

1

2

3

4

5

6

7

住友商事との共創から見えた DX実現の為に3つのポイント

Digital Transformation

商社グローバルシステム事業部門
SC事業開発グループ
グループ長 中島 英也



Introduction

1

2

3

4

5

6

7

自己紹介

住友商事におけるD Xセンター

中島 英也

1986年 CSK（現SCSK）入社

1998年 CSKコミュニケーションズ立上（沖縄）

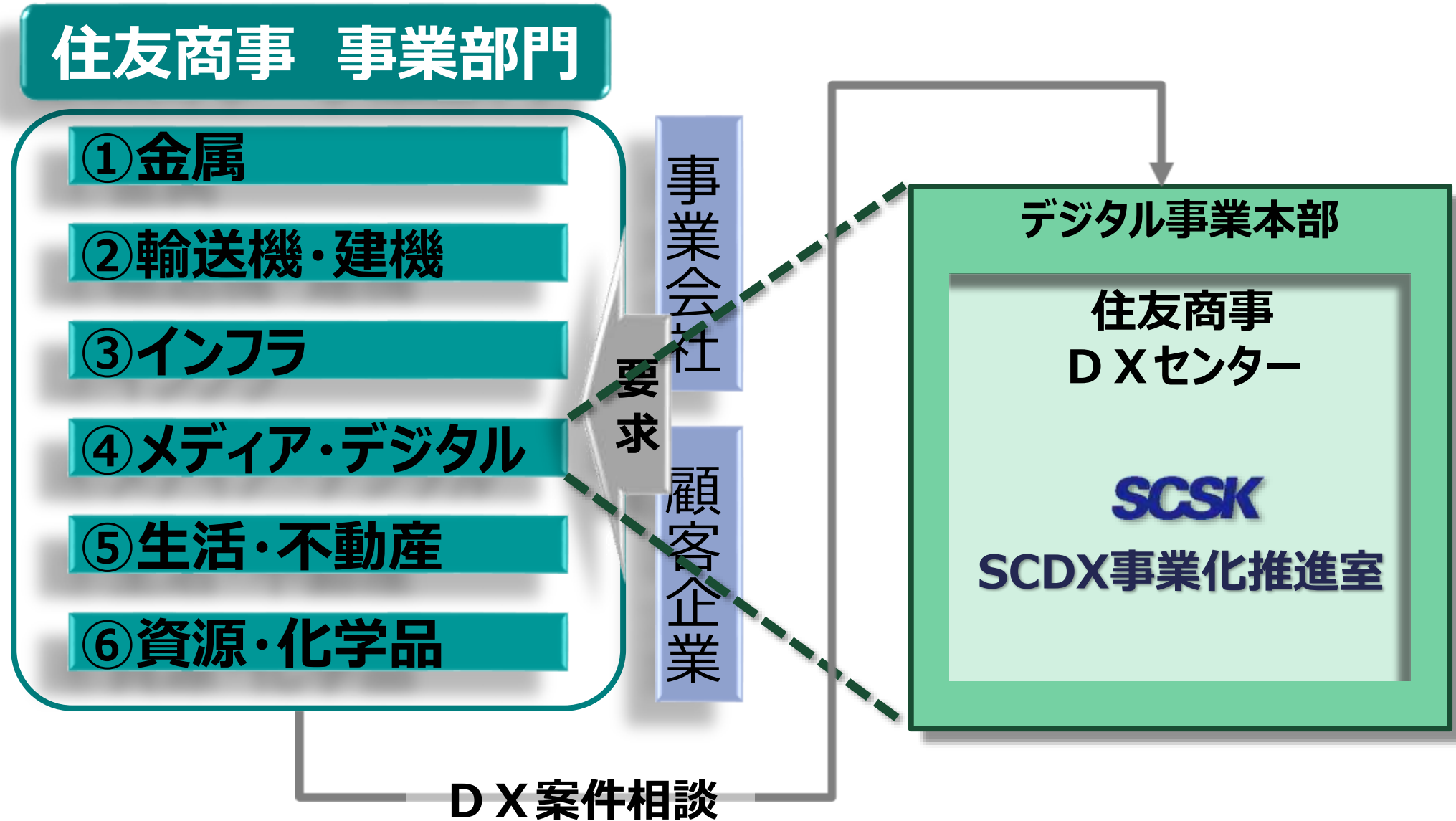
2001年 CSKコミュニケーションズへ転籍

2009年 SCSKサービスウェアへ転籍

2018年 SCSKへ転籍 DXセンターへ配属

2020年 SCSK 商社グローバルシステム事業部門へ異動

住友商事におけるD Xセンター



1

2

3

4

5

6

7

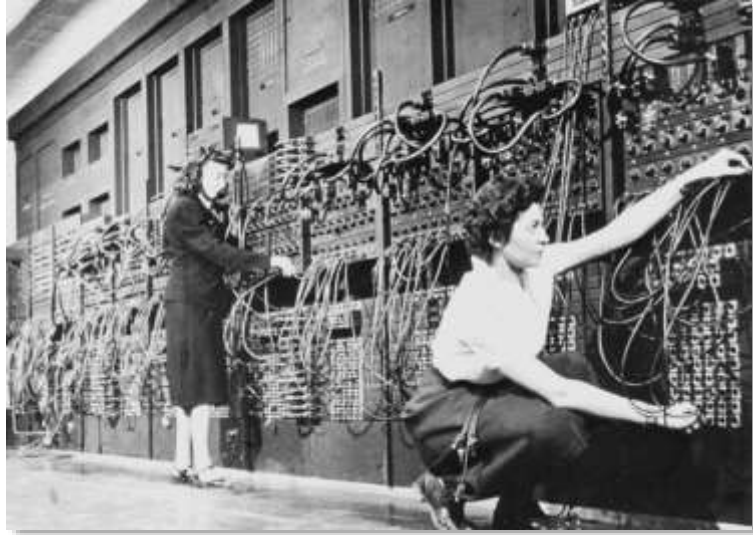
デジタル技術の進展によるパラダイムシフト

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



Speed

なぜ今、DXを考えなければならないのか？

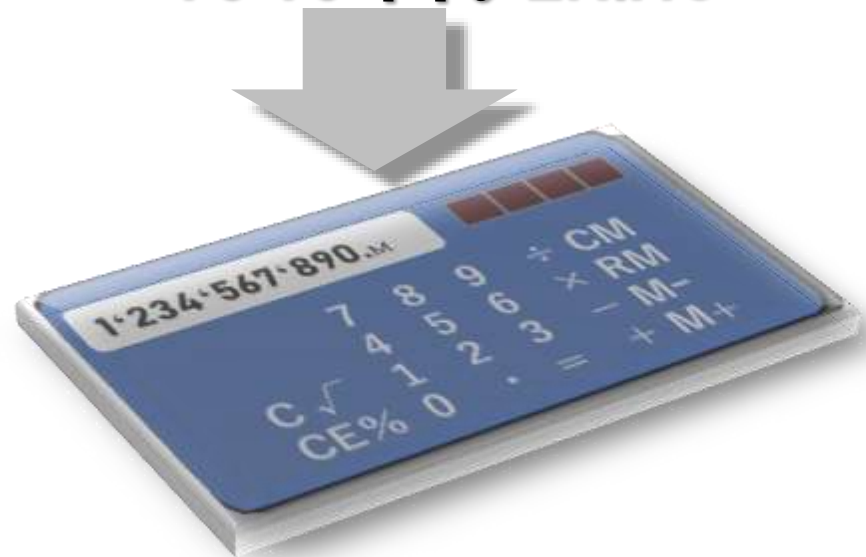


1940年代 ENIAC

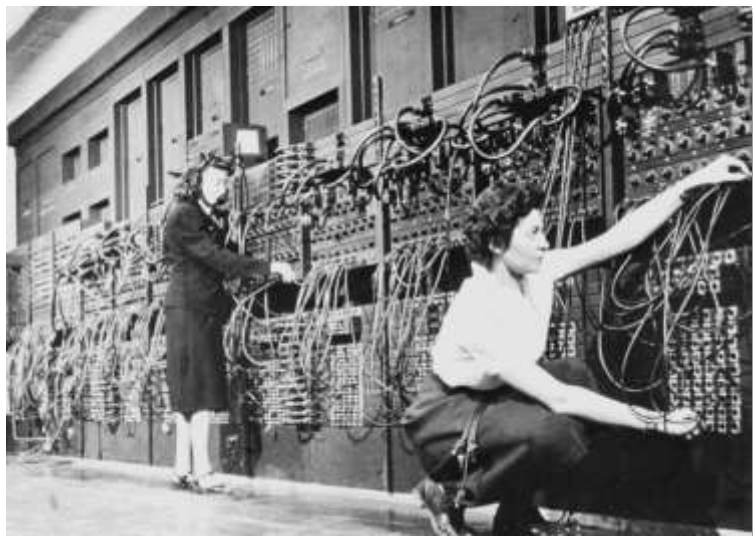
1946年に米国ペンシルベニア大学で開発され
米国陸軍に納品された世界初の電子計算機

当時1万7千本の真空管、7千個のダイオード
7万個の抵抗器、1万個のコンデンサ等で構成

幅30m,高さ2.4m,奥行き0.9m,総重量27 t
と倉庫1個分のスペース（167m²）を要した



なぜ今、DXを考えなければならないのか？



1940年代 ENIAC



**スーパーコンピュータ
Cray-2**
処理速度19億回／秒



**1980年代
IBM
16BitPC**

**1985年にクレイ・リサーチ社
が提供した世界最高速
スーパーコンピュータ**

**処理速度は19億回／秒
の浮動小数点演算処理し
当時の販売価格は32億円**

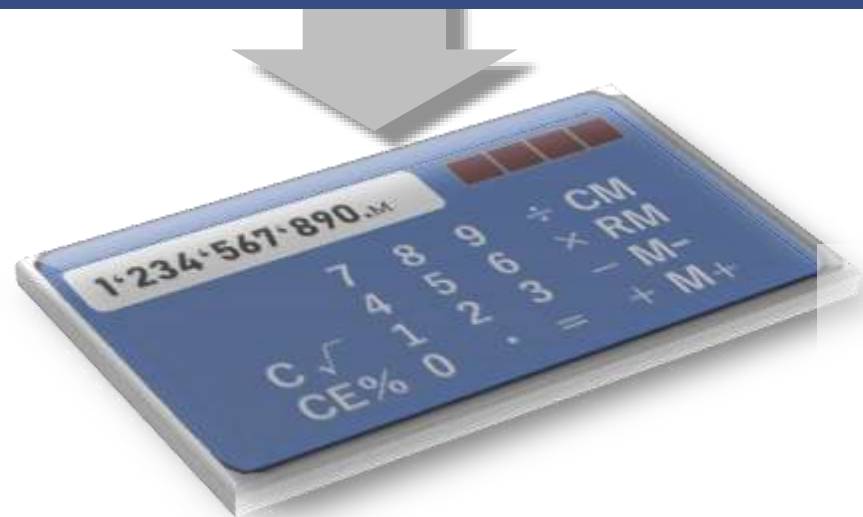


iPhone8
毎秒 6千億回の演算可能

なぜ今、DXを考えなければならないのか？

2012年に富士通と理化学研究所が開発
当時世界第二位の次世代スーパーコンピュータ

処理速度は 1京（10,000兆）回／秒の
浮動小数点演算処理し、開発費用1,120億円



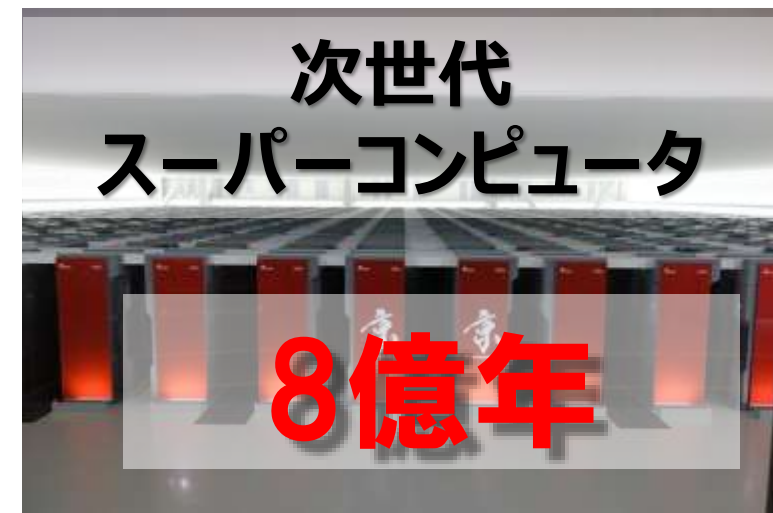
iPhone8
毎秒 6千億回の演算可能



なぜ今、DXを考える必要があるのか？



量子コンピューター
VS
次世代スパコン



「巡回セールスマン問題」
1京×1京通りのルートから最短ルートを選出する問題

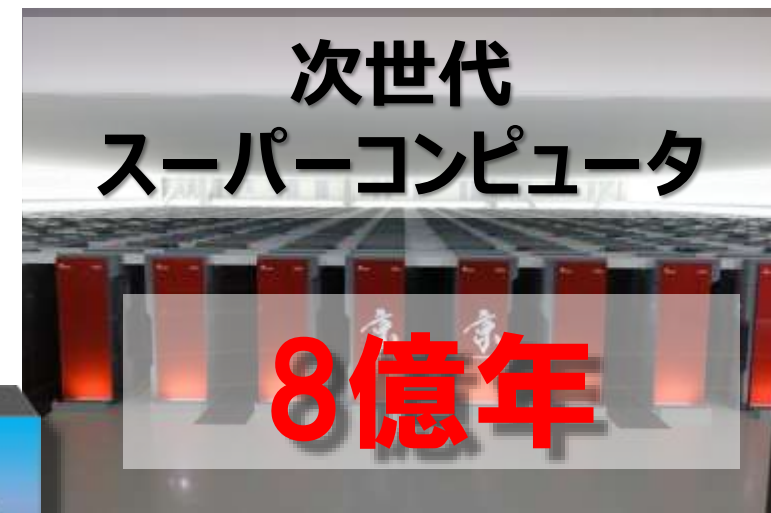
2011年 D-Wave Systemsが量子コンピュータを商用化

「D-WAVE 2000Q」販売価格1500万ドル（約17億円）1カ月あたり1分間分無料使用可能。また、本格的な開発者には1時間2700ドル（約30万円）の有料プラン用意

なぜ今、DXを考える必要があるのか？

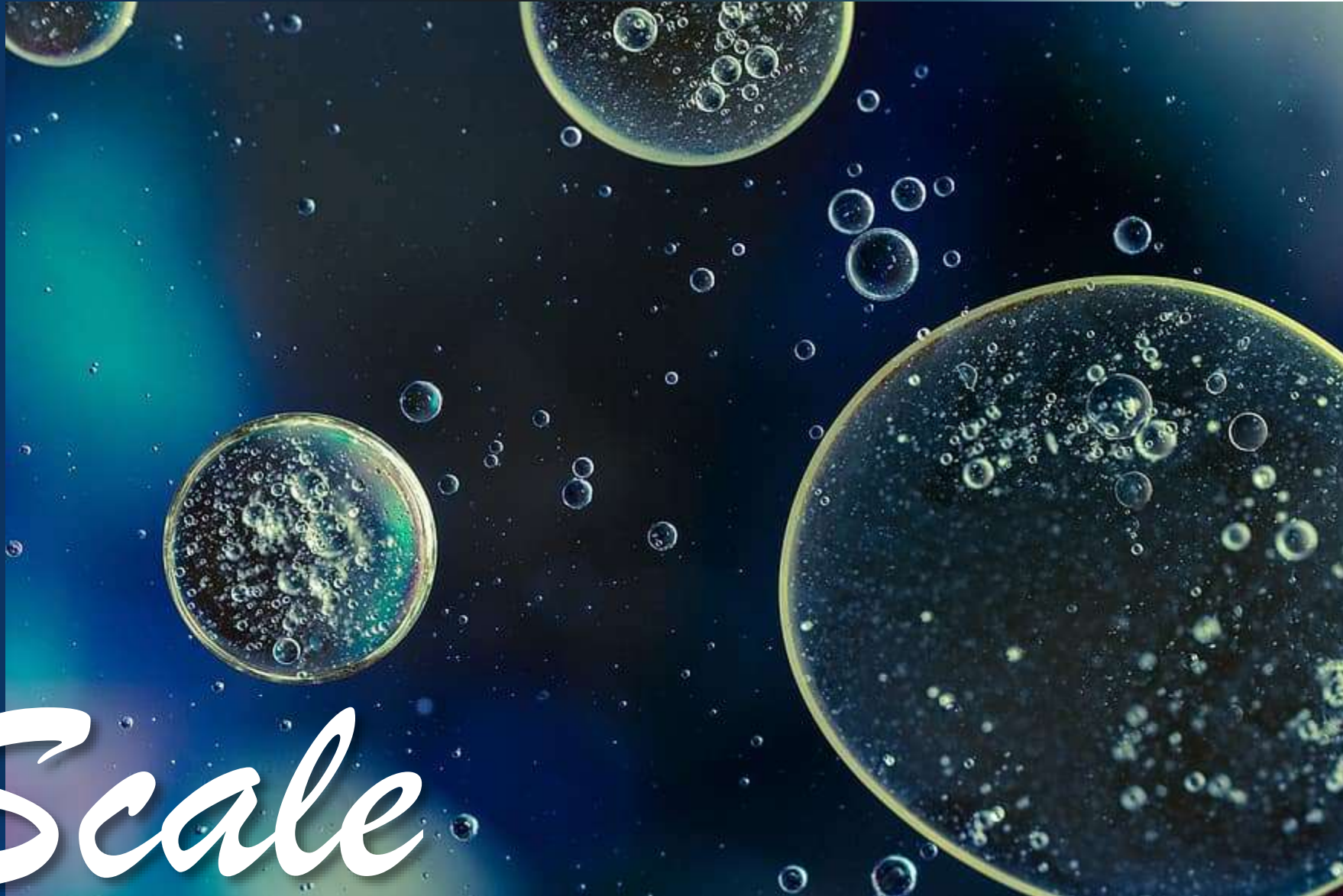


次世代スーパーコンピュータ
「富岳」世界一達成
2020/06/22現在



米国、中国が**100京/秒**のスパコンを来年度完成予定

「D-WAVE 2000Q」販売価格1500万ドル（約17億円）1カ月あたり1分間分無料使用可能。また、本格的な開発者には1時間2700ドル（約30万円）の有料プラン用意



なぜ今、DXを考える必要があるのか？



DNA

1nm



ナノマシン

10nm～
100nm



ノロウイルス

30nm



新型コロナ

100nm



細菌

1μm



赤血球

10μm



スギ花粉

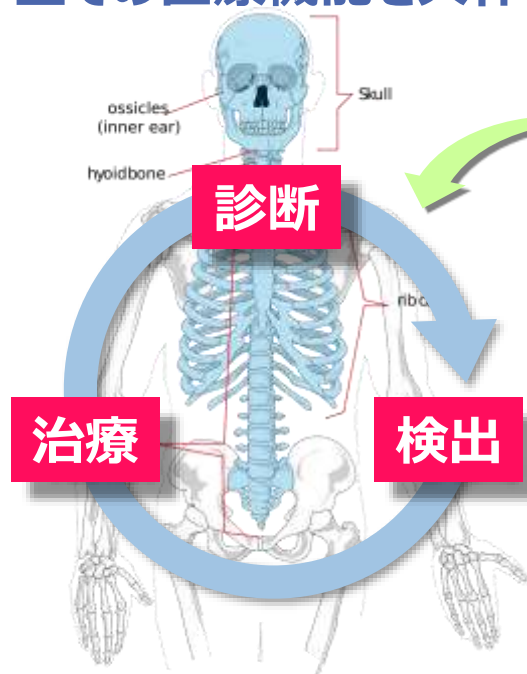
30μm



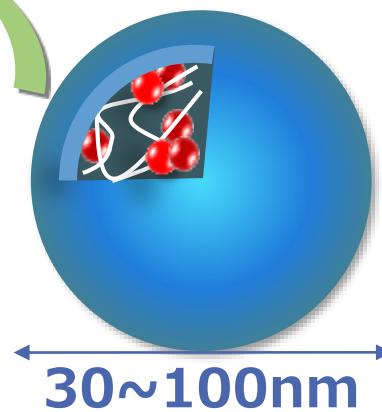
紙の厚み

100μm

全ての医療機能を人体に集約化：体内病院の実現



全ての医療機能を搭載した
「ナノマシン」



ナノマシン 1 個当り
約100種の薬を搭載

脳への薬の集積率

既存薬 0.1%
ナノマシン 6.0%

約60倍

※1μm = 1ミリの千分の1 1nm = 1ミリの百万分の1 ※ナノマシン：歯車、モーターなど機械的部品の試作に成功 東京大学ナノマシン 1 個あたり100種類の薬を搭載 マウスの脳へ到達成功



Cost

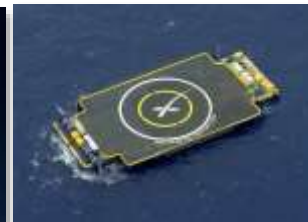
なぜ今、DXを考える必要があるのか？



アトラス



デルタ



1回当り打上コスト
5千万ドル (**55億円**)

イーロンマスク氏率いる、スペースX社がファルコン9を開発。**燃料ブースター等を回収し、再利用する事に成功**



1回当り打上コスト
570万ドル (**6億3千万円**)

ロケットラボ社が「エレクトロン」を開発。**炭素繊維強化プラスチック**を使用し軽量化。エンジンは**3Dプリンター**で製作

1回当り打上コスト
4億2千万ドル (**464億円**)

ULA社が開発した「アトラス」「デルタ」を用いて米国政府へ打上げサービスを提供。事実上の**独占状態**が続いていた。



Accuracy

なぜ今、DXを考える必要があるのか？

緯度：北緯 35° 40' **10"**
経度：東経 139° 44' **50"**

から

緯度：北緯 35° 40' **12"**
経度：東経 139° 44' **52"**

の間



誤差

±約**3~5 m**

なぜ今、DXを考える必要があるのか？

RTK (Real Time Kinematic) -GPS



基準局

補正值を送信

ソフトバンクがRTK-GNSS技術で誤差±1.4cmの高精度測位サービスを2019年11月に開始。今後全国3,300カ所に独自基準局を設置する



Molding

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



ドバイでロシアの**Apis Cor**社が広さ194坪、高さ9.4mの**世界最大の3Dプリンター製ビル**を完成。建設人数**50%**、コスト**60%**、建築廃材**60%**削減を実現。ドバイは2030年までに**1/4の建物**を3Dプリントする

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



写真はイメージ

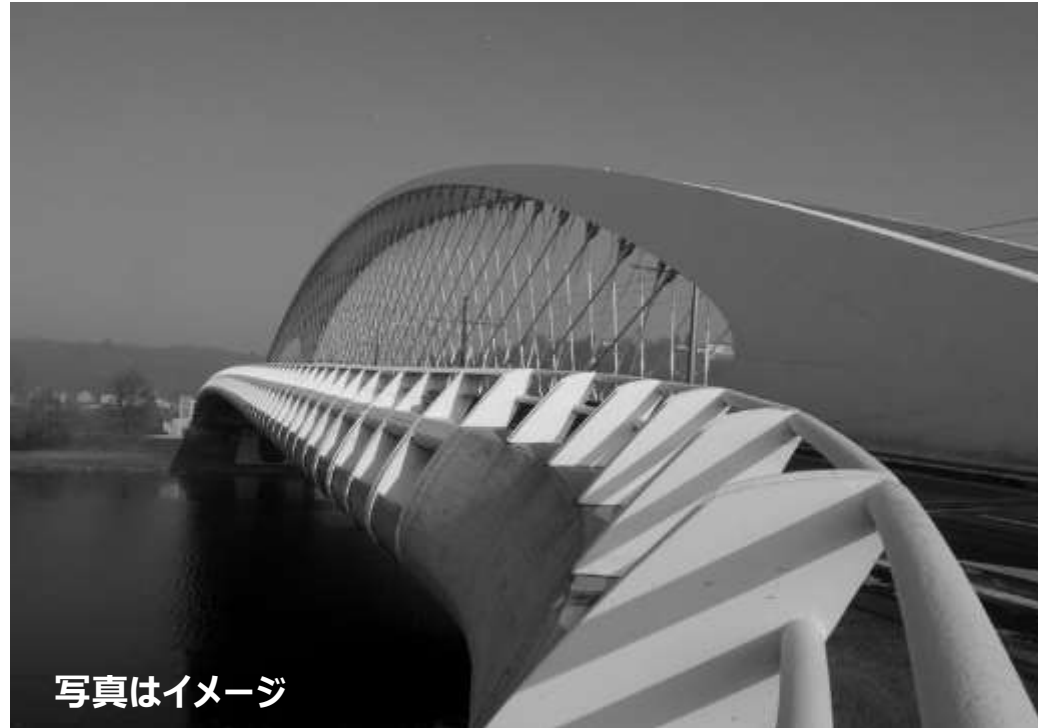
伊の**XEV Limited**の**ルー氏**は、3Dプリンターで製造した**電気自動車「LSEV」**を発表し、欧州、アジアで販売開始。価格**111万**、定員**2名**、製造**期間3日**、最高**時速70km**、一回充電**150km**走行可能。
従来製品と比較し、**研究開発コスト約90%削減**、生産サイクル**3/4向上**

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



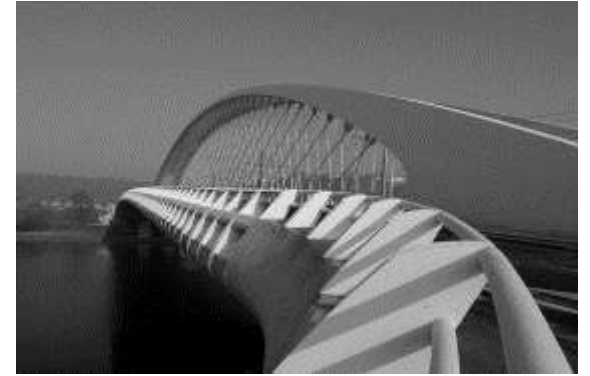
イスラエル・テルアビブ大学の研究チームが世界で初めて3Dプリンターで心臓をプリントする事に成功。ウサギサイズの心臓だが、細胞、毛細血管、心室、心腔を備え正常に機能している。インクは人間の生体細胞を使用

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



中国 清華大学 徐教授チームが全長約26.3m、幅約2.6mの3Dプリントによる世界最大の橋を通常のコストで建造。教授が独自開発したロボットアームは、デジタル建築設計、コンクリート材料を攪拌し、絞り出すプッシュ機能などの作業も行う、革新的な技術が統合されている

なぜ今、DXを考えなければならないのか？



3Dプリンターには以下の特徴があり、**産業の在り方を変える可能性大**

- ① **鋳型が不要**なため生産工程を大幅短縮
- ② **データから直接製造**が可能のため、少量多品種生産が可能
- ③ **リアルな試作品**により、作り直しのリスクを削減→全体コストダウン
- ④ 注文を受けてから、短期間で製造可能な為、**在庫不要**

なぜ今、DXを考える必要があるのか？



デジタル技術の急速な発展により、「あったらいいな」「やりたいな」と思った事が実現されるビジネスモデル

新たなデジタル技術により
実現されるビジネスモデル

企業のブランド価値と市場
における地位に及ぼす影響

大企業を含む産業全体へ及ぶ強力な変化

デジタルディスラプション
(デジタルによる破壊的变化)

1

2

3

国内D X活動の現状と課題

4

5

6

7

D Xドリームの幻想と迷走

質問. DXって、何ですか？

DX $\neq$ IT ?

DXとIT化の違いは？

DX = RPA or IOT or AI ?

RPAやIOTやAIを活用したらDX？

DX > (RPA + IOT + AI) ?

DXには、あと何が足りない？

DXは、レシピの不明な料理

DXについてWeb検索すると・・・

「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」

by エリック・ストルターマン

「企業が、第三のプラットフォーム技術を利用して、新しいサービス、新しいビジネスモデル、新しい関係を通じて価値を創造し、競争上の優位性を確立する事」

by IDC Japan

「仮想世界と物理世界が融合され、モノのインターネットを通じてプロセスや業界の動きを変革する新しいビジネスデザイン」

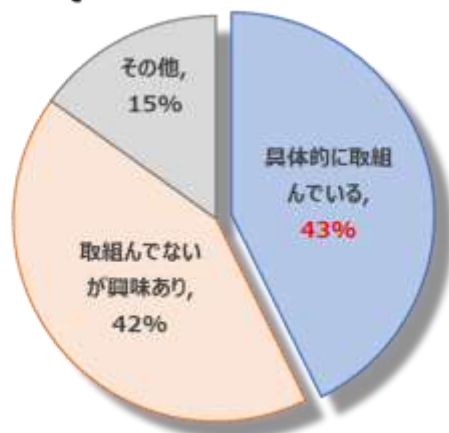
by Gartner



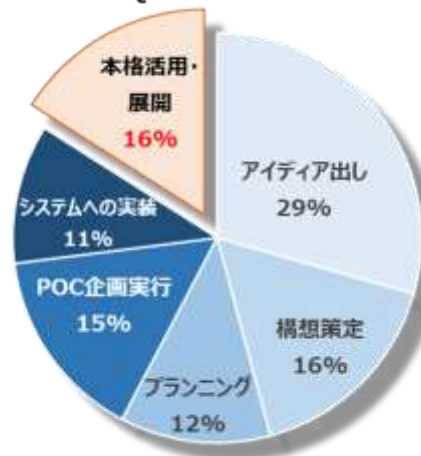
これらの言葉を手掛かりに国中で宝探しが始まる

国内DX活動の現状と課題

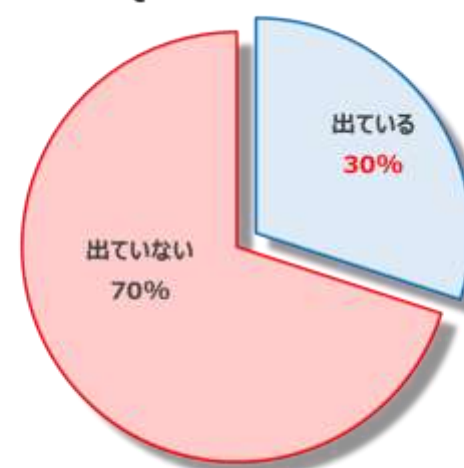
Q. DX取組み状況について



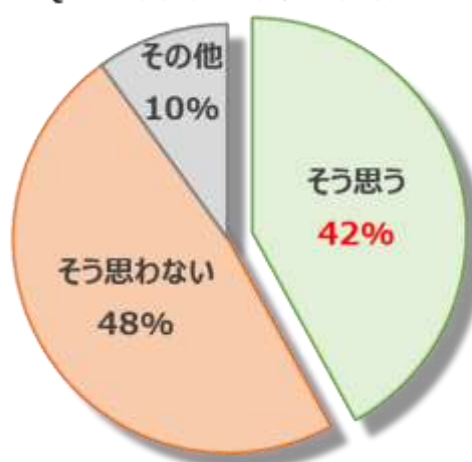
Q.現在のフェーズ



Q.成果が出ているか



Q.DXの取組みは上手いっているか



**DXの取組みが上手いっている企業は
43%×42% = 全体の18%**

**DXの取組みで成果が出ている企業は
43%×16%×30% = 全体の2%**

※NTTデータ「企業のデジタル化への取組みに関するアンケート調査」2019.08

1

2

3

4

5

6

7

D X 推進の障害

どうしてD Xは上手くいかないのか？

社内や業界の**常識**にとらわれ、
革新的なアイデアを**受け入れられない**

我が社の場合は〇〇だから・・・

〇〇は**業界の常識**だから・・・

取引先に迷惑がかかるから・・・

既存ビジネスの障害になるから・・・

既存の常識を打破できない！

ビジネスモデルの整理が不十分で
ともすれば、A I や I O T をどう実装
するか等、**技術視点**になりがち

ビジネスモデル視点とは・・・

- ・ **誰が顧客**なのか？
- ・ **何の価値**を提供するのか？
- ・ **どのように価値を創造**するのか？
- ・ **なぜそれが利益**を生むのか？

ビジネスモデル視点での
検討が不十分

何をもってD Xなのかが**曖昧**で
達成感が無い

プロセスが標準化できておらず「**勘と経験**」が頼り
取組みが変革に繋がるのか**確信**が持てない
従来のI T化、効率化との**違い**が判らない

DXの定義が曖昧である

SCSKの考えるDX

我々は明日から何を目指せばよいのか？

1

2

3

4

5

6

7

**DXとはデジタル・ビジネスを実現し
既存のビジネスモデルを変革することで
顧客提供価値を再定義する事**

デジタル・ビジネスとは

「複数の革新的IT」が「**つながり**」の**向上により統合**されることによりビジネスモデル、組織、業務プロセス、企業文化などを変え、業績やC Sを向上すること。

この「複数の革新的IT」が実現するプラットフォームを「**デジタルプラットフォーム**」と呼ぶ。



参画する人及び提供価値

参画するのはITの専門家だけでなく、全ての**普通の人**、例えば業務部門をはじめ企業の**全社員や顧客**へ拡大される。

多くの人が参画することにより、従来にない**新たな価値**の提供とその利用の拡大が期待される。

引用：情報サービス産業協会 要求工学実践部会「DXの現状と動向」

ビジネスモデルとは

ビジネスモデルとは「顧客は誰か？顧客にとっての価値は何か？どのようにして適切な価格で価値を提供するのか？」という質問に対する答え (ピーター・ドラッカー)

ビジネスモデルの4つの要素

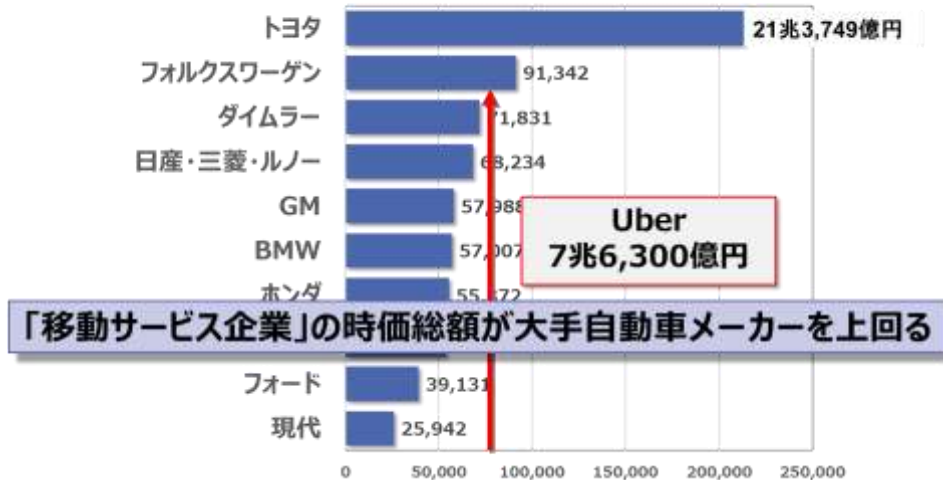
1. Who : 顧客は誰か？
2. What : 提供価値は何か？
3. How : どのようにしてその価値を提供するのか？
4. Why : なぜそれが利益を生み出すのか？

ビジネスモデルの変革とは上の4つの要素のうち2以上を変える事である

顧客提供価値の再定義

クルマ業界における事例

時価総額ランキング (億円)



トヨタ自動車 豊田章男社長

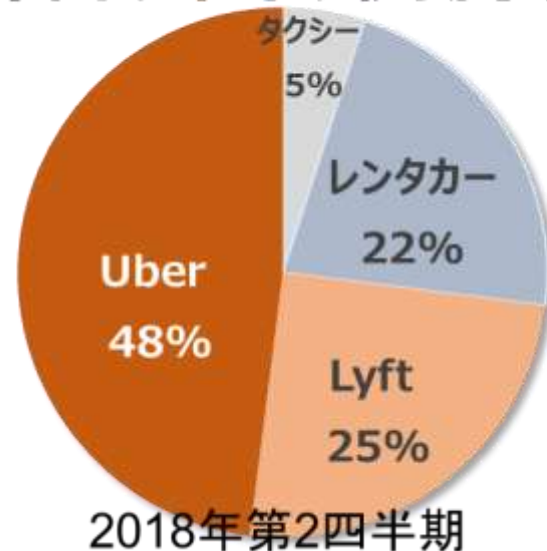
「私はトヨタを、クルマ会社を超え、人々の様々な移動を助ける会社、**モビリティ・カンパニー**へと変革することを決意しました。」

2018年1月、米国のネバダ州ラスベガスCESにて

「世界」の移動インフラ」となりつつある **ライドシェア**

Lyft (米) Grab (印尼) 滴滴 (中) OLA (印)

米国の車での移動手段



過去4年間で各利用率は

ライドシェア	➡	10倍
レンタカー	➡	▲40%
タクシー	➡	▲86%

タクシーとは異なるライドシェアの提供価値

2009年	UberCAB創設	ハイヤーサービス。料金はタクシーの1.5倍 ボタン押すだけで手配可能
2012年	UberX UberBLACK	ライドシェア（一般ドライバーと車をシェア＝白タク） 従来のハイヤーサービスより 35%安価 プリウス、キャデラック、エスカレード
2014年	UberRUSH UberPOOL	自転車による宅配サービス 基本3\$ + 4\$/マイル 相乗りサービス。似たルートで移動する複数顧客で 運賃を割り勘 にする
2015年	UberCARGO UberEATS	顧客の荷物をVIPの様に運ぶ。 短時間で食事を届ける オンデマンド食品配達 サービス

2019年の売上は141億5000万ドル（約1兆5,000億円）と推定
現在は世界70カ国・地域の450都市以上で展開している

オンデマンド性
(1分で配車)

スムーズ決済
(料金透明性, キャッシュレス)

リアルタイム評価
(品質維持向上)

シェアリング
(車の平均稼働率5%)

ダイナミックプライシング
(天気による料金変動)

**クルマの
提供価値**

所 有

ライドシェア

顧客提供価値再定義の手順

宿泊業界にみる顧客価値の再定義

1. バリューネットワーク
2. アンバンドル
3. リバンドル

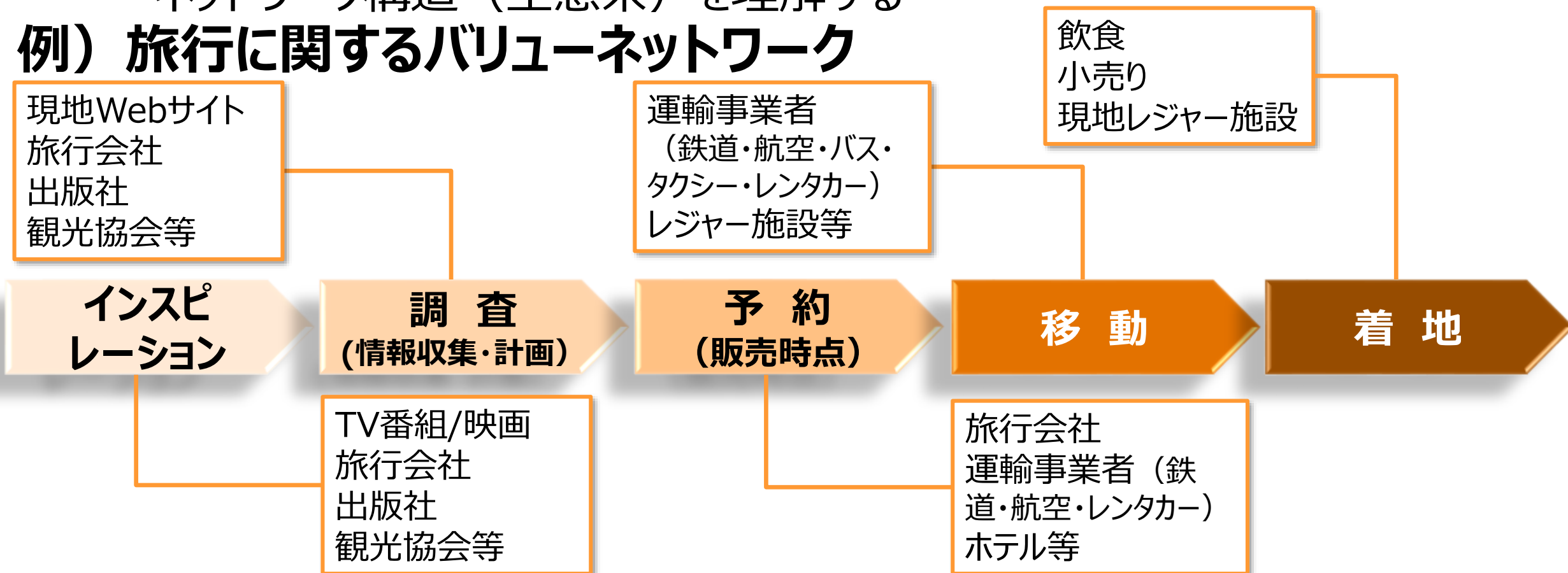


顧客価値の再定義

1. バリューネットワーク

その産業を取り巻くプレイヤー同士が機能や役割を分担する
ネットワーク構造（生態系）を理解する

例）旅行に関するバリューネットワーク



2. アンバンドル

バリューネットワーク構造を理解した上で、顧客価値を分解、切り分ける事
➡顧客が何に価値を感じているのか？ なぜそのサービスを利用するのか？

■ 旅行中、何に価値を感じるのか？

- ・できれば、安く宿泊したい
- ・決済は簡単な方が良い
- ・言葉の壁やトラブルは御免だ
- ・現地の人や文化に触れ合いたい
- ・緊張が解消される
- ・娯楽が追及できる
- ・見聞知識の向上

■ なぜ人は旅行するのか？

- ・非日常体験をしたい
- ・現地の人や文化に触れ合いたい
- ・家族と特別な思い出を共有したい
- ・本場の料理を食べてみたい
- ・リラックスしたい（癒されたい）
- ・冒険したい
- ・TV番組、映画の舞台への興味、関心

3. リバンドル

分解した顧客価値を再定義し、テクノロジーを活用しながら、新たな価値も加えて、束ね合わせる事

■ 旅行中、何に価値を感じるのか？

- ・できれば、安く宿泊したい
- ・決済は簡単な方が良い
- ・言葉の壁やトラブルは御免だ
- ・現地の人や文化に触れたい

■ なぜ人は旅行するのか？

- ・非日常体験をしたい
- ・現地の人や文化に触れたい

ホテルより**安く**（人件費、設備管理費等コストを価格に反映しない）

現地ホストとのコミュニケーション

他のユーザーの評価が参照できるので**安心**

古民家やお城にも泊まれる

予約・決済が**スマホ**で完結





誰が顧客なのか？

- ➡ 部屋を提供する人（ホスト） / 旅行客（ゲスト）

何を提供価値とするのか？

- ➡ ホストとゲストにマッチングサービスを提供
（予約サービス・キャッシュレス決済代行サービス）

どうやって価値を提供するのか？

- ➡ Webアプリでマッチングし、ゲストが評価をする事で
サービス品質を維持向上

なぜこの事業で儲かるのか？

- ➡ ホストから成約手数料 + ゲストから決済手数料

バリューネット
ワークの理解

アンバンドル
顧客価値の分解

リバンドル
顧客価値の再構築

**顧客価値
の再定義**

1

2

3

4

5

6

7

D Xを実現する際の3つのポイント

我々は何を心がければよいのか？

DXを実現する際の3つのポイント

1. ユーザー視点

①デザイン思考(Design thinking)

デザインしたサービスの先にある**ユーザーを理解**し、仮説を立て、問題を再定義する、一連の問題解決の考え方。**行動しながら考え**、より良い結果を追い求めるための方法

②共創

ユーザー、販売店、サプライヤーなど**各ステークホルダー**が、上記プロセスに参画し、**新たな洞察、問題発見、最良の解決法**を創出すること

**最新技術を使う事が目的ではなく
その取組みが誰を救うのかが重要！**

DXを実現する際の3つのポイント

2. データ駆動(データに基づく意思決定)

データを活用し、ユーザーの行動モデルや機器の動作モデルを推定し、
従来、**仮説として考えられないユーザーの存在や行動、機器の動作**
を明確にするアプローチ

デジタルなつながりにより、ユーザーの行動等の**データ収集**が可能になり、
加えてAIなどの**高度データ解析**の進展により可能となった



**データを分析することにより、発見された
想定外の事象をチャンスに変える！**

DXを実現する際の3つのポイント

3. ビジネス・モデル・イノベーション(BMI)

BMIはパートナーから自社そして顧客へ至る**企業活動全体を俯瞰**して、その**構造変革**を目的とする。

表現方法として**ビジネス・モデル・キャンバス**が利用されている



現状と将来のビジネスモデルを整理し
目指すべき方向性を定める

Thank you for your attention

夢ある未来を、共に創る。

お客様からの信頼を基に、共に新たな価値を創造し、
夢ある未来を拓きます。

SCSK

1

2

3

4

5

6

7