

DX戦略について

DX戦略の技術

清水健次

会社名 Kenji Shimizu Office

2021 年5月13日

DXの定義

DXとは

企業や団体がデジタル技術を活用して経営や事業における変革を実現する取り組み。

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。（通産省定義）

デジタル技術の活用によって企業のビジネスモデルを変革し、新たなデジタル時代にも十分に勝ち残れるように自社の競争力を高めていくこと。（IPA定義）

2004年にスウェーデンのウメオ大学教授、エリック・ストルターマンが提唱したとされる。

2025年までの企業戦略。
2025年の壁

Digital Transformation

Digital Transformation（デジタルトランスフォーメーション）

- ・企業が外部エコシステム（顧客、市場）の劇的な変化に対応しつつ、内部エコシステム（組織、文化、従業員）の変革を牽引しながら、第3のプラットフォーム（クラウド、モビリティ、ビッグデータ/アナリティクス、ソーシャル技術）を利用して、新しい製品やサービス、新しいビジネスモデルを通して、ネットとリアルの両面での顧客エクスペリエンスの変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること

Digitization（デジタイゼーション）

- ・既存の紙のプロセスを自動化するなど、物質的な情報をデジタル形式に変換すること

Digitalization（デジタライゼーション）

- ・組織のビジネスモデル全体を一新し、クライアントやパートナーに対してサービスを提供するより良い方法を構築すること

デジタル技術

AI
IoT
認識技術
(音声、画像)
5G

RPA
OCR
BPMS
マクロ

ブロックチェーン
AR、VR
ドローン
自動運転

モバイル、クラウド、ビッグデータ、量子コンピュータ

AI: Artificial Intelligence, Augmented Intelligence

IoT: Internet of Things

RPA : Robotic Process Automation

OCR: Optical Character Recognition

BPMS : Business Process Management System

AR: Augmented Reality 拡張現実

VR: Virtual Reality 仮想現実

AI

Aiで何ができるか？

画像解析

問い合わせ対応

構造化されたデータから可否判定

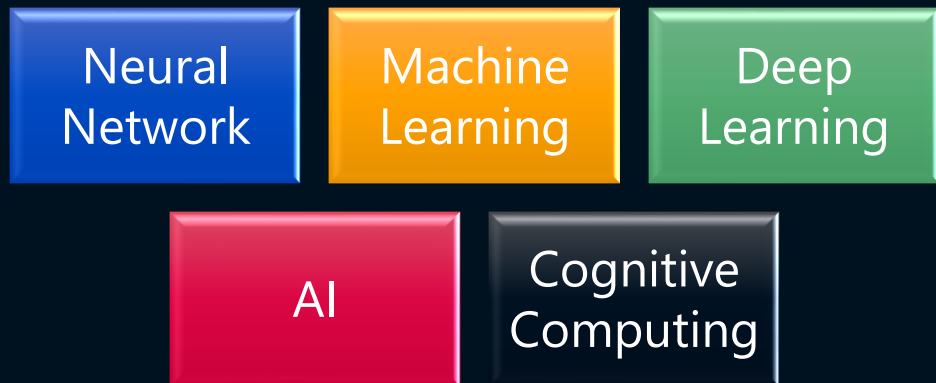
過去データと最新のデータからの予測

AIスピーカー、IoTロボット



AI

段階と分類



IoT

IoTの分類

ビーコンアク
ティブタグ

ICタグ・各種
センサー

GPSシステム

AIスピーカー

カメラ

ドローン

携帯電話、ス
マホを使うシ
ステム



ディープラーニング

応用分野

自動運転

航空宇宙

医療研究

産業オート
メーション

エレクトロ
ニクス



コグニティブコンピューティング

コグニティブコンピューティングとは

自然言語を理解し、
学習し予測するコン
ピュータ・システム、
またはその技術



ディープラーニングとコグニティブコンピューティング

コグニティブ・コンピューティングとディープ
ラーニングの機械学習

Cortana (Microsoft)

Siri (Apple)

Alexa (Amazon)

Watson (IBM)



機械学習

応用分野

金融工学

画像処理、顔認識、動き検出

生命科学、医療診断、創薬

エネルギー生産、電力需要予測

予知保全

自然言語処理、テキスト認識、音声認識。



機械学習

できること

値を予測する。

- ・（製品需要予測、販売数量予測など）

異常発生を特定する。

- ・（機械の誤動作、構造欠陥、テキストエラー、不正行為事例など）

構造を見つける。

- ・（市場のセグメント化、価格選択、顧客の選好など。）

カテゴリを予測する。



機械学習

分類（Microsoftの用語）

教師あり学習

- ・入力データに頼ってデータをグループ化

教師なし学習

- ・入出力データの両方に基づいて予測モデルを出す。

強化学習

- ・人の代わりに、コンピューター プログラムが、フィードバック ループに基づいて結果についての判断を支援。



RPA

RPAの特徴

ホワイトカラーのための産業用ロボット

労働生産性向上

ルーチン作業の代行

デジタルレイバー



RPA

RPAのソフトウェア環境

ロボットファイル：

- ・ソフトウェアロボットとして定義された処理を実行

実行環境：

- ・ロボットファイルを読み込んで処理を実行するプログラム

開発環境：

- ・ロボットファイル専用の開発環境

管理ツール：

- ・ロボット稼働の開始、停止、スケジュール管理など



RPA

RPAの長所と短所

長所

- ・ 正確な実行。
- ・ スピード早い。
- ・ 休まない。365日24時間稼働。
- ・ 業務が標準化されている場合。4時間可能

短所

- ・ 例外作業、アクシデントに弱い。アクシデントで止まる。
- ・ あらかじめ命令したことだけしかできない。
- ・ 複雑なことをするには分解された多工程のタスクが必要。



RPA

RPAのできること

データの入力

システム間の
アプリの連携

情報収集

データ集計

データ検証

資料作成、送
付

RPA

RPAとVBAのソフトウェア

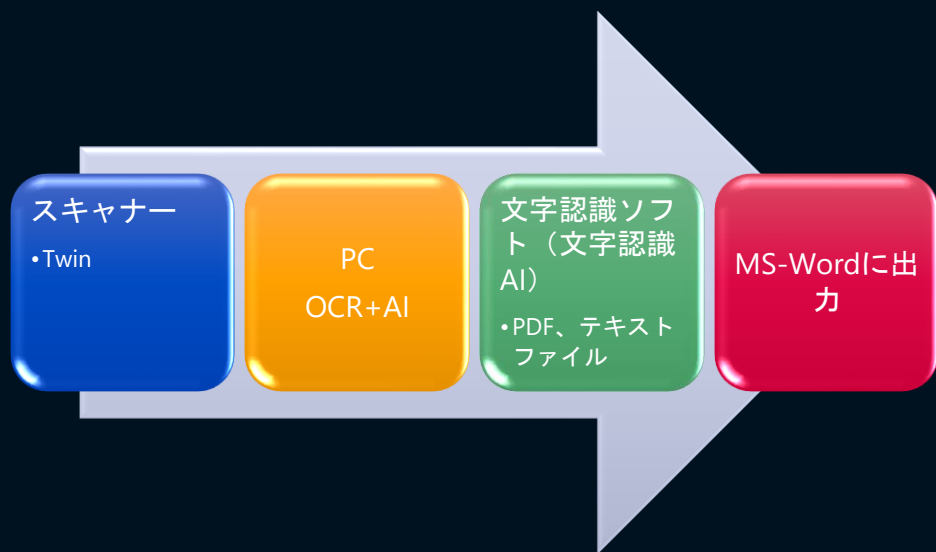
Power Automatic
Desktop (Microsoft)

Office Excel VBA
(Microsoft)



OCR

OCRの機能



AR

ARの機能

拡張現実

人の感じる現実や状況をコンピュータを利用して情報を追加し、現実を拡張する技術

家具を部屋に設置して見せたり、衣料品を着せて見せたりするアプリ。



仕事の機械化、無人化

仕事の無人化、特にホワイトカラー。

画像認識

- レジの無人化、無人店舗

ICタグ

- レジの無人化、無人店舗

IoTロボット

- 各種作業支援

RPA

- 事務処理、パソコン操作

ドローン

- 農作業支援

自動運転

- 運転手

ビックデータ

- 統計官

著者について

- 清水健次 Kenji Shimizu
- 【屋号】
- Kenji Shimizu Office
- 【学歴】
- 放送大学教養学部卒。慶應義塾大学法学部法律学科で単位取得。放送大学大学院で法律学、国際関係論の単位取得。ネバダ大学大学院MBA（会計学）
- 【著作とWebのキーワード】
- 「水圏生命科学」、「淡水魚類学概論」、「基礎航海技術論」、「英文会計学」、「英文簿記論」、「監査論」、「管理会計論」、「英米契約法」、「情報処理とICT」、「教育とICT」、「ネットワークの基礎」、「精神医学」などを自身のwebに掲載。
- 【職歴】
- 屋根屋（営業）、ローソン（店員）、トリムライン（営業）、Costco（料理係）、成田空港（航空管制官）、東芝（技術）、リクルート（翻訳）、illumina（経営とIT）等に勤務経験を持つ異色のキャリア。数学とITの教育経験があります。
- 【資格】
- 学生時代に、首席で生物学と英語学の大学終身教授資格が与えられました。山梨大学教授（英語学）、放送大学教授（生物学）。



おわり

本とWEBを参考に資料をまとめたものです。経営に使える技術でもあります。
情報技術については浅はかな知識ですみません。何卒お許ください。

清水健次