

トランスフォーメーションの先に見える未来 ～デジタルでつながる新たな世界観～

株式会社アイ・ティ・アール
代表取締役／プリンシパル・アナリスト
内山 悟志



ITRのご紹介

IT戦略のパートナー

専門アナリスト集団として、企業の経営戦略と、ITの強い連携を実現するためのアドバイスとコンサルティングを提供します。

戦略パートナーシップ・サービス

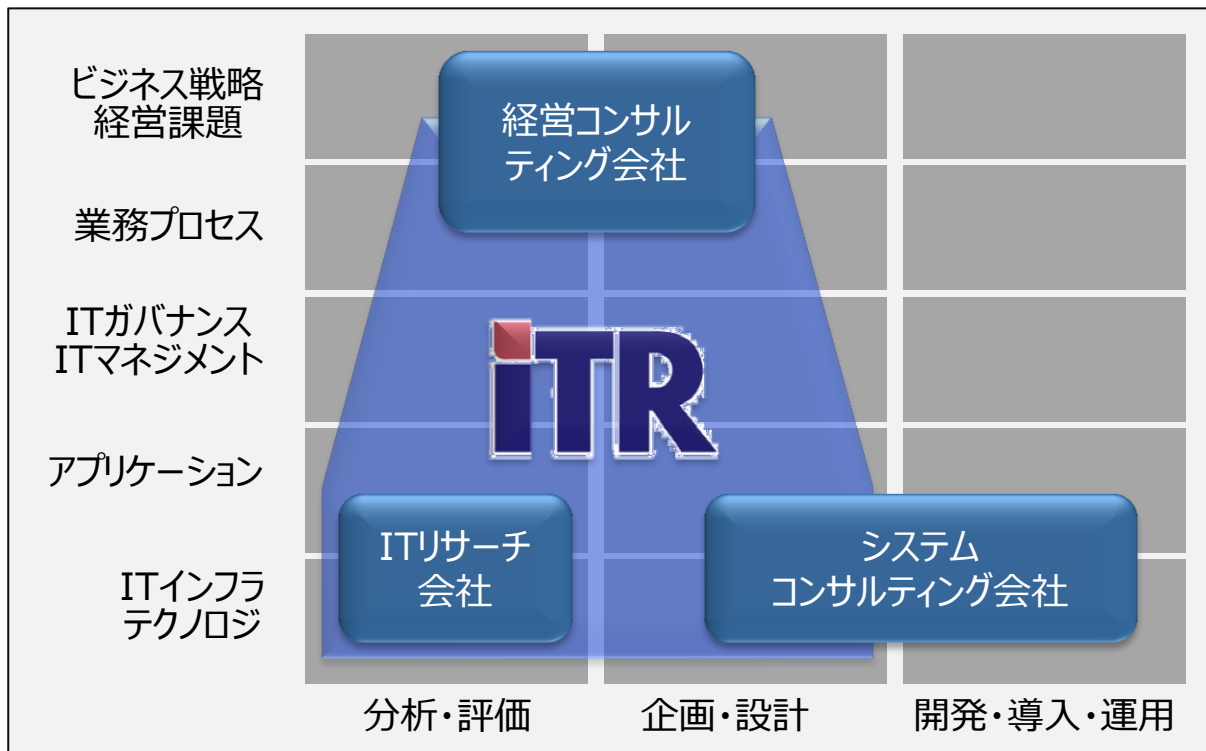
SPS Strategic Partnership Service

市場調査レポート

ITR Market View

協力団体

企業IT力向上研究会



<主要テーマ>

- 経営戦略とIT戦略の融合
- ITマネジメントの成熟度向上
- IT投資と効果の最適化
- 戦略的データ活用
- 基幹業務システム再構築
- ベンダー／製品の評価・選定
- 情報技術の将来動向

株式会社アイ・ティ・アール

〒160-0023

東京都新宿区西新宿3-8-3 新都心丸善ビル3F

TEL: 03-5304-1301 FAX: 03-5304-1320

<http://www.itr.co.jp>

概要と論点

<概要>

デジタル技術は、ビジネスを革新し、イノベーションを創発し、社会・産業・経済の構造までも変革、または破壊する勢いで浸透してきています。デジタルトランスフォーメーションによって大きく変容する未来の価値観を見据えて、企業は何を備えておかなければならないのでしょうか。先進事例や技術動向を踏まえて、経営とビジネスに与えるインパクトとその潮流を示唆します。

<論点>

1. デジタル・トランスフォーメーションとは
2. トランスフォーメーションの先の世界観とは
3. この時代にどのようなデジタル戦略が有効か

デジタル産業革命の到来

2010年代

2020年代

2030年代

2040年代

2050年代

デジタル産業革命

資本主義市場経済

- 企業が垂直統合型の市場で個々の製品やサービスを販売する
- 中央集中型で専有的なコミュニケーションとエネルギーと輸送
- 物理的制約に支配された経済活動

物理から仮想へ

製品のスマート化

所有から共有へ

資源の循環・再生

持続的再利用型経済

- 個人やコミュニティが水平展開型のネットワークをまとめ、管理する
- オープンで分散（P2P）型のコミュニケーションとエネルギーと輸送
- デジタル化により経済活動の費用が限りなく低い

持続的再利用型経済とは

「第三次産業革命」の著者で文明評論家のJeremy Rifkin氏は、近著「限界費用ゼロ社会」で、資本主義は徐々に衰退し、次なる経済パラダイムとして「協働型コモンズ」が台頭すると予測している。

資本主義市場経済

大量生産

大量消費

人とモノの移動

生産者⇒消費者

供給側の規模の経済

持続的再利用型経済

できるだけモノを作らない

再生する・共有する・長持ちさせる

できるだけ人もモノも移動しない

生産者と消費者の区別があいまいになる

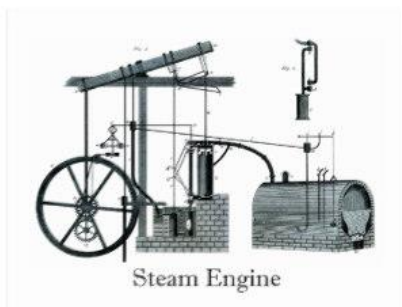
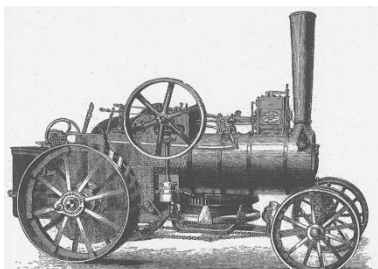
需要側の規模の経済によるネットワーク効果

第4次産業革命とも言われている

18~19世紀

第1次産業革命

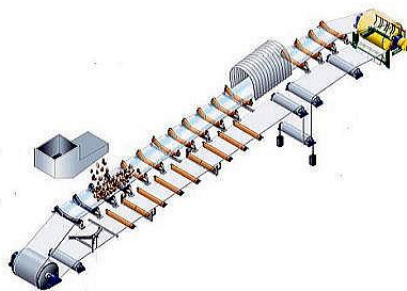
英国から世界に広がった繊維工場などへの
蒸気機関の導入



20世紀

第2次産業革命

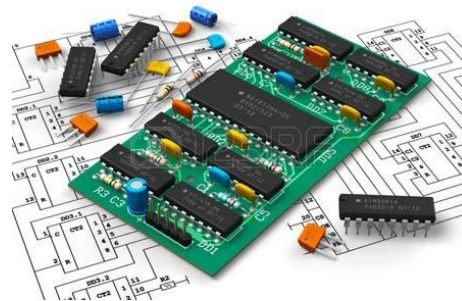
米国を中心とするモーターやベルト・コンベヤーなど**電気技術**



20世紀後半

第3次産業革命

電力と電子機器を使い、自動的に制御する**エレクトロニクス技術**



21世紀

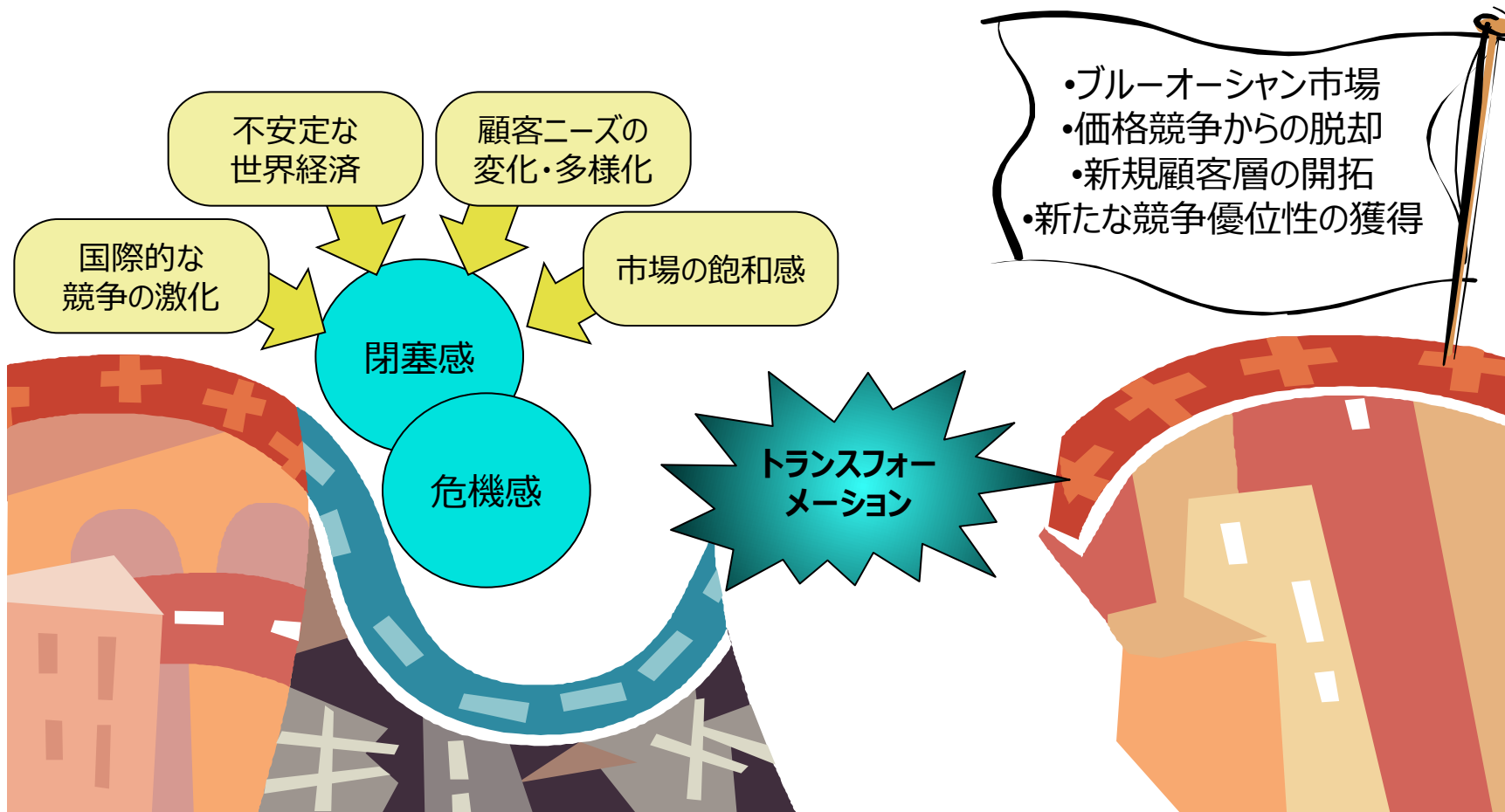
第4次産業革命

インターネットやAIによって自律化する**CPS**(サイバーフィジカルシステム)



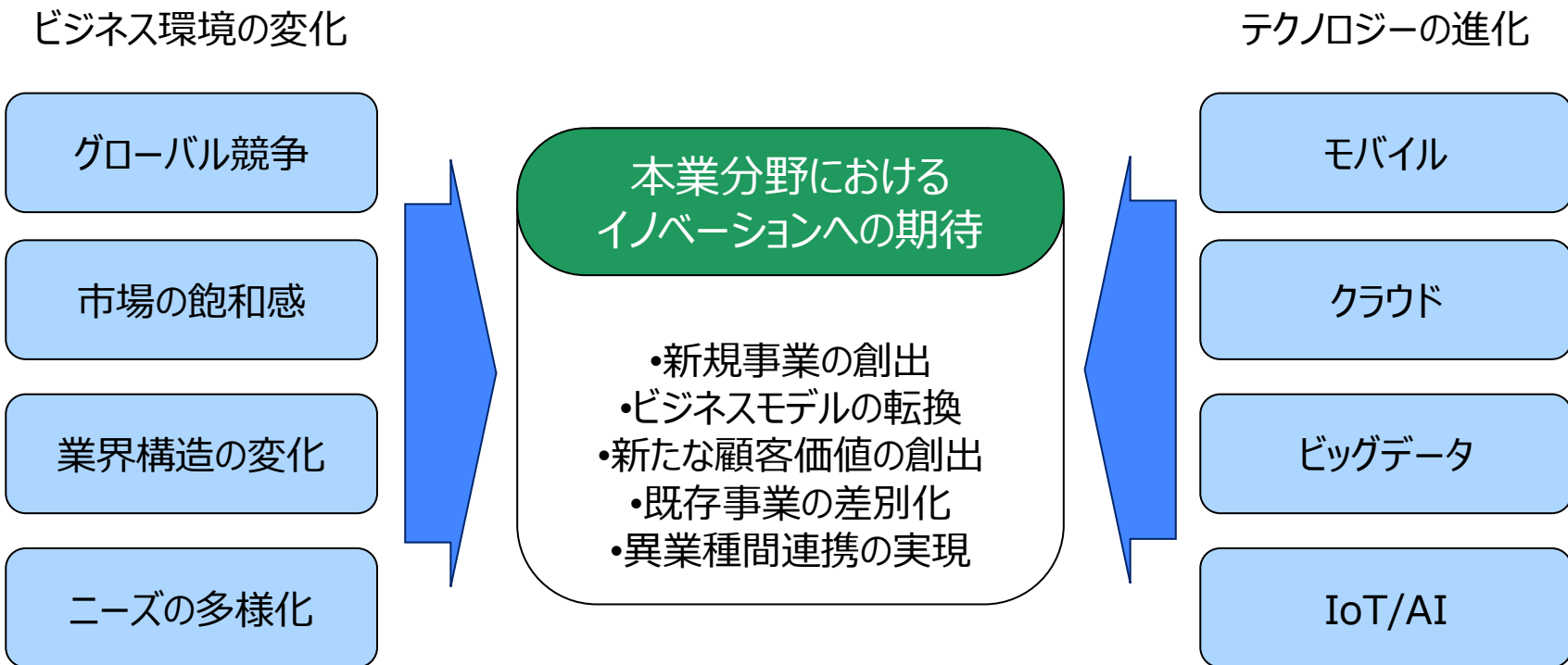
Rifkin氏は、第3と第4を1つの連続的な変革と捉えて、現在を「第三次産業革命」と呼んでいる。

高まるトランスフォーメーションへの期待



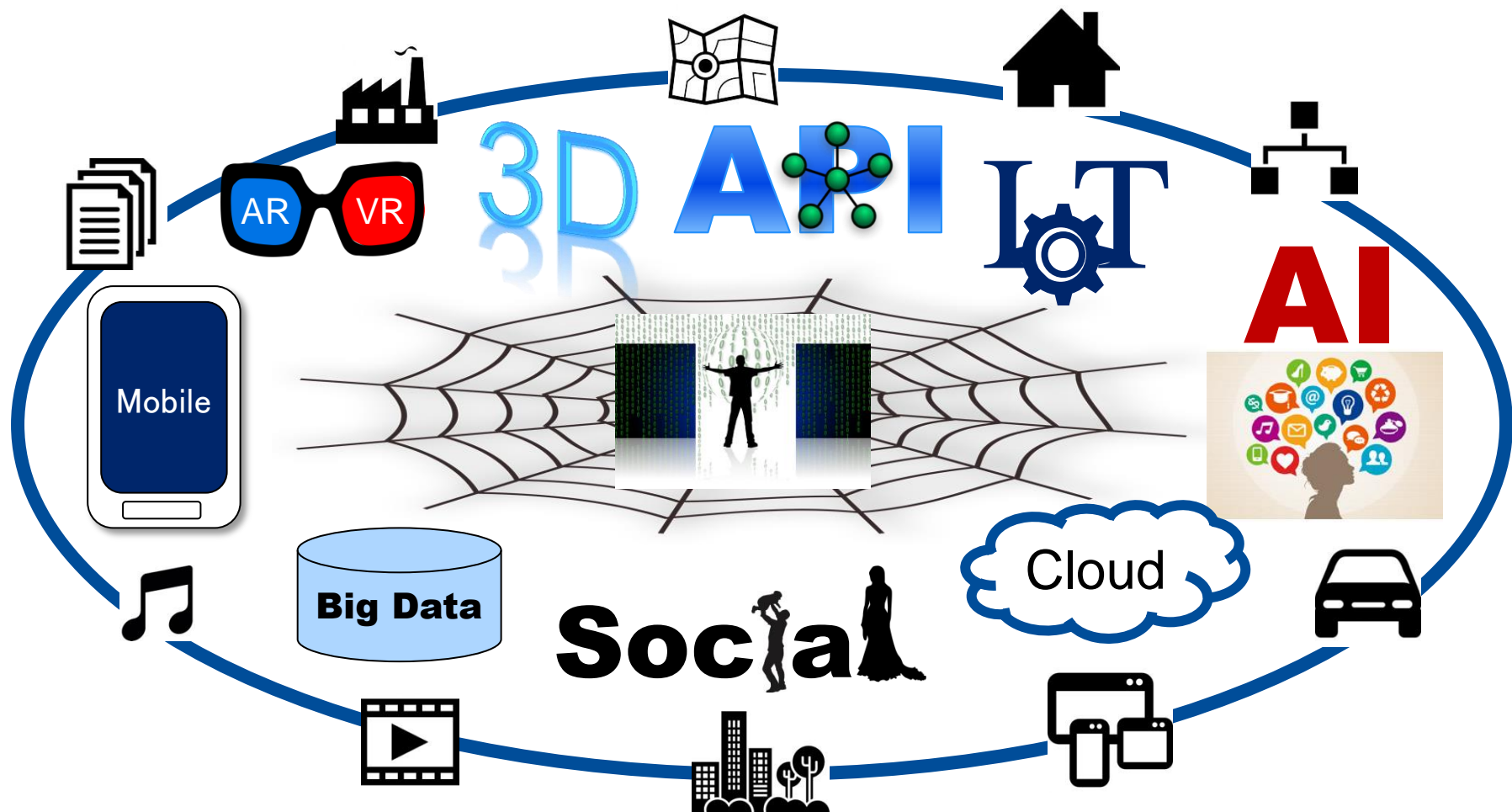
デジタルトランスフォーメーションが期待される背景

企業は、既存ビジネスの効率化や対応力向上のためだけでなく、ビジネスモデルの転換、新規ビジネスの創出といった分野にIT活用の可能性を見出そうとしている。ITはもはや舞台裏の黒子ではなく、競争優位獲得や新規事業展開における牽引役としての役割を担うことが期待されている。



トランスフォーメーションを加速させる技術

社会や産業に影響を及ぼすデジタルテクノロジーは次々と出現し、急速な進化を遂げている。また、これらがつながり、組み合わせられることで新たな体験価値やビジネスが生まれている。さまざまなデジタル・テクノロジーがつながり、組み合わせられることで新たな体験価値やビジネスが生まれる。



ディスラプター（破壊者）の台頭

既存業態を破壊するような革新的なデジタルイノベーションが起こっている。Uberizationという新しい造語は、Uberの登場によりタクシー配車業界が大きく変わったように、ビジネスモデルの異なるデジタル企業の参入によって既存の業界が脅かされることを指す。

amazon



流通・小売業



UBER



タクシー業界



airbnb



ホテル業界



3D PRINT FinTech



製造業



金融業



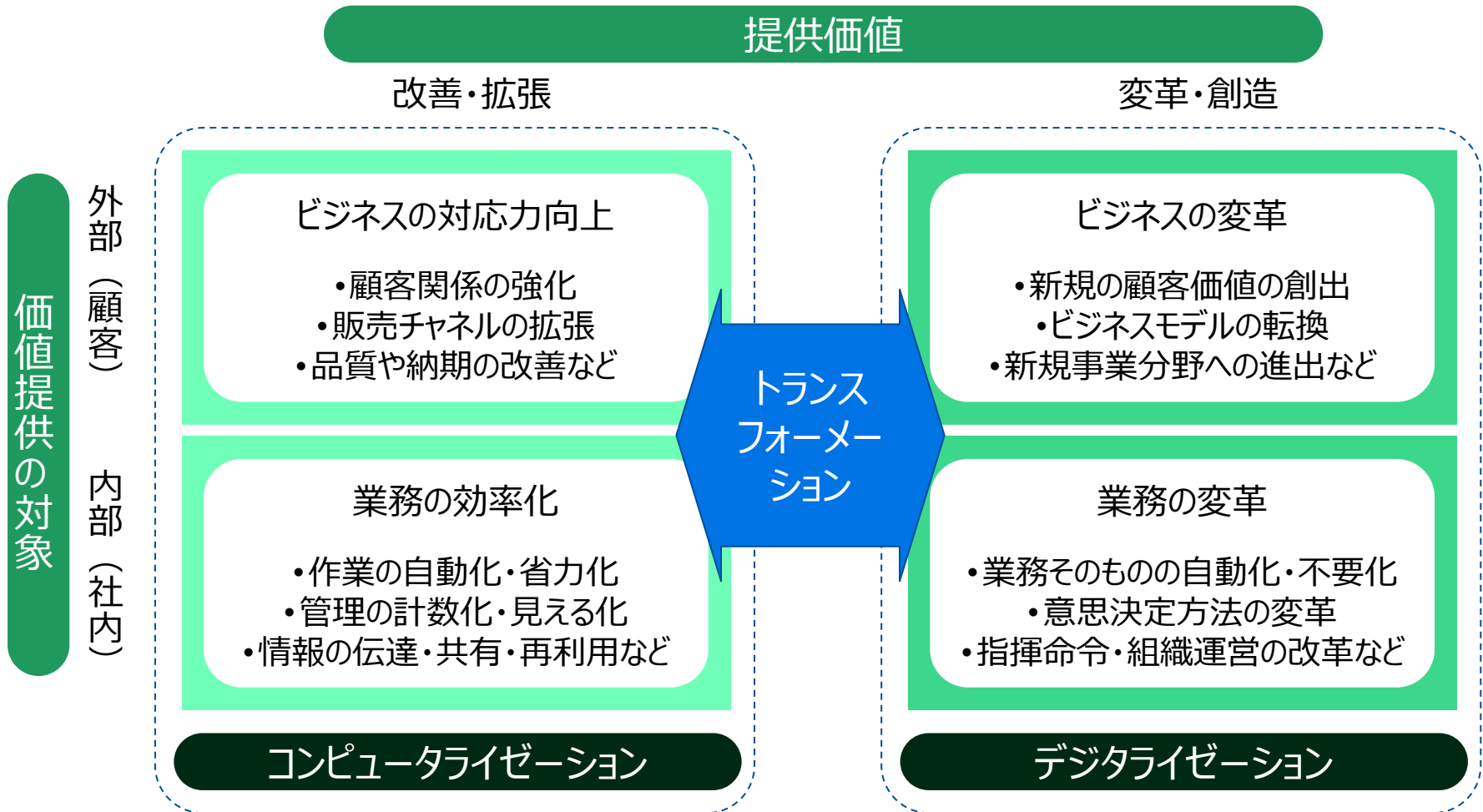
技術は常に、利用者の利便性を高めるために、古来の業界構造を破壊し、既存の仕事を奪いながら進展してきているといっても過言ではない。

どのようなディスラプションが起きているのか

- Uberの出現でサンフランシスコ最大のタクシー会社が破産
 - UberやLyftなどの配車アプリによって乗客が奪われていることだけが原因ではなく、ドライバーがUberやLyftへ移っていることも理由。
 - http://www.gizmodo.jp/2016/01/post_663750.html
- ネット・ショッピングの普及で米国のショッピングモールが存亡の危機に晒されている
 - 2016年のクリスマス商戦期間の小売売上高が前年比+4%だったのに対し、ネット・ショッピングは+20%で成長しました。一方、アメリカの消費者は2010年に3500万回ショッピングモールを訪れたが、2013年にはそれが僅か1700万回になった。
 - <http://blogos.com/article/212718/>
- 「シリコンバレーの新自動車産業」に日本は追いつけるか
 - 同時進行する四つの技術革新（電気自動車、自動運転シェアリング、コネクテッド）は大きなインパクトがあるが、日本の自動車関連企業が全く蚊帳の外に置かれてしまう可能性がある。
 - <https://mainichi.jp/premier/business/articles/20170522/biz/00m/010/010000c>
- 「アメリカのマイカー所有者は2030年までに80%減少する」 — アナリスト報告
 - ライドシェア会社が保有する自動運転の電気自動車公共ネットワークが、未来の都市交通を担うだろう。その未来が実現すれば、アメリカの交通システムは大きく影響を受ける。
 - <https://www.businessinsider.jp/post-33398>

デジタル・トランスフォーメーション

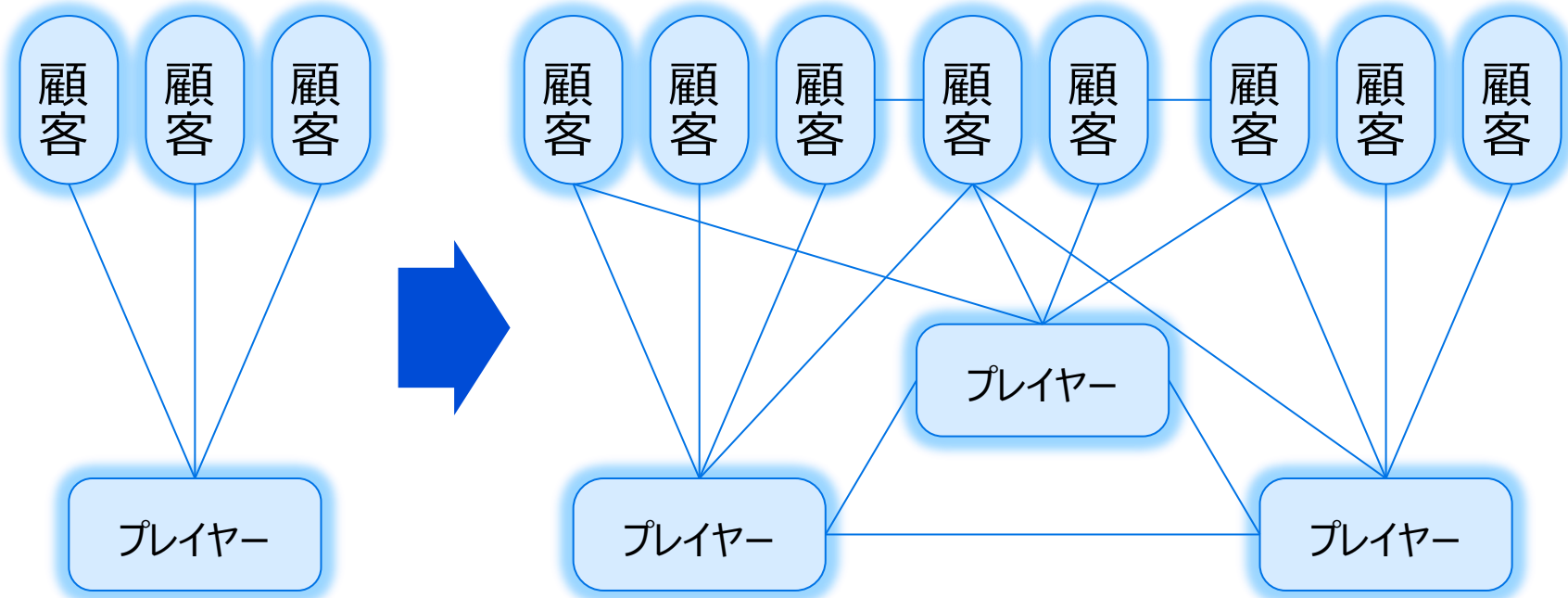
デジタルイゼーションとは、「デジタル技術やデジタル化された情報を活用することで、企業がビジネスや業務を変革し、これまで実現できなかった新たな価値を創出すること」と定義する。



外の世界とのつながりも加速する

デジタルエコシステムとは

複数のプレイヤーや消費者を互いに結び付けることで、経済的および社会的価値を増幅させる協調関係およびその連鎖構造



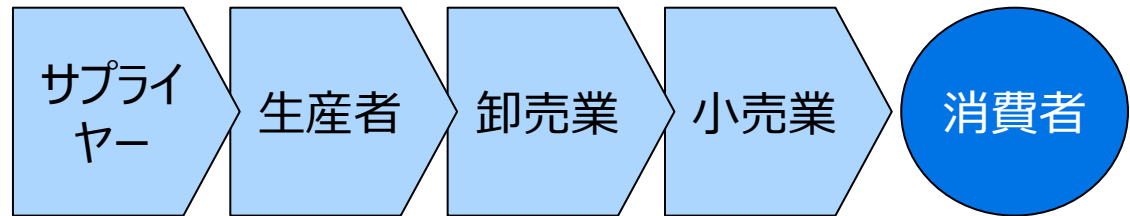
1社で価値を提供する

複数のプレイヤーが補完し合って価値を提供する

エコシステムとバリューチェーンの違い

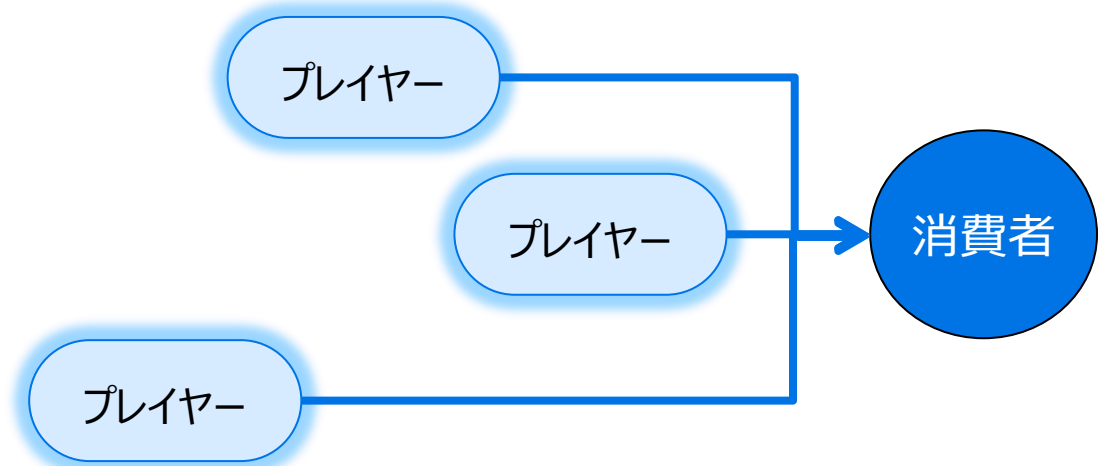
バリューチェーン

原材料の調達から製品・サービスが顧客に届くまでの企業活動を、一連の価値の連鎖



エコシステム

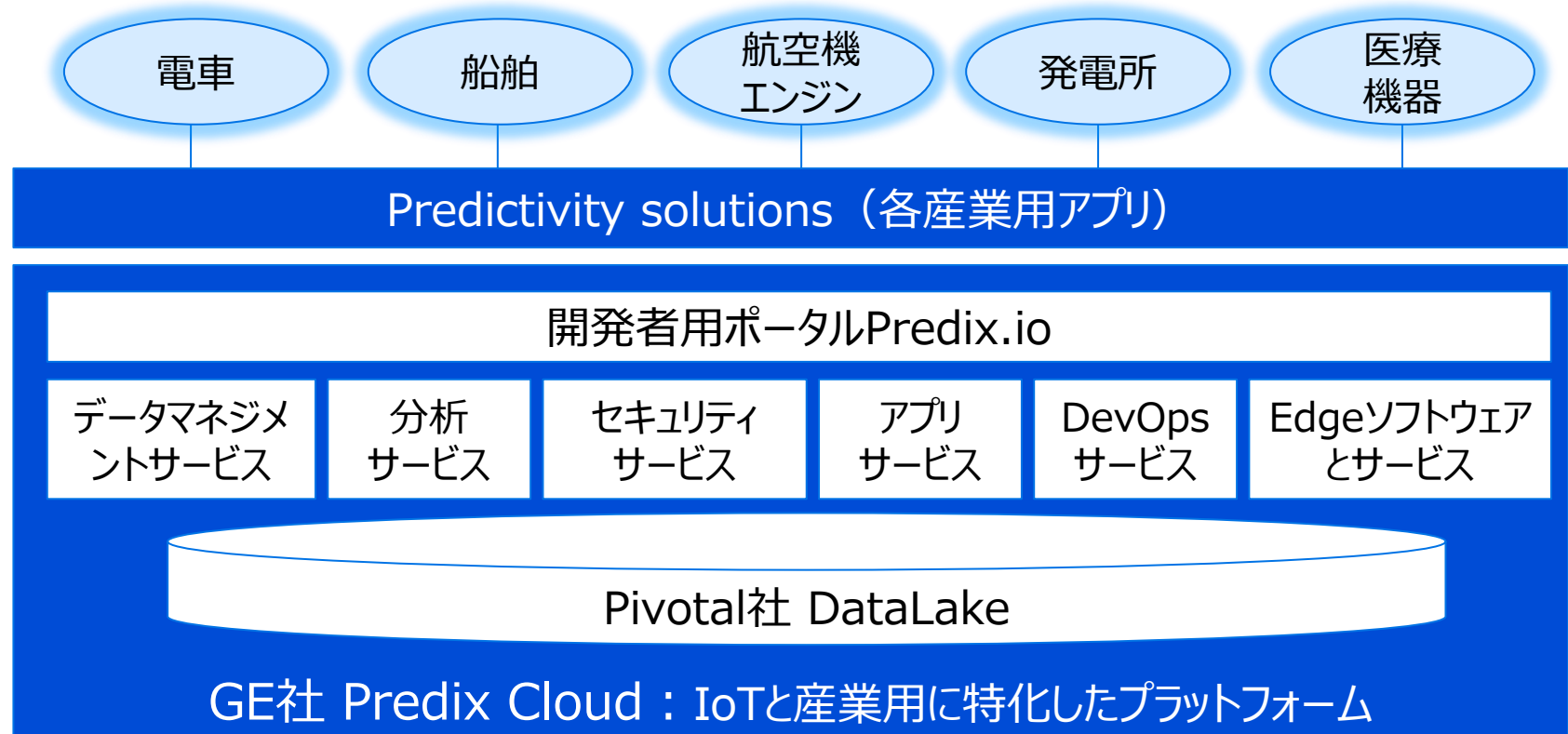
1つまたは複数の価値を複数のプレイヤーが補完・増幅しあって顧客に届ける協調関係



プラットフォームの台頭

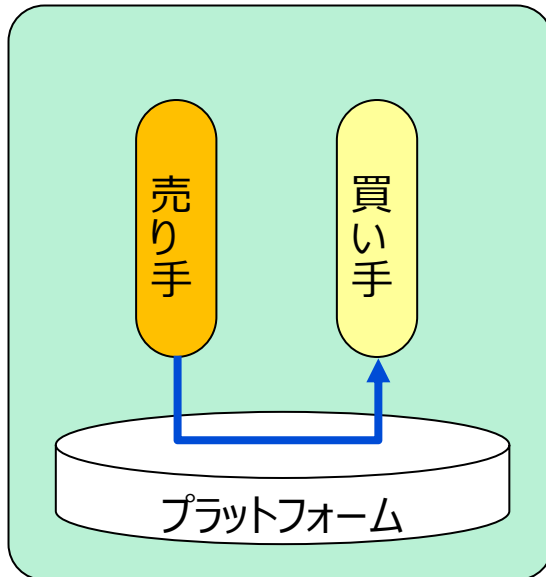
特定の業種や技術分野でデジタルエコシステムを形成しようとするプラットフォームが出現している。GE社は、Predix Cloudにより、産業用IoT分野のプラットフォームとなることを狙っている。

産業用IoT分野のプラットフォームを狙う米GE社



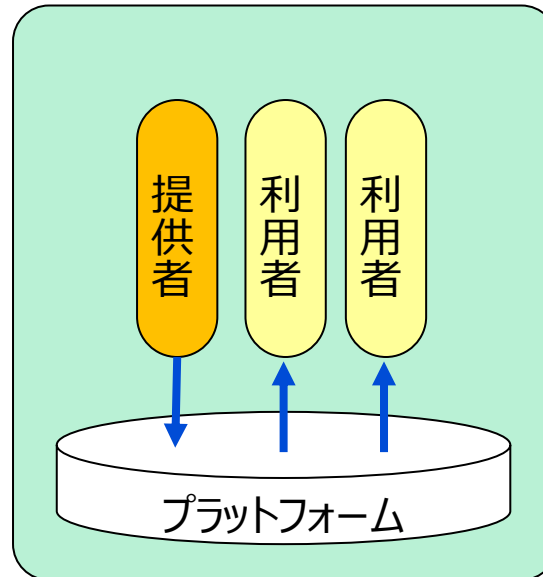
プラットフォームのタイプ①：仲介型

マッチング・
プラットフォーム



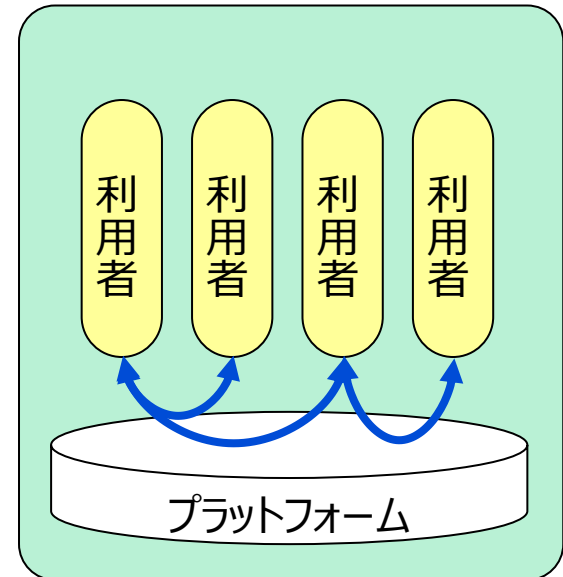
(例) airBnB、Uber、
楽天市場、ヤフオク、
クラウドワークス、メルカリ

コンテンツ・
プラットフォーム



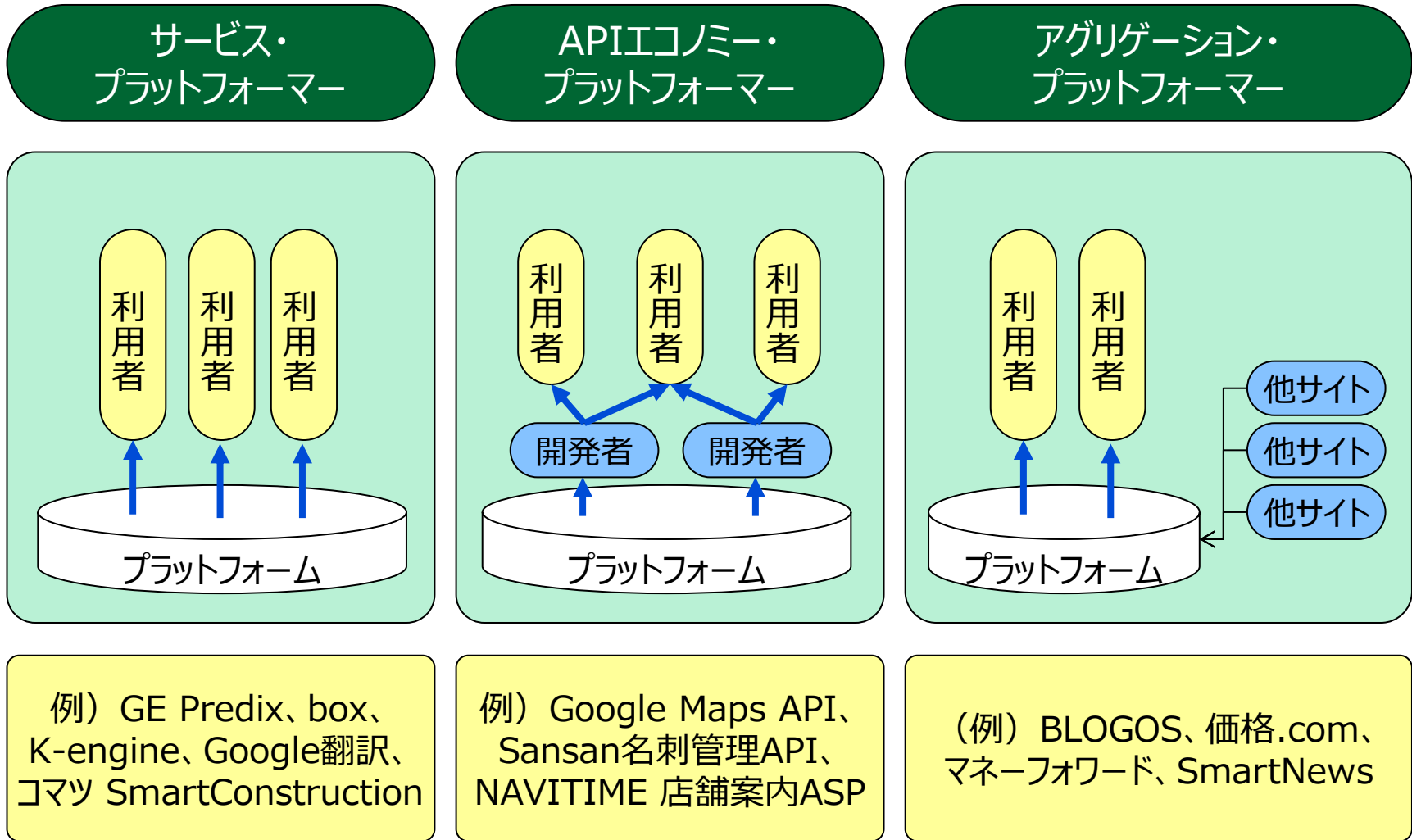
(例) Cookpad、
Youtube、All About、
アメブロ、まんが王国

ソーシャル・コミュニケーション・
プラットフォーム



(例) LINE、Facebook、
Instagram、Twitter

プラットフォームのタイプ②：サービス型

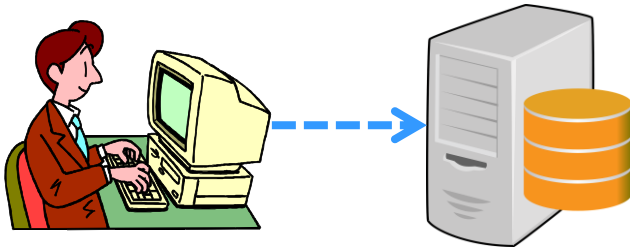


支えるシステムの違い

コンピュータライゼーションとデジタルライゼーションでは、それらを支えるシステムの特徴も異なる。したがって、システム構築の進め方や構造（アーキテクチャ）にも異なる考え方が求められる。

Systems of Record (記録のためのシステム)

事実をトランザクションとして
記録する



- データの正確性が重要
- データの構造は事前に定義できる
- データの構造はあまり変わらない

Systems of Engagement (つながりのためのシステム)

人と人、人とモノ、モノとモノとの
つながりを深化、拡大する

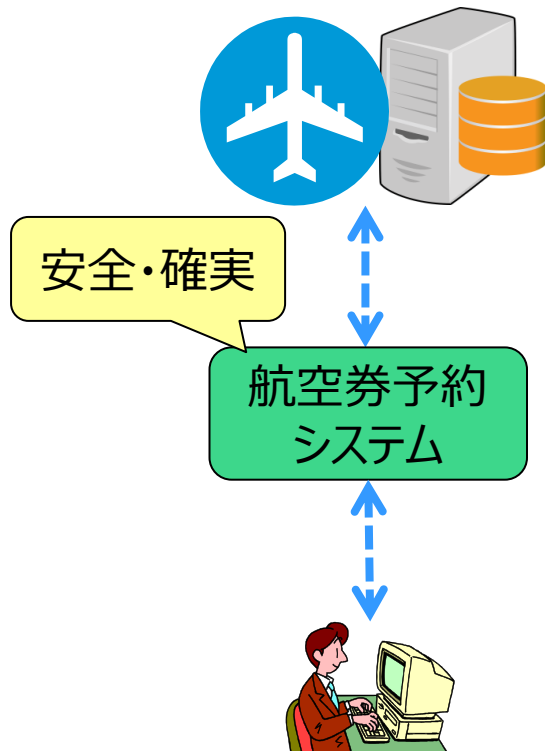


- 即応性が重要
- データの構造は事前に決められない
- データの構造の変化が激しい

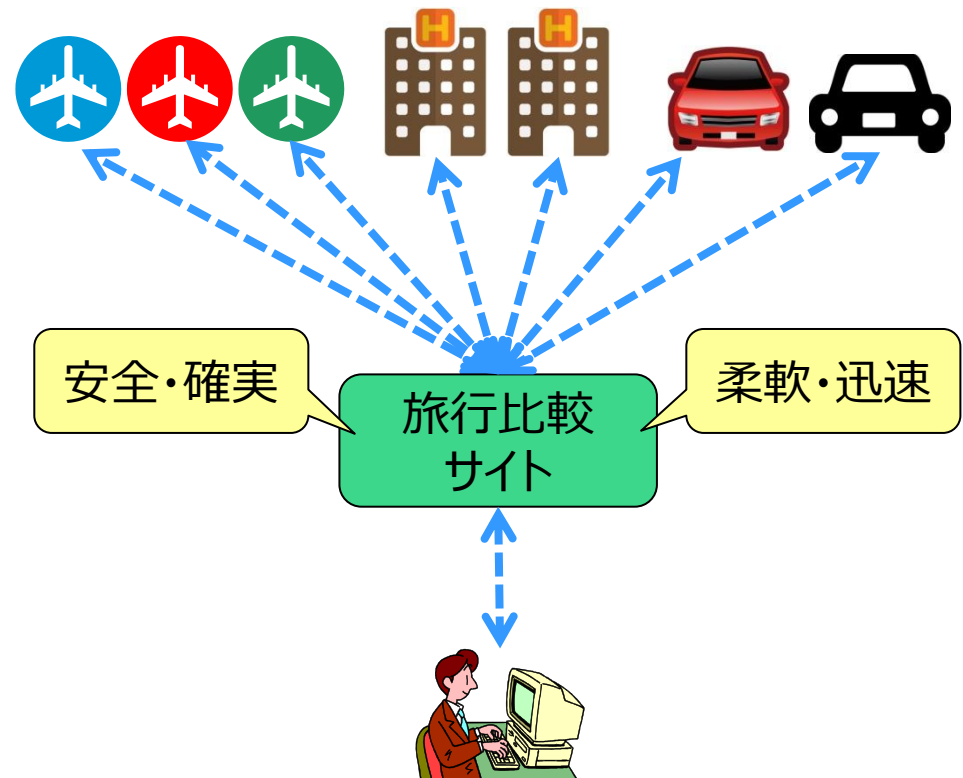
求められるシステムやデータの連携性

デジタルイノベーションを支えるSoEのシステムでは、従来のSoRのシステムよりもシステムやデータの連携性が強く求められる。しかも、安全確実だけでなく、柔軟・迅速な連携が求められる。

Systems of Record (記録のためのシステム)



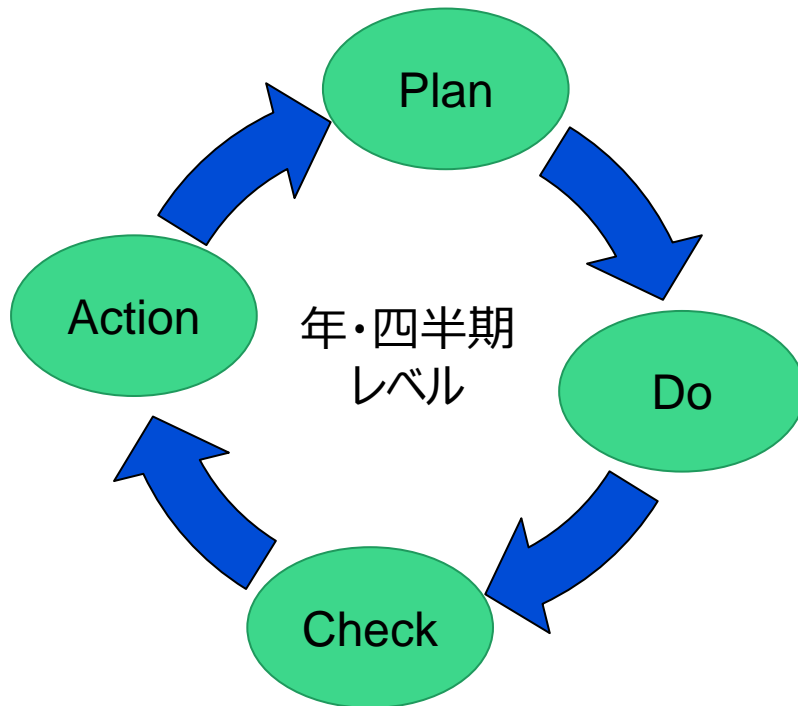
Systems of Engagement (つながりのためのシステム)



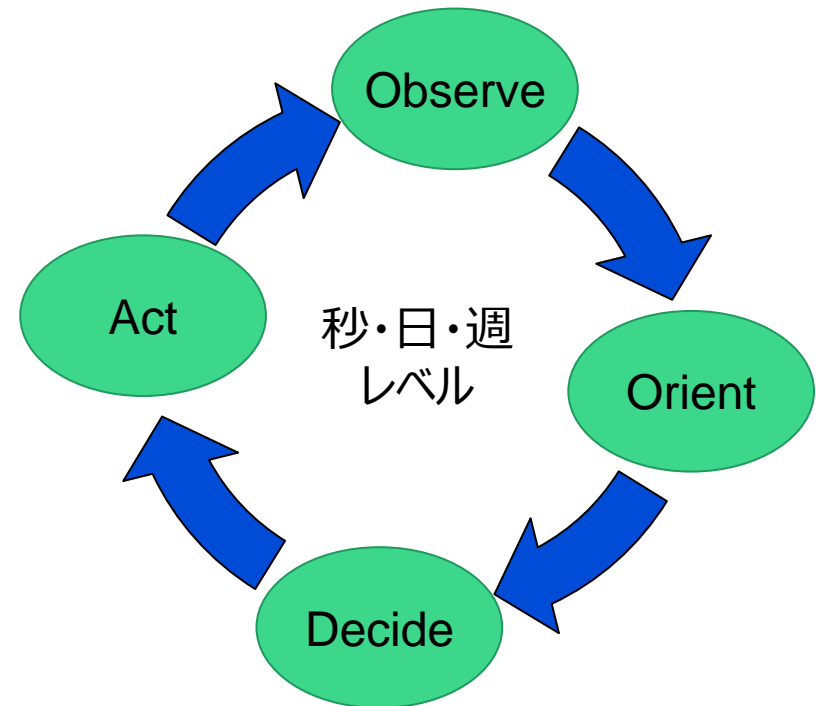
PDCAからOODAへ

これまでの改善・拡張の領域では、PDCAサイクルを確実に回すことによって、業務の継続的改善を実現してきた。しかし、デジタルイノベーションの世界では、OODAループ(監視[Observe]-情勢判断[Orient]-意思決定[Decide]- 行動[Act])によって、適格な意思決定を実現することが求められる。

PDCAサイクル
(計画通りにきっちり回す)



OODAループ[°]
(瞬時に判断して軌道修正をかける)



※ OODAループ は、アメリカ空軍のジョン・ボイド大佐によって提唱された意思決定理論

まとめ

- 経済・社会・産業は、これから数十年をかけて持続的再利用型に大きくシフトしていく。
- 顧客価値は1社ではなく、デジタルエコシステムによって提供されるようになる。
- デジタイゼーションを支えるシステムは、従来のコンピュータライゼーションを支えるシステムとは異なる特徴を持つ。
- デジタル・トランスフォーメーションを実現するためには、従来のPDCAサイクルを確実に回すことよりも、外部環境の変化の応じたOODAループを重視すべきである。