

多様化する社会の安心を支えるDX・ICT特集に寄せて

キーワード データ解析, 製品リモート監視, 3D活用, デジタル・ラボ



執行役員
DX推進本部 本部長
吉野康裕 Yasuhiro Yoshino

1 まえがき

ChatGPTに代表される生成人工知能（AI）の登場と急速な利用拡大によって、AIがより身近に感じられる時代になった。今後、更に多くの企業が参入して生成AIが進化していくことが想定される。なお、生成AIは、誤回答・情報漏えい・著作権侵害などのリスクが指摘されており、G7広島サミットでも議題に採り上げられ、国際的なルール作りを進めることで合意された。しかしながら、生成AIの経済・社会に対する影響力は甚大であり、当社でも今後生成AIをどのように業務に活用していくかが問われている。

この生成AIのように新たな技術が次々と登場し、今や社会・経済インフラとして不可欠な存在となった情報通信技術（ICT）であるが、当社での活用は監視制御システム関連が中心であった。その監視制御システムも主流であるオンプレミス（使用者が管理している施設内にシステムを設置して運用する形態）に加え、クラウドサービスも提供しており、形態が多様化してきている。そこにはイン

ターネットの普及が大きく影響し、監視制御システムの大規模化・統合化も進めた。監視制御システムの技術面で、制御系ではリアルタイム性・信頼性の観点から従来技術が欠かせず、情報系ではより大量で詳細なデータに価値を見いだす必要性からもクラウド技術が必須であり、いずれの技術も必要不可欠となっている。それぞれの技術を組み合わせて活用するために、システム構成やネットワーク構成も複雑化・多様化している。

さらにこれらの技術に加え、様々な機器がネットワークに接続されるシステム構成では、通信プロトコルとして国際標準規格であるIEC規格の適用が増えている。また、甚大な被害をもたらす可能性があるサイバー攻撃に対するセキュリティも必須となっている。

これらを踏まえ、本稿では、これからの時代に更に必要性が高まるデジタルトランスフォーメーション（DX）・ICTの取り組みを最近の技術動向を交えながら紹介する。

2 技術紹介

2.1 データ解析

当社では、画像解析技術を応用した架線検測装置カテナリーアイCATENARY EYEを製品化し、国内外に多数納入している。また、モノのインターネット（IoT）による設備情報やセンサ情報の収集・蓄積と、収集情報の解析による故障予兆・余寿命診断に取り組んでいる。

本特集では、データ解析における新たな手法である情報相関量解析を紹介する。さらに、IoT機能を有するゲートウェイ装置及びスマート保安装置を紹介する。

2.2 製品リモート監視

特別高圧受変電設備における現場巡視点検の省力化を目的に製品リモート監視を開発し、2022年に(独)製品評価技術基盤機構(NITE)の認定を取得し、スマート保安技術カタログ(電気保安)に掲載された。対象設備はこの認定によって、目視点検からIoT機器活用による24時間365日の点検への手法の変更、停電年次点検周期をこれまでの原則1年に1回から6年に1回(ほか5年は無停電年次点検)に延長が認められた。本特集では、製品リモート監視における適用技術を紹介する。

2.3 3D活用

製造業のDXでは、競争力の源泉となる設計・生産工程の強化・変革が必要で、3Dデータの活用が重要になる。また、無料で活用できる3Dモデルやサービスも登場し、その活用によって3Dで構築したモデルを各種シミュレーションで利用できる時代でもある。

本特集では、3Dマップと3D都市モデルを組み合わせたビジュアライゼーションに向けた取り組みを紹介する。また、3Dデータを活用したVR設計レビューを紹介する。

2.4 デジタル・ラボ

当社では要求仕様が明確であり、開発規模も大型である監視制御システムの開発が中心であったた

め、ウォーターフォール型開発(上流工程から下流工程に、順に工程を完了させていく開発手法)を採用してきた。しかし、開発スピードが求められ、かつゴールが不明瞭で変化に柔軟な対応を求められる開発では、アジャイル型開発(小さな機能単位で開発工程を繰り返し行い、素早くお客様を巻き込んでブラッシュアップしながら進める開発手法)の必要性を感じ、活用に取り組んでいる。アジャイル型開発を加速させるための場という位置付けに加え、イノベーションの場、共創の場、人材育成の場としても活用できるデジタル・ラボを2022年に構築し運用を開始した。本特集では、デジタル・ラボの役割と活用を紹介する。

3 むすび

コロナ禍で社会のデジタル化が急速に進んだ。その流れに合わせてデータの価値も一層高まっている。新たな顧客価値を提供するためにもデジタル技術・データの活用は不可欠となっている。

当社は更に技術を磨き、新たな製品・サービスを提供することで、サステナビリティ・パートナーとして社会に貢献していく所存である。

- ・ChatGPTは、米国OpenAI OpCo, LLCの登録商標である。
- ・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。