

IX. 保守・メンテナンス

1 保守・メンテナンス

1-1 電気絶縁汚損劣化トレンドセンサの開発

当社は、電気設備に悪影響を及ぼす環境要因を見える化するためのメンテナンスツールの開発に取り組んでいる。

電気設備に使用されている電気絶縁物の性能劣化（絶縁低下）は、表面に付着した汚損物質と周囲湿度変化が大きく影響し、この周囲環境の変化と絶縁部位からの漏れ電流は相関関係がある。電気絶縁汚損劣化トレンドセンサは、汚損物質蓄積を捉える独自センサを実際に稼働している電気設備内に設置し、センサが捉える漏れ電流のトレンドから絶縁低下傾向を予測する。

本ツールを活用することで、設備ごとに異なる環境要因に応じた最適な状態監視保全（CBM）ができ、環境要因による事故・障害リスクの低減はもとより、保全作業の合理化や予防保全コストの更なる最適化を実現できる。



第 1 図 電気絶縁汚損劣化トレンドセンサの設置状況

1-2 有線・無線接続対応PLC（Programmable Logic Controller）ローダ用長距離中継装置

当社PLCで使用するローダはRS-232C又はEthernetで、PLC本体と直接接続する方式である。作業現場がリモートの場合、接続距離が長くなりローダを現場に設置できないため、ローダ情報を現場で得るために、ローダがあるPLC側と現場リモート側の双方に作業員を配置する二人作業が必要になる。

本機器の開発で、PLCとローダを長距離接続することができ、リモートにローダを設置して、現場での一人作業を実現した。現状のRS-232C（最大接続長15m）、Ethernet（同100m）に比べて、長距離伝送ができるため、中継伝送方式として、有線ではRS485によって最大1km、小電力無線ではLoRa/GFSK方式を採用することで、数km（見通し距離）の長距離中継接続ができる。



第 2 図 PLCローダ用長距離中継装置（MG1200）

1-3 お客様満足度（CS）向上活動を推進する「お客様ニーズ収集システム」

当社は、時代や市場の動向を含むお客様の要望・期待・評価など生の声を関係部門と共有し、新製品の開発や品質及びサービスの向上に生かすことで、CS向上に寄与する活動を推進している。

お客様ニーズ収集システムは、このCS向上活動を支援するためのツールである。お客様の声を関係部門がWeb上で回議すると、産業別・製品分類別に情報を分析し可視化する機能を実装している。これにより関係部門間での情報共有、マーケティングや品質改善のために重要視すべき内容を顕在化することができ、事業目的に応じた情報の有効活用を図ることができる。

当社は、昨年国内・海外のグループ会社にも本システムを順次展開し、当社グループ全体のCS向上活動を推進している。



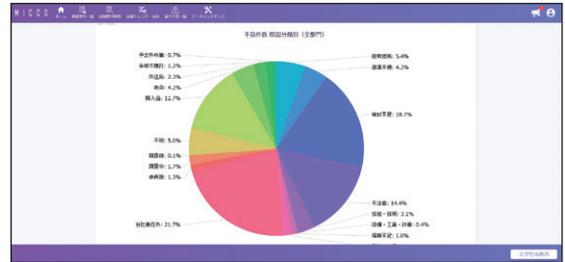
第 3 図 お客様ニーズ収集システム 分析画面

1-4 品質向上活動を支援する「障害情報管理システム」

当社グループは、社会インフラ事業・産業システム事業・保守サービス事業などの分野に幅広く携わっているため、障害情報の内容が非常に多岐にわたる。これらを全社横断的に分析・対策・再発防止を行うとともに、その結果を速やかに水平展開する品質向上活動が重要となる。

障害情報管理システムは、この品質向上活動を支援するためのツールで、障害の発生状況・原因・処置・再発防止までの詳細な内容を記録する。また、豊富な分析機能によって、障害の要因を顕在化し、あらゆる工程における再発防止・未然防止につなげている。

当社は、昨年からは国内・海外のグループ会社にも本システムを順次展開し、当社グループ全体の品質向上活動を推進している。



第 4 図 障害情報管理システム 分析画面

1-5 簡易Web形電力監視装置の貸し出しによるエネルギーの見える化

当社のエネルギー計測 Web 装置 (ESW-100E) は、設備の使用電力や温湿度などを計測し、使用エネルギーの見える化を実現している。電力監視を行っていないお客様や更新を控えているお客様を対象に、安価で Web 監視設備を提供できる。

本製品の検討段階で、装置導入後の機能を評価していただくため、試供用として簡易設置できる ESW-FLD 装置を開発した。使用期間を定めて計測し、エネルギーの見える化によって省エネポイントを導入前に発見できる。この結果として、販売促進に貢献し、お客様とのつながりを創出している。



第 5 図 ESW-FLD 装置

1-6 新技術センター「Manabi-ya (学び舎)」開設

メンテナンスサービス部門では、高い品質と安全でお客様の安心に応えるため、信頼される現場技術者を育て、強化していくことが最も重要である。

そこで、当社は従来の技術センターに加え、新技術センターを昨年10月に設立し、メンテナンスサービス部門の早期人材育成を目的とした明電アカデミーをスタートさせた。この教育では、少人数グループに分かれた新入社員が、専属講師から1年間にわたる実習を継続して受講することで、メンテナンス技術に必要な基本事項を専用の教材から学ぶカリキュラムが組まれている。実習を通して、なぜその手順が必要なのかを講師とともに考える姿勢を基本に、広範なメンテナンス技術の習得と緊急時の対応方法を学び、お客様に「安全と安心」を届けていく。



第 6 図 新技術センター「Manabi-ya (学び舎)」