



デジタル技術に対する認識

デジタル技術が社会や自社の競争環境にどのような影響を及ぼすか考える前にまず、デジタル技術の定義を考える必要があります。
本稿では、当施設の考えるデジタル技術の定義およびその例とそれらがもたらす業界への影響について触れていきます。



デジタル技術について

Index

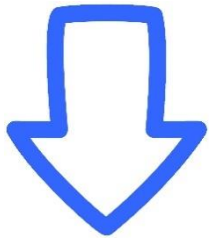
- デジタル技術の定義
 - [デジタル技術の定義](#)
- デジタル技術の事例
 - [デジタル技術の事例1/5\(クラウド\)](#)
 - [デジタル技術の事例2/5\(Saas\)](#)
 - [デジタル技術の事例3/5\(データ分析ツール\)](#)
 - [デジタル技術の事例4/5\(RPA\)](#)
 - [デジタル技術の事例5/5\(AI\)](#)



デジタル技術の定義

DX白書2023

デジタル技術単体で認識した場合、定義が不明瞭という問題がある。そのため、比較的経済活動や社会貢献に限定した解釈がされているIPAの発行するDX白書2023第4章に照らし定義をすることにした。



デジタル技術として

クラウド、SaaS、データ分析ツール、RPA、AI

の5つが挙げられている。

次頁以降でこれらの一例を当施設の事例に置き換えて考えてみる。



デジタル技術の事例1/5

クラウド

クラウドとは「クラウドコンピューティング」のことであり、サーバやネットワーク機器などのインフラは持たず、インターネットを通じて必要なときに必要な分だけコンピュータ資源(サービス)を利用するものでしばしばオンプレミスと対比して使用される。

当施設のクラウド活用の一例としてレントゲンの画像管理サーバはクラウド機能をもったサーバが運用されている。従来、レントゲンの画像などはフィルムが中心であったが画像データとして保存する流れを汲み、多くの健診センターが移行した。さらにそのデータが膨大になった場合に自社にデータを置くオンプレミスだとストレージのコストがかかるため、クラウド化することで軽減する狙いがあった。

社会的に医療情報をクラウド保管することに対して流出の危険性と医療機関の利便性のトレードオフの問題が浮上する。当施設においては現時点ですべての医療情報をクラウド移行する段階には踏み切っていない。

扱うデータ量も国内でも最大クラスのため、慎重にならざるを得ないのが実情である。当施設が完全クラウドに踏み切り、一定期間経過後に問題がなければ、国内の多くの健診センターがクラウド化に舵を切る方の影響を受けると考える。



デジタル技術の事例2/5

SaaS

SaaSとは「Software as a Service」のことであり、直接コンピュータにソフトウェアをインストールするのではなく、インターネット上で利用できる仕組みを指す。前項のクラウドが広義であるなら、SaaSは狭義のイメージで考えられる。特徴として従来のインストール型に比べて、インストール不要なことからデータ容量が抑えられ、端末依存もない。また、サービス提供会社の保守を受けられるため、管理のための人的コストが低減できる。

当施設のSaaS活用の一例として

SlackやBox、Teamsなどのビジネスチャットやオンラインストレージ、Web会議システム等が運用されている。従来、プロジェクト進行は現地型の会議やメールでのやり取りが多かったが新規プロジェクト資料はSlackやBoxを経由して提供されたり、アプリベンダ側が県外の場合は、コロナ禍関係なく、Web会議の機会も増えている。

メールに比べてオンラインストレージ等にデータファイルをアップすることは容量制限がより易しい。また、現地会議における移動コストや拘束時間の長さからWeb化が進行する背景としてはある程度の納得感が双方にあると考える。これらは健診センター含む医療機関だけでなく、一般の企業であっても同様の現象が見られているため、詳細な内容について協議する場合を除くとツールの活用は今後も進むと考えられる。

SaaSにおける新規サービスは乱立ぎみであり、利用者側の選定能力が低い場合、不必要なツールを定額利用してしまうリスクがある。また、顧客が特定のSaaSを利用しているというだけの理由で自社も導入コストが発生するケースもあり、見えないものに資本を投下しているという構造は携帯電話料金にも近いものを感じる。



デジタル技術の事例3/5

データ分析ツール

データ分析ツールとは昨今注目されているデータ利活用において、データ分析の作業を効率化し、精度の高い分析結果を提供するサービス全般を指している。ツールの中には分かりやすいレポートが出力されたり、特定の図示で数値化や文章化しにくかった情報を可視化しているものもある。

当施設のデータ分析ツール活用の一例として

SKYSEAやIRIS for HealthCare等が運用されている。

従来、各端末の操作ログやインストールされたアプリケーションなどの管理はExcelファイルに記述されているかどうかで管理されていたものがSKYSEAの導入後は必要なときに詳細な条件を指定を加えてエクスポート機能で簡単に出力できるようになった。

また、臨床検査結果等の大規模データベースの分析にはIRIS Analyzerを活用することができます。労働形態の多様化が進み、監査機関から詳細情報提供を求められる機会が増えています。

医療業界は他業界と比較してもデータ分析ツールの活用が特に期待されるはずですが現状は事務作業の簡素化や請求工程に対してツール活用に留まり、医療情報を含むビッグデータ分析に活用範囲が発展していないのが実情のようです。

他施設が未参入の可能性が高い分野だけに〇〇初という宣伝性の高い地位を確保しやすい様に思う。大量のデータ、特に当施設の場合は要配慮個人情報も多く扱うため、一般的な水準より高い水準で匿名化のノウハウを身に着けることが必要となることが予想される。



デジタル技術の事例4/5

RPA

RPAとは「Robotic Process Automation」のことであり、これまで人間のみが可能としていた作業を、人間に代わってルールエンジンやAI、機械学習などを含む認知技術を活用して代行もしくは代替する取り組み全般を指す。インターネット上で利用できる仕組みを指す。紹介されている大半はPC上におけるソフトウェアだが、上記認知技術が使用されていけば物理的な形状は問わなくて問題ないと考えられる。特徴として手作業による入力、振り分けに比べて、作業が省力化される点や正確性が向上することが挙げられる。

当施設のRPA活用の一例として

臨床検査における分析装置およびその周辺機器などの検査前工程における手作業の自動化を行う機能などが挙げられる。
→DX公開基本資料の7,11ページに記載

医療業界の多くの組織がRPAに期待することはスタッフの負担を軽減し、業務を効率化させたり、患者/受診者への対応品質を向上させることができると考えられる点である。

RPAツールの導入事例などを見る限り、必ずしも大規模施設でなければ導入できない訳ではないようだ。RPAの社会的な認知や政府による助成金活用が発展することで多くの医療機関が救われると考えられる。

医療業界は慢性的な人材不足であり、多岐にわたる業務がある。また、夜勤、交代制勤務による過酷な労働環境、生身の患者対応であることから発生する重責を抱えている。RPA導入は医療業界にとっては必須事項にあるように思う。専門職のスタッフを大量に新規雇用し、人材不足を解消すること難しい状況であり、RPA導入による労働環境の改善を模索することが業界にとって自然な流れである。



デジタル技術の事例5/5

AI

AIとは「Artificial Intelligence」のことであり、人間の知能をコンピュータによって再現する技術のことを指す。現在実用化されている人工知能は自動運転車や音声認識デバイスの様な特定タスクに特化した特化型AIが中心である。医療業界では治療計画に役立つ目的で診断支援や画像解析、ウェアラブルデバイスやモバイルアプリによる健康状態の監視、集団分析による健康予測と予防などに活用されている。一般的には特化型AIのみで汎用型AIは開発されていない、またはあまり進歩していないと評価されているものの、医療業界において上記事例などは準汎用型と定義しても差し支えない様に感じる。

当施設のAI活用の一例として

認知機能低下の予防に向けた脳ドック用のAIプログラム「Brain Life Imaging(R)」等を導入している。脳MRIをAIで解析し、「海馬」領域の体積を測定・可視化、受診者様目線のわかりやすいレポートを届けることで気づきを促す、AIプログラムである。

医療業界でAIを導入することは革新的な変化をもたらし、医療の質を向上させる可能性があります。倫理的な問題や課題も存在します。そのため、適切な規制やガイドラインの整備が求められます。リモートワークの様に厚生労働省からの一定の指針が公開されれば、公的機関をはじめ、足踏みしている企業の多くが導入を検討できる様になると考えられる。

AIを医療に導入するデメリットに①データ管理の危険性、②診断の思考プロセスが不明瞭、③前例の少ない症状への対応、④AI医療に対しての抵抗感がある。特に②や③は現在多くの医療機関が取り組まれている医療データの標準化を推進することで未解決の問題に対応できるAIが増えていくと思われる。医療業界が進んできた方向性が誤りではないと実感する日も近いはずだ。