

データ社会の交差点

～個人情報保護・消費者保護・競争政策 + ELSI～

－情報未来研究会（第3回）・発表資料－

クロサカタツヤ（株式会社 企）

2020年11月12日

自己紹介：クロサカタツヤ



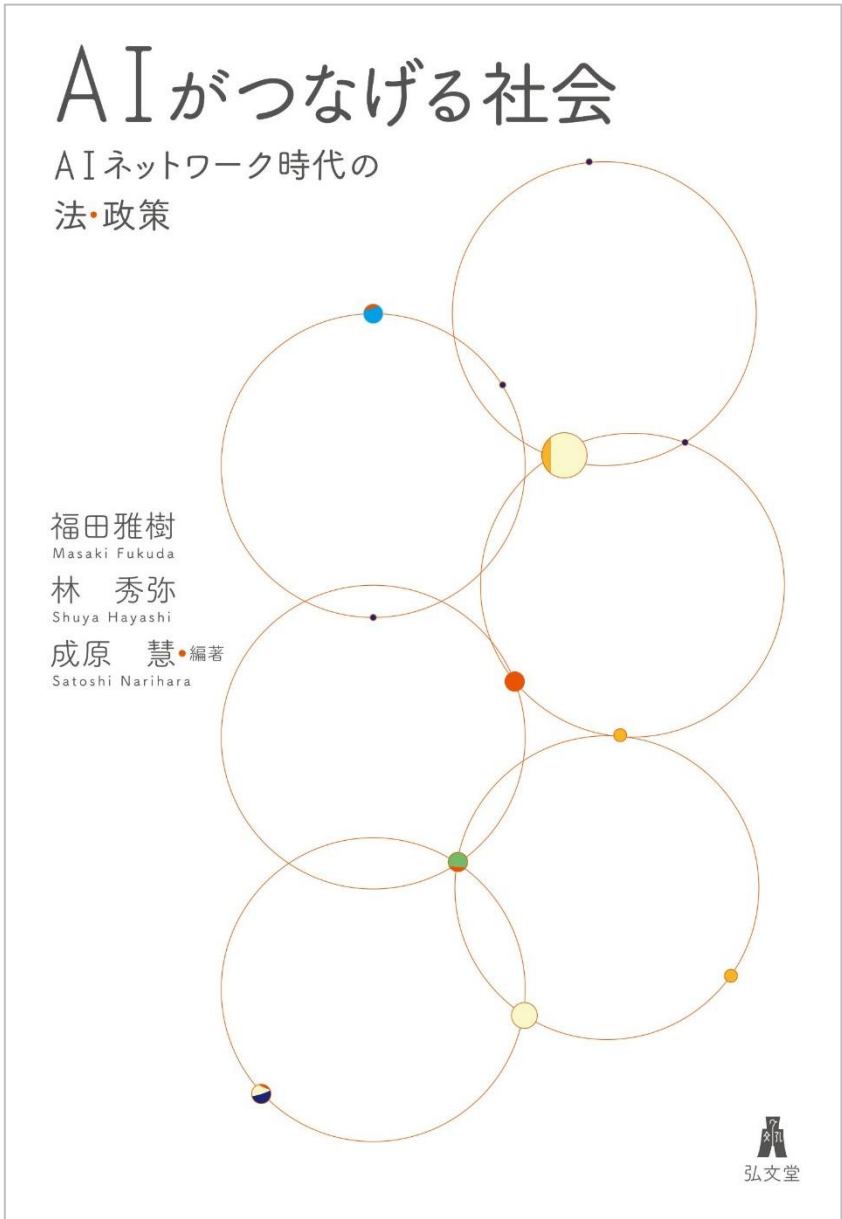
株式会社 企（くわだて） 代表取締役
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 特任准教授

【略歴】

1999年慶應義塾大学大学院修士課程修了。三菱総合研究所を経て、2008年に株式会社 企（くわだて）を設立。通信・放送セクターの経営戦略や事業開発などのコンサルティングを行うほか、総務省、経済産業省、OECD（経済協力開発機構）などの政府委員を務め、政策立案を支援。2016年からは慶應義塾大学大学院特任准教授を兼務。近著『5Gでビジネスはどう変わるのか』（日経BP刊）。

【主な役職等】

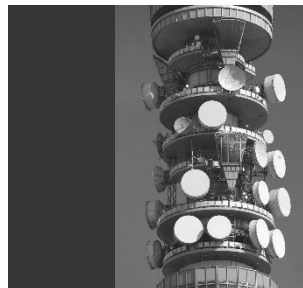
- 内閣官房デジタル市場競争本部 Trusted Web推進協議会委員／同TF座長（2020年～）
- 国土交通省 海事産業将来像検討会 委員（2019年）
- 総務省 ICTサービス安心・安全研究会 消費者保護ルールの検証に関するWG委員（2018年～）
- 国際大学GLOCOM 客員研究員（2018年～）
- IoT推進コンソーシアム データ流通促進WG 委員（2018年～）
- インフォメーションバンクコンソーシアム 監事（2018年～）
- OECD WPDGP（データガバナンス及びプライバシー作業部会）日本政府代表団員（2009年～） ※WPISP, WPIE, WPSPDEから改組
- 総務省 消費者保護ルール実施状況のモニタリング定期会合（2016年～）
- 総務省情報通信政策研究所 AIネットワーク社会推進会議 委員（2016年～）
- 日本サッカー協会100周年記念事業委員会 委員（2012年～）
- JIPDEC非常勤研究員（個人情報保護法制度）、IPA専門委員（人工知能）、等



自己紹介：株式会社 企（クワダテ）

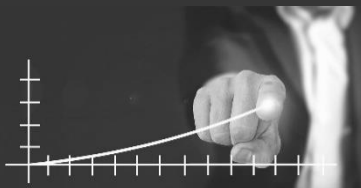
商号	株式会社 企
英文商号	Kuwadate, Inc.
設立年月日	2008年5月9日
代表者	代表取締役 クロサカ タツヤ
所在地	東京都港区元赤坂1-7-10 グランドメゾン元赤坂1001
事業内容	・ 経営及び事業計画立案に関わる業務 ・ 企業の財務改善に関わる業務 ・ 企業の営業改善、組織改善、業務効率改善に関わる業務 ・ 事業開発支援・メディア開発支援に関わる業務 ・ インターネット及び通信関連サービス並びに情報システムの企画設計、調査研究、等

主要インダストリ



情報通信分野（通信・放送・広告業）

プロジェクト実績



- ・ 経営戦略／事業開発等の策定支援
- ・ 官公庁プロジェクトの支援

フォーカスエリア

人工知能



次世代
情報通信インフラ
5G



パーソナルデータ
プライバシー



オープン
イノベーション



Universal Award Classics

Gary Cooper

Ingrid Bergman

FOR WHOM THE BELL TOLLS

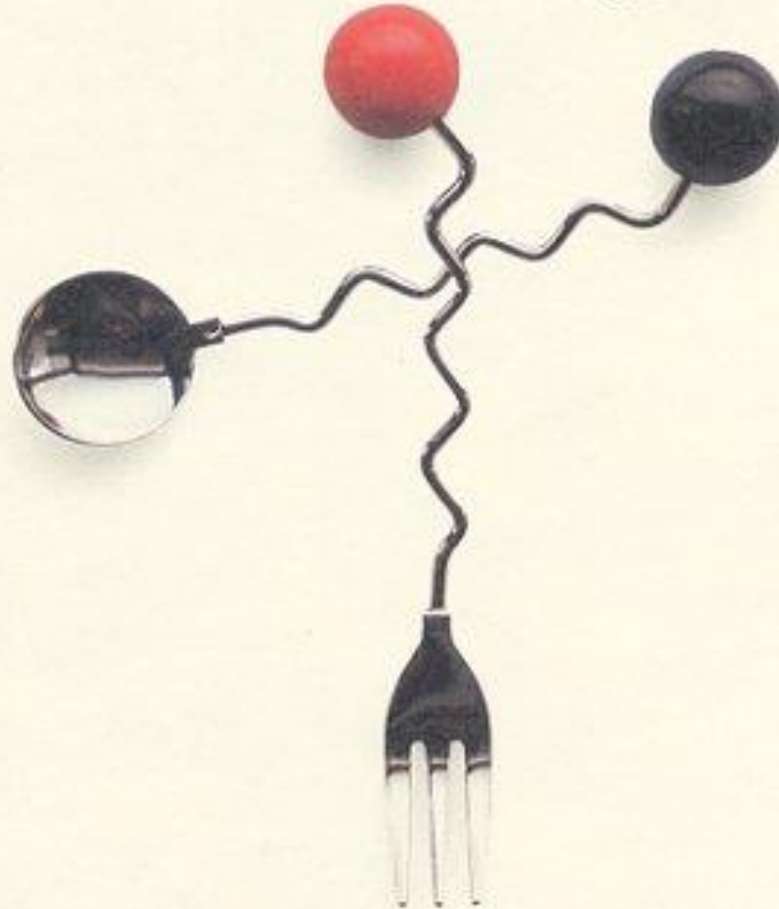
誰が為に鐘は鳴る



誰のためのデザイン？

認知科学者のデザイン原論

D. A. ノーマン
野島久雄訳



新曜社認知科学選書

←
原題は
“The Design of Everyday Things”

“For Whom”という問い

一人であり、一人ではないということ

個体としての人間は一人ではない

しかし一人の裏には間接的にn人

社会的な生物：引きこもりさえ一人では生きていけない

「ゴキブリ一匹みたら…」というアナロジー

集団による共生関係を見出すところに社会を見つける

良かれ悪しかれ、社会なしでは生きていけない

倫理 → ELSI

Ethical, Legal and Social Issuesの略。研究の進行に伴って生じる生命・身体への取扱いについての倫理的、法的、社会的議論を検討する活動。ヒトゲノム計画で研究予算の一定割合がこの領域の検討に割り当てられた。以降、脳研究、再生医学などの大型プロジェクトと並行して、該当する技術がもたらす社会的懸念を特定し、かつ対応を検討するための活動が併置されるケースが目立つ。

出所：東京大学政策ビジョン研究センター



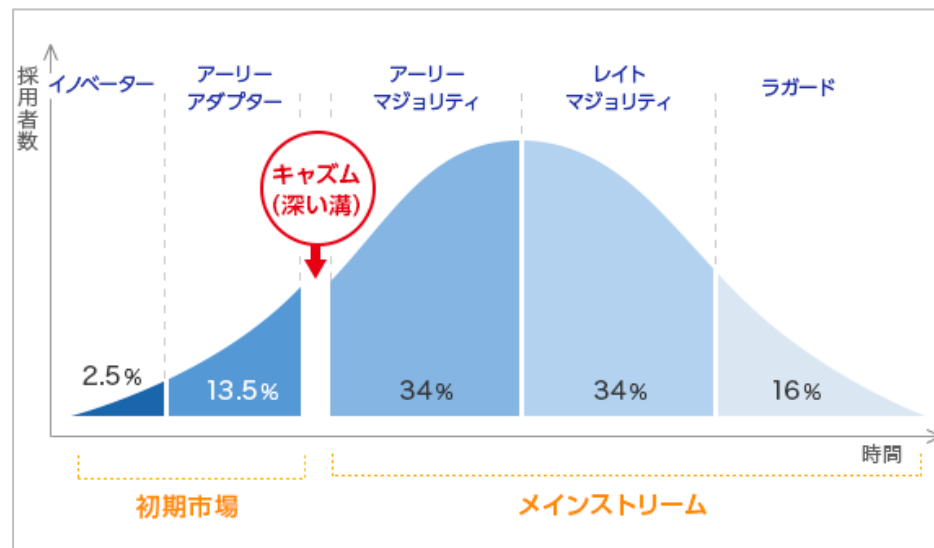
できれば Issues（課題・問題）を Implications（含意）に読み替えた！



倫理（≡ 自分にいいこと）だけでなく、
法律や社会的関心、

つまり「みんなにいいこと、なんだろう？」を、
分け隔てなく同じテーブルの上に並べて、考えてみませんか？

インベンションとイノベーション



インベンションとイノベーション

インベンション：発明

ガレージの奥

シャワールーム（頭の中）

散歩

イノベーション：普及

インベンションされたものを限界市場まで普及させる道程

イノベーション理論（ロジャース）

イノベーター：~~発明者~~人柱（または誰かを人柱にさせる人）

イノベーションを起こす人：発明したものを普及させる人

ローンチカスタマーはなぜ大切か

その後ろに「n人」がいるから（たぶん $n > 10$ ）

ELSIが求められる瞬間

ELSIの必要性

インベンションにELSIはいらない（と敢えて言う）

イノベーションにELSIは不可欠

今日的なイノベーション：ベータ版、devops

インベンション→イノベーションの段階でELSIは不可欠
ガレージの外に出る瞬間からELSIが問われる

しかし最初からELSIの正解にはたどり着かない

だからサンドボックスが必要と言われる

ただしそれは「想像の帝国」

サンドボックスはインベンションから脱出するためのもの

サンドボックスの外側に出た瞬間にELSIは必要

そんな中で起きた「リクルート事件」

日本経済新聞

小中大 記事利用について  印刷

リクナビ問題で社長が謝罪、「事業存続の危機」

2019/8/26 23:34 | 日本経済新聞 電子版



ケーススタディ：リクナビの何が問題なのか

1 調査に基づく事案の概要

- (1) 平成30年6月、令和2年に卒業を予定する学生の就職活動を支援する「リクナビ2020」の会員登録を開始した。
- (2) 平成31年3月、現DMPフォローの提供開始とともにプライバシーポリシーを改訂した。具体的には旧DMPフォローの仕組み（リクルートキャリアから顧客企業への個人データの第三者提供が行われない形態）を、リクルートキャリアから顧客企業への個人データの第三者提供が行われる仕組みに変更したことに伴う、内容の改訂であった。しかし、平成31年3月以前に「リクナビ2020」に会員登録をし、その後第三者提供への同意を行う画面が表示される機会がなかった会員は、現DMPフォローに係る第三者提供の同意を行っていなかった。
- (3) 令和元年7月、個人情報保護委員会からプライバシーポリシーの表現が学生にわかりにくいものになっているのではないかと指摘を受け、表現や説明方法の検討のため、DMPフォローのサービス提供を一時休止した。
- (4) 令和元年8月、「リクナビ2020」会員登録時に表示するプライバシーポリシーは、平成31年3月の改訂以前のもものが掲載されていたこと、及び、改定以前のプライバシーポリシーを表示した画面で第三者提供の同意を行った会員の個人データも顧客企業へ提供していたことが判明した。具体的には、1(2)後段に掲げる事項に加え、平成31年3月以降に「リクナビ2020」登録を行い、その後第三者提供への同意を行う画面が表示される機会がなかった会員も、現DMPフォローに係る第三者提供の同意を行っていなかった。このため、一時休止していたDMPフォローのサービス提供を廃止した。

ケーススタディ：リクナビの何が問題なのか

2 勧告の原因となる事実

- (1) リクルートキャリアが大量に取り扱う個人情報、求人企業の採用活動に関わる情報であり、「リクナビ2020」の会員となった学生等の人生をも左右しうることから、その適正な取扱いについては重大な責務を負っていると認められる。また、リクルートキャリアは、自らが個人情報を取得するだけでなく、多くの個人情報取扱事業者からの委託を受け、個人情報を取り扱っており、これらの情報を適切に区分し、安全に管理する必要がある。しかしながら、現 DMP フォローの商品を検討する際に、旧 DMP フォローの仕組みから個人データの取扱いに係る重大な変更があったにもかかわらず、法令順守等に関して適切な判断を行っていなかった。また、顧客企業との個人データのやり取りにおいて、法における適用関係等について適切な検討を行っておらず、現 DMP フォローに係る個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じていなかった。これは、法第20条の規定に違反するものである。
- (2) リクルートキャリアは、個人データの第三者提供の同意を得るため、プライバシーポリシーをウェブサイト上で公表し必要な同意を得る仕組みとしていたが、平成31年3月にプライバシーポリシーを改訂した際の事務手続き等の不備により、一部の会員から必要な同意を得ていない状態となった。リクルートキャリアにおいて、この不備を予防、発見、修正する体制がなかったため、令和元年7月に個人情報保護委員会からプライバシーポリシーに関する照会を受け、点検を行うまでこの状態が放置されていたなど、不適切な管理体制であった。これは、法第20条の規定に違反するものである。
- (3) 個人データを第三者提供する場合には、本人の同意を得る必要があるところ、2(1)及び(2)の結果として、7,983人の個人データについて第三者提供の同意を得ないまま、現 DMP フォローによりリクルートキャリアの顧客企業に提供された。これは、法第23条第1項の規定に違反するものである。

ケーススタディ：リクナビの何が問題なのか

3 勧告事項

- (1) 個人データを取り扱う際に、適正に個人の権利利益を保護するよう、組織体制を見直し、経営陣をはじめとして全社的に意識改革を行う等、必要な措置をとること
- (2) 今後検討する新サービスにおいても、法に則り適正に個人データを取り扱うよう検討、設計、運用を行うこと
- (3) 令和元年9月30日までに3(1)の措置を実施し、具体的な措置の内容を同日までに報告すること

4 その他改善すべき事項（指導）

(1) 事実概要

リクルートキャリアは、プライバシーポリシー上で、現DMPフォローにおける個人データを第三者である顧客企業へ提供することについて本人の同意を取得するための説明を行っていた。個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）においては、「本人が同意に係る判断を行うために必要と考えられる合理的かつ適切な範囲の内容を明確に示さなければならない」とされている。しかしながら、リクルートキャリアのプライバシーポリシーの記載内容は、現DMPフォローにおける個人データの第三者提供に係る説明が明確であるとは認め難い。

(2) 指導事項

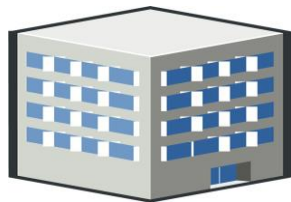
今後、個人データの第三者提供に当たっては、本人が同意に係る判断を行うために必要と考えられる合理的かつ適切な範囲の内容を明確に示すこと

課題：セキュリティ（安全管理）



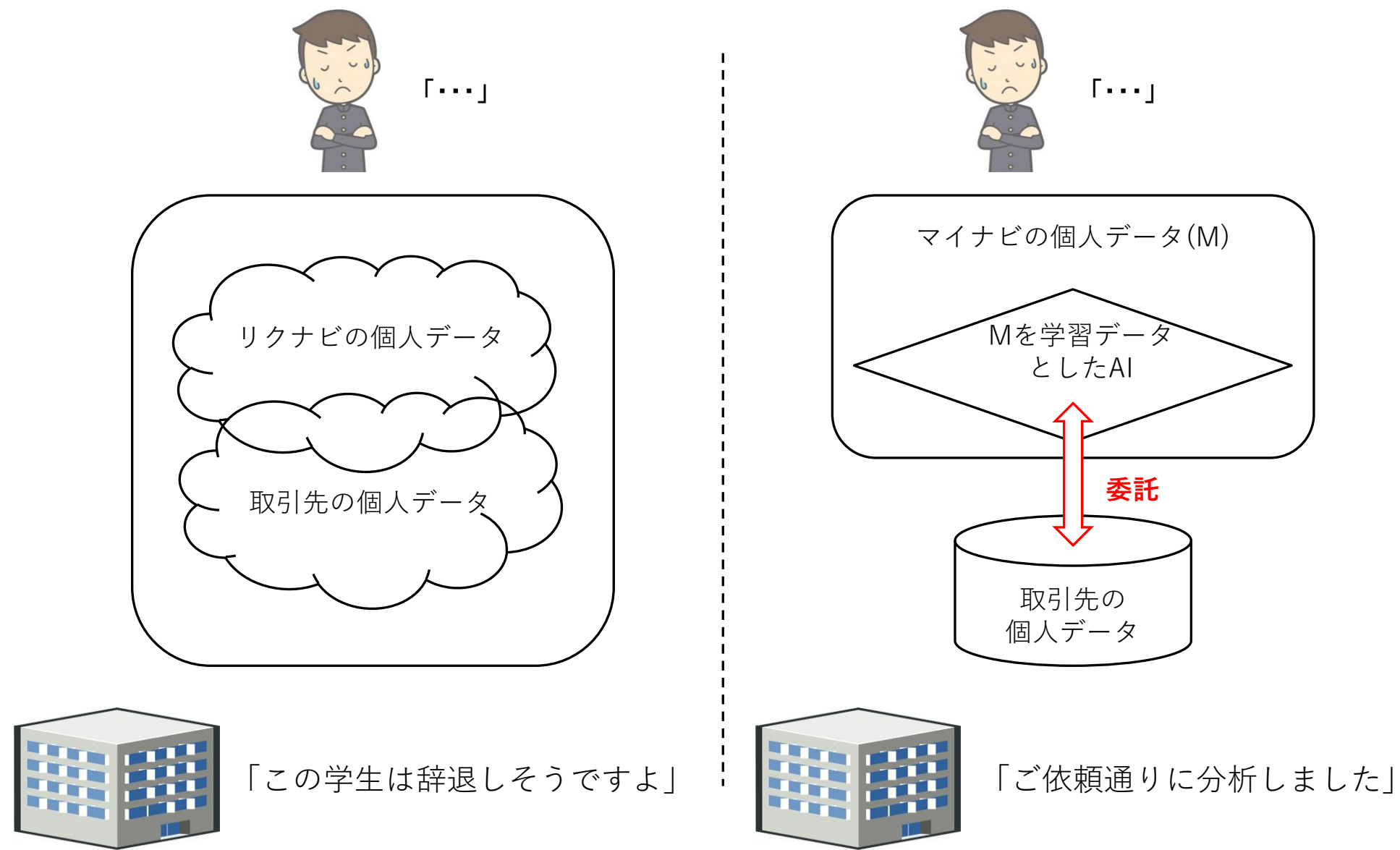
リクナビの個人データ

取引先の個人データ



「学生、企業、自社のデータが切り分けられていませんでした」

課題：データプライバシー（第三者提供）



課題：消費者契約（適正な同意の取得）



「そんなことには同意していない」

リクナビの個人データ

取引先の個人データ

書いているつもりでしたが分かりにくいみたいでした
(明確に書いたら誰も同意してくれないかも…)



「この学生は辞退しそうですよ」

課題：独禁法≡プラットフォーム規制（優越的地位の濫用）



「不利な条件でも使わざるを得ない…」

リクナビの個人データ

取引先の個人データ

他に選択肢を提供しないままYes/Noを突き付けていました
（優越的地位の乱用に近い位置づけ）



「この学生は辞退しそうですよ」

課題：ELSI（AIシステムが及ぼすインパクト）



「見知らぬ先輩の粗相によって
私の人生が左右される…」

リクナビの個人データ

取引先の個人データ

当該学生（またはそれが帰属する集団）以外の
データを学習データとしていました

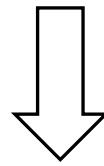
過去n年分くらいの学生のデータを使っていました



「この学生は辞退しそうですよ」

AI開発者からの疑問

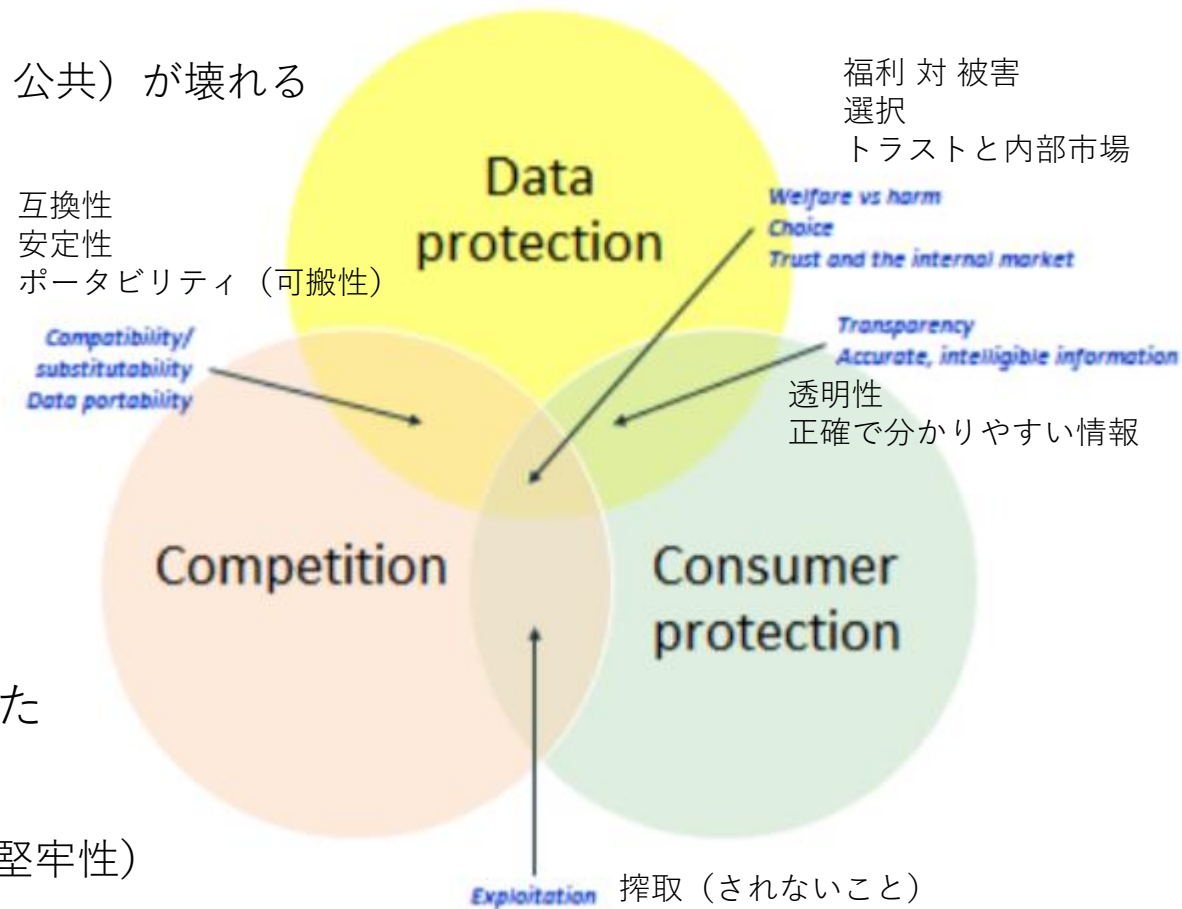
「AIってそういうもんじゃないの？」
(もっといえば、ITってそういうもんじゃないの?)



どのアプローチで応えるか？

「予言の書」 (2014年) の2020年における答え合わせ

- データを社会の中で位置づけるための「三位一体」
 - データ保護、消費者保護、競争
 - バランスを欠くと何か（個人、産業、公共）が壊れる
 - バランスとは妥協的協調ではない
- アジェンダは「交差点」にある
 - 中心は「トラストと内部市場」
 - GAFA寡占の本質はここにある
 - まずは「選択の自由」を広げること
- ここまでは妥当、しかし限界も見えた
 - リクナビ問題（構造の複雑さ）
 - DOJ v. GAFA（消費者優越の論理的堅牢性）
 - ニューノーマルの台頭とセンサーネット（公益の変化）



出所：EDPS, Privacy and competitiveness in the age of big data, 26 March 2014
https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/14-03-26_competition_law_big_data_en.pdf

CES 2020で見つけたヒント

- Experience（体験）は「スタンダード」に
 - Keynote Speakerはデルタ航空のCEO
 - コンシューマ「エレクトロニクス」ショーになぜ航空会社が？
 - プロダクトやサービスの紹介だけではない（ではない、とも）
 - 一環していたのは「エクスペリエンス」
 - 顧客の「旅行の体験」は飛行機だけ（または旅行だけ）では完結しない
 - 「旅行」を最高の体験にするには、「旅行をするかもしれない」から寄り添うことが重要、かつテクノロジーはそれを可能に
 - 顧客体験（CE）だけではなく従業員体験（EE）も重要、従業員が幸せに仕事できることがエクスペリエンス向上には不可欠
 - 背景にあるのは「納得感」の重要性
 - ステークホルダー（CとEを含む）にデータを拠出してもらうには、理屈や法令遵守ではなく、明確な便益に伴う納得感が必要



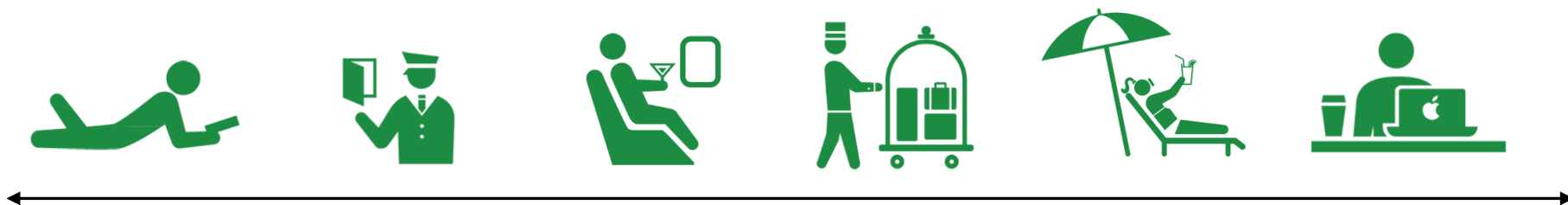
出所：「非テック企業の祭典」となったCES 2020
<https://scrum.vc/ja/2020/01/14/ces2020/>

5G as Data Age：センサーネットとしての5G

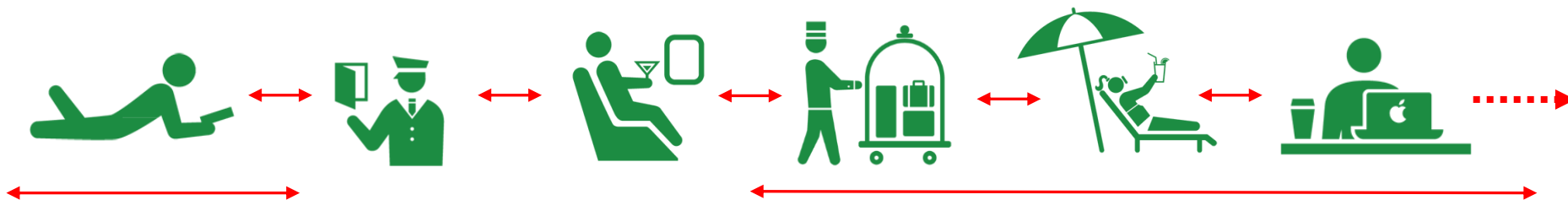
従来の航空会社が考えていた「旅行」



消費者が本来考える「旅行」 ≡ DXが進んだ時代のUXとしての「旅行」



見えなかった消費者の姿をどう把握する？ どうつなぐ？ その次にどうつなげる？



5Gのユースケース（啓蒙活動期）



5Gのユースケース（啓蒙活動期）

事前にアプリをインストールして、QRコードで入店



5Gのユースケース（啓蒙活動期）

店内は「カメラとセンサーのお化け」



5Gのユースケース：対応デバイス

種類

機種数

スマホ

54



出所: HTC

ホットスポット

11



出所: Huawei

CPE

59

モジュール

34

ロボット

3



出所: Technet Immersive

dongル／アダプタ

4

ルーター／スイッチ

8

ドローン

2

HMD

2

ノートPC

2

テレビ

3

自販機

1



出所: IoT M2M Council

2020年は
多くの5Gデバイスが登場



出典: Qualcomm

- ✓ 2019年末に、クアルコムが5G対応の新チップセットを発表
- ✓ 今年は、5G対応の様々なデバイスの登場が予測されている（普及価格帯も含めて）

5G（スタンドアロン）技術を大量に投入してモジュール化された センサーネットワーク（＝エッジAI×モバイルブロードバンド）としての火神山医院・雷神山医院

ケータイ Watch	Impress Watch	INTERNET	PC	デジカメ	AKIBA	AV	家電	ケータイ	クラウド
窓の社	Car	トラベル	GAME	HOBBY	Video	こどもとIT	AQUOS	arrows	

ニュース

たった10日で建設された武漢「火神山医院」、ファーウェイの5Gで遠隔診療体制～新型コロナウイルス感染リスク軽減

浦上 早苗 2020年2月4日 11:30

ツイート リスト B! 43 Pocket 46 いいね! 1,398 シェア

新型コロナウイルスによる肺炎患者が2万人を超える中、医療設備不足を解消するため、武漢の「火神山医院」が1週間あまりの超突貫工事で完成した。

同時に建設中の「雷神山医院」も2月5日に引き渡し予定で、2施設合わせて2600人を収容できる。

2施設は、重症急性呼吸器症候群（SARS）が大流行した2003年に北京郊外に建設された「小湯山医院」をモデルにしているが、当時と違うのは、「火神山医院」「雷神山医院」に、最先端技術の5Gネットワークが導入され、遠隔医療を実現した点だ。

ファーウェイの支援体制

通信機器メーカーのファーウェイ（華為技術）は23日に、新型肺炎支援プロジェクトチームを発足。150人体制で、通信キャリアのチャイナテレコム（中国電信）などと連携して、病院内の5Gネットワークを整備した。

基本的な5Gインフラは3日間で構築され、27日から病院建設現場の24時間中継が開始。外出を制限されている中国人の国民的コンテンツになった。



出所 <https://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/1233110.html>

啓蒙活動期～安定期のユースケース

Amazon Goのような
センサーのお化けが…



家庭の中に入ったら？
⇒スマートハウス



スマートハウスが
家の外と対話したら？

工場の中に入ったら？
⇒スマートファクトリー



スマートファクトリーが
サプライチェーン全体で
対話したら？

町中にばらまかれたら？
⇒スマートシティ



街全体のセンサーが
「対話」をはじめたら？

もう一つの課題：「5G大国・中国」との対峙 ⇒ 私たちが重んじる「価値」は何か

5Gのディプロイメント：（4Gのように）電波が飛ばない

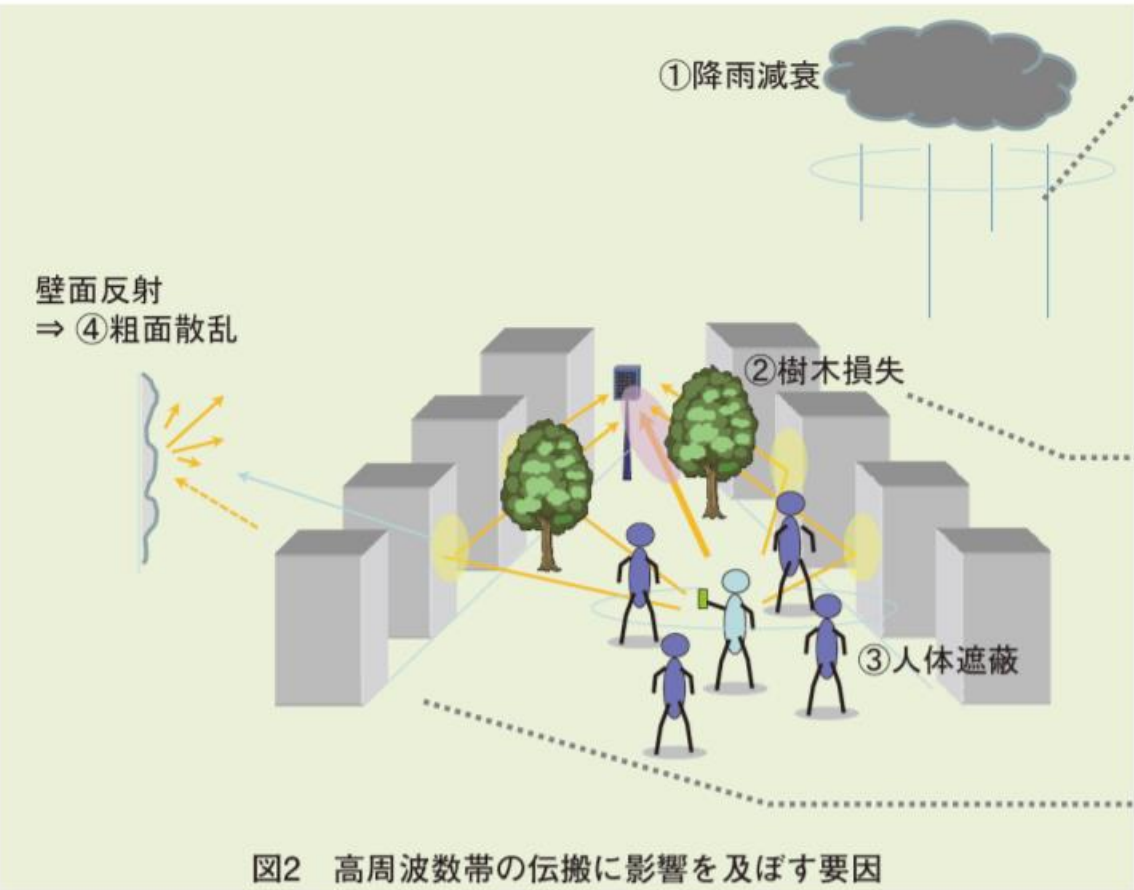


図2 高周波数帯の伝搬に影響を及ぼす要因

出典：NTT DOCOMOテクニカル・ジャーナル Vol.23 No.4



• エリクソン

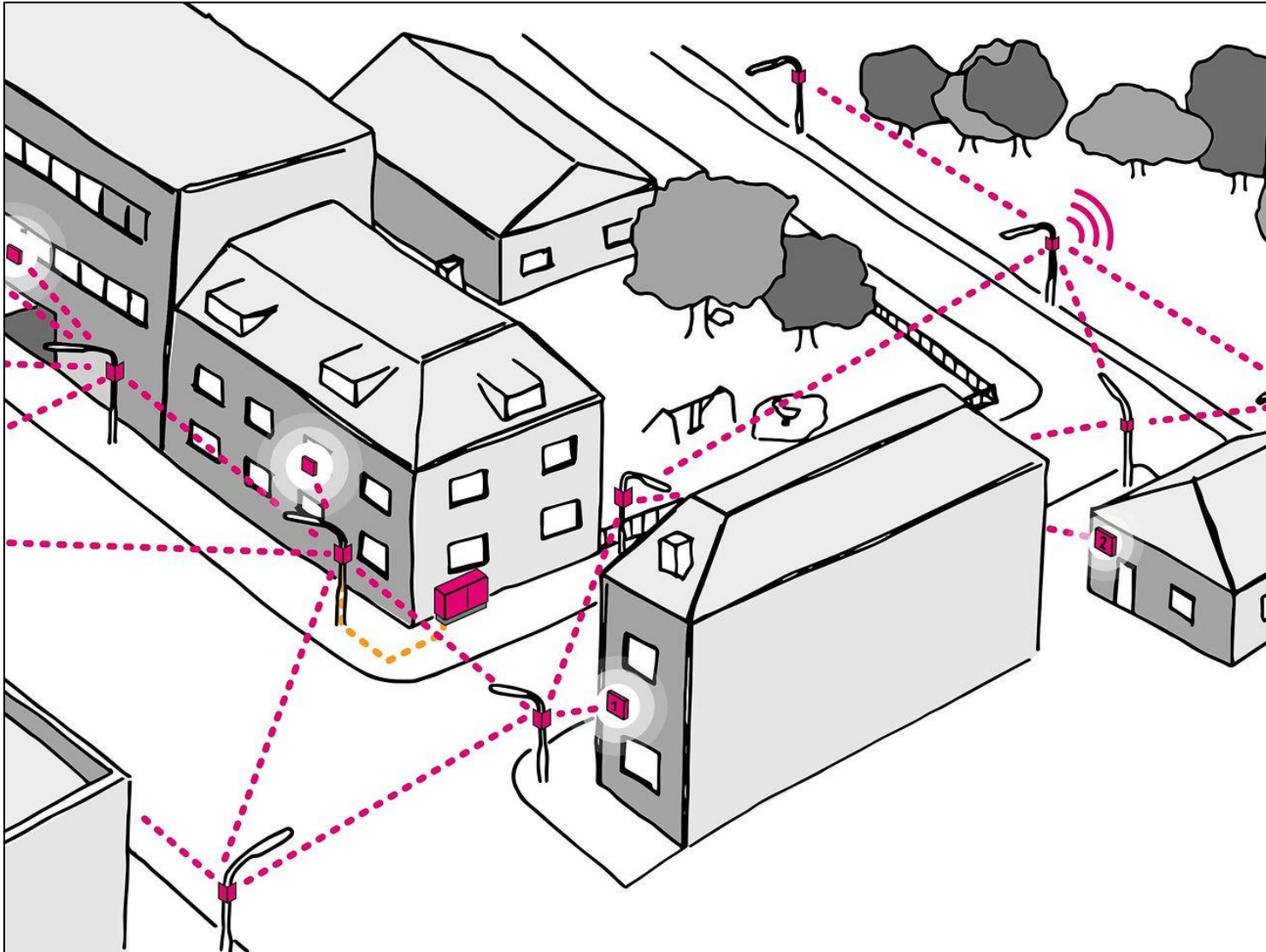
- 「米国を中心にディプロメント（彼らにとっては発注）」が続いたため、営業は活発
- ただしモバイルとしてのディプロイメントはほぼなく、**現時点では4.5GとFWAが商流の中心**
- マイクロセルは技術的な実現性は高いが、これまでのロケーション獲得と別のパラダイム（電柱やマンホールをどう獲得するか）のため、**新たなプレーヤーの開拓・参入誘致**がカギを握る



出所：弊社撮影

5Gのディプロイメント：想定されるインフラ展開シナリオ

マイクロセル+MEC



出所： <https://www.telekom.com/en/company/details/virtual-fiber-563322>

© 2020- Kuwadate, Inc.

5Gインフラ展開シナリオの制約条件から考えるサービスの特徴

- MEC → コミュニティ 指向
- ニュートラル・ホスティング → バラマキ 指向
- ローカル5G → 自営 指向

コミュニティ × バラマキ × 自営
⇒ IoT（またはセンサーネットワーク）

5G時代に想定されるデータビジネスの様相

ヒト、活動、場所・環境をリアルタイムにデータ化し、
ヒトを含めたデジタルツイン化を図る

【ヒト】

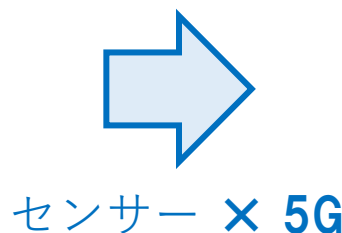
- 健康状態
- 活動状態、等

【仕事】

- 入退室管理
- 人流・物流状況、等

【ヒトのためのデジタルツイン】

- 便益の提供（快適、健康、利便性）
- 働きやすさを起点にした生産性向上
- 環境への配慮



【場所・環境】

- 環境センシング
- 商流状況（購買・決済）、等

【要件】

- 信頼・納得感（怪しまれない）
- データフュージョン
- センシングオペレーションと解析技術
- 安全・確実かつ徹底したデータ管理

2nd / 3rd partyデータでは実現困難 ⇒ 1st partyデータが不可欠
(信頼性の欠如、多様なデータの取得と統合が難しい、結果責任だけが押し寄せる)

5G時代に想定されるデータビジネスの様相

【必要な知見や技術】

- 体験設計
 - ユーザエクスペリエンスは益々重要になる
 - 「Amazon Goは無人店舗ではない」という理解の必要性
- 行動科学
 - 人間はいかに行動を起こすか／変えるか
 - レコメンデーションではなくプリフェッチ
- 信頼構築
 - 適正性 (adequacy)、真正性 (integrity)、**有責性 (accountability -> responsibility)**
 - 「特定の個人の識別」は本当に必要か

【アプローチ】

- かなり徹底したDevOpsが必要
 - 誰も要件を明確には理解していない
 - 要件の妥当性に関する合意形成が必要
 - sidewalk labsの取組 (20年スパン)

5G時代に想定されるデータビジネスの様相

4Gまでの体験設計：

- 「窓の内側」のデザイン
- 窓の中にユーザをどう閉じ込めるかが要諦
 - あるプロセスの改善によってどの程度効率が上がるか



5Gからの体験設計：

- 「窓のない世界」のデザイン
- プロセスの変更（省略・追加）による価値化が要諦
 - あるプロセスの省略によって付加価値はどう増加するか



5G時代に想定されるデータビジネスの様相

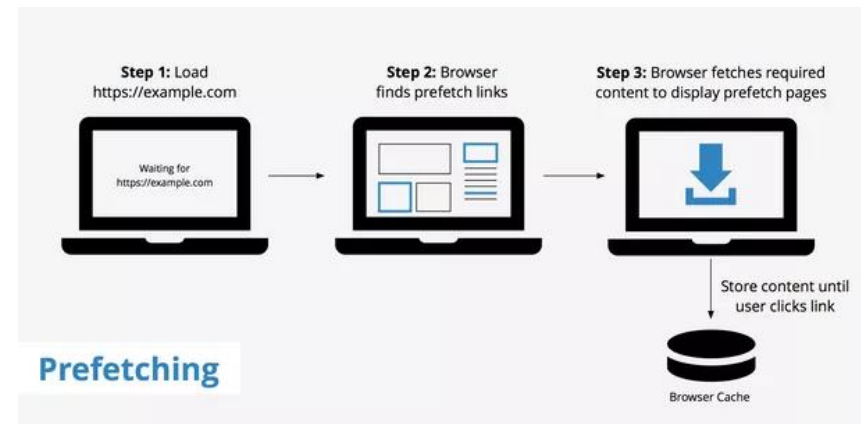
4Gまでの行動科学：

- ユーザに多数の選択肢を提供し、ユーザ自身に決めさせる
- ユーザは情報の洪水で身動きが取れなくなる
 - 限定合理性と認知的不協和
 - サービスに対する「反乱」の発生



5Gからの行動科学：

- ユーザが次に採る行動を事前に予測する
- 予測した先に有力な選択肢を「置いておく」
 - 多数ではなく少数（または単一）の選択肢の中からユーザが主体的に選ぶ
- インセンティブを提供する



<https://www.keycdn.com/support/prefetching>

5G時代に想定されるデータビジネスの様相

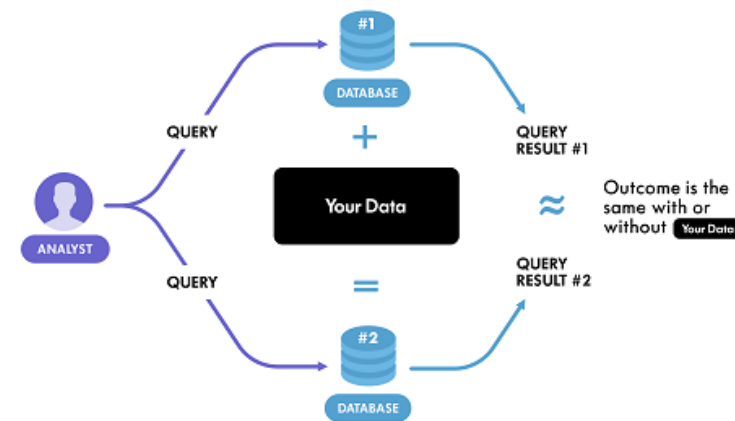
4Gまでの信頼構築：

- トラストアンカーの不在
 - 事業者は免責、政府は著しい機能制限
 - 中途半端なアンカー（MNO、OTT事業者、雇用主、…）
- ユーザへの責任の押しつけ
 - 「同意を得られればすべてよし」



5Gからの信頼構築：

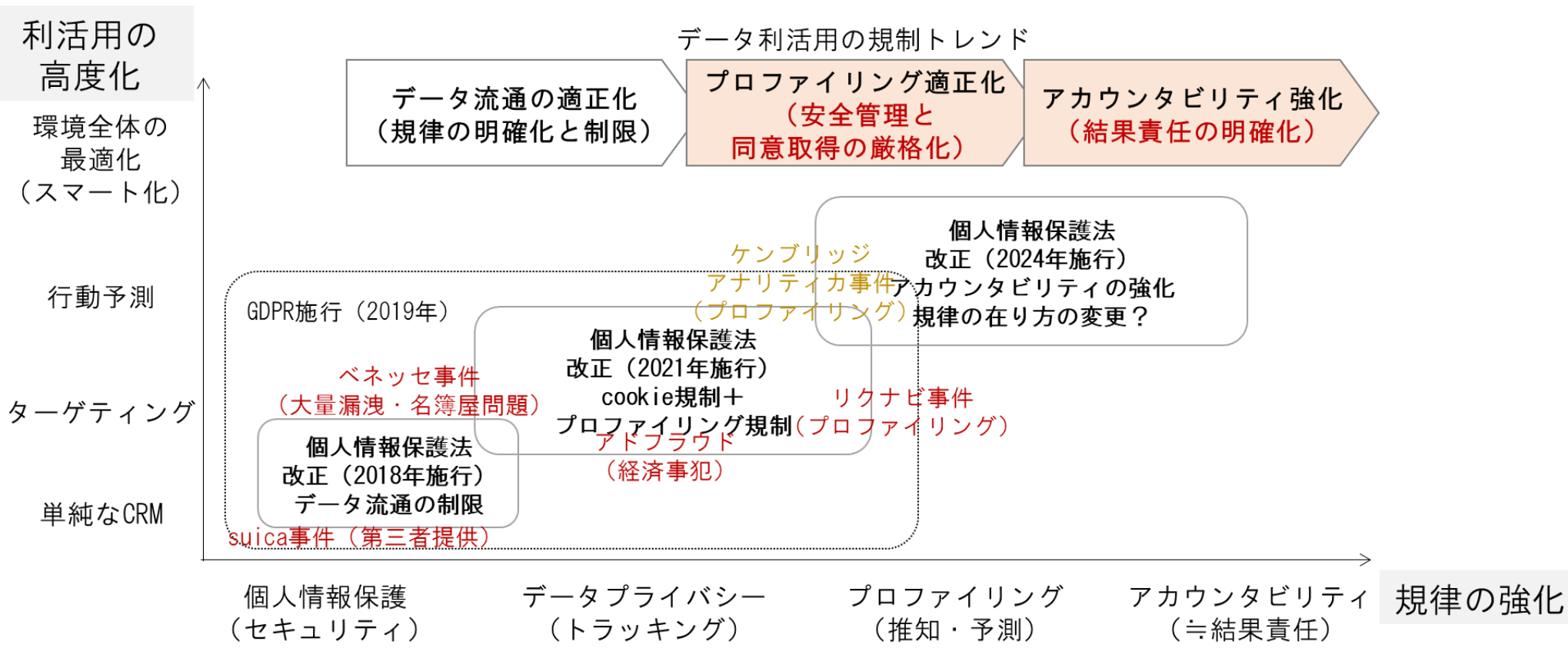
- 適正性 (adequacy)、真正性 (integrity)
 - 本当にサービスを受けるべき対象か
 - 誰がアンカーやマネージャーを担うのか
- 有責性 (accountability -> responsibility)
 - 「失敗の責任」を引き受けられるか
- 「精度の高いセグメンテーション」の再評価
 - Google Privacy Sandbox



<https://www.winton.com/research/using-differential-privacy-to-protect-personal-data>

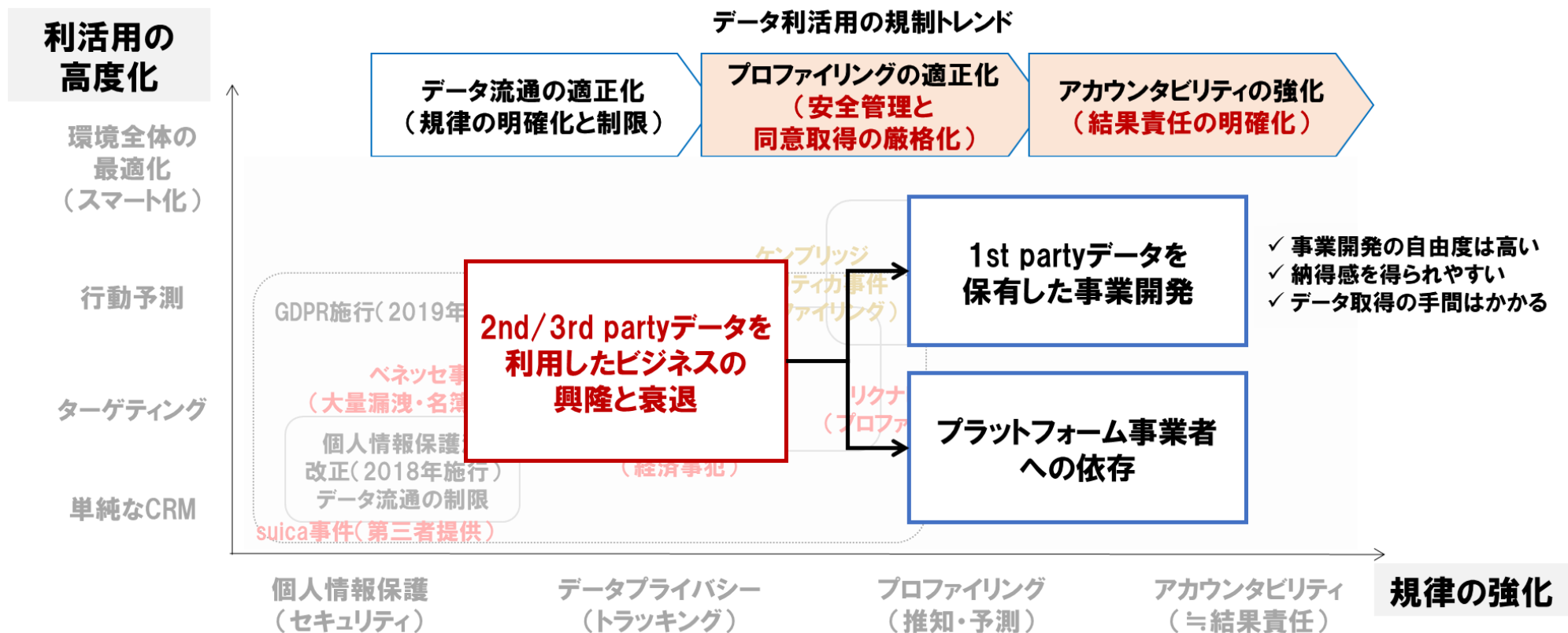
5G時代に想定されるデータビジネスの様相

規制強化とニーズ拡大という矛盾の中、
「データをどのように保有・活用するか」が今後の企業活動を決める



5G時代に想定されるデータビジネスの様相

- 実現したいことは「ユーザの快適や幸せ」であり、法令遵守はそのための手段に過ぎない
- ユーザとは「消費者」だけでなく、従業員や取引先も等しく含まれる
- データプライバシーのトレンドは5G時代を視野に入れ始めた（cf. 顔認識システム）
- ユーザへの便益還元の拡大を含めた、より高い付加価値を実現するサイクルの構築が必要



COMING SOON!

