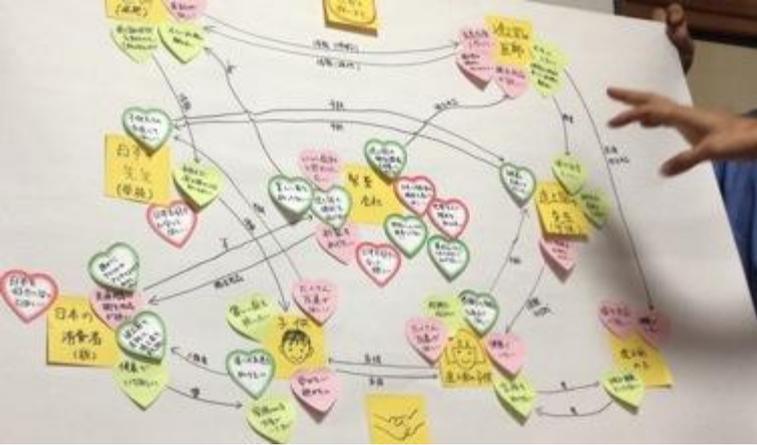


システム思考とデザイン思考 徹底比較ワークショップ

SDM, Keio Univ.



KiDS(慶應イノベーター デザインスクール)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(遠隔通信)はどうなる？
(中央) 未来のモビリティ(移動)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下さい

この資料は、Facebookページ:

「慶應イノベーターティブデザインスクール」

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

および慶應イノベータ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)



2015年度OpenKiDS第1回

『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？

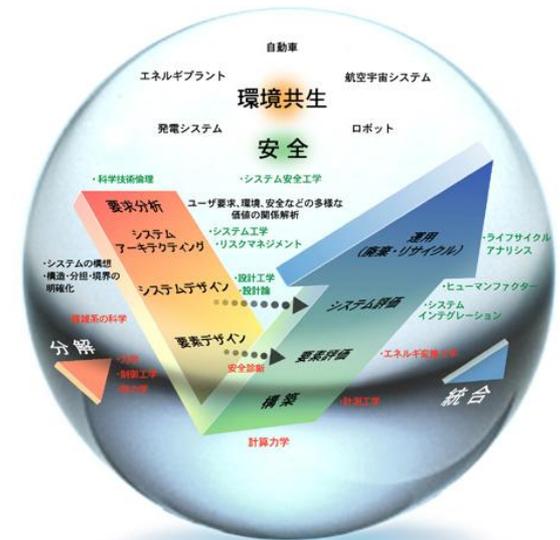
※これらの中から一つを選択

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
- 文理統合
- 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

生涯学習(大人の大学院)の
ニーズ(予想以上)20~60代

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



Bodystorming !

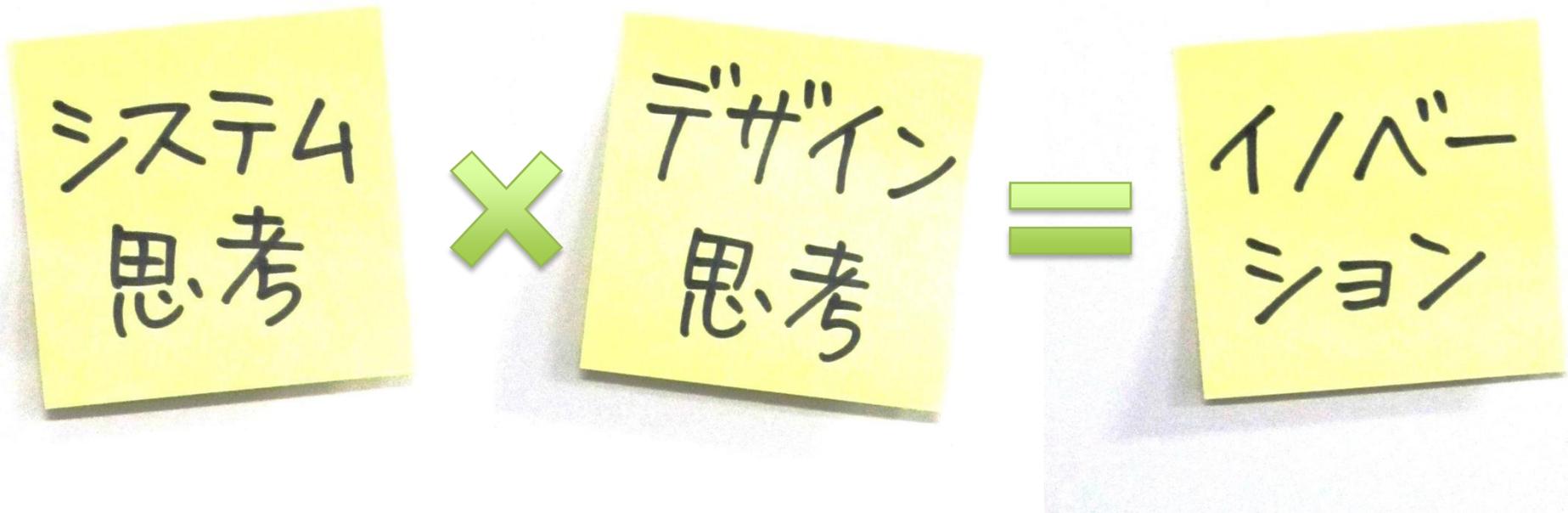
1人が出題。他の者が体で表現。

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

チームでの
協働
(協創)

See things as systems

Co-creation

システム思考 × デザイン思考

Systems thinking

Design thinking

=イノベーション!

System • Design = Innovation

“システム×デザイン”思考の流れ

Flow of systems and design thinking workshop

Spiral Up
to Sky
High
Solutions!



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

発散技法

Divergence

収束技法

Convergence

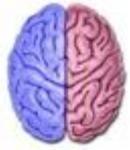
フィールドワーク

Fieldwork

プロトタイピング

Prototyping

V&V (verification & validation) と共有・共感・再発想 12



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。



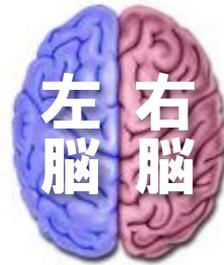
**右脳：
デザイン脳**

! ?

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

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

- 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

- 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

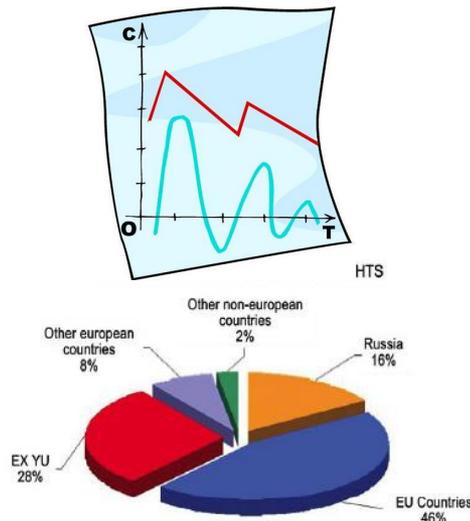


フィールドワーク

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って)



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
- 検証・評価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
- **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
- **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
- **演習！** practice

フィールドワークとエスノグラフィ

Fieldwork and ethnography

- **定義** definition
- **用途** usage
- **三つの段階** three steps
- **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

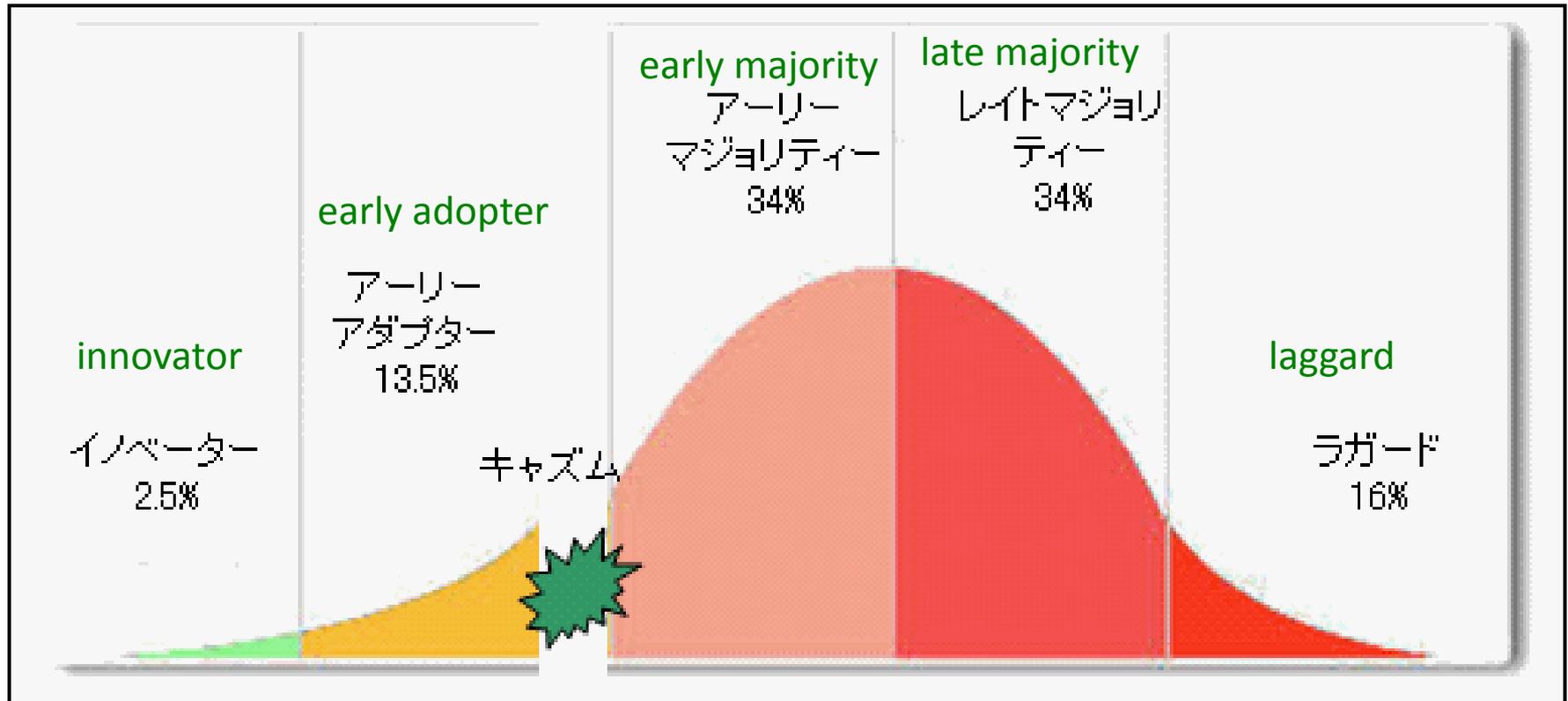
You should rather pass the data through your own filter

**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**

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

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

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.

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.

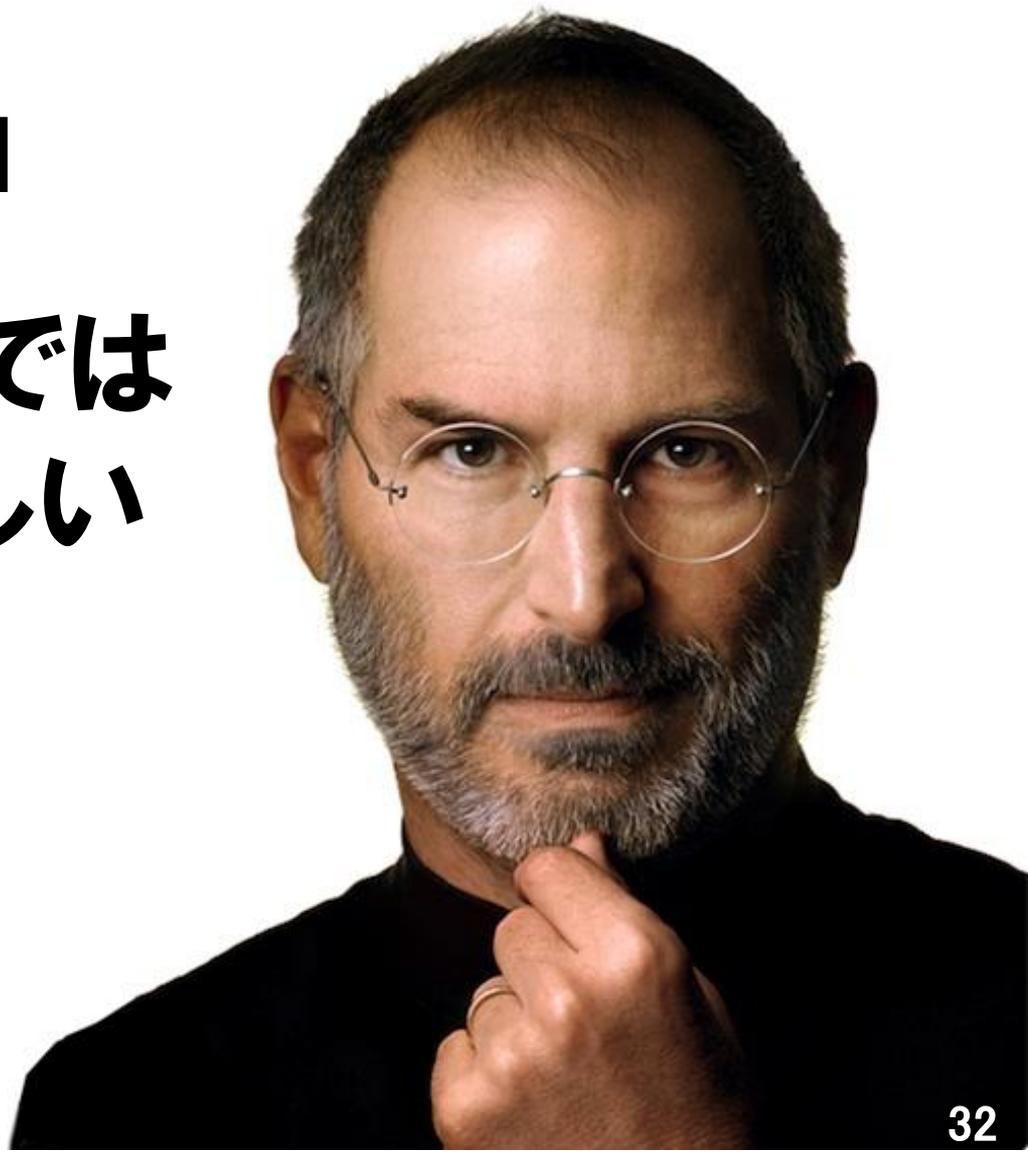
Steve Jobs

「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・エスノグラフィー

Business ethnography

- エスノグラフィーは、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ーの典型的な例です。



リパブリック
田村 大氏

Hiroshi Tamura,
RE:PUBLIC

Fieldwork + Original interpretation

ビジネス・エスノグラフィー

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。



リパブリック
田村 大氏

Hiroshi Tamura,
RE:PUBLIC

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
- **演習！** practice

傾聴と観察の練習

- **3人1組**
- **1人目:話す人(何か情熱を持ってやったことについて3分間話す)**
- **2人目:傾聴する人(興味深く聞く)**
- **3人目:表情やジェスチャーを記録する人**
- **記録のシェア**
- **交代**

180 seconds (3 minutes)

180

- 1人目: 話す人(何か情熱を持ってやったことについて)**
- 2人目: 傾聴する人(興味深そうにとにかく聴く)**
- 3人目: 表情やジェスチャーを記録する人(なるべく多く)**

演習＋ランチ(～13:00)

<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とう)

グループ内・街の声