

2014.10.15 SPI Japan

**“システムxデザイン”思考による
イノベーティブ思考法
～ 連続的改善でなく、断続的変化を目指して ～**

**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
白坂成功**

2014/10/24

Keio SDM

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いることが多い。
- 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。

Thinking outside the box.



Innovative Thinking!

2014/10/24

Keio SDM

3

自己紹介

- ・ 修士: 東京大学大学院工学系研究科
- ・ 博士: 慶應義塾大学大学院SDM研究科
- ・ 大手電機メーカーにて人工衛星開発(15年間)
 - ・ 「おりひめひこぼし」
 - ・ 「こうのとりの」
 - ・ 「みちびき」
 - ・ 2010年4月より慶應大学専任准教授
- ・ 途中、ドイツ 現Airbus社(宇宙部門)に駐在
- ・ INCOSE日本支部設立メンバー
- ・ ISO JTC1/SC7 WG42「アーキテクチャ」
国内主査
- ・ PMI日本支部 PFM/PGM WG

2014/10/24

Keio SDM

4

自己紹介

- ・ 最近の研究テーマ: 方法論
 - ・ コンセプトデザイン/
コンセプトエンジニアリング
 - ・ 大規模システムデザイン
 - ・ 高信頼性システムデザイン
 - ・ イノベーティブデザイン
 - ・ etc
- ・ 宇宙飛行士試験セミファイナル2回

2014/10/24

Keio SDM

5

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



2014/10/24

Keio SDM

システムデザイン・マネジメント研究科とは？

- [illegible]

慶應SDM学

デザイン学、マネジメント学など

システムズエンジニアリング

Multi-Disciplinary

Engineering

Art

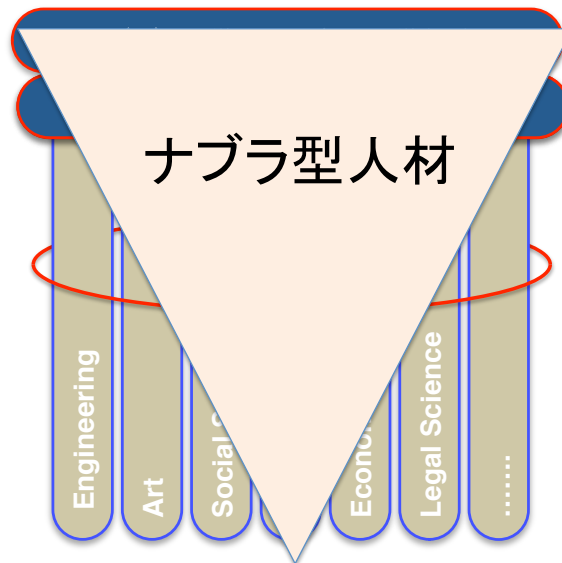
Social Science

Political Science

Economic Sci

Legal Science

慶應SDMの目指す人材像



参考：「コンポーネントな知」と「アーキテクチャルな知」

（日経ビジネスオンライン 「マドンナでもアップルでもイノベーションの本質は変わらない」「組織」と「デザイン」をめぐる重要なトレンド）

（早稲田大学 入山准教授）

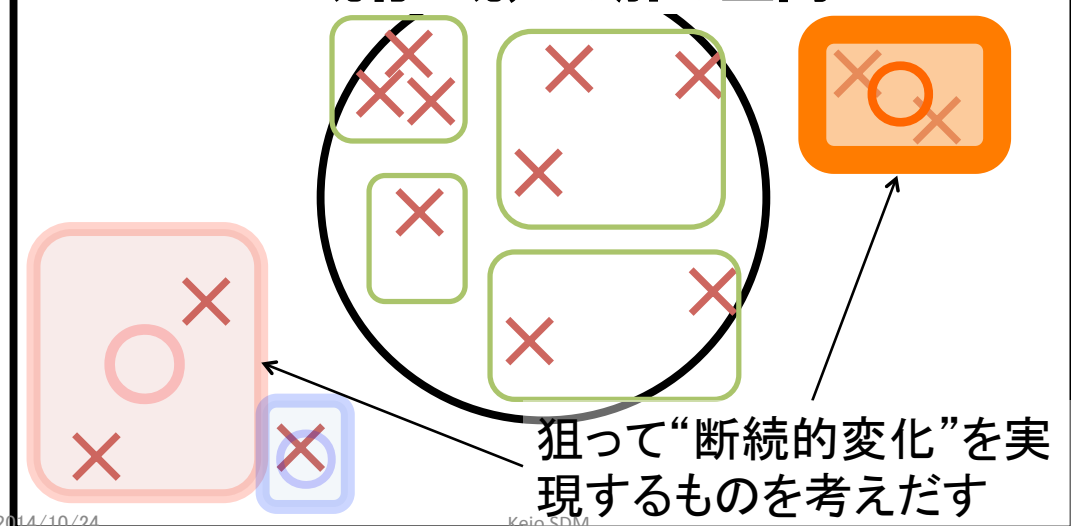
Keio SDM

9

課題を解決する解の空間

全ての解の空間

既存・既知の解の空間



2014/10/24

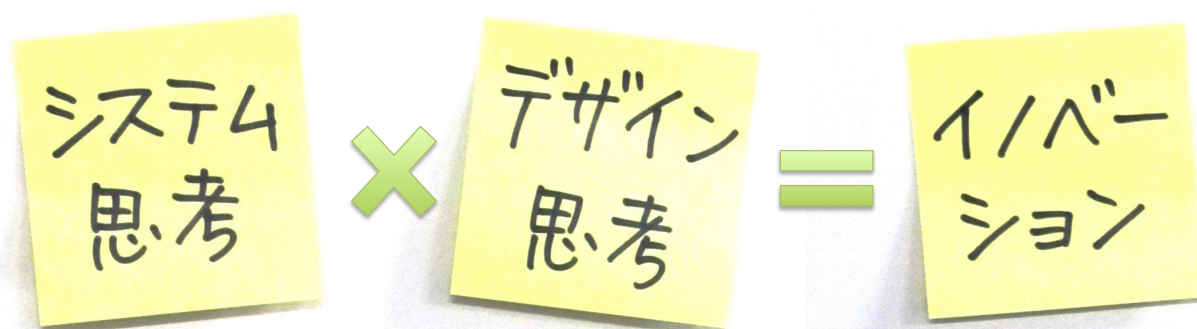
Keio SDM

10

イノベーター思考

“システム×デザイン”思考

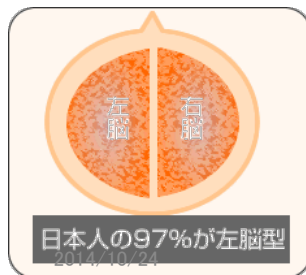
多様な人々で集まり、「システムズエンジニアリング」を基盤としながら「デザインシンキング」により創造的に思考することで、革新を生み出す



システム×デザイン＝左脳×右脳

左脳：
システム脳

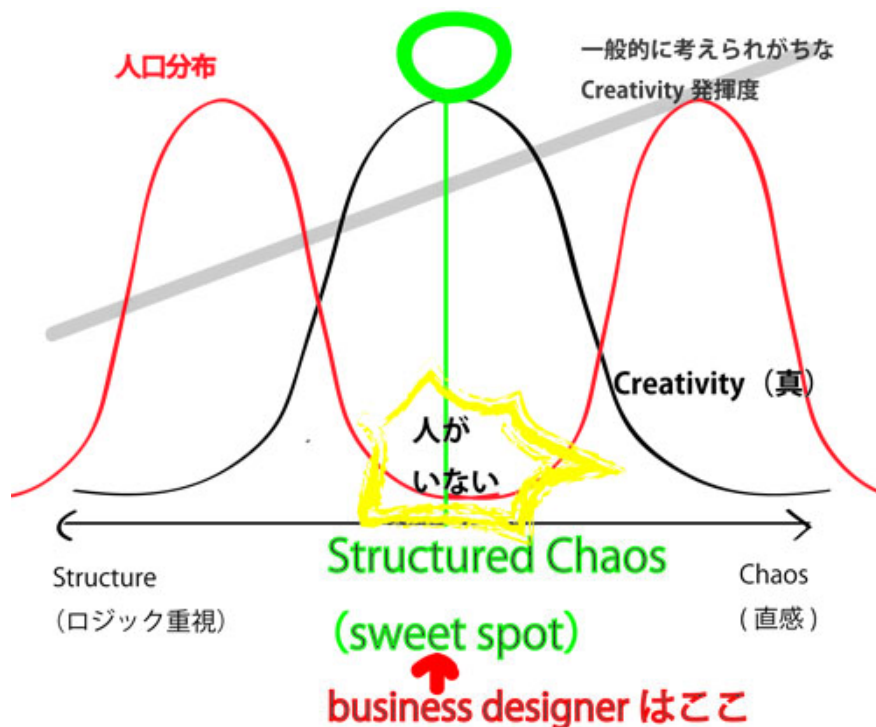
右脳：
デザイン脳

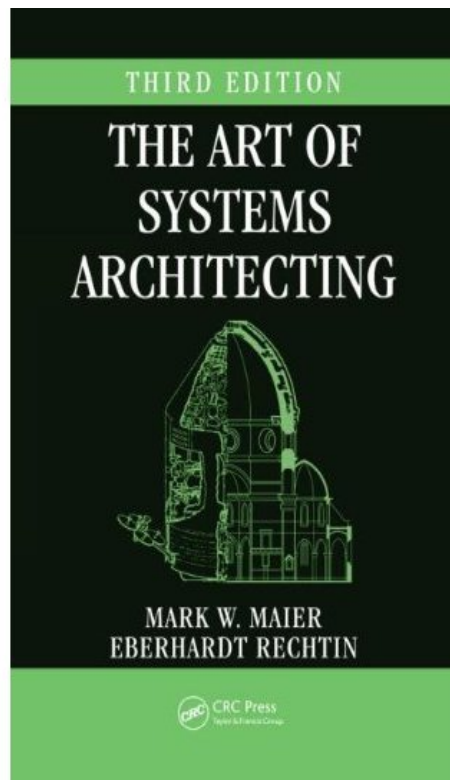


<http://pre-school-ves.com/lesson/>
<http://tenant.depart.livedoor.com/1/dokusho/>
<http://blog.goo.ne.jp/trailer/e/1923e44a5726f9381d7507ced7fb718>

13

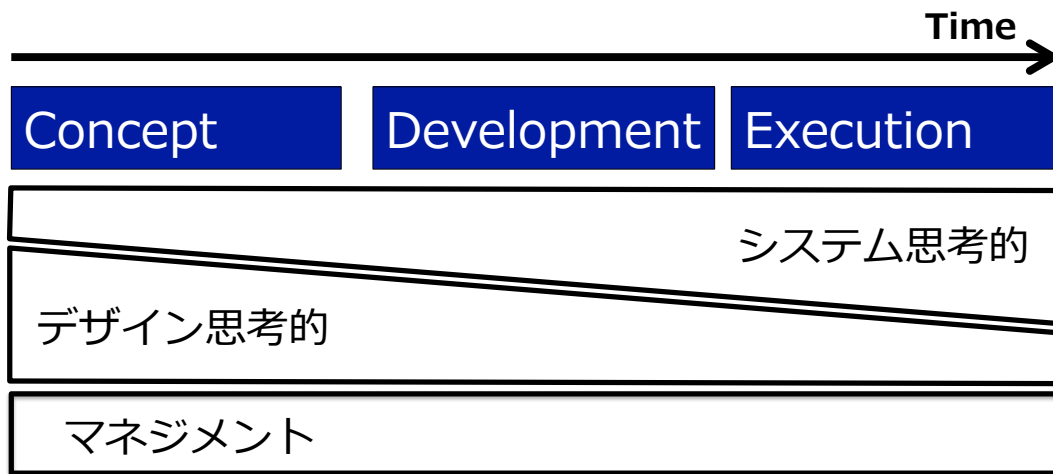
13





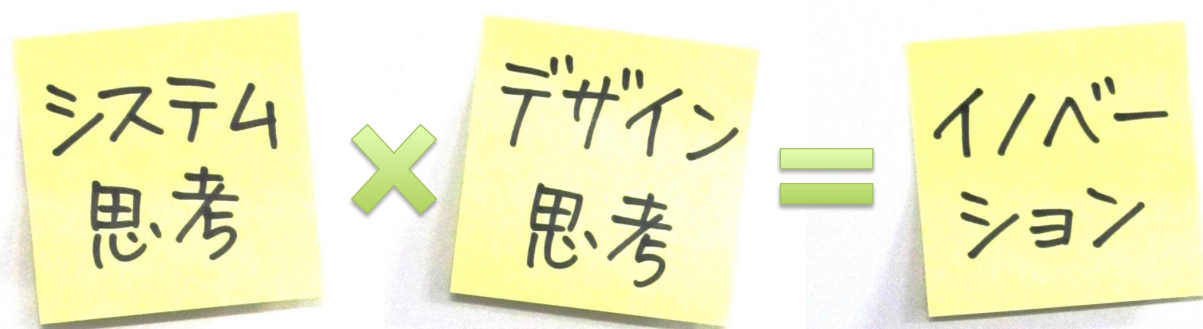
Characteristic	Architecting	A & E	Engineering
Situation/goals	Ill-structured	Constrained	Understood
	Satisfaction	Compliance	Optimization
Methods	Heuristics	↔	Equations
	Synthesis	↔	Analysis
	Art and science	Art and Science	Science and Art
Interfaces	Focus on "mis-fits"	Critical	Completeness
System integrity maintained through	"Single mind"	Clear objectives	Disciplined methodology and process
Management issues	Working for Client	Working with Client	Working for Builder
	Conceptualization and certification	Whole waterfall	Meeting project requirements
	Confidentiality	Conflict of interest	Profit vs. cost

“システム×デザイン”思考 ＝イノベーター思考



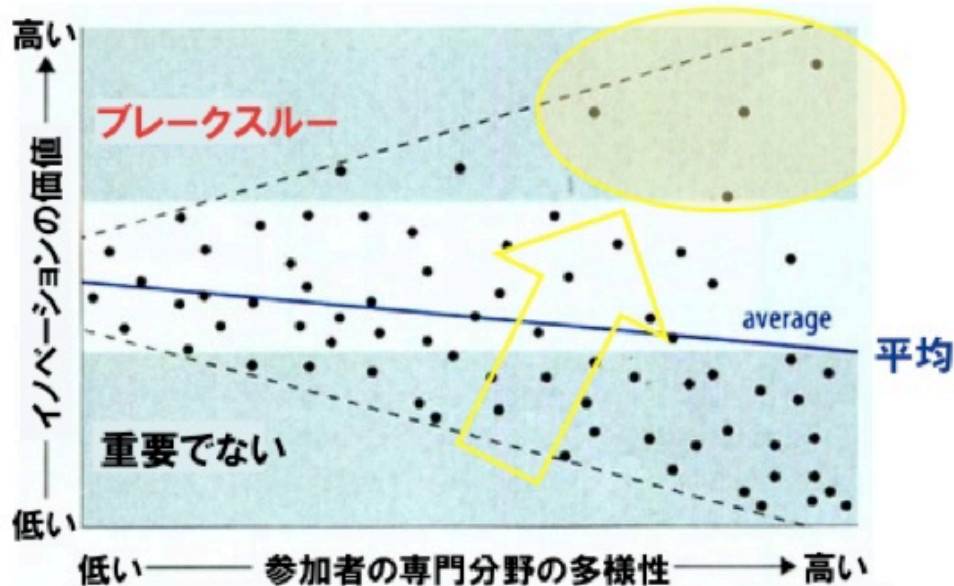
“システム×デザイン”思考

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、革新を生み出す



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)

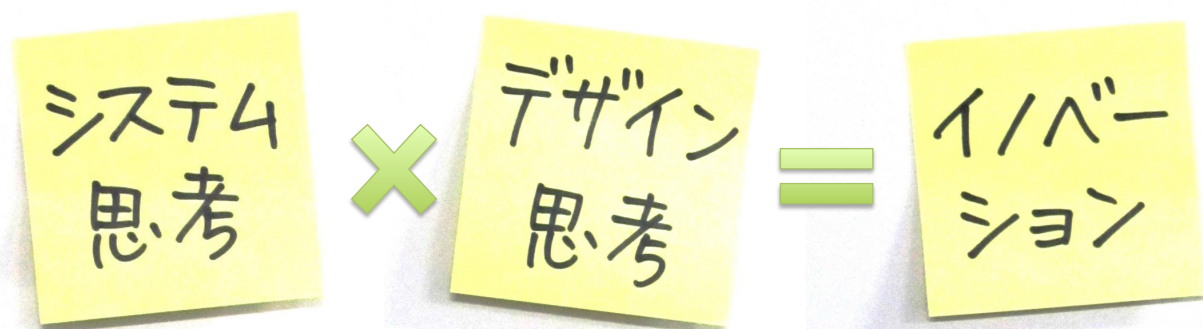


(Harvard Business Review, Vol. 82, Issue 9, Sep. 2004)

19

“システム×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、革新を生み出す



20

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

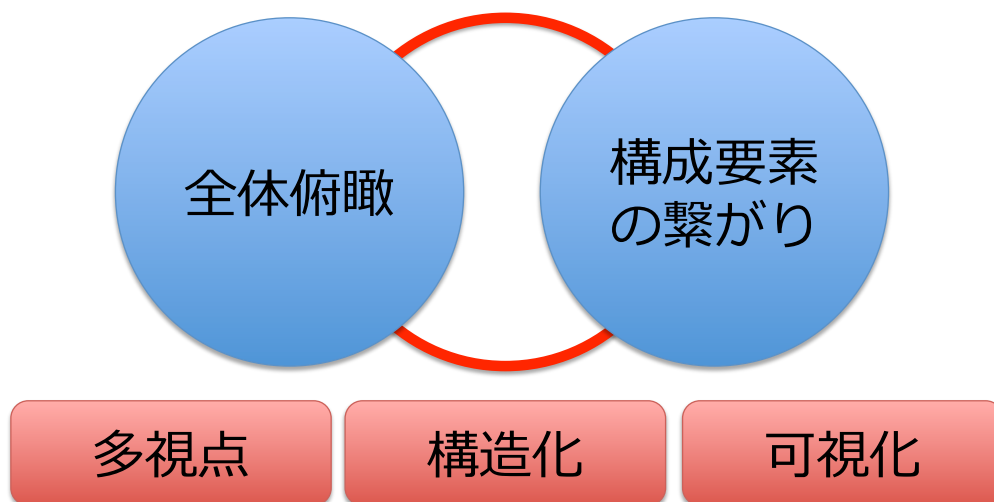
狭義のシステム思考

因果関係ループ図（Causal Loop）

ループ名称＋レバレッジポイント

21

システム思考とは？

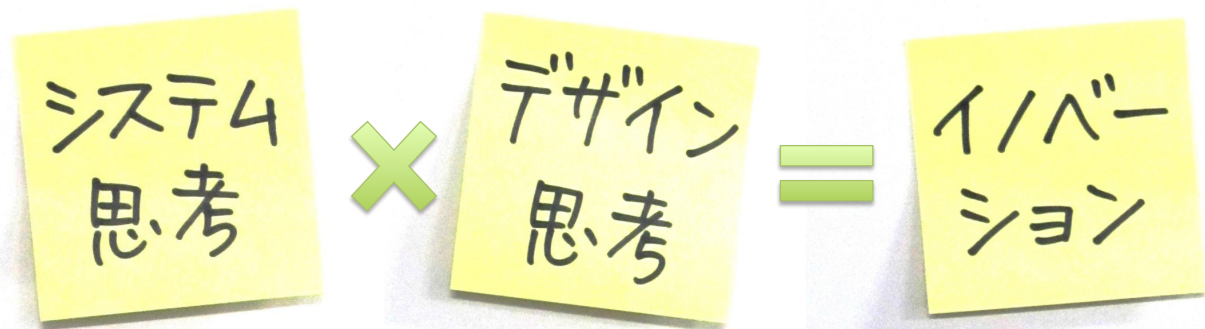


全体俯瞰と**構成要素の繋がり**を意識して、
多視点・構造化・可視化する思考

22

“システム×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、革新を生み出す



デザイン思考とは？

“Design Thinking is a **mindset**.”

by **IDEO**

It's Human-Centered.

常に人間を意識しながら考える

It's Collaborative.

多様性を活かすことによる恩恵

It's Optimistic.

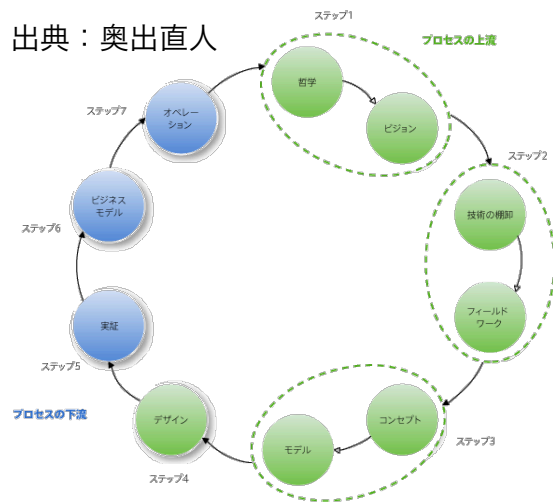
どのような状況でも自分たちは出来るのだという信念

It's Experimental.

早く、たくさん失敗して経験から学ぶ

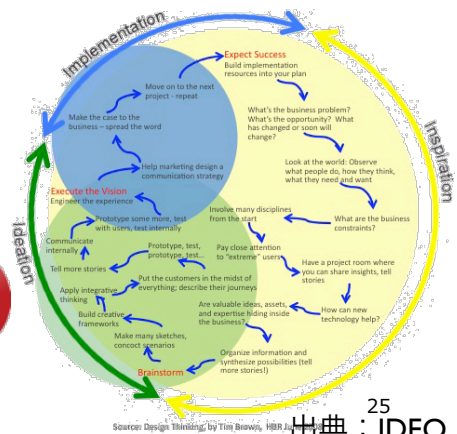
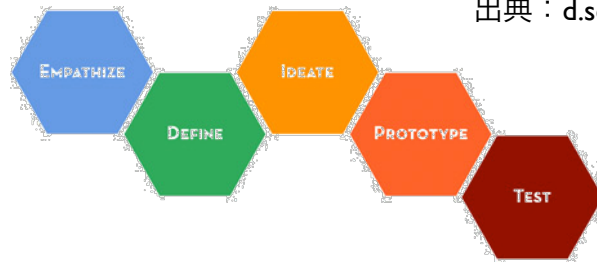
デザイン思考を実行するとは？

出典：奥出直人



2014/10/24
出典：Hasso Plattner Institute

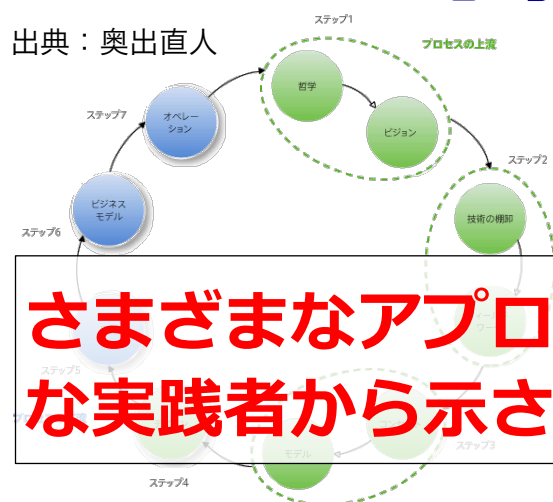
出典：d.school



25
出典：IDEO

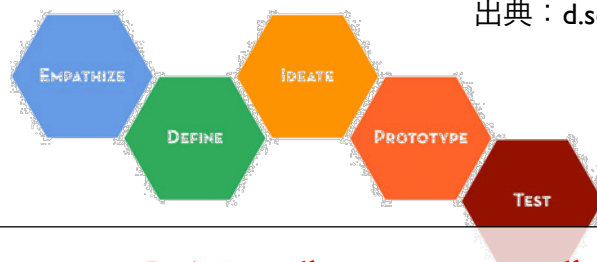
デザイン思考を実行するとは？

出典：奥出直人

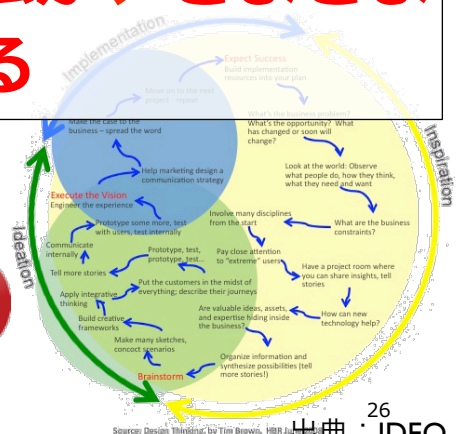


2014/10/24
出典：Hasso Plattner Institute

出典：d.school



さまざまなアプローチ方法が、さまざまな実践者から示されている



26
出典：IDEO

デザイン思考と“これまでのやり方”の大きな違い

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。

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多様性を活かした発想。

Prototyping for Empathy

設計の妥当性確認のためだけでなく、早く、たくさん失敗して
経験から学ぶための簡素で単純
な大量プロトタイプを重視。



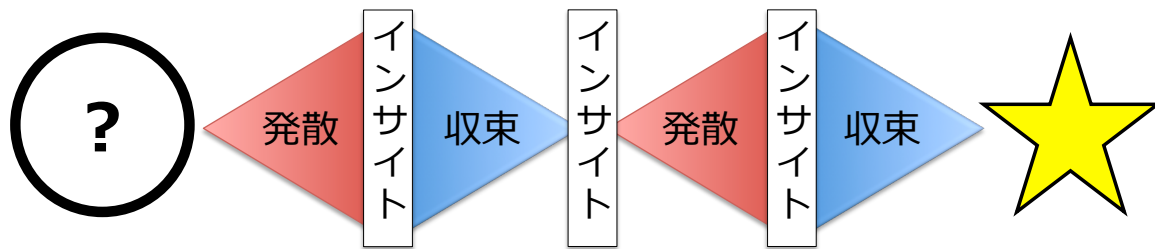
27

「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 (Anita W. Woolley et al., *Science* 330, 686 (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関連しない
 - ・ **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**

イノベティブ思考に必要な 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。
- システムシンキング、デザインシンキングを思考の**発散と収束に活用する。**

2014/10/24

Keio SDM

29

<ご参考>

慶應SDM修士課程必修科目 「デザインプロジェクト」

Design thinking
デザイン思考



Keio University



International
Collaboration

マネジメント



THE UNIVERSITY
OF ADELAIDE
AUSTRALIA

Systems thinking
システム思考

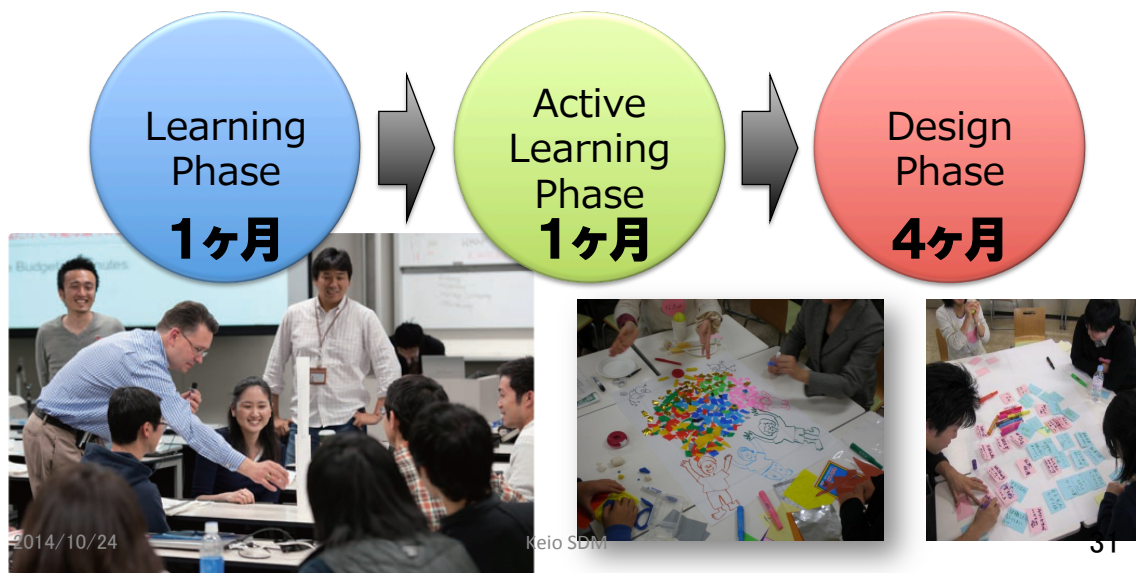


2008年度から年間約80名:合計480名輩出

<ご参考>

慶應SDMデザインプロジェクトについて

デザインプロジェクトは、システム思考とデザイン思考を適切に用いながら、社会に新しい価値や価値の変化をもたらすプロダクトやサービスなどをシステムとしてデザインする事を目指したプロジェクト型講義である。目的が異なる3つのフェーズから構成される。

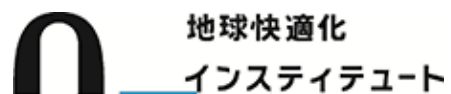


<ご参考>

慶應SDM デザインプロジェクト2014 プロポーザー企業



NEC



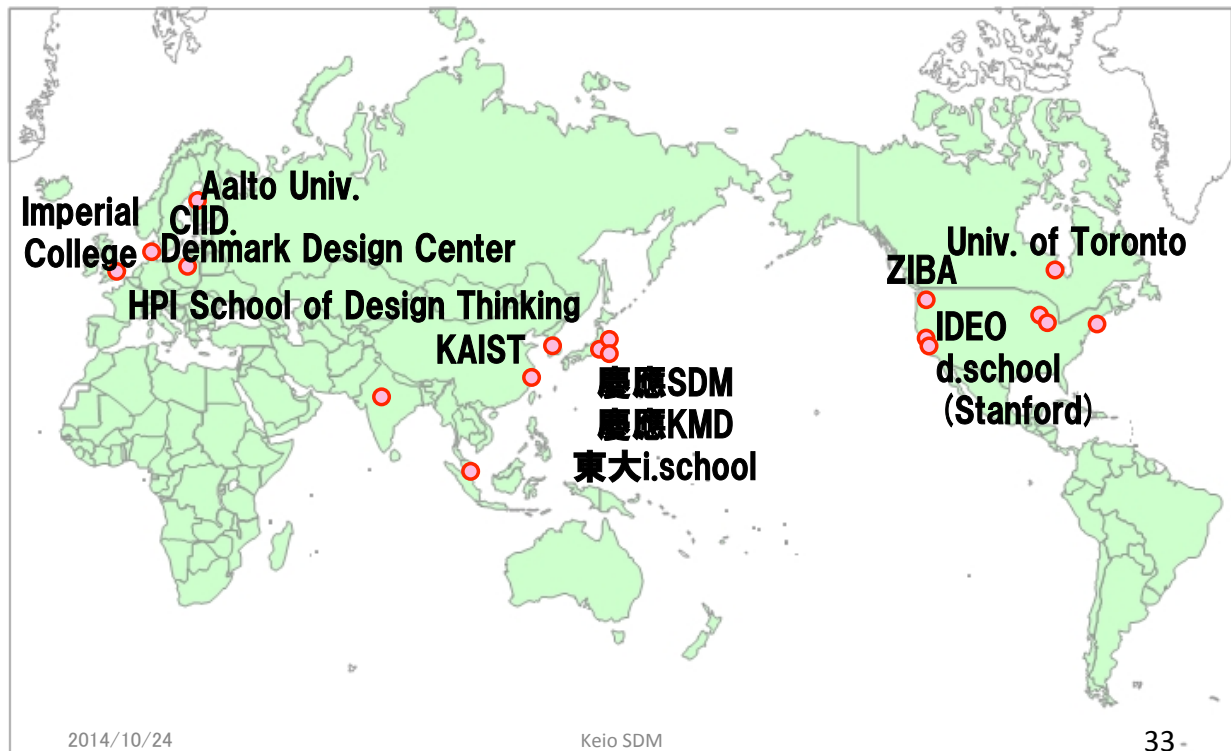
HONDA
The Power of Dreams



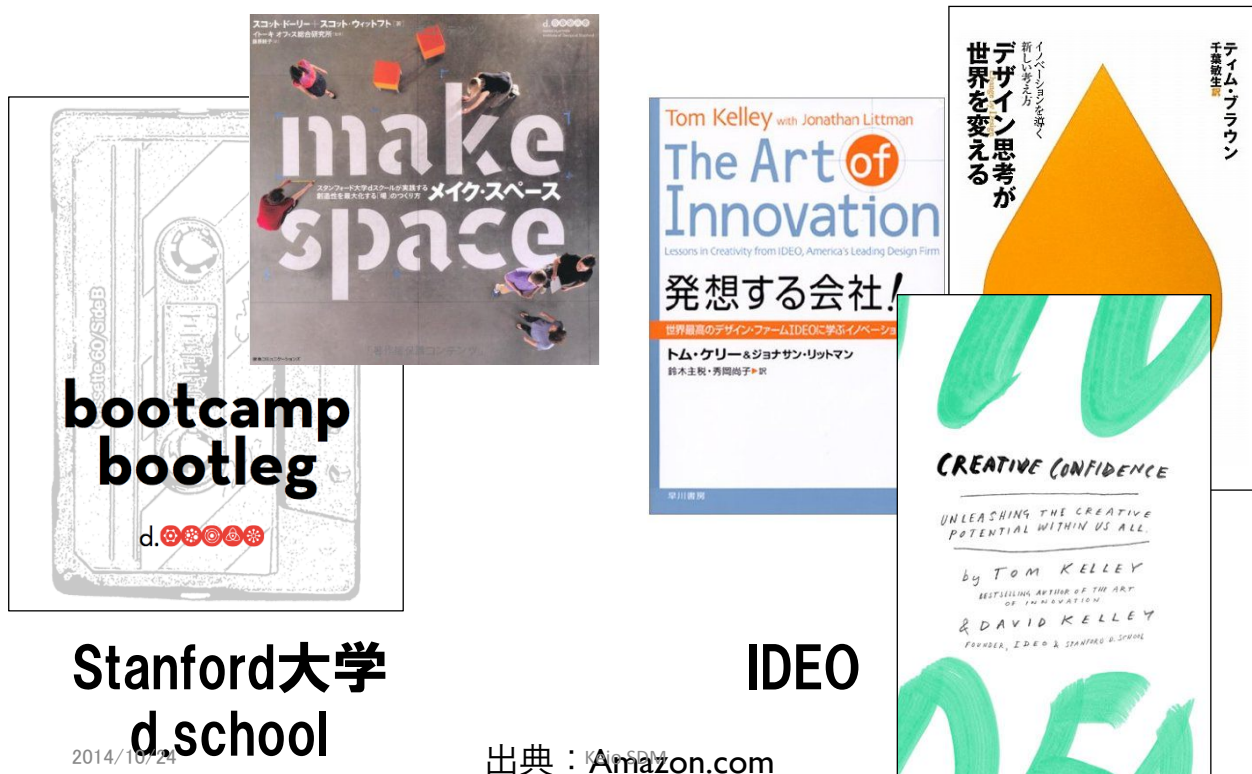
横浜市役所



デザイン思考の世界的潮流



デザイン思考の世界的潮流



デザイン思考の世界的潮流

HARVARD
MAGAZINE

Published on Harvard Magazine (<http://harvardmagazine.com>)

MMM Program

Design thinking
+ Process thinking

The Business of Design Thinking



MMM=MBA+MEM

The dual-degree program that integrates management, operations and design.

Harvard大学

Northwestern大学

出典：Harvard Magazine <http://harvardmagazine.com/2013/01/the-business-of-design-thinking>
2014/10/24 http://www.kellogg.northwestern.edu/programs/fulltimemba/mba_programs/mmm_program.aspx

35

2013年米国MBA学生が就職したい企業番付

番付	企業名	2013年 Fortune番付	上位5位に位置づけた MBA学生の割合
1	Google	55	28.38%
2	McKinsey & Co.	N.A.	16.58%
3	Apple	6	14.82%
4	Amazon	49	14.41%
5	Boston Consulting Group	N.A.	12.19%
6	Bain & Company	N.A.	11.63%
7	Nike	126	10.72%
8	Walt Disney	66	10.54%
9	Deloitte	N.A.	9.78%
10	Goldman Sachs	68	8.50%
11	Facebook	482	7.89%
12	J.P. Morgan	18	7.46%
13	IDEO	N.A.	7.45%
14	Microsoft	35	7.39%
15	Starbucks	208	6.07%

2014/10/24

多様性を活かしてイノベティブに思考する

□ タイプ 1 : **Attend**

- デザインされたワークショップで多様性を発揮、活用し、単発ではあるがイノベティブなアウトプットを創出する。
- 単発のワークショップ、短期研修、など

□ タイプ 2 : **Habit**

- 目的に向かって自らの思考の流れなどをデザインしながら、自ら適切に多様性を発揮、活用し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- プロジェクト型授業、実際のプロジェクト、など

□ タイプ 3 : **Lead**

- 目的に向かって思考の流れなどをデザインしながら、その流れの中で自分たち以外の人々の多様性も発揮させ、活用し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- ステークホルダを巻き込んだ製品・サービス開発プロジェクト、横断的研究の推進、など

2014/10/24

Kento Kojima

37

多様性を活かしてイノベティブに思考する

□ タイプ 1 : **Attend** 【一般公開講座 Open KiDS、短期研修など】

- デザインされたワークショップで多様性を発揮、活用し、単発ではあるがイノベティブなアウトプットを創出する。
- 単発のワークショップ、短期研修、など

□ タイプ 2 : **Habit** 【デザインプロジェクトなど】

- 目的に向かって自らの思考の流れなどをデザインしながら、自ら適切に多様性を発揮、活用し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- プロジェクト型授業、実際のプロジェクト、など

□ タイプ 3 : **Lead** 【ワークショップデザイン論など】

- 目的に向かって思考の流れなどをデザインしながら、その流れの中で自分たち以外の人々の多様性も発揮させ、活用し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- ステークホルダを巻き込んだ製品・サービス開発プロジェクト、横断的研究の推進、など

2014/10/24

Kento Kojima

38

最近の書籍・資料



Amazonや書店にて
お買い求めいただけます

好評
発売中

平成 25 年度 文部科学省委託事業
「イノベーション対話ツールの開発」
イノベーション対話ガイドブック

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

1

出典: http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2014/06/02/1347910_1.pdf

2014/10/24

Keio SDM

39

イノベーション対話ツール

2014/10/24

Keio SDM

40

40

多様性を活かしてイノベティブに思考する

□ タイプ 1 : **Attend**

- **デザインされたワークショップで多様性を発揮、活用**し、単発ではあるがイノベティブなアウトプットを創出する。
- 単発のワークショップ、短期研修、など

□ タイプ 2 : **Habit**

- 目的に向かって自らの**思考の流れなどをデザインしながら、自ら適切に多様性を発揮、活用**し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- プロジェクト型授業、実際のプロジェクト、など

□ タイプ 3 : **Lead**

- 目的に向かって**思考の流れなどをデザインしながら、その流れの中で自分たち以外の人々の多様性も発揮させ、活用**し、目的到達の過程全体を通じてイノベティブなアウトプットを創出する。
- ステークホルダーを巻き込んだ製品・サービス開発プロジェクト、横断的研究の推進、など

2014/10/24

Keio SDM

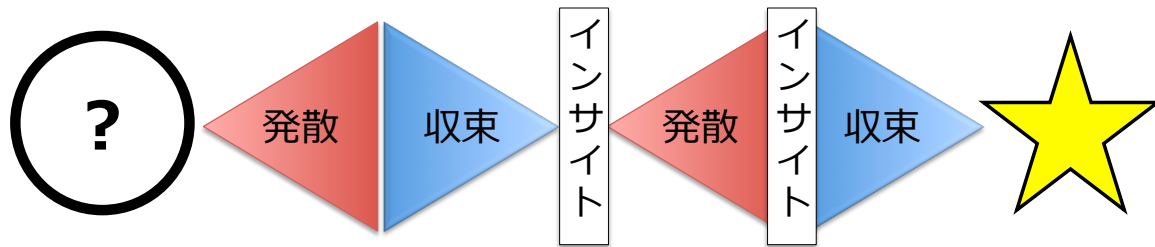
41

イノベーション対話ツールとは？

- 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**イノベティブなインサイト**（気づき、洞察）を得て、
- **次のイノベーション創出アクティビティへとつなげる**

ことを系統的に考えるための指南書

イノベーション対話とは？



- 多様性を活かした**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。
- 多様性を活かすために参加者による**共感の醸成、相互理解の醸成**を図る。
- 多様性を活かして、**既存の思考に囚われない思考**をする。

2014/10/24

Keio SDM

43

イノベーション対話ツールの公開

イノベーション対話ツール

- 1. [イノベーション対話ガイドブック1 \(PDF:1721KB\)](#)
- 1. [イノベーション対話ガイドブック2 \(PDF:3383KB\)](#)
- 1. [イノベーション対話ガイドブック3 \(PDF:3522KB\)](#)
- 2. [ワークショップで用いる基本手法解説書 \(PDF:919KB\)](#)
- 3-a. [ワークショップのタイムライン \(Excel:22KB\)](#)
- 3-a. [ワークショップに使用する備品リスト \(PDF:22KB\)](#)
- 3-a. [ワークショップの自己評価シートの書き方 \(PDF:373KB\)](#)
- 3-a. [ワークショップの自己評価シート \(PDF:191KB\)](#)
- 3-b. [ワークショップのファシリテーション資料_ワークショップで用いる基本手法解説1 \(PDF:4471KB\)](#)
- 3-b. [ワークショップのファシリテーション資料_ワークショップで用いる基本手法解説2 \(PDF:3180KB\)](#)
- 3-b. [ワークショップのファシリテーション資料_ワークショップで用いる基本手法解説3 \(PDF:4417KB\)](#)
- 3-b. [ワークショップのファシリテーション資料_ワークショップで用いる基本手法解説4 \(PDF:3576KB\)](#)
- 3-c. [ワークショップファシリテーションのデリバリー \(PDF:562KB\)](#)
- 3-d. [ワークショップデザイン例\(デザイン\) \(PDF:2339KB\)](#)
- 3-d. [ワークショップデザイン例\(タイムライン\) \(PDF:418KB\)](#)
- 4. [ワークショップデザイン可視化カード \(PDF:1147KB\)](#)

※1. イノベーション対話ガイドブック、2. ワークショップで用いる基本手法解説書、3. ワークショップの基本テンプレート集の内容
出典: http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1347910.htm

Keio SDM

44

イノベーション対話ツールの開発

2014/10/24

Keio SDM

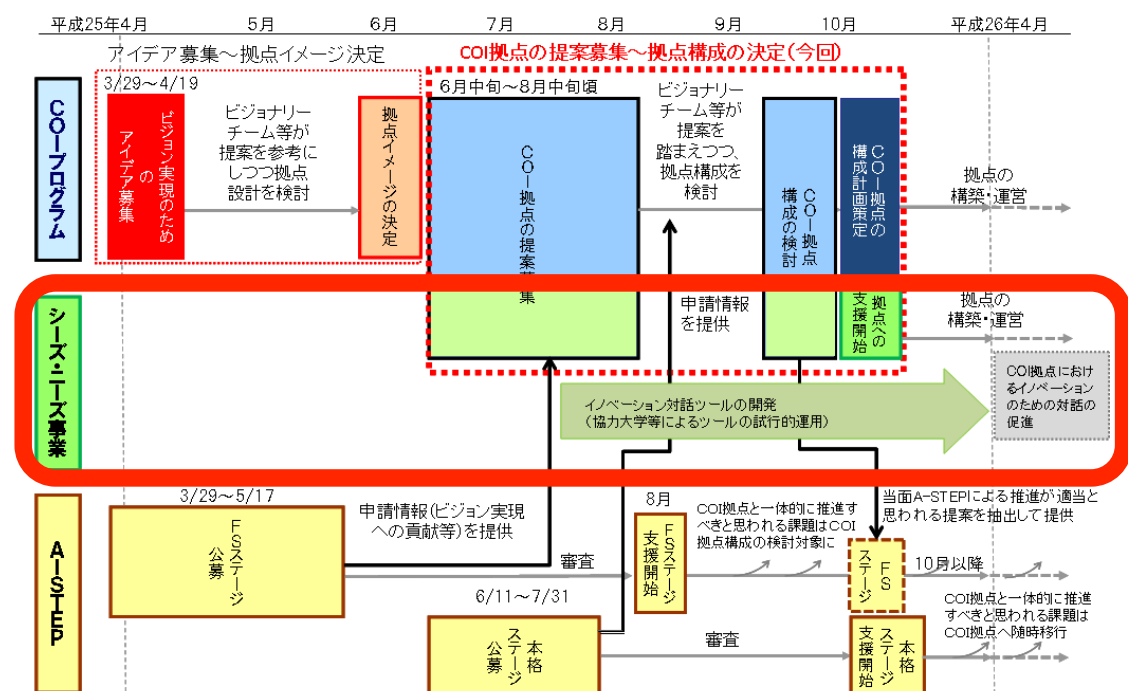
45

45

COI STREAMとイノベーション対話

革新的イノベーション創出プログラム

COI STREAMの全体スケジュール



出典：文部科学省COIプログラム公募資料

Keio SDM

イノベーション対話ツール開発 概要

ご協力機関

- 合計**23機関**
- 対話ツールの試用**18機関**
- 打合せ、ワークショップ、見学 合計**93回**

成果物

- イノベーション対話ガイドブック(169頁)
- ワークショップで用いる基本手法解説書(51頁)
- ワークショップの基本テンプレート集(14例以上)
- ワークショップデザイン可視化カード(11種類)

2014/10/24

Keio SDM

47

イノベーション対話ツール：
イノベーション対話ガイドブック

2014/10/24

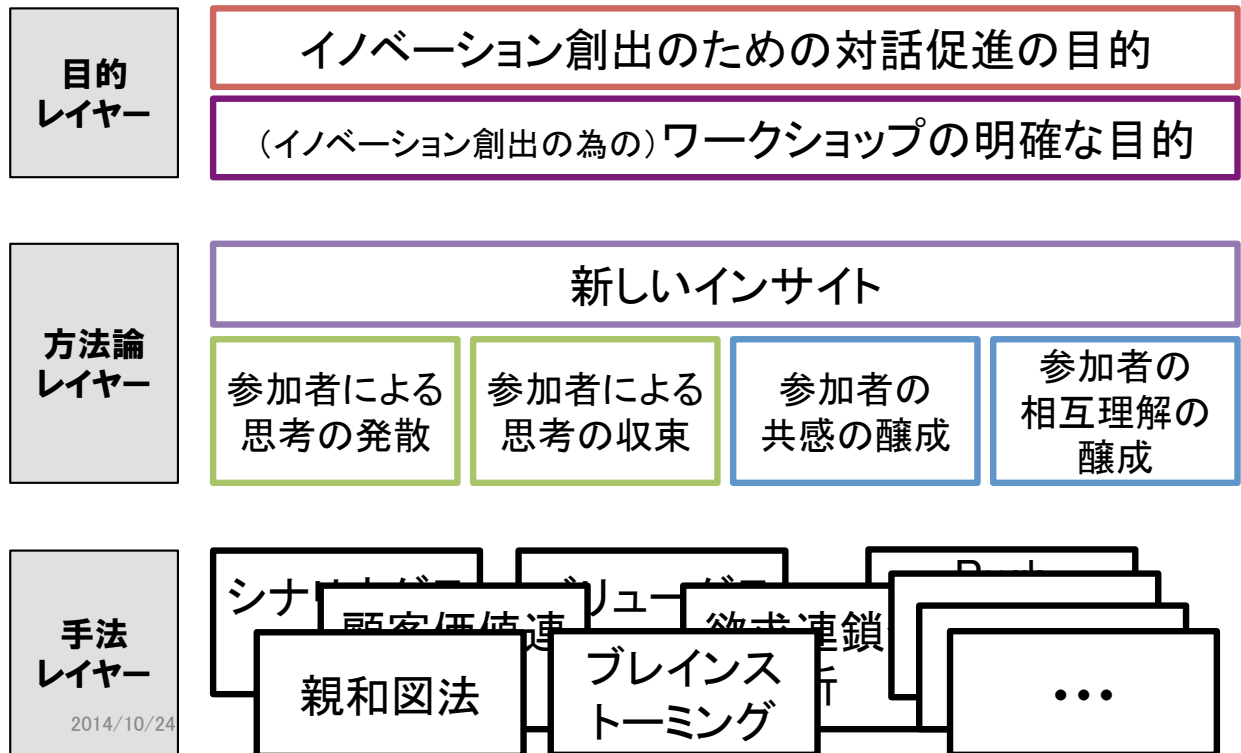
Keio SDM

48

48

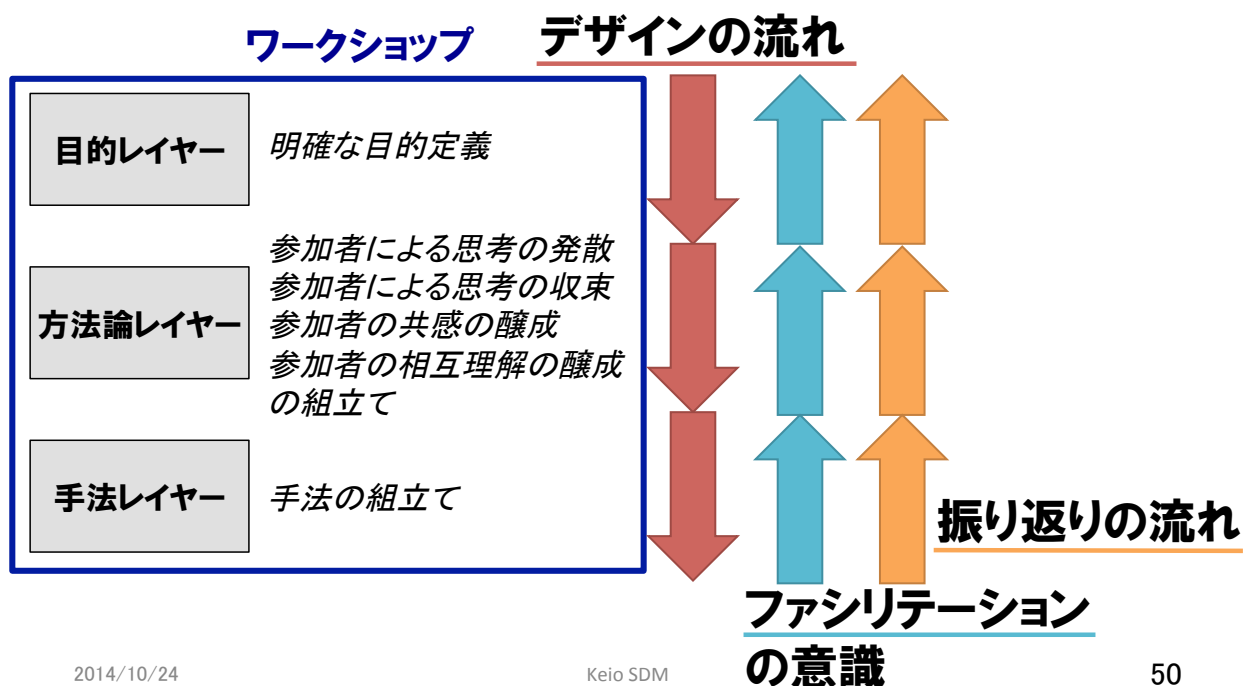
イノベーション対話ツール: 1. イノベーション対話ガイドブック ワークショップのアーキテクチャ

P53図 7.8ワークショップのアーキテクチャ(基本構造)



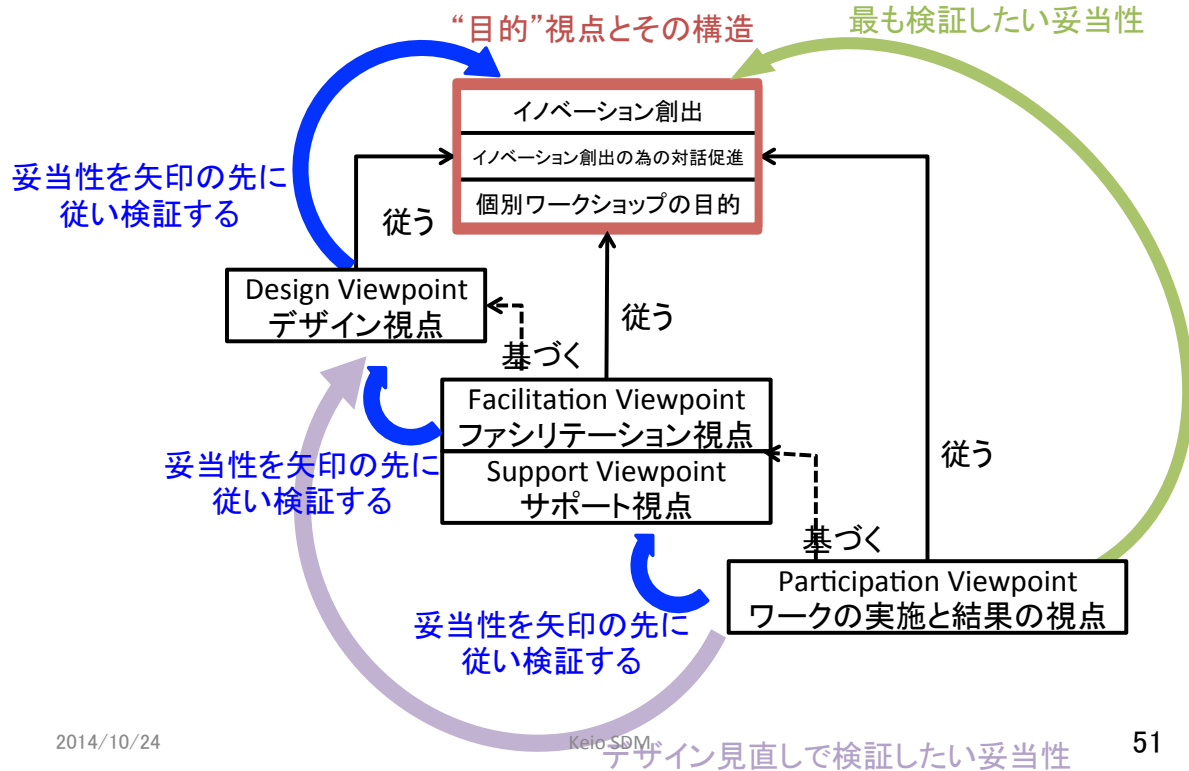
イノベーション対話ツール: 1. イノベーション対話ガイドブック ワークショップの3階層構造

P114図 8.10ワークショップの3階層構造とワークショップの意図的な実施と系統的な振り返り



イノベーション対話ツール: 1.イノベーション対話ガイドブック ワークショップデザインにおける視点間の関係

P90図 7.30ワークショップの自己評価の際の目的と4つの視点の関係



2014/10/24

Keio SOM

51

イノベーション対話ツール: 1.イノベーション対話ガイドブック ワークショップの自己評価

P91図 7.31ワークショップの自己評価のための20の評価観点

目的 レイヤー	②⑩	①⑨	①⑧	①⑦
方法論 レイヤー	①⑥	①⑤	①④	①③
手法 レイヤー	①②	①①	①⑩	①⑨
	①⑧	①⑦	①⑥	①⑤
	①④	①③	①②	①①
	デザインの 視点	ファシリ テーション の視点	サポートの 視点	ワークの実 施と結果 の視点

2014/10/24

イノベーション対話ツール イノベータティブ思考デザイン例

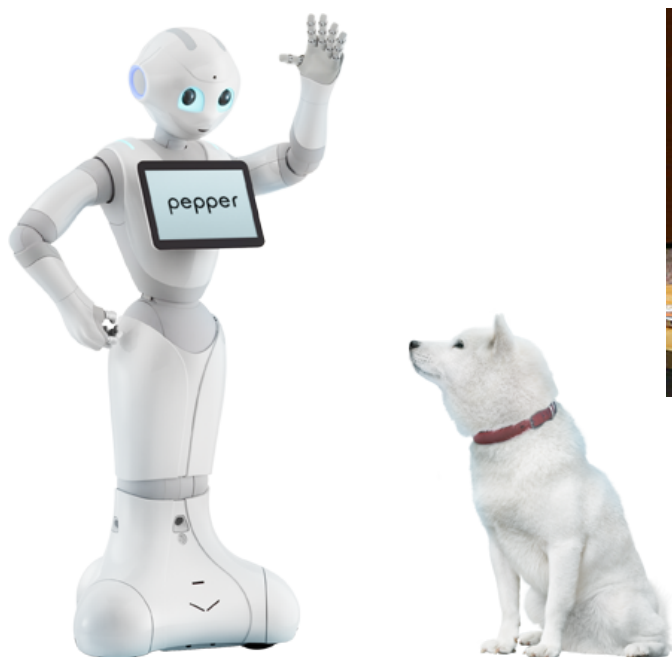
2014/10/24

Keio SDM

53

53

ワークショップのテーマ



http://cdn.softbank.jp/mobile/set/data/static/robot/special/shiratoke/img/p/pepper_section2.png



http://image.itmedia.co.jp/mobile/articles/0610/25/ts_pa01.jpg

54

ワークショップのテーマ

家庭用ロボット

をイノベータィブに考える！

2014/10/24

Keio SDM

55

ワークショップのテーマ

家庭用ロボットに
“思わずちょっかいを
出したくなる”
をデザインする

イノベータィブに

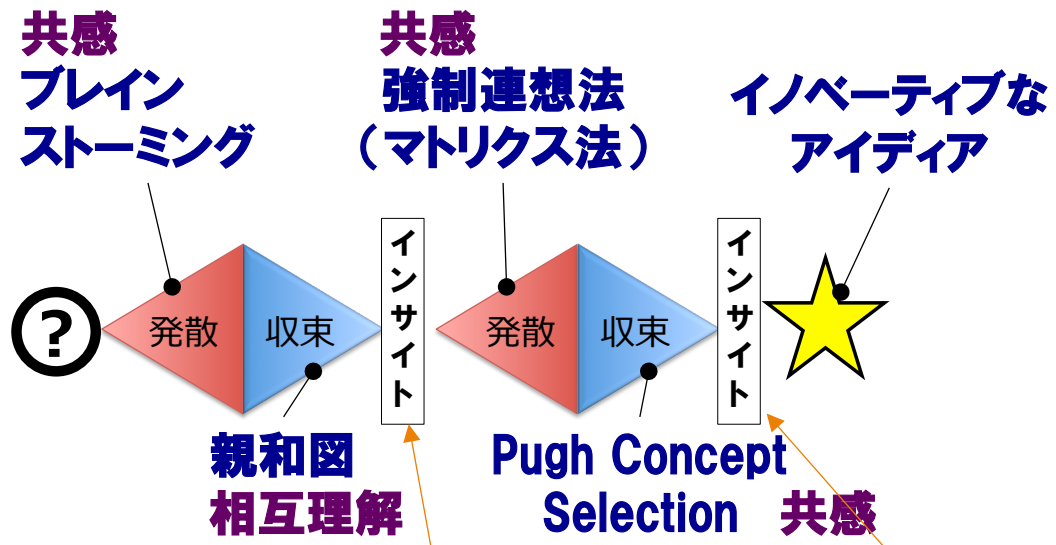
2014/10/24

Keio SDM

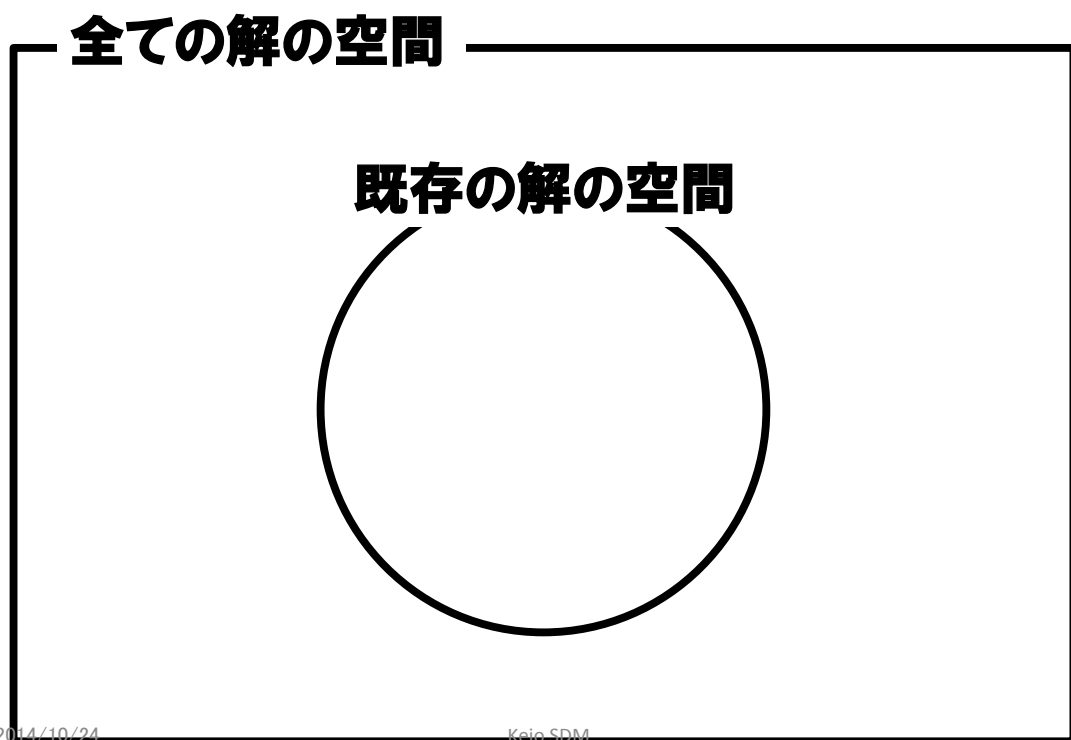
56

ワークショップの流れ

思考の発散から新たな連想の起点を創出し 新しいアイデアを考え出し、プロトタイピングする

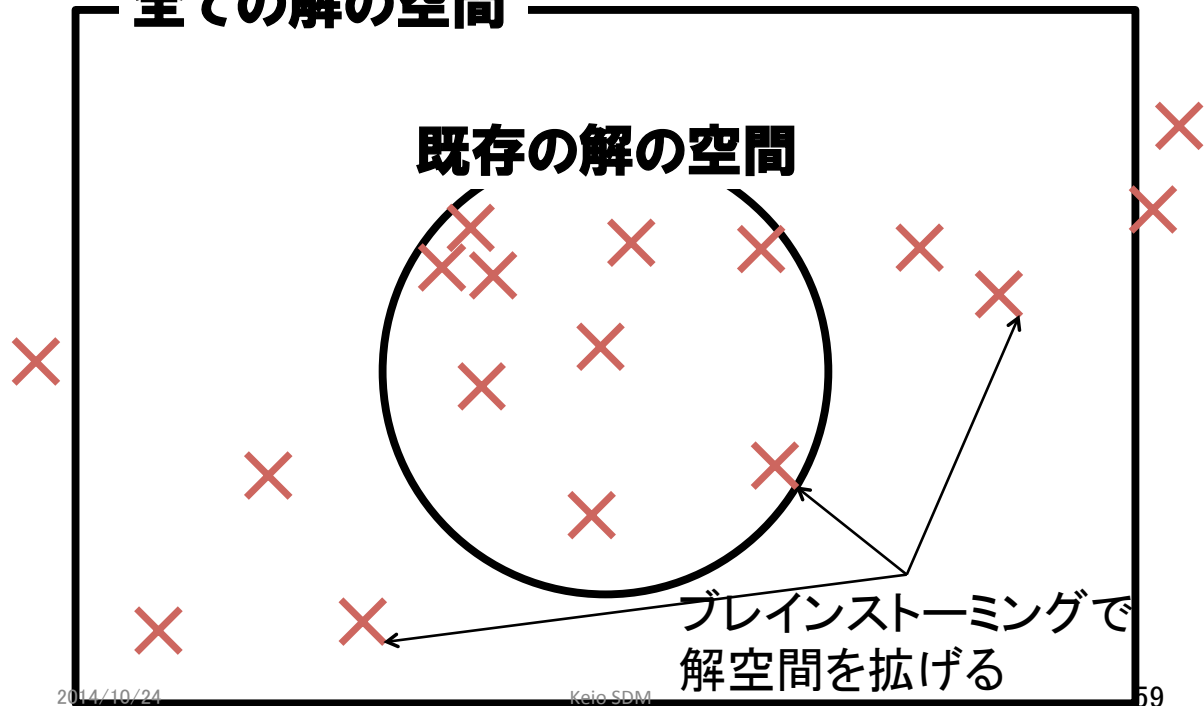


ワークショップの流れ (イメージ)



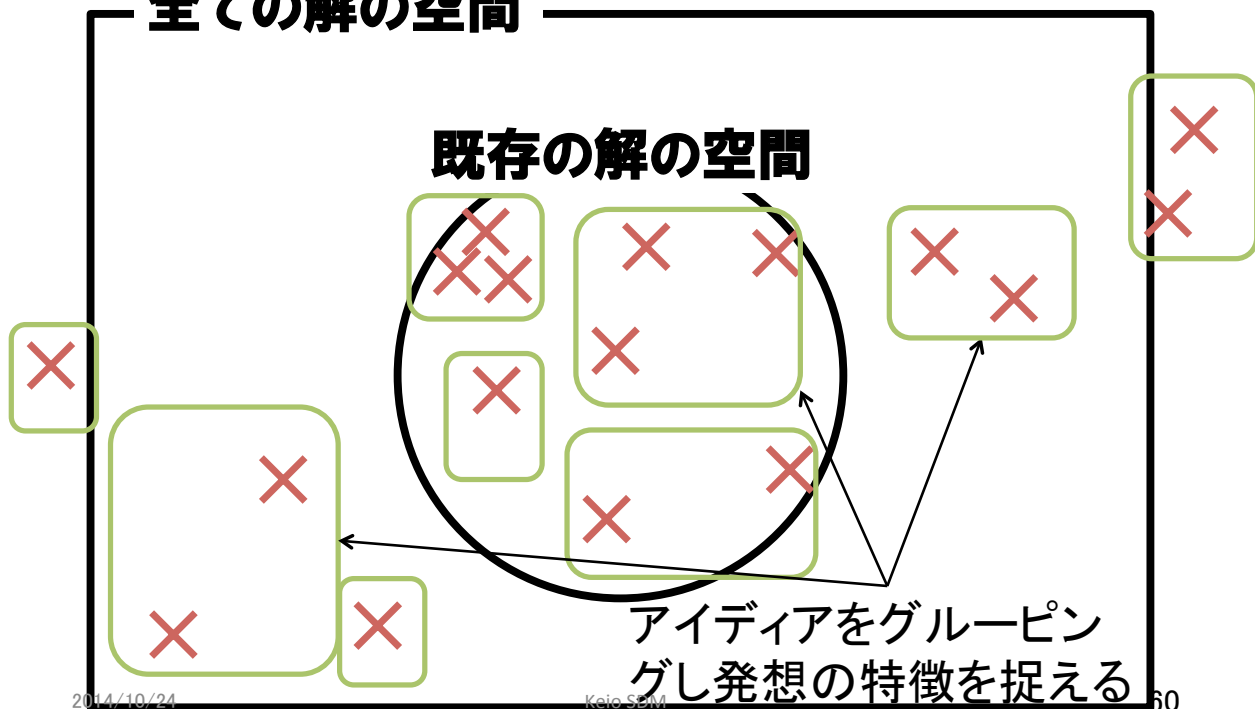
ワークショップの流れ（イメージ）

全ての解の空間



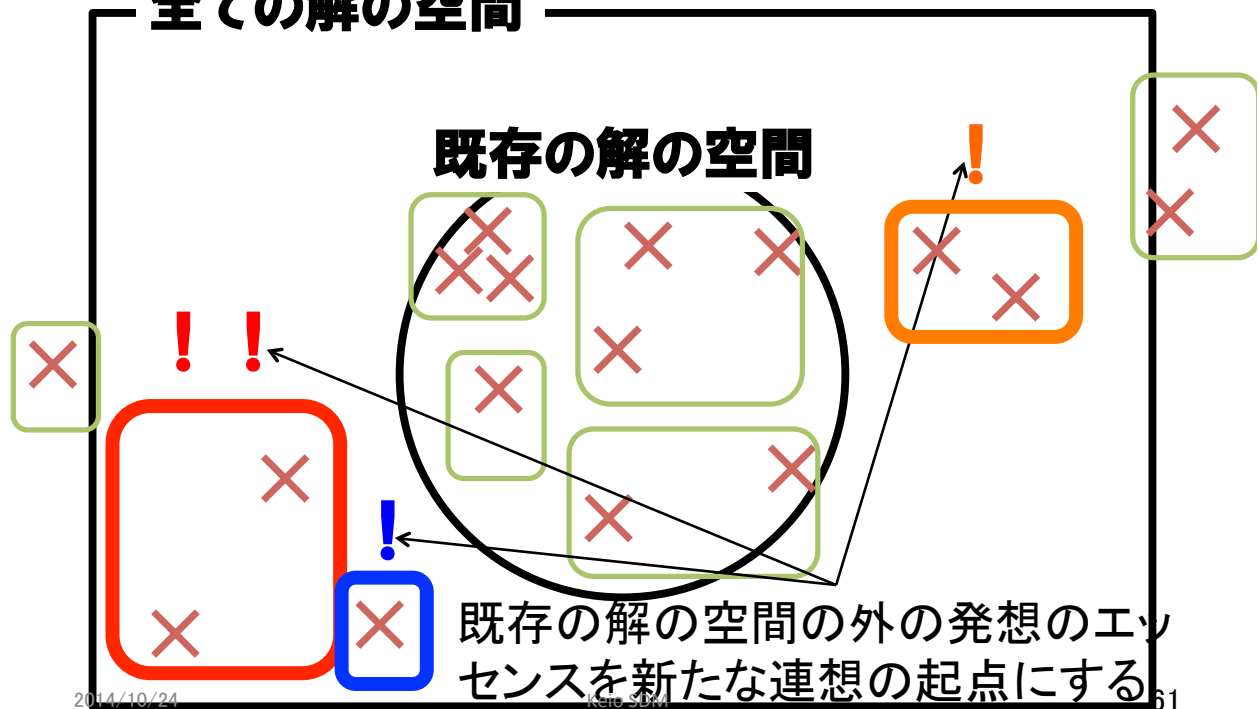
ワークショップの流れ（イメージ）

全ての解の空間



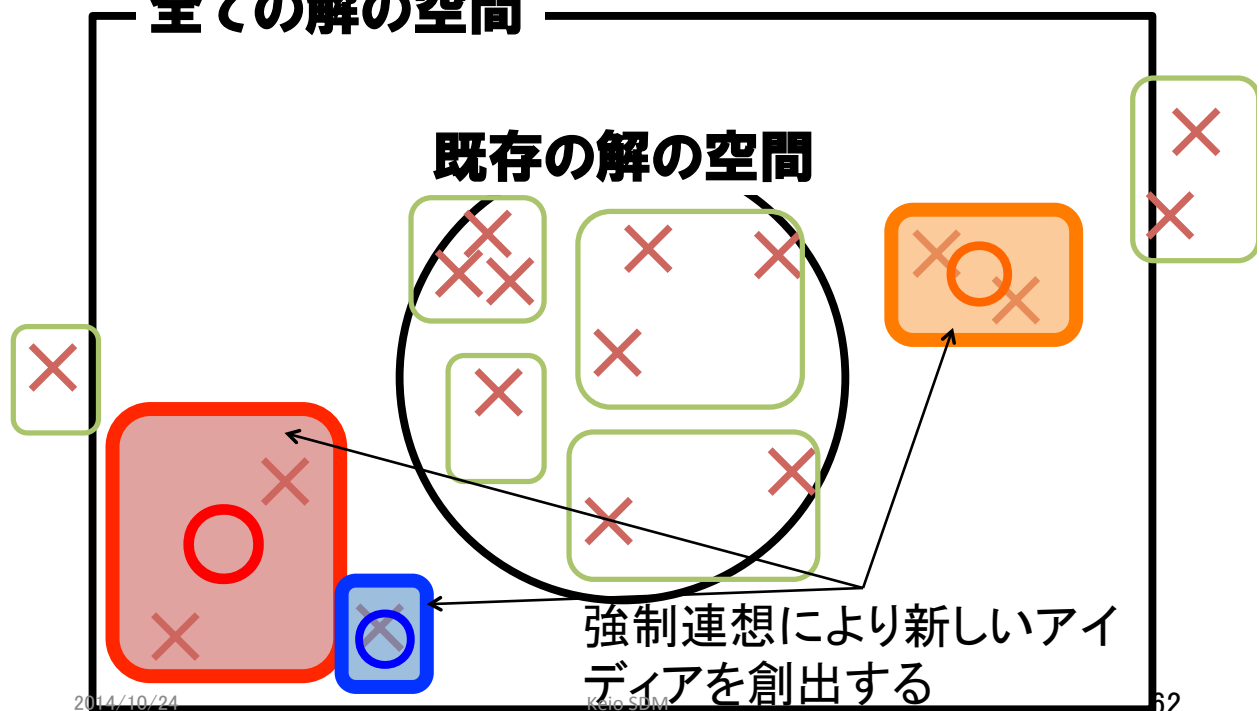
ワークショップの流れ（イメージ）

全ての解の空間

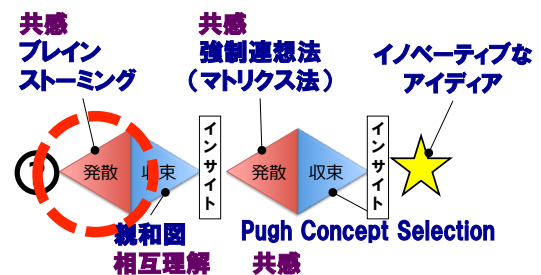
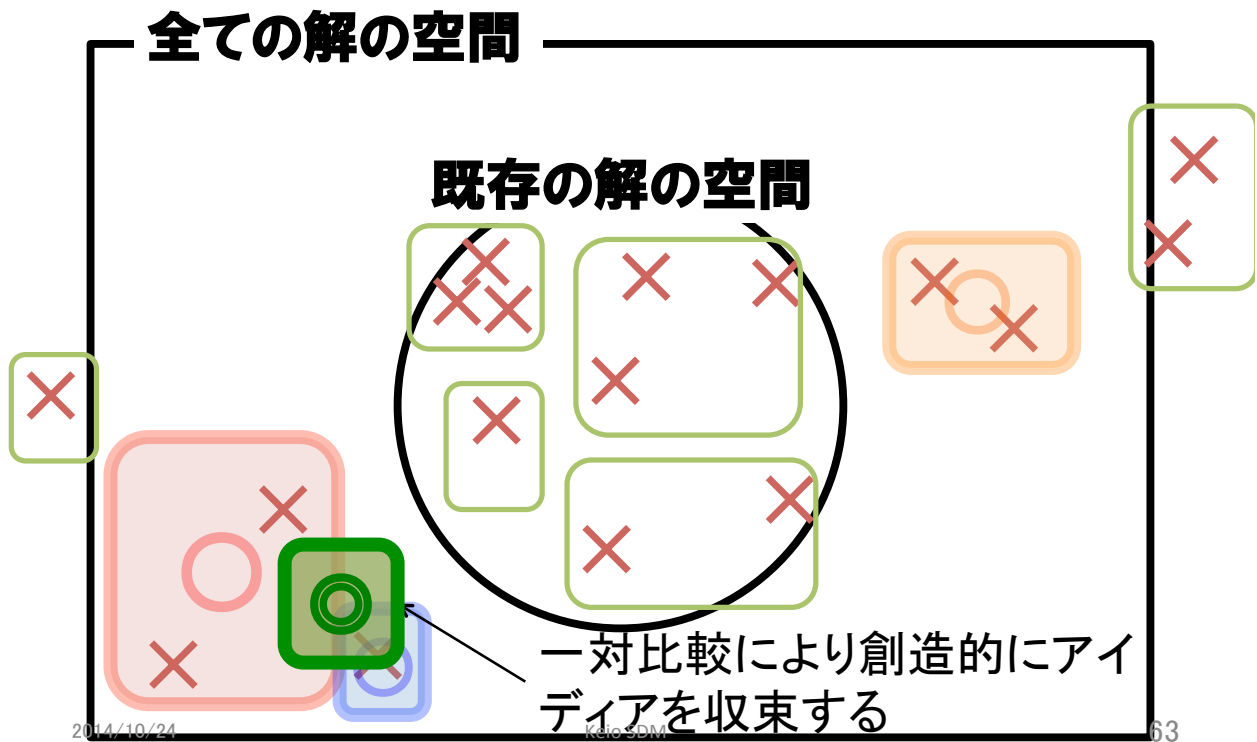


ワークショップの流れ（イメージ）

全ての解の空間



ワークショップの流れ（イメージ）



Brainstorming

正しいブレインストーミング

2014/10/24

Keio SDM

65 65

Exercise

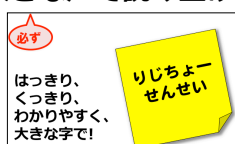
Brainstorming

あなたが
思わず、ついつい
触っちゃった、手が出ちゃった
時に「**口にしてそうな一言**」って？

質より量



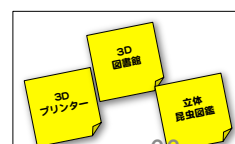
大きな声で読み上げる



自発的に盛り上げる



アイデアに乗っかる



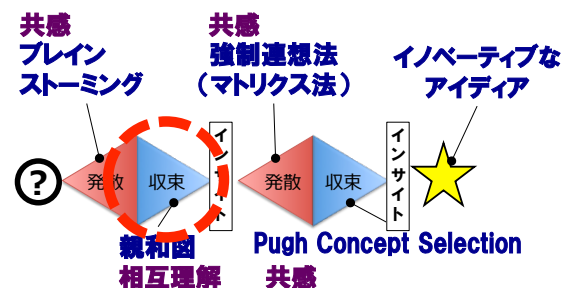
ブレインストーミングの設問のTIPS

- ブレイ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
- **多様性を多様なまま取り出せる設問**を考える事が重要。
- 参加した人が**自由な連想をし易い設問**を考える事が重要。
- 目的や状況に合わせて**適切に設問を考える**事が必須。

2014/7/24

Keio SDM

67



親和図法

68

Exercise

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”は多様。
 - 創造的グルーピング／論理的グルーピング
- ✓ キャッチコピーの様なフレーズでグループに名前を付ける。

グルーピングしたポストイットが共有するエッセンスを創造的に見つけ出し、グループ名に反映

69

Exercise

親和図法

やっぱり、どうしても触りたかった！ふっかふか！

あ～あっ たか～い

考えていたのとは違ってちょっとびっくり

ああ、意外とそうでもない

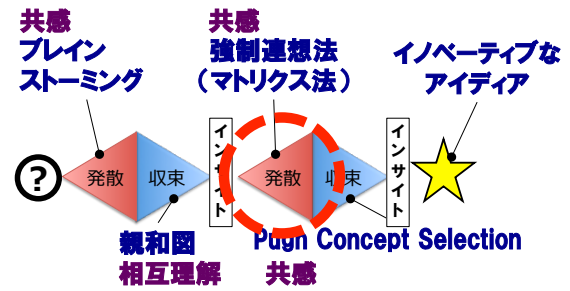
お、生きてる！

うん、予想通り

なんか変

グルーピングしたポストイットが共有するエッセンスを創造的に見つけ出し、グループ名に反映

2014/10/24 Keio SDIV 70



Forced Association (強制連想法)

マトリクス法

71

“強制的”にアイデアを創出する

- 創造技法の分類
 - 自由連想法 (ブレインストーミング、など)
 - 強制連想法 (オズボーンチェックリスト、など)



2014/10/08

http://ecx.images-amazon.com/images/I/31Qv2n1GExL._SY300_.jpg

TED^xTokyo

x = independently
organized TED event



DENSO



KOKUYO



2014/10/08

<http://www.tedxtokyo.com/talk/takahashi/>

強制連想：マトリックス法

行と列の項目を掛け合わせ、**強制的にアイディアを創出する方法。**

【お題の例：○○を△△するには？】

	列①	列②	...
行1			
行2			
行3			
...			

2014/10/24

Keio SDIM

75

Example



強制連想：マトリックス法

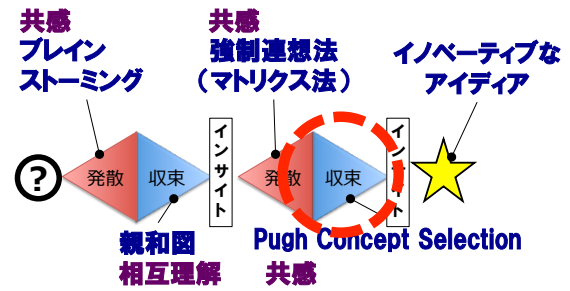
行と列の組み合わせから強制的に

“家の中でロボットにちょっかいを出したくなる”新しいアイディアを創出する。

	考えていたのとは 違ってちょっとびっくり	触った時のリアクション やっぱり、どうしても 触りたかった！	..
リビングの ど真ん中	片付けなきゃ！と思わせる くらい大きくてじゃまなのだ けど、軽い箱的なロボット。	綿飴みたいなふわふわの ボールが微妙にゆらゆら しているロボット。	
トイレのドア	普段はちゃんとぶら下がっ ているのに、時々外れて 落っこちそうに見えるぶら 下がリロボット。	穴が開いているのかな？ という風に見えて指を入 れてみたくなる。	
家の中の場所	連想からこれまで考えた事 も無いアイディアを創出する		

Keio SDIM

76



Pugh Concept Selection

77

アイデアを絞り込む

- 広げた解空間の解の中から**解を絞り込んで行く作業**がデザインプロセスのどこかで発生する。
 - ✓ **多数決**で決める？
 - ✓ **コスト**や**実現可能性**で比較する？
 - ✓ **指標**を作って横並びに比較する？

アイデアを絞り込む

■ 広げた解空間の解の中から**解を絞り込んで行く作業**がデザインプロセスのどこかで発生する。

- ✓ **多数決**で決める？
- ✓ **コスト**や**実現可能性**で比較する？
- ✓ **指標**を作って横並びに比較する？

せっかくイノベータティブに考えていたのに、なんだかだんだんアイデアが丸くなっちゃった・・・

2014/10/24

Keio SDM

79

Pugh Concept Selection

一対比較により、選択・絞り込みのプロセスの中でも**創造性を発揮**し、**新たなアイデア創出**を妨げない。

Stuart Pugh, "Total Design –Integrated Methods for Successful Product Engineering" p.73, Addison-Wesley Publishing Company, 1991

評価軸

	アイデアA	アイデアB	アイデアC	アイデアD
項目①	DATUM (基準)	+	S	S
項目②		S	+	+
項目③		S	+	-
項目④		-	S	+
項目⑤		-	-	-

【評価方法】

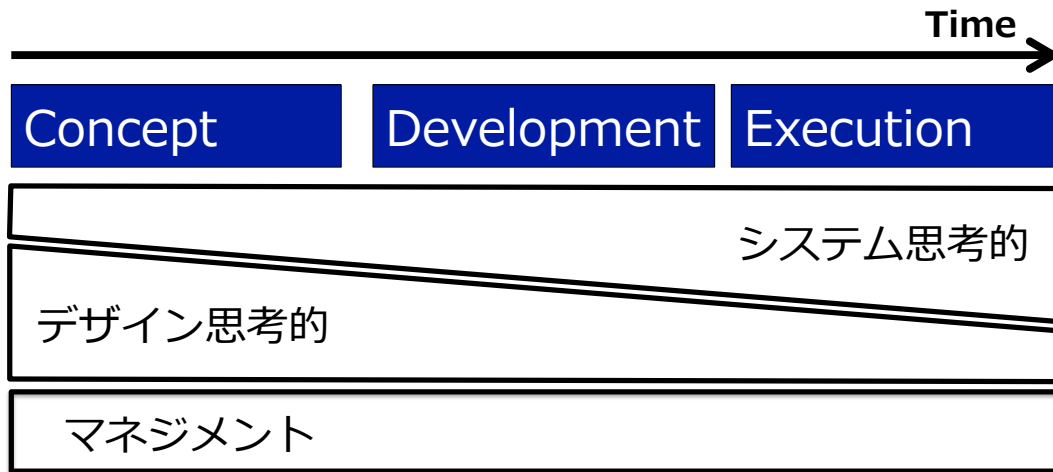
S : 基準と同じ
+ : 基準より良い
- : 基準より劣る

2014/10/24

Keio SDM

80

“システム×デザイン”思考 ＝イノベーター思考



実際に、発想を必要とするいろいろなフェーズで活用！

国内

「超上流」で 現状打破

IT主導で始めるイノベーション

市場は先行き不透明、既存事業も先細りする一方……。新しい現状の打破に向けて、ビジネス分析やシステム化計画などの「超上流」を見直す企業が増えている。大胆な発想のもと、事業の立て直し策や新たな製品/サービスを生み出す「イノベーション」の実現が狙いだ。「デザイン思考」をはじめとする新たな手法も相次ぎ登場。情報システム部門が事業部門や利用者を巻き込み、複雑な課題に能力を磨きながら取り組む時期が来ている。（文 広城）

CONTENTS

24 現場と共に課題を掘り起こす

28 本音、デザイン思考に挑戦

利用者視点でプレスト：全体像
異文化理解の精神で臨む：「共感」のコツ
課題の突破に集中：先進事例

34 三つの新手法を押さえる

1枚の紙で事業を俯瞰：ビジネスモデル・ジェネレーション(BMG)
真の課題をあぶり出す：要求開発
新事業を手早く開発：リーンスタートアップ



2014/10/24

Keio SDM

出典：日経コンピュータ2012.12.6号
83

83

社是から事業の意義を問う

三菱重工の原動機事業本部は新規事業の企画立案を目指し、デザイン思考を使ったプロジェクトを2012年9月に始めた。同社の「社是」を掘り下げる活動に適用したのがユニークな点だ(図A)。

まず選んだのは、最初の一節の「社業を通じて社会の進歩に貢献する」。この「社会の進歩」とは何か

を掘り下げることから始めた。このやり方を選った理由について、サービス事業部の江刺弘之横浜サービス部長は「我々が新規事業を手掛ける意義をまず見いださないと、成功も継続もおぼつかない」と説明する。

9月に開いた第1回セッションには生産や営業、経理など事業本部

内の各部門から社員が参加。「何に社会の進歩を感じるか」をテーマにプレストを実施した。「新幹線」「スマートフォン」から「強い女子」「ホリエモン」まで、数百のアイデアが飛び出した。これを親和法などを使って整理し、「社会の進歩＝制約・限界を超える」という結論を導き出した。

図A ◎社是から新規事業の理念作りに取り組む三菱重工 原動機事業本部
「社会の進歩」の概念の広がりを見える化することなどにデザイン思考を使っている。事業本部内のサービス事業部横浜サービス部が実施

社是

一、顧客第一の信念に徹し、社業を通じて**社会の進歩**に貢献する

・何に「社会の進歩」を感じるか

↓ 集約結果 プレストと整理のセッション

限界・制約を超えるもの(こと)

・「社会」とは何か

↓ 集約結果 プレストと整理のセッション

……(作業が進行中)

目標:

社是を反映した新規事業の理念を固める

想起するものをプレスト方式で書き出し、「親和法」などを使って整理



手法の導入を指導する慶応義塾大学システムデザインマネジメント研究科の石橋金徳非常勤講師は、「新規事業の理念としては不十分。このまま企画を進めると陳腐な案に流れかねない」と指摘。10月開催の第2回セッションでは「社会とは何か」を掘り下げた。

プロジェクトの着地点はまだ見えない。しかし作業を継続していけば、「他社が容易に想定できない社会的なニーズを発掘できるはず」と、リーダーを務める横浜サービス部技術戦略グループの八木田

2014/10/24

Keio SDM

出典：日経コンピュータ2012.12.6号

84

都市の水インフラを一変させる新規事業の開拓

現在、三菱重工グループが取り組んでいる部門横断新規事業創出「K³プロジェクト」から産まれた「プライベートウォーター®システム（略称PWS）」は、従来の公共上下水道による水インフラの仕組みを根本から変えるイノベティブな試みとして注目されています。プロジェクトのリーダーは、慶應SDMの修士課程修了生です。

三菱重工グループは、エネルギー・環境、交通・輸送、防衛・宇宙、機械・設備など、幅広い分野における産業インフラを提供しています。創立130年、300社を超えるグループ企業、7万人以上の従業員を擁する日本有数のものづくり企業体ですが、グローバルな企業間競争がますます激化するなかで、より革新的な製品・サービスを提供しなければ存続

が容易ではないという危機感のもと、K³プロジェクトは2012年11月にスタートしました。慶應SDMの修士課程修了生が旗揚げし、事業部門を超えて32人の若手・中堅社員を集めてチームを立ち上げ、東京大学i.school発のコンサルティング企業i.labとの連携のもとで作業は進められました。

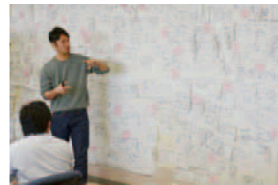
092



部門や専門分野の枠を超えて32人の社員でプロジェクトチームを構成



国内・海外でフィールド調査を実施
(写真はハウステンボスの下水処理施設)



合計1040個のアイデアを作成し、最終的には2つに絞り、事業化の本格検討へ結びつけた

2014/11

出典：システムxデザイン思考で世界をかえる

85

一般社団法人 石巻2.0

石巻市復興に向けた機能設計

2014/10/24

SDM

Time →

Concept	Development	Execution
システム思考的		
デザイン思考的		
マネジメント		



慶應SDM研究科

2014/10/24

Keio SDM

87



慶應SDM研究科, デザインプロジェクト

2014/10/24

Keio SDM

NTT Data

88

慶應SDM研究科, デザインプロジェクト



2014年度デザインプロジェクト

- 13チーム
- 半数近いチームがプロポーザ/学生の希望によりプロジェクトを継続中



2014/10/24

Fun Theory <<http://www.thefuntheory.com>>
Keio SDM 91



HELP I WANT TO SAVE A LIFE

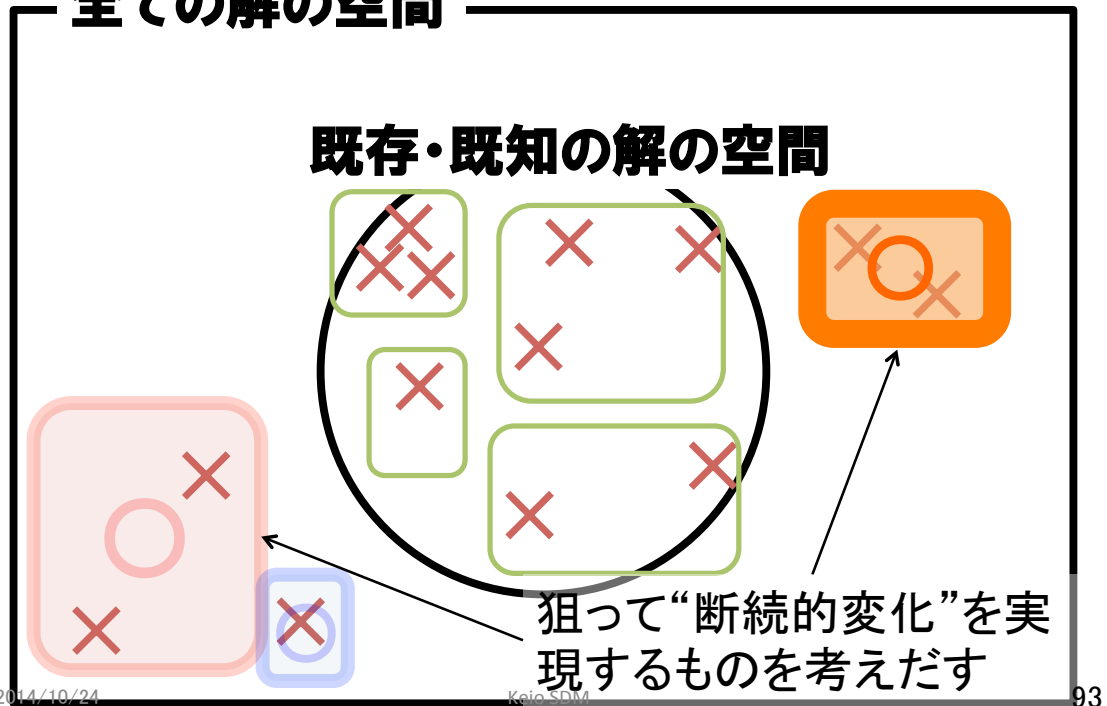
Help製品ラインナップの紹介 <http://www.helpineedhelp.com/#all>
<http://www.graham-douglas.com/help-i-want-to-save-a-life/>

2014/10/24

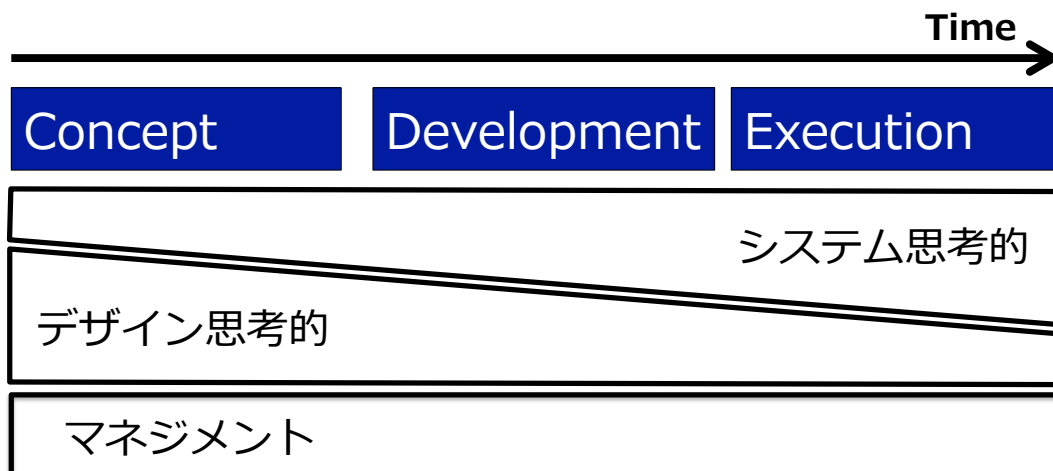
Keio SDM 92

イノベティブ思考の活用

全ての解の空間



“システム×デザイン”思考 ＝イノベティブ思考



まとめ

- 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
- 思考とアクティビティの連続で結果を目指していく
- 方法論（“武器”）を持つことで、偶然に頼らず狙って新しいアイデアを得ることができる