

ビル管理の現場 ③

# 遠隔監視に向けたメンテナンスのスマート化への取り組み

TMES株式会社

折笠 文人

おりかさ ふみひと

TMES株式会社  
取締役 デジタル革新本部長 兼  
スマートメンテナンス推進室副室長



## スマートメンテナンスの構築

当社は1966年の設立以来、施設設備を中心に高度なメンテナンス事業を展開している会社です。“Society5.0 – 創造社会 – の到来”と“人口・就業者人口の減少”という事業環境の大きな変化を踏まえ2020年度から始まった現中期経営計画では、「多様な人財とデジタル革新の融合による“スマートメンテナンスの構築”」を基本方針としています。

この基本方針のもと、デジタル革新本部を設置し、メンテナンスのスマート化強化を念頭に、2021年4月に社長直轄のスマートメンテナンス推進室を設置し活動しています。メンテナンスのスマート化の開発の主旨は1.現場業務の高度な効率化、2.リアルタイム相互支援システムの構築、3.省エネ診断と高度な予知保全による最適運転の提供の実現です。

## TMESの原点と強み

TMESの原点であり強みは50余年におよぶ設備管理の経験と実績です。設備管理専門学校の開設や“独自のPLC”や設備管理ツールの開発など先進的取り組みを継続している会社で、チャレンジ精神が今も息づいています。また、あらゆる施設（工場、研究所、病院、ホテル、商業施設、物流施設、放送、データセンター、オフィスビル等）の空調、電気、衛生等の設備管理を実践し、あらゆるメーカーにも精通しています。

このようなさまざまな経験を積んだ社員が現在も在籍し現場で活躍しています。同時に過去情報はTMESデータベース（T-DB）に蓄積し、活用を始めています。加えて親会社である高砂熟学の空調技術を継承することにより省エネ等の高い提案力も一層強化され、(株)イーアンドイープランニング

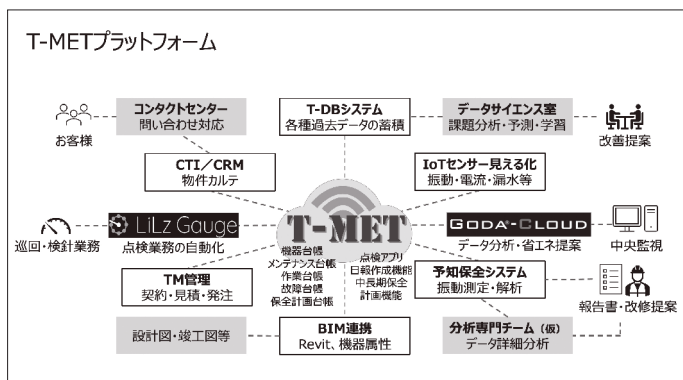
(2021年度省エネ大賞 省エネ事例部門で経済産業大臣賞を受賞) を子会社化し対外的な活動も強化しています。

## スマート化への具体的取り組み

### 1) 設備管理基盤システム(T-MET®)の開発とプラットフォームの構築 (図表1)

「機器台帳」をベースとした各種台帳を備えた独自の設備管理システムに、中長期保全計画の自動作成機能、BIM連携等の新機能の搭載や、スピード・セキュリティ向上に向けた開発を進め、T-MET®（ティーメット）と新たに名付けて2022年10月にリリースする予定です。T-METの現場展開により情報の共有を進め、情報分析による現場業務改善支援や顧客へのLCC削減提案等を現場・支店・本社が一体となって対応していきます。また顧客の拠点間連携も可能にし、顧客の情報一元化と効率的な管理を提供します。T-METによる拠点間連携で遠隔監視・遠隔サポートを実現します。(図表2)

今後さらに、中央監視設備やGODA®クラウド（エネルギー分析ツール）、IoT見える化システム、予知・予兆検知システム等との連携も行いT-METを核としたプラットフォーム



図表1 T-METでは設備管理、中長期保全計画の自動作成、BIM連携が可能

ムを構築いたします。

## 2) IoT 見える化システムの開発

これからは振動、電流、漏水等各種センサーで設備の異常を検知することは必須技術であり、TMES 版の IoT 見える化システムを開発し、現場導入を進めています。これに計器メーターのカメラによる自動読み取りシステムである LiLz Gauge を組み合わせ、人による点検から機械による遠隔点検への取り組みをすでに始めています。

## 3) 予知・予兆検知システムの開発

振動センサー等による定常的計測とデータベース化および分析・解析により設備の故障予知・予兆検知を行うため、50 余年の経験を総動員し、独自の予知・予兆検知システムを確立し、現在ソフト化を進め 2023 年度中の実現場導入を目指しています。これにより異常の自動判定および診断レポートの自動作成を行い、中長期保全計画に自動反映させることで顧客に安定稼働を提供します。

## 4) 遠隔監視システム構築と実証実験施設 (図表 3)

デジタル臨調で議論されているように近い将来設備管理には遠隔監視が必須技術になると考えています。中央監視装置の遠隔監視の取り組みを開始しただけでなく、簡易版クラウド型中央監視装置の活用や自律飛行型ドローン、NW カメラ、各種センサー等あらゆるツール・技術の実現場での研究・試行を進め、高度な遠隔監視の実現に取り組んでいます。また、自社施設である TS センター内に「TMES Future Labo」を設け、実証実験だけでなく顧客に TMES のメンテナンスのスマート化の取り組みを説明する場として、また社員のスマート化の体験施設としても活用しています。

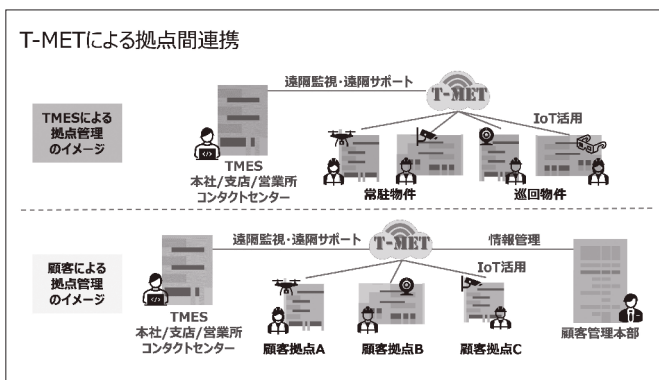
## 5) T-DB(データベース)の活用ーデータサイエンス室の設置ー

現場のメンテナンス履歴、中央監視、センサー等のあらゆる情報が関連付けられて蓄積され、強固なセキュリティを施した上で、高度な分析ができるシステムが必要であり、T-DB としてデータベースの構築を行っています。今後はこのデータベースを業務改善はもちろん、TMES 独自の中長期保全計画システムにも活用する計画です。さらに専門組織による遠隔での高度な情報分析に向けてデータサイエンスを学んだ社員を配置したデータサイエンス室を設け社内活動をすでにスタートしており、今後は顧客の課題解決にも貢献していきたいと考えています。

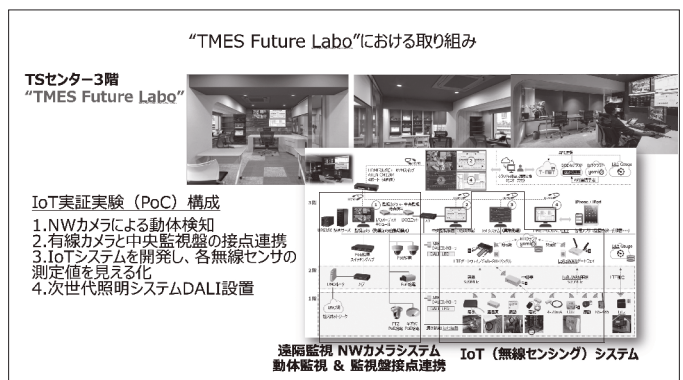
## 高度な遠隔監視と顧客に寄り添う管理の両立

TMES は最先端の IT・IoT 技術と社員によるハイレベルな活動を融合させたメンテナンスを目指しています。技術とツールの進化は急速に進み、近い将来設備管理は高度な遠隔監視に向かうと考えています。来るべき未来にフロントランナーであるために開発・研究・試行に今後も取り組んでいきます。

一方で社員が顧客に寄り添う管理は必須と考え、ベテラン社員の知識と行動を取り込み生かしつつ、T-MET による情報収集と展開機能を実物件に反映・活用することで、よりレベルの高い管理を提供し、お客様に寄り添った迅速な行動で、お客様に「安心」を提供していきます。お客様と TMES がタイアップし、設備の安定稼働と SDGs を強力に推進いたします。◀



図表 2 T-METによる拠点間連携で遠隔監視・遠隔サポートを実現



図表 3 TMES Future Laboは、実証実験、顧客への説明、社員の体験ができる施設