

AQW2021 総集編

2022年日本DXの展望

主要業界の世界トレンドに見る、経済再起動と日本

2021.11.24

金澤 一央
アジアクエスト株式会社 CMO/DX戦略室長

- DXの土台：
クラウド・モバイル・データの技術変遷と日本の現在位置
- アフターコロナの消費と労働
- 欧米にみるコロナ禍のDX進展
(小売・製造・観光・公共サービス)
- 2022年以降、日本が迎える経済再起動とDX

DXの土台と日本の現在位置

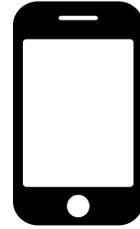
クラウド・モバイル・データの技術変遷

DXの土台3要素

クラウド



モバイル



ビッグ・データ



現在進行中のDXはこの3要素が2010年代に劇的に進化したことでバズワードとなった

そもそもクラウドとは

クラウド



- 1999年、MITのケビン・アシュトン教授が提唱したのが始まり（IoTもこのとき提唱）
- 2006年、Googleのエリック・シュミットがカンファレンスのスピーチでクラウド・コンピューティングを主張し再注
- 同年、AmazonがAWSをリリース
- 2008年、Google App Engine発表
- 2010年、MicrosoftがAzureを市場投入
- 2010年、Google BigQuery市場投入

オンラインのどこかにあるサーバーにサービスの処理をさせることを前提としたコンピューター処理の方法がクラウド・コンピューティング。

2010年前後がクラウド・シフト始まりの時代

クラウド・コンピューティングの定義

アメリカ国立標準技術研究所の定義

(National Institute of Standards and Technology : 通称NIST)

「クラウドコンピューティングとは、ネットワーク、サーバ、ストレージ、アプリケーション、サービスなどの構成可能な**コンピューティングリソースの共用プール**に対して、**便利かつオンデマンド**にアクセスでき、**最小の管理労力**またはサービスプロバイダー間の相互作用によって迅速に提供され利用できるという、モデルの1つである」。

出典：ITmedia(2016),コレ1枚で分かる「クラウドコンピューティング」, retrieved from <https://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1606/20/news046.html>

クラウド・コンピューティングの形態

オンライン上にあるサーバーの仮想集合体（クラウド環境）から、
ユーザーが使うサービスによっての分類

クラウド 

アプリケーション

ミドルウェア

OS

ハードウェア

SaaS

PaaS

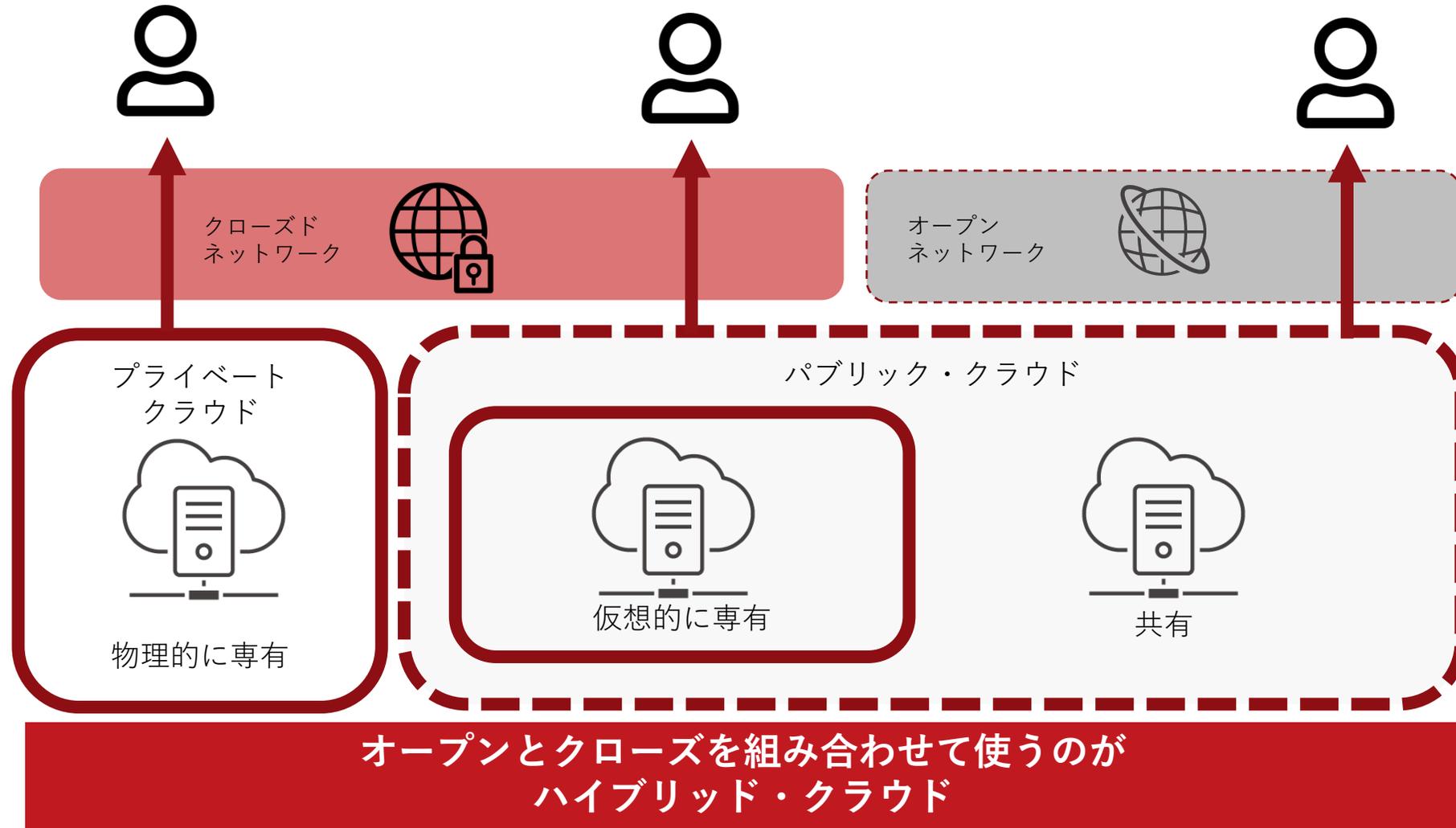
IaaS

PCなどのクライアントデバイス上で利用できるソフトウェアサービス
Office365, Google Apps, Salesforce.comなど

アプリケーションソフトウェアを開発するためのプラットフォームやDBの機能を提供
MS Azure, Google App Engine, Force.comなど

サーバーの利用領域を提供する
AWS EC2など

クラウド・コンピューティングの形態



モバイル（スマートフォン）



基本的に、初代iPhone以降、いつでも持ち運び・利用可能なコンピュータ・デバイスとしてのスマートフォン時代以降が現代のモバイルの定義
ガラケー時代はあくまで電話（セルラー）であって、コンピュータデバイスではない。

- 2002年、BlackBerry発売開始
- 2007年、初代iPhone発売開始
- 2008年、初代Android端末である、T-Mobile G1（HTC Dream）発売開始
- 2010年、初代iPad発売開始
- 同年、Google Nexus販売開始
- 2011年、Kindle Fire発売開始
- 2012年 iPhone5, 4G LTEに対応開始

2010年前後がスマホ・シフト始まりの時代

スマホが変えたデジタルと消費者の距離

- PC機能の大部分、特にインターネット・アクセスを代替
 - ブラウザ・アプリ経由でのサービス利用
- アクセス容量や頻度を気にしない
 - 公衆wifiと4Gで大容量・高頻度も問題なし
- 頻繁にデジタルアクセス
 - SNS、ゲーム、動画の閲覧、Google検索などが日常行為に
- 無限にデータを貯め、利用する
 - 写真、テキスト、履歴データや個人情報をクラウドに預ける
- クラウドサービスがないと日常生活が不便に
 - スケジューラ、各種アプリの利用はほぼ全てクラウド配信

**常にクラウドの向こうの何かと繋がって
スピーディーで便利なサービスを受けることが普通の状態に**

ビッグ・データ

ビッグ・データ



- 1990年代、ペンシルバニア州立大のジョン・マシェイ教授がビッグ・データのコンセプトを発表
- 1998年、Amazonが協調フィルタリングの商品推奨システム特許を出願
- 2000年、Netflixがタイトル推薦システム“Cinematch”を実装
- 2001年、ダグ・レイニーがビッグ・データの3Vを発表
 - 量 (volume) ・ 速度 (velocity) ・ 多様性 (variety)
- 2008年、Yahooが興味関心連動型広告「インタレストマッチ」を開始。反応履歴
- 同年、インターネット接続端末の数が世界総人口を超える
- 2011年、総務師匠の情報通信白書が「知識情報基盤として新たな付加価値を創造する」ものとして活用推奨に言及
- 2011年、ドイツが国家戦略としてIndustry 4.0を発表

**デバイスから集まるデータが2010年前後に爆発
以前はゴミだったデータが「予測」「最適化」に生かされて宝の山とされ始める**

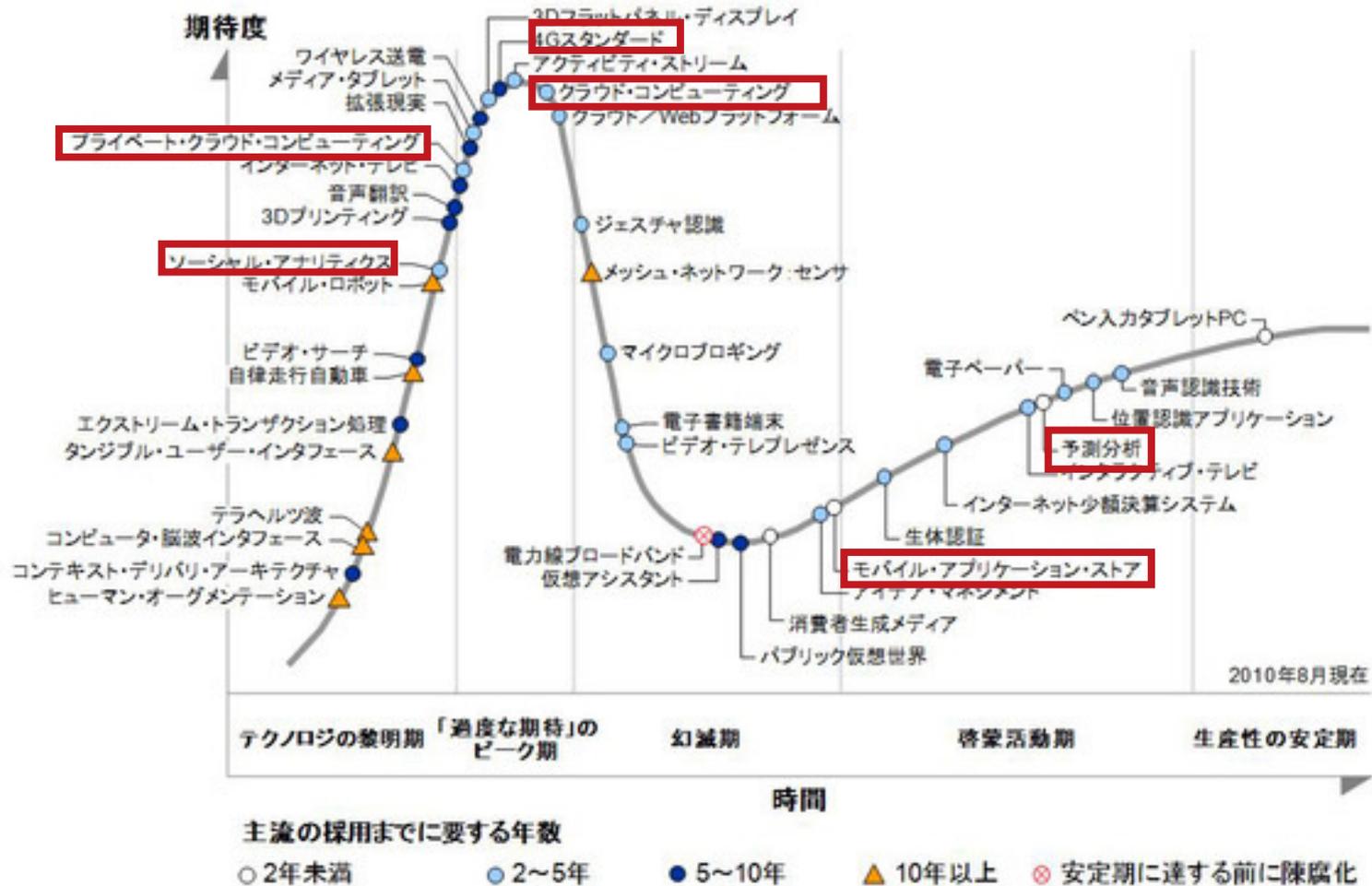
ビッグ・データに期待されるものと、その文脈上の技術

- 期待されるもの
 - 未来を予測して、価値提供や差別化、調達、戦略策定等で優位性を持つ
 - 無駄をなくして、有効な資源配分ができる
- ビッグデータ文脈にある様々な技術トレンド
 - **AI**：
 - 統計モデルなどに裏付けられた自律処理できるアルゴリズムで、最適解を予測
 - **機械学習**：
 - インプットデータを自律的に処理して、スムーズかつ高精度なAI機能を維持する
 - **IoT**：
 - 機械学習に必要な学習データを、センサーやオンライン端末から吸い上げる
 - AIが処理した最適解を端末に戻して価値提供や最適稼働を実現する
 - **M2M：Machine To Machine**
 - 人の判断を介さずに機械同士で自動的に自律処理を行う概念。AIが組み込まれたスマートデバイスが相互につながることで、最適化処理が超高速化される

**AIは知能、機械学習は勉強、ビッグデータは大量の観察や体験の情報、
IoTはこれらを駆使して価値を生み出し、最適化をもたらす
M2MはスマートデバイスによるIoTによって、処理スピードと価値創出を超高速にする。**

Gartner's Hype Cycle : 先進技術 (2010世界)

2010



- 4Gとクラウド・コンピューティングがバズワードとして「過度な期待」に登場
- モバイルアプリや予測分析は一般的なテクノロジーとして市場浸透へ
- この頃、ビッグデータは広義すぎるので細分化されてしまい、表から消えている
- このあたりから、ビジネスのクラウドシフトが始まり、クラウドを前提とした変革としてDXに繋がっていく

出典：Gartner(2010-2021)

Gartner's Hype Cycle : 先進技術 (2012日本特化)

2012

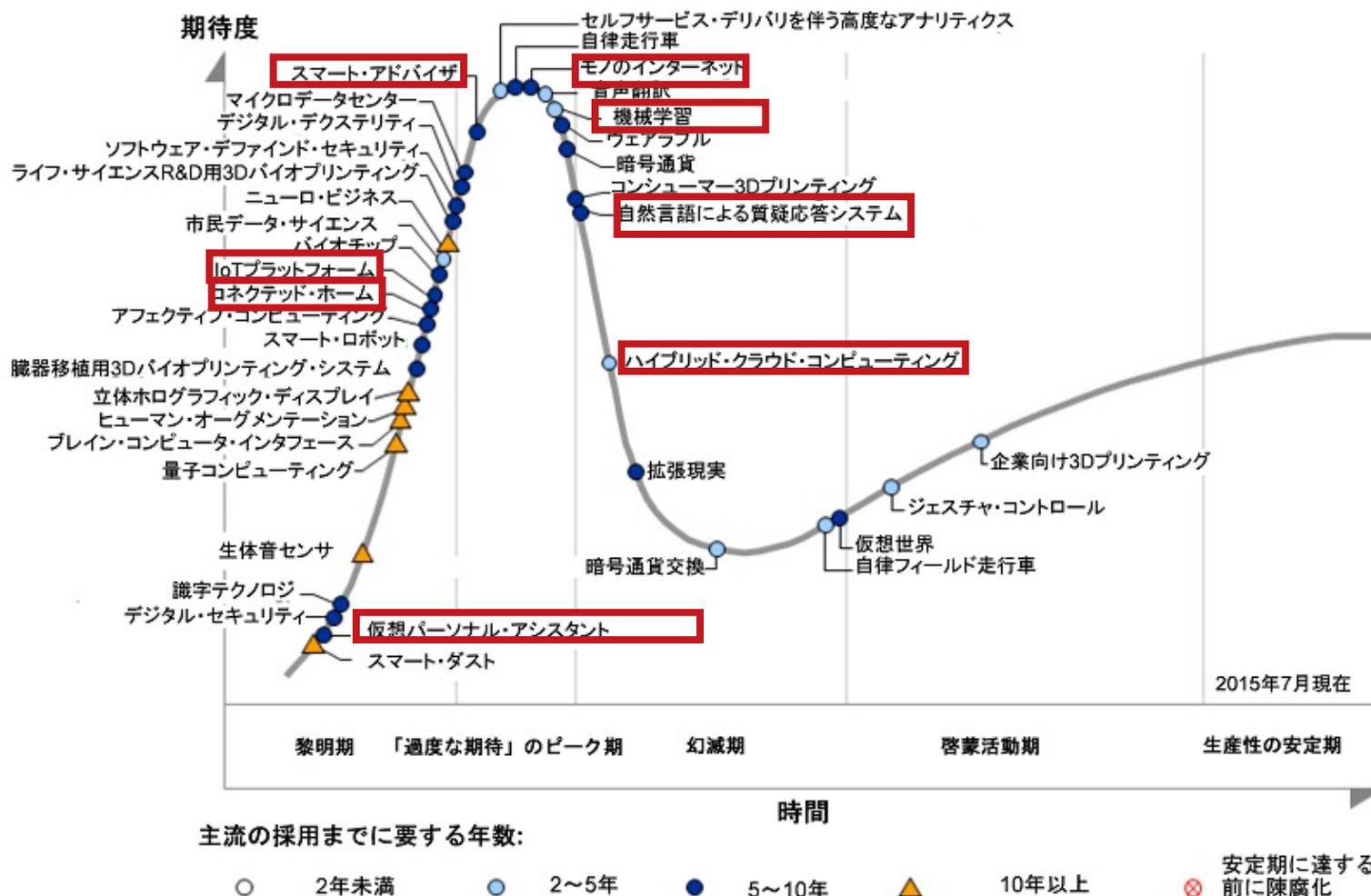


- 2012年からGartnerは「日本特化」のハイプ・サイクルのリリースを開始。理由は定かではないが、世界トレンドと傾向やスピード感がズレているからと考えられる
- 世界レベルでは既に細分化され、ハイプ・サイクルから消えた**ビッグデータ**が日本では**黎明期**に登場
- スマホやタブレットの利用が隆盛したことで**モバイルコンピューティング**が突如浮上
- SaaSは市場に浸透し、**クラウド・コンピューティング**（企業がクラウド環境で情報処理全般を行う広義の意味）も徐々に**ブームが沈静して一般的テクノロジー**としての競争市場へ

出典：Gartner(2010-2021)

Gartner's Hype Cycle : 先進技術 (2015日本特化)

2015

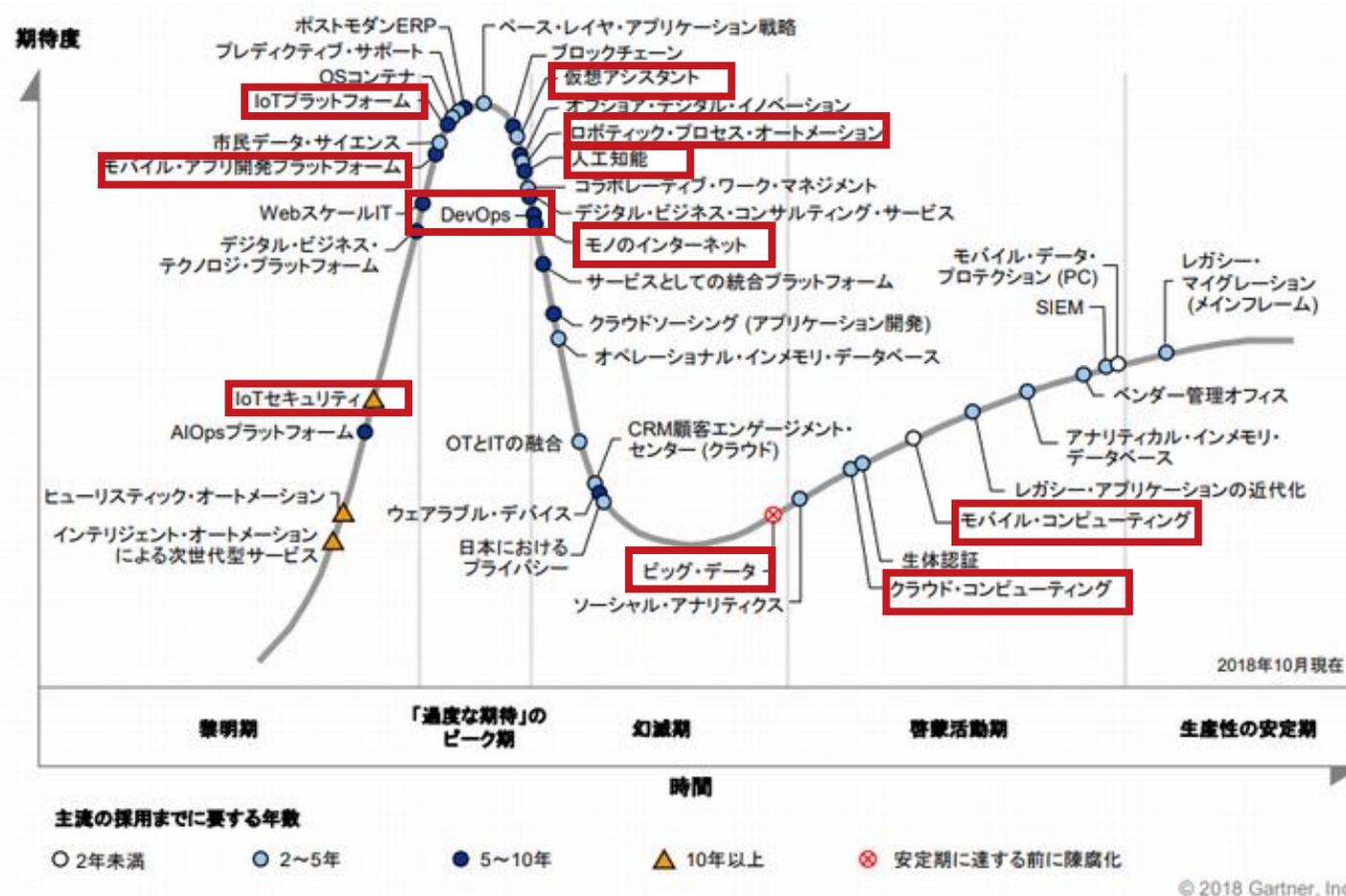


- クラウドコンピューティングが一般化してハイプ・サイクルから消え、細分化カテゴリーとしてハイブリッド・クラウドが登場。
- クラウド環境の浸透とともに、IoT関連の技術がトレンドに浮上する
- 2012年にあったモバイルコンピューティングはIoTを含む狭義な技術に吸収され名前を消す
- AIという言葉はまだ出てこない（世界版では出現している）が、機械学習やスマート・アドバイザーなどの機能コンセプトが出現。ちなみに、2016年には突如AIがピーク期に出現する。

出典：Gartner(2010-2021)

Gartner's Hype Cycle : 先進技術 (2018日本特化)

2018



出典:ガートナー (2018年10月)

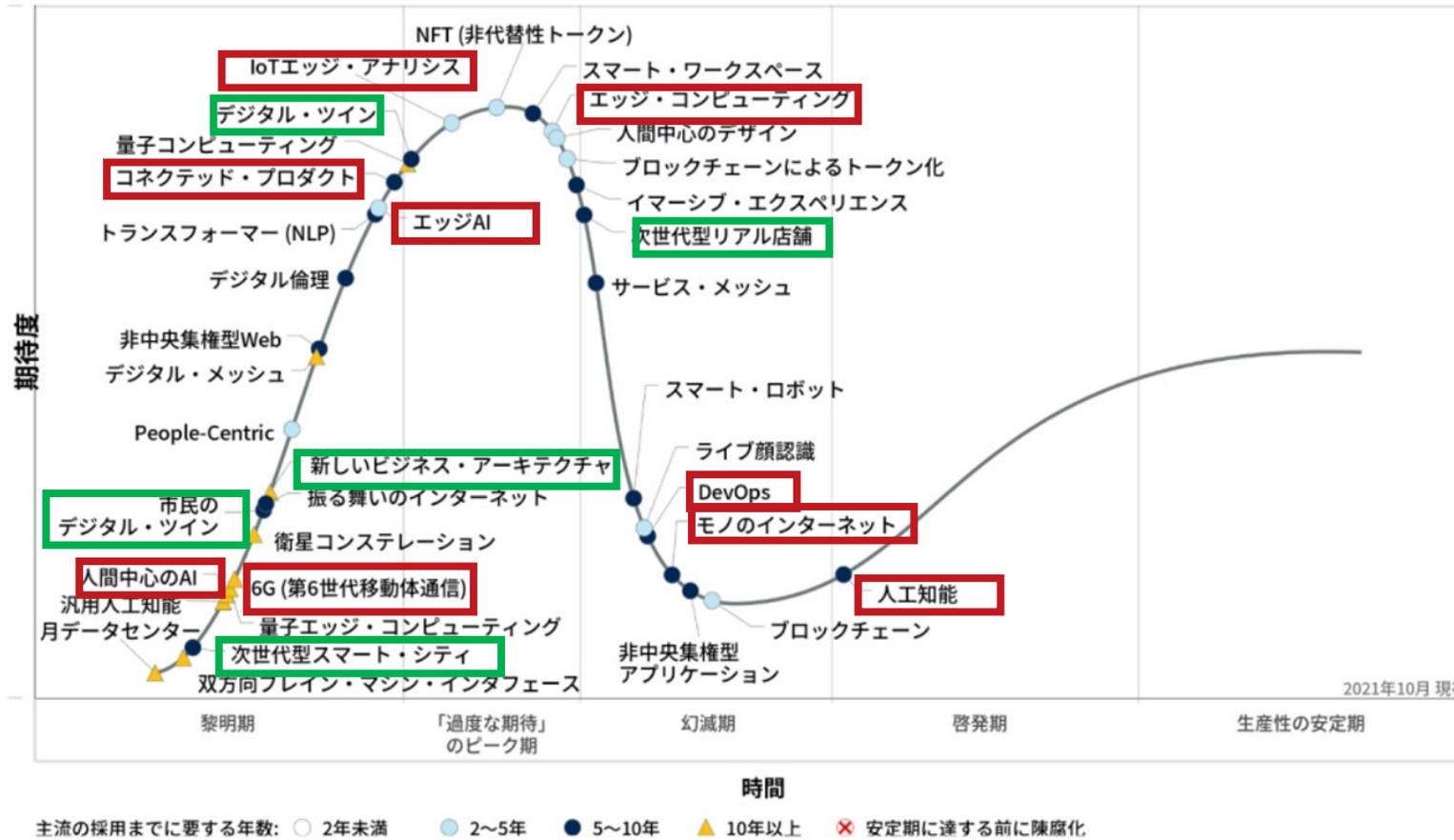
出典: Gartner(2010-2021)

- ビッグデータという言葉が再登場するが「陳腐化」の設定。これは、この技術コンセプトが衰退したという意味ではなく、一般化して言葉自体がもはやバズではなく、未来の技術の中で当たり前領域になったことを指す。言い方を変えればビッグデータはコンセプトとしては陳腐化し、要素技術に転換を始めた
- IoTやAI関連サービス (RPA含む) も徐々に減退期に突入し、安定した活用技術の方向へ進み出す
- 開発と保守の積極連携プロセスを意味するDevOpsが急浮上を開始。クラウド上で開発し、無段階に改変開発するアジャイル型の浸透が見えてくる

Gartner's Hype Cycle : 先進技術 (2021日本特化)

日本における未来志向型インフラ・テクノロジーのハイブ・サイクル：2021年

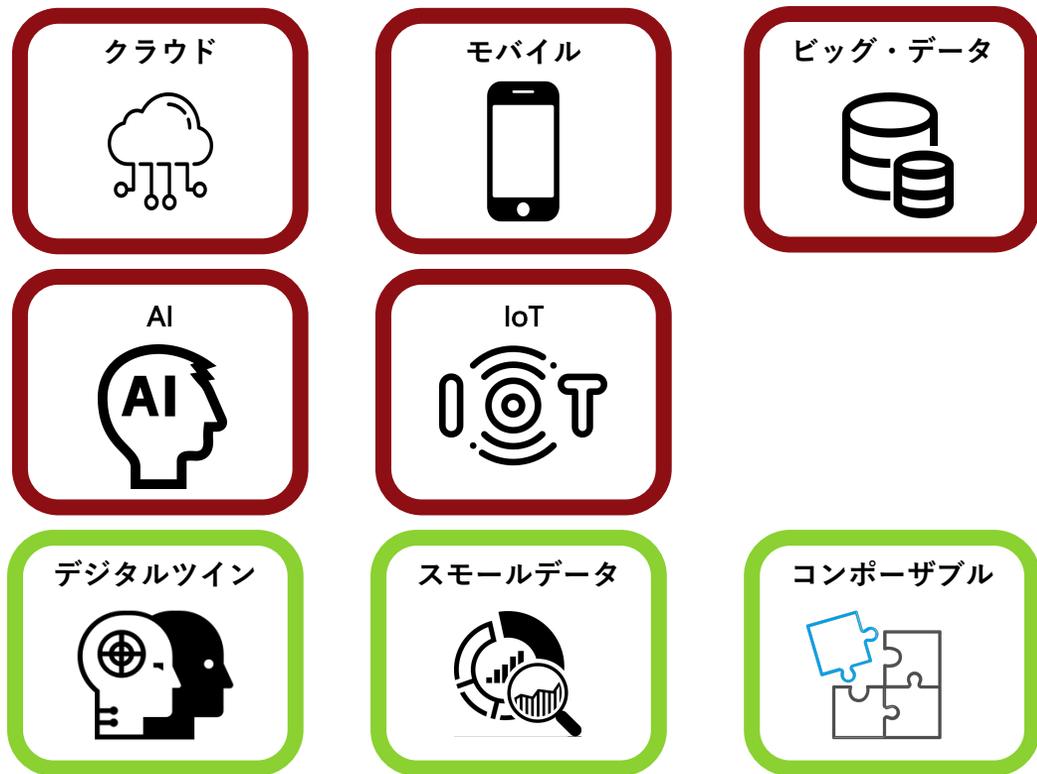
2021



- IoTは一般的な技術体系にシフトしはじめ、エッジコンピューティングの側面が台頭
- 回線技術では6Gが黎明期に浮上
- AI・人工知能は技術としては一般化し、「人間中心AI」が新しいコンセプトとして台頭
- クラウド+モバイル+データを土台として生まれた、次世代リアル店舗は一般化のフェーズに突入。これに変わってデジタルツインの概念が浮上

出典：Gartner(2010-2021)

2021年以降のテクノロジーとDX



必須技術化。DXの土台。

これからの技術はこれらに立脚することが前提

用途別に細分化。DXのキーストーン。

様々なサービスがこれらを前提に再設計され、新しい価値につながる。

新しいベクトル。DXの未来のヒント

DXに用いられる要素技術の活用前提で生まれる新しいコンセプトであり方向性。これまでの技術進化の延長線にコロナ禍という新しい刺激が注入されて加速する

DXの新しいベクトル1:デジタル・ツイン



デジタル・ツイン

リアル空間にあるものをIoT技術でデータとして集め、仮想空間に複製・再現する技術概念および総称。大きく分けてヒトとモノのデジタル・ツインが存在する。ヒトとモノのデジタル・ツインを統合させたコンピュータ処理のコンセプトをDTCと呼ぶ。

ヒトのデジタル・ツイン

いわゆるメタバースと呼ばれるインターネット上の仮想世界でのコミュニケーションサービスを主に指す。2000年初頭、LindenLab社のSecondLifeで有名になったが、2021年にFacebookが社名をMetaに変更し、SNSをメタバース化していく方針を発表している

モノのデジタル・ツイン

ドイツが国家戦略として2011年に発表した、工業生産のDXフレームワークとも言えるIndustry 4.0を起点に始まったコンセプトで、人間や機械をセンサーなどでオンラインにつなげてデータを取得し、その行動履歴をデジタル上にほぼリアルタイムで再現する

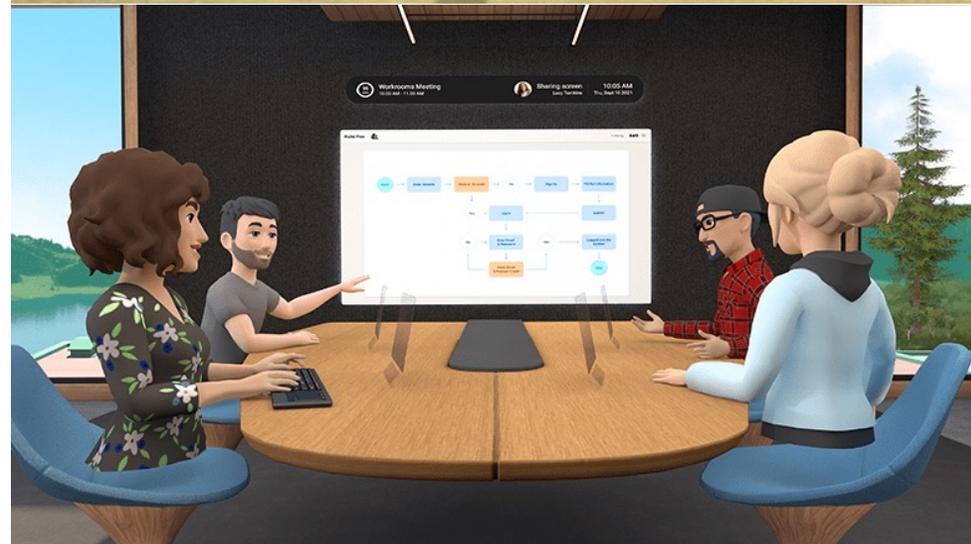
DXの新しいベクトル1: デジタル・ツイン



ヒトのデジタル・ツインの可能性

ヒトのデジタル・ツインは、再現世界にヒトが参加することが共通点。ただ、再現世界がファンタジーな仮想世界（VR）か、現実の複製・拡張（AR）の違いがある

VR的デジタルツインは、VRゲームの世界から派生しており、FacebookによってSNS的コミュニティ要素へ広がろうとしている。
ビジネス的には、ゲーム課金・広告などの無限領域が広がっており、**パーティやコンサートのエンターテインメントだけでなく、Webinar、リモートワークなど、ビジネスの空間としても期待**されている



出典：Meta, Facebook(2021)

DXの新しいベクトル1: デジタル・ツイン

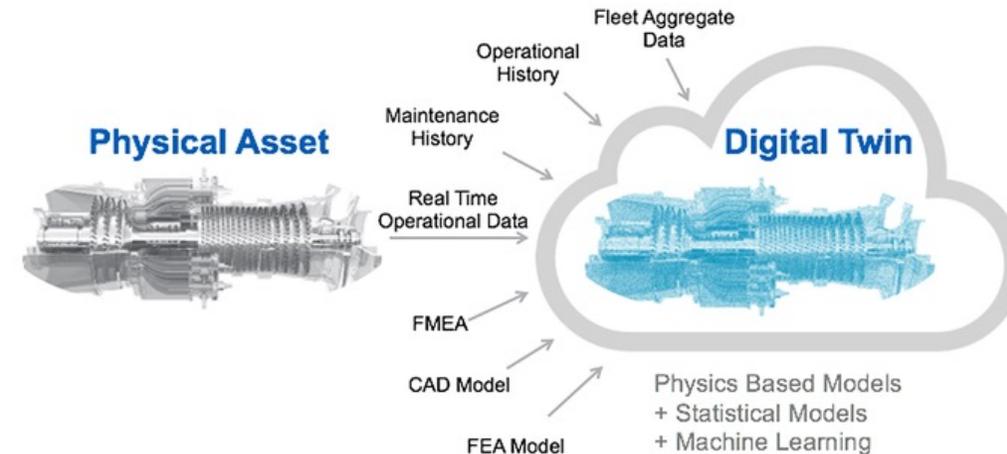


モノのデジタル・ツインの可能性

モノのデジタル・ツインは、大きく分けると2つ

一つは、**プロダクト製造時に3Dを駆使した仮想モデル**を指す。CADによる**設計図面に様々なメタ情報を加味**することで、製造前の**正確なシミュレーション**に加え、IoTを駆使することで、運用後の遠隔メンテナンスに活用が期待されている

もう一つは、オフィスや施設、空間などのモニタリングを目的とした活用。センサー等によって吸い上げられたデータを元に、**機器や人員の稼働状況を監視して生産の効率化を図るスマート・ファクトリー**や、オフィスやコミュニティ内の**ヒトの動線**などの可視化と遠隔管理などに期待されている



デジタル・ツインの例

2020 9/10 (木) 22:34:58

ショップ/レストラン/カフェ

 営業時間外 ZONE D 2F 羽田バル the terminal 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE H 2F さとむすび 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE H 2F 春茶 11:00 - 22:00
 営業時間外 ZONE K 1F タリーズコーヒー 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE J 2F とんかつ樓 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE J 2F 春香園 11:00 - 22:00
 営業時間外 ZONE J 2F クレアディスク 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE I 2F 羽田むかしばなし横丁 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE K 2F デイリーヤマザキ 11:00 - 22:00
 営業時間外 ZONE H 2F 駿河屋 11:00 - 22:00	 営業時間外 ZONE 全体 1F Food track・Dodgebee café 10:00 - 20:00	

サービス

 営業時間外 ZONE E 屋上 足湯スカイデッキ	 空席 ZONE K 3F 会議室 (20人)	 空席 ZONE K 3F 会議室 (20人)
------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Universal Icon

	トイレ		多目的トイレ
	ベビールーム		コインロッカー
	喫煙室		祈祷室
	ATM		郵便ポスト
	駐車場 事前精算機		エスカレーター
	エレベータ		階段
	自律走行バス乗り場		タクシー乗り場
	バス乗り場		リムジン乗り場
	京急線		東京モルレル
	平面駐車場		機械式駐車場
	駐輪場1		駐輪場2
	バイク置き場		

DXの新しいベクトル2: スモール・データ

スモールデータ



スモール・データ

ビッグ・データの対義語として出現したコンセプト。ビッグデータが、データそのものの意味性を度外視して、巨大かつ様々なデータから何らかの相関を導くことを主眼としているのに対し、スモール・データは意味のあるデータを重視し、**比較的少量（テラバイト程度）でも法則性を導けるデータの質を重視した考え方**。また、統計学に精通したデータサイエンティスト以外でも理解可能なデータ、とシテの意味合いも持つ。

コロナ禍がターニングポイントに

ビッグデータは、必要性の是非を問わず膨大なログを集めるため、分析に耐えうる状態（クレンジングやデータセット作成など）にするまでの**ハンドリング・コストやデータ集積コスト**が大きくなり、**費用対効果が課題**とされていた。

また、**AI+機械学習によるサービスのコモディティ化**が始まったこと、そして2020年に始まった**パンデミック**によって**極端な消費行動変化**によって、**予測モデルとヒトの意思決定に乖離**が出始めたことで、過去の履歴統計に立脚しても**費用対効果が薄くなり始めたこと**が上げられる。

出典：Gartner(2021)、strategy+business(2014)などからAsiaQuestの分析による

DXの新しいベクトル2: スモール・データ

スモールデータ



どういうデータが「スモール」なのか

スモール・データは、いわゆる**仮説と結果のパフォーマンスギャップ**に集中した構造化データ。つまり、**過去の挑戦で見いだされた法則性（成功も失敗も含む）**であり、キャンペーン効果測定の積み上げや競合との関係性、製造や流通のスピードなど、**企業のサプライチェーン内に散らばっている「ビジネス活動のログ」***という側面を持つ。

言い換えると、ビジネス的に見てきたデータがスモール・データであり、見えていなかった（注目していなかった）有象無象のデータがビッグ・データであるとも言える。

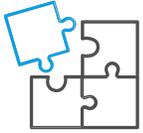
*ビッグ・データは主に群衆行動や機械の稼働状況などの集合体であり非構造化データが主体で、事象と事象の相関を導くが、原則として意図と成果の因果関係には注目していない。



出典：Gartner(2021)、strategy+business(2014)などからAsiaQuestの分析による

DXの新しいベクトル3：コンポーザブル

コンポーザブル



コンポーザブルとは

Composableとは直訳すると「**組み立て可能**」。システム構築の世界では、一つの巨大な一枚岩システムに全てを組み込む**モノリシックの対義語**として、**複数のコンポーネントに分割して組み上げる**設計思想。

ここから転じて、様々な機能ソフトウェアを分割・連結する**コンポーザブル・アプリケーション**や、企業活動を分割・連結型で運営する**コンポーザブル・エンタープライズ（ビジネス）**などの言葉が派生している

コンポーザブルが叫ばれる背景

システム開発の世界では、ホストコンピュータやERPに代表される**モノリシックからの脱却**がここ10年**重要課題**として叫ばれていた。クラウドの浸透とAPI連携の一般化によって、スピーディな市場投入とピボットのしやすさによって、**変化が激しいビジネスに対応できるシステム・インフラの供給が重要テーマ**であった。

コロナ禍による注目上昇

コロナ禍によって、ビジネス活動もコンポーザブルであることが求められるようになった。すなわち、オフィスや工場にヒトを集めることが出来なかったり、物資調達や販売ルートが著しく変化したりすることで、**より柔軟でスピーディな変化がビジネスの明暗を分ける**ようになり、**コンポーザブルな組織と管理システム**が重要視され始めている

DXの新しいベクトル3：コンポーザブル



コンポーザブル4つのキーワード

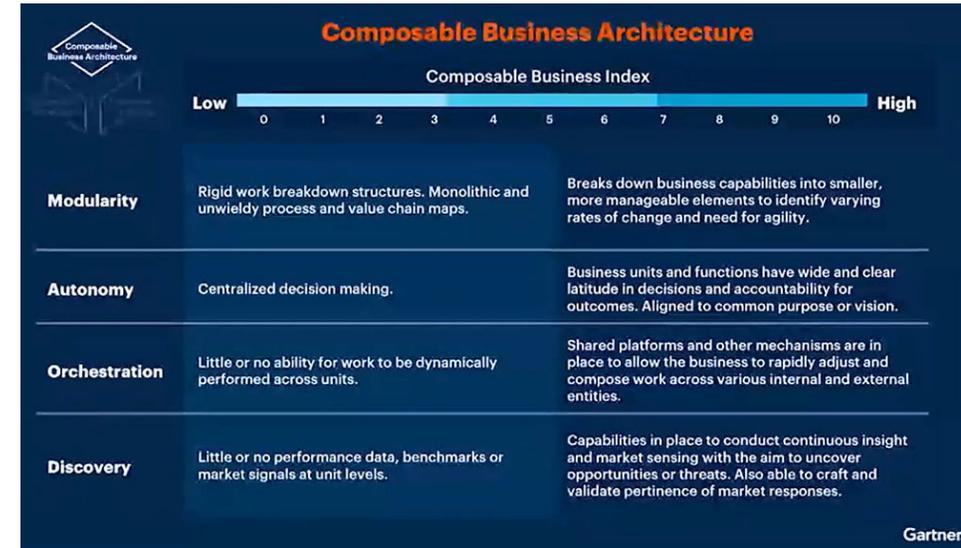
Gartnerが提唱するコンポーザブルのキーワードは、「Modularity（モジュール化）」、「Autonomy（自律性）」、「Orchestration（調和の取れた編成）」、そして「Discovery（発見）」。

ビジネスや組織機能をモジュール化し、それぞれが自律的に機能出来る状態を作り、これらの調和を取り、この3つの活動を通じて得られる発見を速やかに循環させるための環境や仕組みが鍵になるという

システムとビジネスのフュージョン

コンポーザブルの考え方は、ビジネスやシステムの細分化ではなく、それぞれの独立した機能や役割が、全体としてハーモニーになるように設計すること

「技術のわかる経営」と「経営のわかる技術」というフュージョンチームの組成がコンポーザブル・ビジネスの鍵であり、これを支えるシステム環境ももちろん、コンポーザブルであることが前提。



フュージョン(融合)チームは、コンポーザブル・エンタプライズにおける「コンポーザー」



日本の現在位置について

世界DX先進地域から、技術トレンドが数年遅れている
(言葉・解釈が掘り下げられていない)

- クラウド：

- 日本ではまだ移行や導入が争点
- 先進地域は、クラウド前提で何をどうつなげていくか
 - 複数のSaaSと自社クラウドをどんどん連携させていく

- AI+機械学習：

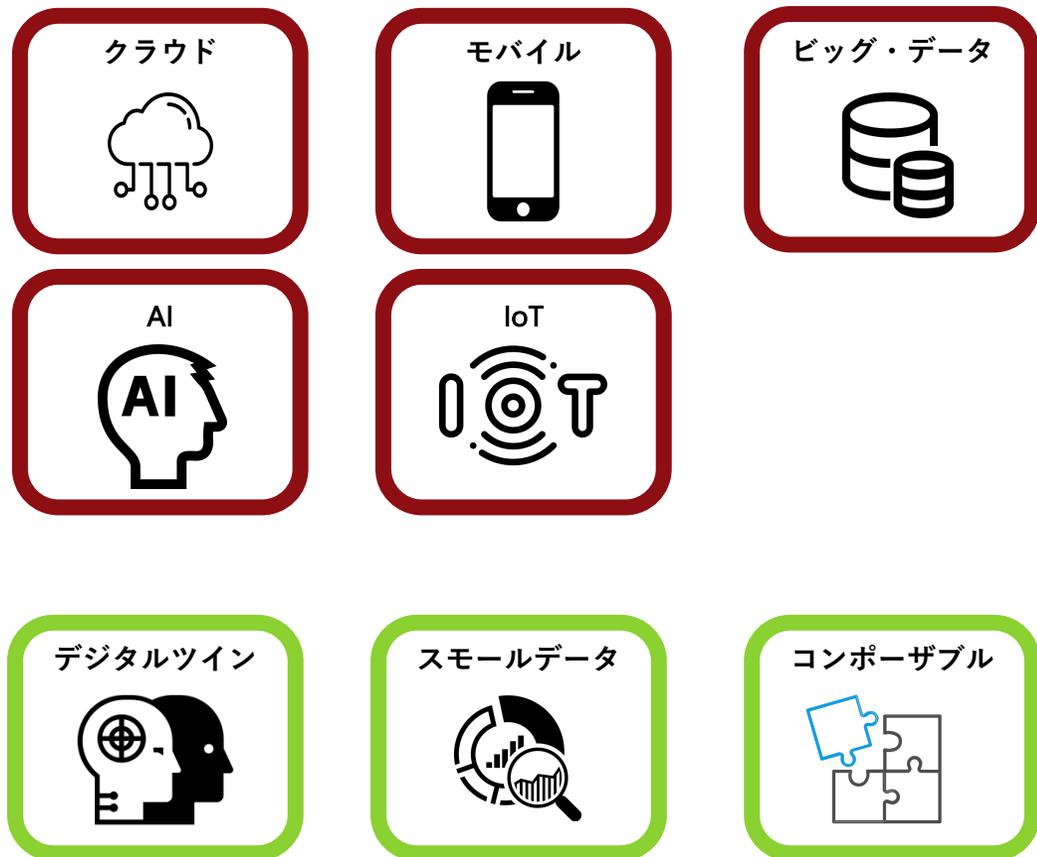
- 日本では実装や活用が争点。主に人間との対話型。
- 先進地域はAIをどこに置き、何をさせるかが争点。M2Mの領域。
 - AIを人間と考えず、自立学習型自動処理として考える（一方でそれ故の倫理の問題も）

- データ：

- 日本ではビッグ・データ活用が未だ争点
- 先進地域は、スモール・データと使い分けを進める。むしろ、ビッグ・データのアルゴリズムを活用し、自社スモール・データを洗練させていくイメージ
 - ビッグ・データの分析と活用のプレイヤーが分離し始めている

数年遅れて、先進地域の流れが日本に上陸する

2021年以降の日本DXへの示唆



あって当たり前。どう組み合わせるか

とにかく、つなげて組み合わせ、他社のリソースを活用して市場投入と変化のスピード上げていくことで成立するDX

深くて細かい解釈と活用

AIを自律処理と考え、様々な部分に散りばめていくM2M面での活用、これによってヒトとモノの両面多様進化する広義なIoTが生み出すDX

企業の高速トライ&エラーを可能にする

企業構造を柔軟かつコンポーザブルにして、挑戦の履歴を高速フィードバック。これを総合的にリアルタイム可視化することで生まれる新しい提供価値

2021年以降の日本のDXのキーワード

アタマとしくみの柔軟性

ありものの活用とコネクト

テクノロジーの理解・分解・再構築

アフターコロナの消費と労働

コロナ禍が世界に強要したものの

非接触



非移動



リモート



そして、この状況でも出来る経済活動の強要

コロナ禍が経済活動にもたらした強制変化

それはデジタルで出来ちゃうんだ？

だったらデジタルでいいじゃない

コロナ禍が経済活動にもたらした強制変化

消費者視点：

- リアルとデジタルの使い分け消費

労働者視点：

- ロケーション・フリーな労働

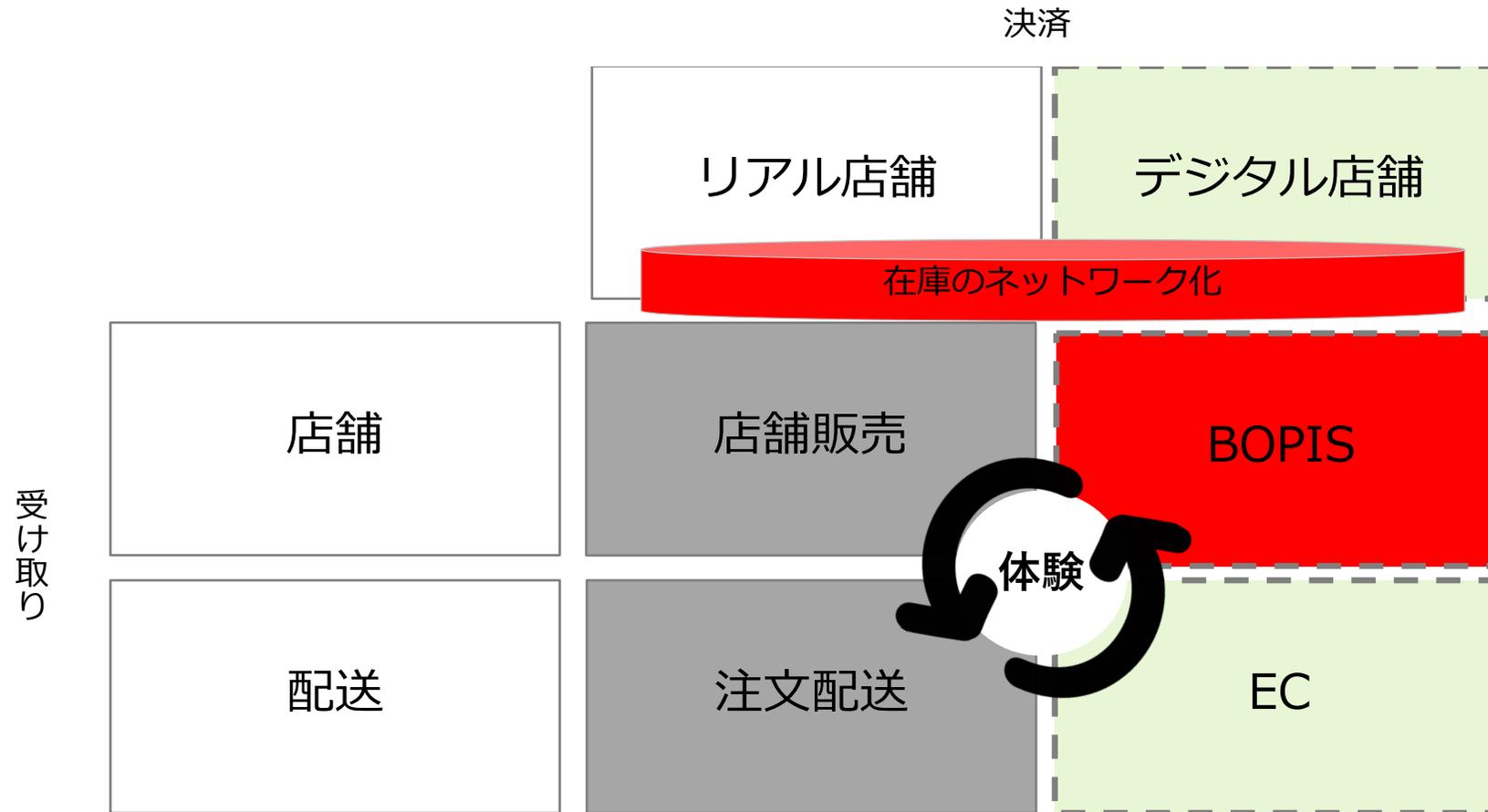
リアル活動の素晴らしさと同時に、デジタルの便利さも肌身にしみて理解した

今後、意味もなく、リアルの場所に呼び出される経済活動（消費・労働）はネガティブ

アフターコロナの消費

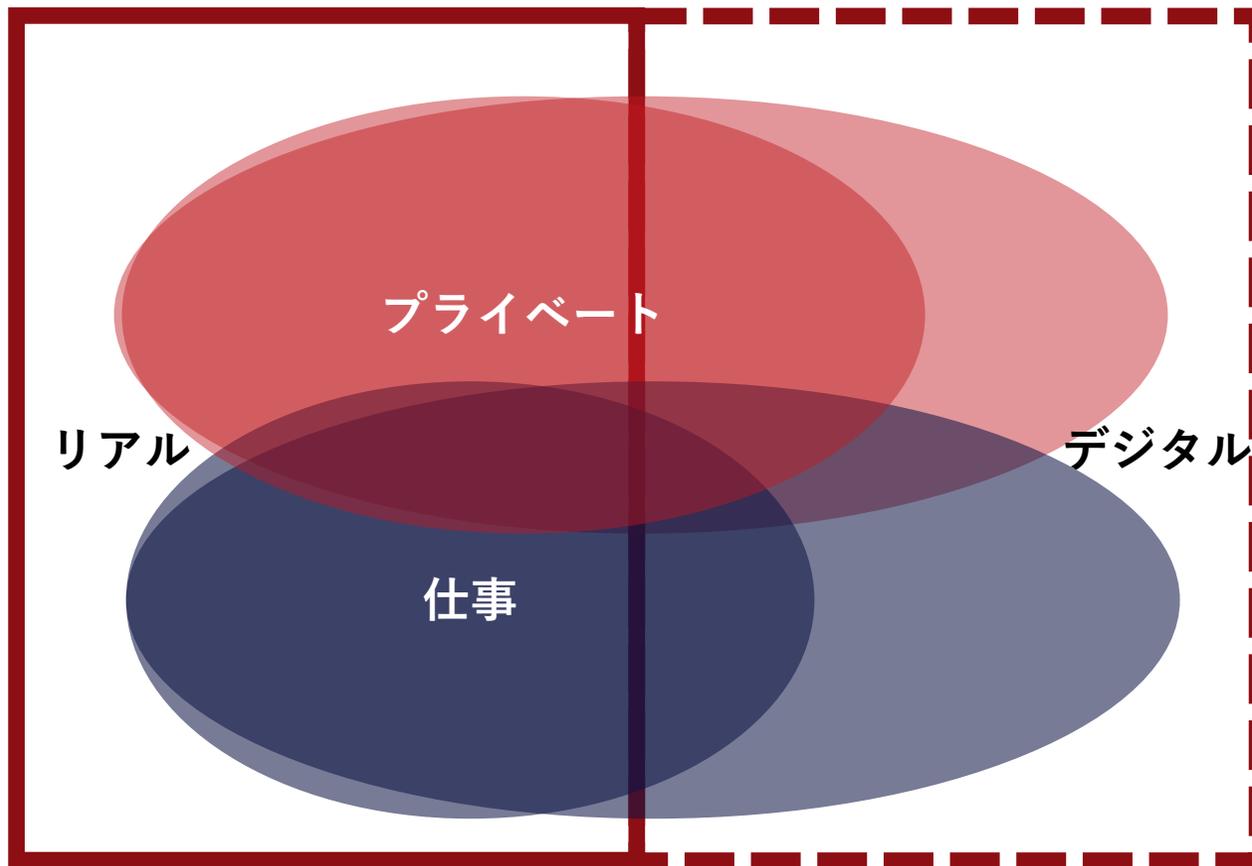


アフターコロナの消費



顧客にとって、リアルorデジタルで選択肢が制約されること自体がネガティブになる

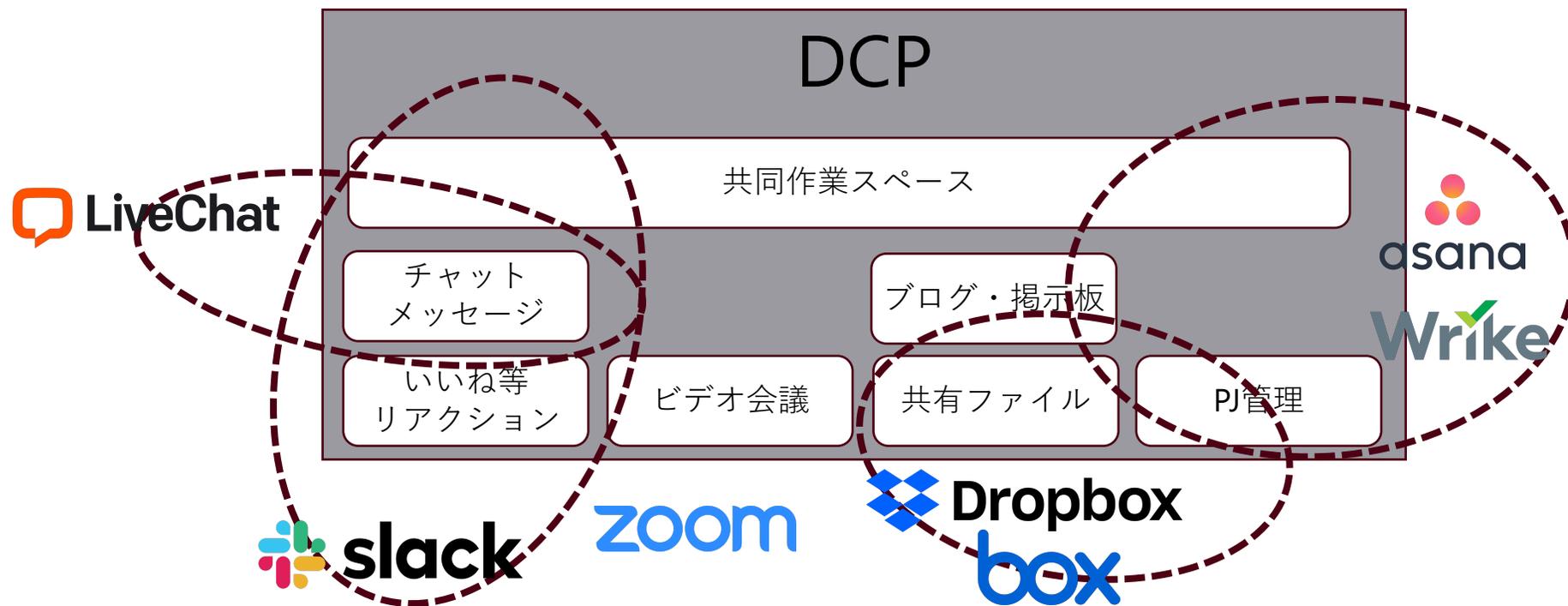
アフターコロナの労働



デジタルで出来る仕事の量域が拡大し、勤務地や時間拘束という物理制約が希薄に納期にコミットすれば業務遂行はいつでもどこでもいい、ミッションドリブン型へ

アフターコロナと労働

デジタル環境を整え、ミッションドリブンな働き方がうまく回るための Digital Collaboration Platform (DCP) を活用して、外部人材や遠隔地・海外との共同作業をこなしていくビジネス構造に移行していく



欧米に見るコロナ禍のDX進展

BOPISの浸透

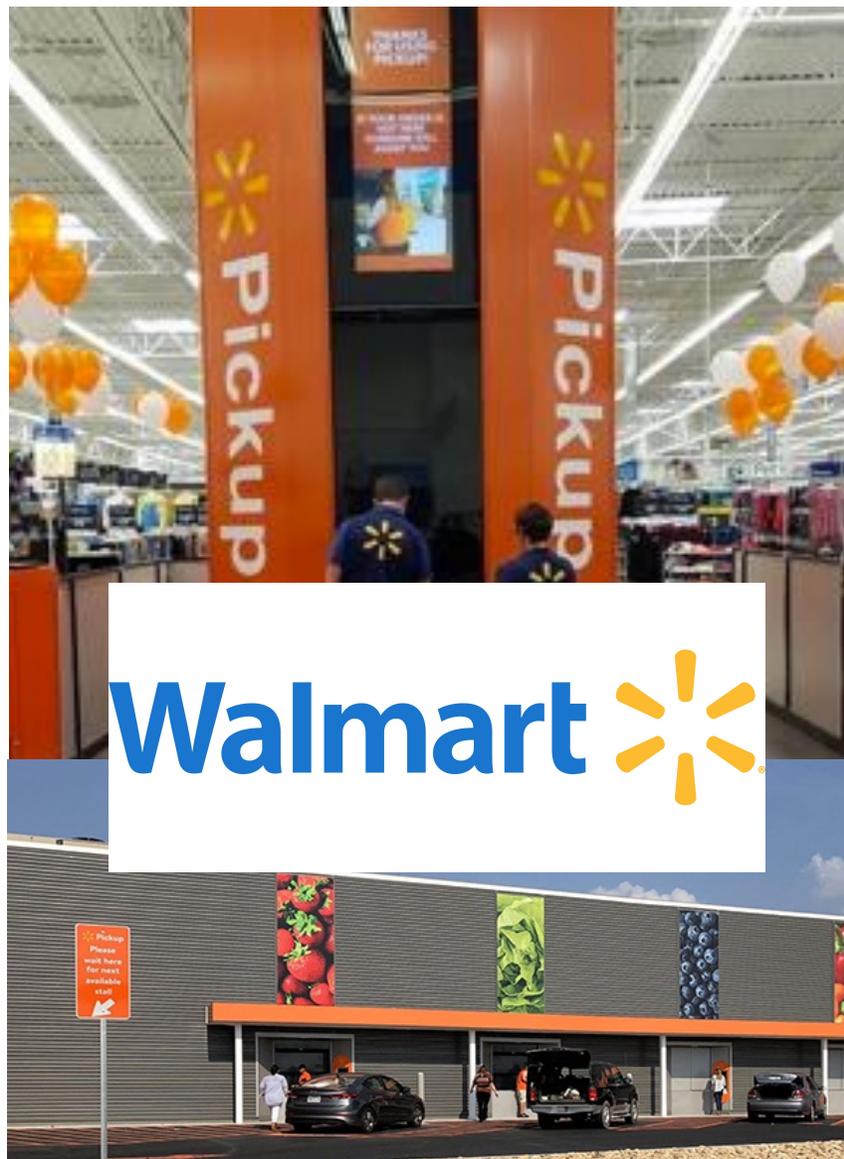
Buy Online Pickup In Store

オンラインで買って、店舗で受取るサービス

アメリカでは2015年くらいから展開が始まり、Walmartの代名詞的サービスとも言える存在

日本ではカインズが2020年から本格展開を開始

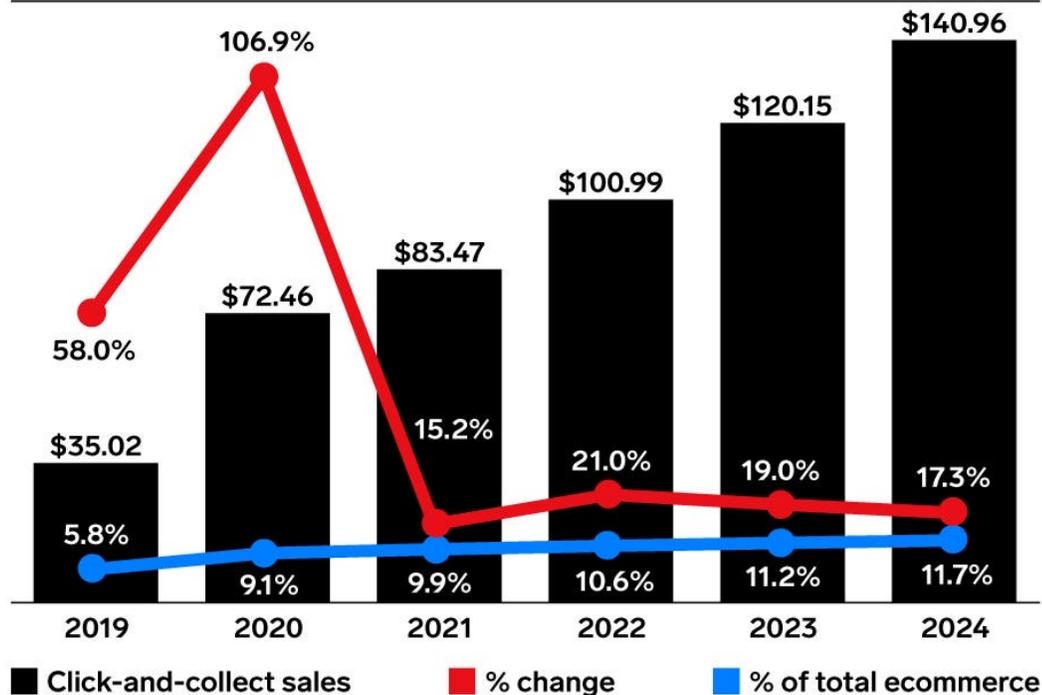
店舗在庫はクラウドで連結し、スマホで注文・取り置きが可能。もちろんEC購買（配送）も可能。購買データに従って配送センター等への在庫配置も最適化される



BOPISは全eコマースの10%に成長

US Click-and-Collect Sales, 2019-2024

billions, % change, and % of total ecommerce



Note: includes products or services ordered using the internet (regardless of payment method) for pickup in a store or a locker in a retail or pickup hub location; excludes travel and event tickets, payments such as bill pay, taxes or money transfers, food services and drinking place sales, gambling and other vice good sales
Source: eMarketer, Jan 2021

264037

eMarketer | InsiderIntelligence.com

アメリカ国内でのBOPIS

2020年で前年比106%の売上アップで725億ドルに到達

その後15~20%程度の年間成長で、2024年には1400億ドルが見込まれている

全米eコマース売上の10%程度に相当する

AmazonはBOPISをほとんど行っていない（買収した高級スーパーマーケットのWholeFoodsの一部のみ）ので、ほぼWalmartなどのリアル店舗によるBOPIS売上。

ダークストア



ECコマース配送専用に使われた都心部の前線倉庫のような店舗。一般客が入ることはなく、配送員がピックアップするためにある

日用品やインスタント食品など、賞味期限が比較的長く回転率が高い商品が対象

中国では「前置倉」モデルと呼ばれ、生鮮食品も対象としており、冷蔵貯蔵や鮮度管理問題が課題。

アメリカやヨーロッパの、「ダークストア」モデルは、生鮮以外を対象としていたが、**コロナ禍**で開店休業となった店舗の有効利用法として急浮上した。

マイクロ・フルフィルメント・センター

Micro Fulfillment Center (MFC)

これまでの大型配送センターではなく、都市部雑居ビルや店舗のバックヤードを改装して作られた小型の配送センター

クラウド連結とAIによる出荷予測によって在庫の精密な分散管理が可能になり、コロナで稼働が浮いた不動産資産活用が始まった

Walmartなど米國小売大手がこぞって参入中

配送スピードを上げるため、需要の多い都市部のラストワンマイル拠点として活躍



クラウドECの隆盛



- インフラ構築がいない
 - セキュリティ（GDPR対応など含む）
 - 冗長性・キャパプラ
- 機能追加が楽
 - 様々な購買促進モジュール
 - 分析・ダッシュボード機能
 - 決済認証接続
- 連携も楽
 - API接続
 - GDPRなど
- 何よりも高速スタートが出来れば
 - 「売上が早く立つ」
 - 「データが早くあつまる」

ホスピタリティ・マネジメント

ホスピタリティ・マネジメント

かつて、大型宿泊施設がカスタマイズして使っていた予約管理システムへのアンチテーゼとして、SaaS型の管理システムが注目され始めた。

OTAや民泊サイトとの連携で販路管理を柔軟かつ多面的に確保し、客室在庫や従業員の稼働状況、スマートロック管理まで可能。

中小規模でも利用でき、拡充も容易。顧客体験のフィードバックや従業員の接客品質もデータ化してCRMに活用できる。

MEWS

Cloudbeds

Space status

- 28 Dirty
- 2 Clean
- 5 Inspected
- 1 Out of service

Booking.com 2021 Premier partner

agoda Innovative Supplier Partner

airbnb Preferred Software Partner 2020

スマート・チェックイン

ヒルトングループが全面展開を開始

2016年頃より、会員制スマホアプリによる**スマートキー**および**チェックイン**を開始していたが、2020年よりコロナ禍への対策として**ヒルトン・グループ全客室への導入を進め、ほぼ完了**。

会員顧客は移動中にチェックインでき、フロントを通らずに直接客室に入ることが出来る。

また、同アプリから空調や証明の管理、ルームサービス、VOD視聴、施設内決済などを操作できる**コネクティッド・ルームへの対応**を拡充。

顧客の行動履歴はクラウド上で管理され、ホスピタリティの向上やCRMに役立てられ、宿泊詐欺や犯罪利用にも抑止効果が期待されている。

その他ホテルチェーンや民泊もこれに追随し、**スマートチェックイン**は今後、**宿泊の標準的なサービス**となっていくだろう



Hilton



デジタルツイン：製造+運用+フィードバック

ボーイング社の挑戦

旅客機・軍用機最大手のボーイングは早くからデジタルツインに着手。まず、各部品の設計データから完成機のシミュレーション、そして製造工程まで一連の流れをデジタル・ツイン化し、作業効率と完成品質の精度を向上させている

特筆すべきは、クライアントである航空会社に運行管理のプラットフォームを提供して、世界の運行状況をデジタルツイン化している点。

各航空会社に納品した航空機をエッジデバイスに見立て、運行記録を収集。これには、機器のデータに加えて、乗務員や作業員の稼働状況、天候なども含まれる)。このデータを子会社JappesenのAviation Analyticsによって解析し、運行遅延の原因追求と予測・対策支援を行っている。

航空会社であるクライアントの遅延による損害（払い戻し）は年間360億ドルに上る。

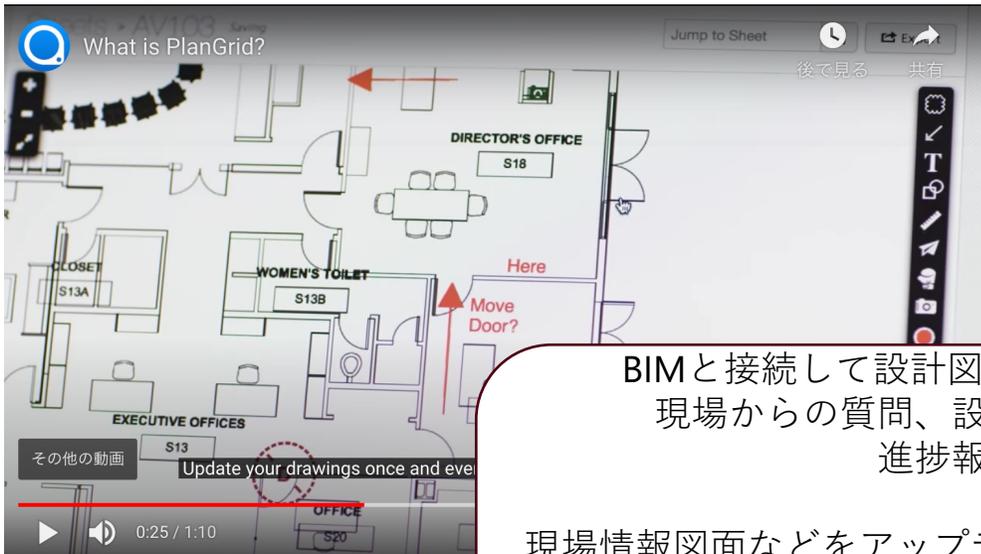
ボーイング社は同ソフトウェアによる収益と同時に顧客利益の最大化という新しい利用価値を提供し、さらに自社機体の運行データをリアルタイムで取得し、製造開発にフィードバックしている



End to End Operational Efficiency (some examples)



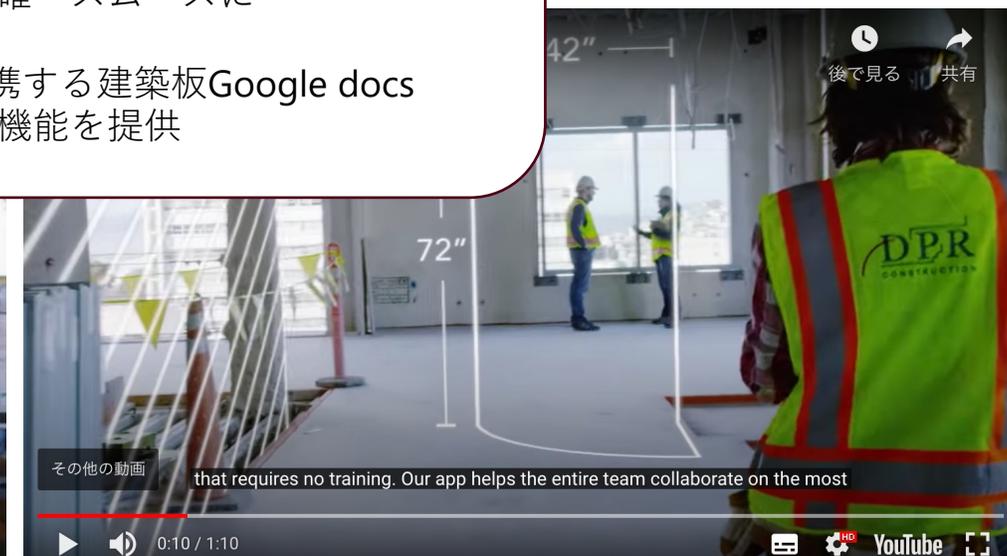
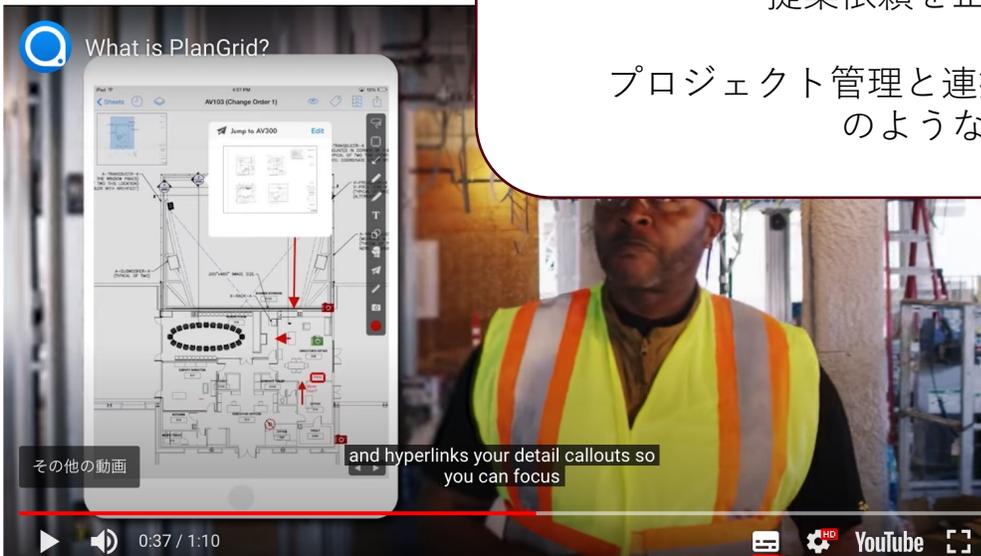
デジタル・ツイン：建築プロジェクト



BIMと接続して設計図面をリアルタイムシェア
現場からの質問、設計側からの指示を表示
進捗報告が可能

現場情報図面などをアップデートし、内装や設備工事への
提案依頼を正確・スムーズに

プロジェクト管理と連携する建築板Google docs
のような機能を提供



スマートシティのさきがけ、ヘルシンキの現在

世界で初めてMaaSを実現

ヘルシンキは2016年からスマートシティプロジェクトを開始

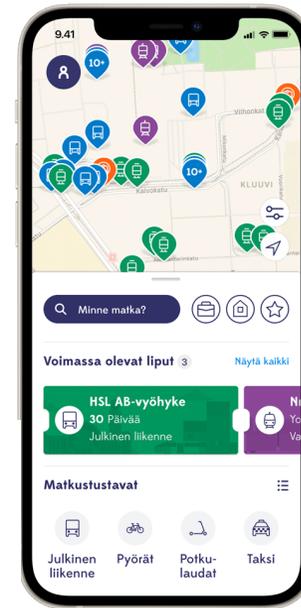
最大目標を市民のQOL（Quality Of Life）工場に掲げ、福利厚生、衛生管理、市役所の手続はもちろん、交通網の整備にも着手。

都市の3Dデータを作成して公開。各種プロジェクトに参加するパートナーやスタートアップのためにデジタルツイン開発の基礎環境を提供している

保険による定期検診や予防接種などは全てクラウド上でデータが統合管理されており、検診予定日や場所の通知は自動的に配信され、予約の変更もスマホからいつでも行える。

全ての公共交通機関はWhimと呼ばれる統合アプリで管理され、乗り換えを含めた最適ルートをスマホで確認、月額定額料金で乗り放題。

2019年よりGATCHAと呼ばれる無人自動運転バスの試験運行がスタート。乗車料金はWhimの定額料金に含まれる。2021年内の稼働予定。車体デザインは良品計画。



whim.



コンポーザブルなビジネス

小売業がメディアビジネスで新しい収益構造を「組み立て」

米国Walmartは現在Amazonに次ぐeコマース売上を誇るが、同時に広告の売上でもAmazonに次ぐ位置に来ている。広告メディアの収益1位はGoogleで2位はFacebook、3位がAmazon、4位がWalmartである。

2020年、Walmartの広告売上は2倍となり10億ドルを突破した。これはデジタル広告だけでなく、店舗内のサイネージ広告売上も含まれる。

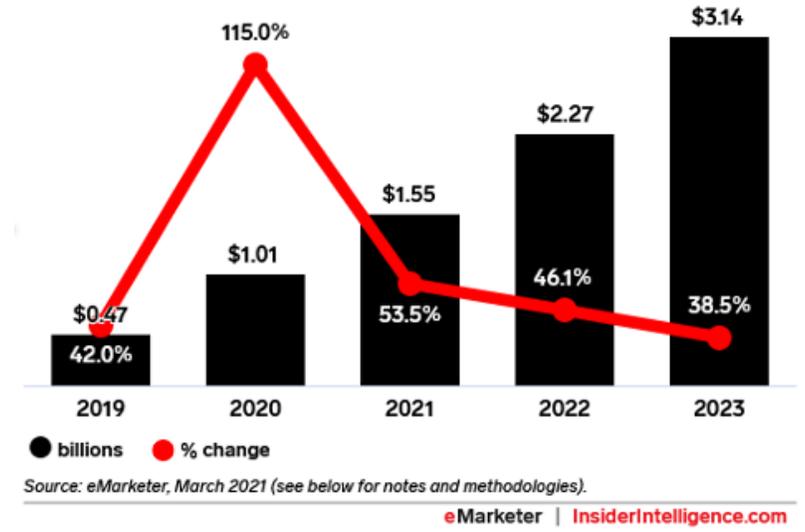
これに追随するように、他の強豪小売業も独自の広告ネットワークを作り始め、新しい収益源を確立し始めている。

米国の各大手小売は店舗決済+EC+会員機能をスマホアプリで統合し膨大な購買会員を持つメディア機能を持った。これに、店舗というプロデュース媒体を広告ネットワーク上で販売することで新しい収益源を確立し始めた。

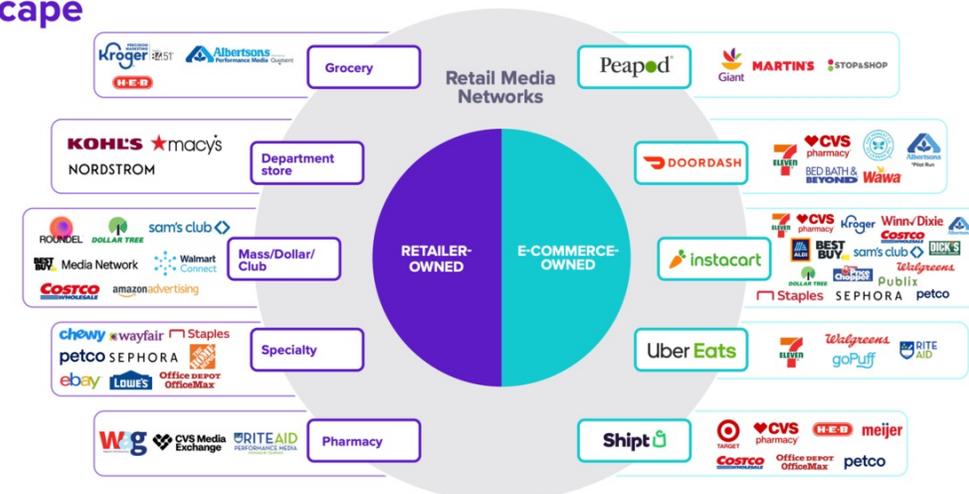
まさにクラウド+モバイル+データによって新しいビジネス領域を組み上げ、小売とメディアの「モジュール」が「自律的」かつ「調和」して動きながら、これまで不明瞭だった広告出稿と売上の因果関係を「発見」することで新しい価値を生み出している。

特にここ5年のWalmartは過去の帝国型モノリシック・ビジネスからコンポーザブル・ビジネスに転換しながらDXを協力を推し進めている。

Walmart Ad Revenues
US, 2019-2023



The new e-retail landscape



2022年以降、日本が迎える 経済再起動とDX

2021年経済再起動のキーワード

- サービスにデジタルとリアルの選択肢をもたせる
 - 販路、予約・決済、受取、体験 etc
 - オンライン会議、遠隔地でのリモート作業 etc
- クラウド+モバイル+データ+AI+IoTで出来るDX=価値変革を実践
 - 現状の環境改善ではDXの価値創造には繋がらない
 - ほぼすべての産業と全てサイズのDXに上記は当てはまる
- 技術の使い方、当てはめ方を考える
 - クラウドやAIなどは導入すればなにか変わるわけではない
 - それぞれの技術がもたらす本質的な機能を解釈して、プロセスに組み込む

2021年経済再起動のキーワード

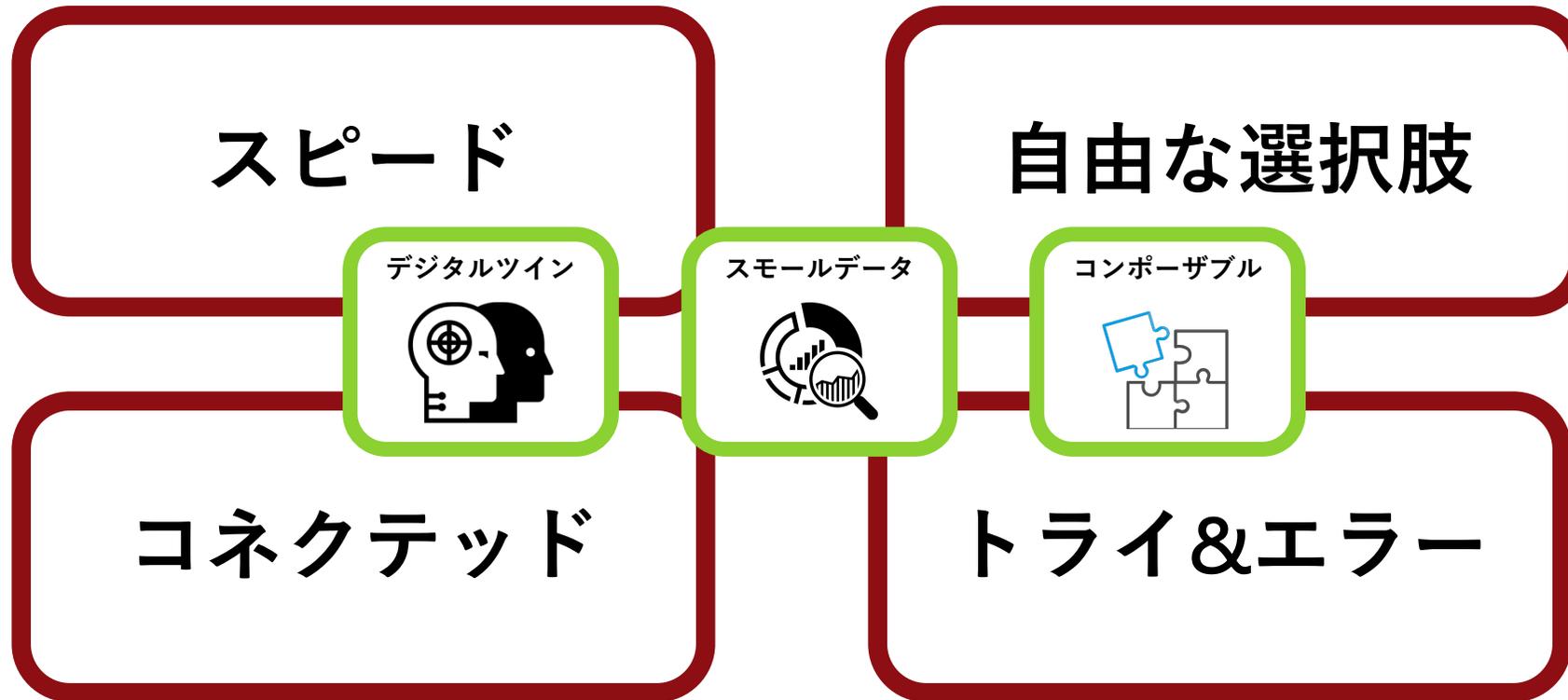
スピード

自由な選択肢

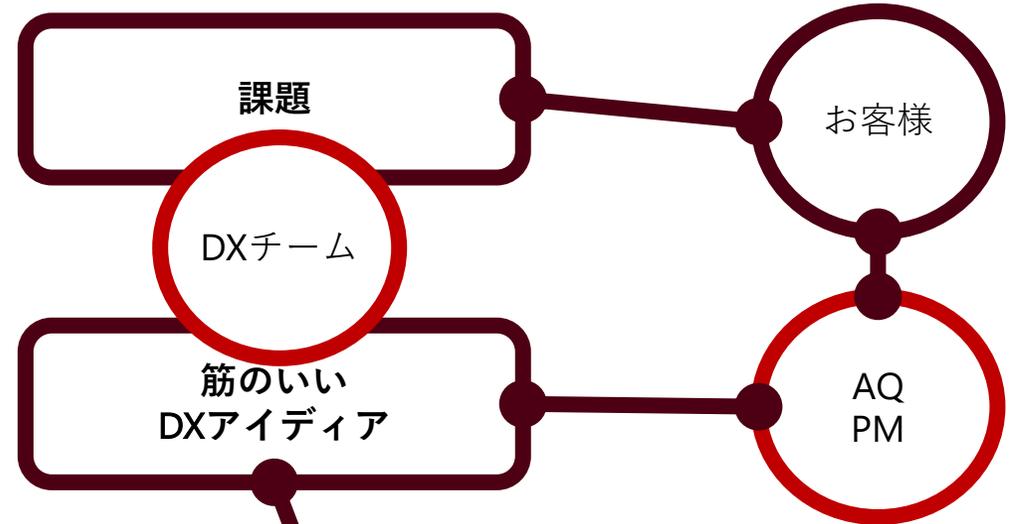
コネクテッド

トライ&エラー

2021年経済再起動のキーワード

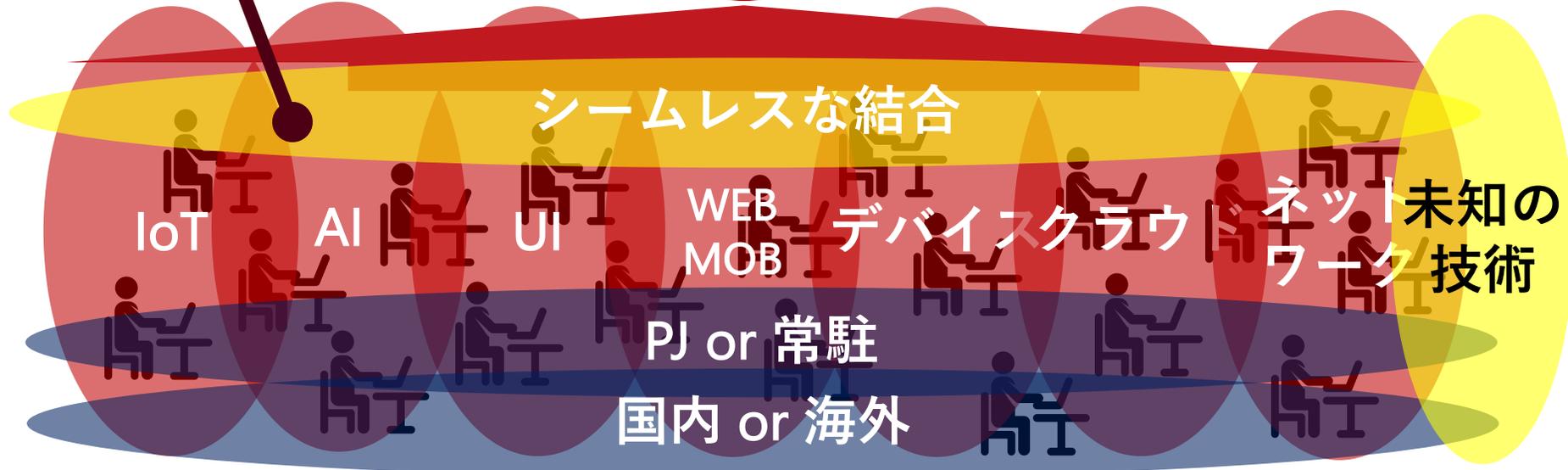


アジアクエストがご提供する技術のパズル+α

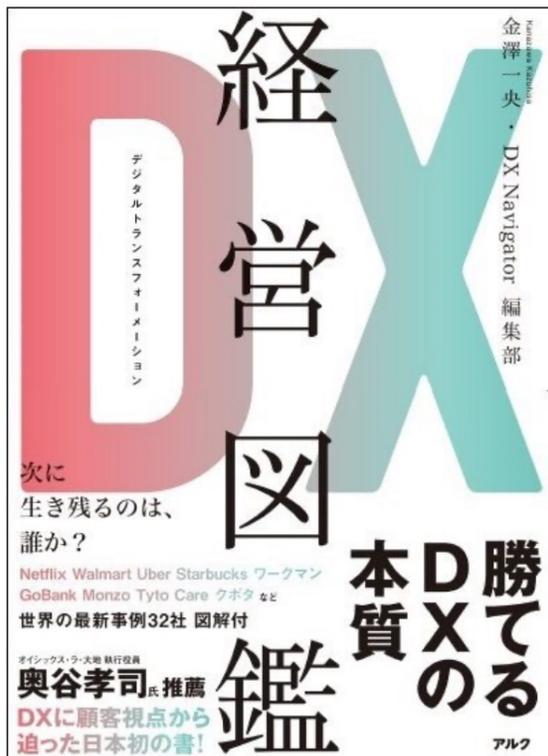


AQが誇る広範な技術ポートフォリオと先行ケース・スタディから

DX実現に必要な**技術パズル**そのものをお手伝いし、筋のいいDXをお客様と一緒に作り上げます



DX経営図鑑



Amazon.co.jp 商品ページ
<https://amzn.to/3x5scGl>



デジタルトランスフォーメーションを提唱する
アジアクエスト株式会社、アルク社より初の書籍出版

DX 勝てるDXの本質 経営図鑑

著者: 金澤一央・DX Navigator編集部

各書籍販売サイトで予約受付中 **3/18** (木) 発売





For **Your** Transformation

ありがとうございました



Pure Challenge with You

〒102-0072

東京都千代田区飯田橋3-11-13

飯田橋i-MARK ANNEX 6F

TEL : 03-6261-2701 FAX : 03-6261-2702