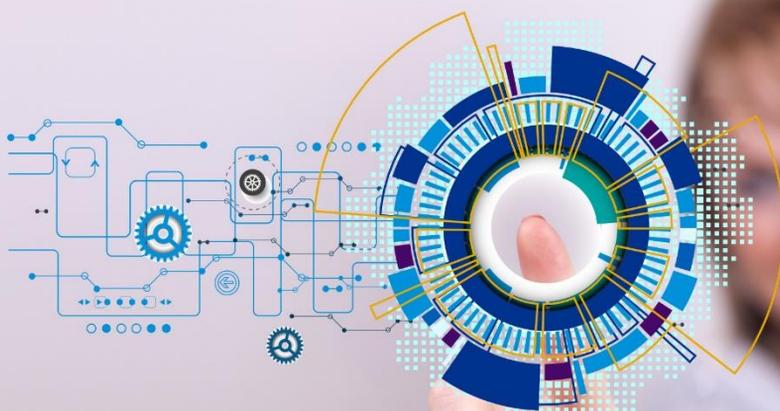


国内外のDX実践事例



2021年5月



Strategy Tec
Consulting

Introduction

DX（デジタルトランスフォーメーション）は、2004年にスウェーデンのエリック・ストルターマンが提唱した用語であり、「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」という概念です。現在は、ビジネス用語として定義・解釈が多義的に使用されている用語ですが、概ね「企業組織がテクノロジー（IT）を活用して、ビジネスモデルやビジネスプロセスを抜本的に変革する」という意味合いで使用されています。本記事では、DX（デジタルトランスフォーメーション）という用語を以下のように定義付けて使用します。

DX（デジタルトランスフォーメーション）の定義

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」

※経済産業省の「DX推進ガイドライン」より抜粋

DX推進に向けた予算を確保し、専門組織を立ち上げ、DXに活発に取り組まれている企業が多く存在する一方で、人材不足やそもそものようにDXを推進していけばよいのかわからないといった切実な声も聞かれます。本記事では、国内企業におけるデジタル化を取り巻く状況を概観した上で、国内外において実践されているDXの成功事例をご紹介します。

Contents

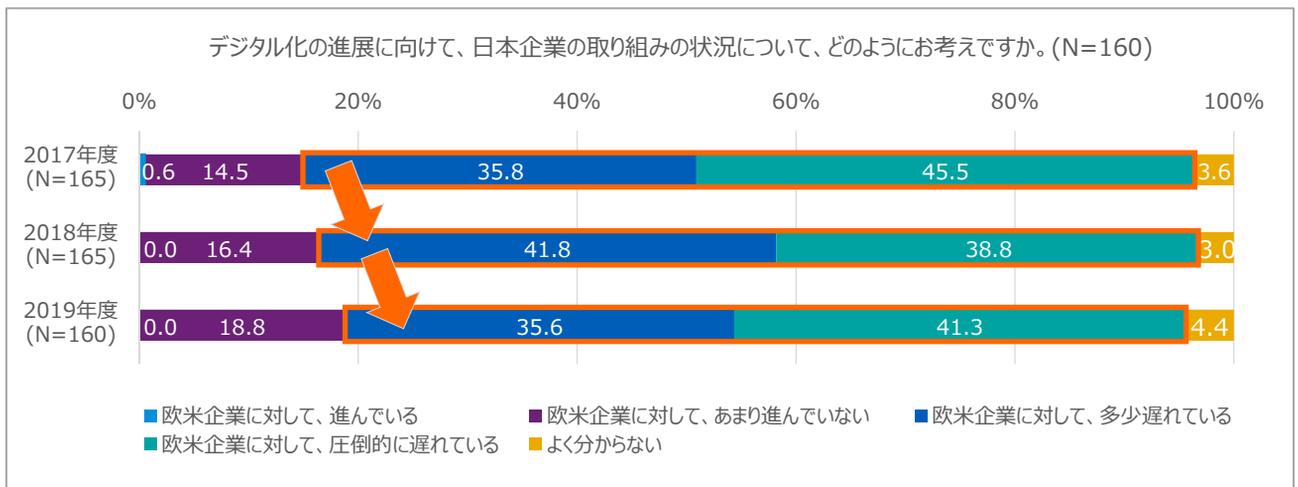
1. 国内企業におけるDXの取り組み状況	P.02
2. DXの必要性	P.03
3. DXにより実現したいこと	P.04
4. DX投資の動向	P.04
5. DX人材に求められるスキル	P.05
6. 着目されている新技術	P.05
7. 国内のDX実践事例	
- プロツール（工業用副資材）調達サービスの変革（トラスコ中山）	P.06
- AI、IoT、デジタルツインを活用したスマートコンストラクションの実現（小松製作所）	P.07
- 24時間無人稼働工場による多品種単品生産、超短納期のものづくり（HILLTOP）	P.08
8. 国外のDX実践事例	
- オムニチャネルアプローチによる顧客体験の向上（Sephora）	P.09
- バーチャル・ケア・センターによる遠隔医療サービスの提供（Mercy health system）	P.10
- 未利用空間のオンラインマーケットプレイス（Airbnb）	P.11
9. Summary	P.12

1. 国内企業におけるDXの取り組み状況

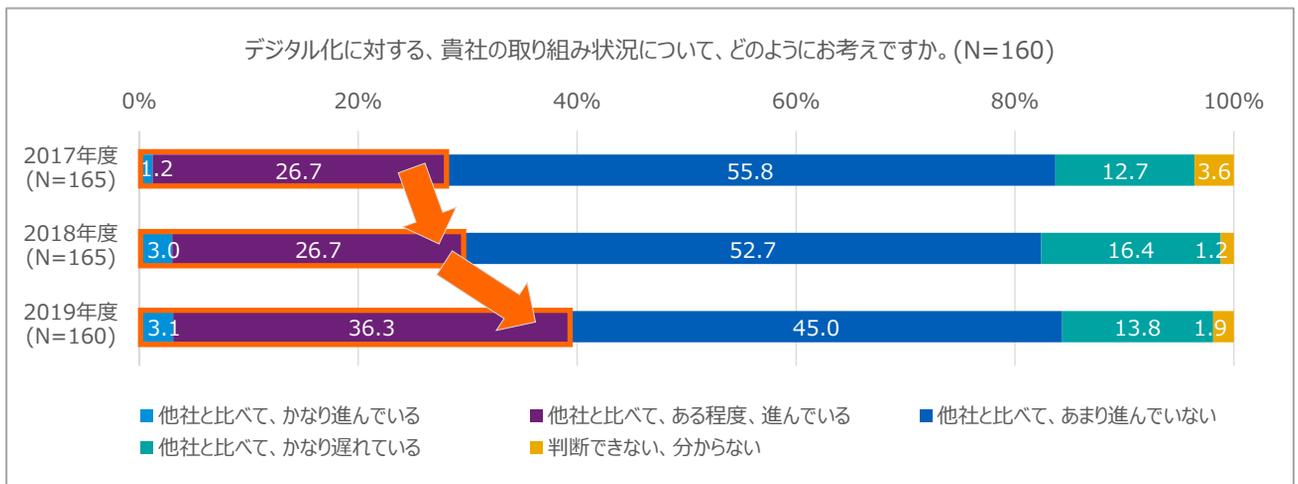
2020年に、日本情報システム・ユーザー協会と野村総合研究所が共同実施した調査「デジタル化の取り組みに関する調査」によると、過去3年間で、欧米企業に対して「多少遅れている」「圧倒的に遅れている」と回答した企業の割合が減少傾向にある一方で、他社との比較では、「かなり進んでいる」「ある程度、進んでいる」と回答した企業の割合が増加傾向にあります。

国内企業におけるDXの取り組みは、**欧米企業に徐々に追いついてきており、他社に先駆けて取り組む企業の割合が増えてきています。**

図表1. 日本企業の取り組み状況(※)



図表2. 他社比較(※)



※出典：「デジタル化の取り組みに関する調査」（2020年5月：日本情報システム・ユーザー協会、野村総合研究所）

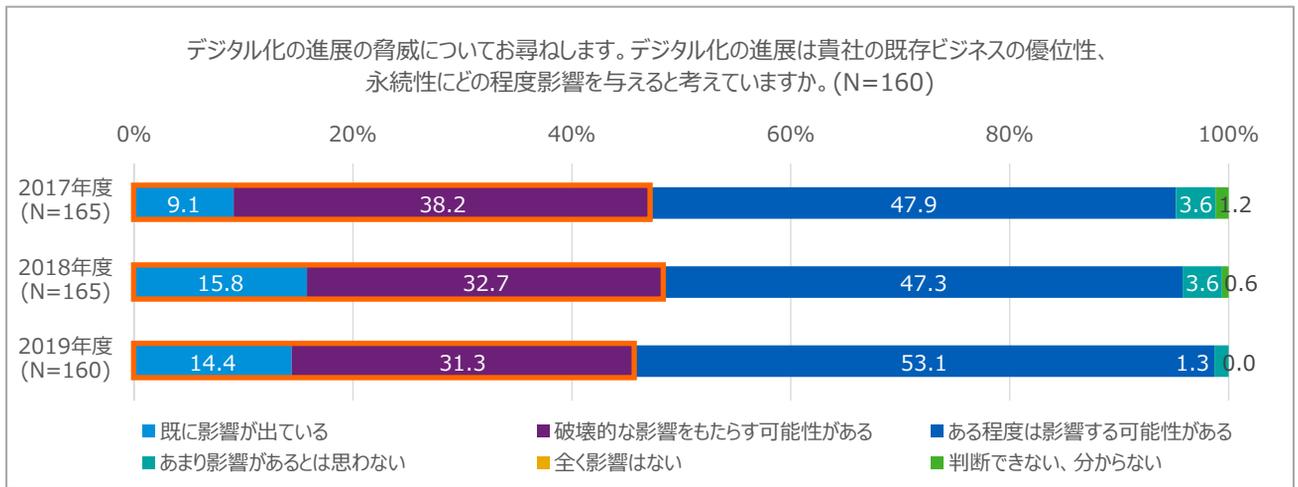
アンケート回答企業は、「建築・土木」「素材製造」「機械器具製造」「商社・流通」「金融」「社会インフラ」「サービス」の7業種（母数160社）

2. DXの必要性

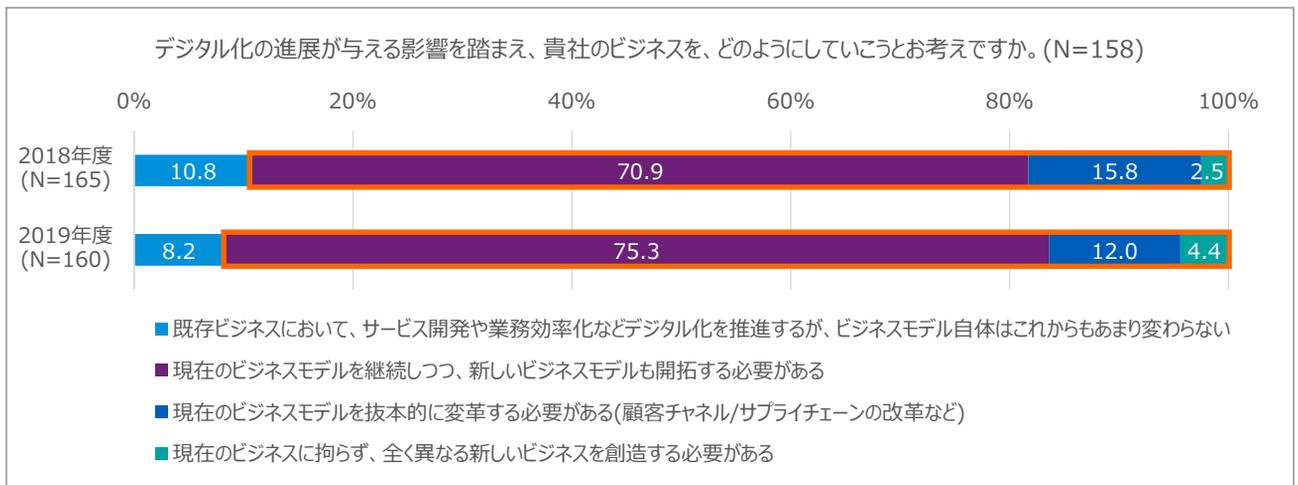
デジタル化の進展の脅威について、半数程度の企業が既存ビジネスの優位性、永続性に対して「既に影響が出ている」「破壊的な影響をもたらす可能性がある」と回答しています。さらに、9割以上の企業がデジタル化の進展による影響を踏まえて、「新しいビジネスモデルも開拓する必要がある」「ビジネスモデルを抜本的に改革する必要がある」「新しいビジネスを創造する必要がある」のいずれかを回答しています。

大半の企業がデジタル化の進展による既存ビジネスへの影響を意識しており、既存のビジネスモデルの変革や新しいビジネスを創出することの必要性を認識しています。

図表3. 既存ビジネスの優位性・永続性(※)



図表4. ビジネスの方向性(※)



※出典：「デジタル化の取り組みに関する調査」(2020年5月：日本情報システム・ユーザー協会、野村総合研究所)

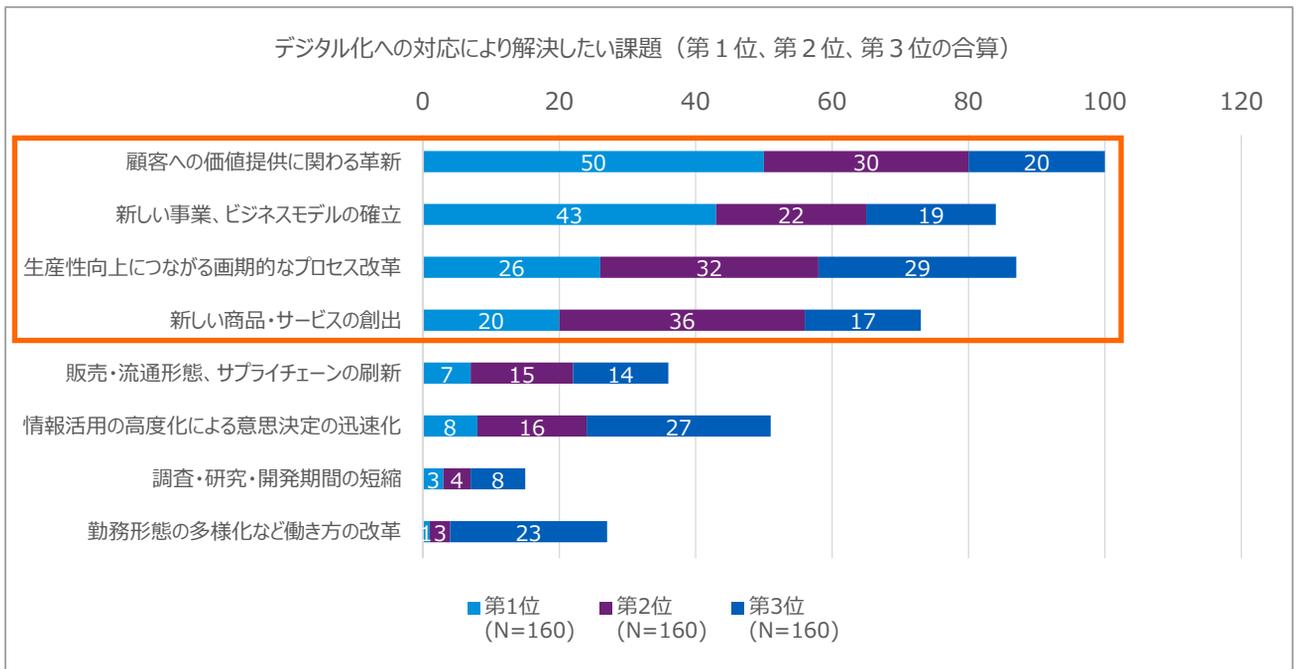
アンケート回答企業は、「建築・土木」「素材製造」「機械器具製造」「商社・流通」「金融」「社会インフラ」「サービス」の7業種(母数160社)

3. DXにより実現したいこと

デジタル化への対応により解決したい課題は、「顧客への価値提供に関わる革新」「新しい事業、ビジネスモデルの確立」「生産性向上につながる画期的なプロセス改革」「新しい商品・サービスの創出」が上位を占めています。

多くの企業はDXの取り組みに対して、現状の改善レベルに留まらない、**ビジネスインパクトが大きい効果を期待している**ことを指摘することができます。

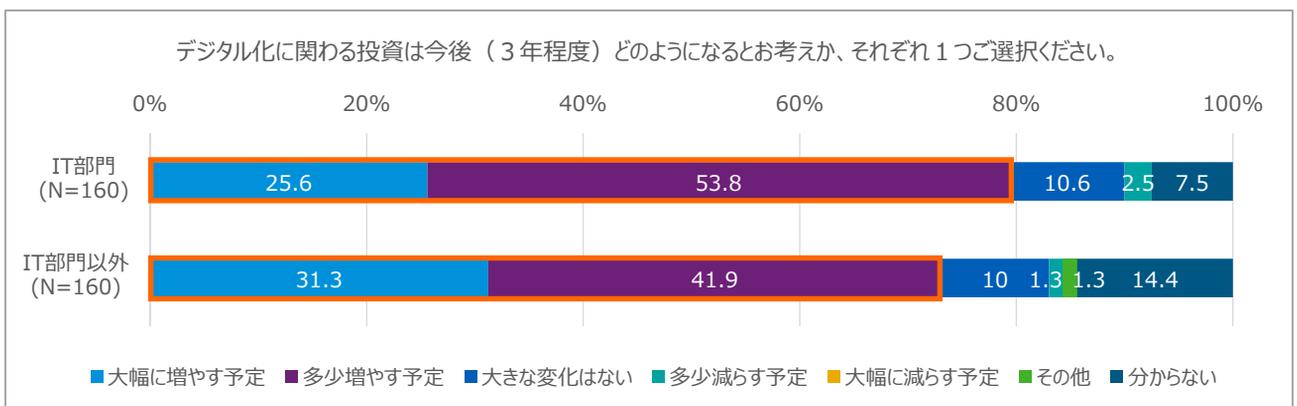
図表5. デジタル化への対応により解決したい課題(※)



4. DX投資の動向

IT部門以外で7割以上、IT部門では8割程度が、**デジタル化に関する投資を今後増やしていく見通し**です。

図表6. 今後の見通し(※)



※出典：「デジタル化の取り組みに関する調査」（2020年5月：日本情報システム・ユーザー協会、野村総合研究所）

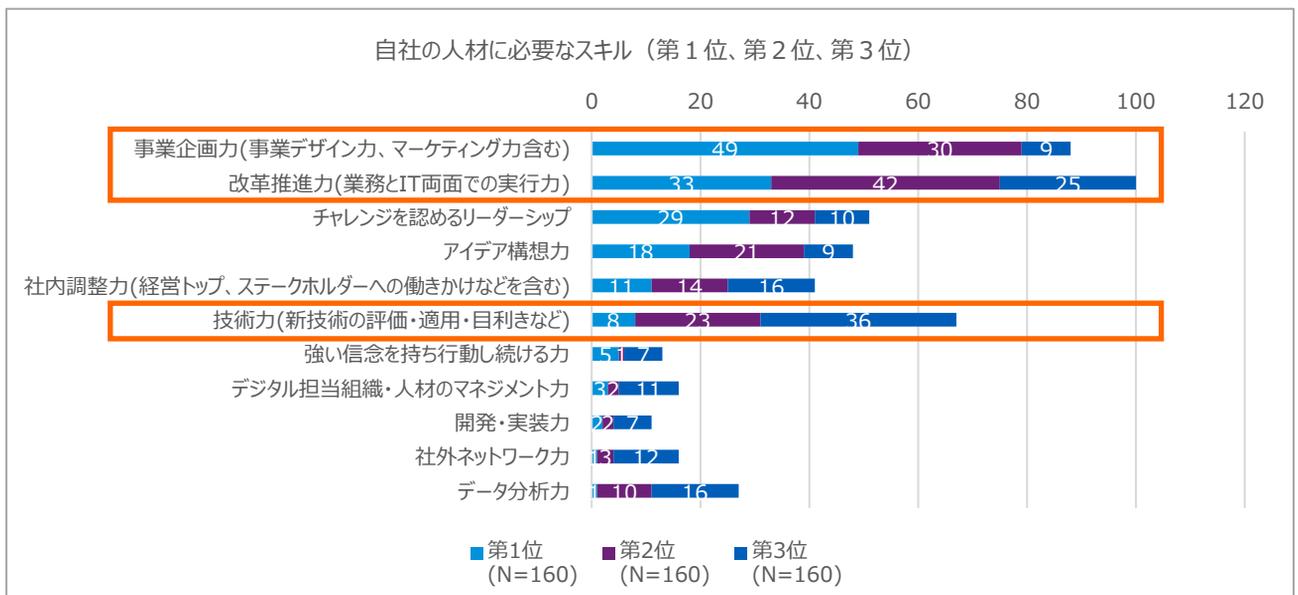
アンケート回答企業は、「建築・土木」「素材製造」「機械器具製造」「商社・流通」「金融」「社会インフラ」「サービス」の7業種（母数160社）

5. DX人材に求められるスキル

デジタル化の推進に向けて、自社の人材に必要なスキルとして、「事業企画力」「改革推進力」「技術力」が上位を占めています。

既存のビジネスモデルの変革や新しいビジネスの創出に向けて、**ビジネス視点での企画力・推進力に加えて、テクノロジー（技術）に対する知識・スキルが求められている**ことを指摘することができます。

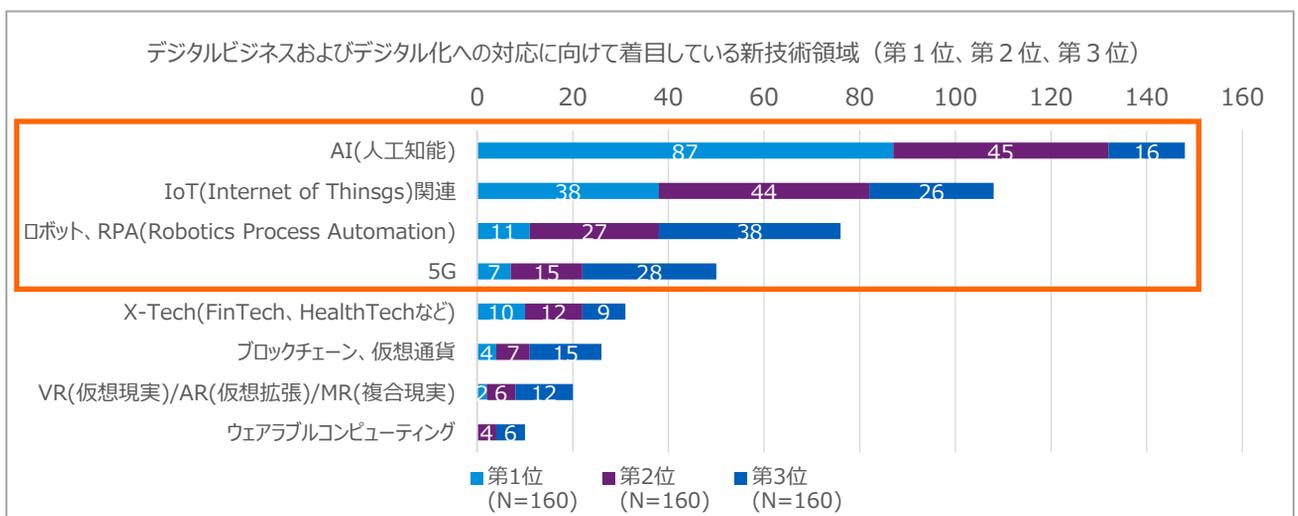
図表7. 自社の人材に必要なスキル(※)



6. 着目されている新技術

AI、IoTがもっとも着目されており、次いでロボット、RPA、5Gが着目されています。

図表8. 着目している新技術領域(※)



※出典：「デジタル化の取り組みに関する調査」（2020年5月：日本情報システム・ユーザー協会、野村総合研究所）

アンケート回答企業は、「建築・土木」「素材製造」「機械器具製造」「商社・流通」「金融」「社会インフラ」「サービス」の7業種（母数160社）

7. 国内のDX実践事例

ここからは、国内において実践されているDXの成功事例をご紹介します。トラスコ中山は、プロツール（工業用副資材）の調達プロセスを変革することにより、発注・在庫管理業務を削減することに加え、究極の即納を実現しました。



トラスコ中山株式会社

プロツール（工業用副資材）調達サービスの変革

・ トラスコ中山の事業概要

プロツールを仕入先から仕入れ、機械工具商やネット通販企業、ホームセンターなどへ販売する専門商社。

・ DX事例の概要

工場内の生産現場や建設現場などのプロツール（工業用副資材）の使用現場に隣接したロケーションにMROスタッカー（工場や製造現場に置かれる保管棚）を設置し、トラスコ中山の資産として、現場でよく使用される間接材を棚に取り揃える。ユーザーが使用した分だけ料金が発生するサービスであり、在庫の補充、請求は販売店経由で行うことで、ユーザーが在庫を保有せずに必要なときに必要な分だけ商品を利用することができるようになった事例。従来の資材調達サービスのビジネスモデルを変革した事例として注目されている。

・ DX実現における課題とその克服方法

ユーザが使用した分だけ料金が発生するビジネスモデル・プロセス、また収集した顧客の購買データや外部データ（天候データ等）を分析して在庫最適化を実現するにあたって、一連のシステム環境（ユーザスマートフォンアプリ、購買システム（受発注、出荷）、会計等の基幹システム）のスムーズな連携を実現する必要があり、基幹系システムを含めた一連のオペレーションのプラットフォーム（システム環境）の全面刷新により実現。（基幹システムをSAP S/4 HANAへ刷新、購買システム、AI/機械学習機能もSAP製品で統一）

・ DX実現による効果

①ユーザ企業の在庫管理業務の削減、②ユーザ企業の発注業務の削減、③「究極の即納」を実現。

図表9. MROスタッカーの運用フロー(※)



※出典：「新たなサービスで、プロツール調達の効率化を実現！ MROスタッカー®とSAP® Ariba®の連携を決定」
 (2019年7月：SAP社プレスリリース)

7. 国内のDX実践事例

小松製作所は、工事・施工業界が抱える社会的な課題である「安全」「労働力不足」に対する取り組みとして、ドローン、AI、IoT、3D技術等のデジタル技術を活用し、工事・施工現場の自動化・無人化を推進しています。

KOMATSU 株式会社 小松製作所

AI、IoT、デジタルツインを活用したスマートコンストラクションの実現

・ 小松製作所の事業概要

建設・鉱山機械、ユーティリティ（小型機械）、林業機械、産業機械の製造・販売等。

・ DX事例の概要

工事現場で発生する様々な危険な作業を自動化、省人化することで、工事・施工業界が抱える「安全」「労働力不足」に対する社会的な課題の解決に向けた取り組み。ドローン、IoT、3D技術、地形情報などを活用して遠隔の事務所でも現場作業を確認・分析することができ、施工計画も自動化・最適化し、AI機能を搭載した高度建機が危険な工事現場で作業を実行できる、限りなく無人/省人での工事・施工が可能となる環境構築に向けた取り組みを実施している。

また、産学連携、産産連携活用など、社内のコア技術と外部の知見の融合（オープンイノベーション）により技術革新のスピードアップを図り、デジタル・トランスフォーメーションを推進している。

図表10. 小松製作所のDX構想(※)



※出典：「コマツのデジタルトランスフォーメーション戦略」（2019年：小松製作所）

7. 国内のDX実践事例

HILLTOPは、工員の職人技をデータ化・プログラム化し、無人稼働工場による多品種単品生産を実現しました。アメリカ現地法人のオープン後、NASAやウォルト・ディズニーへも加工部品を提供している、京都の鉄工所です。



HILLTOP株式会社

24時間無人稼働工場による多品種単品生産、超短納期のものづくり

・ HILLTOPの事業概要

機械加工事業、表面処理事業、装置開発事業。

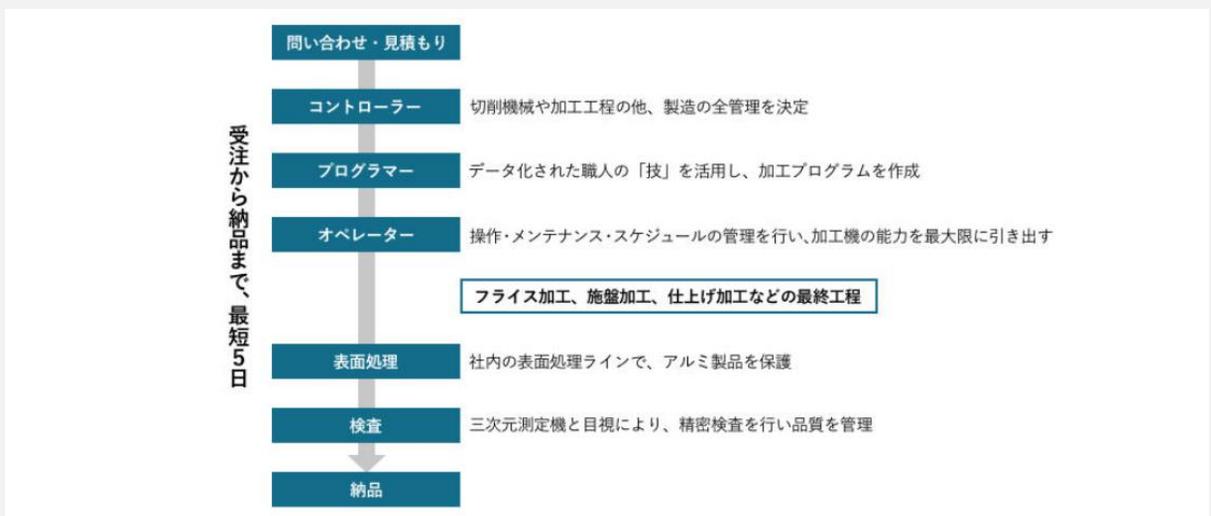
・ DX事例の概要

簡単なプログラムを入力することで、機械が加工データ通りに自動で作業し、朝には製品が出来上がる、24時間無人稼働工場による多品種単品生産、超短納期のものづくりを実現。工員の職人技をデータ化・プログラム化（システム化）し、機械による作業の自動化を実施。現在は、24時間無人稼働で月に3000種類を生産、新規受注で5日、リピートで3日の短納期も実現。業務の合理化により利益率は20%を超えるようになった（鉄工所の利益率は一般的に3%から8%程度）。アメリカ現地法人のオープンをきっかけに、NASAやディズニーからも受注している。加工精度をより上げるために、機械温度、環境温度、振動解析、油温、切削油の汚れのデータも取得しようと、デバイスを開発中。

・ DX実現における課題とその克服方法

職人に加工の方法を聞いても、ノウハウを隠そうとして話してくれず、なんとか説得して聞き出しても、同じ製品の加工なのに、職人によって答えがバラバラ。経験や勘を頼りに加工するため、それぞれやり方が違うことに気付き、職人を集めてバラバラな意見をすり合わせて標準的な方法を導き出し、データ化を実現した。

図表11. データ化された職人技を結集した「HILLTOP System」を使った製造フロー^(※)



※出典：「高利益率のIT鉄工所「HILLTOP」の常識を覆すデジタルものづくり」（2018年11月：GEMBA）

8. 国外のDX実践事例

ここからは、国外で実践されているDXの成功事例をご紹介します。Sephora（セフォラ）は、ARによるアプリ内のショッピング体験や、顧客データを活用した実店舗サービス・情報発信等により顧客体験を向上させています。

SEPHORA Sephora（セフォラ）

オムニチャネルアプローチによる顧客体験の向上

• Sephoraの事業概要

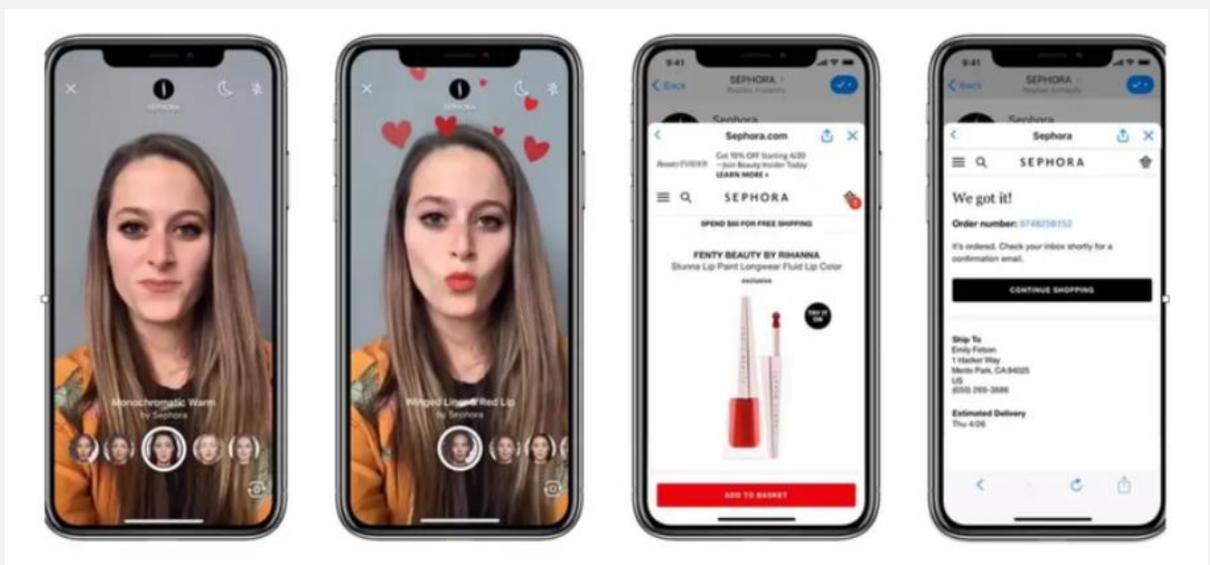
フランスのLVMHモエ・ヘネシー・レイ・ヴィトン傘下で、化粧品や香水を扱う専門店。世界32か国に2500店舗以上をもち、世界のセレブからコスメ好きな若者が集まる世界化粧品ブランドのセレクトショップ。

• DX事例の概要

Sephoraは、スマートフォンのインカメラで自身の顔を撮影し、スマートフォン上ですべての商品を試すことができるアプリ“SEPHORA TO GO”をリリースし、AR(拡張現実)によるアプリ内のショッピング体験を提供している。顧客はアプリを使用し、ある程度イメージを掴んでからすぐにアプリから購入することもできるし、気になっている化粧品のデータをSephoraの実店舗に送って、実際に試すこともできる。

アプリ上で実店舗でBeauty Expertによるカスタムメイクや、メイクアップの講座を予約することができ、実店舗でアドバイスを受けた後、関連する商品やチュートリアルなどの情報がアプリを経由してユーザーに届けられる。ロイヤリティプログラムも導入されており、顧客が実店舗に来店した際には、すべての店舗でスタッフは顧客の属性情報・生体情報（肌・目・髪など）・購買行動情報等に基づいて接客を行う。Sephoraの取り組みは、オムニチャネルアプローチの成功例として注目を集めている。

図表12. インカメラで化粧品を試用できるアプリ "SEPHORA TO GO" (※)



※出典：「化粧品におけるDX事例を深掘りしてみる-SEPHORA編」(note)

8. 国外のDX実践事例

Mercy health system（マーシー・ヘルス・システム）は、遠隔操作システムを活用したバーチャル・ケア・センターを立ち上げ、医療サービスに要する時間やコストを削減しながら、医療ケアの質向上に取り組んでいます。

Mercy health system（マーシー・ヘルス・システム） バーチャル・ケア・センターによる遠隔医療サービスの提供

・ Mercy health system の事業概要

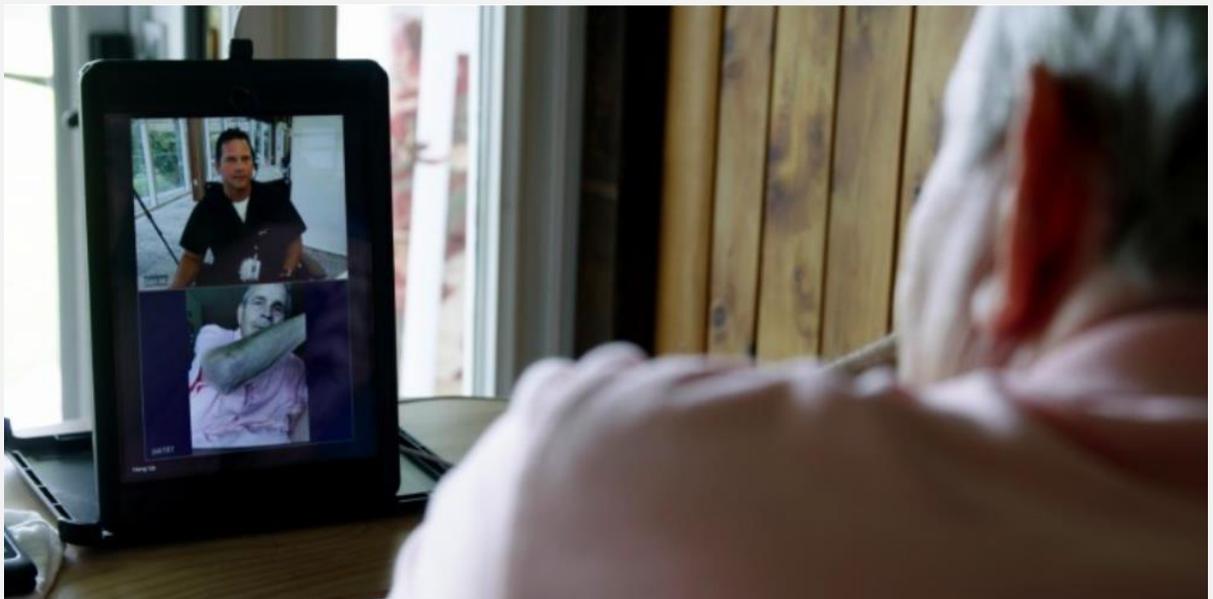
アメリカのミズーリ州やカンザス州など4州で30以上の病院を運営。

・ DX事例の概要

遠隔操作システムを統合させて運営する「バーチャル・ケア・センター」を立ち上げ、ICU収容患者からIoTデバイスを持った在宅患者まで、統括してモニタリングできる施設を開設している。バーチャル・ケア・センターの施設内でICU患者をサポートする部署では、救命救急診療を行う担当医師および看護師が大型のビデオモニターに送信される複数の患者のバイタルサインデータをリアルタイムでモニタリングしており、様態が急変し緊急のケアが必要な患者を即検知し、輸液ポンプの薬剤の名称などをズームインして確認することが可能な双方向カメラを通じて、医師が現場の医療関係者に適切な医療処置について指示できるようになっている。

また、慢性疾患患者を対象に遠隔ホームケアを試験的に導入しており、例えば、病院から離れた場所に暮らし、軽度の脳卒中経験もある心臓病患者にiPadを貸し出し、医療スタッフによるホーム診療を週に2回実施している。スタッフは体調や薬の服用状況を尋ね、患者の家族に血圧を測るように指示したりする。Mercy health systemは、このプログラムを開始してから、患者の救急室利用率や入院率は33%以上減少したとしている。

図表13. 遠隔ホームケアのイメージ（※）



※出典：「遠隔医療先進国アメリカの医療現場に見るICT技術の利活用」（2018年12月：MICIN, Inc.）

8. 国外のDX実践事例

Airbnb（エアビーアンドビー）は、未利用空間を貸し出したい人と借りたい人をマッチングするプラットフォームサイトを構築し、従来の宿泊サービスとは異なる、未利用空間のオンラインマーケットプレイスを提供しています。

Airbnb（エアビーアンドビー） 未利用空間のオンラインマーケットプレイス

• Airbnb の事業概要

アメリカのサンフランシスコに拠点を置くアメリカのバケーションレンタルのオンラインマーケットプレイス。

• DX事例の概要

Airbnbは、使っていない部屋や家を、必要としている人に貸し出すためのマッチングサイトであり、いわば「民泊を仲介するプラットフォーム」ともいえる。Airbnbは、個人の別荘や自宅の個室、テントなど様々な場所を選んで宿泊できるため、これまでの宿泊サービス（ホテルや旅館など）とは異なり、現地の生活者の暮らしに近い宿泊体験ができたりホスト（民泊の提供者）と交流できたりすることや、費用が格安であることなどが支持されているほか、宿泊を目的とせず、パーティなどのイベントや研修施設として利用できるなど、活用範囲が広いことも特長。

図表14. Airbnbトップページ



※出典：Airbnb サービスWebサイトトップページ

9. Summary

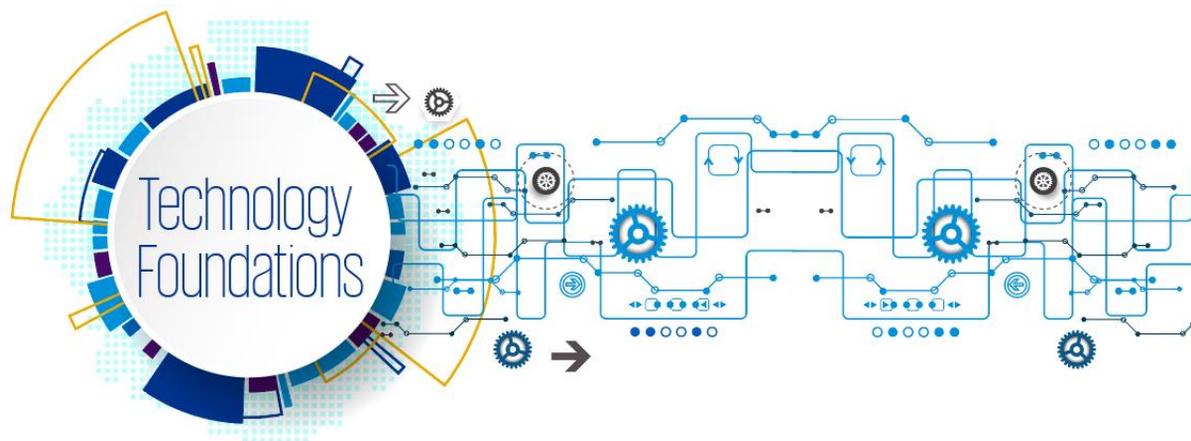
デジタル化の進展により、既存のビジネス環境は破壊され、新たなステージへパラダイムシフトしようとしています。企業各社はすでにそのことを認識しており、ビジネスモデルの変革や新規ビジネスの創出、抜本的なプロセス改革に向けた取り組みを活発化させています。

今回ご紹介した事例は、国内外で取り組まれているDX事例のほんの一部に過ぎませんが、いずれの事例もマーケットや社会のニーズを的確に捉え、試行錯誤を繰り返しながら、これまで世の中に存在しなかった新たな製品やサービスを開発することで価値を創出し、ビジネスとしても大きな成果を挙げている事例です。

デジタル社会におけるビジネス活動には、テクノロジーに対する深い理解が求められます。しかしながら、テクノロジーの活用は手段に過ぎず、世の中の課題やニーズに対して、どのようなアプローチを採用し、どのようなソリューションを提供することで価値を創出するのが重要です。企業各社には、新技術やマーケットのトレンドを追従しながらも、既成概念にとらわれることなく、高度な創造性を発揮し、イノベーションの実現に向けて取り組み続けていくことが求められています。

In this digital world, our clients expect us to

- Demonstrate a depth and breadth in our experience and capability
- Give them confidence that we've done it before
- Challenge their thinking and bring new insights to their problems
- Be agile and get things done



Contact Information

株式会社ストラテジーテック・コンサルティング

〒101-0048

東京都千代田区神田司町2-13 神田アメリックスビル4階

Tel. 03-4590-0240

info@strategy-tec.com



Strategy Tec
Consulting