

データ利活用の未来のあり方を市民共創でデザインする —Co-Speculationの挑戦

武蔵野美術大学 造形学部 視覚伝達デザイン学科
教授 北崎允子

本日の演目

1. トヨタ財団採択プロジェクト「CoDa: 市民共創で未来のデータ利活用のあり方をデザインする」の紹介
2. プライバシー&セキュリティ と Co-Speculation (参加型スペキュラティブデザイン)

北崎 允子(Masako, KITAZAKI)

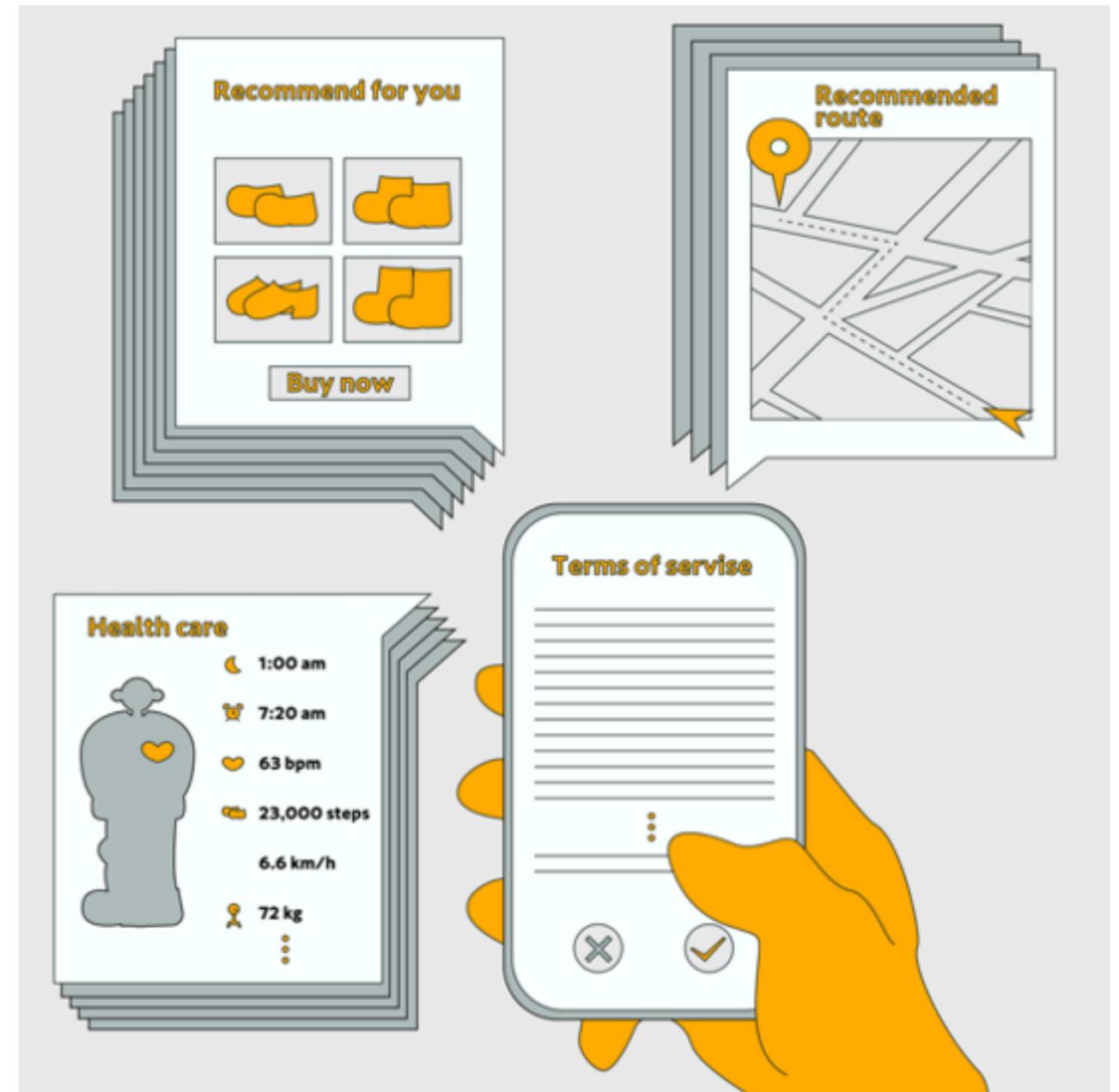
武蔵野美術大学 造形学部 視覚伝達デザイン学科 教授

- ・ グラフィックデザイン出身
- ・ ICTシステム/サービスのユーザインターフェイス/エクスペリエンスのデザイン
- ・ デザイン研究、特に「デザイン倫理」に関心。非民主的に決められる「技術の生活応用」への気づき
- ・ オランダ・スイスの大学にて参加型デザイン(Participatory Design、Co-Design)アプローチによるICTや、テクノロジーの将来ビジョンの策定方法論の研究開始 (Co-Speculation)

1. トヨタ財団採択プロジェクト「CoDa: 市民共創で未来のデータ利活用のあり方をデザインする」の紹介

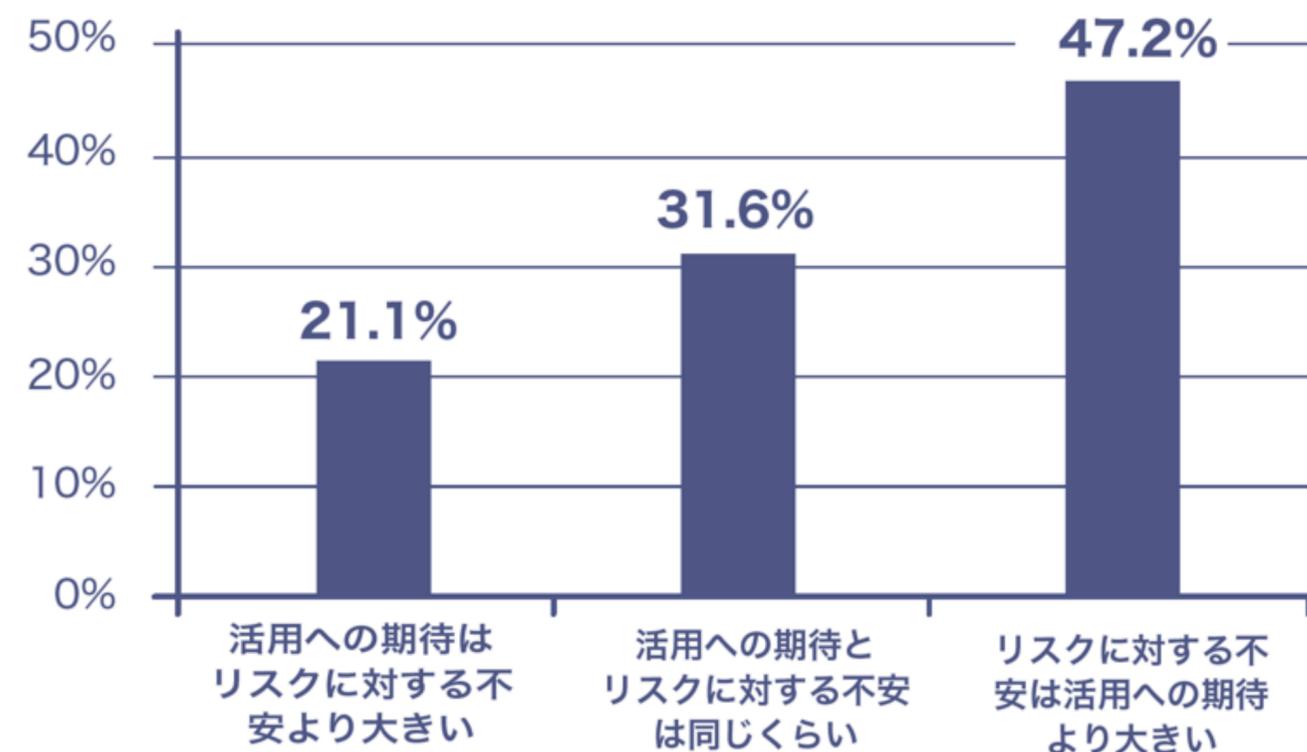
市民共創でデザインする未来のパーソナルデータ利活用のあり方

- ・パーソナルデータとは氏名・住所・性別といった属性を表すデータ、移動・検索・購買などの行動のデータ、病歴や投薬・ウェアラブルデバイスから収集された生体データなど、個人に関わる広い範囲の情報のこと。
- ・Society5.0 のビジョン：パーソナルデータを解析し、個人に最適な情報を返すことで、利便性の高い生活を実現しようとする
- ・今までになかった気づきをもたらす/仕事を効率化することができる



パーソナルデータ利活用の課題：利用者の漠然とした不安

- ・一方「データ利活用への不安は期待に対して大きい」と答えた人は、その逆と答えた人の倍以上という研究結果がある。※1
- ・ガイドラインや法律、情報銀行の検討があっても、市民のデータ利活用への漠然とした不安は残る。スマートシティ構想も市民からの反対運動で進みにくいという報告も多い。
- ・データ利活用を受容しない真理をアンケートと街頭インタビューした先行研究調査件では、人々が持つ「未知のものへの漠然とした不安」に関して言及している研究が2/3以上。※2
- ・データが取られ解析されるブラックボックスのプロセス、知らない間に作られたものへ抵抗感の抵抗感



* 1 Hitachi, Ltd. (2020, December). Fifth Survey Report on Consumer Information Handled by Big Data.

* 2 データ・ドリブン・ミスコミュニケーション - パーソナルデータ利活用のあり方を市民共創するプロジェクトから見てきたこと, 2023, 北崎 *et al.*, サービス学会 第11回国内大会

CoDa: 「作る側(Data Taker)」と「使う側(Data Giver)」の共創 その方法論の実践研究

- ・「技術を作る側(Data Taker)」と「使う側(Data Giver)」の分断。
- ・テクノロジー利用のシナリオは一部の西海岸のテックエリートのみによって作られ、ネオリベラリストによって支持されると、自明のように広がる。その結果、利用者の無関心や無価値観が生み出される。※1&2
- ・知ること、参加することが大事。「作る人」と「使う人」つまり、市民・サービス提供者・政策・法令が共に未来のテクノロジーのあり方を共創する方法論が必要。
- ・共創、デザイン、エスノグラフィ、社会技術論の専門家が集まり、CoDaを開始。利害関係者が共感を基に、データ利活用のあり方を共創する方法論を検討した。

Co-Speculation
(方法論仮説)

Phase 1

Ethnography

生活者の現在のデータ
利活用の体験を探る。

Phase 3

Role-play & Drama

多様なステークホルダーで未
来に起きうる事や恐れ・期待
を共有しありたい世界を考え
る。各立場からアクションプ
ランを作り持ち帰る。

Phase 2

Speculative Design

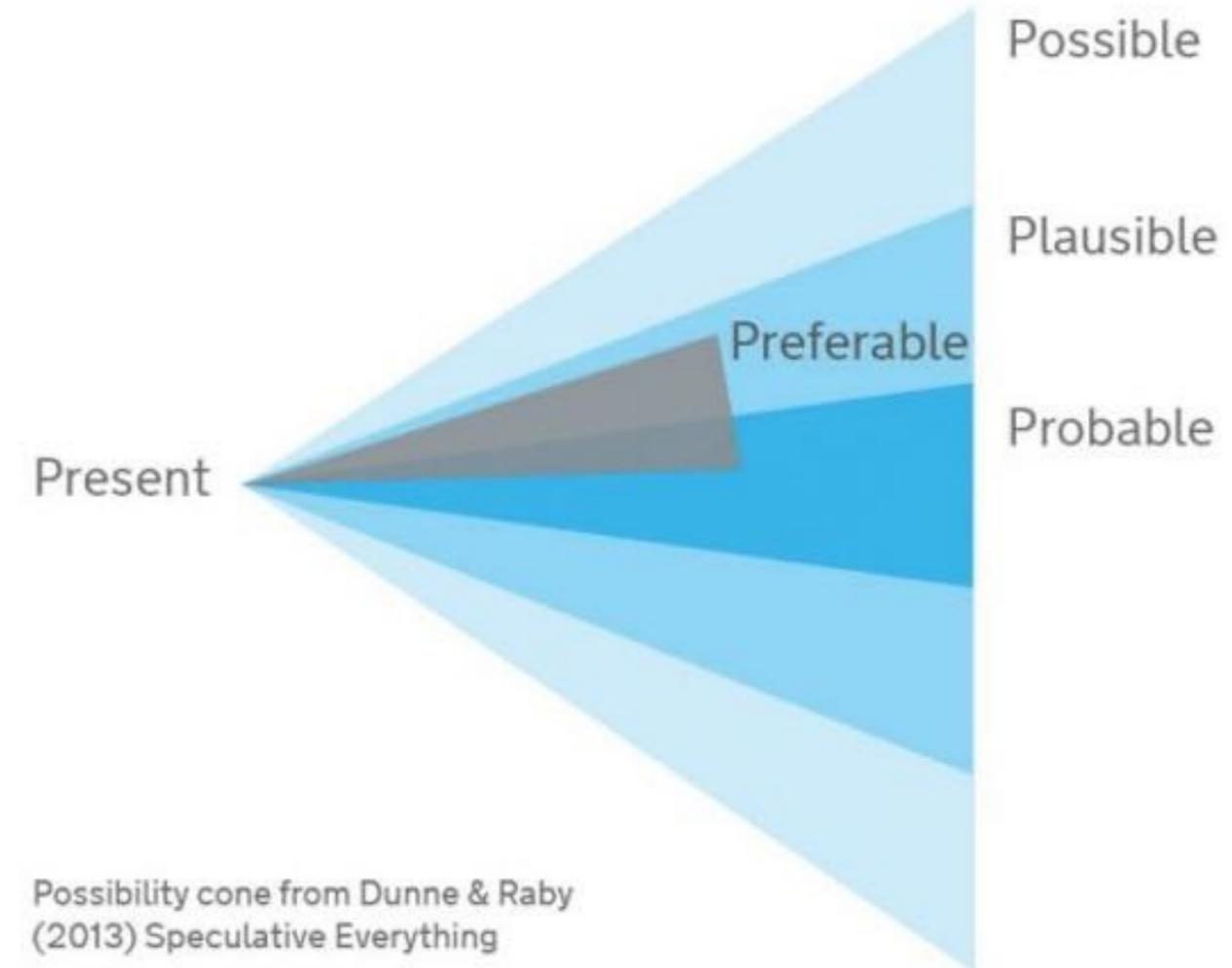
生活者が未来に起きうる事を話し合
うことで、テクノロジーの生活利用
の検討を「自分ごと」にする。

*1 Manski, S: Building the blockchain world: Technological commonwealth or just more of the same?. Strategic Change, 26(5), pp.511-522 (2017)

*2 Feltwell, T., et al.: "Grand Visions" for Post-Capitalist Human-Computer Interaction. In Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 1-8 (2018, April).

Co-Speculation Phase1&2 Speculative Design & Ethnography

- スペキュラティブデザインは、規範的・支配的な物事に対して問いかけ、alternativeな視点を探索する。政治・技術・社会のあり方に対して、解決策を探るのではなく、問題点を問いかけるための活動。
- デザイナーが未来の「かもしれない(Possible)」ことを投げかけ、観る人が批判・批評をすることを通して、ありたい姿(Preferable)」を探索する。
- Critical design, speculative design, adversarial design, design fictionなどInter-connected ※1
- 共通して重要視されていることは、Scientific and Social Factに根付いていること。「起きうるかもしれない」と思わせることで、観客の感情の反応を起こさせる ※2
- Phase1のエスノグラフィーは、Phase2のスペキュラティブデザインの材料集めという位置付け。エスノグラフィーによって特にSocial Factをベースとしたペキュラティブデザインを目指す



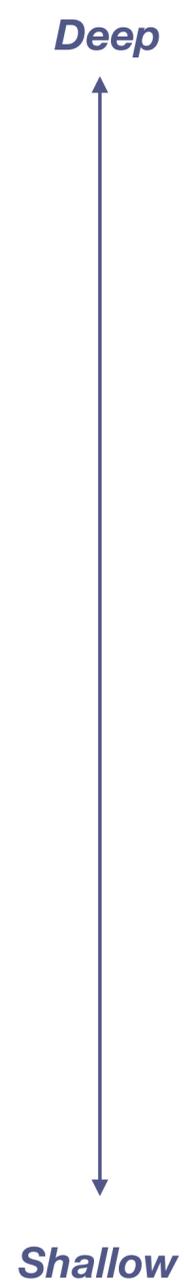
*1 Kozubaev, S., Elsdén, C., Howell, N., Søndergaard, M. L. J., Merrill, N., Schulte, B., & Wong, R. Y. (2020, April). Expanding modes of reflection in design futuring. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-15).

*2 Auger, J. (2013). Speculative design: crafting the speculation. *Digital Creativity*, 24(1), 11-35.

Co-Speculation Phase1&2 Speculative Design & Ethnography

- 一般的なSpeculative Designに、「Participatory要素」を追加。
- 一般参加者は、スペキュラティブデザインにより深い力関わり合い（作る）ことで、積極的になる(※)

	<i>Level of Engagement</i>	<i>Category of participation</i>	<i>Description of participation</i>
Leadership		Ownership	Non-designers maintain ownership over the process by shaping goals, procedures, outcomes, and dissemination. 非デザイナーは、目標、手順、結果、普及を形作ることで、プロセスに対するオーナーシップを維持する。
		Initiative	Non-designers initiate the speculative design process and have the opportunity to influence its direction. 非デザイナーはスペキュラティブ・デザインのプロセスを開始し、その方向性に影響を与える機会を持つ。
Collaboration		Shared authorship	Non-designers produce the speculative designs alongside the designers. 非デザイナーはデザイナーとともにスペキュラティブ・デザインを制作する。
		Shared creativity	Non-designers brainstorm with the designers before and/or during the design process. 非デザイナーは、デザインプロセスの前および/またはプロセス中にデザイナーとブレインストーミングを行う。
		Generative reflection	Non-designers respond to speculative designs during the design process, and their comments feed back into the design. 非デザイナーは、デザイン・プロセス中に投機的デザインに反応し、そのコメントをデザインにフィードバックする。
Involvement		Inspiration	Non-designers inspire designers before the speculative design process begins 非デザイナーは、スペキュラティブ・デザインのプロセスを開始する前にデザイナーにインスピレーションを与える。
		Reflection	Non-designers discuss the finished speculative design with designers after viewing or interacting with them. 非デザイナーは、完成したスペキュラティブ・デザインを見たり交流したりした後に、デザイナーと話し合う。
Non-participation		Spectatorship	Non-designers view or interact with the finished speculative design. 非デザイナーが完成したスペキュラティブ・デザインを見たり、交流したりする。



* Farias, P. G., Bendor, R., & Van Eekelen, B. F. (2022, August). Social dreaming together: A critical exploration of participatory speculative design. In *Proceedings of the Participatory Design Conference 2022-Volume 2* (pp. 147-154).

Co-Speculation Phase3: role-play and theater

- ・異なる立場が、入れ替わって、特定の状況をロールプレイする(※)
- ・身体性の学習が知識を経験知へ変化させる

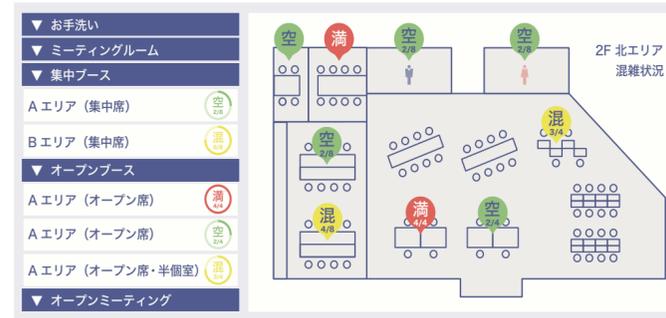


※ Vines, J., Denman-Cleaver, T., et al.: Experience design theatre: exploring the role of live theatre in scaffolding design dialogues; Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 683-692 (2014, April).

対象コンテキスト：「仕事領域」

- 生活領域と比べてサービス導入の強制力が強く多くの人を利用体験がある
- 労働人口減少に備え、近年さまざまなサービスが生まれその是非の議論が活発である

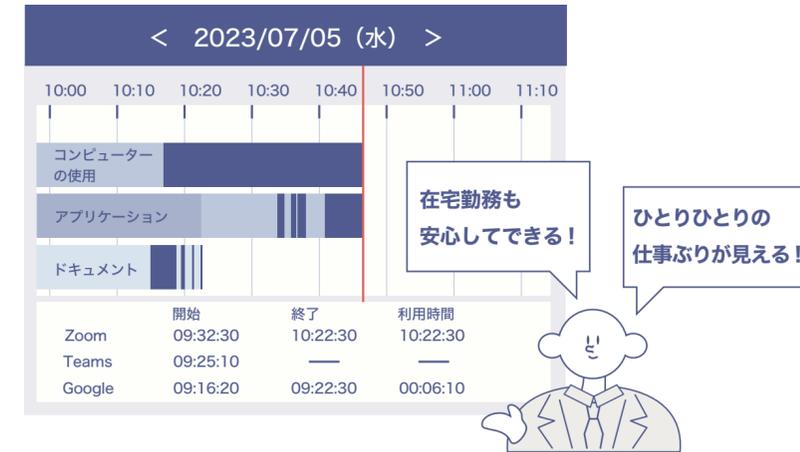
- 労務(勤怠・給与など),
- 人事(評価・人材管理・育成・採用等),
- 健康(ストレス管理・健康診断・日々の生活習慣管理等),
- 安全(危険や危機察知・災害・パンデミックへの対応等),
- コミュニケーション(心身の状態などを把握するサーベイ, 居場所やステータスの把握等),
- 業務監視(業務遂行状態や業務内容把握),
- 業務棚卸し(プロセスやノウハウの抽出)



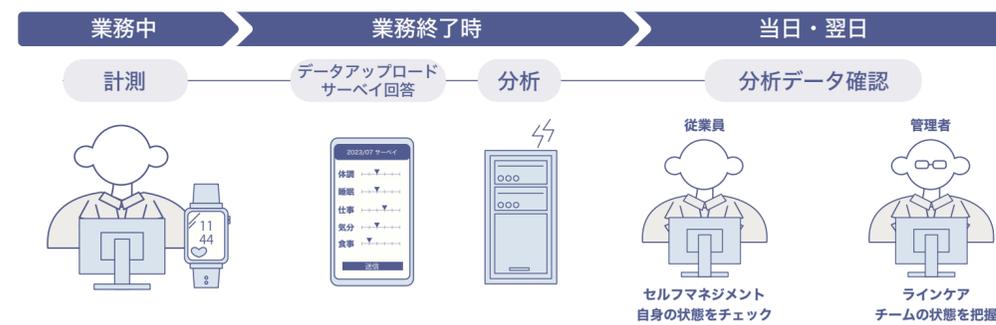
コミュニケーション・所在管理・施設管理:GPS・Beacon を用いた、社内外での社員の位置情報の共有



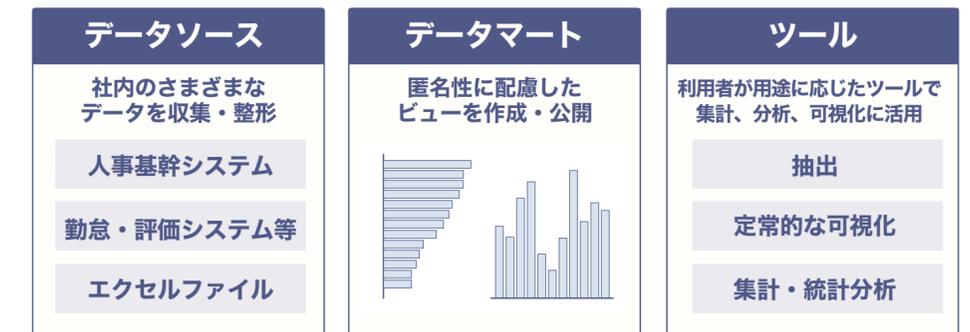
危機管理：気温湿度・作業員の位置情報・生体データから安全管理を行う



業務監視：PC やスマホの利用状態データを活用した業務遂行状態の管理や業務内容の把握



健康管理：パルスサーベイによるメンタル状態、健康診断や生体データを取得した状態把握



人事評価・育成・採用：社員や就活生の経歴や評価、パルスサーベイや行動データを用いた予測や効率化

Phase1：今起きていること

- ・ 15名へのデータ利活用サービスを仕事で日常的に利用している働く人たちへのエスノグラフィック・インタビュー
- ・ 実体験や生まれつつあるプラクティスを明らかにした

データ・ドリブン・ミスコミュニケーション

Peeping

体調・精神状態・リアルタイムの位置等これまで不可視だったことを有意義に活用する一方、新たなハラスメントを予期している。人は他人のデータに興味があるが、妄想したり、知らなくてよい事を知る心理的負担もある。

P15「上司から何気なく『お前随分血圧低いんだな』と言われたことがある。自分はデータがコミュニケーションのきっかけになると思っているが、データについて言われることを嫌だと捉える人もいると思う」

P8「同僚の位置情報の動きは、見ないようにしているが、見ていいとなると、つい見ちゃう時もある。あの案件こなしているんだ、と思うこともある」

P3「メンタル不調は、気分のむらや、プライベートなことが影響していることもある。そういうことを会社の人に詮索されたくないの、パルスサーベイの回答を『お化粧』する」

P5「自分は持病があり、歳をとるごとに悪くなっている。健康診断の結果を人事が参照するようになって、今後配置換えなどの時に、意図しない異動が増えるかもしれない」

Make-Up

PC やスマホの利用データ・位置情報・パルスサーベイなどで相手を理解しようとするが、相手の一側面しか見えず誤解が生じる事を恐れデータを「お化粧する」。ヘルスアプリやパルスサーベイに、意図的に事実とは異なるデータを入力する。

P1「私は在宅がメインで、上司とは限られた時間しかコミュニケーションが取れません。でも入社組は、上司と現場でよくコミュニケーションが取れていて、疎外感を感じることがあります。そういうときは、上司に目を向けてほしいという気持ちで、パルスサーベイに雨や曇りを入れる」

Silent Discrepancy

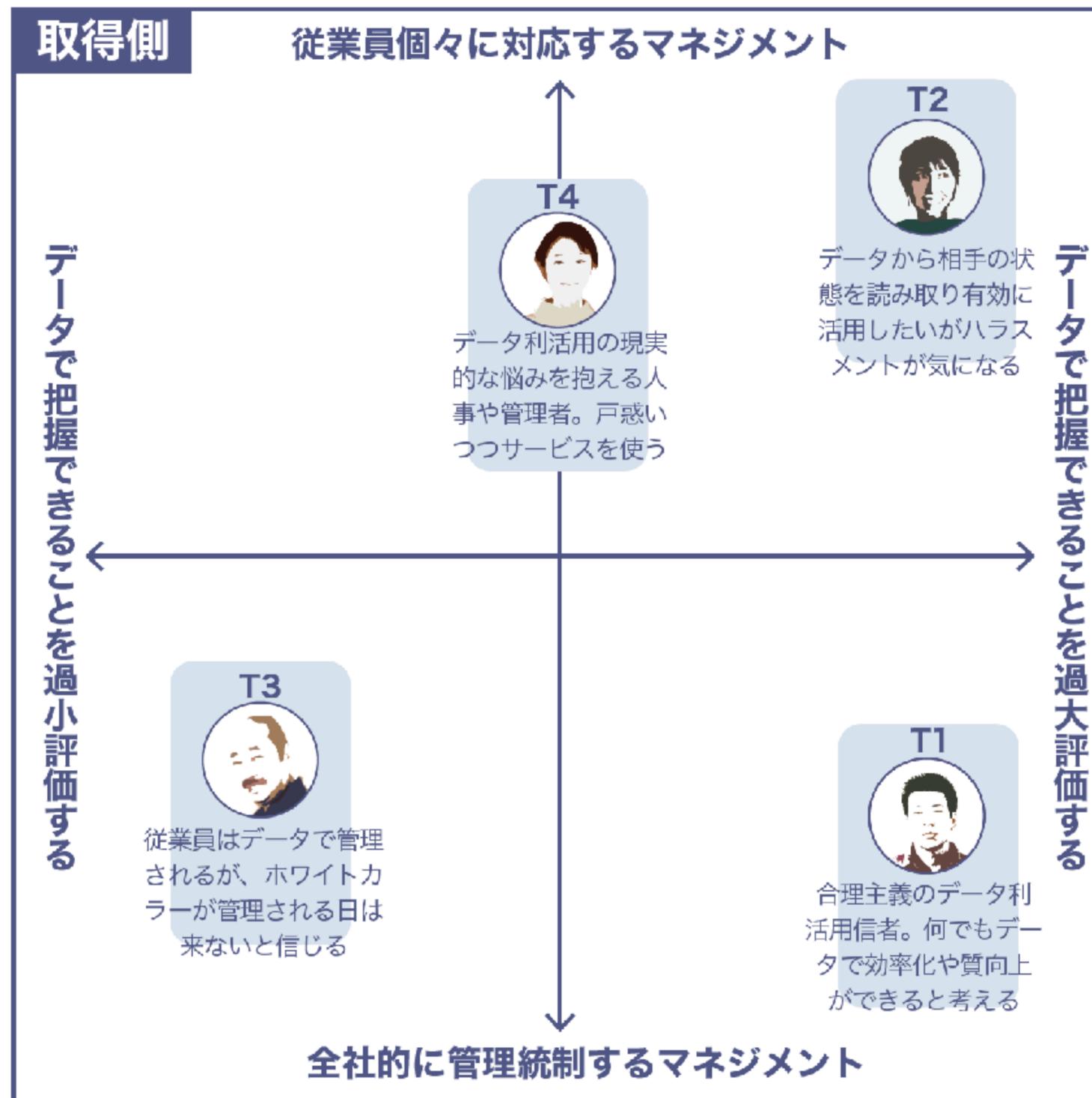
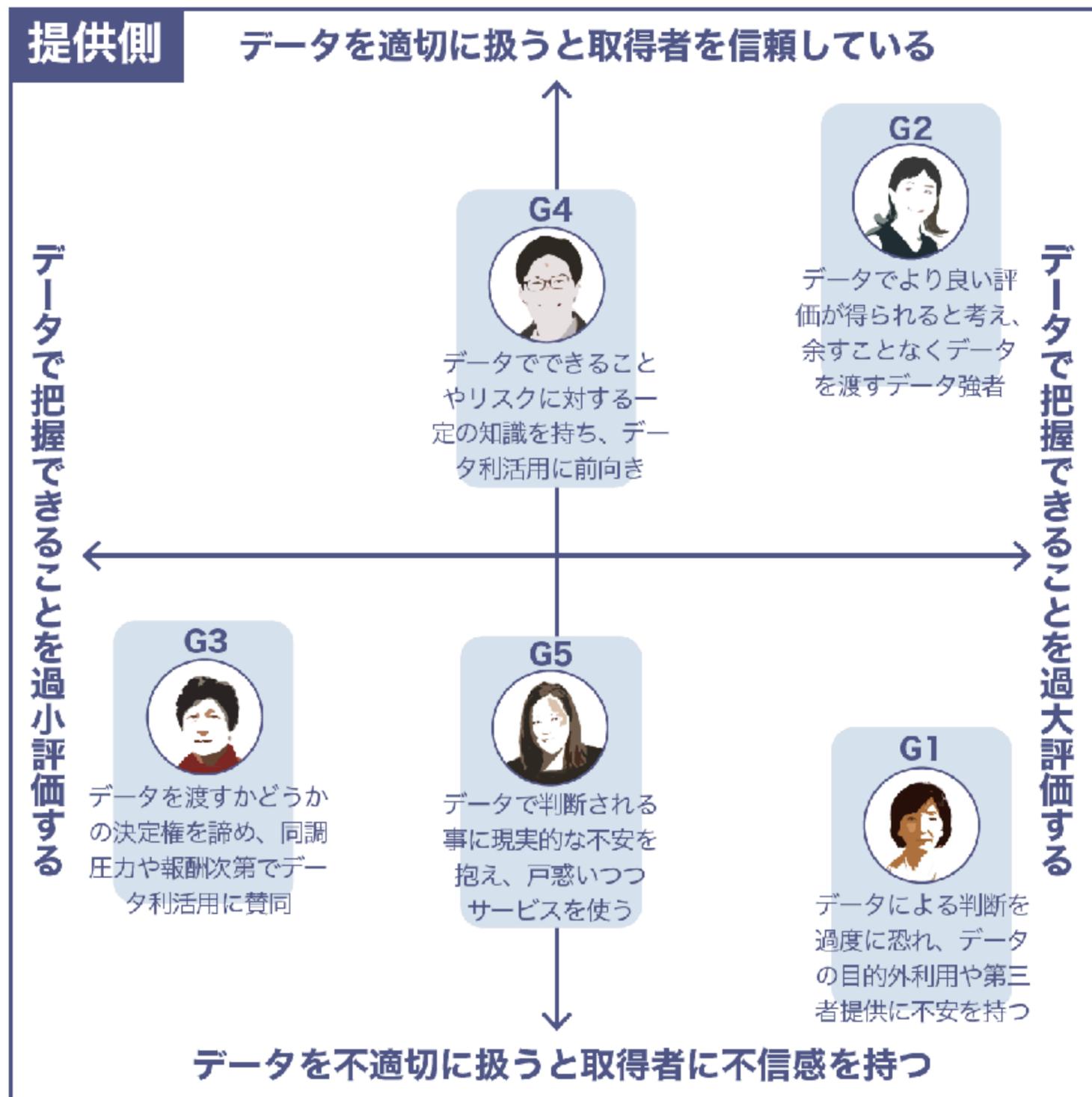
経営や人事は、報酬を与えて社員からデータを集めようとする。社員はそれを感じ取り、目的外利用や思いがけない結論が導かれることへの、時として過度の不安や期待、諦めを胸に秘める。しかし両者のデータ活用に関する議論は巻き起こりにくい。

P5「本社人事部から説明会で、検診データを人事が持つことについて説明があり、合意しないという道もあった。でもグループ会社の病院で健診や人間ドックを受けるので、筒抜けのためほとんどの人が合意している。拒否する方がマイナスになるイメージがあって、選択権はあってないようなもの」

P9「導入時は、運動を強制することを嫌がる社員もいました。そのためにボーナスから増減や昇進への優遇が必要でした。社員には健康経営の狙いを解説し、皆さん協力してください、その分ちゃんと対価として評価しますからと説明をした。『人參をぶら下げる』と、結構人はやるものです」

Phase1：今起きていること

- データ利活用への反応のタイプ（ペルソナ）仮説の発見



Phase2: データ利活用の議論に積極的に関わる市民を増やすWS

#SOCIOLOGICAL SHIFT #ECONOMIC SHIFT 1

個人情報の取り扱いの規約をよく読まずにサービスを利用したことによって、提供したデータが第三の企業に共有されてしまったら？



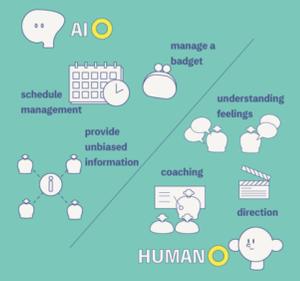
#SOCIOLOGICAL SHIFT #ENVIRONMENTAL SHIFT 2

もし、行動のデータや、購買のデータから算出される「信用評価」が働く現場にも導入されたら？



#SOCIOLOGICAL SHIFT #TECHNOLOGICAL SHIFT 3

もし、人事あるいはマネージャーの仕事の半分を、AIが担うことになったら？



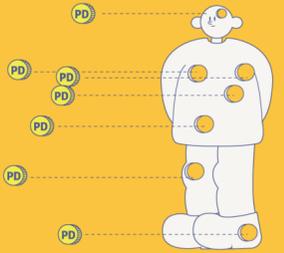
#ECONOMIC SHIFT 4

もし、今導入しているデータ活用プロバイダーが倒産し、米国か中国の大手プラットフォームに買収されたら？



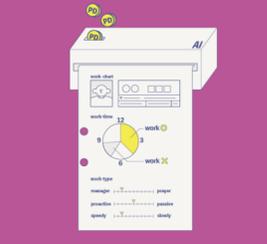
#ECONOMIC SHIFT #SOCIOLOGICAL SHIFT 5

もし、個人の医療データや行動データを売って、収益化できるようになったら？



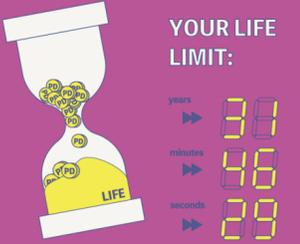
#POLITICAL SHIFT #LEGAL SHIFT 6

もし、ライフログやDNAから、個人の体質・知的能力の特性・性格などが定義され、それに最適化した働き方をすることが当たり前になったら？



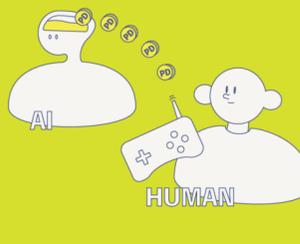
#POLITICAL SHIFT #SOCIOLOGICAL SHIFT 7

健康情報として、社員の体重や体調の他、DNA・脳波・発話内容・瞳孔の動き、余命など、より機密性の高い情報を、会社が扱うようになったら？



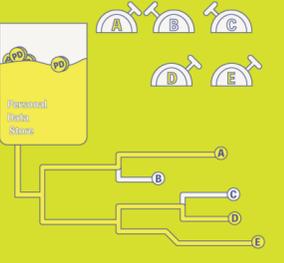
#TECHNOLOGICAL SHIFT #SOCIOLOGICAL SHIFT 8

もし、AIの結果を思い通りにコントロールするための、データ入力方法や行動を推奨するシステム・教育ができたなら？



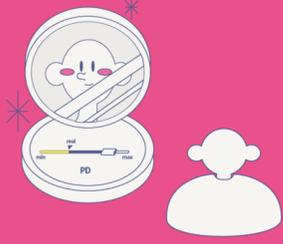
#TECHNOLOGICAL SHIFT #LEGAL SHIFT 9

もし、個人が、自分のデータを提供するかどうかや、提供するデータの抽象度を、場合に応じて柔軟にコントロールできたら？



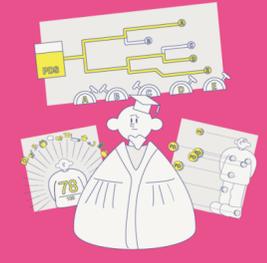
#LEGAL SHIFT 10

もし、サーベイなどに正直な回答をしない、正確なデータを提供しない行為が、「公文書偽造」として罪に問われるようになったら？

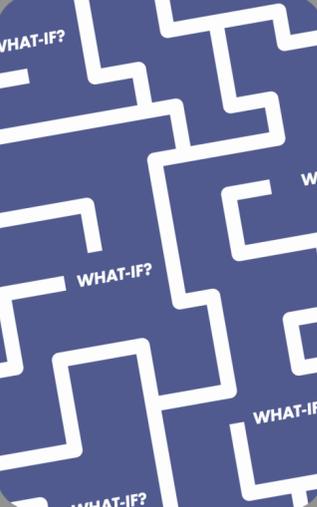


#LEGAL SHIFT #SOCIOLOGICAL SHIFT 11

もし、EUのAIの利用の倫理観が日本でも法制度化され、リスクがあるとされるAIとデータの使われ方が、規制されたら？



WHAT-IF?



#SOCIOLOGICAL SHIFT #ENVIRONMENTAL SHIFT 2

もし、行動のデータや、購買のデータから算出される「信用評価」が働く現場にも導入されたら？



1. BRAINSTORM



データによる判断を過度に恐れる

狭山 芳江

神奈川県在住の 53 歳女性。大手情報系サービス企業の事業部付きの人事担当。本部人事部がデータ活用に積極的なため、データをもとに意思決定する人事を体験している。現在の出社と在宅の割合は 5 割ずつ。3 年前から、持病の悪化が気になってきた。

利用しているデータと活用の方法

- 彼女の会社では、社員の能力や適性をはかり、仕事との適切なマッチングをするためのサービス「w-match」を活用している。約 100 問の計算や言語に関する問題に答えると、自分の能力や特性が 5 段階評価で示される。
- 本部人事部が管理する社員個々のプロフィールには、また、本部人事部は、離職やメンタルダウンの気分や体調、仕事のやりがいについて、週に一度ペイを導入した。社員の回答が、過去に休職・離職と類似していると、人事部から問い合わせが来る。
- 就業時間中は社用スマホの GPS により、全社員にコロナ以降、場所にとられない働き方が許された。安全管理・労務管理の目的で導入された。

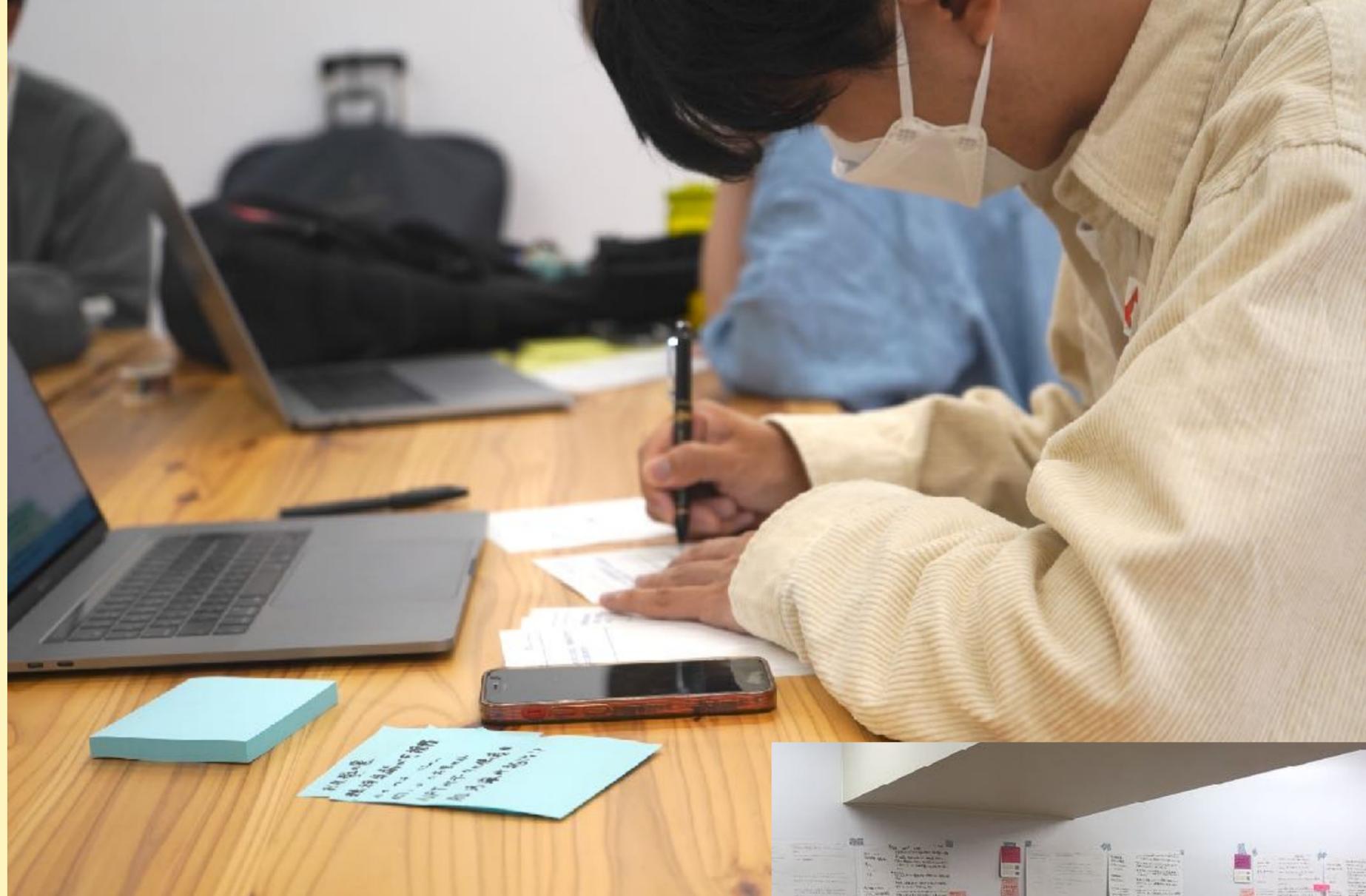
w-match スコア	
ラーニング	1 2 3 4 5
言語スキル	1 2 3 4 5
言語的推理	1 2 3 4 5
数的推理	1 2 3 4 5

#ECONOMIC SHIFT

もし、今導入しているデータ活用プロバイダーが倒産し、米国か中国の大手プラットフォームに買収されたら？



4



WHAT-IF カードをランダムに1枚引き、共感するペルソナを1名選ぶ。もしそれが本当に起きたら、ペルソナはどんな行動を起こすか、ペルソナの周りでどんなことが起きるか を発想して紙に書く。複数回繰り返し、できるだけ多くのアイデアを参加者同士で共有。



<https://shortshort.coda-pj.org/>

アイデアを使って800字の未来の架空の短編小説を書く。自分が出したアイデアを深めても、他の人のアイデアを使ってもOK。ウェブプラットフォームに投稿する。

What-if

もし、行動のデータや、購買のデータから算出される「信用評価」が働く現場にも導入されたら？

ただしい評価

「おはよう、母さん。今日は大事な会議だけど、資料はちゃんと用意してくれたの？」

去年から私の上司になった息子が朝食を摂りながら声を掛けてきた。

「ええ、営業報告書ね。ちゃんと用意したから大丈夫。」

答えながら、年齢や見た目ではなく「精神年齢」で人間の価値が決まるようになったのは何十年前のことだったかしら、と思いついてみる。「データの活用が進み、同一人物の古いデータと最新のデータを比較することで我々は精神の成長度を可視化することが可能になりました。精神の成長速度や成熟度合いによって柔軟に評価される素晴らしい時代が来たのです！」

と、当時の政治家が意気揚々と語っていた。 「AIが算出した個々人の精神年齢で評価される」とかなんとか。それまでは、入社年数や実績で決まっていた昇進や異動が、普段の行動やアンケートの内容で決まると聞いた時はずいぶん焦って、高く評価されるように背伸びした答えを書いてたなあ。でも、そんなお化粧品もAIにはバレバレで、「この人はデータを誤魔化す程度の精神年齢だ。」と判断されてかえって評価が悪くなることを知ってからは、もう自分を良く見せようとするのを諦めちゃった。

「努力を諦めてみると案外楽だったけどね。」

そう呟いてふふっと笑うと、息子に怪訝そうな顔をされた。

「母さん、何の話してるの？とりあえず今日の会議ではよろしくね。母さんが営業を担当している精神年齢40代の顧客はうちの会社にとってもメインの顧客層だからさ。」

shortshort21

2038年

#AI #人事 #信用評

 小川美里

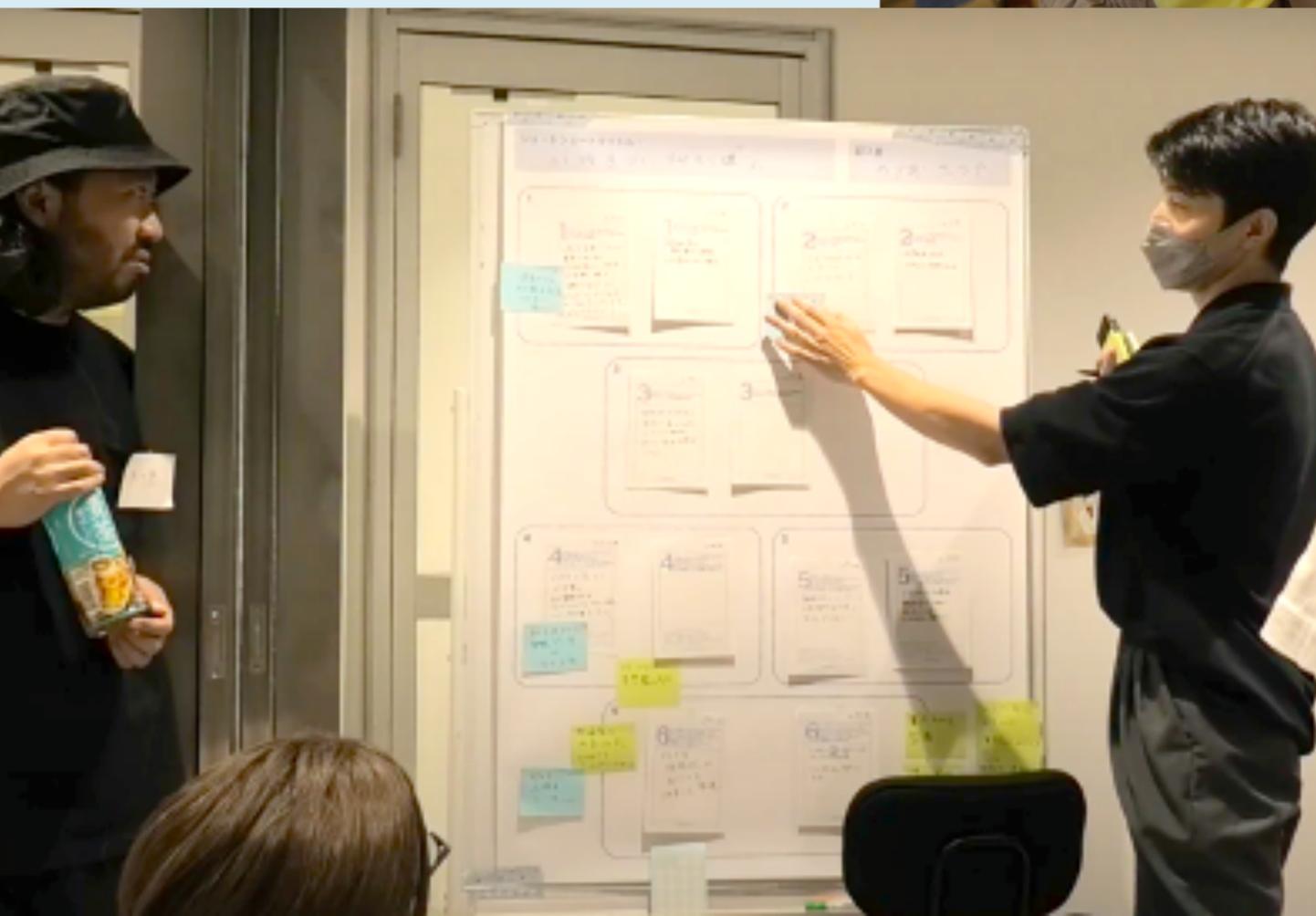
 らんちゅう

3. CRITIQUE



- このストーリーが本当に起きたとして、賛同する点・賛同しない点はどこか？その理由は？

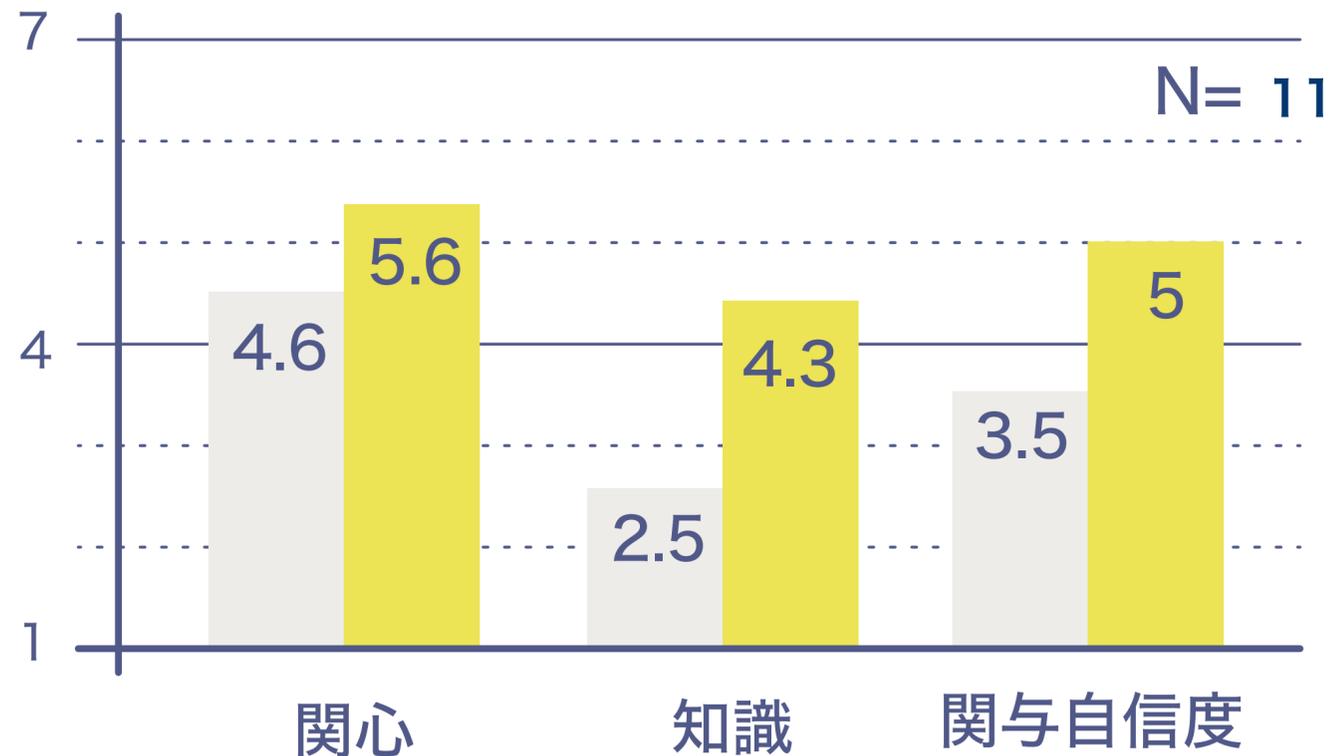
- 賛同しない点に対して、本当ならどうであればいいとあなたは思いますか？



- 本当はこうがいいというシナリオが実現するためには、政治・経済・社会・技術・教育などの観点でどんなことが必要だと思いますか？

Phase2: 参加者の変化

■7-リッカーとスケールによる参加者の自己評価のWS前後比較



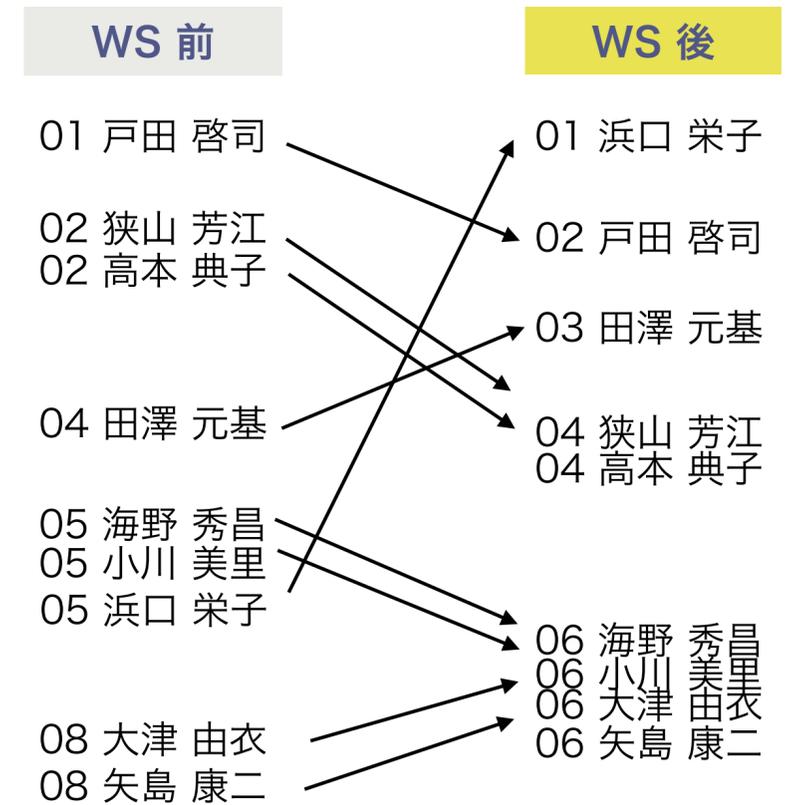
■アンケート自由記述項目

「起こりうる未来を自分で描き、それをペアで批評することを通して、漠然とした不安が、具体的な不安と対処法に変わった」

■最も共感するペルソナ投票の順位 WS前後比較

過度な恐れ(狭山・小川)、データ至上主義(海野)に共感する人が減り、バランス型(浜口・田澤)への共感が増えた。

戸田に票が集まるのは、関心が薄く同調圧力に弱い自分がいることを、参加者が認めている、とも言える。



海野から浜口に変化した参加者「合理性や効率優先だった思考が、現実的な問題や他の参加者の意見を聞いて、それがもたらす問題を想像できた」

Phase2: より良いデータ利活用のための、各所へのリクエスト(例)

■Political Shift

- ・データ利活用のライセンス制度。上司や人事は異動したら言いかねない。リテラシーがない人が急にデータを使え、と言われていて問題が起きているのが現状。
- ・データでの人事評価は属人化を排除できる一方で、何のデータを使って何を基準に評価をするのか設計が難しく、データだけでは不可能。人間も入らないとまずい領域。明確な線引きを法律や政治が規制してほしい
- ・企業価値を高めるために低い能力を排除して平均化していこうっていうのは良くない。人権問題になる。

■Economic Shift

- ・データ利活用をする外部コンサルのような会社に任せたい。人事とか管理職ではなく、産業医のような立場。使い方・評価なども含めて第三者的な立場で見る中立な機関・サービスがもっと増えれば

■Sociological Shift

- ・正直なデータ・低い数値を出すことは悪ではないという社会的な理念を作る
- ・全てをデータとAIに変更する、と考えるから極端な抑制派が生まれる。部分的に導入できるところから体験が必要。

■Technological Shift

- ・データからの解析結果の見せ方のデザインが必要。強制ではなく、参考にしてくれるようなキャラ設定ができる
- ・データ利活用マネジメントとしてマイクロとミクロマネジメントを場合によって調整できるとよい
- ・データ色々収集して可視化された時にやっぱりみんなバラバラで違うじゃんっていうのが見えてくるんじゃないのか。平均以下を切るのではなく、多様であるという気づきを得る道具にならないか。
- ・結果が選択肢であることをもっと強調して、答えを一つではなく複数提示することで、AIの回答をやりわりさせるUI
- ・AIのジャッジメントの内容を監査できるようなシステムの開発

■Legal Shift

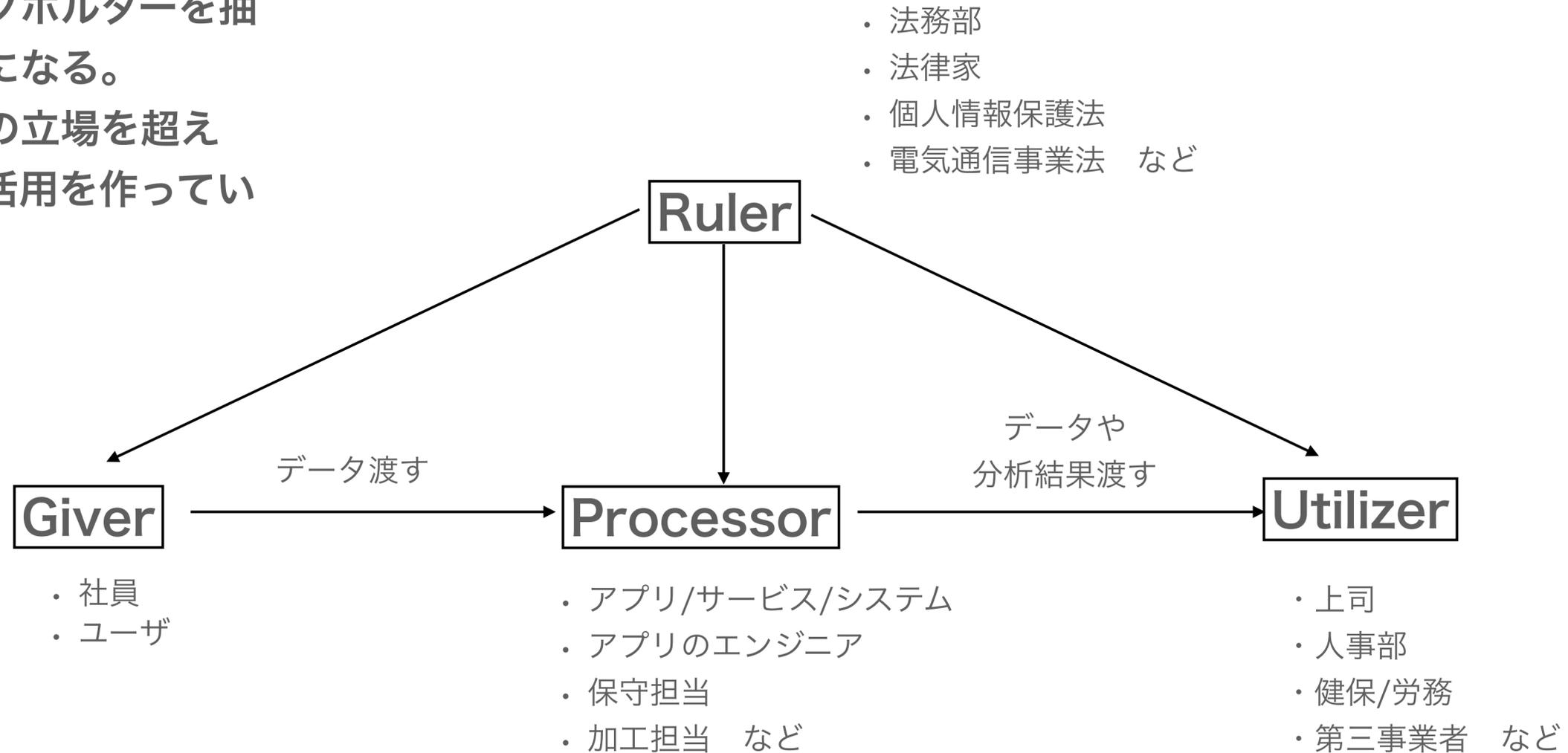
- ・データでの人事評価は属人化を排除できる一方で、何のデータを使って何を基準に評価をするのか設計が難しく、データだけでは不可能。人間も入らないとまずい領域。明確な線引きを法律や政治が規制してほしい
- ・データをみえる・扱えるのが管理職のみ、のように、社内の力関係が関係すると、パワハラにつながりそう。データ周りのパワハラ基準法もみたいなものが欲しい。
- ・出したデータは守られると確信を持てるプライバシー保護法になってほしい。何のために、誰のためにデータを出し、誰が参照するのかを明確にし、必要以上にデータは出さない法案

■Educational Shift

- ・データはあくまでも参考レベルにしておいて、必ずしも直結させないリテラシーが重要。上層部や人事部、子供の頃からのリテラシー教育。
- ・実際ラインの自動生成コーチングというのを利用して、これが本当にめちゃくちゃ良かった。ああなるほど、みたいな気づきがあった。

Phase3: 多様な立場のステークホルダー間の共感・共創に向けて

データ利活用のステークホルダーを抽象化すると以下のようなになる。
これらの人たちが互いの立場を超えて、より良いデータ利活用を作っていくための「場づくり」



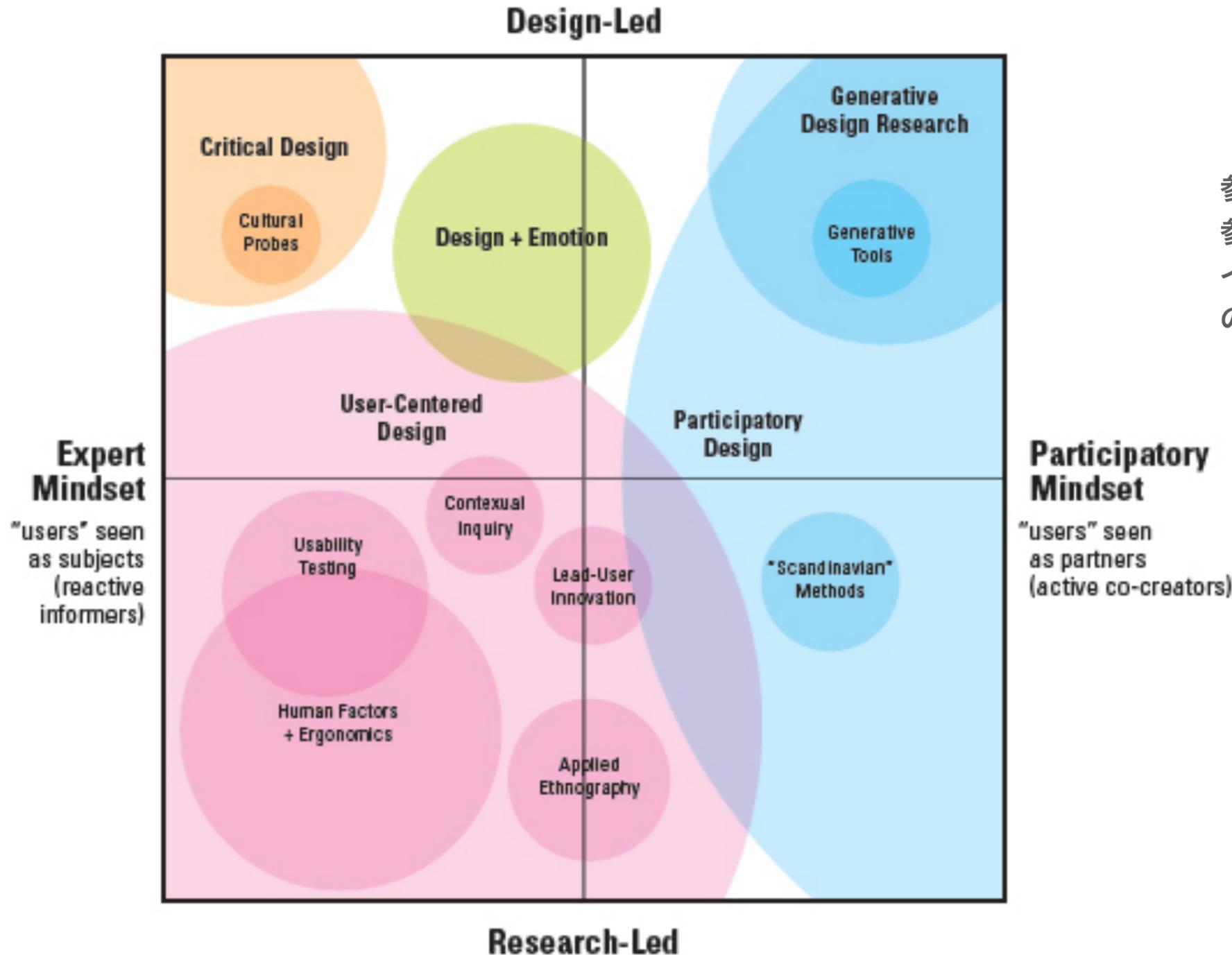
2. プライバシー&セキュリティ と Co-Speculation (参加型スペキュラティブデザイン)

- 人々がセキユアを感じる = インビジブルなICTのプロセス・ICTの先にいる人が、わかっている・みえる・感じられる？（インタビューで技術を知っている人・関わっている人は不安度は強くなかった。）
- 参加型アプローチ（人々を設計に参加してもらうこと）は、人々のセキユアな心理をつくるキーになるかもしれない。
- 人々の参加の深さレベルによって、セキユア心理の波及範囲が異なるのでは？

参加の深さレベルによる「セキュア心理」波及範囲仮説

参加の深さレベル：浅
 参加の方法例：
 インタビューを受ける、観察される

ソフトウェア・アプリケーション単位での安心
 使うその瞬間での安心



参加の深さレベル：深
 参加の方法例：
 インタビューを受ける、観察される
 のほか、「作る」が含まれる

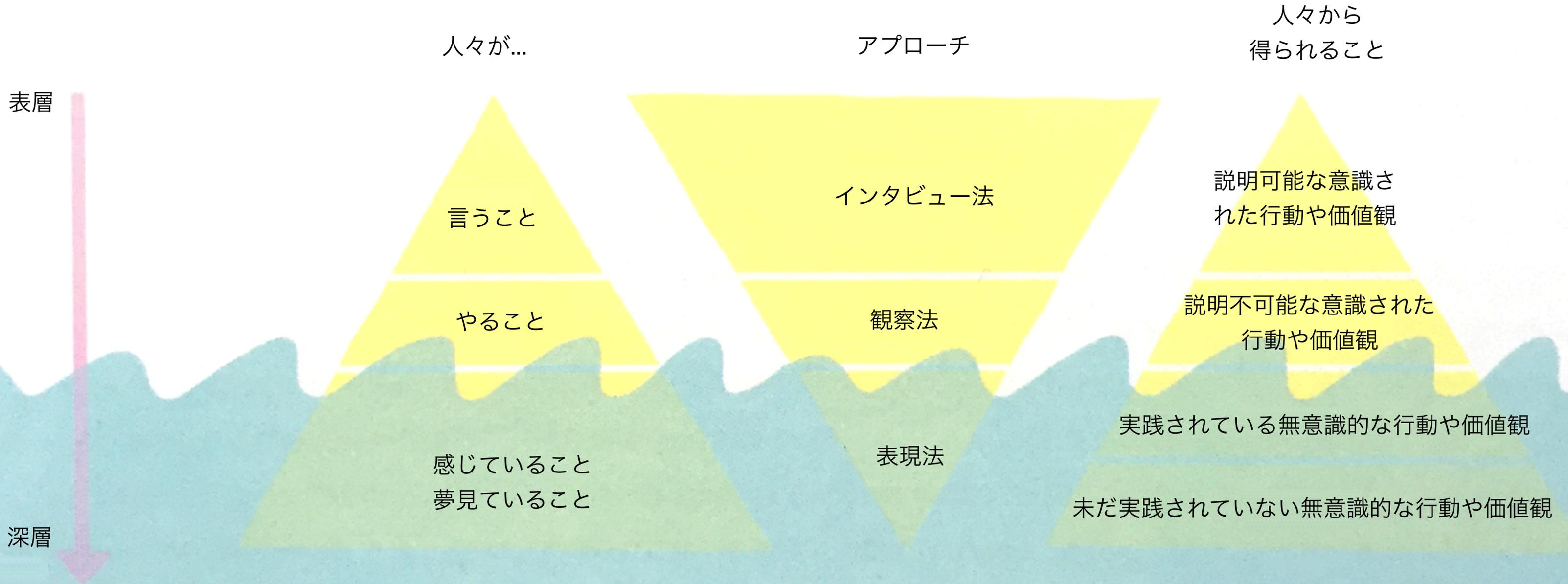
企業への信頼と安心

社会への信頼と安心

自らの当事者意識がある
 がゆえの信頼と安心

参加の深さレベルによる「セキユア心理」波及範囲仮説 リサーチャーは「ファシリテーター」へ

リサーチの手法と得られる知識の質



人々が「作る・表現する」場、ステークホルダーを繋ぐ場を作る 次の「設計者(デザイナー)」の役割

- ・生活者は生活のエキスパートである。技術者や法律家などと対等に使う人
たちも設計に加わるのがParticipatory Design
- ・「物事を創造する」ことの前では、どのような人でも対等になる
- ・より対等性を高めるためのメディアの選択が重要
- ・心理的安全性を担保する仕掛け。楽しさ、気楽さ、仮面を(Gently)取って
あげる

Thank you so much for your attention!

Please watch our project!

<https://coda-pj.org/>

