



第3回 Open KiDS

イノベーション創出のための ワークショップをデザインする

SDM, Keio Univ.

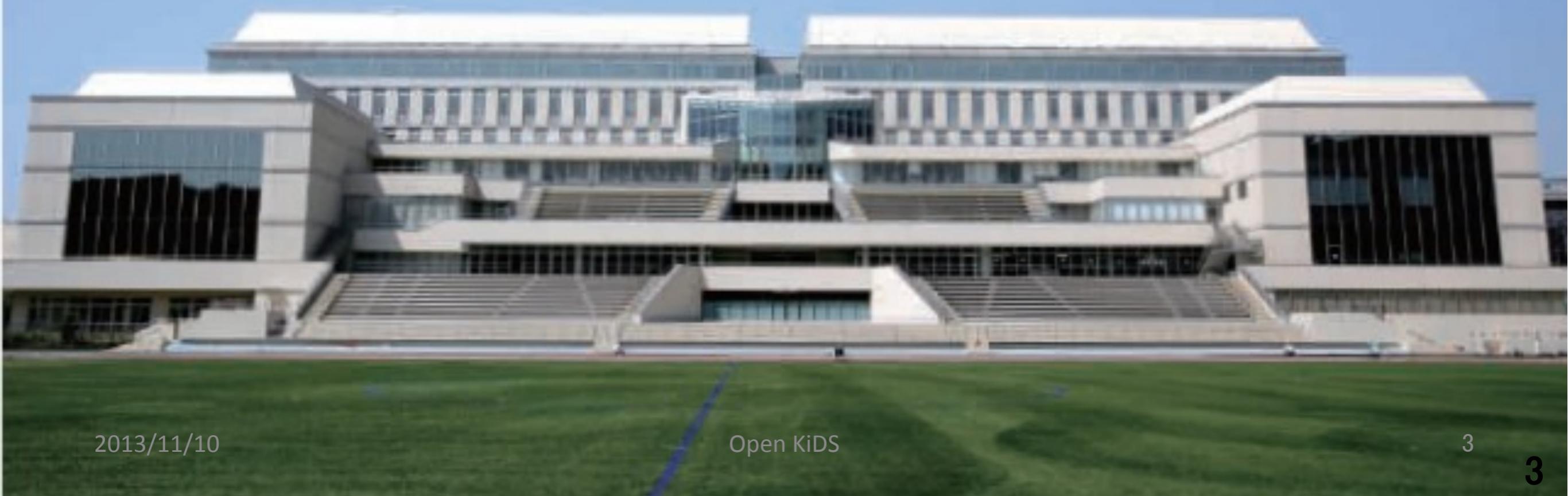
イノベーティブデザインスクール

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。よろしくお願い致します。

タイムテーブル

10:00～10:30	イントロダクション
10:30～11:20	ワークショップデザイン座学
11:20～12:30	デモ・ワークショップ
12:30～14:00	昼食休憩＋ワークショップデザイン
14:00～16:45	ワークショップファシリテーション体験
16:45～17:00	質疑応答

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



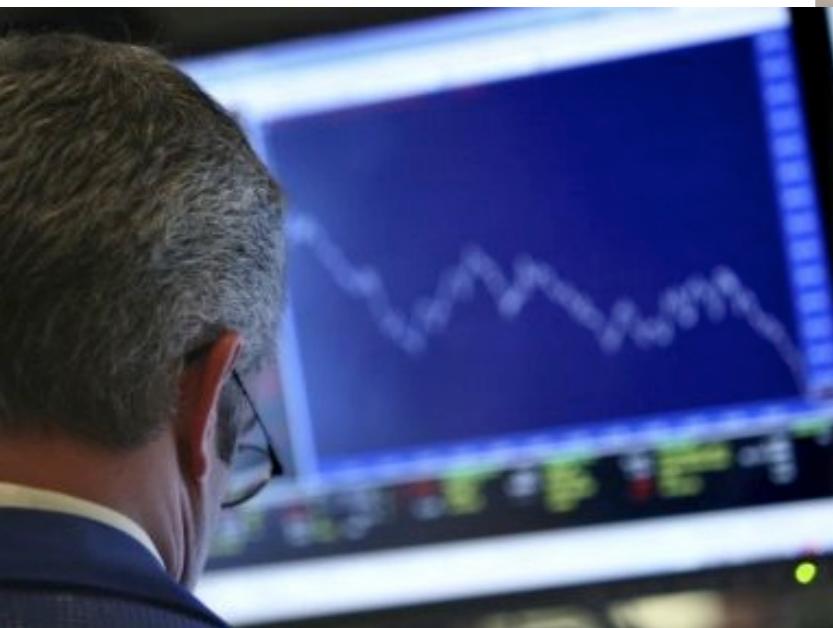
Who are we?



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：

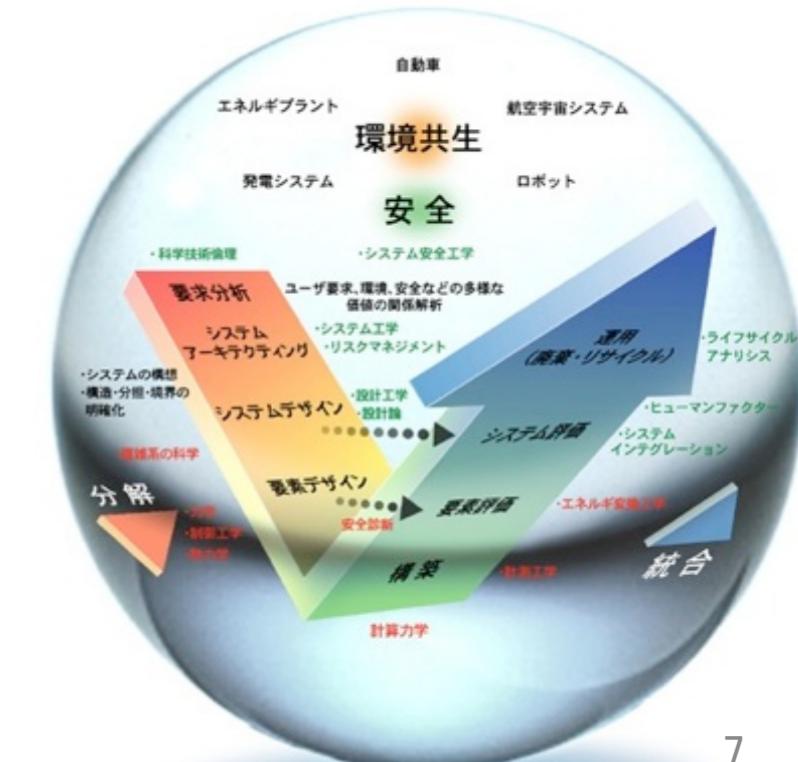


原子力 環境問題 震災
小子高齢化 外交 農業 TPP 雇用 教育
領土問題 防衛 資源 技術のガラパゴス化
国家財政破綻 セキュリティー 國際競争力の低迷
格差 年金 國家ビジョン 理系離れ

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？

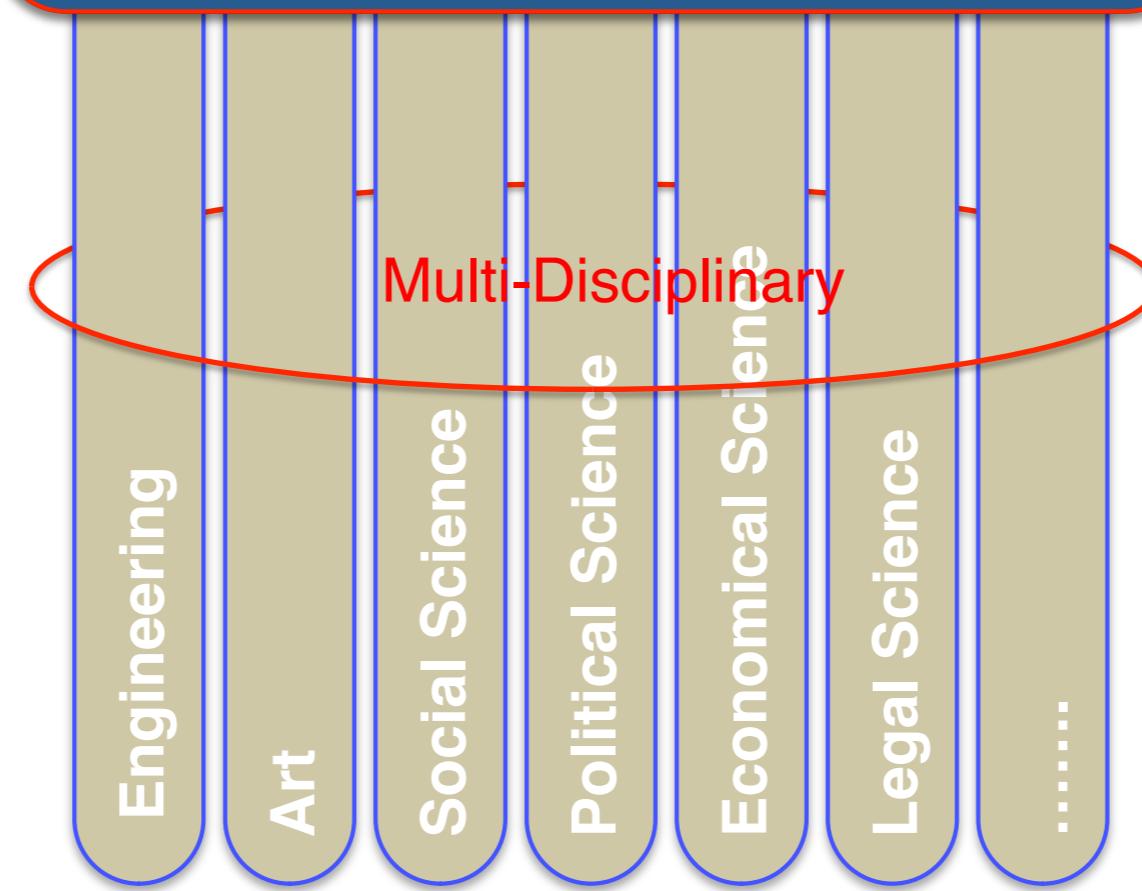
- 2008年新設(慶應義塾150年)
 - 既に**何らかの専門性を有する者**への教育
 - 過半数は社会人学生
 - 文理統合
 - システムズエンジニアリングが学問基盤としたInterdisciplinary
 - 企業経験・起業経験・国際経験豊富な教授陣
 - 授業の重視(研究も重視)
- 生涯学習(大人の大学院)のニーズ(予想以上)20~60代
- メーカー、サービス、シンクタンク、金融、建築、アート、マスコミ、コンサルタント、法曹、省庁、教育、経営者



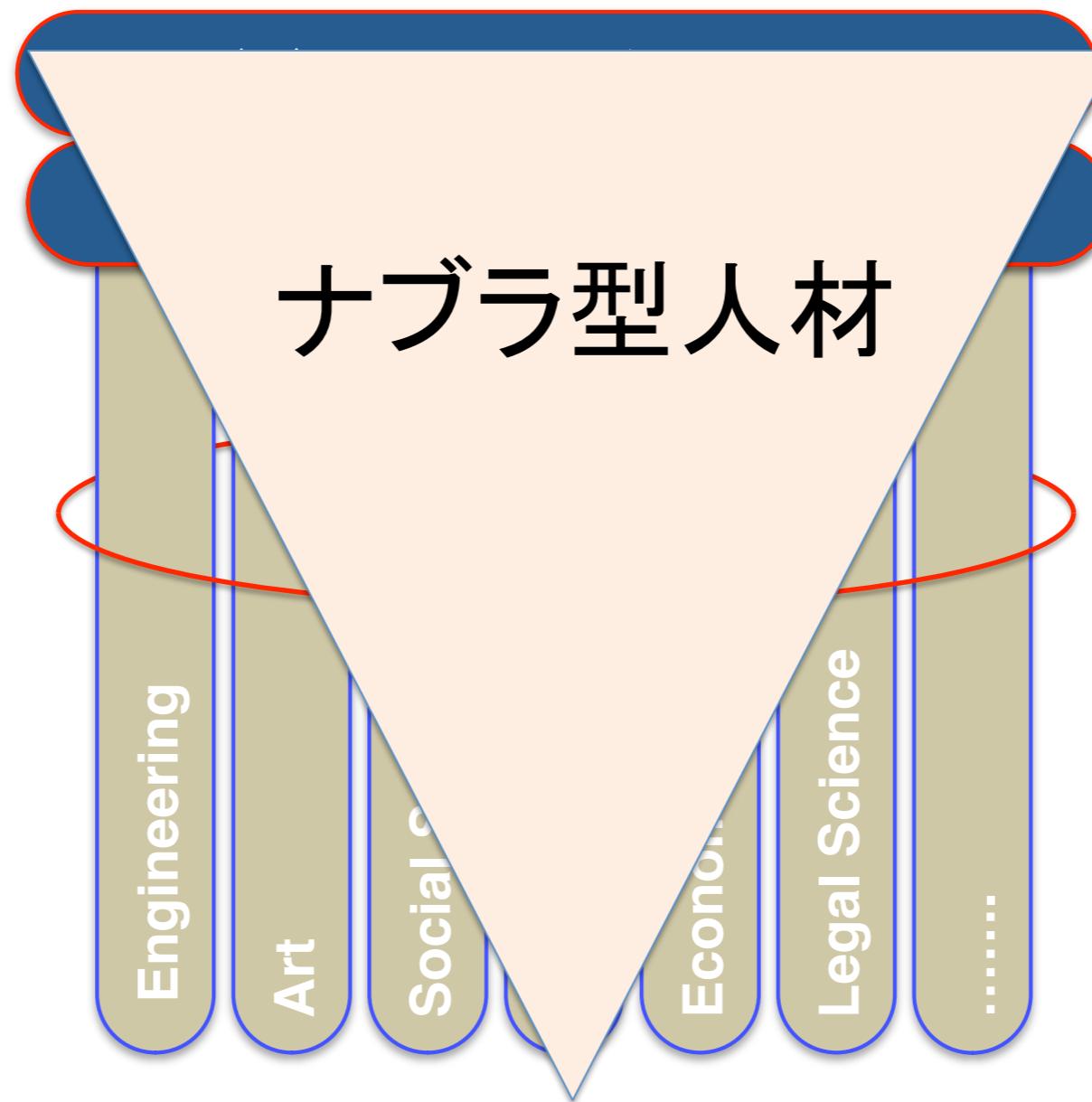
慶應SDM学

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



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**

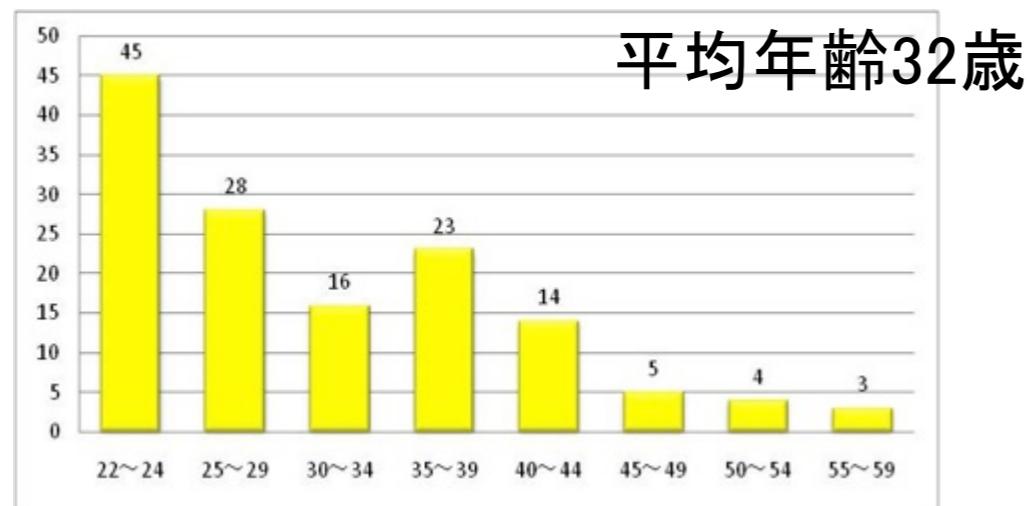
PMP (Project Management Professional)認定につながる科目群



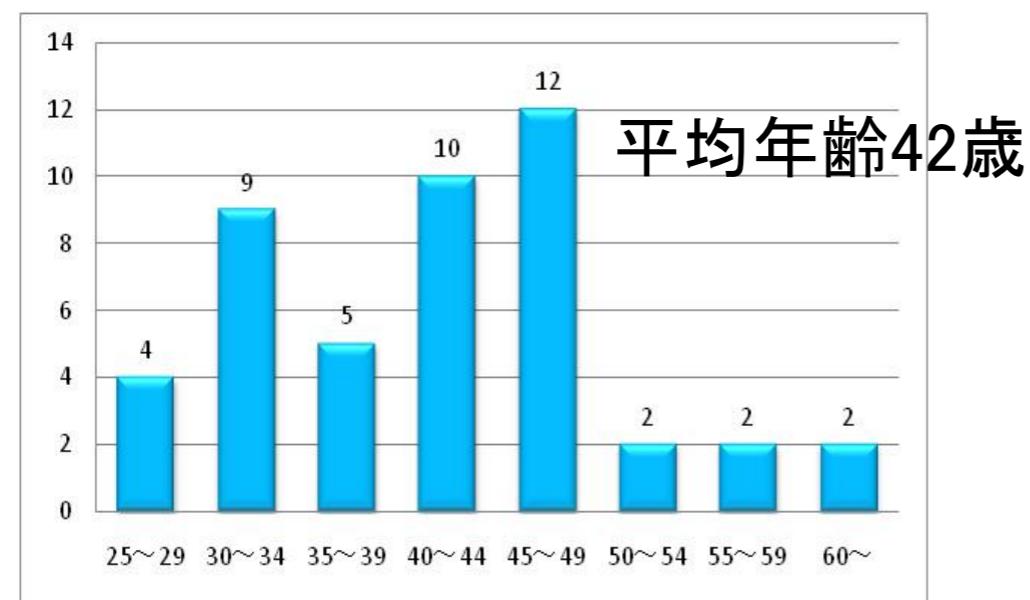
慶應SDMの多様な学生

多様な年齢構成

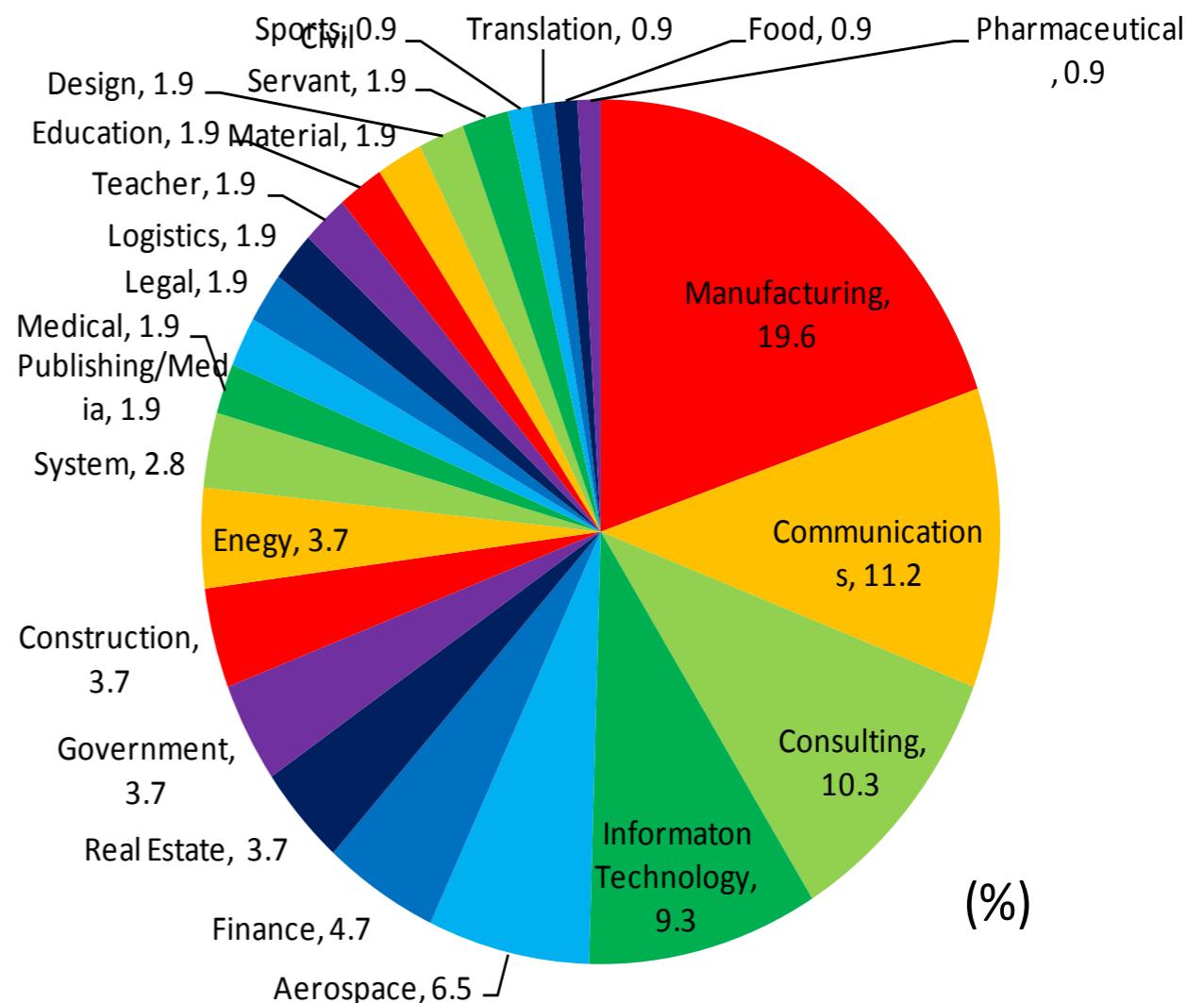
修士



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)

Thinking outside the box.



Innovative Thinking!



2013/11/10

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

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
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

yoshikazu.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



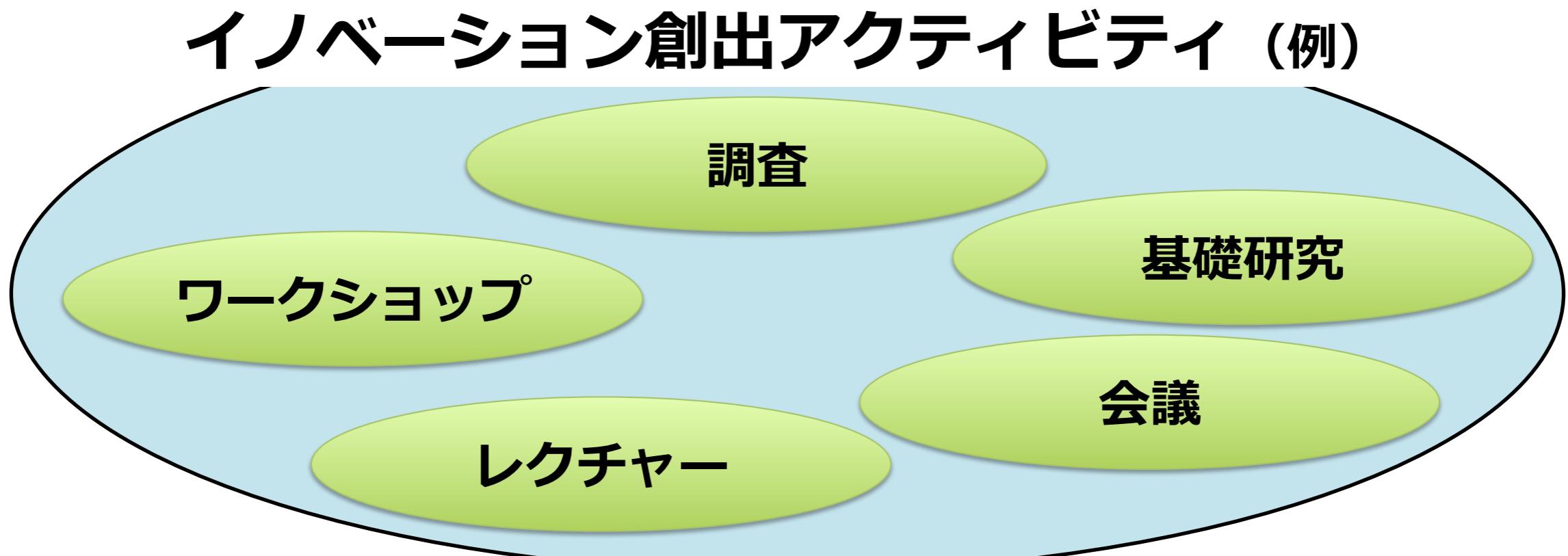
石橋金徳

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

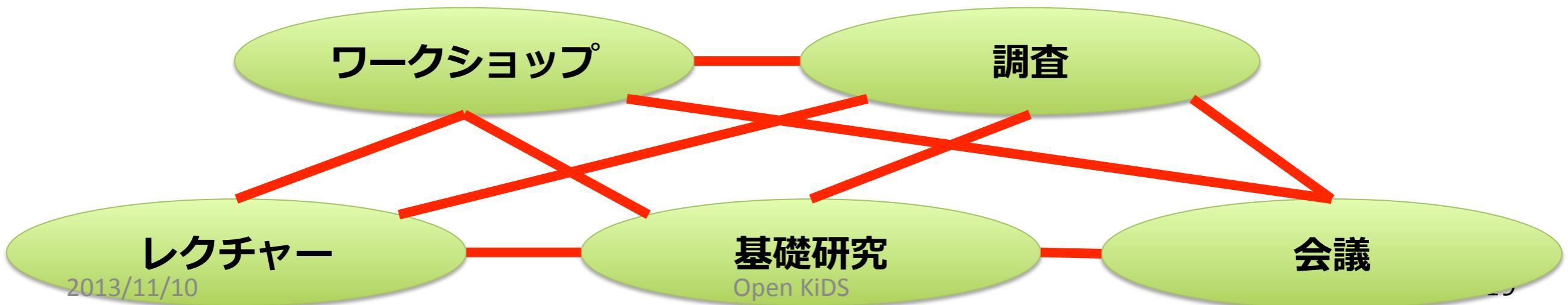
イノベーションを創出するためには多数のアクティビティが必要となる。目的に合わせてアクティビティを組み合わせる設計力が求められる。



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

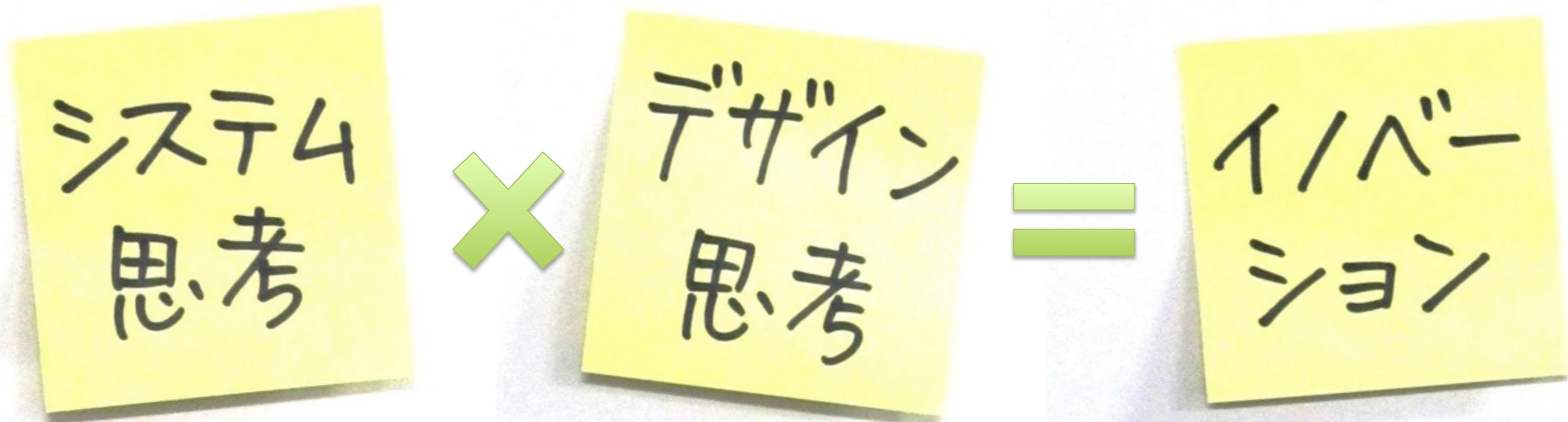
□ 深掘りされた専門性の相互理解と共感を促進することで、既存の体系の枠外へと思考を広げることが必要。単なる「対話」ではなく、「イノベーションのための対話」であることが重要。

□ 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

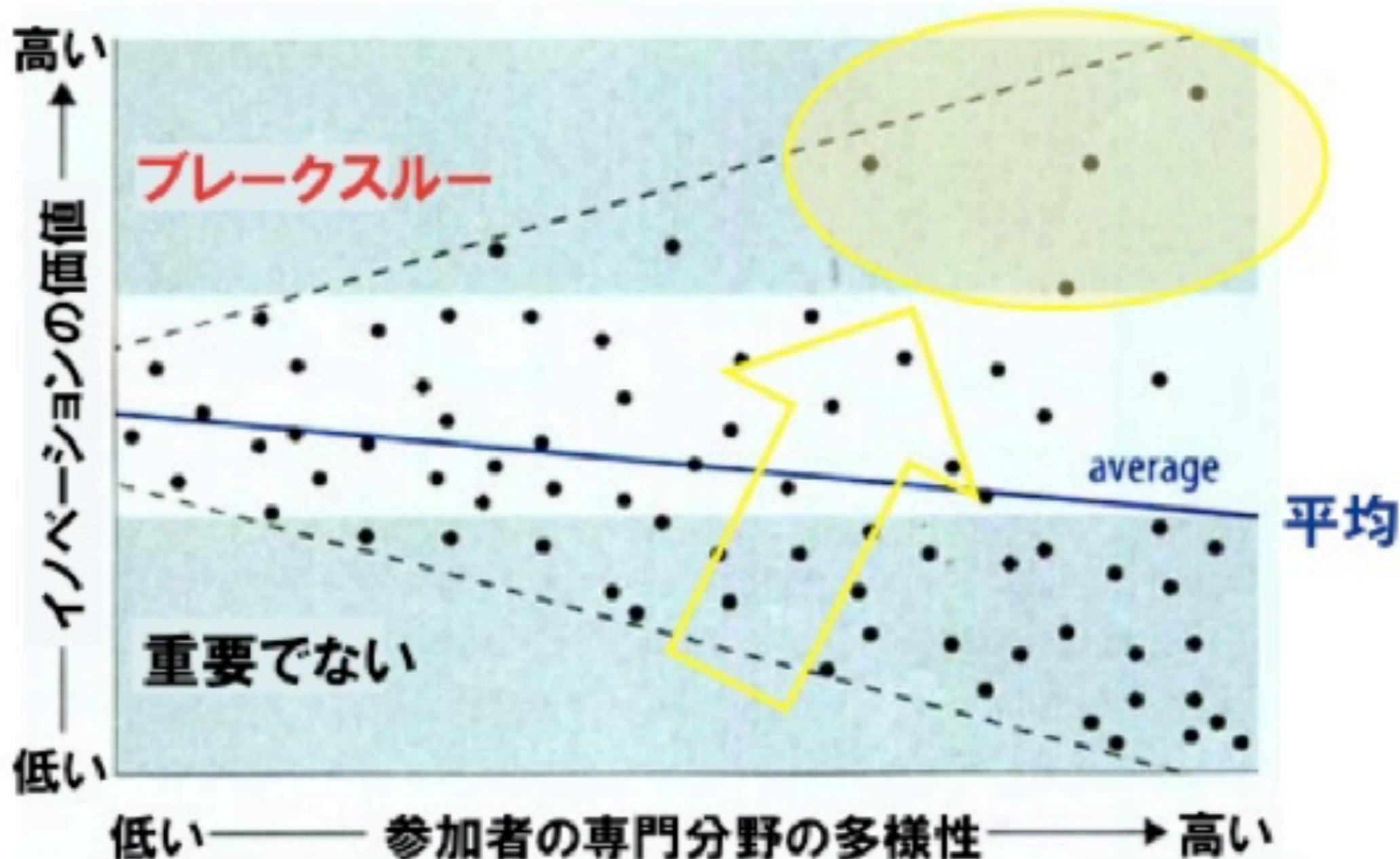
システム×デザイン思考

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

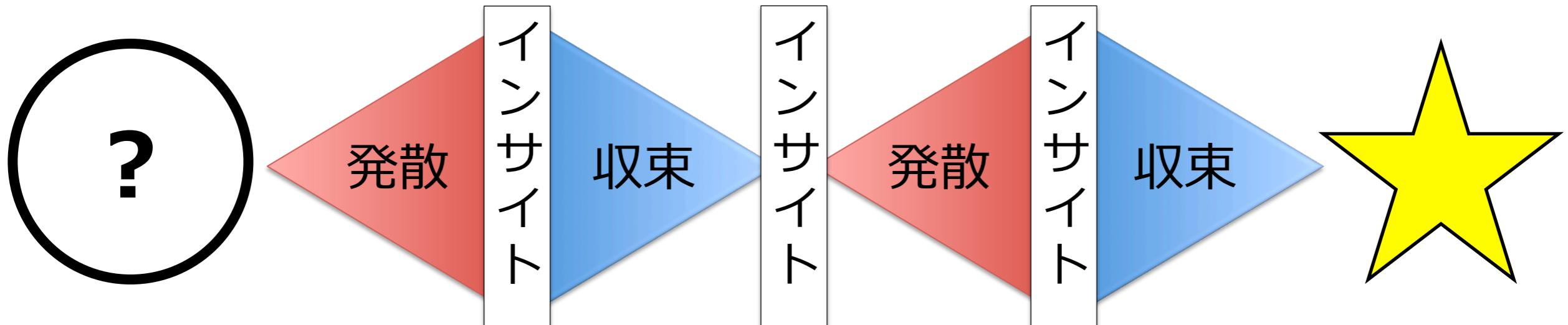
- ①ブレインストーミング
- ②フィールドワーク
- ③プロトタイピング

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。**

ワークショップデザイン座学

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。

□最近「これ考えついたの誰だろう？」と

思ったことについても話をしてください。

□グループ全員で、イノベーティブな結果

が出来そうなチーム名を決めてください。

【15分間】



タイムテーブル

10:00～10:30	イントロダクション
10:30～11:20	ワークショップデザイン座学
11:20～12:30	デモ・ワークショップ
12:30～14:00	昼食休憩 + ワークショップデザイン
14:00～16:45	ワークショップファシリテーション体験
16:45～17:00	質疑応答

Innovative Thinking

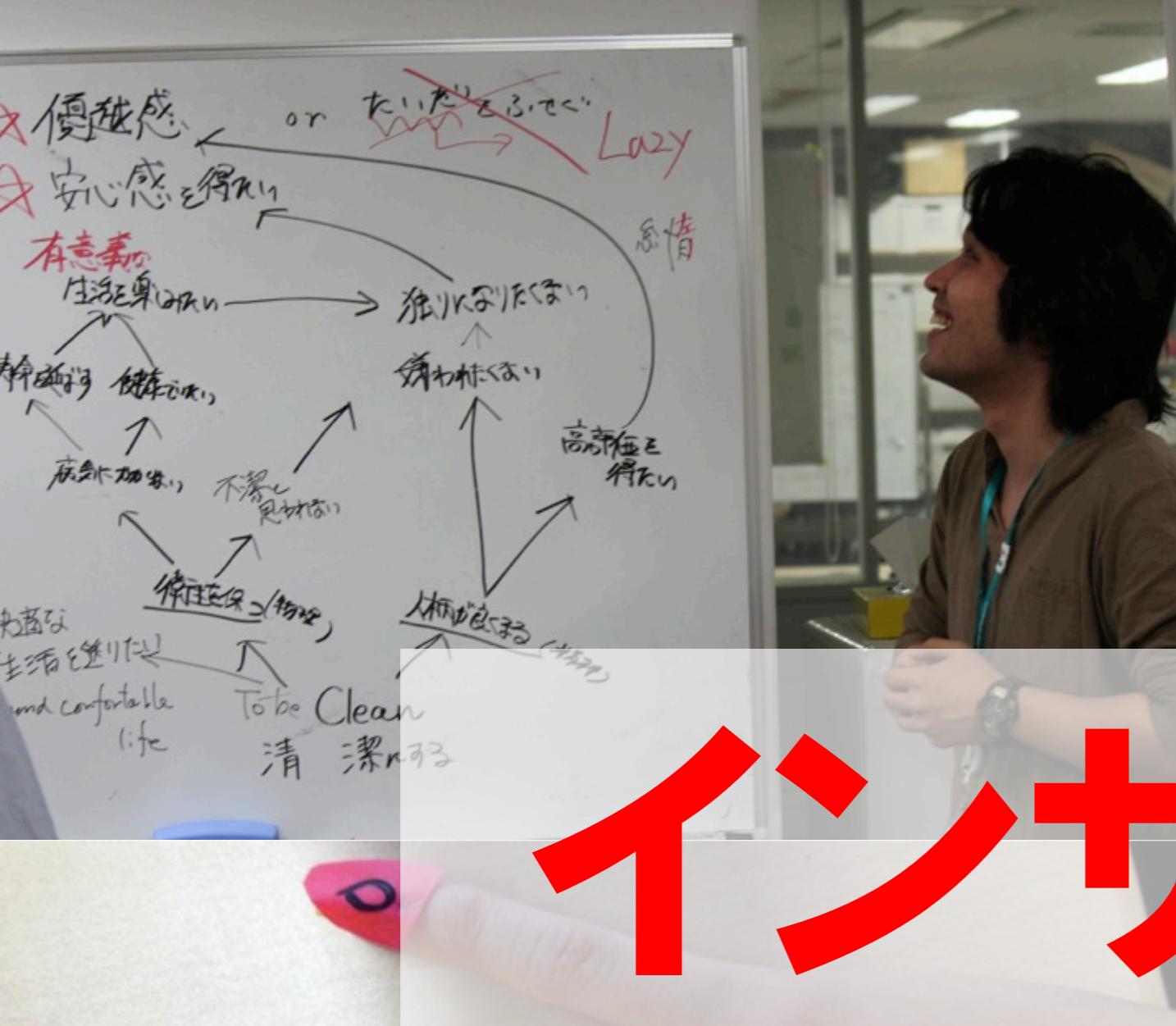
ワークショップ



多様性

集合知





イノベーション創出に向けたワークショップ

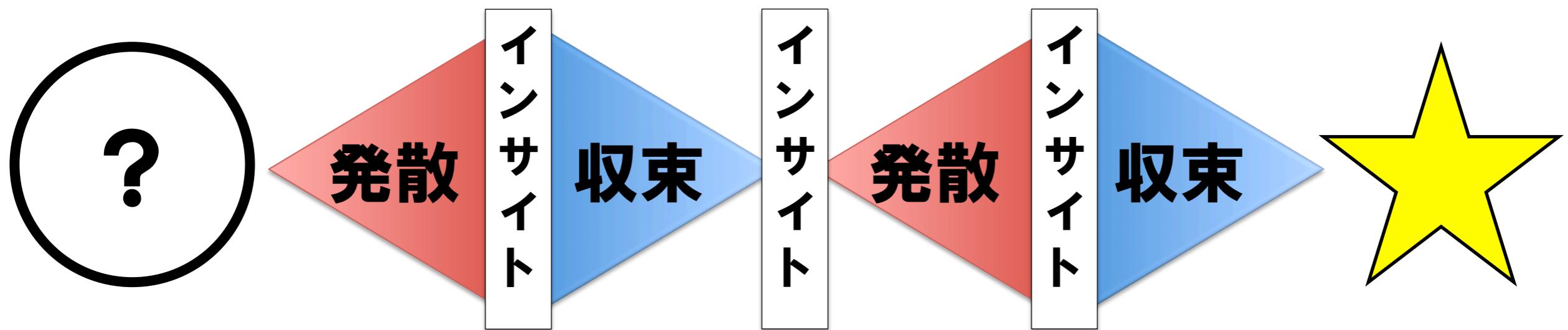
- ・参加者の**多様性**を活かし、
- ・既存の枠に囚われない**思考**で、
- ・これまでにない**イノベーティブ**なイ
ンサイト(気付き、洞察)を得て、
- ・次のイノベーション創出アクトイビ
ティへつなげる。

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トイビ
ティへつなげる。

をデザインする方法論を開発中

ワークショップデザイン



多様性を活かした 思考の発散と収束をどう組み立てるか？

＜デザイン例①＞

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



発散 収束

インサイト

2×2

発散 収束

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

インサイト

発散

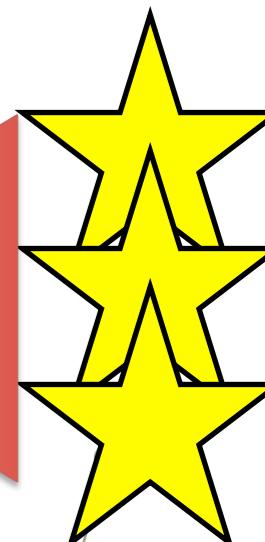
インサイト

収束

2×2

インサイト

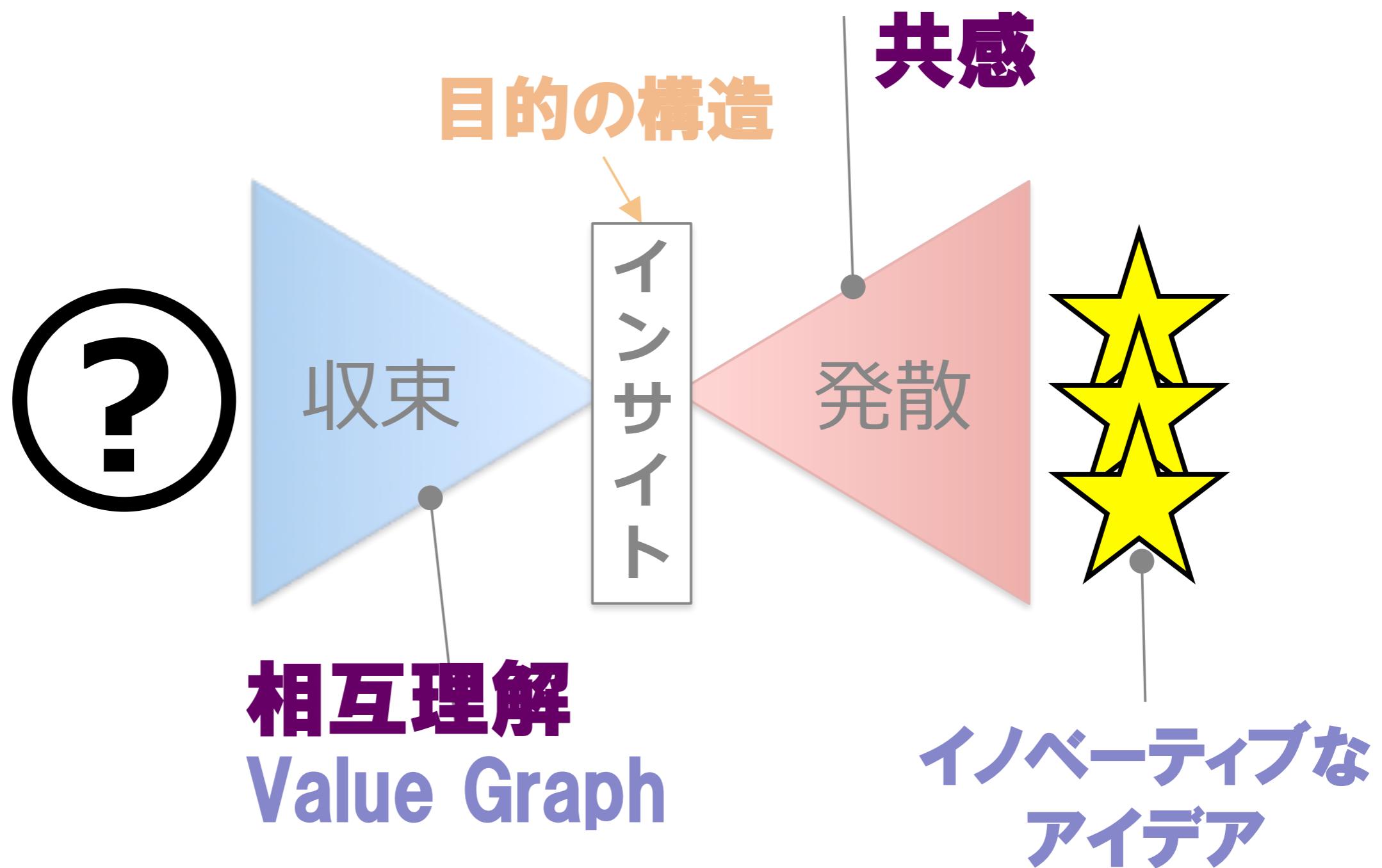
発散



イノベーティブな
アイデア群

多様な参加者の 共感や相互理解をどう醸成出来るか？

〈デザイン例②〉



目的や課題設定は適切か？

＜デザイン例③＞

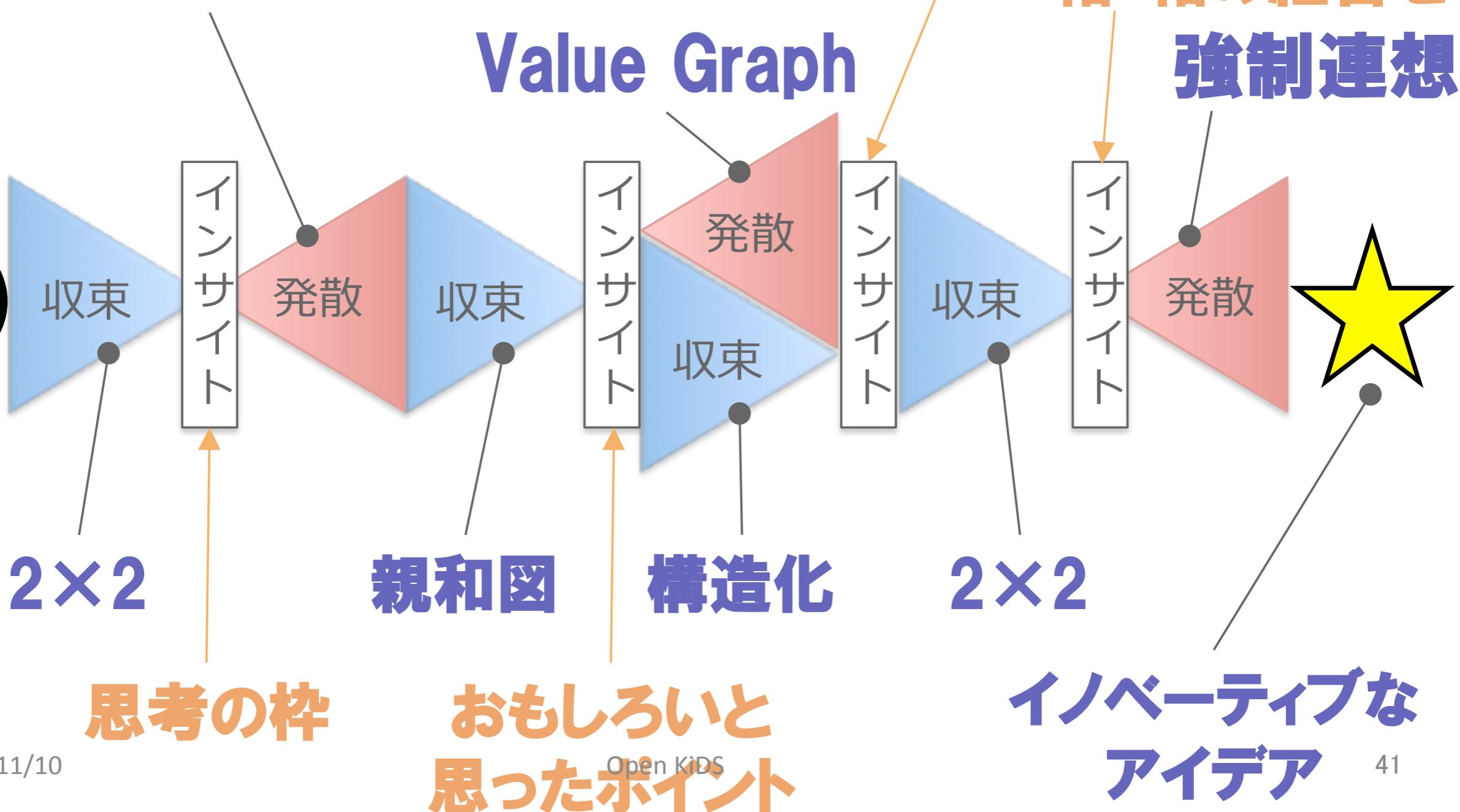
ブレインストーミング「おもしろさ」の構造

目的の構造

イノベーティブな
軸・軸の組合せ

Value Graph

強制連想



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

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

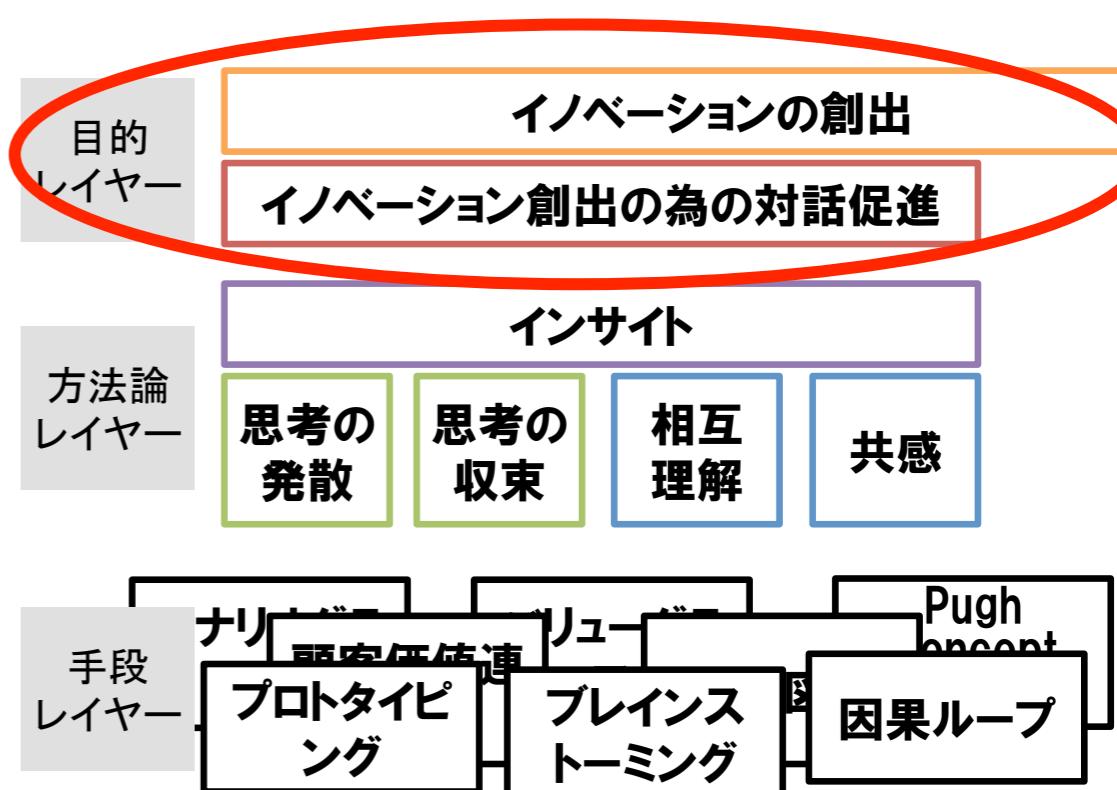
ナリ
五空伍連
プロトタイピ
ング

リュー
ブレインスト
ーミング

Pugh
cont
因果ループ

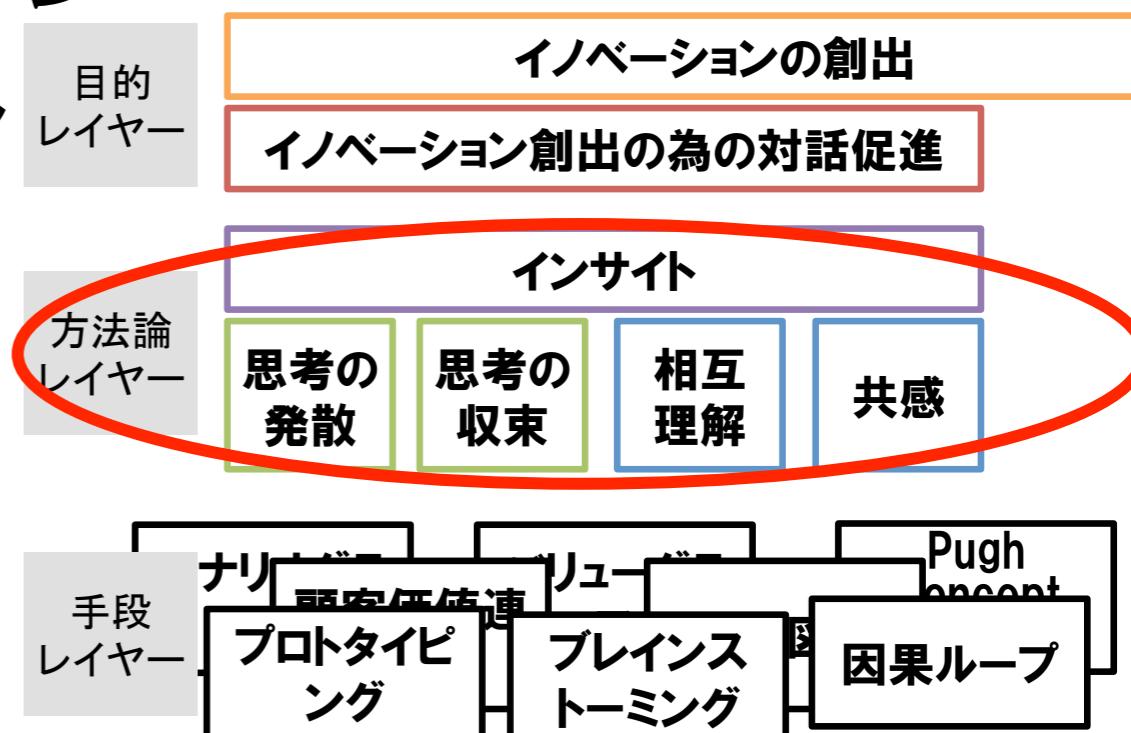
目的レイヤーデザイン

- ・イノベーション創出に向けて、**ワークショップで何を得たいか？**
 - 新しいインサイト(切り口、気付き)
 - 新しいアイディア
 - 多様な価値観の認識・融合
 - チームビルディング



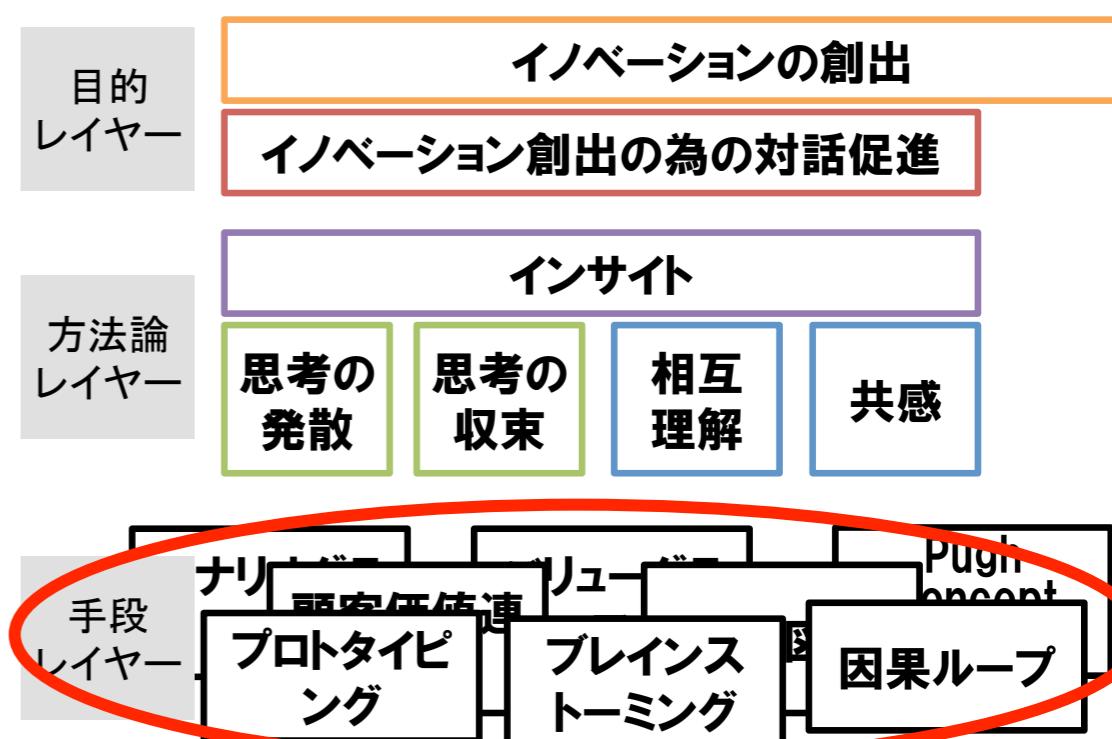
方法論レイヤーデザイン

- ・ワークショップを通じて、**何を考え、何を感じ、何を生み出すと目的に到達出来るか？**
- ・ワークの各ステップで、何を考え、何を生み出すか？
- ・ワークショップのメタプロセス設計
 - 思考の発散と収束のデザイン
 - 共感と相互理解のデザイン



手段レイヤーデザイン

- ・どのようにして思考の発散、収束、相互理解、共感を実現するか？
 - 適切な手法の選択
 - 新しい手法を作る



ワークショップのデザイン結果

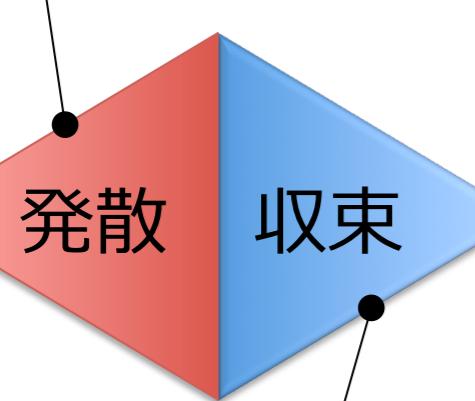
＜デザイン例＞

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

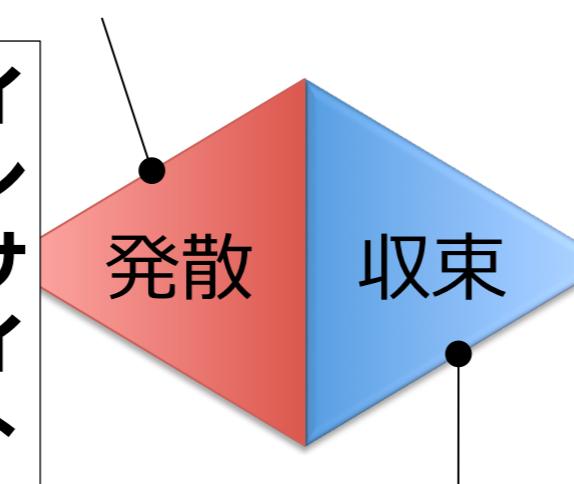
イノベーティブな
軸・軸の組合せ
共感
強制連想



2×2

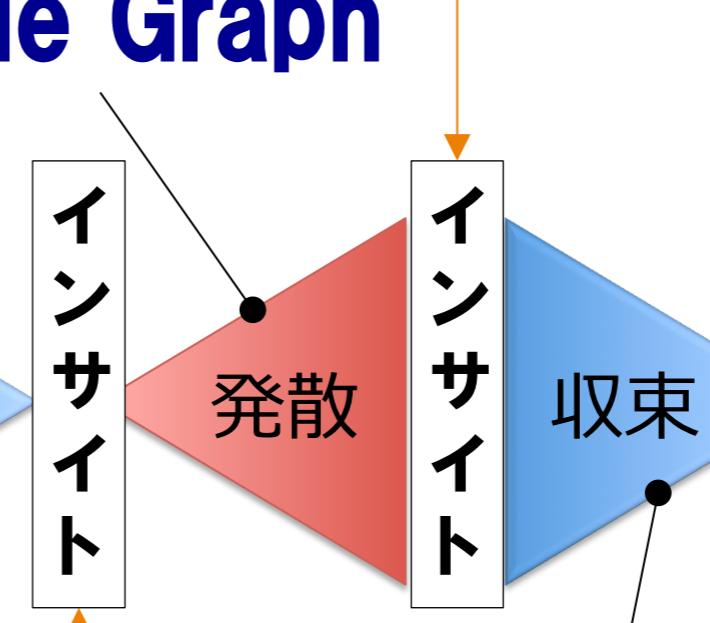
思考の枠

2013/11/10



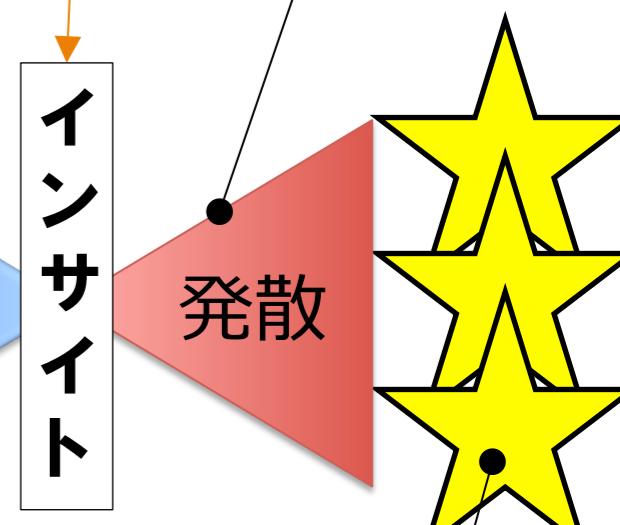
親和図
相互理解

おもしろいと
思ったポイント
Open KiDS



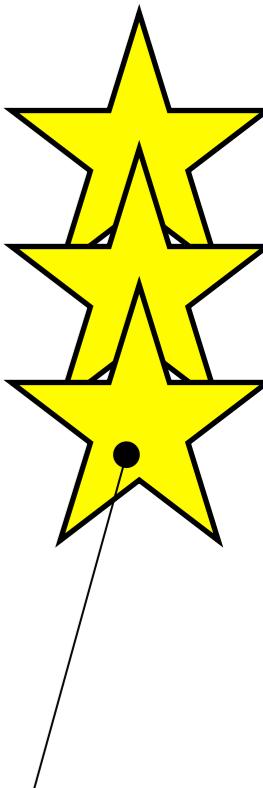
2×2

イノベーティブな
アイデア群
46



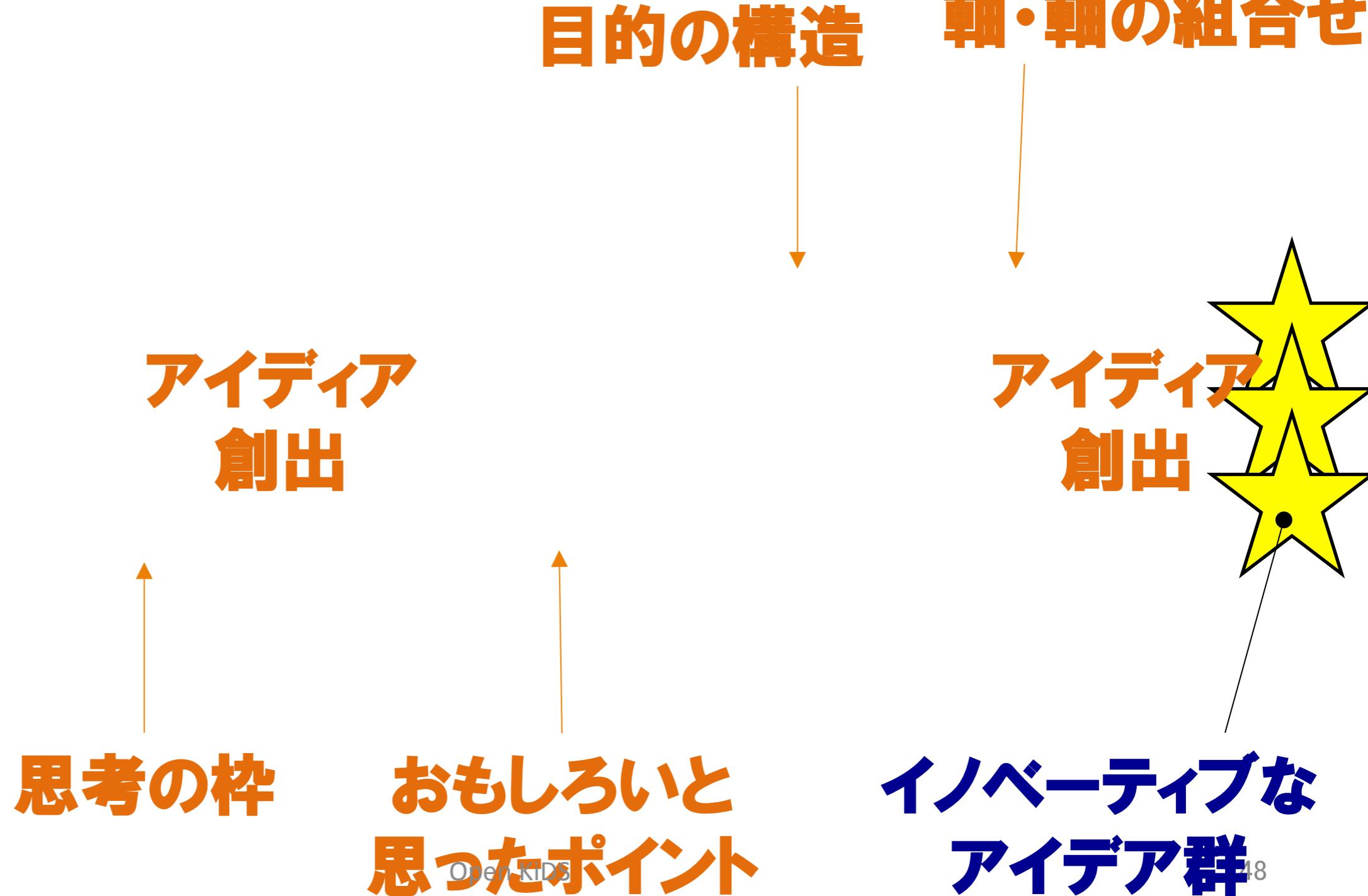
ワークショップのデザインStep1

ワークショップの目的を考える



イノベーティブな
アイデア群

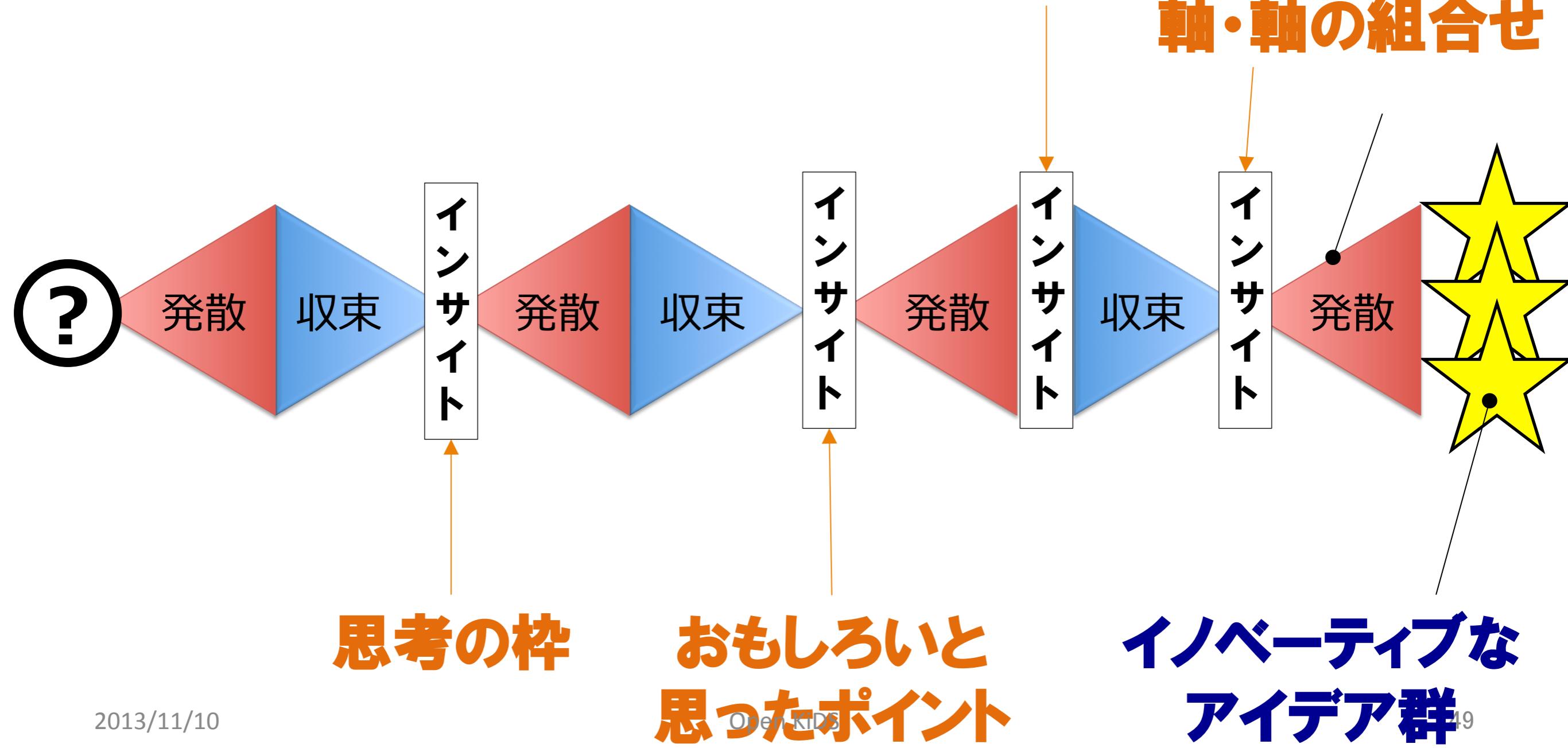
ワークショップのデザインStep2 目的へどのように進むのか考える



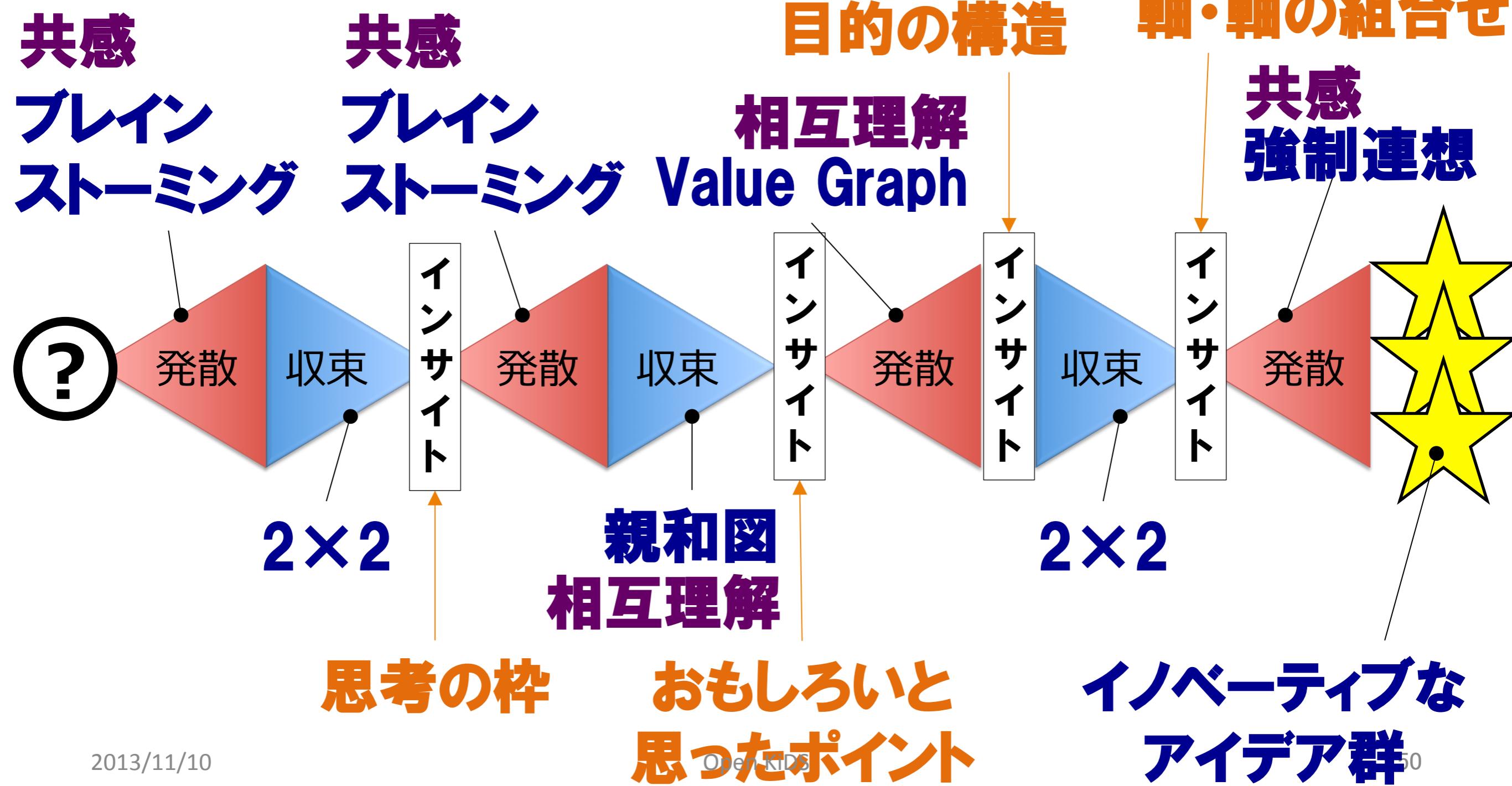
ワークショップのデザインStep3

思考の発散、収束、相互理解、 共感の組合せを考える

目的の構造 イノベーティブな
軸・軸の組合せ



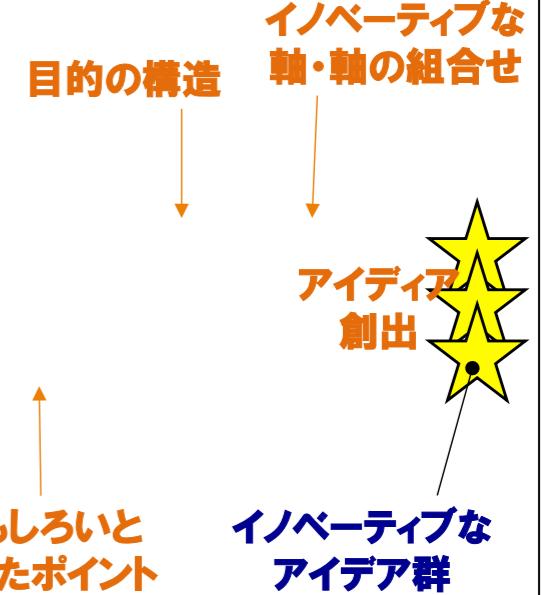
ワークショップのデザインStep4 手段を考える



ワークショップのデザイン1 ワークショップの目的を考える

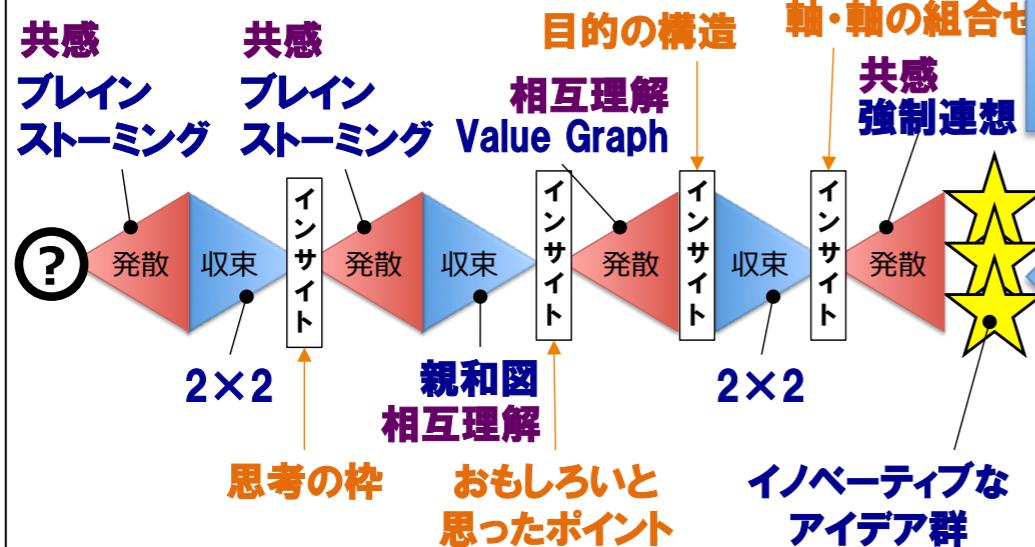


ワークショップのデザイン2 目的へどのように進むのか考える

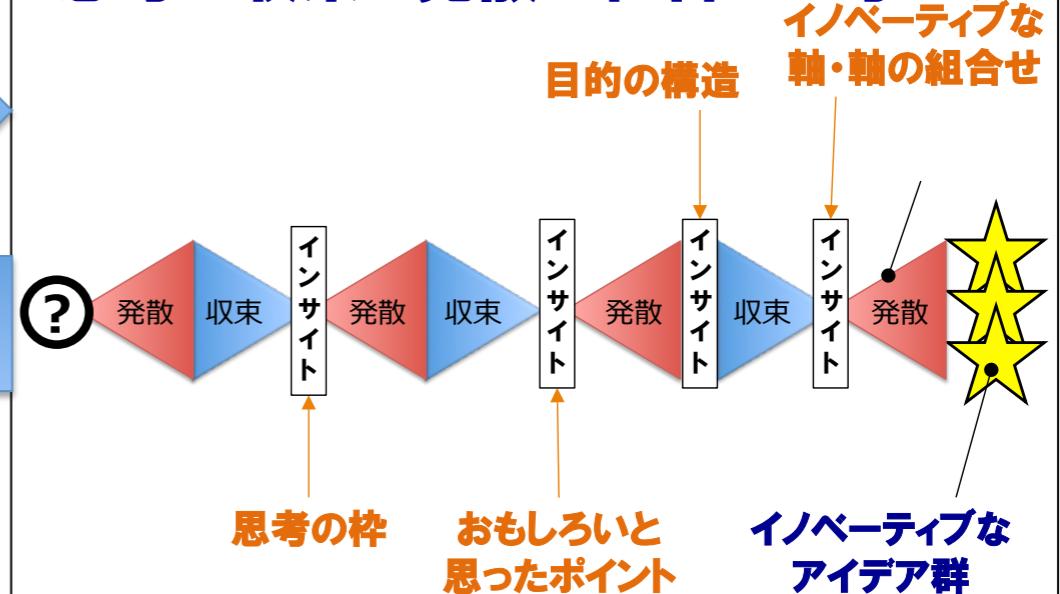


反復しながらデザインする

ワークショップのデザイン4 手段を考える



ワークショップのデザイン3 思考の収束を発散の組合せを考える



手段レイヤー評価

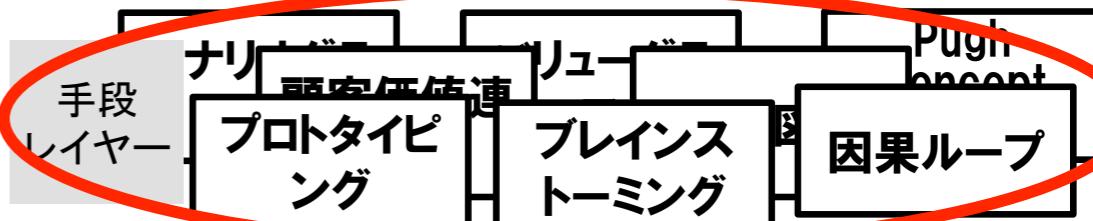
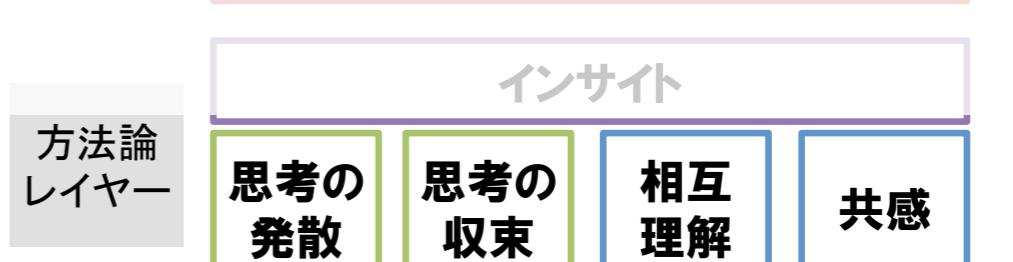
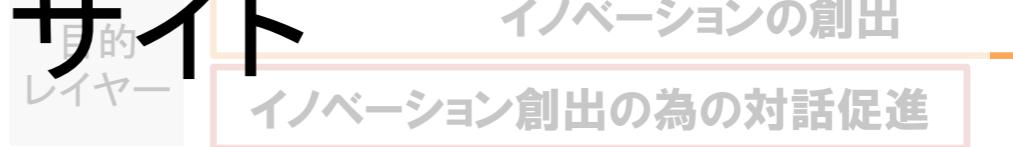
- 手段の実施を評価をする

客観評価

- 実施手順
- 実施内容
- 実施時間
- ...

主観評価

- 手法のインプット
- 手法のプロセス
- 手法のアウトプット
- インサイト
- ...



方法論レイヤー評価

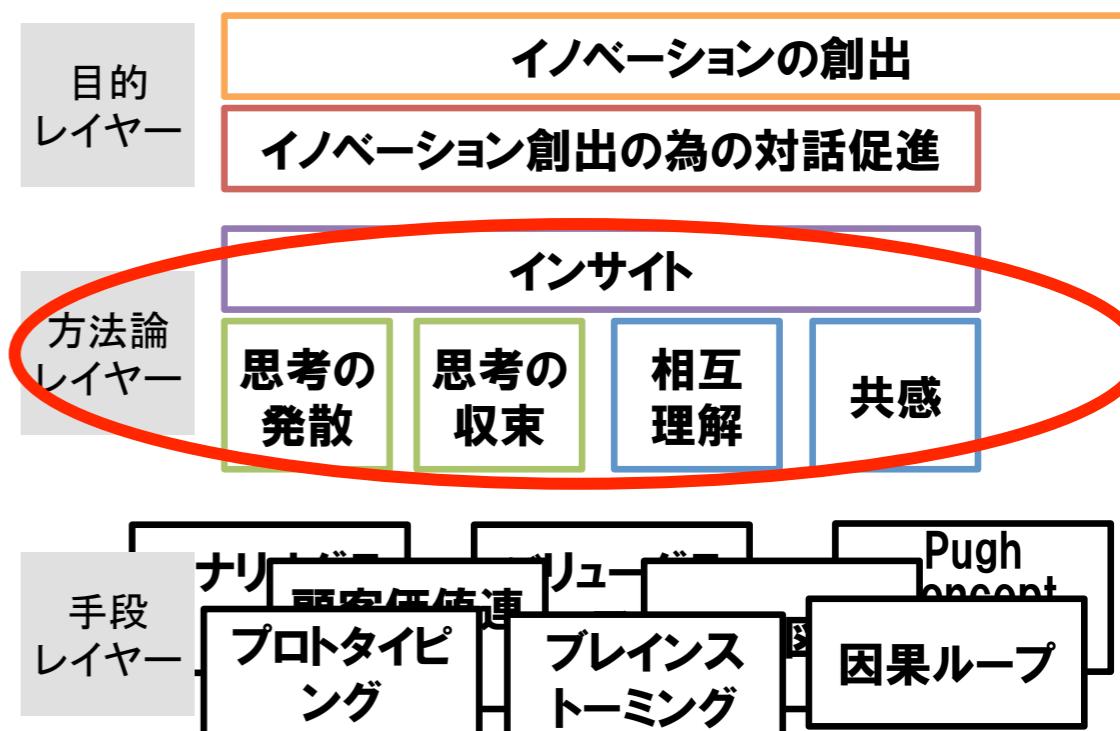
- 思考の発散、思考の収束、相互理解、共感、またインサイトについて評価をする

客観評価

- 経過観察・分析
- 結果観察・分析
- ...

主観評価

- 過程はどうだったか
- 結果はどうだったか
- ...



目的レイヤー評価

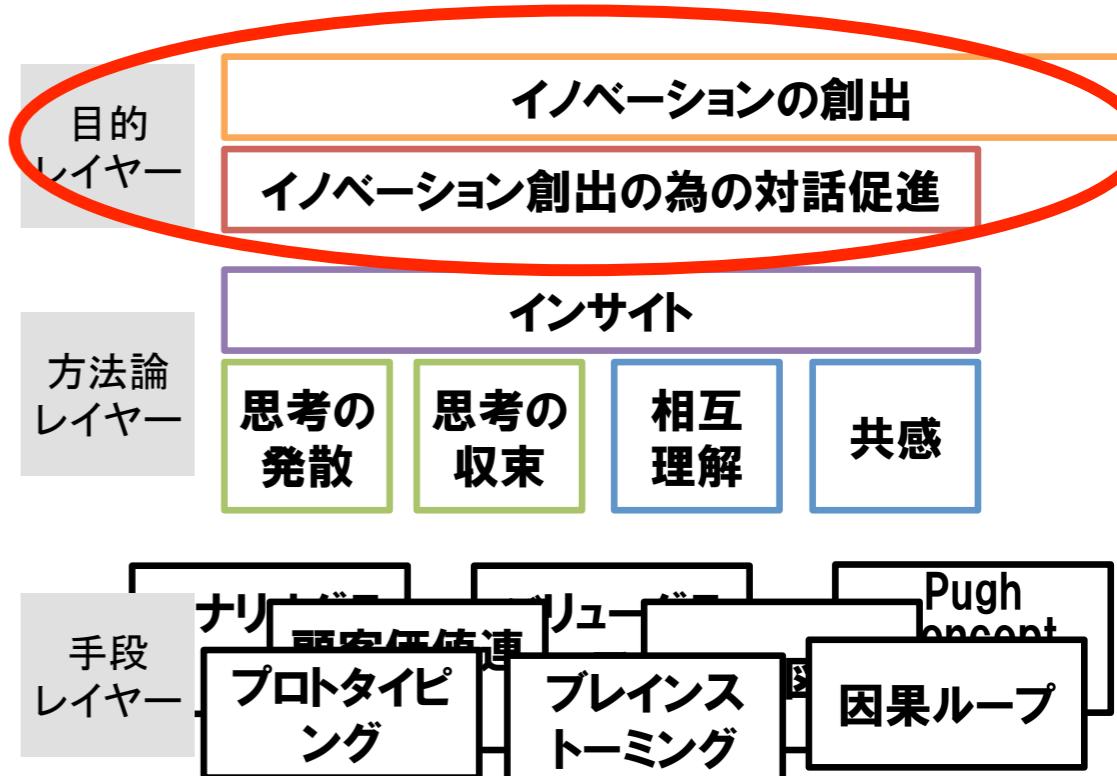
- 目的が果たせているかを評価をする

客観評価

- 経過観察・分析
- 結果観察・分析
- ...

主観評価

- 過程はどうだったか
- 結果はどうだったか
- ...

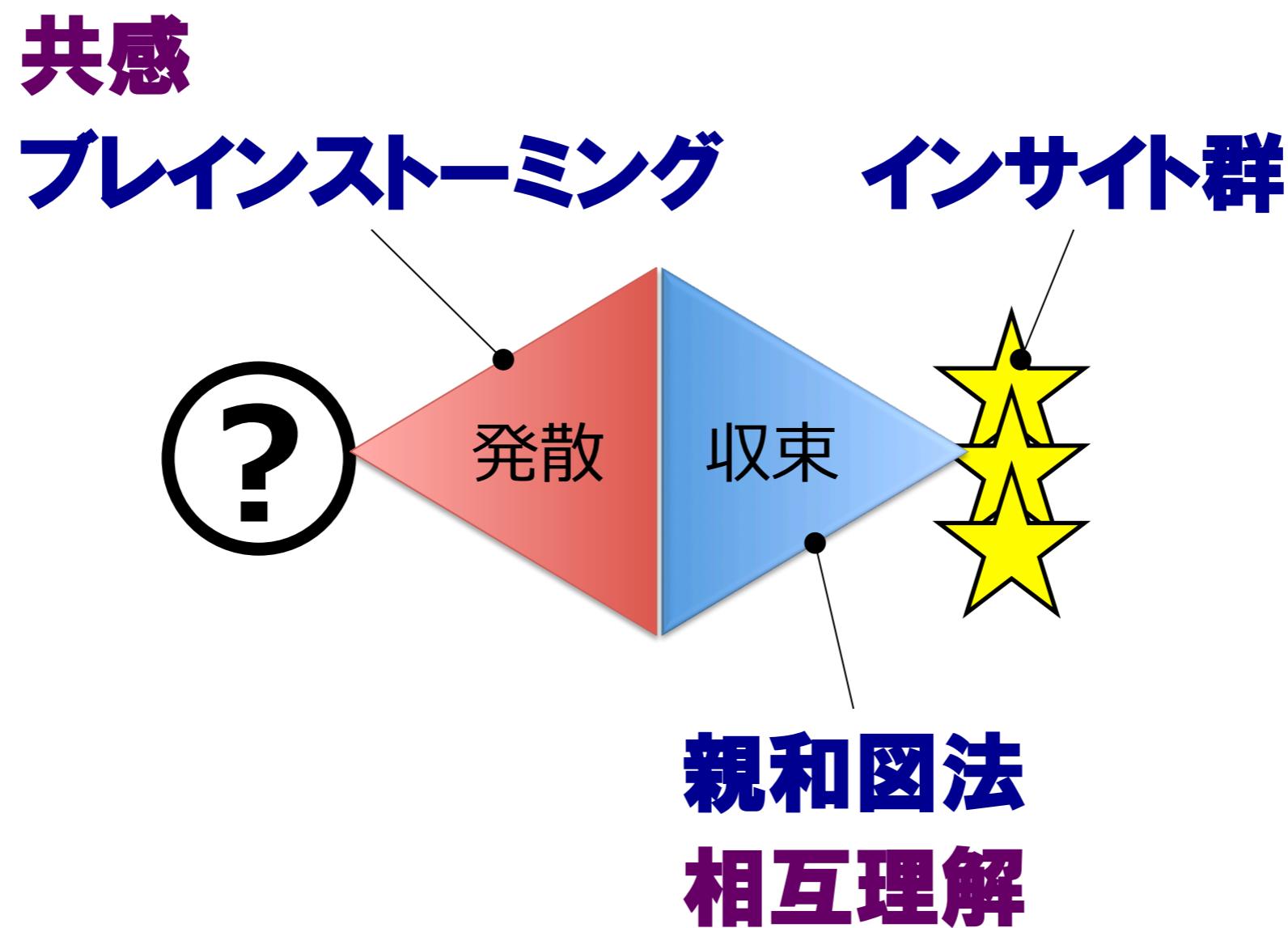


ワークショップ実施の流れ

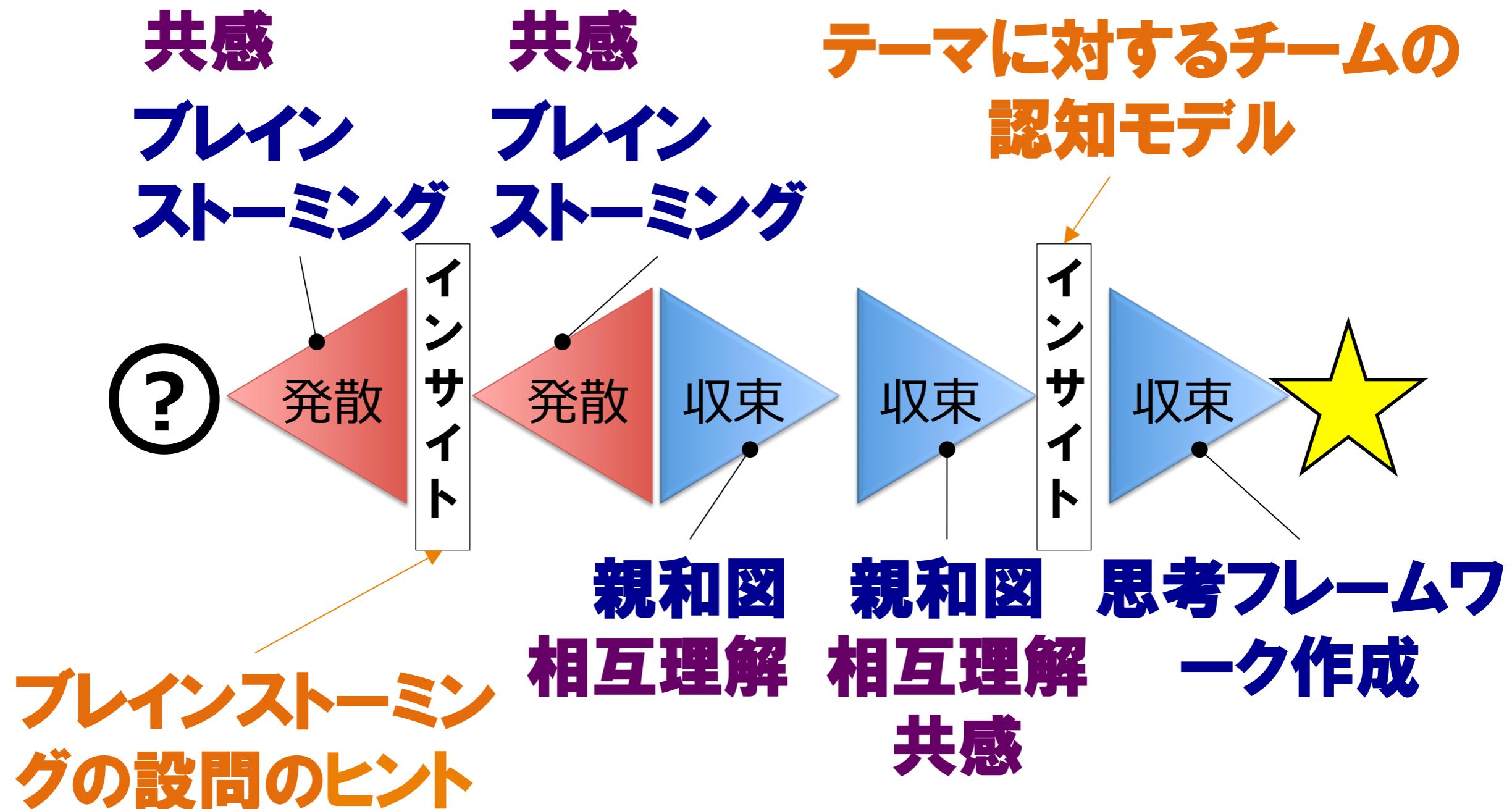


反復しながらデザイン・実施

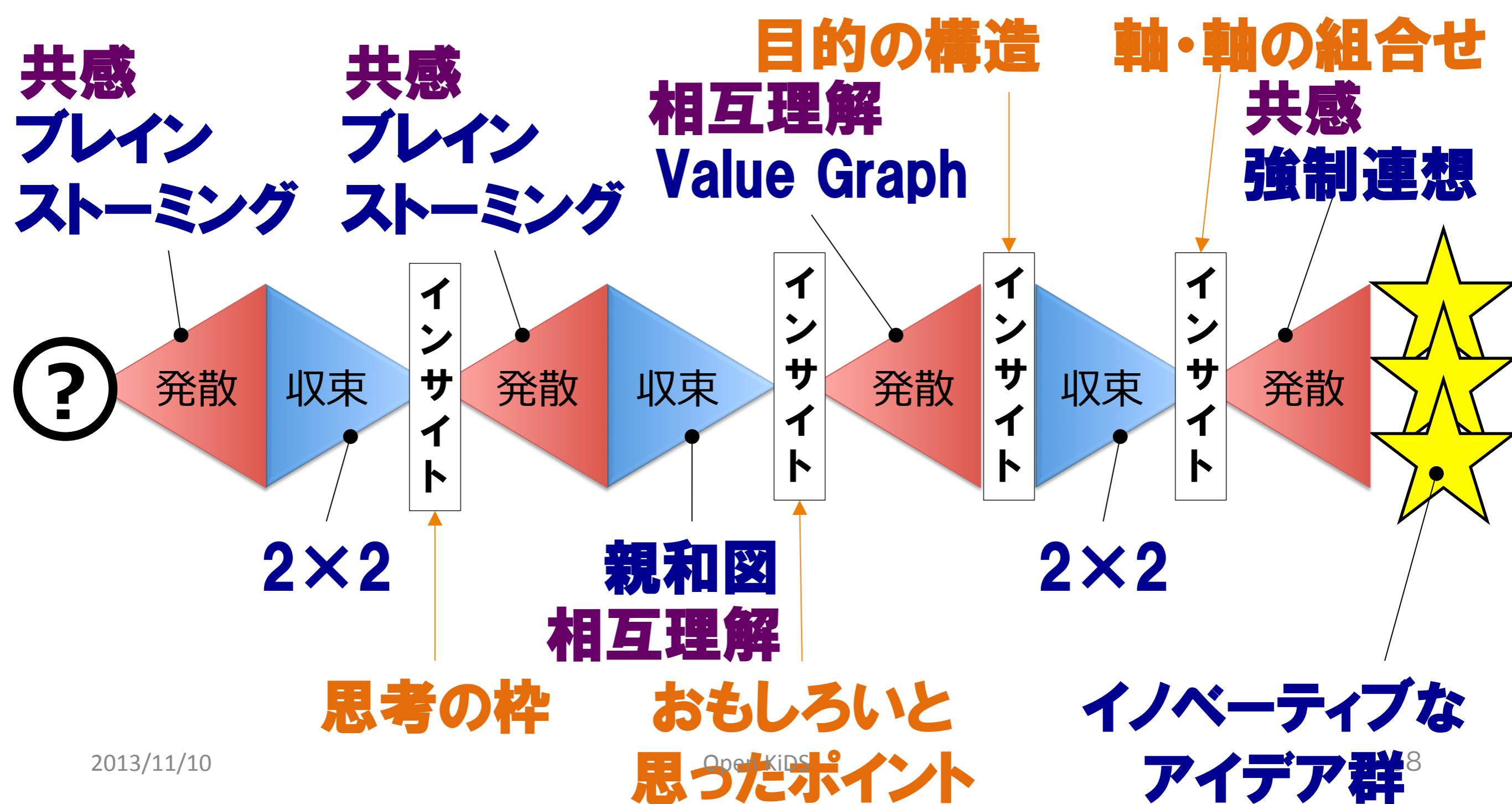
ワークショップデザインの例(2) 思考の発散からインサイトを得る



ワークショップデザインの例(3) 思考の発散による認知モデル作成から 思考フレームワークの作成

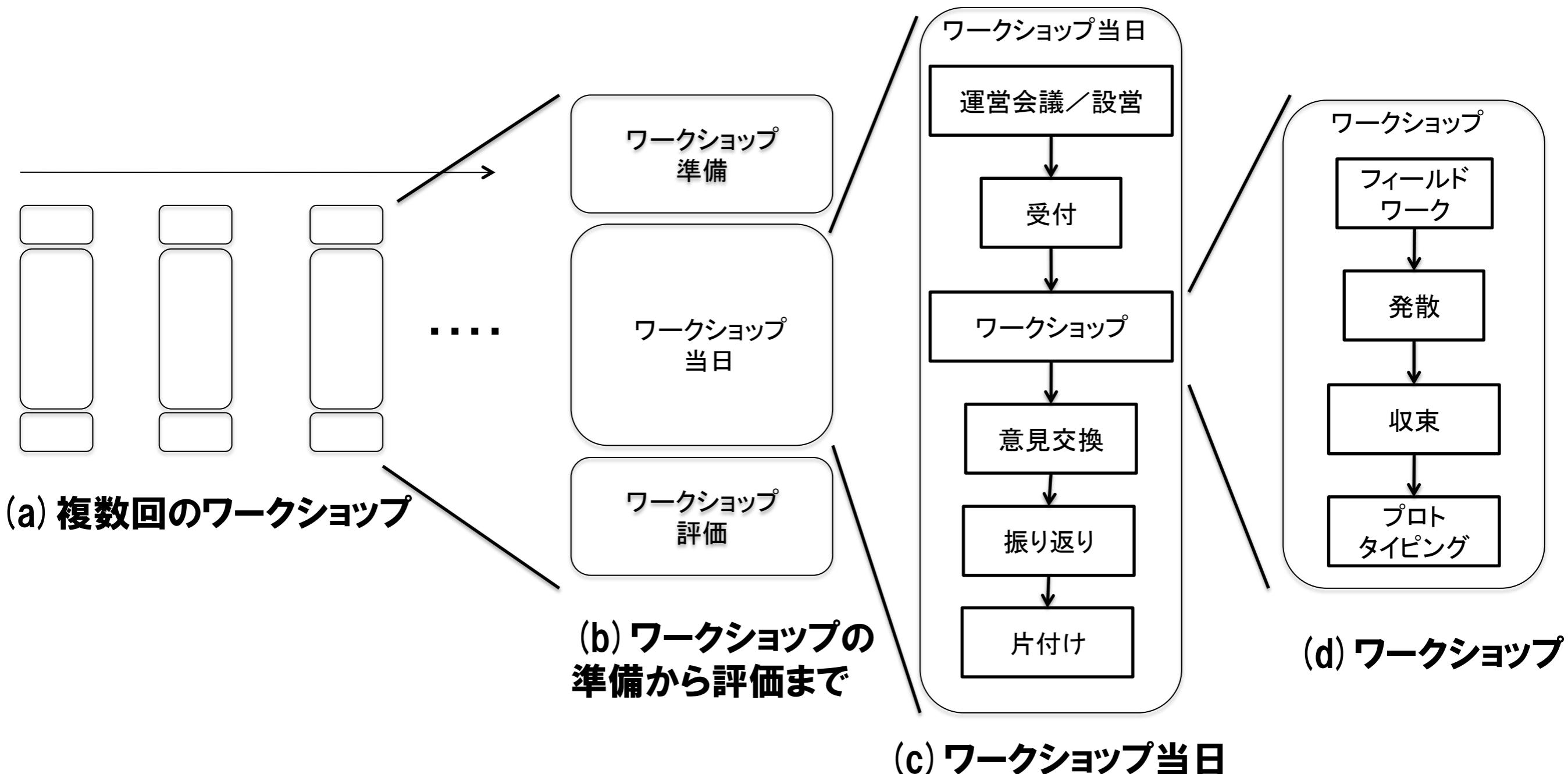


ワークショップデザインの例(4) 思考の枠を捉えてその外側のアイデアを 創出する



イノベーション対話ツールの開発

対話ツールの範囲



イノベーション対話ツールの開発

成果物

構造シフト発想法 (Structural Shift Ideation)

【概要】

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検出し、シフトさせて観察の枠組みを超えたアイデアを発想するための手順である。シフトとは、今までとらわれていたバイアスを、目的、拘束条件、変数を「アラズ」ことで、既存の枠を超えたアイデアを生み出すことである。また、シフト目、テーマやアイデアが欲しい領域などのバイアスからのシフトと、発想目(アイデア自体)のシフトの2つがある。

従来の発想法(直角発想法、強制連想法)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経ることでバイアスを検出し、意識することでより効果的にシフトした(今までの常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。

構造化は、既存の Value Graph や Context 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。

【使用手順】

- 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、バイアスを検出し、定義する(着手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。
- 1で特定したバイアスを考慮して発想のテーマ設定(2回設定)、制約の付加を行う。

【運用事例】

東京 SOM 大会発想化の例

プレインストーミングで出したアイデアを構造化し、切り口となる軸を検討し、2x2 を描きアイデアをマッピングする。そこから更にシフトさせて新しいアイデアを創造していく。

ワーク	使用する手法	ワーク場所	担当	内容
プレスト 親和図 (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をチラ見せし、結果テーマを決める! (プ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

構造化はどんな手順を用いても構わない。既存のシステムモデルを可視化することで、枠に囲まっている思考部分を抜き出す。

<http://enterprisein.jp/timeline/detail/4211> (最終 2012-7-20)。
横口秀司, “不確実性に開始する SOM フレームワークとケーススタディ テーマ
スカラ理解するイノベーションパターン”, ビジネス,

使う 50分	11:00	10	休憩		
	11:10	3	ワークのステップ説明		
	11:13	5	ターゲットの選定	粗いプレスト 対話 (WCA/CL/SG)	
	11:18	2	ニーズ出し・欲求ワーク説明		中心となるターゲット(対象顧客)の選定
	11:20	5	ニーズ出し(窓・壁プレスト)	プレスト 壁面壁	WCA/CL/SG/VOXをチラ見せし、対話で決める
	11:25	8			ニーズ出しと欲求グループングの説明/移動
	11:33	3			ターゲット(対象顧客)のニーズ出し
	11:36	8			カクス上での欲求グループング
	11:44	14			の基準:DAKARA/旭山動物園 カーとiPhone/アリス
	11:56	2	発表について説明		ITを元にコンセプトを作成
休憩	12:00	10	4休憩		できるストーリーボード1枚作成
					発表の方法と各発表場所について説明
					休憩後そのまま4つの場所に集合

B. テンプレート

C. ワークショップデザイン支援ツール





HELP I WANT TO SAVE A LIFE

Help製品ラインナップの紹介

Open KiDS

<http://www.helpineedhelp.com/#all>

62

<http://www.graham-douglas.com/help-i-want-to-save-a-life/>

Design the future!

www.sdm.keio.ac.jp



日吉駅前 協生館

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/keioinnovativedesign>

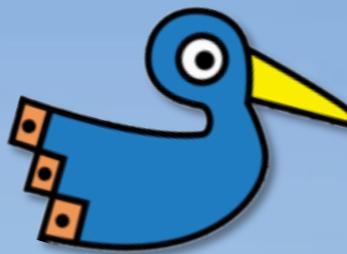
ご自由にご意見・感想をご記入ください！

（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。



EOF