NEWS RELEASE

2025 年 7 月 7 日

報道関係各位

ＮＥＣマグナスコミュニケーションズ株式会社

NEC マグナスコミュニケーションズ、地図システムを採用した「低圧絶縁監視システム＜Maculus/マクルス＞」を発売

NEC マグナスコミュニケーションズ株式会社（本社 ： 神奈川県川崎市、代表取締役執行役員社長 ： 田中康志）は、高圧受変電設備の点検・保守を行う電気保安法人および電気管理技術者向けの低圧絶縁監視システム「＜Maculus/マクルス＞」（以下、本システム）の提供を 7 月 1 日より開始しました。

本システムは、キュービクル等に設置する低圧絶縁監視装置 Ior(ｱｲｾﾞﾛｱｰﾙ)と、装置からの警報データや履歴データを受信・表示するための監視サーバから構成されます。工場やビルといった高圧需要家設備内の絶縁状況を 24 時間監視し、漏電の原因となる絶縁劣化を検出した際には管理者へ警報を通知します。弊社独自の特許技術により CT を取り付けたまま精度試験が可能で CT 取り外しに伴う作業者の危険や手間を大幅に軽減したほか、監視サーバに地図システムを採用したことで警報状況を可視化でき、直感的な状況把握や現場対応の最適化が可能です。

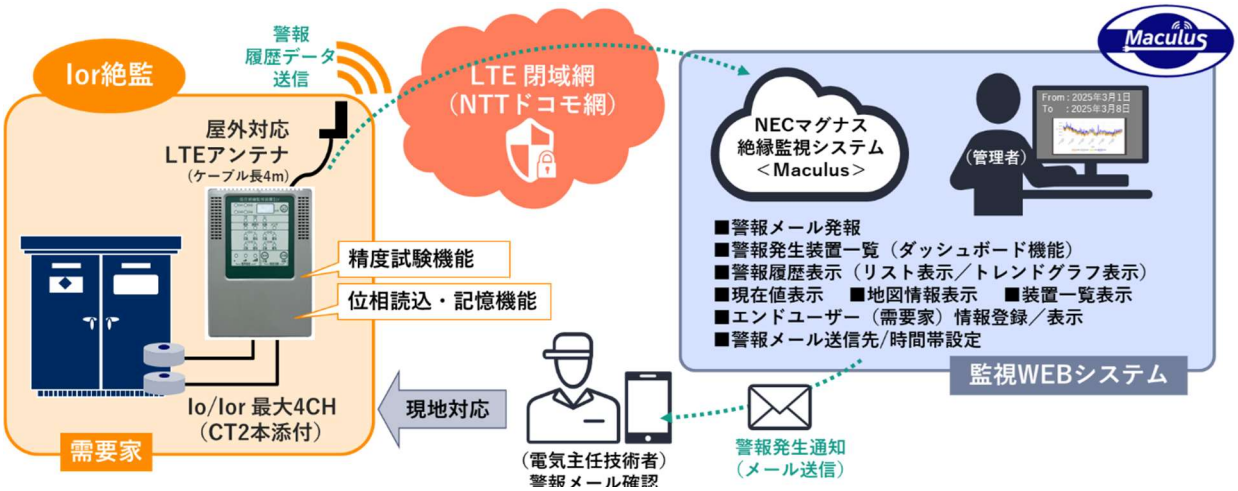

図 1 絶縁監視システム システム概要図

【背景】

近年、少子高齢化や EV・再生エネ設備の増加に伴い、電気設備の保守点検を行う電気主任技術者の人材不足が深刻化しています。電気事業法において、キュービクルなどの『自家用電気工作物』を備える事業者（ビルや工場、病院など）は電気主任技術者の選任や月次点検、年次点検が義務付けられています。同法では、漏電による感電や火災事故を防止することのできる低圧絶縁監視装置を設置した場合に、月次点検の頻度を毎月から隔月に延伸できる特例が設けられており、本システムは人手不足の進む電気保安業界の負担軽減、安心・安全の維持に貢献します。

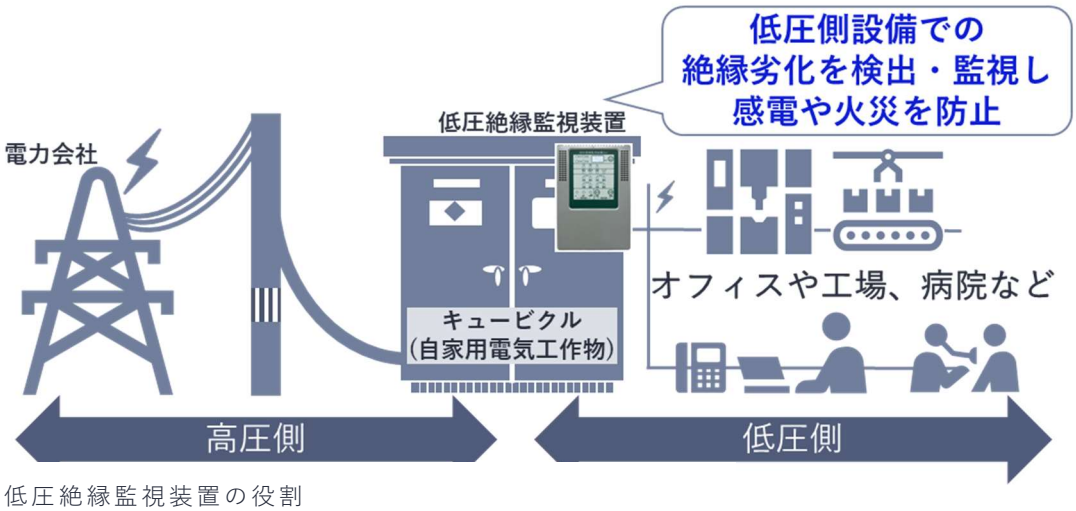

図 2 低圧絶縁監視装置の役割

【本システムの特長】

1. <u>ユーザーの手間・負担を削減する監視装置</u>
   - 装置前面に搭載した 7 セグメント LED によって、作業者は点検時や漏電発生時の数値をその場で即座に確認できます。そのため、探査・点検作業時の測定や確認の工数を削減することが可能です。
   - 電源コードを標準装備しているため、お客様での配線作業が不要です。また、電圧位相測定は専用位相プローブによって簡単かつ自動で取込・記憶ができ設置時の手間を削減します。手動による設定誤りを抑止します。
   - 独自の精度試験機能を搭載。他社製品で一般的に必要とされる CT の B 種接地線からの取り外し作業が不要となり、点検作業の所要時間を短縮するほか、取り外し時の感電リスクも大幅に低減します。

・ 専用の停電監視用バッテリ（オプション）は復電後に自動充電されるため、乾電池と比較すると停電や点検のたびに電池交換をする手間が不要となります。またサーバ標準機能の Ping 監視機能により、コストをかけずに装置の死活監視を行うことも可能です。
・ 通信には NTT ドコモの LTE 回線を採用し、当社監視サーバ＜Maculus/マクルス＞とスムーズに連携します。端末から監視サーバまでは閉域網で接続され、サイバーセキュリティ対策も万全です。

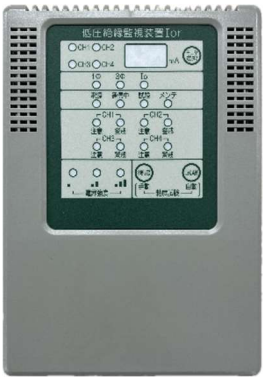

図 3 絶縁監視装置 Ior 装置外観

図 4 Io/Ior 検出器用変流器(CT)

#	項目		内容
1	Ｉｏｒ 検出モード	回路数	2CH（最大4CH）
		有効入力範囲	0mA～1000mA（1000mA超過で有効監視範囲外警報）
		警報レベル	監視警報２段階（しきい値は可変） 初期値：注意警報50mA、警戒警報150mA
		検出精度 [C=0~8μF]	・50mA未満：±5mA ・50mA以上：±10%
2	Ｉｏ 検出モード	回路数	2CH（最大4CH）
		有効入力範囲	0mA～1000mA（1000mA超過で有効監視範囲外警報）
		警報レベル	監視警報２段階（しきい値は可変） 初期値：注意警報50mA、警戒警報150mA
		検出精度 [C=0~8μF]	・50mA未満：±5mA ・50mA以上：±10%
3	検出時限		可変（初期値：60秒）
4	モニタ出力		・サーバ出力　0～1000mAまで出力 ・７セグ出力　0～999mAまで出力
5	通信機能		LTE（通信モジュール内蔵）
6	その他インタフェース		接点入力（4CH）、RS-485（1CH※将来拡張用）
7	試験機能		・動作試験（試験警報発報あり） ・自動精度試験機能（特許6749535）
8	構造		・本体：154（W）×220（D）×65（H）mm ・Ior用検出用変流器（CT、分割型）： 52（W）×30（D）×58（H）mm、内径22φ
9	電源入力		AC100V(90V～110V)、　50/60Hz
10	位相測定入力		AC80V～240V、　50/60Hz
11	消費電力		10W以下
12	動作環境条件		・動作温度 -10～+60℃ ・動作湿度 相対湿度45～85%　ただし結露なきこと ・振動 異常な振動及び衝撃を受けない状態
13	ＶＣＣＩ		クラスＡ適合
14	添付品		ZCT２個、屋外対応LTEアンテナ（ケーブル長4m）

図 5 絶縁監視装置 Ior 仕様諸元

2. 現場の管理がしやすい多機能監視サーバ

・ ダッシュボード上に警報発生中の需要家のみを自動抽出・表示します。これにより、警報発生状況や対応状況を瞬時に把握でき、従来の端末ごとの管理から効率が大幅に向上します。
・ 地図システムにより、複数拠点の警報発生位置を一目で特定可能です。一般的なリスト表示と比較して、広域停電や災害発生時に異常が地図上で即座に把握できます。迅速に優先順位をつけた対応が可能となり、管理者の判断にかかる時間を短縮します。
・ 警報メールは送信先アドレス数を無制限に設定でき、さらに曜日・時間帯別

に自動で送信先を切り替え可能です。これにより夜間や休日は当番者用携帯電話のみへ送信するなど、現場担当者の負担軽減やシフト制運用が容易になり働き方改革にもつなげることができます。

・ 漏洩電流値を 1 分単位で記録・保存し、グラフや表で推移を可視化。蓄積したデータや警報履歴は csv で出力できるため、漏電発生時の予兆や異常傾向を早期発見し、計画的な予防保全や報告書作成に活用できます。

・ 外出先でも、スマートフォン専用サイトから簡単に警報履歴の確認や、原因・対策の記録が可能です。管理者が対応状況をリアルタイムに確認できる他、現場で都度原因を記録しておくことで、非番時に担当者以外が緊急対応する際のヒントにもなります。

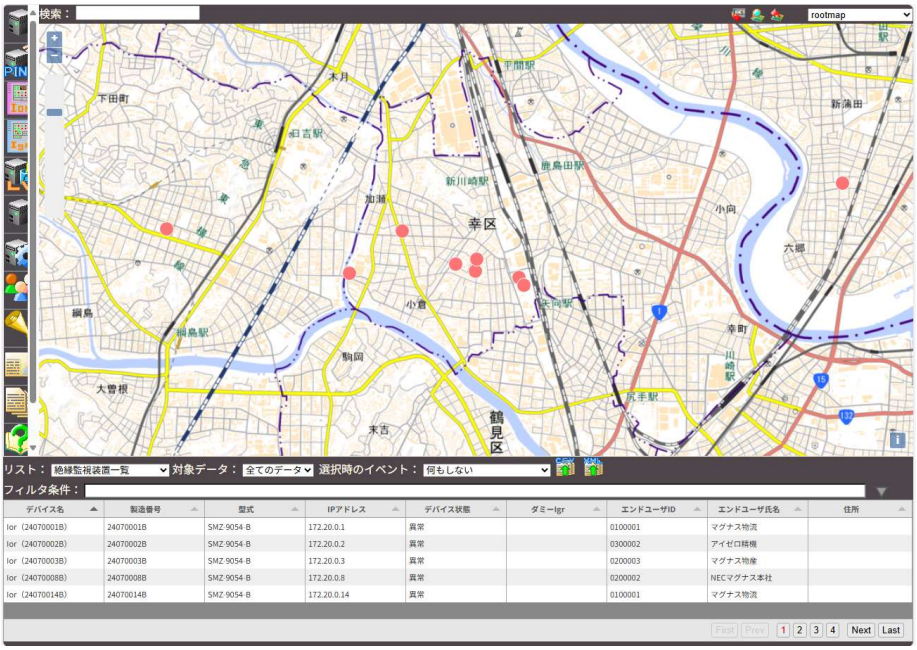

図 6 WEB 監視システム＜Maculus／マクルス＞画面イメージ

3. スマート保安対応に向け拡張性を備えたシステム

保安人材の高齢化・人材不足が急速に深刻化する近年、電気保安確保のため経済産業省によってより効率化・高度化した保安業務の制度化が進められております。本システムは、現在経産省から示されている「スマート保安技術の活用」への対応を見据えたシステム設計・開発をしており、今後対応機種の追加やシステムの拡張を検討しています。

本システムを通じて、弊社は今後も日本の電気設備の安全・安心に貢献してまいります。

※「Maculus／マクルス」は NEC マグナスコミュニケーションズ株式会社の登録商標です。

※「NTT ドコモ」は日本電信電話株式会社の登録商標です

※「LTE」は欧州電気通信標準協会（ETSI）の登録商標です

※　記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

以上

＜本製品について＞

URL：https://www.necmagnus.com/products/monitoring/lor.html

＜本件に関するお客様からのお問い合わせ先＞

NEC マグナスコミュニケーションズ株式会社
スマートネットワーク事業部　第二営業部
本社　　：０５０－３１７７－９８６８
仙台支店　：０５０－３１７７－９８７０
名古屋支店：０５０－３１７７－９８９５
大阪支社　：０５０－３１７７－９９１９
E-Mail：zetsukan-sales@ml.magnus.nec.co.jp

明日のコミュニケーションをデザインする

NEC ネッツエスアイは、お客様の目線に立った
これからのコミュニケーションをデザインする会社として
お客様の価値向上に取り組んでまいります。

\Orchestrating a brighter world

NECは、安全･安心･公平･効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。