未来創造デザインによ る新規事業の創出



Service Design & Management Lab.

2

自己紹介

【略歴】

東京工業大学大学院総合理工学研究科システム科学専攻修了。東京大学大学院総合文化研究科博士 課程修了(学術博士)。(株)日本IBM入社。情報技術の研究開発、IBM東京基礎研究所にてサー ビス研究に従事。科学技術振興機構サービス科学プログラム(S3FIRE)フェロー、早稲田大学教授 などを経て、18年4月より現職。経済産業省産業構造審議会商務流通情報分科会「情報経済小委員 会」委員「サービス産業の高付加価値化に関する研究会」座長代理「攻めのIT投資評価指標策定委 員会」委員等。早稲田大学ビジネススクール非常勤講師、早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構 客員上級研究員、INFORMS Service Scienceおよび情報処理学会の編集委員を兼務。主な著作: Global Perspectives on Service Science: Japan (共編著、Springer) 、Serviceology for Designing the Future (共編著、Springer)、Handbook of Service Science Vol.2 (共編著、 Springer)

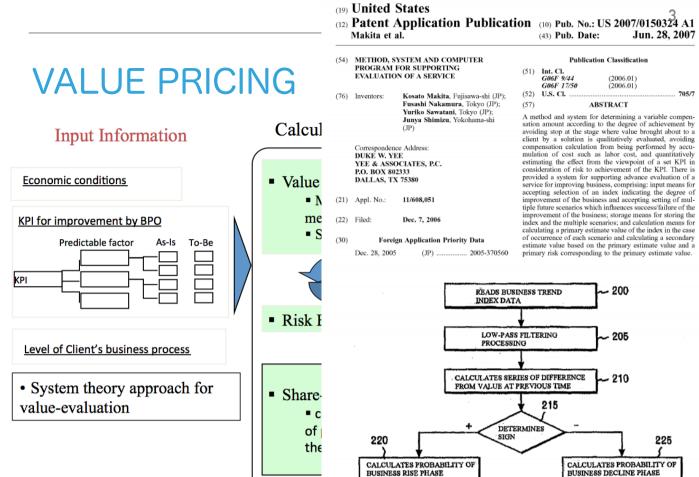
【専門分野】

サービスデザイン、イノベーションマネジメント、Entrepreneurship



US 20070150324A1

4



リサーチアジェンダ

- ・未来創造型サービスデザイン方法論の構築および適用研究 科研費2016-2019
- コンテキストと時間変化を考慮したサービスシステムのフレームワークの導出と検証 RISTEX 2017

Service Design & Management

- 1. How advanced companies are creating service innovation?
 - organizations (climate, goals, evaluation)
 - methodologies (methods, process, programs)
- 2. Develop service design methods for future creation
- 3. Apply the methods and identify issues for the further research



アジェンダ

- **体験!**
- デザイン思考 & サービスデザイン
- ▶ 事例:デザイン思考の適応
- 未来創造デザイン



6

MARSHMALLOW CHALLENGE



マシュマロチャレンジ

マシュマロチャレンジ組み立てキット

- 入パゲティー20本
- ▶ マスキングテープと紐を90cmずつ
- マシュマロ

http://www.ted.com/talks/tom_wujec_build_a_tower? language=ja



Service Design & Management Lab.

8

マシュマロチャレンジ ルール

- ▶ ゲームは4人で一組のチームバトル 制限時間は6分
- スパゲティー、マスキングテープ、紐、マシュマロを使って自 立式のタワーを作成
- 足場をテープで固定したり、吊すのはだめ
- スパゲティーやテープは、切ったり、折ったりしてもOK
- 計測する間、自立して立っている必要あり
- タワーの頂上にはマシュマロを必ず置く





REF: HTTP://WWW.TED.COM/TALKS/ TOM_WUJEC_BUILD_A_TOWER?LANGUAGE=JA

10

最も高いタワーを作るのは



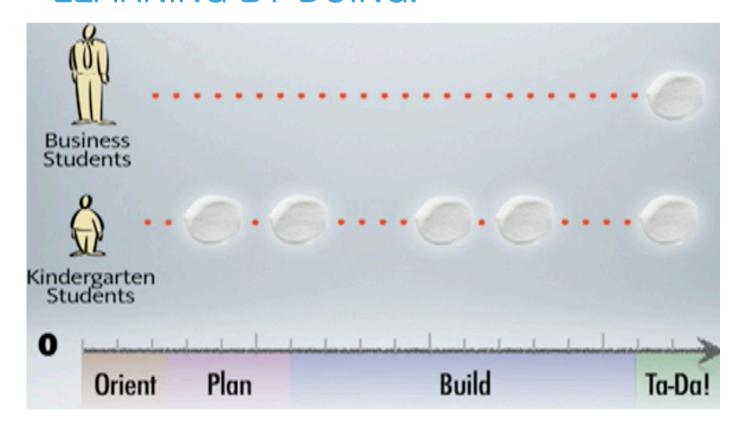
その反対は

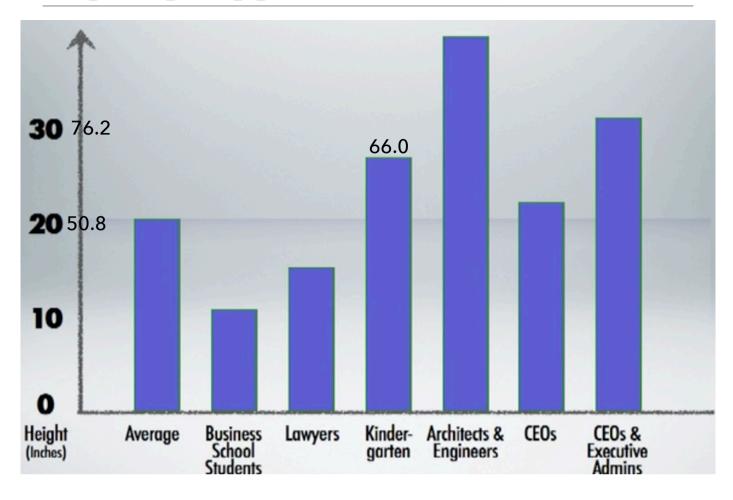


REF: HTTP://WWW.TED.COM/TALKS/ TOM_WUJEC_BUILD_A_TOWER?LANGUAGE=JA

12

LEARNING BY DOING!



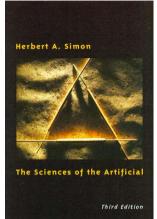


14

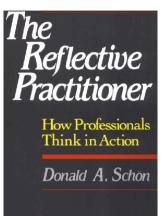
デザイン思考



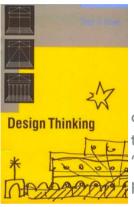
DESIGNERLY THINKING



changing existing situations into preferred ones (Simon, 1969)



the relation between creation and reflection (Schön, 1983)



Design Thinking (Rowe, 1987)

design process is a way of thinking to work on "wicked problem" (Buchanan, 1992)

Richard Buchanan

Wicked Problems in Design Thinking

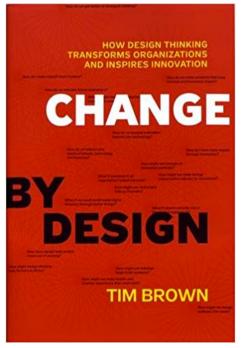


Service Design & Management Lab.

EXPANDING DESIGN THINKING TO BUSINESS AND SERVICE

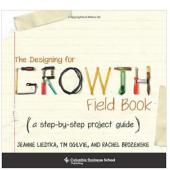
16

DESIGN THINKING









Jeanne Liedtka, 2011



INNOVATION AND DESIGN FOCUS

		1950 -	1970 -	1980 -	1990 -	2000 -	
Source of innovation	Technology	Technology push model (Bush 1945), Dosi 1982), Rothwell	model (1970- Kline and Rosenberg 1986), Gate keeper		Mode 1 & Mode 2 (Gibbons, et al. 1994), Service innovation (Sundbo 1994, Edvardssin and Olsson	Open Innovation (Chesbrough 2003), Service Science,	
	Non-	Market pull model		Illear innovation		Management, Engineering and Design (2004-)	
	technology	(Schmookler 1966,			1996, Gallouj 1998)	and besign (2004)	
	(market)	Scherer 1982)			', ', ',		
Design focus		Industrial products (William Morris, Bauhaus, Post modern, IDEO, d.school)					
					Service products (Shostack 1984, Bitner 1992, Erlhoff, Merger, Manzini 1997), Interaction (Holmlid 2007)		
		Service	Design & Ma	nagement l	ab.	Service Systems PSS (Morelli 2002), Service system (The Science of Service Systems 2011)	

18

デザイン思考の進展:ものからサービス、教育

- ▶ 1991 IDEO設立
- > 2004 Service Design Network
- 2005 スタンフォード大学 d.school設立
- ▶ 2008 慶応義塾大学 SDM設立
- ▶ 2009 東京大学 i.school設立
- 2013 早稲田大学 共創館



d.school (2005-)

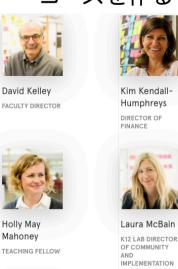


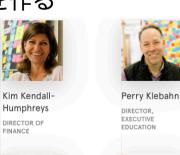


Service Design & Management Lab.

d.school

教え子が提案し、新しい コースを作る

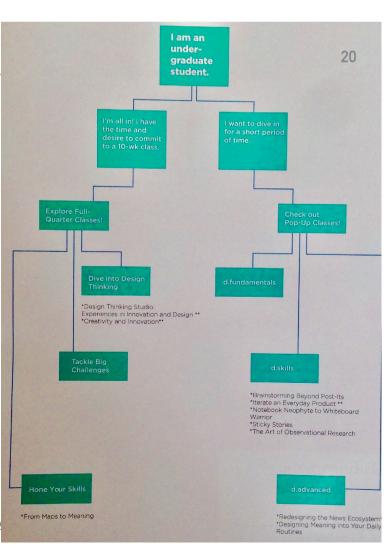












d.schoolプロジェクト調査(2009)

長期的な視点のプロジェクトの増加

→企業は現在の問題がわからない

=# Short-Term Projects # Long-Term Projects ME310 Industry Projects 2005-06 2007-08 2006-07 2008-09 Academic Years

Figure 3. Trend of long-term ME310 industry projects.

Service Design & Managemei Martin,

nford's ME310 Course as an Evolution of Engineering Design

REF: HTTP://WASEDA-EDGE.JP/ **DESIGN FUTURE CREATION 2016.PHP**

22

WASEDA EDGE 未来価値創造プログラム

- 今までの「勉強」に対する考え方が広がっ た。チームで話してゴールに向かっていくこ とが楽しい。
- ここは、なんでも試してみれる空間。先生かし ら「これはダメ」と言われたことがない。 最初は、恥ずかしさがあったが、だんだん となくなった。
- 多様な人が集まってワークショップをする授 業が今までなかった。もっとこのような授 業があるといい。



William Cockavne, Ph.D.

Advancing the development of Stanford Playbo forthcoming Playbook for Design Innovation for hands-on training workshops for Waseda stude Additionally, we'll in helping Waseda students, newly formed Innovation Leadership Network. practitioners helping envision and build the fut



Innovation Leadership Board, CEO & Stanford Advancing the development of Stanford Playbo forthcoming Playbook for Design Innovation for hands-on training workshops for Waseda stude Additionally, we'll in helping Waseda students, newly formed Innovation Leadership Network, practitioners helping envision and build the fut



Future Creation by-Design Thinking Program Dr. Yuriko Sawatani is a professor at Tokyo Uni her Ph.D. at the University of Tokyo. She joined development. After working at IBM's R&D strat a strategist of personal systems. She was assig Thomas J. Watson Research Center, and starte leading On Demand Innovation Services. She v Science and Technology Agency, and established Japan. She joined Waseda University in 2013, a universities, including Tokyo Institute of Techn service science and papers on service research



Service Design & Management L Sawatani, Ph.D



24

サービスデザイン



経済のサービス化 25

サービスデザイン

▶ 三方良し 「売り手良し」「買い手良し」「世間良し」

▶ 「サービスデザインは、サービスインターフェースが顧客の 視点から、有用・使用可能・期待に沿い、提供者の視点か ら、効率的・差別化されることを目指す」Birgit Mager



経済のサービス化 26

デザインの歴史

1920- 産業デザイン

1940- システム理論、システム思考

ユーザー中心設計 1970- サービスマーケティング UI, UX, インタラクションデザイン 1980- デザイン思考

1990- サービスデザイン

2000- 製品サービスシステム



銀行のデザイン

Capital Oneが adaptive path(design firm)を買収



Notice Something Different?

all need an occasional makeover. Welcome to ours. Even though we may look different, we're still the same great bank on the inside. So, take a look around, and enjoy the new view.











As in less jargon, low \$6.95 online trades and free research. Start a new



Adaptive Path, a San Francisco-based design and user experience consultancy, has bee acquired by financial firm Capital One.

That's not the most obvious acquirer, but in his announcement, Adaptive Path co-found Chief Creative Officer Jesse James Garrett said that after talking to a number of potentia acquirers in the years since it was founded in 2001, Capital One was first one to seem li good fit:

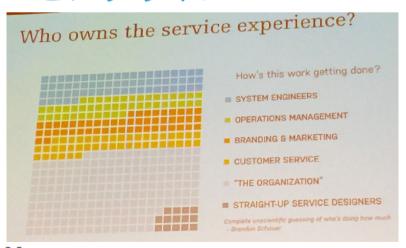
You can see where this is going, right? Somebody came along who finally, truly, see to get it. A company with a great culture that shares and values our intellectual cur and design sensibilities, that wants us to continue doing great work inside their organization, but also continue helping others do great work too, by fostering dialc and teaching what we have learned. And that somebody, remarkably, turned out to Capital One.

Garrett also said that the Adaptive Path team will stay together, and that it will continue organize events and post on the Adaptive Path site. What it won't be doing, however, is providing any more outside design consulting — all of that will now be directed toward "solving experience design problems for Capital One."

28

CAPTALONEのサービスデザイン

- サービスプロセス
- ▶顧客・社員・企業
- ビジネス・デザイナー





Jamin Hegeman

Design Director at Adaptive Path

San Francisco, California Design

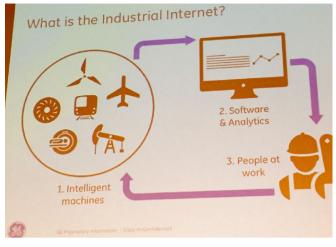
Current Adaptive Path, Service Design Network

Nokia, Carnegie Mellon University, Yum Yum Web Previous

Carnegie Mellon University Education

GEのサービスデザイン

- 2013 12人デザイナー
- ▶ 2016/1 67人デザイナー





Katrine Rau

Senior UX Researcher at GE

Copenhagen Area, Capital Region, Denmark Design

Current GE, Service Design Network Denmark

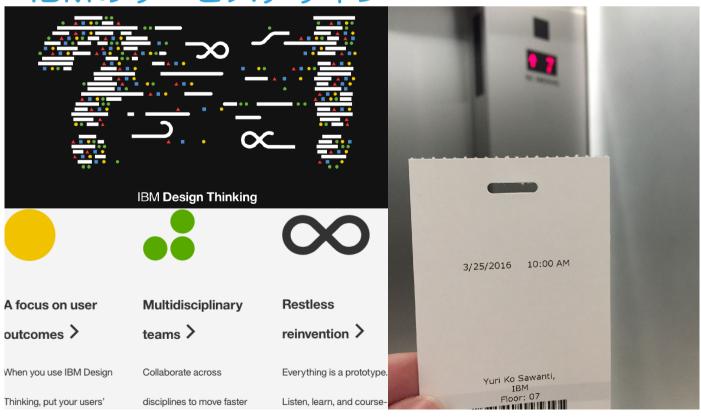
Previous Copenhagen Institute of Interaction Design, GE, Service

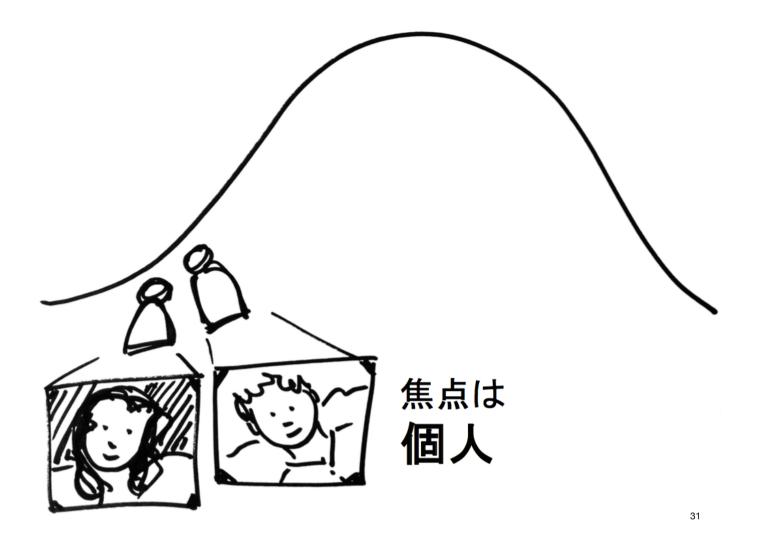
Design Network

Education GE Crotonville Global Leadership Institute

30

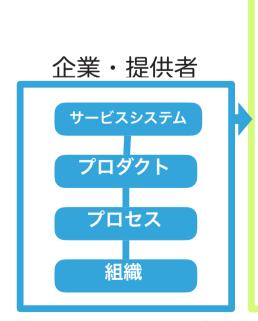
IBMのサービスデザイン





32 経済のサービス化

サービスデザイン







Service, Digital, Mobile, liquification



Service Design & Management Lab.

事例:デザイン思考の 適応



ものづくり 34

SAP(システム分析とプログラム開発) BACKGROUND

- > 初期(1972-1995)
- ▶ xIBM 5名により起業, 安価で改変可能なERP
- ▶ R/1 自動化された会計機能
- R/2 データベースサーバー+ERP(会計・物流・販売・人事)
- R/3 リアルタイム3層:データベース、アプリケーション、 クライアント(1992/7発表)



機能統合 35

SAP OFF THE SHELF bVALUE ADDb?

▶ ERP以外の領域の統合



産業特有の機能:航空・防衛・化学・コンシューマ製品向け

SAP: 製品開発

SIパートナー:導入・コンサルテーション・カスタマイゼーション



オープン化 36

SAP インターネット時代(1995-2002)

- ▶ オープンプロトコル+Web serviceによる機能統合: Service Oriented Architecture(SOA)
- ▶ アウトソース:オフショア(Wipro, Infosys)✓ コア・周辺(peripheral)機能、コンピテンシーとは?
- ➡ISVによる特有機能の提供(調達管理Ariba、経費精算Concur、 人事管理SuccessFactors等)
- T活用自体が競争力の源泉 → ビジネス戦略データ基盤



SAP ビジネスプラットフォーム(2002-2010)

- ▶ 2002 Hasso Plattner (SAP CEO) オープンアーキテクチャ 戦略:SWアプリケーションベンダー→オープンスタンダー ドを基礎にしたプラットフォーム
- 2003 NetWeaver (SOA ERP)
- ✓ ビジネスモデルの変化:SAP機能開発・SIベンダーサービス 提供 → ISV・SIベンダー・顧客だれでも開発可能
- ✓ SAPエコシステム:コミュニティの重要性(SAP Developper Network(SDN))



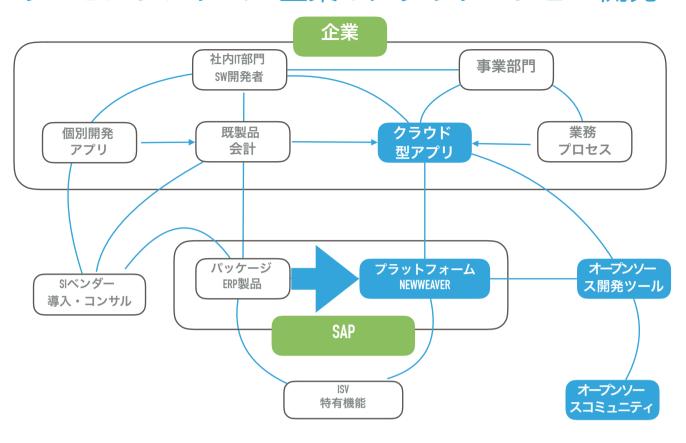
アジャイル化 38

SAP クラウド時代(2010-2014)

- ▶ 2009 walterfall手法で約15ヶ月の製品開発サイクル
- ▶ 2010 agile & lean手法でパイロットプロジェクト開始
- ▶ 2010 Sybaseの買収(5.8B\$)によってmobile技術者の取得
- ▶ 2010 SAP HANA製品発表
- SuccessFactors(HCM 2011)、Ariba(SCM 2012)、 Concur(2014)等買収により機能拡張



サービスシステム:企業のアプリケーション開発



プラットフォームビジネスへの変容

40

ビジネスモデルの変化

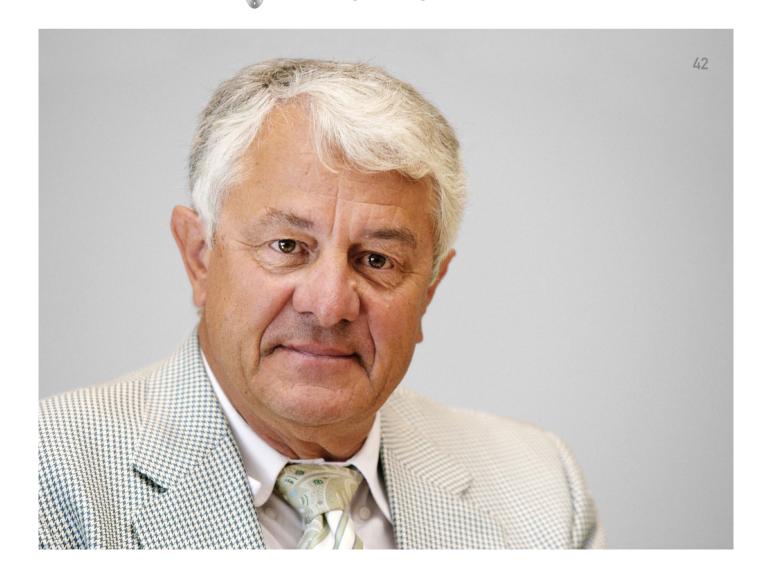


サービスドミナントロジック ➡ 顧客起点の思考変容

Goods-dominant (G-D) logic	Service-dominant (S-D) logic		
■何かを作る (商品、サービス)	■お客様の価値創造プロセスを支援する(提供されるものは知識、スキルを含むサービス・システム)		
■価値は生産される	■価値は共に創られる		
■独立した実態としてのお客様	■自分の環境、ネットワークにおけるお客様		
■お客様は対象	■お客様は重要な資源		
■効率性優先	■効果を考慮した上での効率		

Ref: Vargo, Stephen L. and Robert F. Lusch, "From good to service(s): Divergences and convergences of logics", Industrial Marketing Management, 2008.

Service Design & Management Lab.





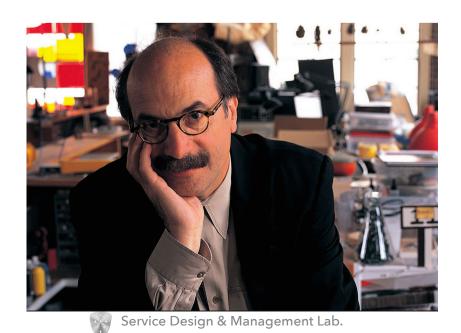
BOOK EXCERPT THE NEW RATIONAL EXUBERANCE INVESTING
FINDING THE BEST
ONLINE BROKERS



44

論点 2002-2010 プラットフォームビジネスへの変容

▶ 顧客起点の思考変容をどこから起こすか?導入するのか?



45 顧客起点の思考変容

SAP:デザイン思考の導入

- Plattnerが、David Kelleyのデザイン思考の記事に出会う ▶ 2004年
- ▶ 2004年 d.school(the Hasso Plattner Institute of Design)を共 同で設立
- 2005年 デザイン思考を戦略に埋め込む
- 研究開発に導入、デザイン思考によって新規事業に着手 ▶ 2007年
- 2012年 事業部に展開
- デザイン思考は「チームでイノベーションを生み出すためのフレーム ワークェ



46 顧客起点の行動変容





技術開発から使用価値起点の問題発見・解決:SAP

- ▶ 新規事業の基礎を支えるHANAのプロトタイプ(2008)
 - 「ERPを破壊するビジネスを考えよ」
 - ▶ ERPプロダクト →「データに基づいてリアルタイムに意思決定ができるプラットフォーム」
- ▶ 物を作って顧客に売るという物中心の思考 → 顧客が本来 求めていることに立ち返り、顧客とともにサービスシステム を共創



失敗から学ぶ

もっとも避けるべきことは、機会を逃すこと!

48

"未来を創る" をデザインする Design for ALL



50

未来創造デザイン



未来創造デザイン

13:15-13:30 Check-in

13:30-14:30 未来創造デザイン概説

前半 14:30-15:00 STEP 1. ロールプレイング

15:00-15:30 STEP 2. 未来図

15:30-15:45 ブレイク

15:45-16:00 STEP 3. フューチャーテリング(スキット)

16:00-16:30 STEP 4. サービスシステム

後半 |16:30-17:00 STEP 5. 未来を創るロードマップ(バックキャスト)

17:00-17:20 STEP 6. 発表

17:20-17:30 今日の気づき・フィードバック



Service Design & Management Lab.

52 問題の複雑化

FORESIGHT FRAMEWORKTM



アイデア創出

環境を作り出す 長期的視点でのデザイン思考 経営戦略

ref: https://foresight.stanford.edu/team.html

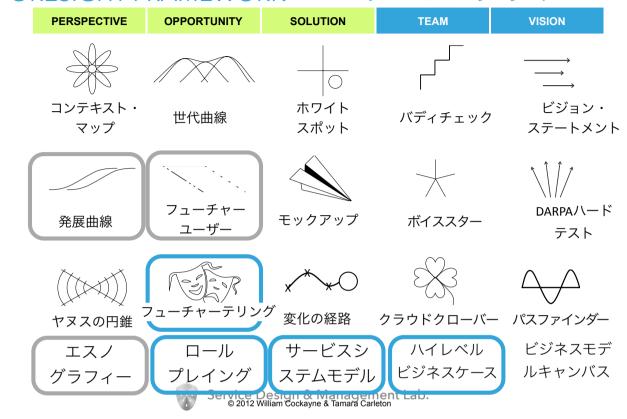
© 2012 William Cockayne & Tamara Carleton



Service Design & Management Lab.

アイデア実現のための

FORESIGHT FRAMEWORKTM + サービスデザイン



54

未来の仕事 2030年、何してる?

未来の暮らし 55

FUTURE LIFE

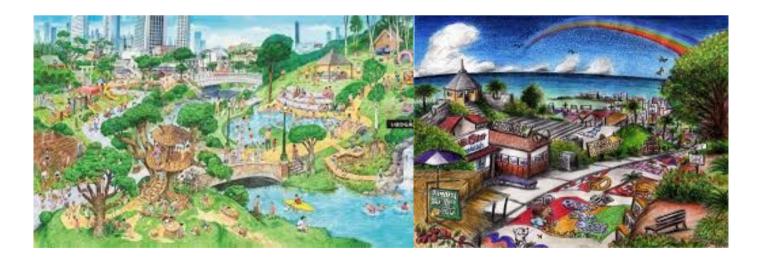




Service Design & Management Lab.

未来の暮らし 56

未来の暮らし



未来の暮らし 57

東京の未来の暮らし







Service Design & Management Lab.

未来の暮らし 58

京都の未来の暮らし



技術が伝統の中に埋め込まれている



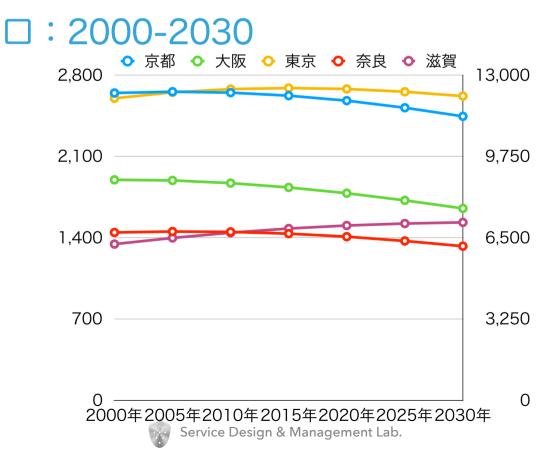
変化するもの

変わらないもの

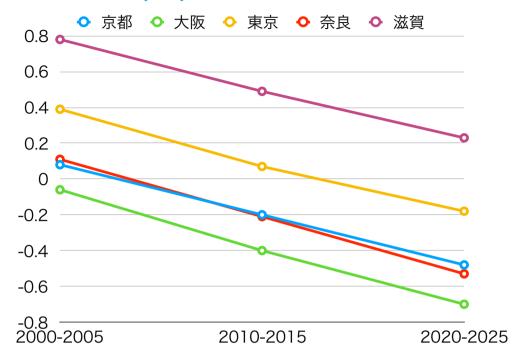


変わるもの 変わらないもの

60



人口の変化率(%)



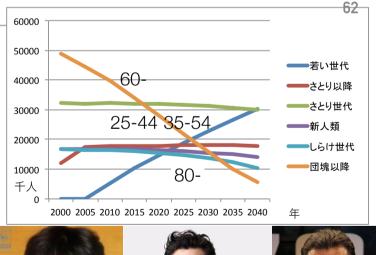


Service Design & Management Lab.

変わるもの 変わらないもの

日本の世代人口

- ▶ 団塊の世代 1947-1949年生 まれ
- しらけ世代 1950年代から 1960年代に生まれた世代
- 新人類 1961-1970年に生まれた世代 氷河期時代
- さとり世代 1990年代に生まれた世代(ミレニアル)
- ▶ Generation Z(2000-)







ミレニアルズ(MILLENNIALS)の特徴

ネットワーク型ワーク

企業文化、意味のある仕事

家で働くことを好む

社会とのつながり

対面の意味が変わる

リアルタイム・実績重視

デジタルネイティブ 透明性の強制



Services: http://www.forbes.com/sites/danschawbel/2013/42/16/10-ways-millennials-are-creating-the-future-of-work/

変わるもの 変わらないもの

64

INTERNET OF THINGS, IOT

ヌードル店スタートアップ wagamama P&GでOlayのサプライチェーン問題の解決 (1997) P&G → MIT Auto-ID Center設立 (1999)



誰のために何を実行するのか

"What if I took the radio microchip out of the credit card and stuck it on my lipstick? If a wireless network could pick up data on a card, it could snatch data off a chip on a lipstick package and tell the store what was on the shelves."



Kevin Ashton (1968-)



未来創造デザインワークショップ

ミッション:2030年の皆さんの職場、事業、組織はどうなっている?どんな価値を提供している? どのように仕事をしている?

ターゲットユーザー:決めてください

現状とのギャップの解決:どんな価値を誰と組んで提供するのか?現在とのギャップは何か?どう解決するか?



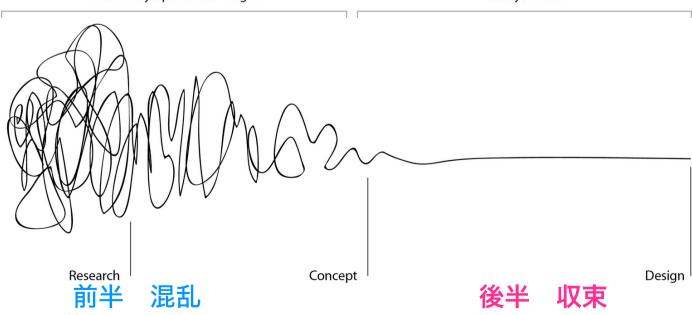
Service Design & Management Lab.

66

未来創造デザイン

Uncertainty / patterns / insights

Clarity / Focus





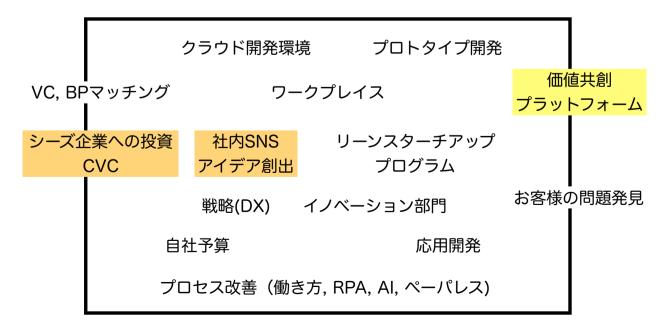
68

事前課題

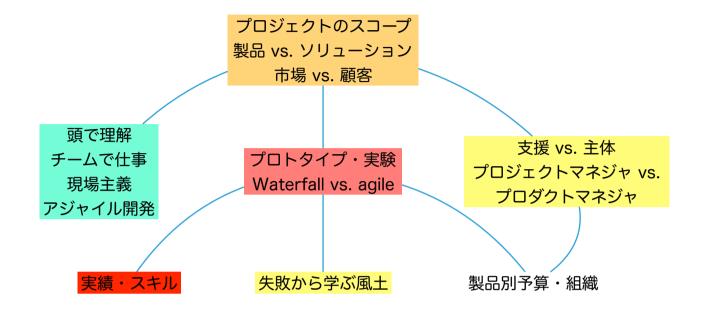
トテーマ 「未来の仕事」に焦点を当て、2030年の私たちの仕事・職場・提供価値はどのようになっているのか、想像しよう



自社のイノベーションの取り組み



IDEOの取り組みとの共通点・差異

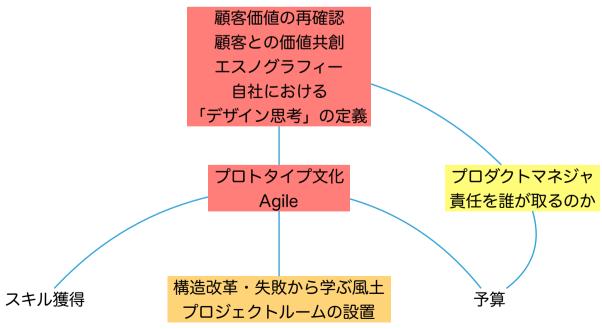




Service Design & Management Lab.

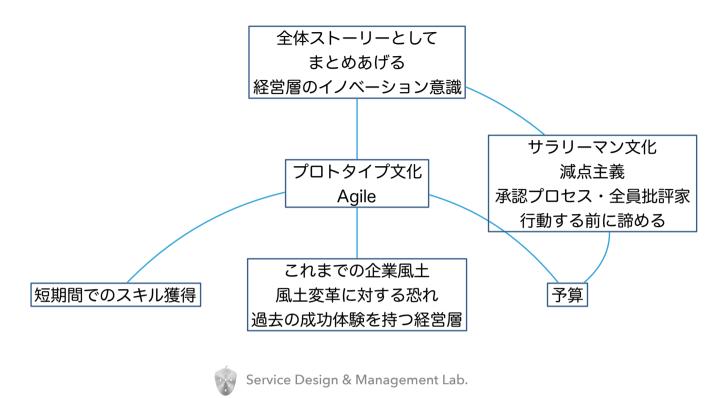
70

取り入れて見たいこと



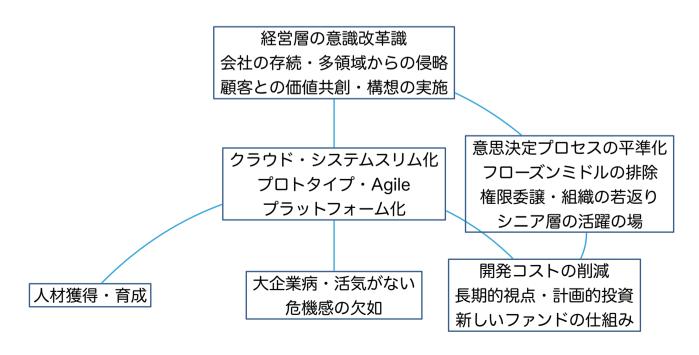


実施する際の課題



72

現在の課題





CTCテクノロジー(株) 伊藤様

- ▶ ネットバブル期以降、 I T機器メンテナンスサービスが主務だったが、オンプレ→クラウド化がすすみコアコンピタンス事業が衰退。
- ▶ 事業会社のためトップは親からきて、その期間だけ業績をあげようとする短期的視点経営が横行。社員は役員定年、トップにいない。
- 働き方改革をすすめるものの、年金・退職後雇用など問題山積み。「安心して現役をリタイア」なんて昔話。
- ▶ 組織、人事、規定の複雑化も進み、まさに大企業病だよな。



74

NTTデータカスタマサービス株式会社 國澤様

- 親会会社からの工事・保守のビジネスは年々縮小。
- ▶ 他社のビジネス獲得に走るも、どこも同じで競争が激化。
- 新規ビジネスICT工務店構想(工事・保守・産廃、アウトソース)は、地方拠点のスキルが低いし、高齢化ですすまない。
- ▶ 他社とのSE技術者連携や拠点の統廃合が必要だと思うけど、 どこから始めるの?



株式会社QUICK 渡辺様

- 少子高齢化が進み、公的年金の受給開始が段階的に引き上げられる日本。「貯蓄から資産形成へ」の流れは、国民一人ひとりの課題であるが伸び悩みしている。
- ▶ 金融機関・行政全体の枠組みを変える必要がある一方、経営 者はその事実を認識しながらも現実を変えられない。
- 証券業界では4/19に証券コンソーシアムを立ち上げ、今後抜本的な検討を進める予定。
- 問題大きくてお手上げ。。。



76

問題発見:問題は何か?本当はどうなりた いのか?ペルソナの気持ちで考えてみよう

Step 1



Step 1. ペルソナの気持ちで考えてみよう

- 1. ペルソナの選択
- 2. ペルソナが困っていること
- 3. ペルソナが本当したいこと
 - ✓ 根本の問題は何か?
 - ✓ 本当はどうなりたいのか? 2030年の未来図は?



/ C

未来図:未来を実現するためのアイ デア

Step 2



Step 2. 未来を実現するためのアイデア

- 1. 2030年の未来図の実現
 - 実現するためのアイデアをポストイットで出してみよう
 - 何を変える?どのように変える?
- 2. 分類してみよう



80

未来を演じてみよう!チーム発表

Step 3



Step 3 未来を演じてみよう!チーム発表

・現在のペルソナが、マネージャ・組織・会社・社会・制度によってどのように変化するのか、演じてみよう



Service Design & Management Lab.

82

サービスシステム

STEP 4



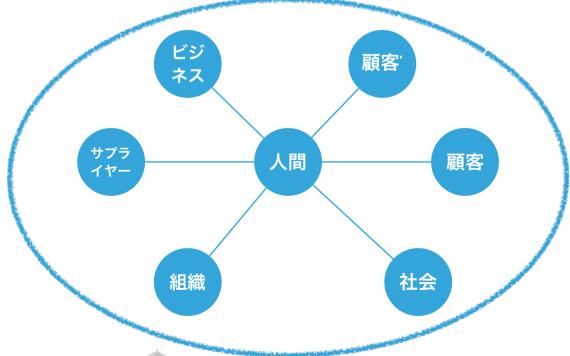
84

エコシステム:だれが何をしてどのように協力するのか?

- 1.ステークホルダーの特定
- 2. CVCAの作成



ステークホルダーの特定



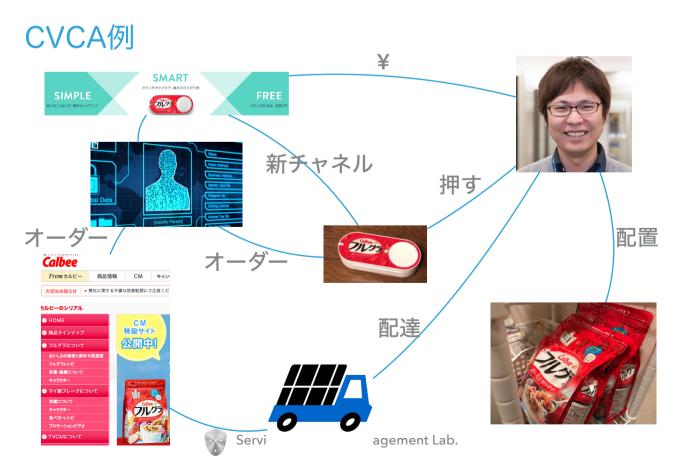
Service Design & Management Lab.

CVCA(CUSTOMER VALUE CHAIN ANALYSIS, 顧客価値連鎖分析)

- ▶ 目的:プロダクトやプロセスの開発時に、決定者や中間業者など、関係するすべてのアクターを明らかにし、そこでのやり取りを可視化する
- 基本的手順
- 1. 対象とするサービスシステムに関係するアクター(人・組織・情報・製品など)を挙げる
- 2. アクター間の関係を明らかにする(金銭¥、クレーム!、その他適切なアイコンで示す)
- 3. 流れをチェック(重要な顧客は誰か?企業にとっての価値は?など)



86



未来を創るロードマップ

STEP 5



Service Design & Management Lab.

88

未来創造デザイン

テクノロジーからの切り口

テクノロジーOutlook (IBM GTO)

ビジネス・社会からの切り口

企業・顧客調査

未来からの切り口

未来想像デザイン、シナリオ プランニング 現在から フォワードシンキング 未来から バックキャスト

現在と未来をつなぐ イノベーション



未来を創るサービスシステムのデザイン

遥かな未来を想定すると 不可実性大 近すぎる未来では 差別化の度合い小

両者を融合し、現在から未来への段階的 に発展するケースを形成する



Service Design & Management Lab.

90

未来図からバックキャストで問題設定

現在と未来のギャップに注目する

- ▶未来図を実現するために解決すべき問題は何か?
- 飛躍的なアイデアを実現するためには何が必要か?

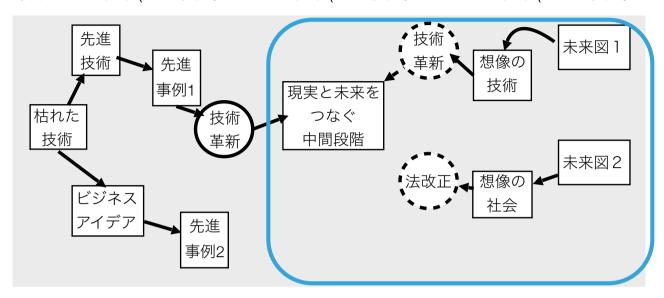


ハイレベルビジネスケース

現在一近未来(0-2年後)

近未来(3-5年後)

未来(5-10年後)



P: Politics

E: Economy

S: Society

T: Technology

Service Design & Management Lab.

ペルソナ		困っていること	本当はしたいこと ⁹²
2018	2020	2025	2030
自分がすること	地域がすること	企業がすること	社会・制度がすること

発表!



Service Design & Management Lab.

自社への示唆・本日の気づき



プロジェクトプラン

- プロジェクト概要
- 関係するステークホルダー
- **時間軸**
- アウトカム



96

プロジェクトの特徴

新しい知識創造			既存の知識活用
共創			自社で計画
迅速な成功			長期的ビジョン
組織連携			組織内
イノベーション			改善
質的			量的
ビジネス視点			顧客視点
明確なプロジェクト			ゲリラ的・ひそかに



"未来を**創**る"をデザインする **Design for ALL**

