



システム×デザイン思考を活かした 市民向けサービスの検討について

**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
教授 白坂 成功**





“放射は無意識的に情報を選択している”

By Trafton Drew, Harvard Medical School

出典：“The Invisible Gorilla Strikes Again: Sustained Inattention Blindness in Expert Observers”, Trafton Drew, Melissa L.-H. Võ, and Jeremy M. Wolfe, Harvard Medical School.

人は見たいモノしか見ない

- 人の認知には無意識にバイアス（認知バイアス）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。（専門家バイアス）
- 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。
- 多様性を活かすのは簡単でない。そのためには道具（=方法論）が必要。

慶應義塾大学大学院SDM研究科 教授

IPA デジタルアーキテクチャデザインセンター

有識者会議座長

一般社団法人スマートシティ・インスティテュート

エグゼクティブアドバイザー

Synspective inc. Co-Founder 兼 取締役

学会等

ISO JTC1/SC7 WG42 「アーキテクチャ」国内主査

ディペンダビリティ技術推進協会 理事長

サービス学会 理事、日本創造学会 理事

委員会等

– 国交省 スマートシティモデル事業等推進有識者委員会

– 内閣府 宇宙政策委員会

– 内閣官房デジタル市場競争会議、TrustedWeb推進協議会

– 経産省 成長戦略部会委員、Society5.0における新たなガバナンスモデル

検討会、自動車産業におけるモデル利用のあり方に関する研究会、

2030年モビリティビジョン検討会、次世代スマートメーター制度検討会

方法論研究者

shirasaka@sdm.keio.ac.jp

白坂成功

shirasaka@sdm.keio.ac.jp

スマートシティ

スマートシティ

スマートシティの“スマート”とは？

“スマート”でないシティと
“スマート”なシティとの違いは？

“スマート”でないシティ

=

みんなに同じサービスが変わらず提供される

インクリュージョン
個々に合う
誰も取りこぼさない

“スマート”なシティ

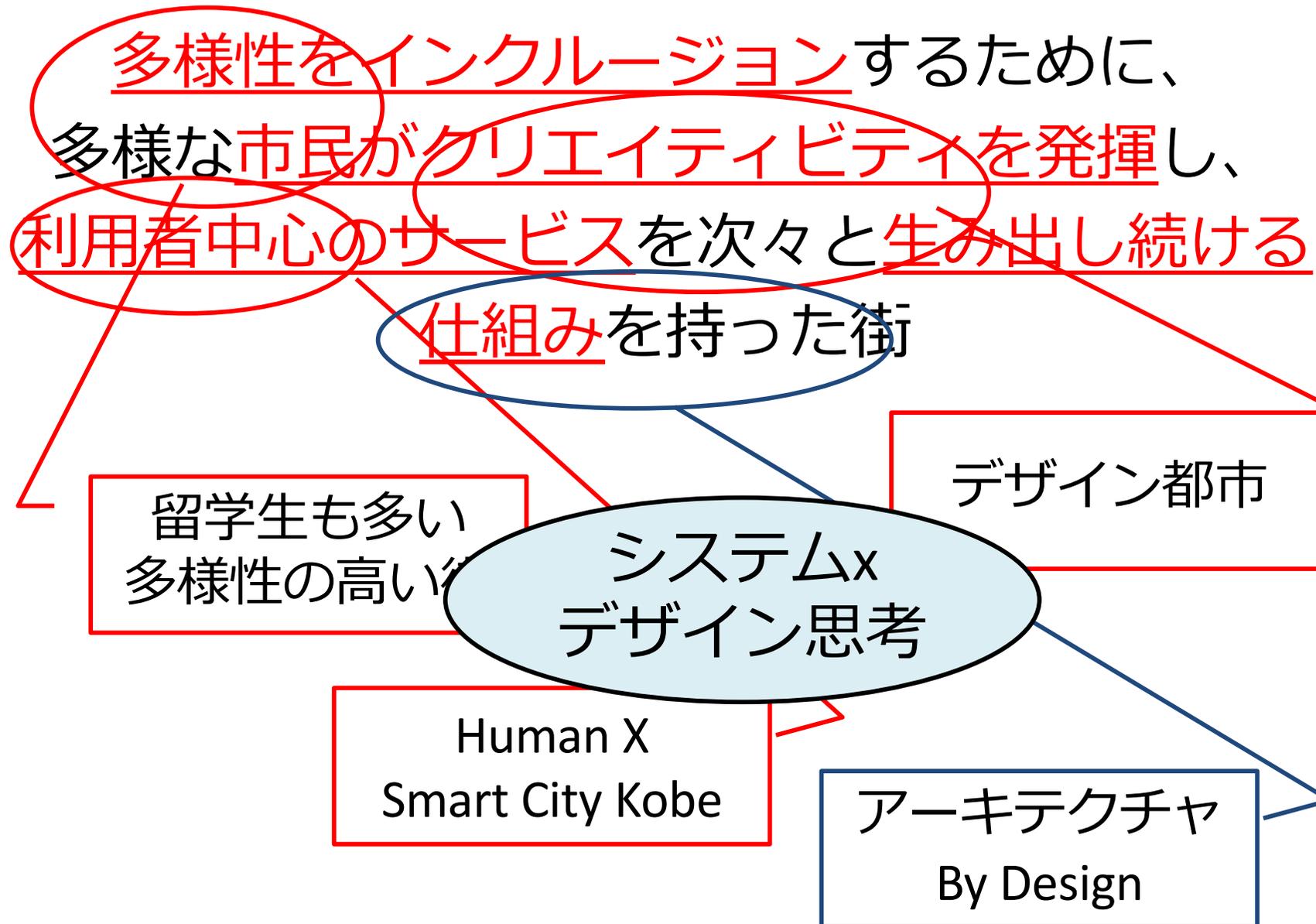
新価値創造

=

多様な人に合わせたサービスが新たに生み出され、
提供される

人間中心

神戸市のスマートシティ（提案）



市民が自ら考えるサービス（提案）

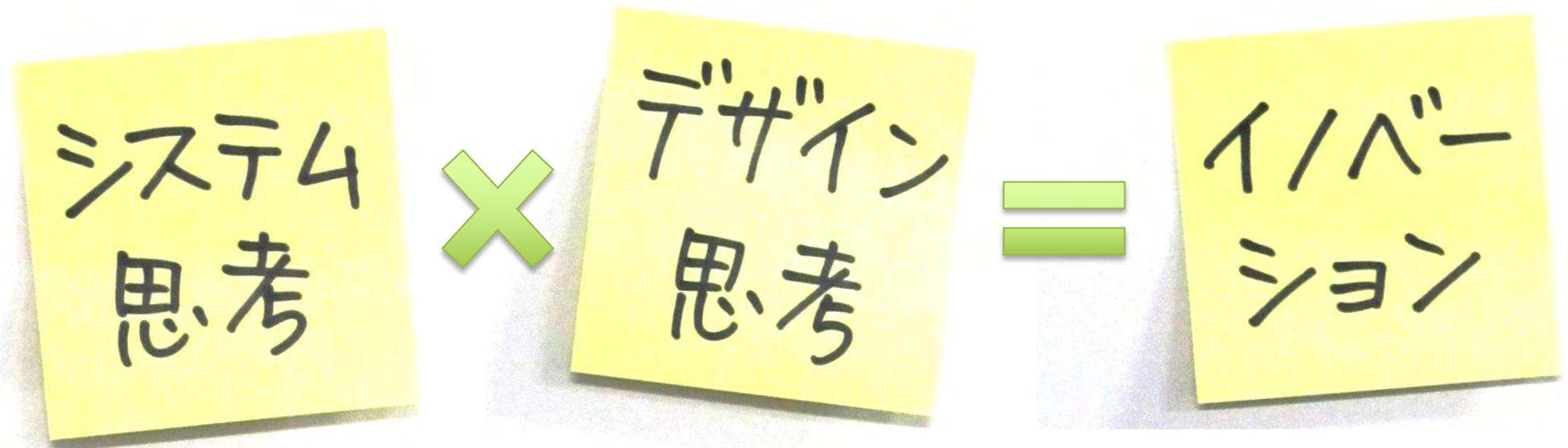
市民が自ら、
市民のためのサービスを考えるために

1. 市民に参加してもらってシステムxデザイン思考のワークショップを実施して、体感。
2. システムxデザイン思考のできる人を育成
3. 市民が新たなサービスを生み出し続けられる仕組み（アーキテクチャ）をスマートシティに組み入れる（By Design）

システムxデザイン思考

“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

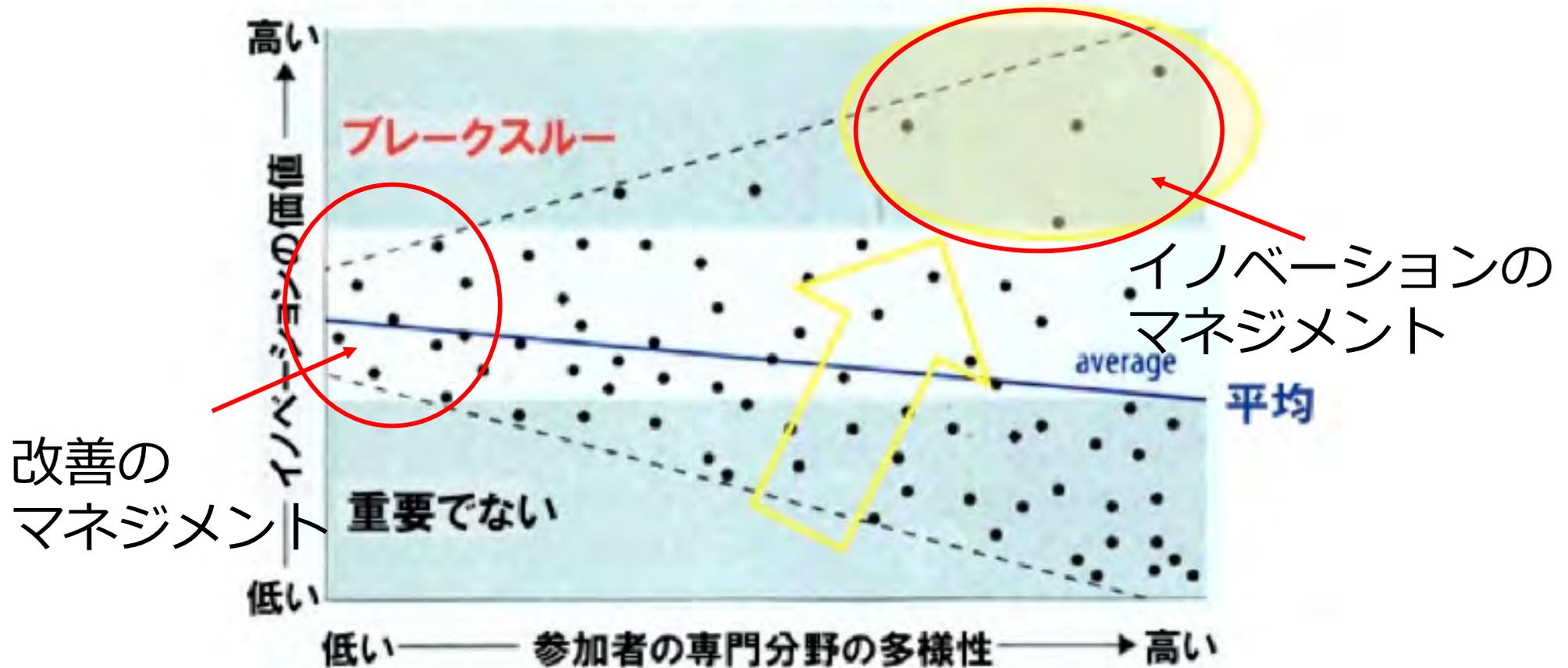


偶然（センスで）、思いつくのではなく、
狙って（考えて）、イノベータティブに考える
デザイナーでない人々のクリエイティビティを
引き出すアプローチ

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)

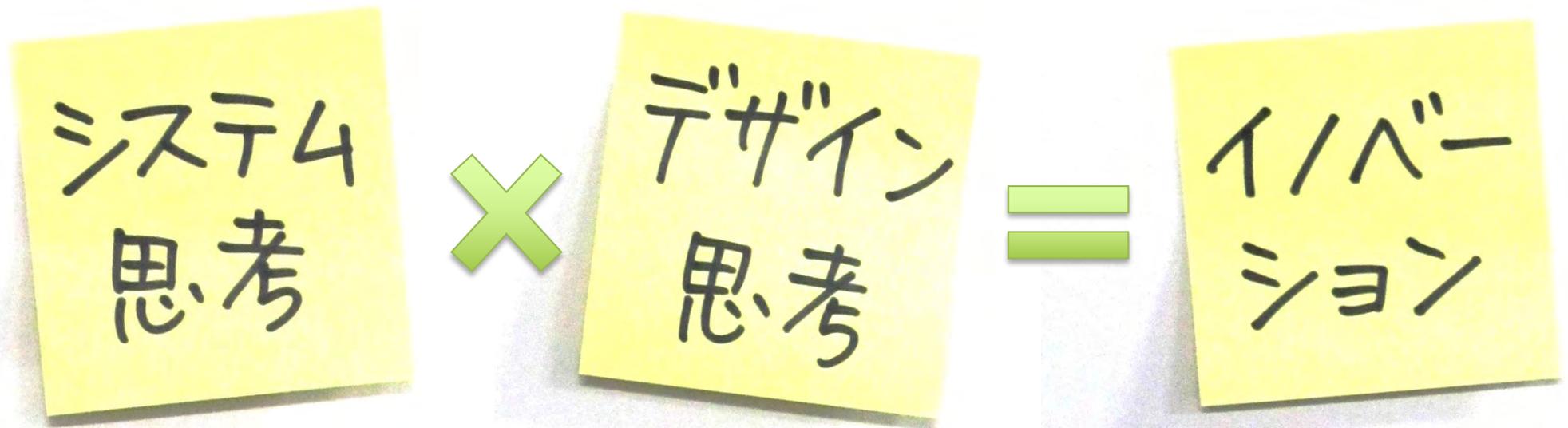


Fleming, Lee. "Perfecting Cross-Pollination." *Harvard Business Review* vol.82, no. 9 (2004): 22-24.

イノベティブな新価値創造には
多様性が必要

システムxデザイン思考

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



システム思考

システム思考

a discipline for seeing wholes ...

a framework for seeing interrelationships rather than things ...

(Senge, P.M. 1990, 2006. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York, NY, USA: Doubleday Currency, 68-69)

Systemic:
全体俯瞰

Systematic:
体系的

システムアプローチ

システム思考

a discipline for seeing wholes ...

a framework for seeing interrelationships rather than things ...

(Senge, P.M. 1990, 2006. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York, NY, USA: Doubleday Currency, 68-69)

Systemic:
全体俯瞰

Systematic:
体系的

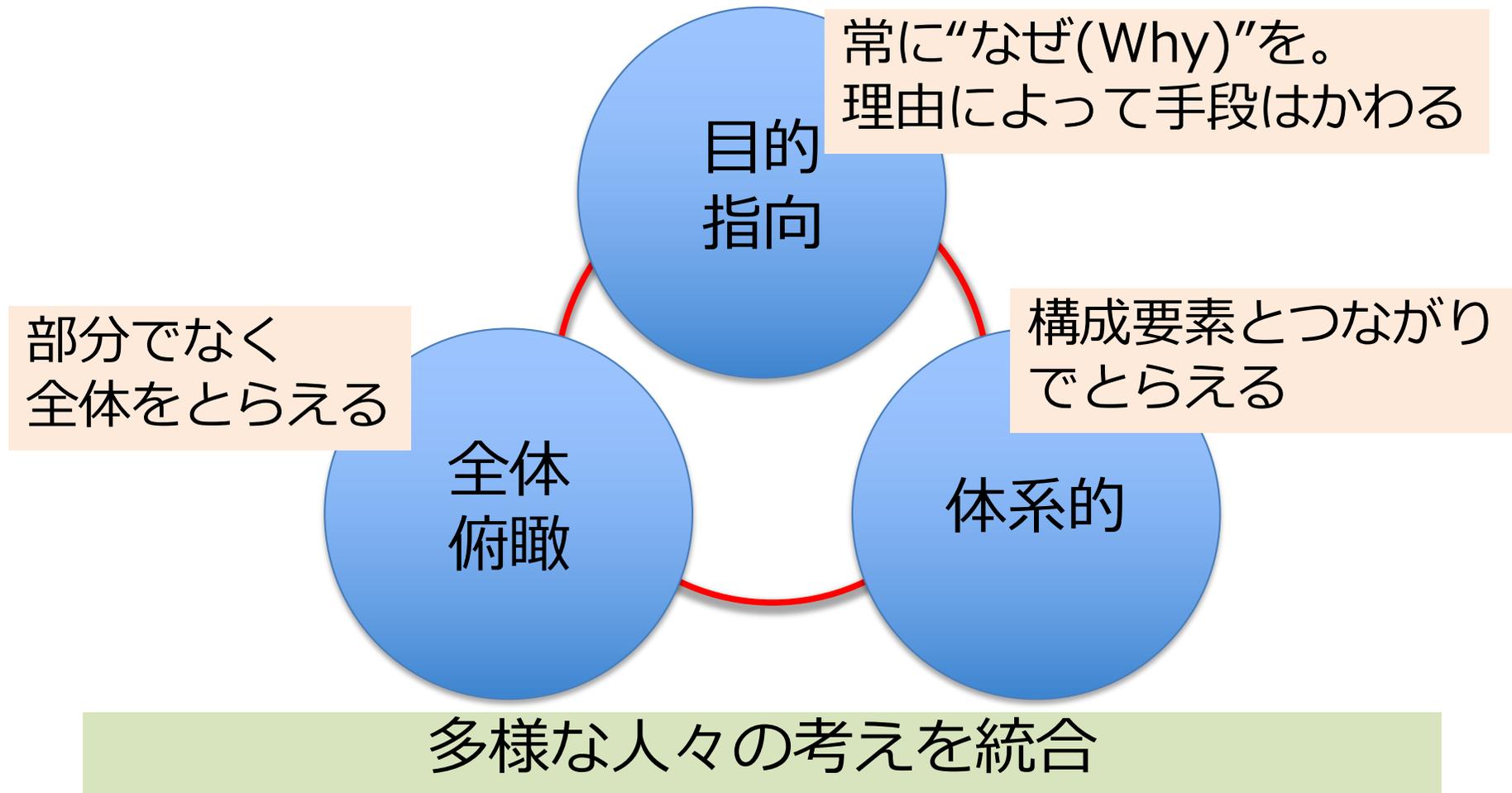
システムアプローチ

The systems approach is a way of tackling real world problems and making use of the concepts, principle and patterns of systems thinking to enable systems to be engineered and used.

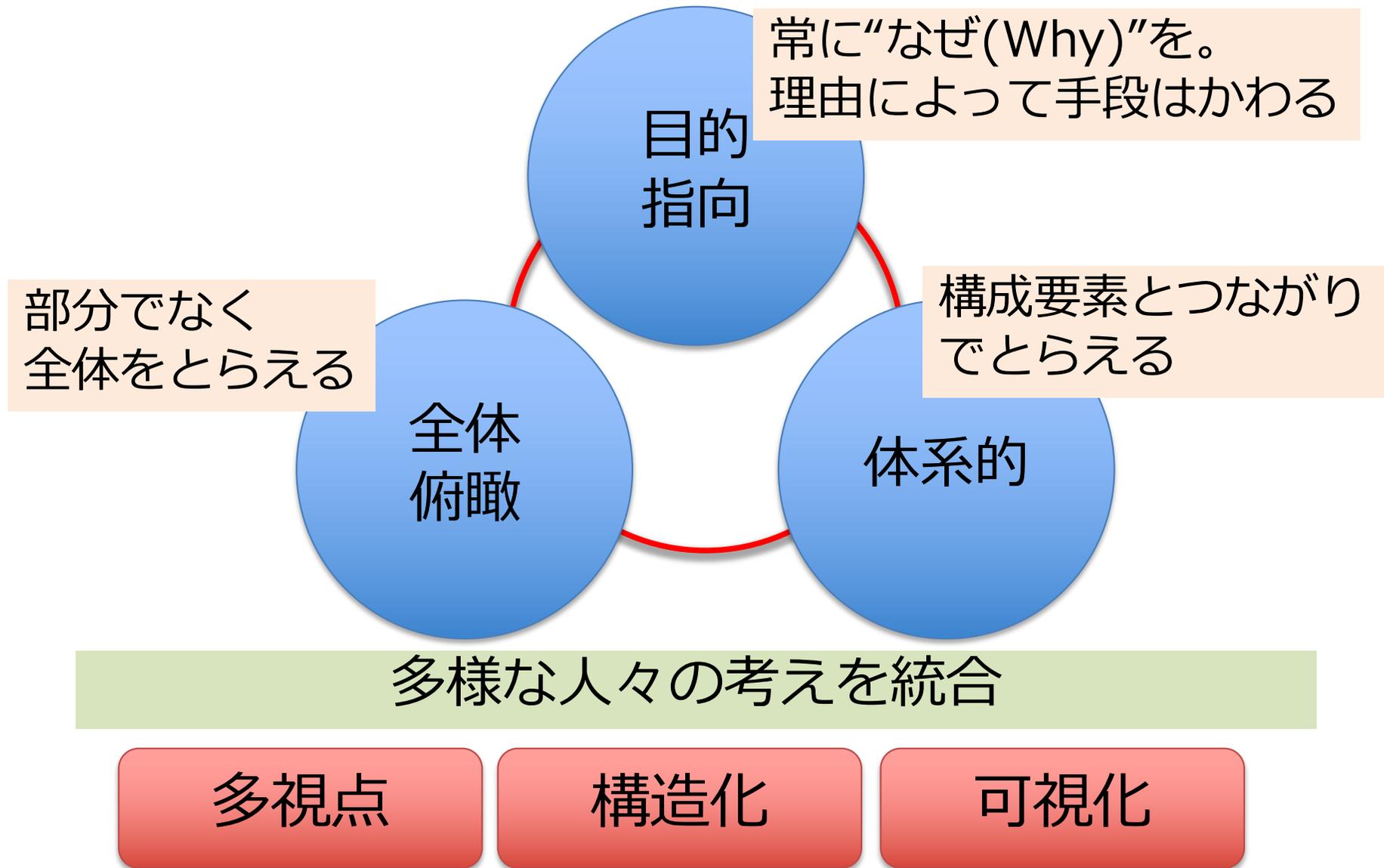
(INCOSE Systems Engineering Body of Knowledge)

Goal Oriented:
目的指向

システムアプローチとは？



システムアプローチの実践



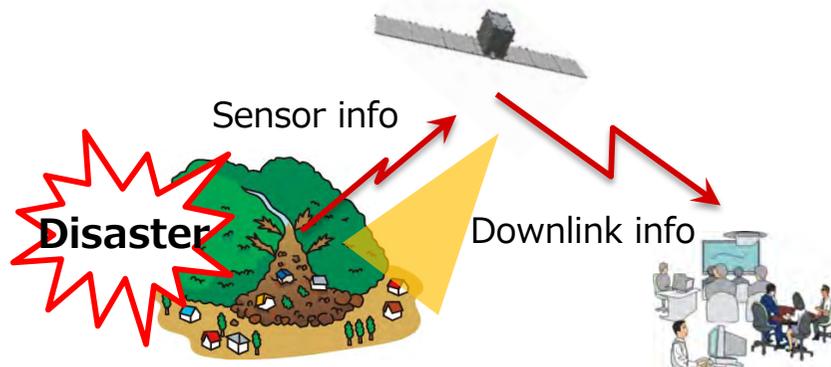
システムズエンジニアリング

「システムの実現を**成功させる**ことができる**複数の専門分野を束ねるアプローチおよび手段**」

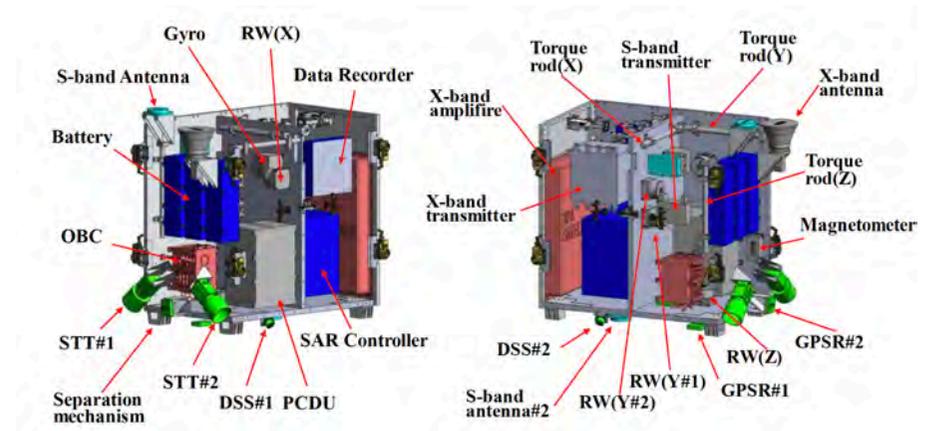
(INCOSE※. 2015. "INCOSE Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities Ver. 4.0." John Wiley & Sons.)

※INCOSE : International Council on Systems Engineering
<http://www.incose.org>

Goal



Design



システムズエンジニアリング

「システムの実現を**成功させる**ことができる**複数の専門分野を束ねるアプローチおよび手段**」

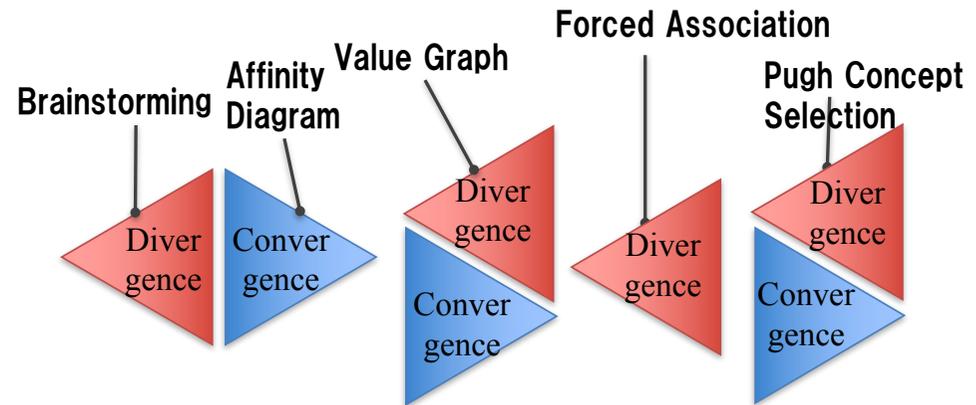
(INCOSE*. 2015. "INCOSE Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities Ver. 4.0." John Wiley & Sons.)

※INCOSE : International Council on Systems Engineering
<http://www.incose.org>

Goal



Design



Thinking process

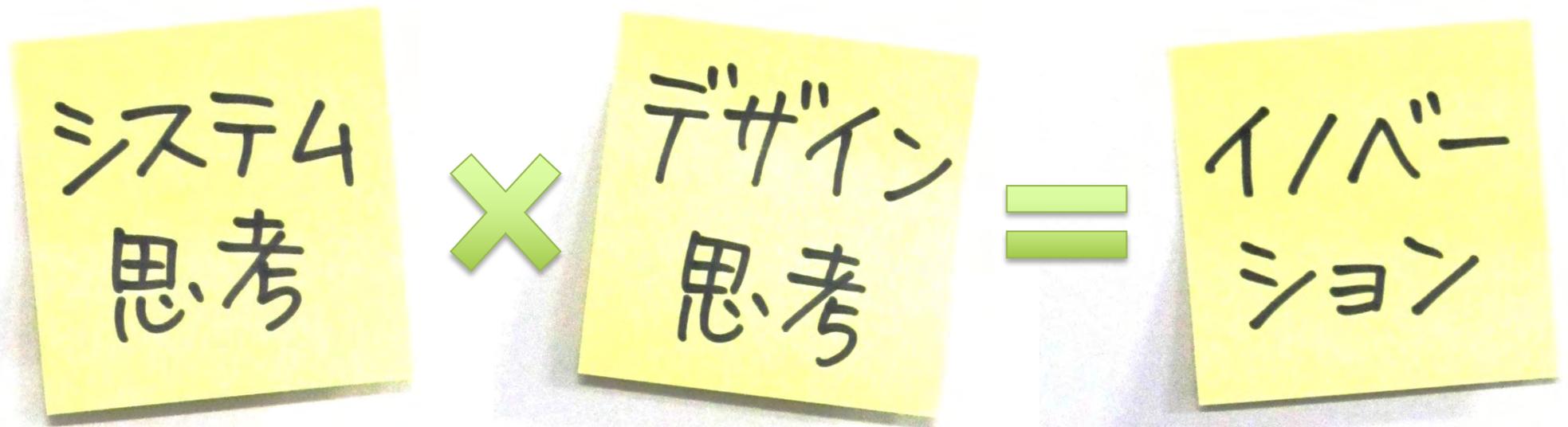
思考の流れをデザインすることで「狙う」

システム思考とは？

- **多様性**を活かす
 - 多様な専門性を統合するための仕組みとしての多視点からの構造化と可視化
- **Goal Oriented**（目的指向）
 - "Why?"にこだわる
 - 思考の流れをデザインして、狙ってイノベーティブに考える
 - デザイン思考も思考の流れの一要素（デザイン思考だけで全てが解決するわけではない）

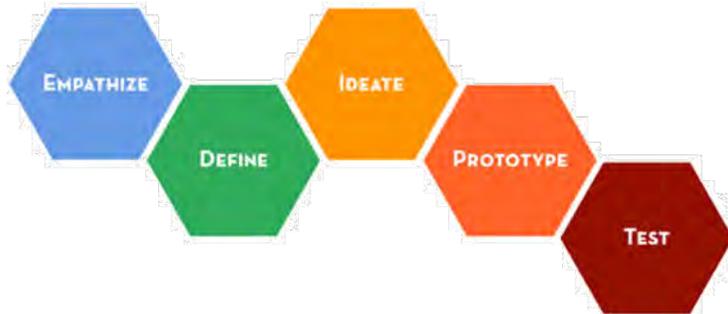
“システム×デザイン”思考

- 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

デザイン思考とは？



5つのMode

Empathize：共感

Define：問いを立てる

Ideate：創造

Prototype：プロトタイプ

Test：テスト

“Design Thinking is a **mindset.**”

It's Human-Centered.

It's Collaborative.

It's Optimistic.

It's Experimental.

引用元：Design Thinking for Educators Toolkit, IDEO, 2011

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、たくさん試行して経験から学ぶ

引用元：Design Thinking for Educators Toolkit, IDEO, 2011

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.

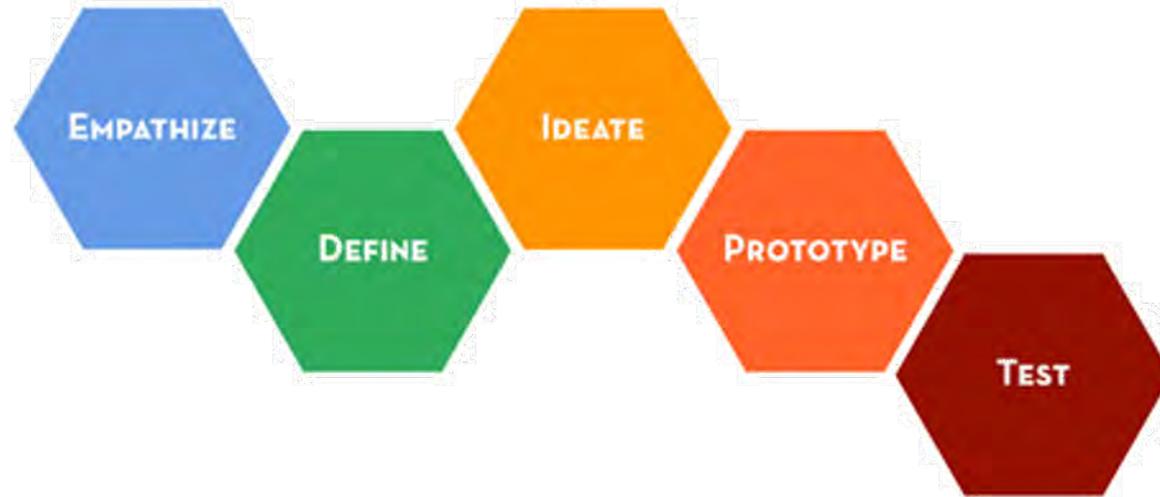
どのような状況でも自分たちは出来るのだという信念

It's Experimental.

早く、たくさん試行して経験から学ぶ

引用元：Design Thinking for Educators Toolkit, IDEO, 2011

デザイン思考とは？



Mode Empathize : 共感

Mode Define : 問いを立てる

Mode Ideate : 創造

Mode Prototype : プロトタイプ

Mode Test : テスト

Human-Centered ?

慶應SDM “デザインプロジェクト2017”

プロポーザの日本水産株式会社の依頼に応えるために学生たちがやったこと



「1週間ニッスイ冷凍食品生活」

得られたインサイトは“冷凍食品はめんどくさい”
これまで言われたことのないインサイト

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、たくさん試行して経験から学ぶ

引用元：Design Thinking for Educators Toolkit, IDEO, 2011

まとめ

- 神戸市のスマートシティとしては、「多様性をインクルージョンするために、多様な市民がクリエイティビティを発揮し、利用者中心のサービスを次々と生み出し続ける仕組みを持った街」を目指して欲しい。
- 多様な人々が、多様な人々にあったサービスを自ら生み出し続ける仕組みも持った街
- “システムxデザイン思考” の「ワークショップ」、
「人材育成」と「アーキテクチャ&By Design」
- 「多様性」、「人間中心」、「新たなサービスをクリエイティブに生み出す」には“システムxデザイン思考”が活用可能
- システムxデザイン思考とは、デザイナーでない日本人がより高い確度で新価値創造ができる方法論