漠に靴を売りに行ったセールスマンの話

- 砂漠に行くと、そこにいる人たちは誰も靴を履いていない。それを見て、「ここにはまるでマーケットがない」と言ったセールスマンと、「ここには無限のマーケットがある」と言ったセールスマンがいた。両方とも、「砂漠では誰も靴を履いていない」という事実を基にした客観的な報告と受け取れます。つまり、普段、われわれが「客観的事実」と言っているものは、多くの場合、**解釈の問題**だということです。



博報堂 イノベーション・ラボ 上席研究員
田村 大 氏

「解釈」力がないと エスノグラフィーにならない

In ethnography it is often emphasized not to have your hypothesis. It should rather said that you should have your hypothesis, but don't stick to it.

- **観察しただけ**
 - エスノグラフィーではなく、単なる調査
- **短期間のみ**
 - 表層的に留まり本質まで深まらない可能性あり
- **解釈力不足**
 - 宝を前にして、あまりにももったいない
 - 本来のエスノグラフィーは、自分の文化と未開の文化との比較という視点がある(**明確な立脚点を持った上での客観性**)
 - エスノグラフィーは「**仮説を持つな**」と言われるが、「**仮説の原案は持て、しかし、それに固執するな**」

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

4つの注意点

1. 客観的か、主観的か
→ 異人の目で参与観察
2. 自分の体で実感・共感
3. 本来のエスノグラフィーの根本原理を理解せよ
4. クリエーティビティーとイノベーションへ

注意点1 客観的か、主観的か

→異人の目で参与観察

1. 単なるアンケート、単なるインタビューは客観性を重視
2. よそ者でもなく、身内でもなく、異人になれ
3. アンケート、インタビューをするなということではない。してもよい。観察もすること。要は、無意識の声を聞くこと！

システムズエンジニアリングにおける要求分析

- 客観的
- 再現性重視
- 定性 / 定量アンケート
（統計的）
- 客観的インタビュー

文化人類学・社会学におけるエスノグラフィー

- 主観的
- 特殊性の抽出
- 参与観察
 - 異人
 - × よそ者
 - × 身内

注意点2 自分の体で実感・共感

- **主観・客観をこえるだけでなく、
論理と感性の境界も超えよ**
- **常識の壁も超えよ**
- **意識と無意識の境界も超えよ**

「思考脳力のつくり方」前野隆司、角川書店、2010

注意点3 本来のエスノグラフィの根本原理を理解せよ

一人前の文化人類学者になるには10年かかる！？

90分×100人をこなせば一人前！？

異人の目で参与観察
自分の体で実感・共感
オリジナルな解釈

「参与」観察の重要性

- 単なる客観的観察・調査ではない
- 「参与」する→他者との関係の中から、無意識的な行動規範が明確化される
- 主観的であって、客観的であること
- 本来の民族誌(エスノグラフィー)では、一人前になるのに十年かかるとも言われる
 - 主観と客観のバランス、仮説思考とループ型思考のバランス、解釈と行動のバランス、そしてそれらの理解が必要
 - 実施者側の精神的・文化的熟達が必要

**フィールドワークは
90分×100人を
こなすと一人前！**

**ウェブコンサル企業
(株)ビービット
(beBit)
代表取締役
遠藤 直紀 氏**



注意点4 クリエーティビティーとイノベーションにつなげよ！

- **自分だけの新解釈を**
- **ブレインストーミング、プロトタイプングとの共通点に注意**
- **無意識の声を聞け**
- **多様性を受け入れろ**
- **アコモデーションを図れ**
- **常識に囚われるな**

フィールドワークとエスノグラフィー

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **注意点** caution
- **演習！** practice

演習＋ランチ(～13時)

〈左脳型〉調査：インタビューで
(意識下の)声を聞こう(仮説を
持って)

グループ内・街の声

〈右脳型〉フィールドワーク：観察
して無意識の声を聞こう(仮説が
あぶり出て来るのを待つ)

グループ内・街の声

一般的な議論

Discussion in general

- 論理を戦わせる
- 客観性を重視
- 理性的・無感情
- 量より質
- 意識的制御・抑制



ブレインストーミング

Brainstorming

- 感性＝場当りの
- 主観的発想重視
- ポジティブな気分
- 質より量
- 無意識から表出

Logical
Objective
Rational
Quality
Conscious



Feel
Subjective
Positive mind
Quantity
Unconscious



- ①多視点／メタ視点／可視化
- ②理念／メソッド／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)

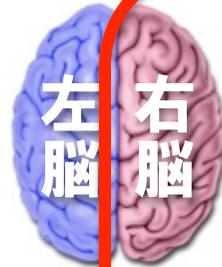
**システム思考 × デザイン思考
= イノベーション！**

一般的な議論

Discussion in general

- 論理を戦わせる
- 客観性を重視
- 理性的・無感情
- 量より質
- 意識的制御・抑制

Logical
Objective
Rational
Quality
Conscious



ブレインストーミング

Brainstorming

- 感性＝場当りの
- 主観的発想重視
- ポジティブな気分
- 質より量
- 無意識から表出

Feel
Subjective
Positive mind
Quantity
Unconscious



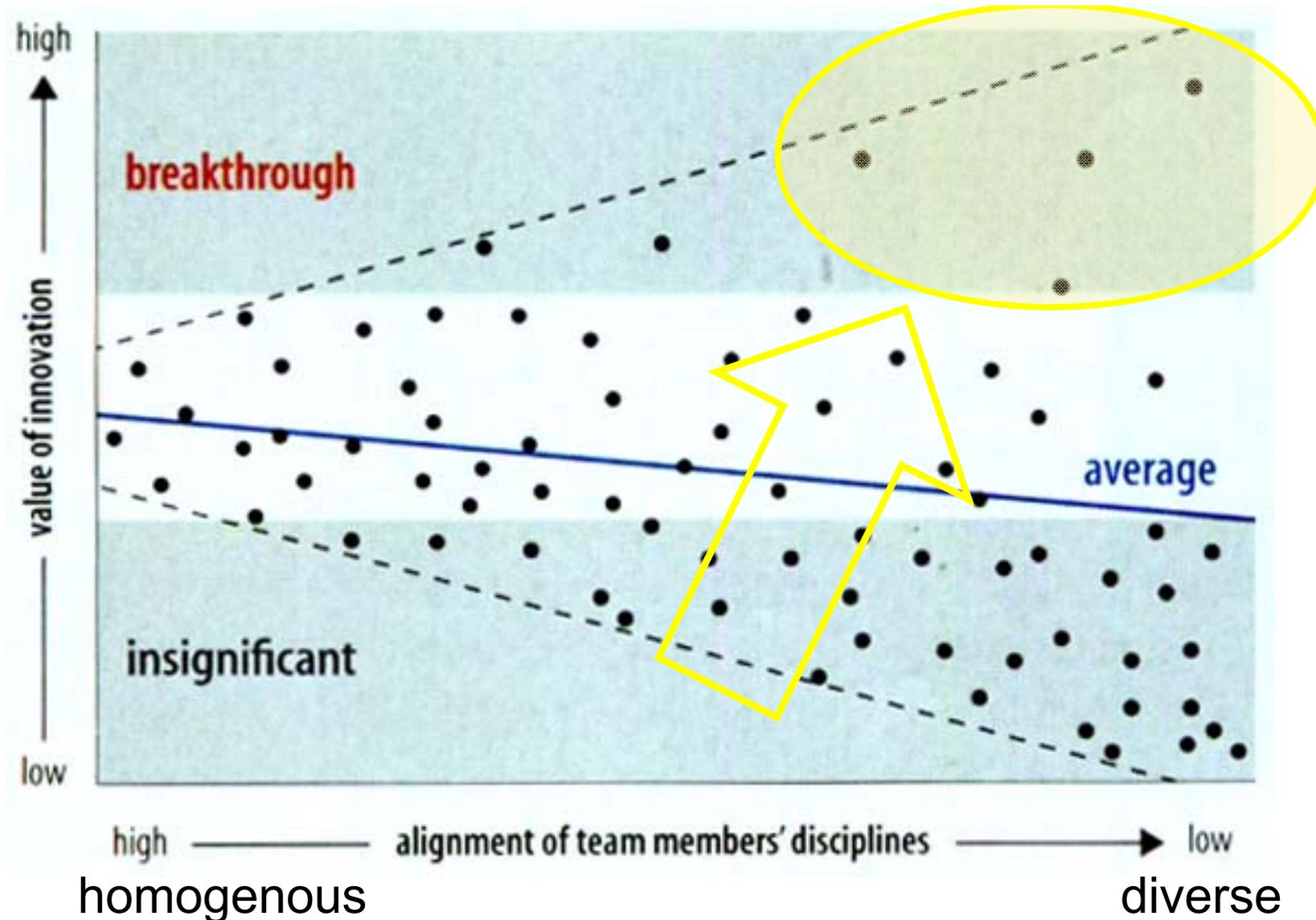
ブレインストーミング



正しいブレインストーミング

Correct brainstorming

Research shows that only multidisciplinary teams can achieve breakthrough products/services!



「協創」の有効性は科学的に立証されている

Usefulness of co-creation is proved in the paper in Science.

- *Science* 2010年10月29日号所収論文 (Williams Woolley *et al.* (2010))
 - 699名を被験者に2~5人のグループを形成
 - パズルやブレインストーミング、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

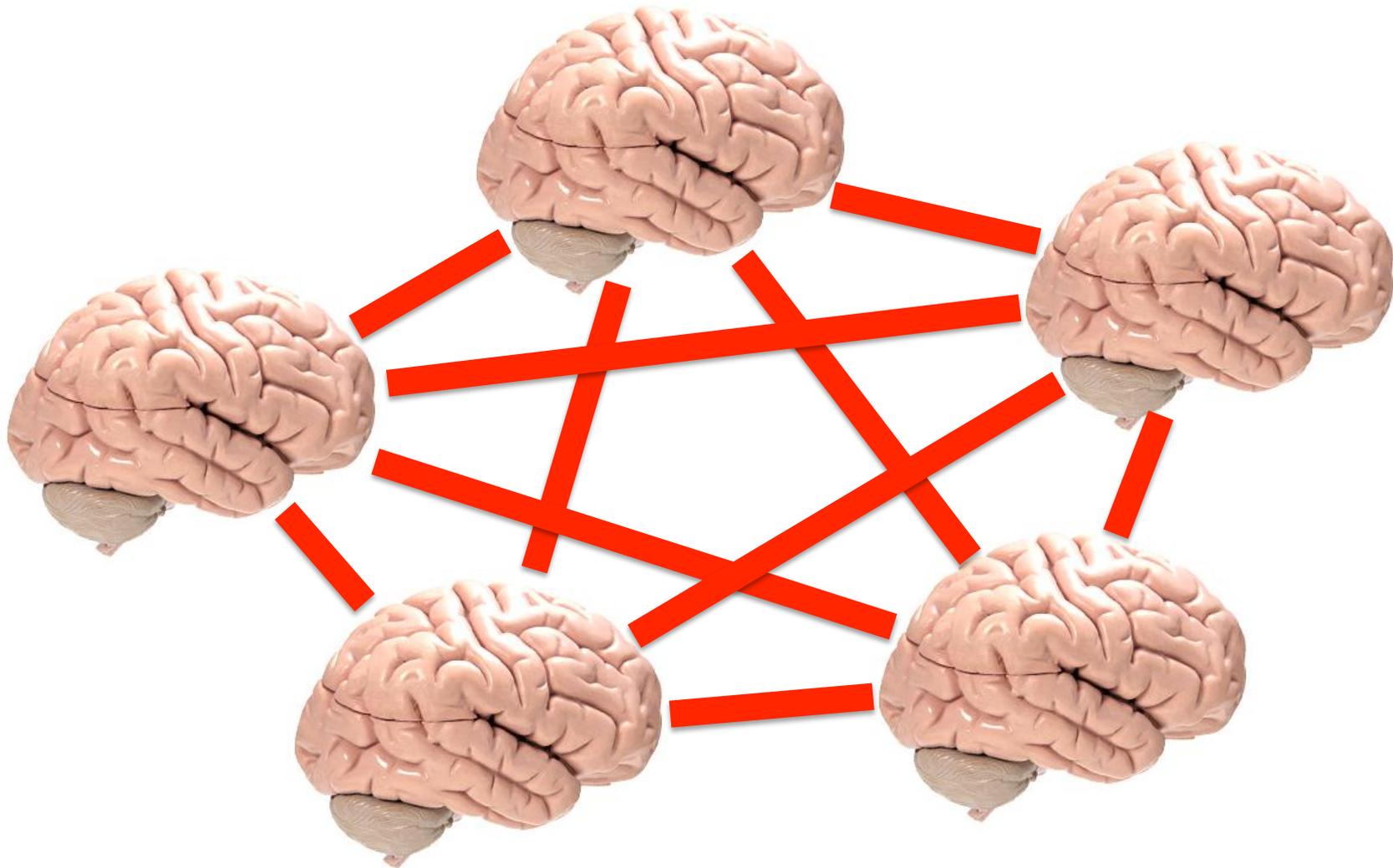
Connect brains!

脳(無意識)を接続せよ



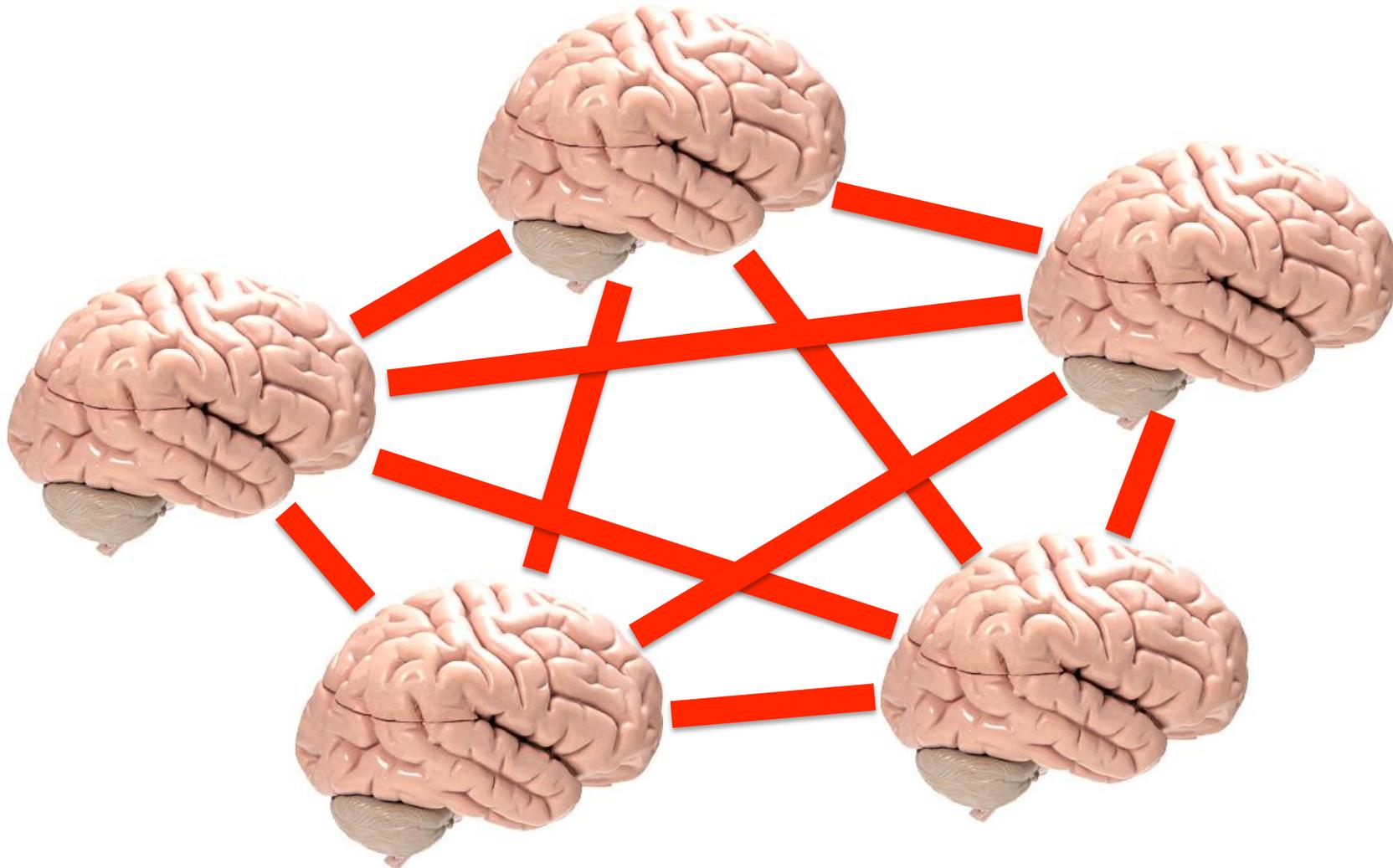
Connect brains!

脳(無意識)を接続せよ



**「意識」で考えず、
他人の考えに乗っかれ！**

Generate ideas on
others ideas!



(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**「〇〇はいいね。でも、××はダメだね」
- 良いコメント: **肯定 + 助言(否定ゼロ)**
「〇〇はいいね。××を◇◇にするとさらにいいね。」

**注)ブレイ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

You should be positive during brainstorming

○×△
◆□!



いい
ねえ～

いい
ね!

いい
ね。

いい
ね。

ポジティブ原則

「幸福学」研究の知見:

ポジティブな気分→システムの発想

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

It is known that positive attitude is good for systemic ideation.
It is also known that positive attitude is good for happiness.

Quantity rather than quality

質より量



枠にハマらない
スカイハイな発想を！

Get sky high ideas!

くだらないアイデアを
恐れるな！

Don't afraid foolish ideas!

← 付箋紙

はっきり、
くっきり、
わかりやすく、
大きな字で!

必ず

大きな声で読み上げる

Read it with loud voice.

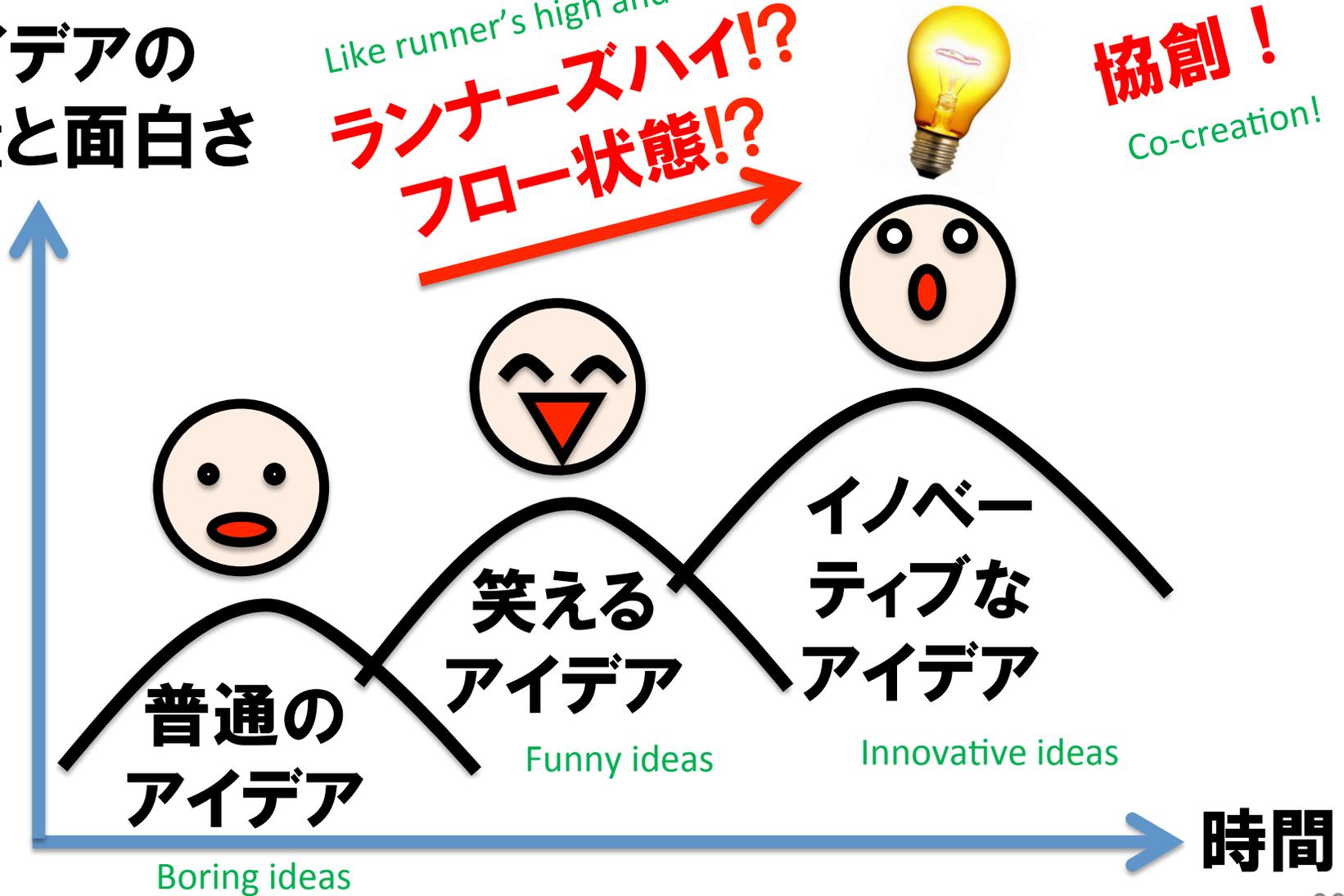
What is good brainstorming?

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

Like runner's high and flow
ランナースハイ!?!
フロー状態!?!
→

協創!
Co-creation!



「こんなことを言ったら、
人格が変わるかも」

「こんなことを言うと、
人格が変わるかも」

はずかしい...

他の人が発表している間に
自分の案を述べる。
一人で喋りすぎ。
聞こえないような声。
分かって部分ごと、全話。

「それってよくあるよ」

It's common.

「それって、前に〇〇やってた」

Someone did it before.

「それはね、前にかね……。」

I did it before.

「それってテーマから外れてない？」

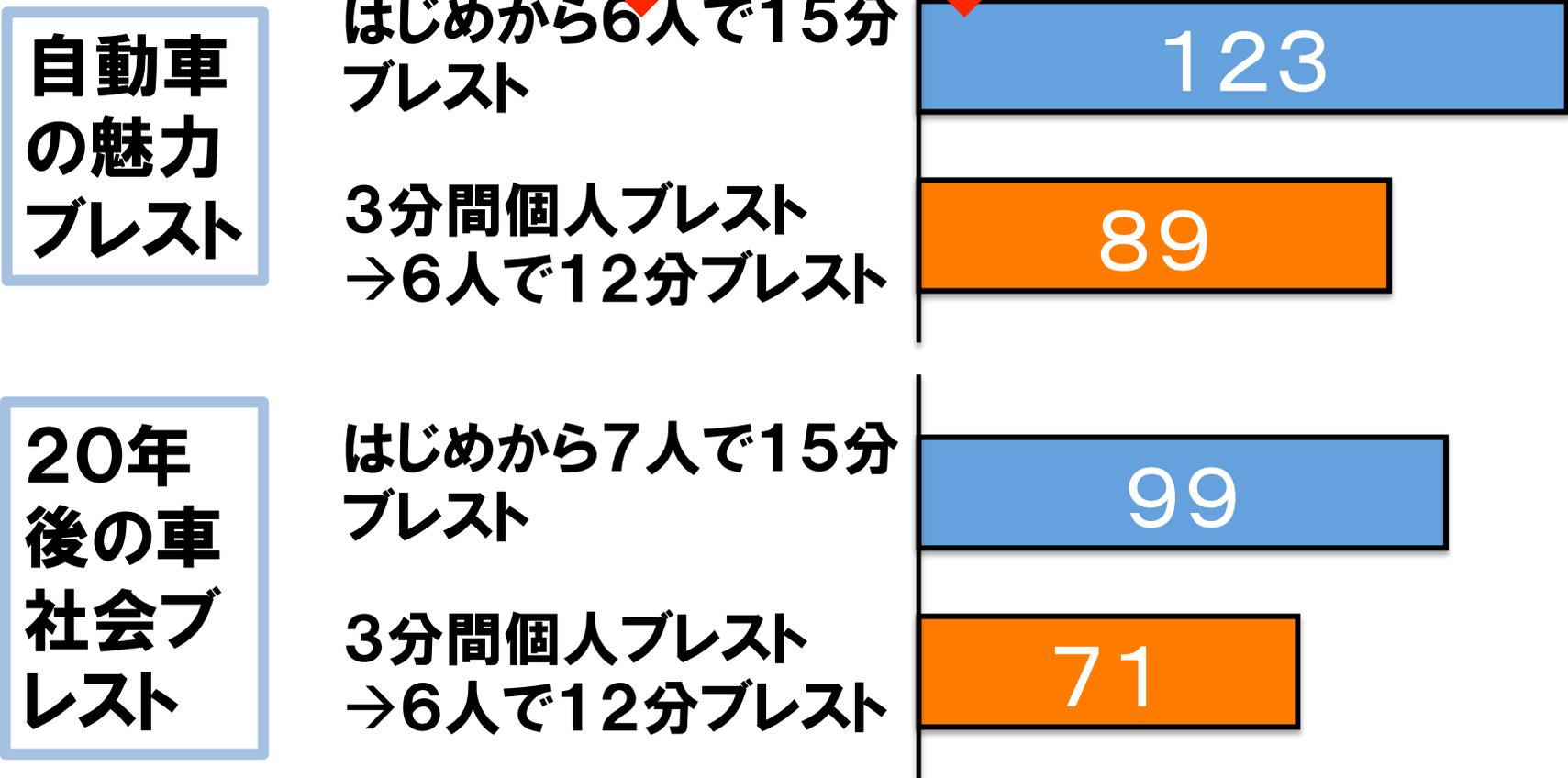
It's out of topic.

「それって一番いい。もうそれを

最終案にしよう！」

That's a good idea. Let's finish the brainstorming.

まず、ひとりでアイデアを出してから みんなで見せ合うのが効率的？

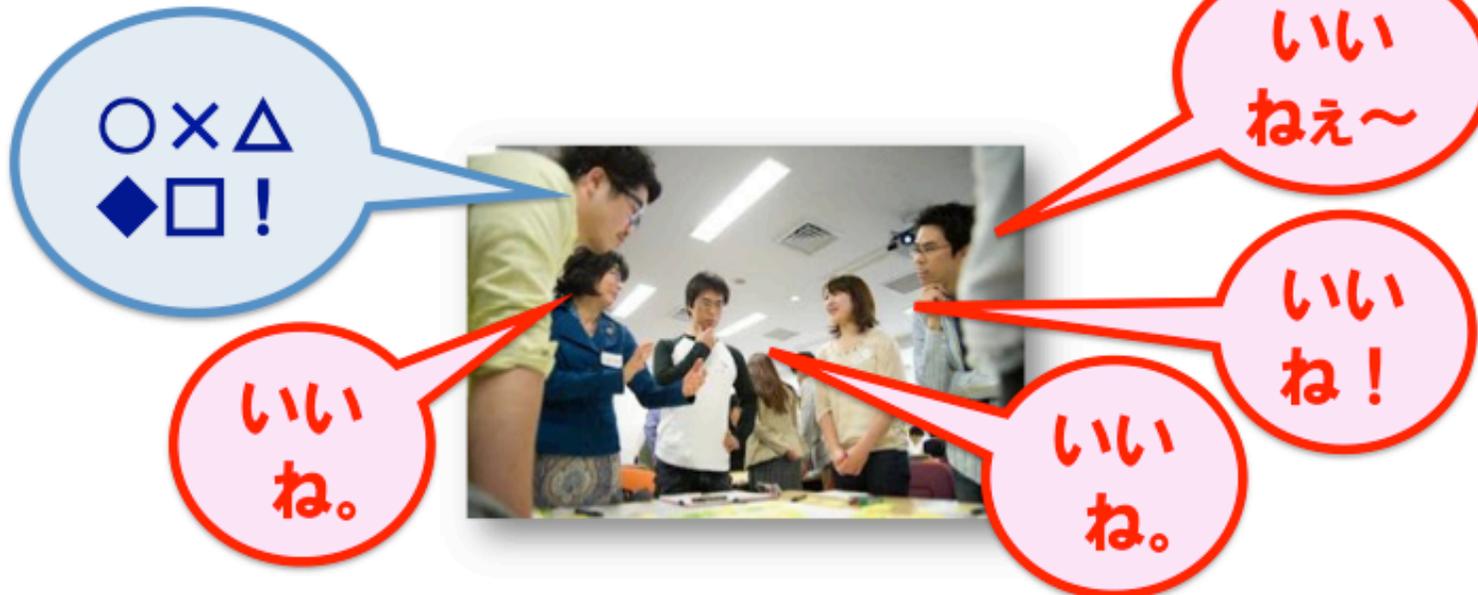


チームブレスト=共感力で盛り上がり+ダブリなし

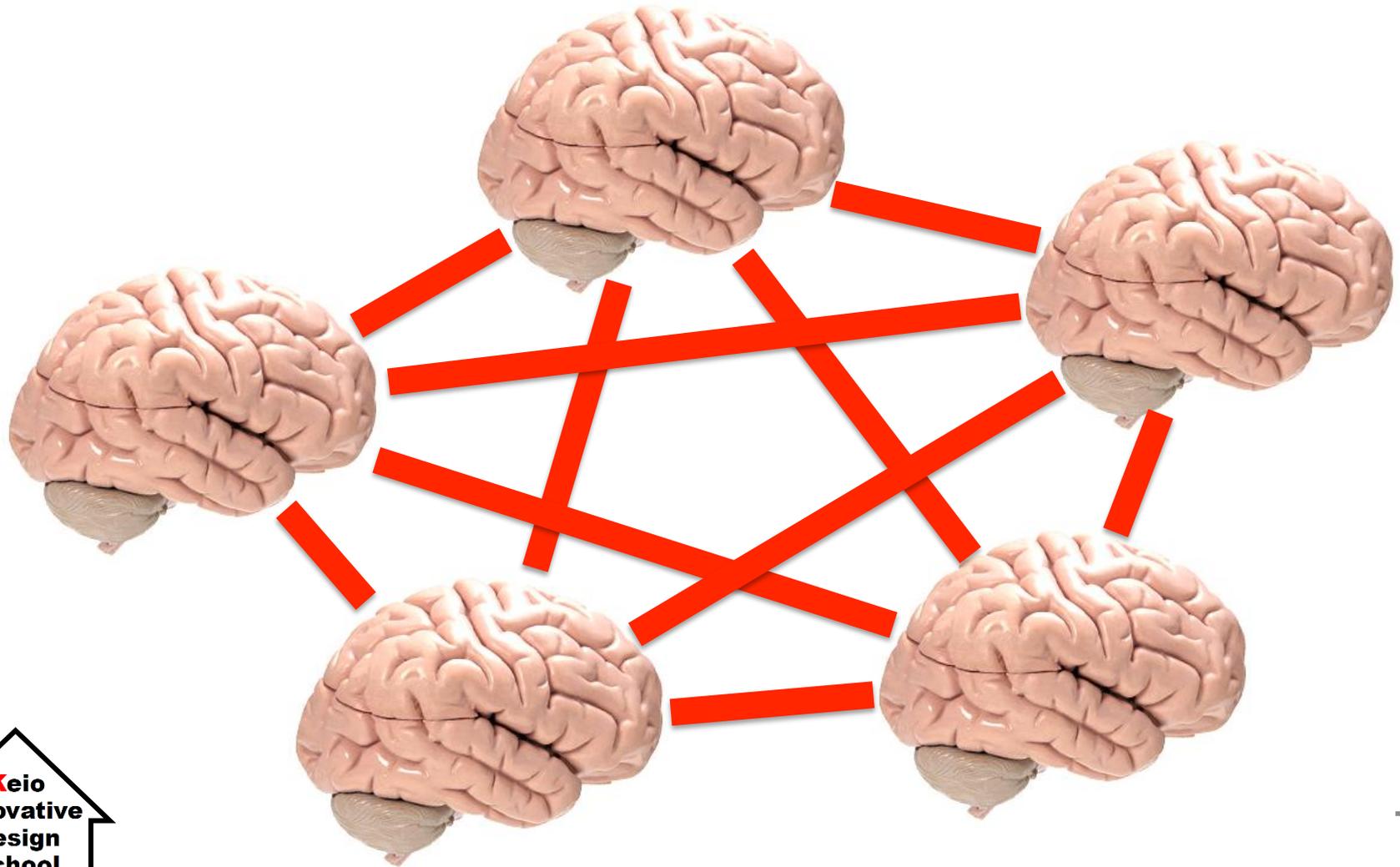
ブレインストーミング

ワールドワーク / 調査の結果を
連想に活用しましょう!

- 未来の”Smart”な”phone”
- 未来のMobility
 - “移動する”ための”手段”
- 未来の百貨店
 - “あまた”の”宝”を”売る””お店”



「意識」で考えず、他人の考えに乗っかれましたか？

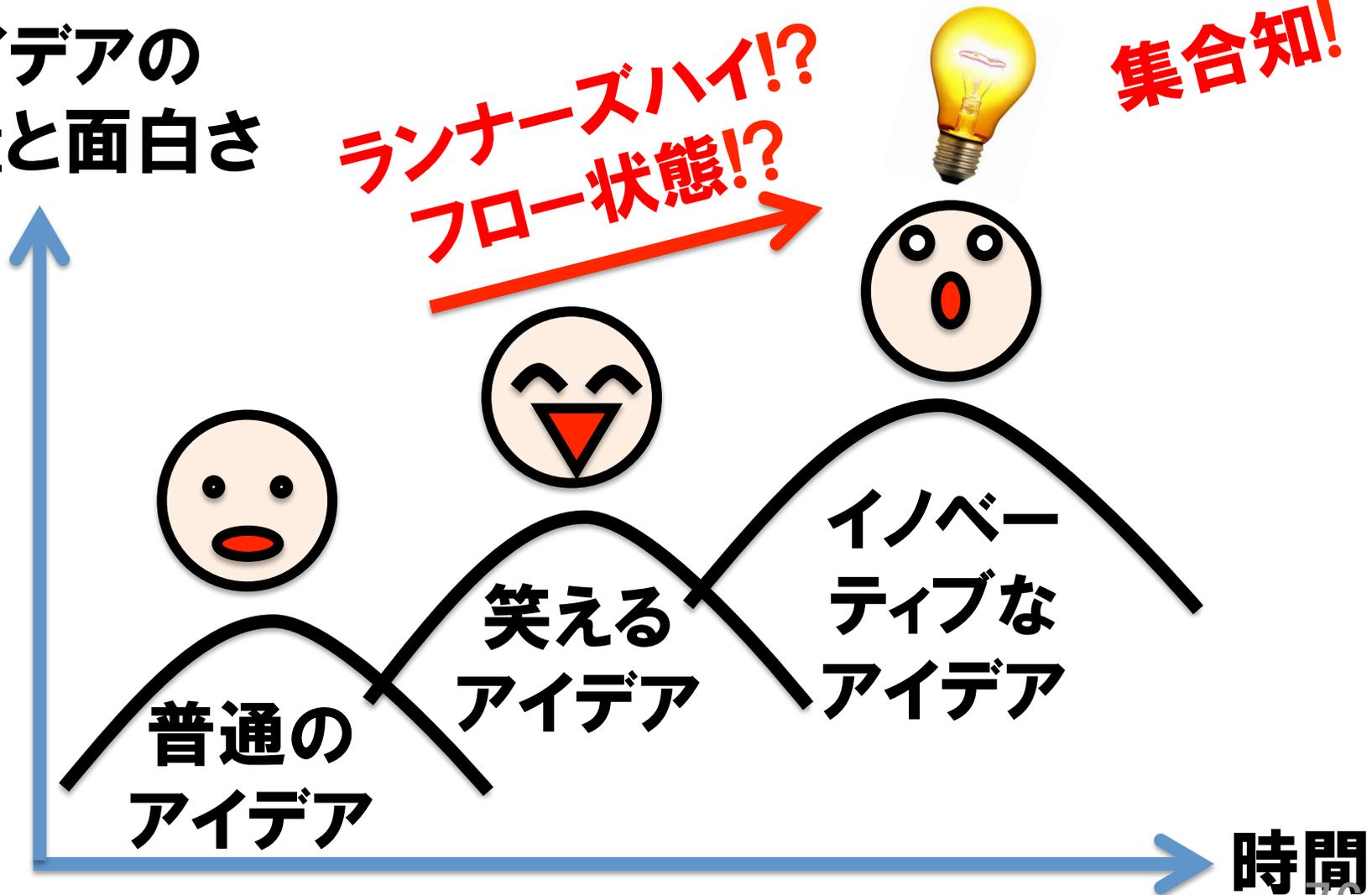


よいブレインストーミングが できましたか？

アイデアの
質・量と面白さ

ランナーズハイ!?
フロー状態!?

集合知!



時間

- ①多視点／メタ視点／可視化
- ②理念／メソッド／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

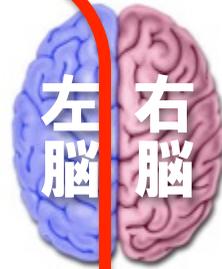
ものごとを
システムとして
捉える

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！**

一般的な議論

Discussion in general



- 論理を戦わせる
- 客観性を重視
- 理性的・無感情
- 量より質
- 意識的制御・抑制

ブレインストーミング

Brainstorming

- 感性＝場当りの
- 主観的発想重視
- ポジティブな気分
- 質より量
- 無意識から表出

Logical
Objective
Rational
Quality
Conscious



Feel
Subjective
Positive mind
Quantity
Unconscious



一般的な議論

Discussion in general



ブレインストーミング

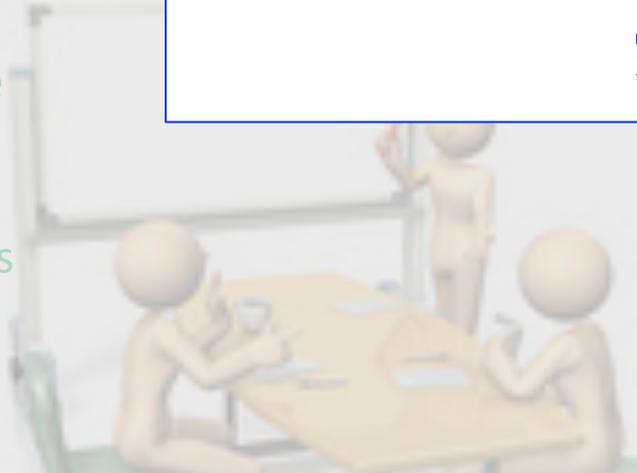
Brainstorming

- 論理的
- 客観的
- 理性的
- 量より質
- 意識的

**論理的／客観的に
議論を進める**

**議論をガイドするための手法
バリューグラフ
親和図**

Logical
Objective
Rational
Quality
Conscious



Subjective
Positive mind
Quantity
Unconscious



バリューグラフ



バリューグラフ(石井 29)

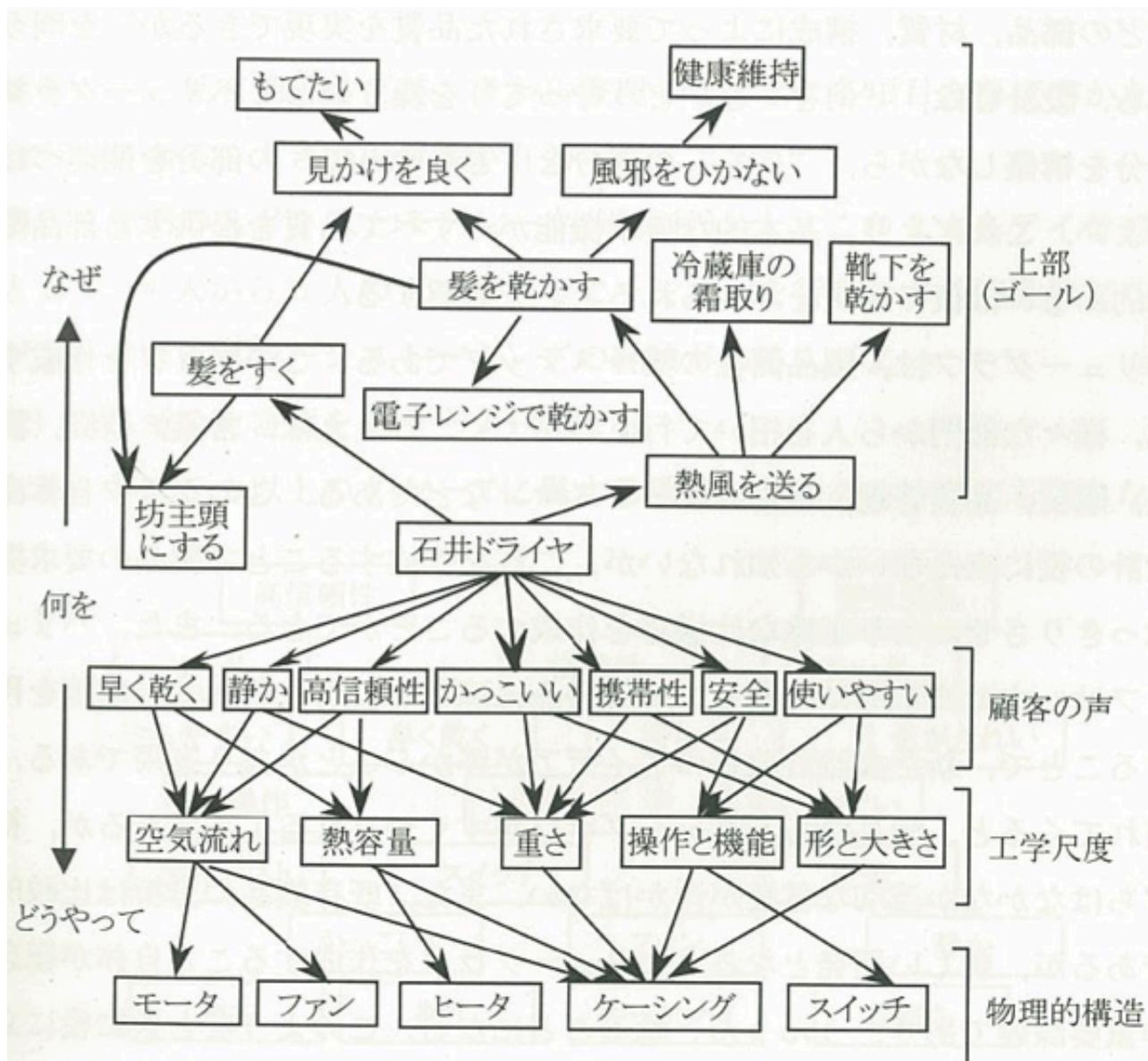


図 2.2 石井ドライヤのバリューグラフ

バリューグラフ

- 価値工学 (Value Engineering) の機能構造分析 (Functional Structure Analysis) から生まれた手法
 - 価値 / 機能 / コンセプト を結びつける
 - 可視化
- 従来は製品やサービスの設計に使用
 - 最近社会システムへも適用

コンセプトをこえる

- 設計者は自分／既存のコンセプトにとらわれやすい
 - 初期に自分の決めたアイデアに固執してしまう
 - 問題発生時にコンセプトを捨てる解決案を出せない
- より上位の目的を考える (“メタ思考”) ことによって、問題を解決すれば詳細にこだわらなくなる
 - “なぜ?” と聞くことでより上位の目的が明確になる
- 段階的に目的を識別することで、そのあとでそれを満たすクリエイティブな代替案を考えることができる
 - “どのように” ゴールが満たされるのかを聞くことで下位のレベルを見つけ出すことができる

コンセプトから 上位の目的へ

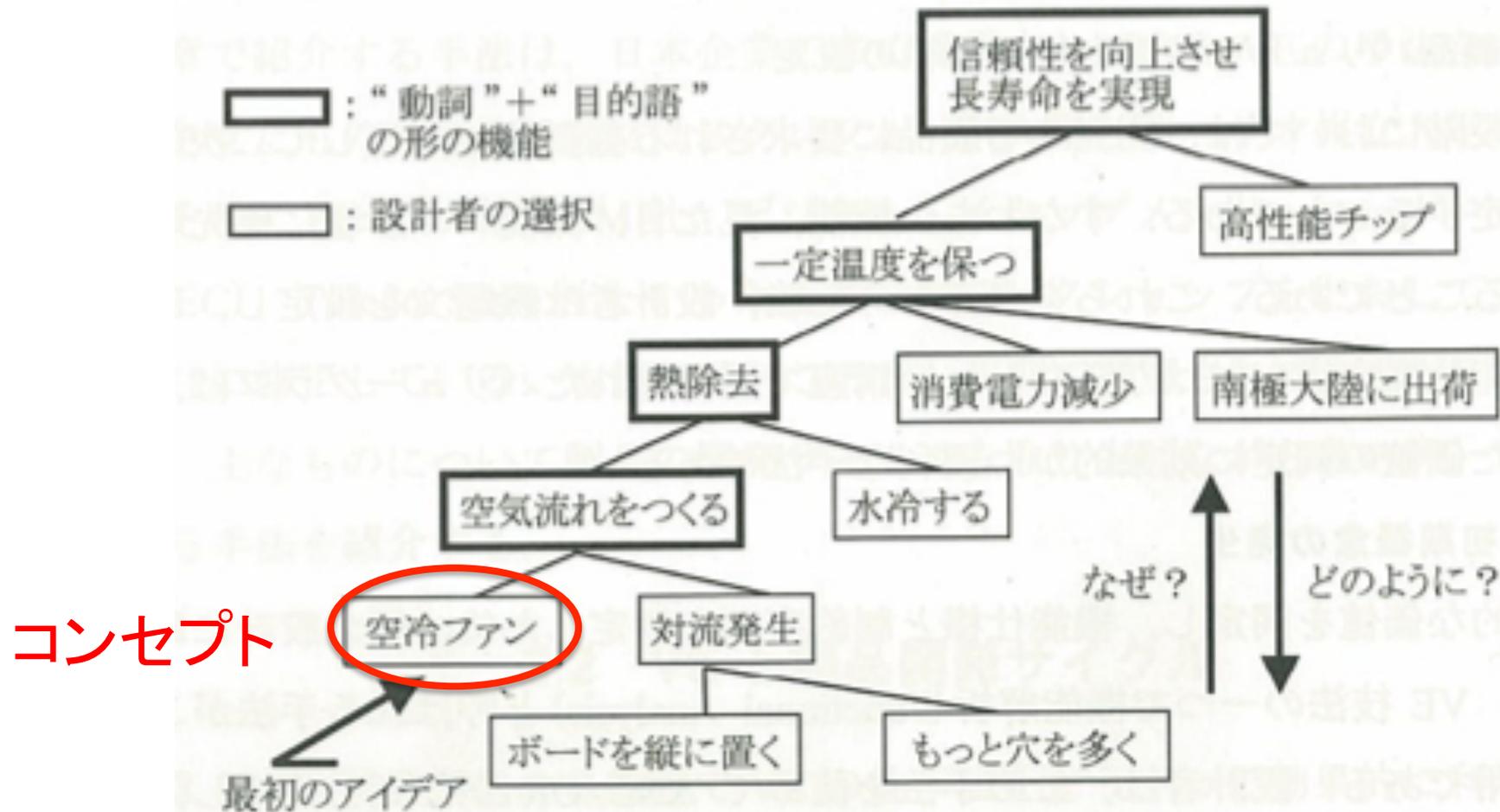


図 2.1 製品価値と目的の考察(1987年, アップル社での討議をもとに作成)

(価値づくり設計 石井浩介・飯野謙次 2008)

コンセプトから 上位の目的へ

上位の目的

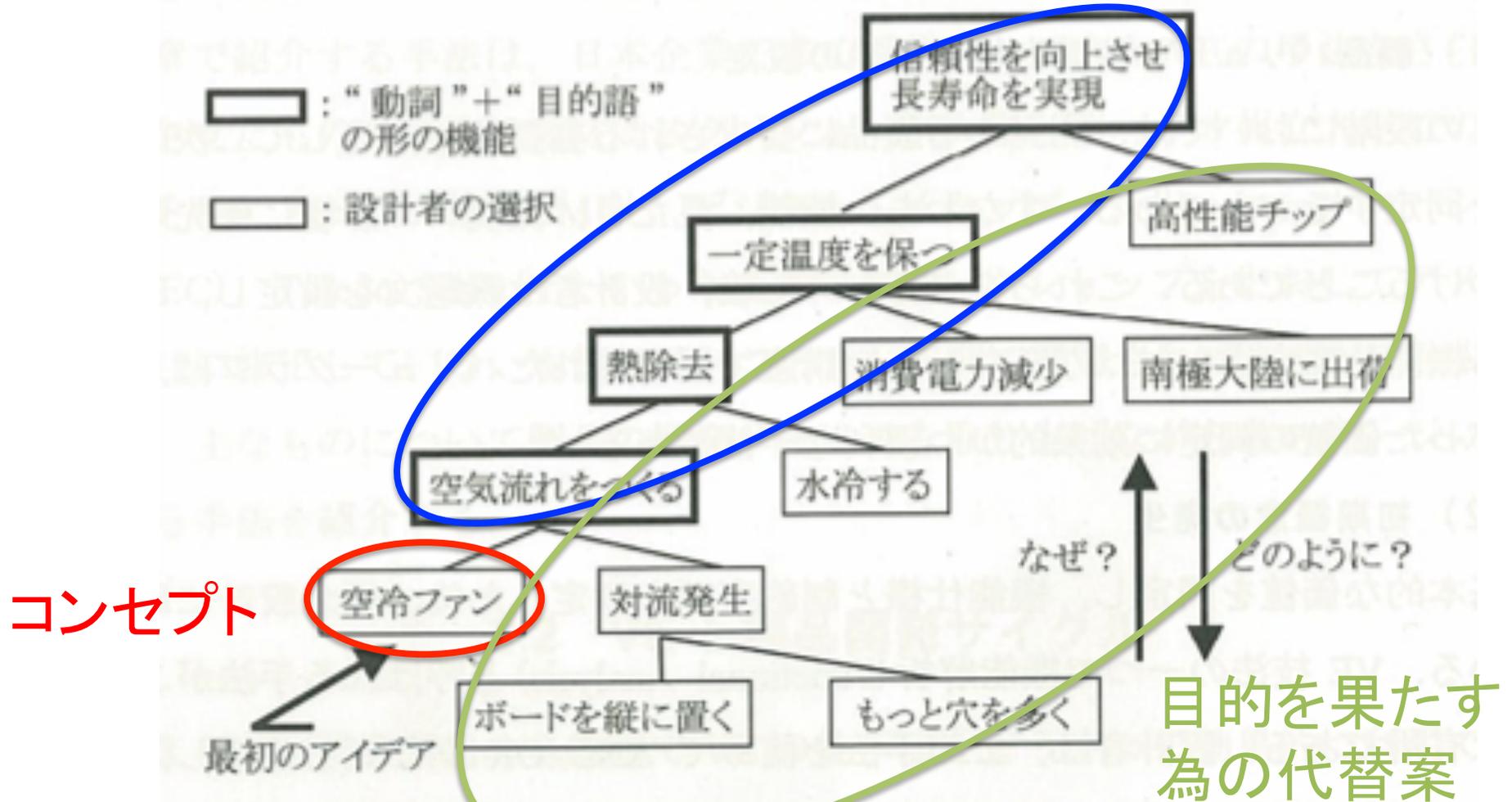


図 2.1 製品価値と目的の考察(1987年, アップル社での討議をもとに作成)

バリューグラフ

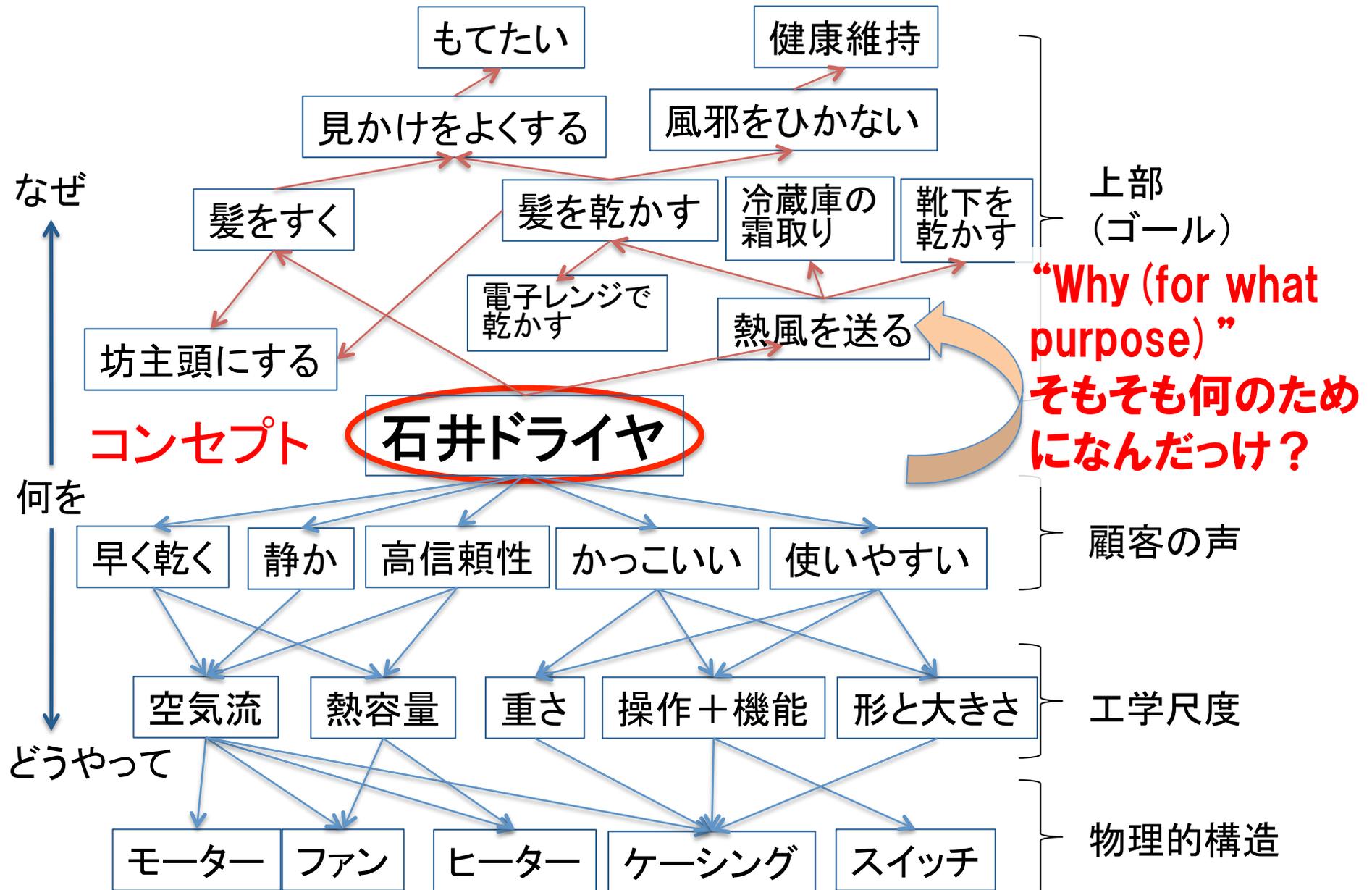
上側

- “なぜ？(Why)”を継続して考える
 - ユーザー価値の構造を表現するバリューグラフが構築される

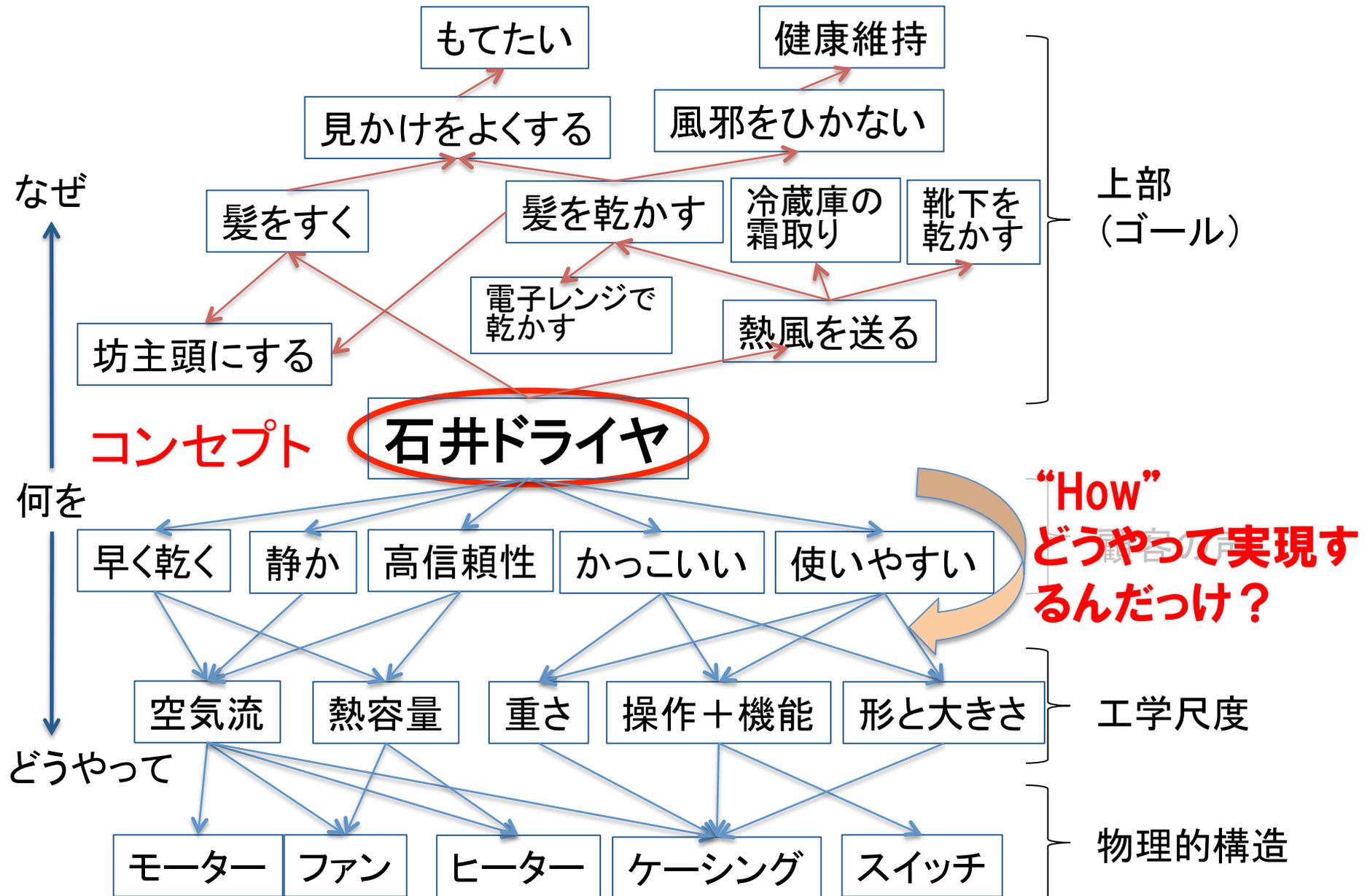
下側

- “どのように？(How)”を継続して考える
 - どのような顧客の声 (Voice of Customer) から構成されるか？
 - VOCはどのような工学指標で満たされるか？
 - 工学指標はどのように実現されるのか？

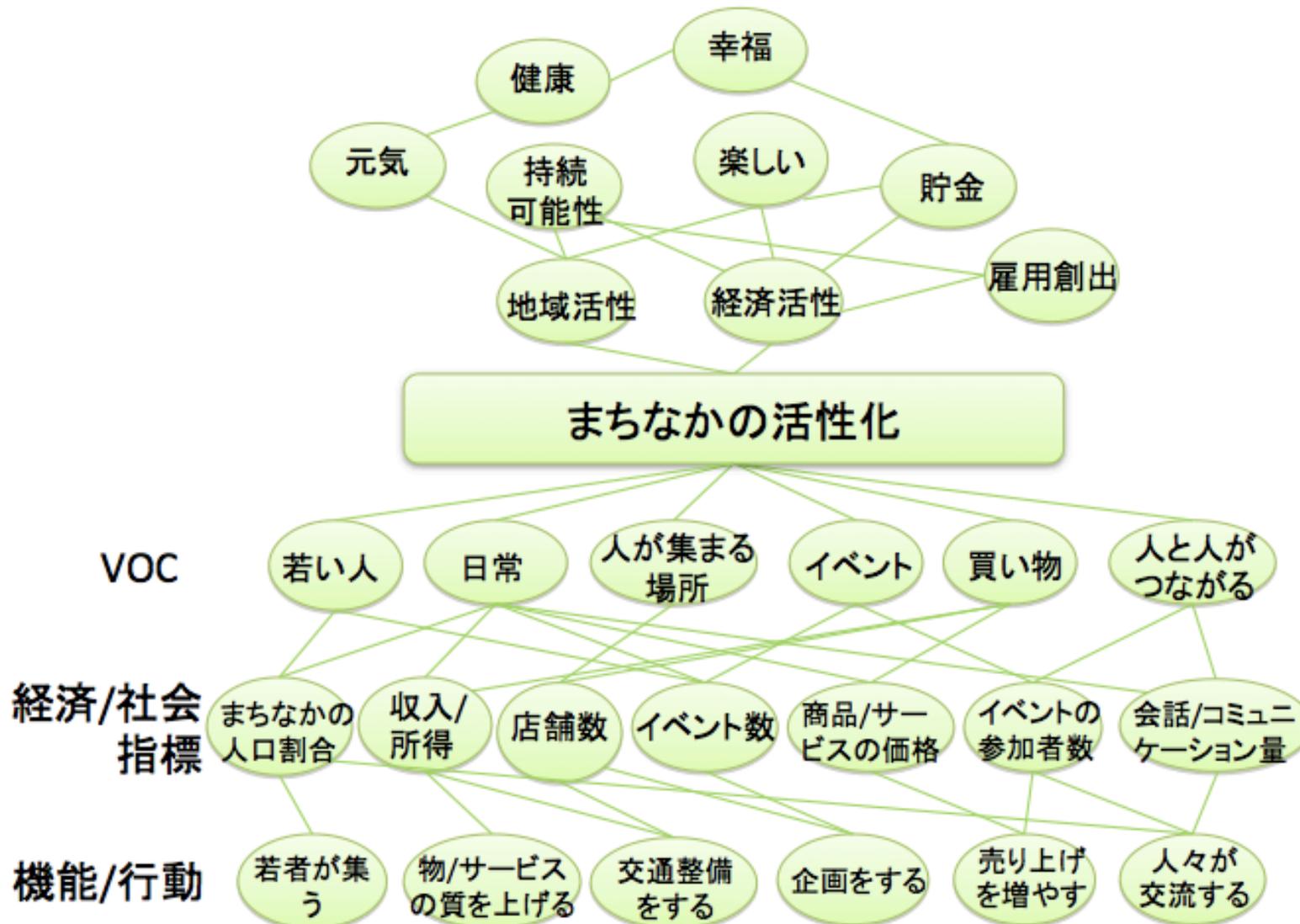
例1：石井ドライヤ



例1: 石井ドライヤ



例2:まちなか活性化



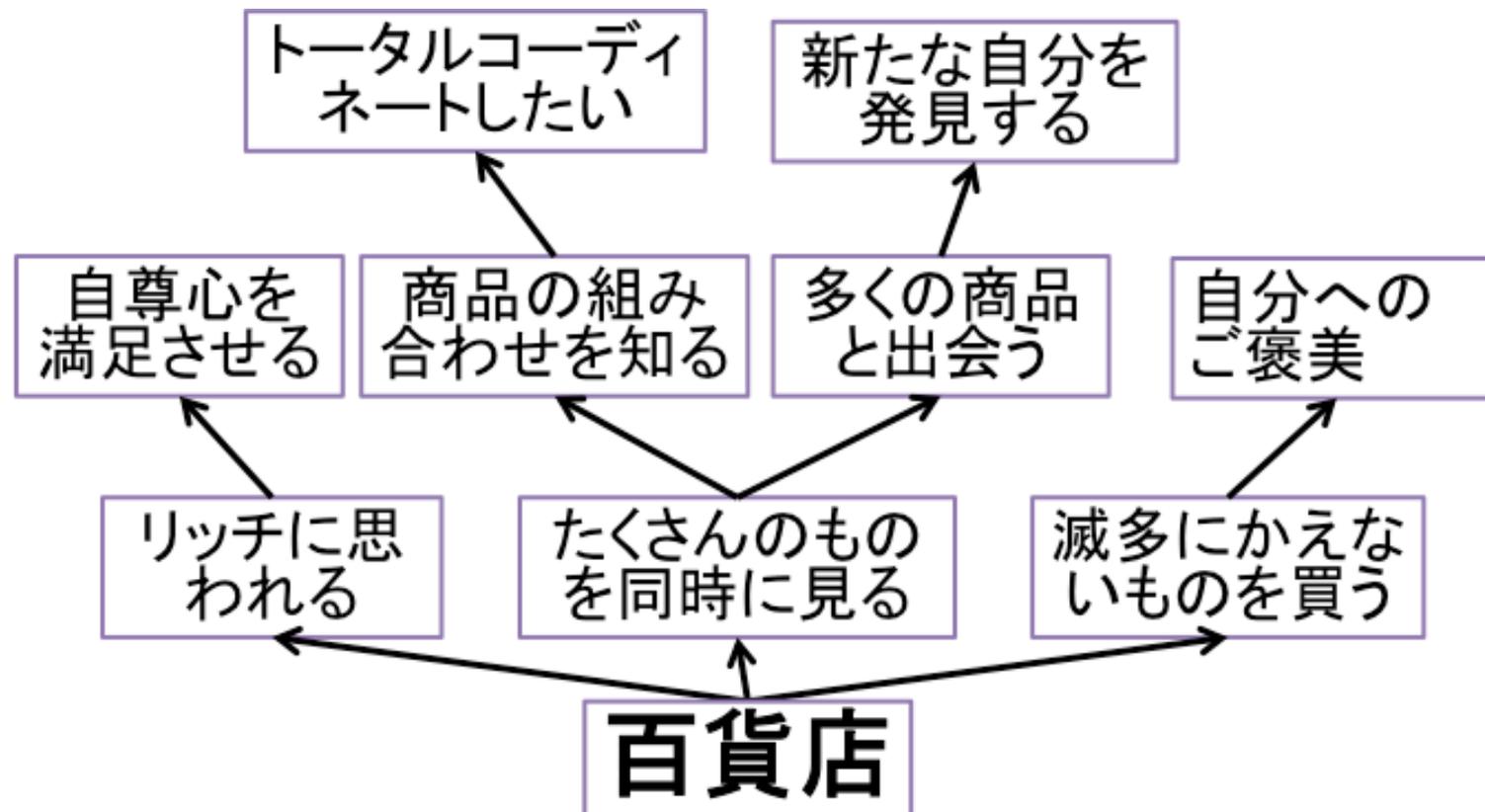
出典: 津々木ほか(2011)「システムズ・アプローチによる住民選好の数量化・見える化
—中心市街地活性化の新しい政策創出の方法論—」

バリューグラフの**上部**を作成して下さい

- Smartphone
- Mobility
- 百貨店

(ポストイットを使うと修正が楽!)

コツ:
“動詞” + “目的語”



親和図



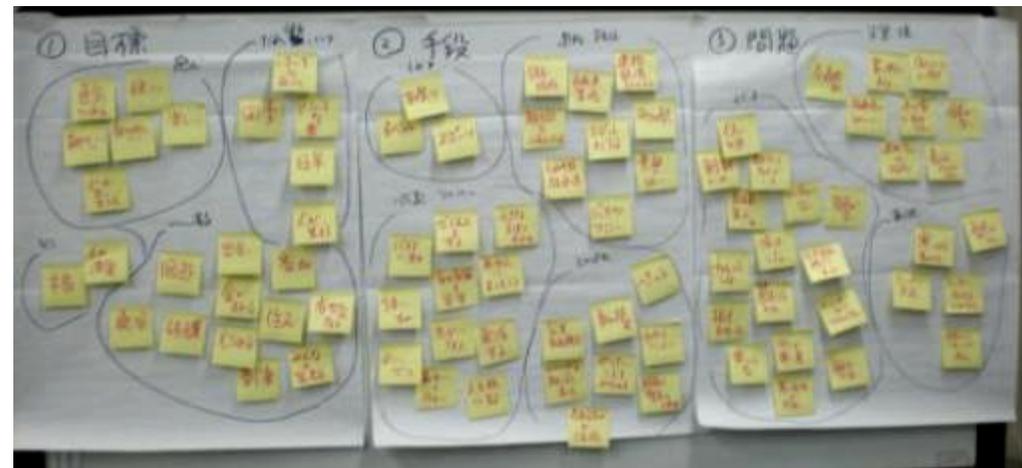
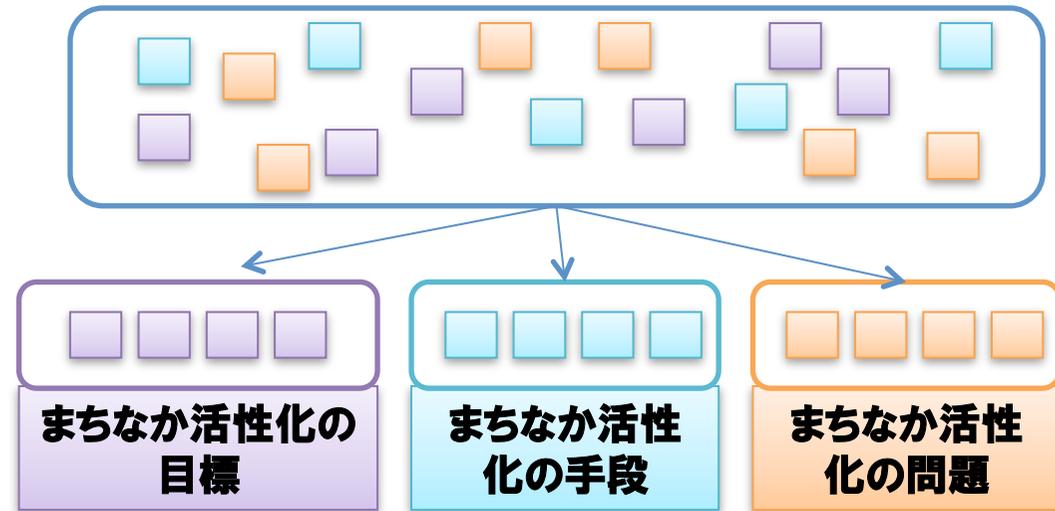
親和図法でアイデアを グルーピングしてみよう

ブレインストーミングでさきほど出たアイデアを
グルーピングし、名前を付けてみよう



親和図法: アイディアをグルーピングする

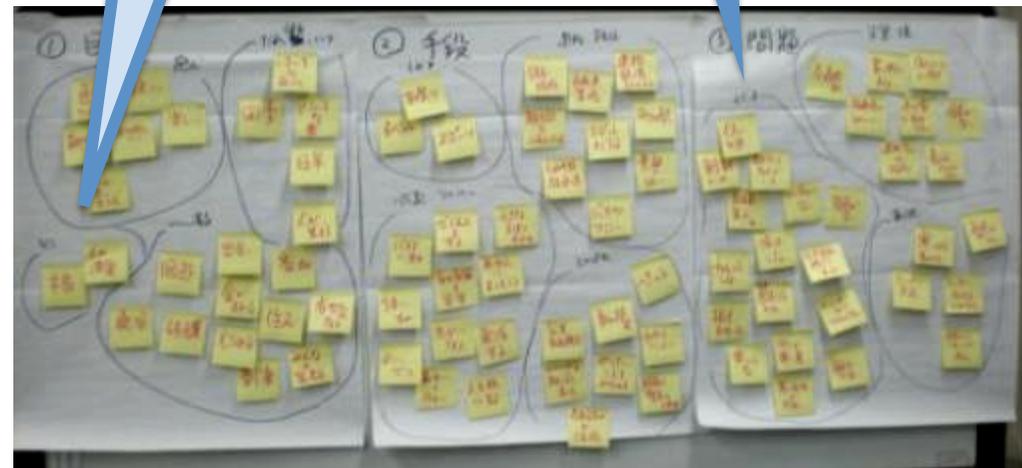
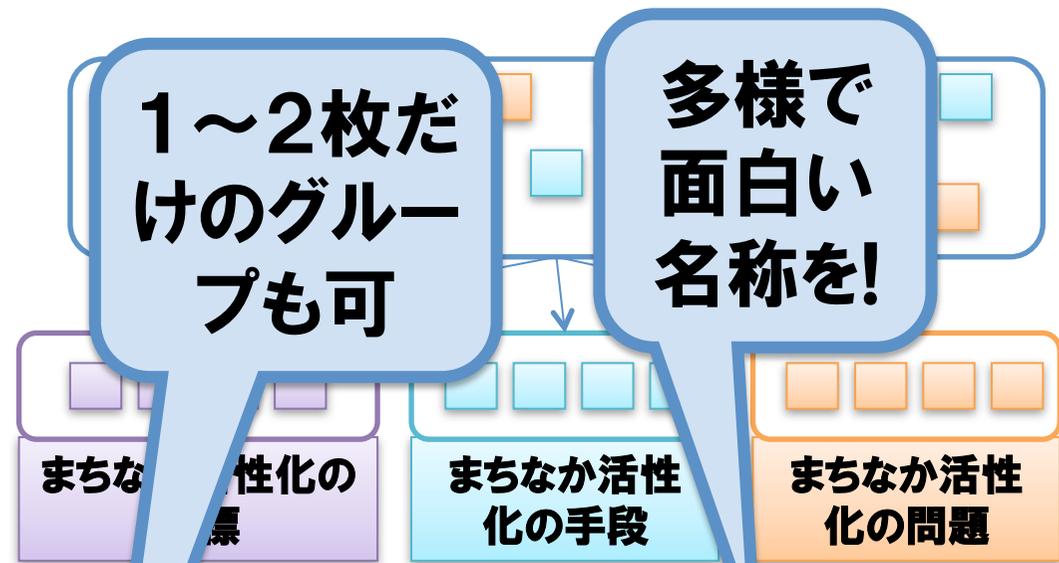
- 要求事項収集と特定を行うためのグループ発想技法 (Project Management Institute (2008: 107-108))
- 故・川喜田二郎氏(文化人類学者)が考案したKJ法に類似 (川喜田二郎 (1986))
- 共同作業に適しており、創造的な問題解決に用いられる
- それぞれのグループに名前を付ける



例: 地域活性化プロジェクトでのKJ法活用例
(津々木晶子ら (2011))

親和図法: アイディアをグルーピングする

- 要求事項収集と特定を行うためのグループ発想技法 (Project Management Institute (2008: 107-108))
- 故・川喜田二郎氏(文化人類学者)が考案したKJ法に類似 (川喜田二郎 (1986))
- 共同作業に適しており、創造的な問題解決に用いられる
- それぞれのグループに名前を付ける



例: 地域活性化プロジェクトでのKJ法活用例
(津々木晶子ら (2011))

**ブレインストーミング結果を
親和図法にしてみました！**

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

- アイディアの抽象度を上げて合意
- それぞれの認知の擦り合わせ
- など



過程からアコモ
デーション

- ブレインストーミングの結果の親和図から何が
見えて来たか？

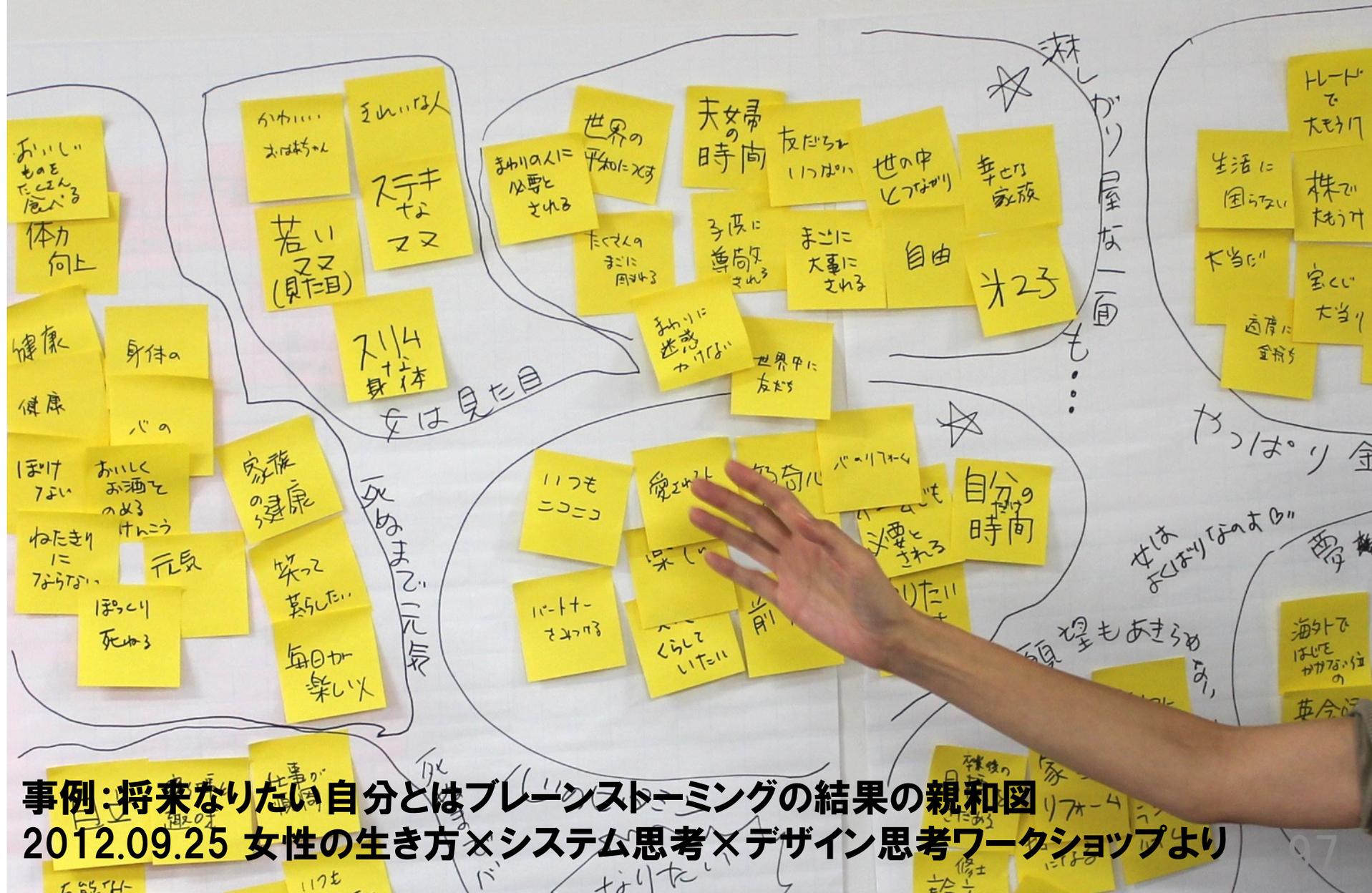
- 出て来たアイディア全体の俯瞰

- 発想・連想の広がり
- 発想・連想のトレンド・偏り
- など



結果からインサ
イト(洞察)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イ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

しがりやと
水に流す機能

- 派閥を
超える機能
- 派閥を一瞬
にして分らない
機能
- 別派閥の
人たを
尊敬する
機能
- 権威の
派閥に
所属する
機能

まことに
活気のある機能

- 人が
集まる町に
なる機能
- お金が
集まる町
機能
- 街中で
住んでたの
集まる機能
- 人を集める
機能
- とくあえず
ノットする
機能
- 子供が
生まれやすい
機能

言ひにくい人を
分かりやすくする機能

- アイデアを
表出する
機能
- 若者がアイデア
を表出する
機能

受け入れたい人が
受け入れられる機能

- 頑張り人が
あきらめる
機能
- 若者が
出てくる
機能
- 素直に
機能
- 良いものを
出す
機能

良いものを
伝える機能

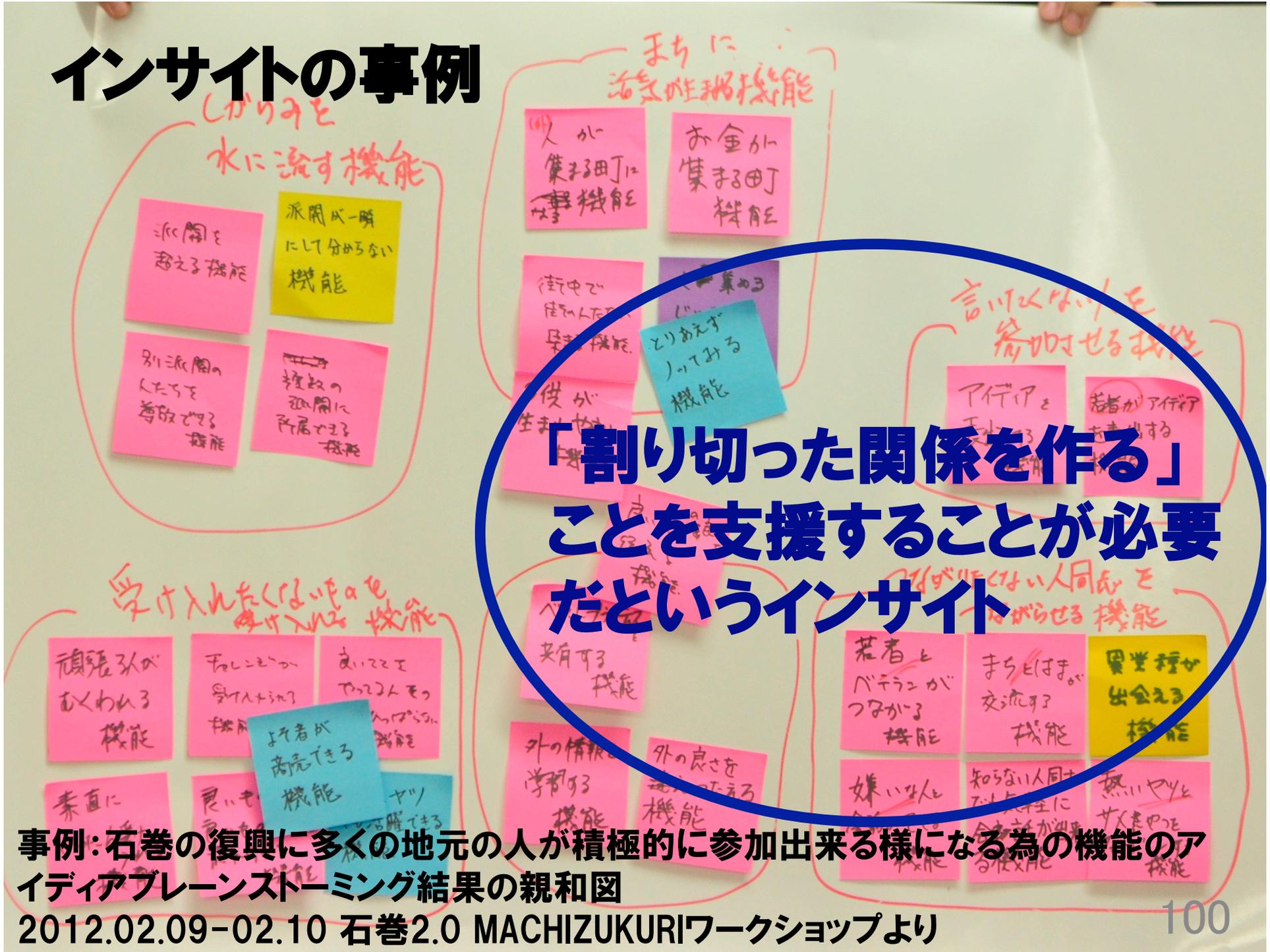
- ベストアイデア
共有する
機能
- 外の情報を
学ぶ
機能
- 外の良さを
身につける
機能

つながりたがらない人同士
つながらせる機能

- 若者と
ベテランが
つながる
機能
- まちとほま
交流する
機能
- 買物種々
出会う
機能
- 嫌いな人と
つながる
機能
- 知らない人同士
でも気軽に
つながる
機能
- 熱いヤツと
つながる
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ようになる為の機能のアイデアブレインストーミング結果の親和図

インサイトの事例



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ようになる為の機能のアイデアブレイ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

親和図法の活用例

- ブレインストーミング後の親和図

- 【過程の活用】

- アイディアの抽象度を上げて合意されたアイディアを作る
 - グループの分け方から判断基準を作る

- 【結果の活用】

- 「無意識」や「認知」の可視化から“思考の枠の外”を見つける
 - 更に連想を拡げるきっかけとする
 - 親和図を論理的に整理する事で結果の構造化

抽象度を引き上げて全体を俯瞰し、
ブレインストーミング結果を活用する

親和図法の活用例

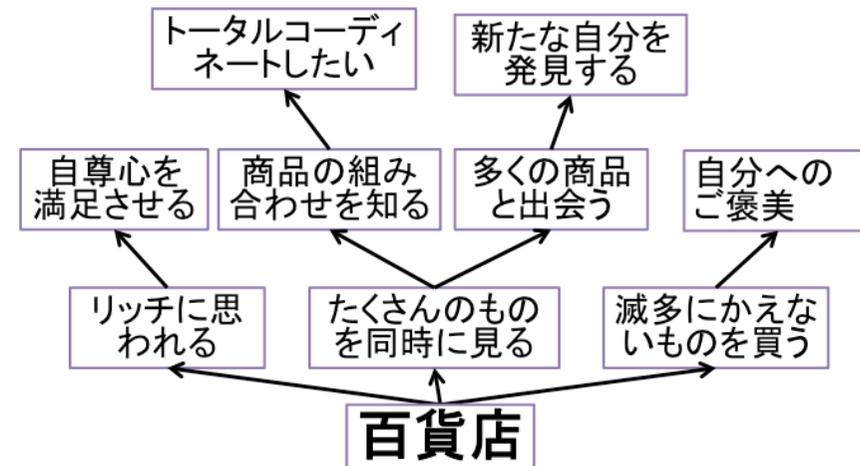
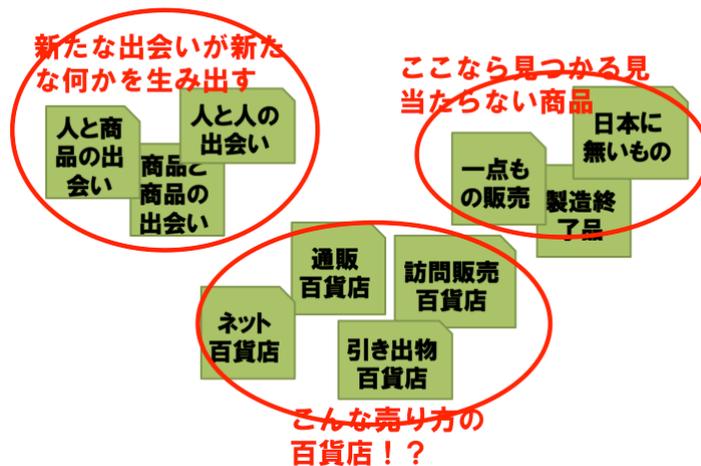
- その他（インタビュー結果等）からの親和図
 - 基本的にはブレインストーミングの場合と同じ
 - 「他人の主観」を自分の主観で親和させている事に留意する

【共通する注意点】

- **基本的に再現性は低い**
- **親和の定義**が異なると全く違う結果が得られる
- グループの中に付箋の数が少ないからといって**重要度が低い訳ではない**

親和図

- ブレインストーミングの結果を親和図でまとめてみましょう。
- このとき、各グループがバリューグラフのどこにぶら下がるかを考えてながら、親和図を作成します。



“未来の百貨店”ブレスト結果から親和図を作成

新たな出会いが新たな何かを生み出す

人と商品の出会い

商品と商品の出会い

人と人の出会い

ここなら見つかる見当たらない商品

一点もの販売

製造終了品

日本に無いもの

ネット百貨店

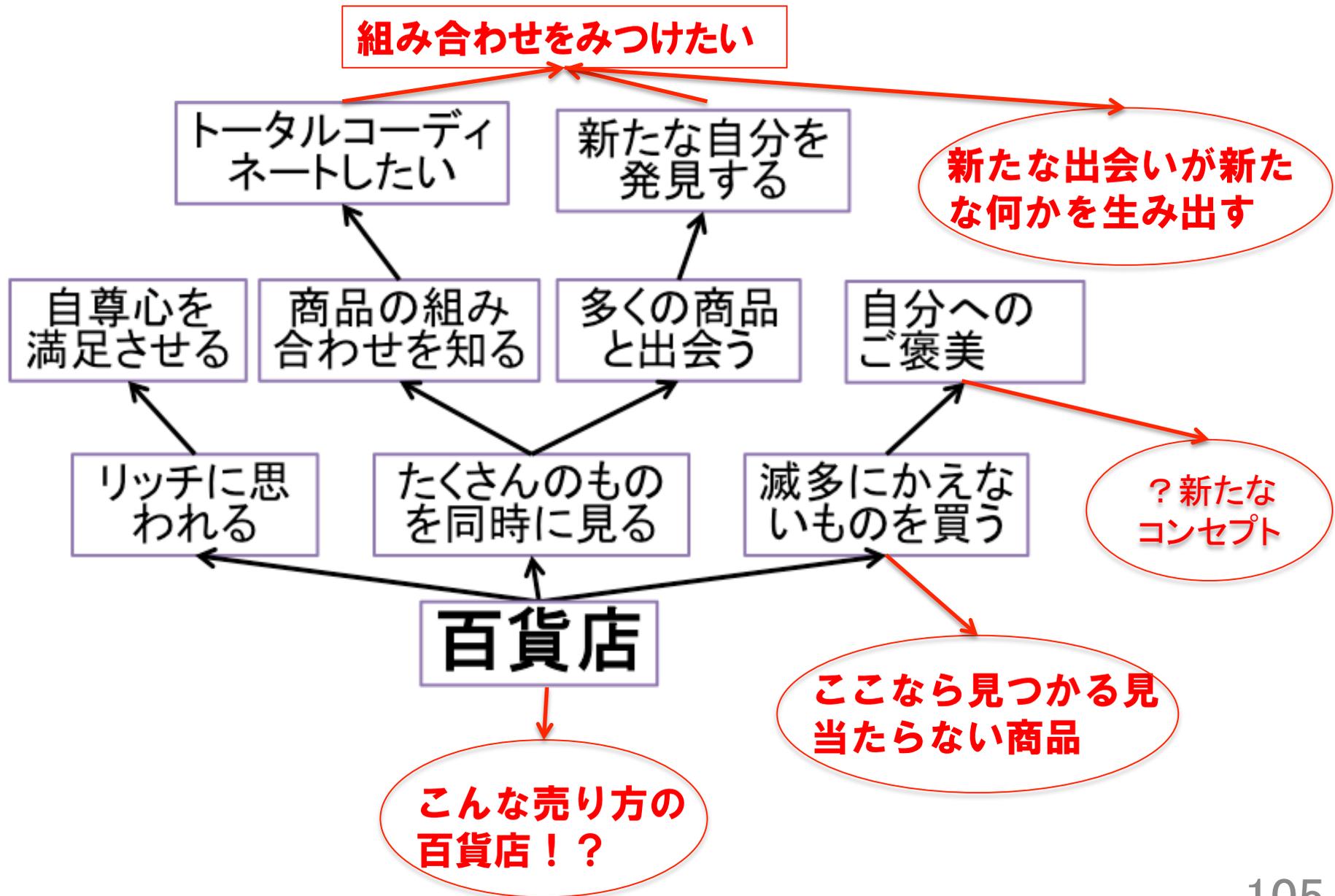
通販百貨店

訪問販売百貨店

引き出物百貨店

こんな売り方の百貨店！？

バリューグラフへのぶら下がり



コンセプトの選択

組み合わせをみつきたい

トータルコーデ
ネットしたい

新たな自分を
発見する

新たな出会いが新たな
何かを生み出す

自尊心を

商品の組み

多くの商品

自分への

なるべくもとのお題から上に上ったところから繋がっているグループをコンセプトとして選定してください。可能なら、調査／フィールドワークから得られた知見からVOCも一つ考えて下さい。

百貨店

こんな売り方の
百貨店！？

ここなら見つかる見
当たらない商品



V&Vのためのプロトタイピングと 共感のためのプロトタイピング

説明者: 保井 俊之

E-mail: t.yasui@z2.keio.jp

Only One Rule

ただひとつのルール

- この時間は外に出ることがあります。
We will have works at the field.
- 大人数で移動することがあります。
A lot of students move at one time.
- チャレンジングなワークをすることがあります。
We will do challenging works.
- **必ず守ってもらいたいルールがひとつだけあります。**
You are requested to comply with only one rule.
- **みなさんの安全を守るために。**
For your safety.

When lecturer raises his right hand: 右手を上げたら



おさらいしましょう

システム思考

(システムズエンジニアリング)

- 一般的な調査
- 一般的な議論
- v&vのための
プロトタイピング



デザイン思考

- フィールドワーク
- ブレーン
ストーミング
- 共感のための
プロトタイピング

おさらいしましょう

システム思考

(システムズエンジニアリング)

- 一般的な調査
- 一般的な議論

● v&vのための
プロトタイピング



デザイン思考

- フィールドワーク
- ブレーン
ストーミング

● 共感のための
プロトタイピング

この時間は、ここを勉強します

そもそも、プロトタイピングとは

- Verification(検証)とデザイン向上（更なる創造）
 - 自分の為：機能の確認と新たな気付き
 - チームの為：機能の共有・相互理解・新たな気づき
 - 他者の為：機能を理解してもらえるかの確認
- Validation(妥当性確認)と共感
 - 自分とチームの為：世の中で本当に必要とされているかの確認
 - 他者の為：他者に機能・価値を理解・共感してもらい、
評価してもらおう（使用状況も含めた
容易な理解のためにシナリオが重要）

Prototypeは創造性の源泉

- **Prototyping**
 - システム開発、プロジェクトマネジメントにおいて試作品を作ることで**リスクの軽減**を図る手法 (Project Management Institute 2008: 303-304)
- **創造性あふれる組織の血液: 実験に対する許容性**(Brown 2009)
 - プロトタイプ製作は**実験意欲の最大の証拠**
 - 「**両手を使った思考**」: 仕様書主導・計画主導の抽象的思考と対照的
 - 「**やっつけ仕事で構わない**」: デザインの結果を**より早く生み出す**ために行う
 - 簡素、ラフ、安上がりが肝心
 - ひとつのアイデアのプロトタイプに高額投資をして、のめりこまないこと(Sunk Costの問題)
- プロジェクトの**迅速化**
- いくつかのアイデアを**同時に模索**する
 - よいプロトタイプの例
 - プラスチックのバター皿と香水チューブについていたボール
 - アップルコンピュータがマウスを発明したときのプロトタイプ

プロトタイピングの本質と手法

- プロトタイピング: 本質の2側面(紺野登 2010: 144-145)
 - ①「**仮説の媒介**」
 - 現場から直観的に得られた知見を伝達しやすく、まとめやすくする
 - ②「**仮説の検証**」
 - 得られた知見からコンセプト・理論を仮説し、それにもとづいたプロトタイプを作り、仮説を検証する
- **過剰なお金と時間を製作にかけないほうが、効率的**
 - ソフトウェア・プロトタイピングでも、「やり過ぎない」プロトタイプが流行
 - **発展的ラピッド・プロトタイピング**(Connell & Shafer 1999)
 - ユーザーにシステムの主要部分を物理的に描写して見せる。本物のデータを扱うが完全なシステムである必要はない。
 - **ペーパープロトタイピング**(Snyder 2003)
 - Usability testingの一種。ユーザーを代表する人物が、現実に想定される課題を紙製のインターフェイス上で実行。
 - 「コンピュータ役」の人が紙製のインターフェイスを操作、ただし、「コンピュータ役」の人はそのインターフェイスがどのような働きをするかを説明しない。

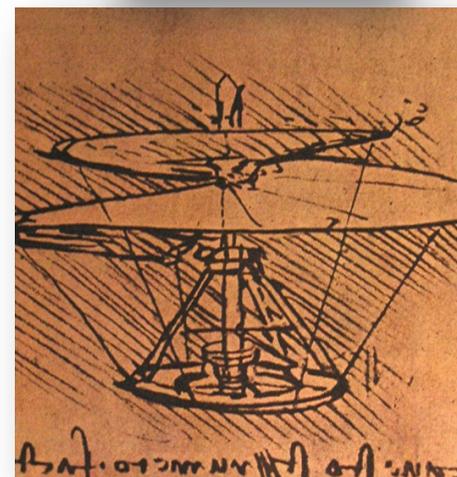
ソフトウェアプロトタイピングの一覧

(Arnowitz *et al.* 邦訳2009:141-155)

手法名	やり方	効用
カードソーティング	インデックスカードの分類作業により、構造・用語の確認	対象ユーザの参加で、情報と用語を共通化・概念化
ワイヤーフレームプロトタイピング	ソフトウェアがどう見えるかをスケッチで描く	製品構造やインターフェイスの概念的仮定を可視化
ストーリーボードプロトタイピング	製品を利用するユーザの一日をストーリー・イラストで記述	ユーザ要求をもとに、詳細な画面設計なしに開発チームの製品目標を共有・整理
紙上プロトタイピング	ユーザインターフェイスの設計のため、手と声により、結果画面を示す	対話型で、設計を実際のユーザと確認
デジタルプロトタイピング	ワードやエクセル等で紙上プロトタイピングと同じ方法をとる	コード化技術の専門家でなくとも習得でき、設計アイデアを表現
ブランクモデルプロトタイピング	モデレータが参加者と対話し、工作材料で作成したプロトを操作させる	ハードウェアコンポーネント操作のユーザ理解を早期に把握
ビデオプロトタイピング	映像を作り、ソフトウェア製品の機能を視覚的に表現。	ユーザの使用文脈と規模を把握
ウィザードプロトタイピング	背後の開発メンバーが新しい技術を仮想的にフィードバック	自然言語等の入力で、仮想的な新機能を表現
コード化プロトタイピング	Java等の開発言語で作成	最終製品に直接利用可

行き過ぎか、効果的か

- 行き過ぎたプロトタイプは、ソフトウェア開発プロセスのあまりにも早い時期に、**適切とは言えない高い忠実度**を実現してみせて、うわべだけで観衆をうならせようとする。
- それは強い印象を与えるかも知れないが、**早まった設計判断**をもたらすことが多く、したがって自らを窮地に追いやる羽目になりかねない。
- できるだけ**詳細にしようと努めることは墓穴を掘る結果**になることが多い。
- 効果的なプロトタイプは、プロトタイプの対象者が曖昧さや詳細すぎる画面に目を奪われることなく**アイデアを正しく理解**できるように仕向けなくてはならない。
- (Arnowitz *et al.* 邦訳2009:xxi-xxii)



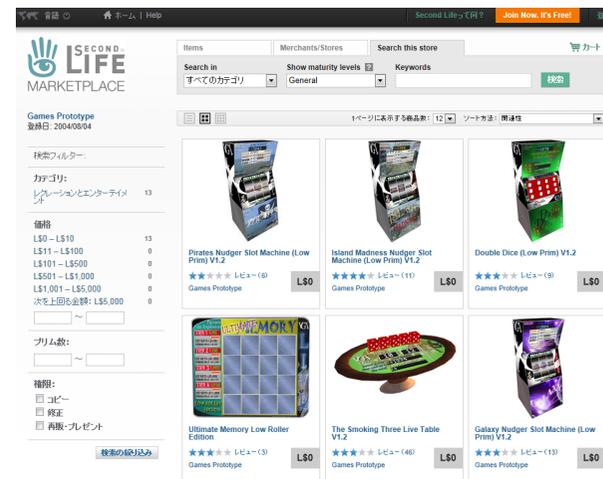
レオナルド・ダビンチと彼の描いたヘリコプターのスケッチ

プロトタイプを外の目にさらす

- 紙やプラスチックなどの「モノ」のプロトタイプばかりではない
 - シナリオの作成
 - スキット劇によるサービスの顧客体験状況
- プロトタイプを「野に放つ」(Brown 2009)
 - 製品・サービスは複雑な社会システムの多様な状況や企業-顧客・顧客間インターフェイスのもとで使用される
 - **実際に使ってもらい、生き残るかどうかを試す**
 - 仮想世界(e.g. セカンドライフ)やSNSを通じて、**顧客の反応を引き出す**

Second Life Marketplaceにアップされた
ゲームのプロトタイプ(無料)の例

(出所) Second Life Marketplace Website
<https://marketplace.secondlife.com/ja-JP/stores/3845>



おさらいしましょう

システムズエンジニアリングの プロトタイピング



共感のための プロトタイピング

- 緻密 + 正確
- 1度のコスト・時間大
- 計画的な試作
- 客観的なV&Vのため
- 創造は別のフェーズ

- 雑 + 不正確
- 迅速に何度も
- どんどん失敗
- 創りながら学び、
- 見ながら創造
(自分もチームも顧客も)



システムズエンジニアリングの プロトタイピング

左
脳

- 緻密 + 正確
- 1度のコスト・時間大
- 計画的な試作
- 客観的なV&Vのため
- 創造は別のフェーズ



Prototype to Test: Example

屋内GPSを使った混雑状況共有アプリ



(写真出所) 慶應SDM 神武直彦准教授提供 2012年2月筆者撮影

Prototype to Test: Example

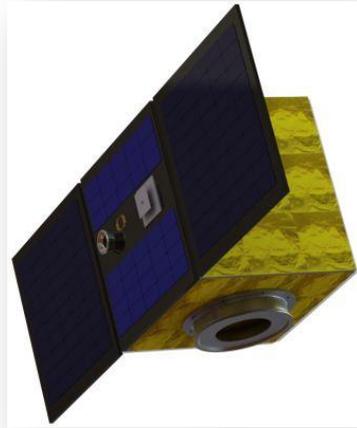
宇宙往還機



慶應義塾大学工学部による宇宙往還機プロトタイプの飛行実験
(出所) SDMニュース2009年2月号「研究室紹介
ストラテジック・デザイン研究室 狼嘉彰教授・浦郷正隆准教授」

Prototype to Test: Example

超小型衛星



(写真出所) 慶應SDM 白坂成功准教授・石橋金徳助教提供 2012年2月撮影

右
脳

共感のための

プロトタイピング

- 雑 + 不正確
- 迅速に何度も
- どんどん失敗
- 創りながら学び、
- 見ながら創造
(自分もチームも顧客も)



「気づき」と「共有」

- ある問題に関し、デザイン空間、並びに人びとがとらわれている**思考(mindset)**についての「**気づき**」を得るために作る**簡単な原型**(Stanford University d.School 2012)
 - 製品や解決策をテスト・評価するためのものではない
 - ‘**Active Empathy**’の考え方
 - ステークホルダーに対する「**よそ者**」ではない
 - ステークホルダーに**新しい情報**をもたらす
 - 単なるインタビューや観察以上の「**気づき**」を得るため
- 簡単な原型を作ってみる
 - **チームメンバー**との「**思い**」の共有
 - **顧客**との「**思い**」の共有

共感プロタイピングの成功には

- Design Thinking
 - **Prototype For Empathy**が成功する3条件
(Stanford University d.School 2012)
 - 顧客から反応を引き出す。
 - 追求したい課題を探るゲームを創りだす。
 - どのような顧客がよりよく自分の意図を理解してくれるかシミュレーションする

共感のためのプロトタイピング

- 作ればいいというものではない
- 目的は何かを明確化すべき
 - 何を他人に感じてもらい、
 - 何をグループで感じ、
 - 何を自分で感じるためか
- 成果を明確化すべき
 - 目的は達成されたか
 - 何が不十分だったか

経験の共有が大事

- **Experience Prototyping** (Buchenau and Fulton-Suri 2000)
 - デザインチームのメンバーと顧客が**プロトタイプにアクティブに関わる**(active engagement)
 - **直接の気づきを得る**
 - **意義**
 - 顧客の経験とコンテキストを理解する
 - デザインのアイディアの探求と評価
 - アイディアを観衆に伝える

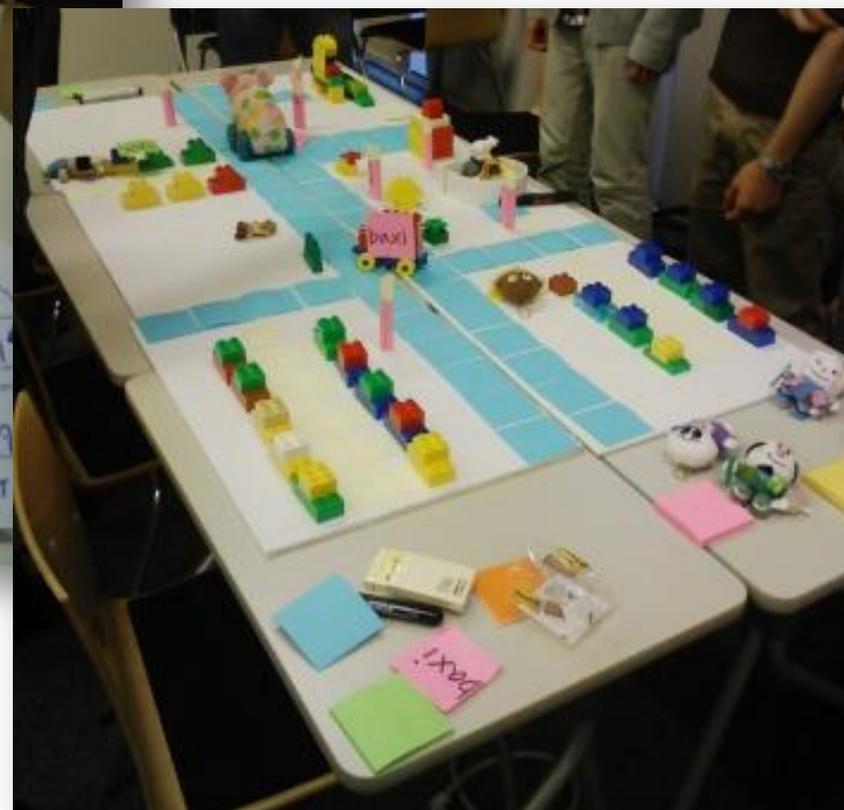
Prototype for Empathy: Example

高齢者の生活を支援する製品



(写真出所) 2008年度慶應SDM ALPSより
春山真一郎教授提供(2009年2月撮影)

Prototype for Empathy: Example 紙、付せん紙、粘土、造形玩具の街



(写真出所) 2008年度慶應SDM ALPSより
春山真一郎教授提供(2008年6月撮影)

Prototype for Empathy: Example

保険サービスの創造

Alternative #1: 休失業収入補償・親介護専念型保険

(商品イメージ)
失業、長期療養、親の介護。
あなたの「不安」にズバリ手当て。
おサイフに優しい保険料で
きちんと保障。

必要な手当てだけに絞って、手厚い保障

Alternative #3: 10年選択バイキング型保険

特約なしすべて主契約のみ

- 死亡保険
- 疾病保険
- 障害保険
- 個人年金保険
- 養老保険
- 火災保険
- 自動車保険

契約期間はすべて10年間均一。10年毎に選び直し。
好きな保険を「回数」で選ぶバイキング料理方式。

20歳代の選択 → 30歳代の選択 → 40歳代の選択 → 50歳代の選択 → 60歳代の選択

保険料は年齢に応じて変化。年齢によってはチョイスできない保障も。

(商品イメージ)
人生の選択はシンプルなおもうがいい。10年毎の選択で主契約をお好みに組み合わせ。

Alternative #2: ライフステージ変化型保険

保険金額/保険料

(商品イメージ)
人生の山谷にそれぞれの安心と安全。さまざまなライフステージの変化に合わせて、保険会社がオーダーメイドでとりまとめた保障内容をご提案

リビングニーズ
(受命者の生前給付)

簡単な保険勧誘パンフ
を3種類作り、顧客の
反応を引き出す
(保井俊之(forthcoming b))

Prototype for Empathy : Example ストーリーとしてのこどもの職業体験



子どもがなりたい職業について、
業務内容のプロトタイプを体験
してみる(キッザニア東京)
(写真出所)2012年2月筆者撮影

Prototype for Empathy : Example

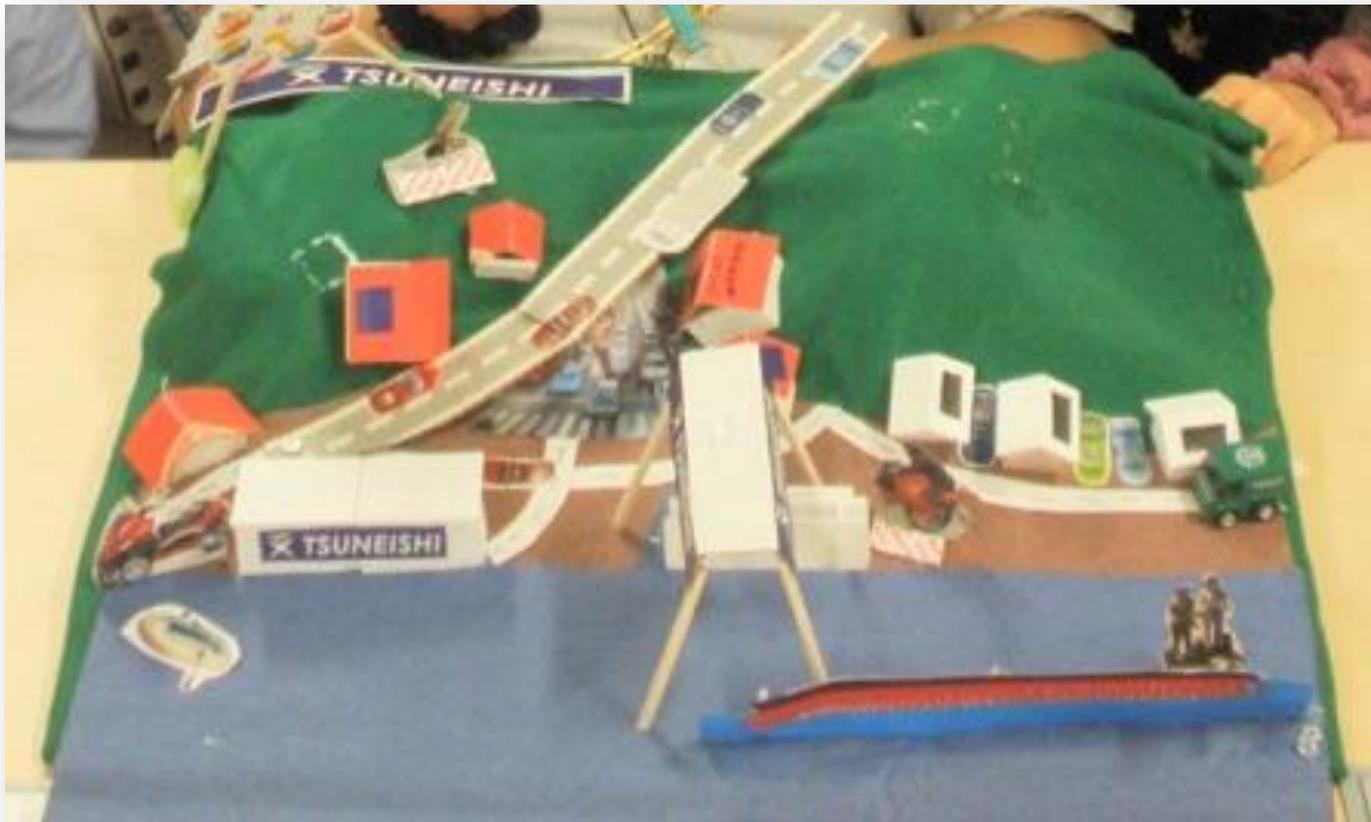
3-11大震災からの復興政策のイメージ



(写真出所) ふくしま未来ミーティング(2011年12月11日; 福島大学)ワークショップにて、筆者撮影

Prototype for Empathy : Example

地域活性化政策をジオラマに



(写真出所) 2012年10月 筆者撮影

Prototype for Empathy : Example

節電するライフスタイルの提案



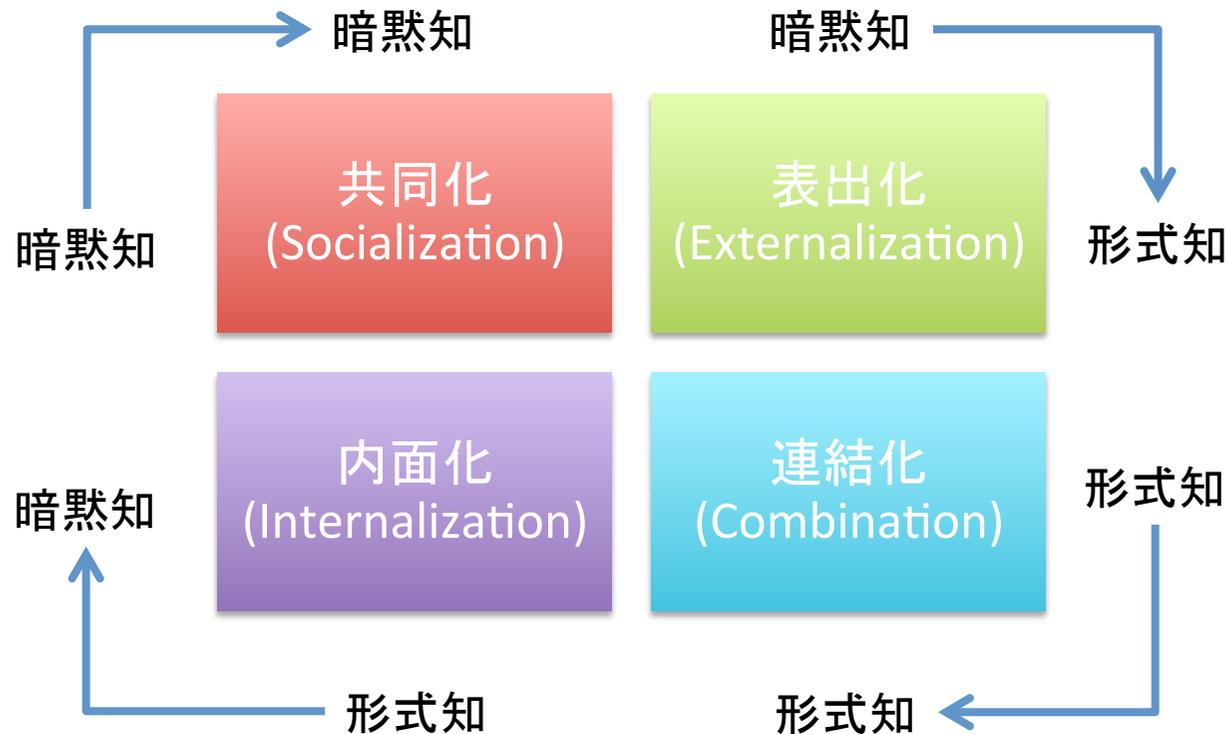
2011年7月: 慶應SDMが
節電のためのライフスタイル
の改革提案として、浴衣による
学習生活をプロトタイプ
(写真出所)慶應SDM提供

方法や形はたくさんある

- プロトタイピングとプロトタイプには、
たくさんの方方法や形がある。
- すべての方法に得意と不得意がある。
- どんな方法を選ぶかはどんな結果が
欲しいかで決定する。

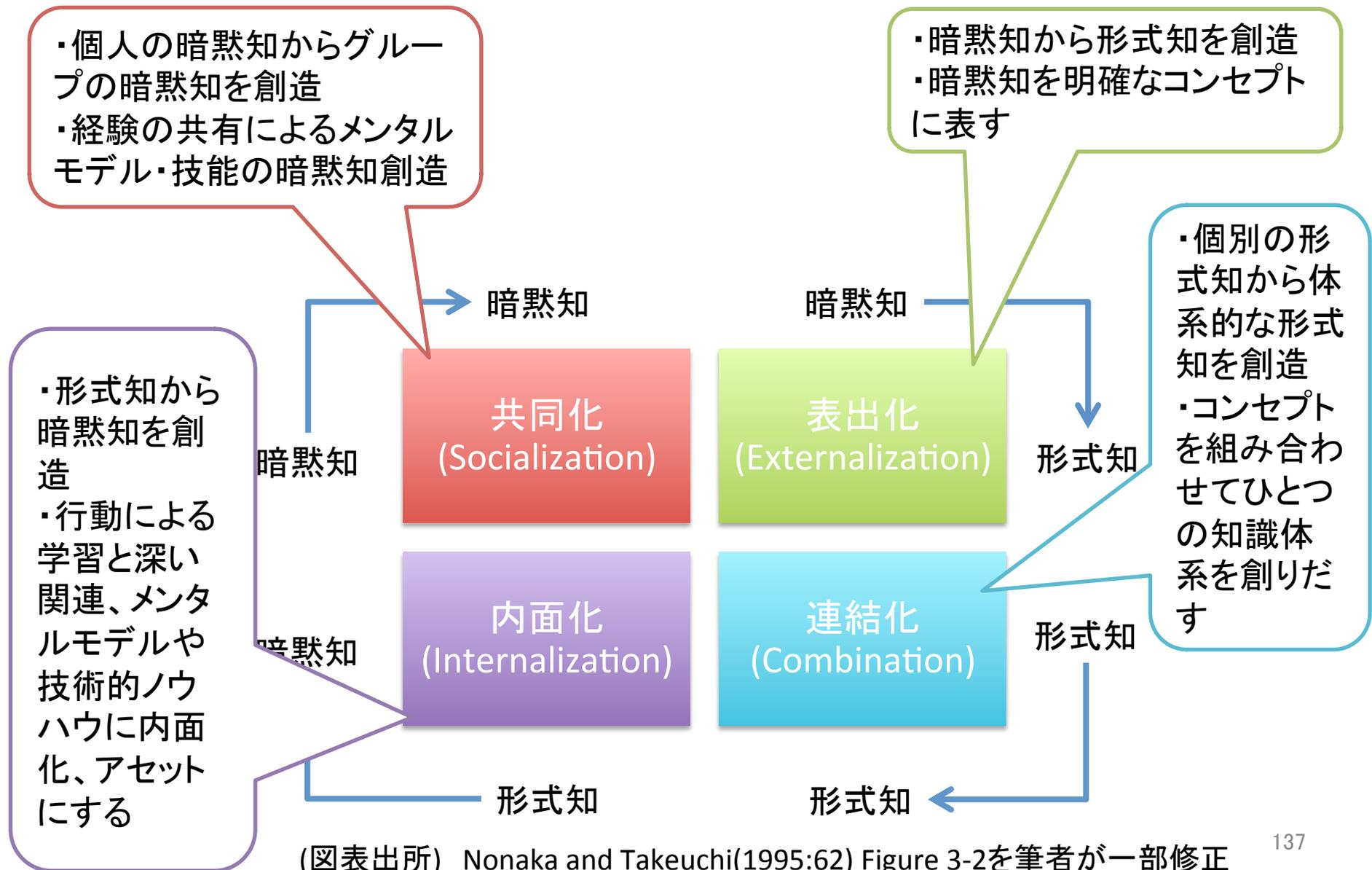
ナレッジマネジメントとしてのプロトタイプ①

- ・SECIモデル(Nonaka and Takeuchi (1995:59-62))
 - 知識創造の方法論
 - 知の形はふたつ: 知識変換が行われる
 - ・暗黙知(Tacit Knowledge): 主観, 経験(身体), 同時, アナログ(実務)
 - ・形式知(Explicit Knowledge): 客観, 理性(精神), 順序, デジタル(理論)
 - 知識変換は社会的プロセス(人と人之間)



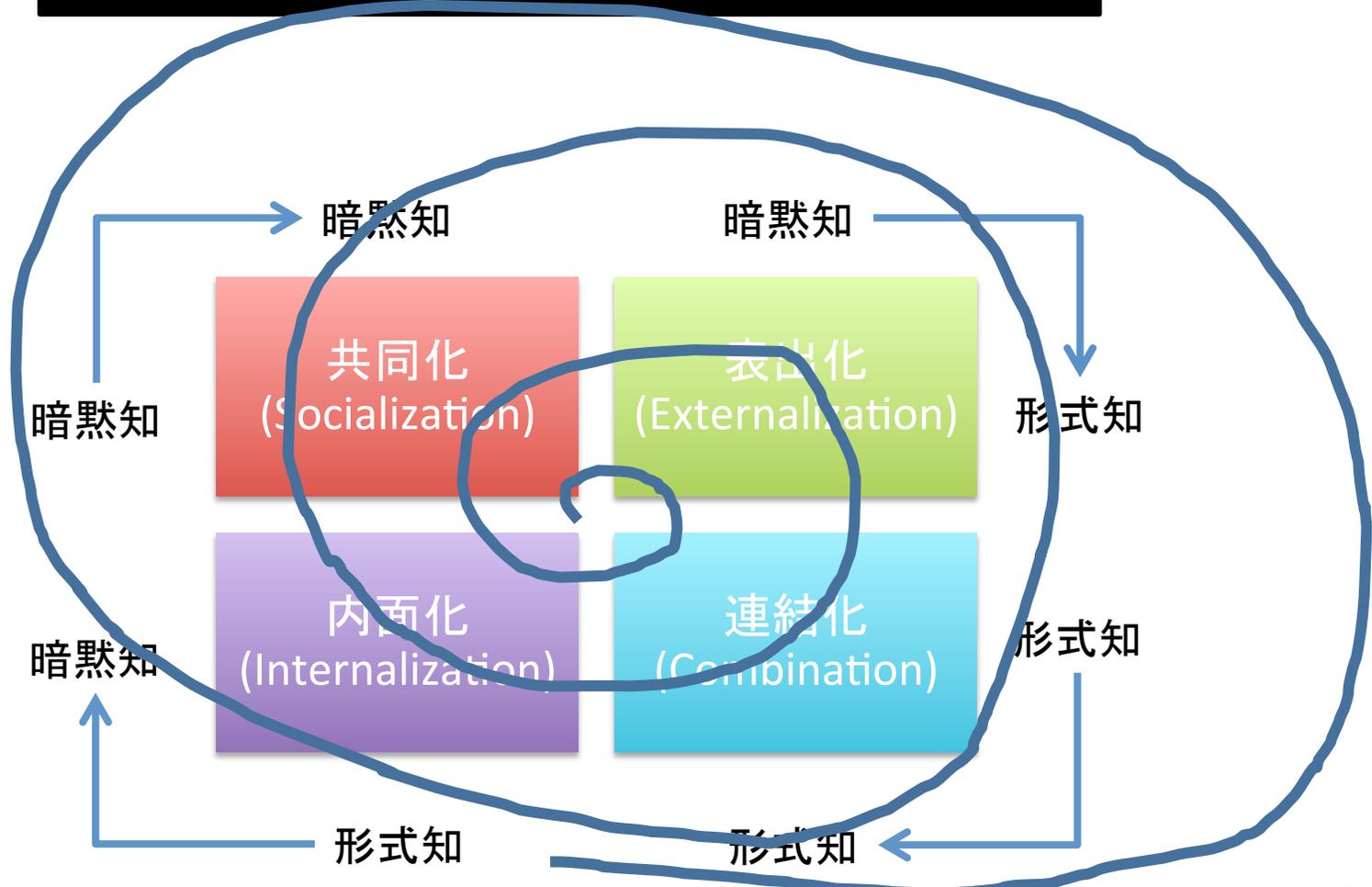
(図表出所) Nonaka and Takeuchi(1995:62) Figure 3-2を筆者が一部修正

ナレッジマネジメントとしてのプロトタイプ②



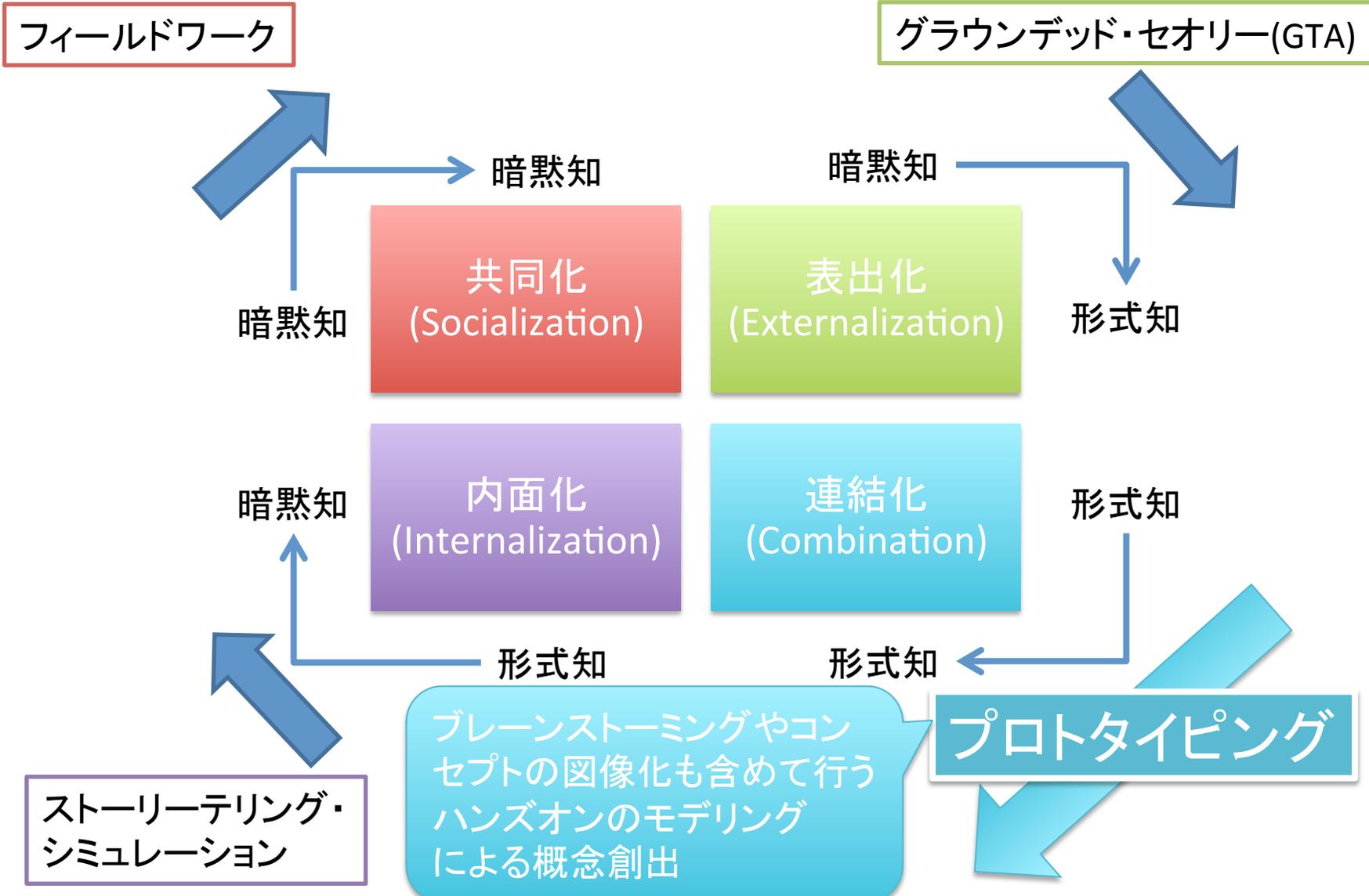
ナレッジマネジメントとしてのプロトタイプ③

-知識変換の4モードをスパイラル
-個人、グループ、組織、組織間をまたがるスパイラル



(図表出所) Nonaka and Takeuchi(1995:71) Figure 3-3を筆者が一部修正

ナレッジマネジメントとしてのプロトタイプ④



(図表出所)紺野登(2008:249)図を筆者が一部修正

プロトタイプを作ろう

- これまで作ってきたアイデアをもとに、プロトタイプを作りましょう
- でも、どうやって作るの？
 - Prototype to test
 - Prototype for empathy
- 時間がかかるのに！
- どうやって？



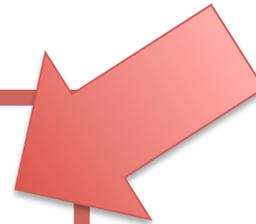
Improvise It ! (スキット)



(写真出所) 慶應SDM Open KiDS 2013年3月3日 梅田眞司氏提供

スキット（即興劇）の理由

- イノベーションの加速のため
 - Planned Serendipity
- コミュニティの形成と目的共有のため
 - Playback Theater
- プロトタイピングのため
 - Experience Prototyping
- リーダーシップの発揮のため
 - Embodied Leadership
 - Elevator Pitch



ストーリーを作る

ストーリーをみんなに
伝えることを考えて
みよう。

1. そのストーリーの 「売り」は？



(写真出所) 2012年8月@損保総研 慶應SDM提供

1. そのストーリーの
「売り」は？

2. どんなドラマチックな
場で表現すると人々は
感動する？

2. どんなドラマチックな
場で表現すると人々は
感動する？

ハリウッド映画の鉄則：

1 観客を引き込む事件発生！

2. どんなドラマチックな 場で表現すると人々は 感動する？

ハリウッド映画の鉄則：

1 観客を引き込む事件発生！

2 主人公が危機に！

2. どんなドラマチックな 場で表現すると人々は 感動する？

ハリウッド映画の鉄則：

- 1 観客を引き込む事件発生！
- 2 主人公が危機に！

3 課題解決 = Happy End!

The Three Act Structure of Hollywood Movies

(芦刈いづみ・飯富崇生 2008: 14-29)

2. どんなドラマチックな 場で表現すると人々は 感動する？

ハリウッド映画の鉄則：

1 観客を引き込む事件発生！

2 主人公が危機に！

3 課題解決 = Happy End!

ストーリーを作ってみましょう

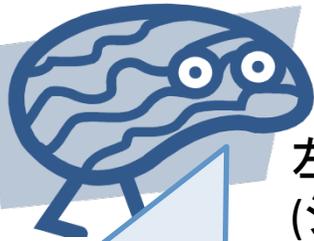
左脳くんと右脳くん

- 今日作成した、一押しアイデアやソリューション
- 1分間のスキット(即興劇)で説明してください
- その際、
 - 左脳くん(システム思考の妖精)
 - 右脳くん(デザイン思考の妖精)
- を演じる方を2人割り振ってください
- スキットの実演中に、左脳くんと右脳くんに、どのような見方でこのプロトタイプ=スキットを評価したらよいか、簡潔に語らせてください

例えば、こんなふうに

演じるソリューション/デザインのお題(1分間)

- 未来のスマホ
- 未来のモビリティ
- 未来のデパート

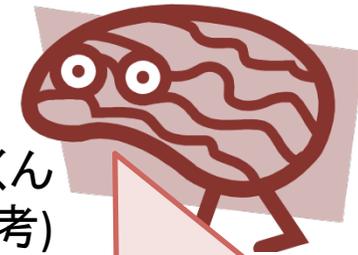


左脳くん
(システム思考)

このプロトタイプの評価は、拍手他グループ比〇%アップ、売上高×%/年向上でテストされます。理由は...



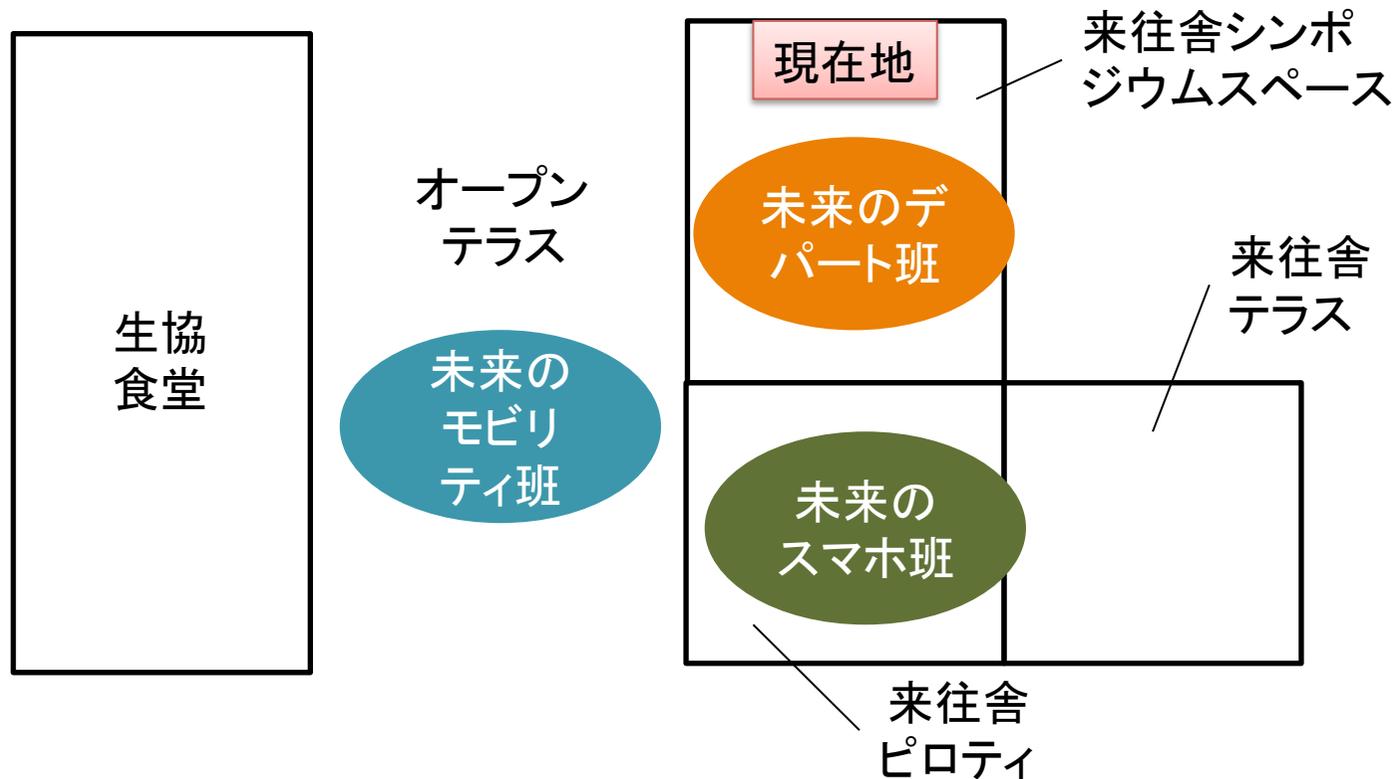
(写真出所) 慶應SDM Open KiDS
2013年3月3日 梅田眞司氏提供



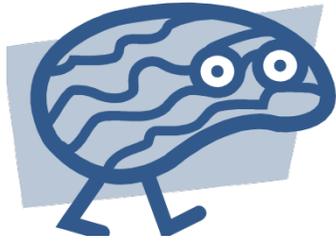
右脳くん
(デザイン思考)

このプロトタイプは、〇〇という気づきと経験の共有です。理由は...

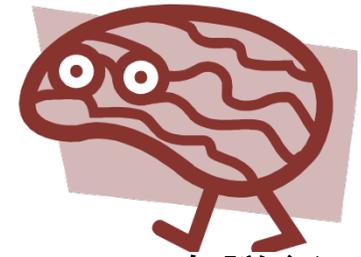
3班に分かれてプレゼンします



- 担当者の後ろについて、移動してください。
- 発表時間はそれぞれ1分間。
- 発表後、班ごとに1チームの代表チームを班の全員で選びます。



左脳くん
(システム思考)



右脳くん
(デザイン思考)

Final Presentation !

System Thinking × Design Thinking on Open KiDS

“システム×デザイン”思考＝より良い未来



(C)Tatsushi Goto/Artbank

お願い:

Facebookページ

慶應イノベーターデザインスクール

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

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

慶應イノベーターデザインスクール

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

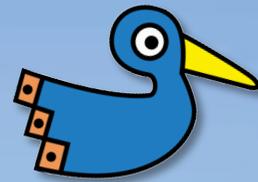
ご自由にご意見・感想をご記入ください！

(できればポジティブな書き方で。)

他のスカイハイな利用也大歓迎！



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
「慶應イノベータ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。



3,367円

**2012年度の参加者一人当たりKiDS費用。
もちろん、私たちの人件費はゼロです。
今年度も、この活動を継続するために、
実費の寄付をお願いいたします。**

Thank you for your listening !
ありがとうございました



(写真出所) Open KiDS 2012年6月11日、梅田眞司氏提供

本日はお疲れさまでした。

参考文献①

- Arnowitz J., Arent, M., Berger, N. (2006) *Effective Prototyping For Software Makers*, San Francisco: Morgan Kaufmann (邦訳: Jonathan Arnowitz, Michael Arent, Nevin Berger著, 富野壽, 岩尾俊二監訳(2009)『ソフトウェアプロトタイピング: より良い設計を求めて』 共立出版)
- Brown, T. (2009), *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspire Innovation*, New York: Harper Business (邦訳: ティム・ブラウン著, 千葉敏生訳(2010)『デザイン思考が世界を変える: イノベーションを導く新しい考え方』 早川書房)
- Buchenau, M., Fulton-Suri, J. (2000) 'Experience Prototyping', *Proceeding, DIS '00 Proceedings of the 3rd Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Methods, and Techniques*.
- Connell, J.L. and Shafer, L. (1989) *Structured Rapid Prototyping: An Evolutionary Approach to Software Development*, New York: Prentice-Hall. (J.L. コンネル, L. シェーファー著, 神間清展訳(1993)『構造化プロトタイピング: ソフトウェア開発の新アプローチ』総研出版)
- Leonard, D. and Rayport, J.F. (1997) 'Spark Innovation Through Empathic Design', *Harvard Business Review*, Nov-Dec 1997, Vol.75, Issue 6, pp.102-113
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamism of Innovation*, Oxford: Oxford University Press) (邦訳: 野中郁次郎, 竹内弘高(著), 梅本勝博(訳)(1996)『知識創造企業』 東洋経済新報社)
- Snyder, C. (2003) *Paper Prototyping: The Fast and Easy Way to Design and Refine User Interfaces*, San Francisco: Morgan Kaufmann (邦訳: Carolyn Snyder著, 黒須正明監訳(2004)『ペーパープロトタイピング: 最適なユーザーインタフェースを効率よくデザインする』 オーム社)
- Stanford University d.School (2012) *Method: Prototype For Empathy* (<http://dschool.stanford.edu/wp-content/themes/dschool/method-cards/prototype-for-empathy.pdf>) (2012年2月16日アクセス)

参考文献②

- 芦刈いづみ・飯富崇生(2008)『時計じかけのハリウッド映画: 脚本に隠された黄金法則を探る』角川SSC文庫
- 紺野登(2008)『知識デザイン企業 ART COMPANY』日本経済新聞出版社
- 紺野登(2010)『ビジネスのためのデザイン思考』東洋経済新報社
- Project Management Institute (2008) 『プロジェクトマネジメント知識体系ガイド 第4版』Project Management Institute