

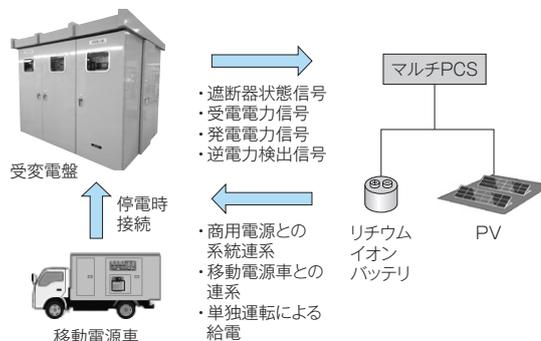
Ⅷ. フィールドエンジニアリング

1 保守・メンテナンス

1-1 事業継続計画（BCP）対策多種電源対応高圧配電盤設計

当社関係会社のBCP対応として、高圧受変電設備を設計した。BCP対策用電源として、移動電源車・当社製マルチパワーコンディショナ（PCS）を核にした太陽光発電（PV）及び蓄電池から成るハイブリッド電源が接続できる構成とし、これらを商用電源と系統連系を行う。運用には、発電電力が過大となった場合の逆流防止の解列制御や、停電時の解列・投入制御など一般的な高圧受変電設備とは異なるシステム検討が必要となる。さらに、BCP対策の備えやESG（注1）経営による取り組みから多種の給電方法が検討され、高圧配電盤の制御方式もそれらに対応した方式に進化する必要がある。カーボンニュートラルを実現するため、蓄電池を活用した設備は急速に増加することが予想される。

注1. Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治）



第1図 設備概要

1-2 スマートソリューションサービスによるお客様設備全体の課題解決支援

明電グループでは、2017年からお客様の設備運用における潜在課題をお客様とともに発見するウォークスルー活動を実施してきた。

しかしながら、ウォークスルーでは当社が得意とする電気設備を中心としており、そのほかの設備での課題解決は限定的だった。スマートソリューションでは、パートナーシップによって電気以外の空調・熱源設備を含む設備全体にわたる課題解決や、脱炭素などお客様の環境経営を支援するため、設備機器ごとの最適な運転制御や高効率機器への更新も行っている。また、気候変動を起因として頻発する自然災害に対しては、事業継続計画（BCP）や防災対策でも移動電源車・非常用発電機を活用する最適な提案を提供している。



第2図 スマートソリューションサービス

1-3 安全性と利便性を向上した絶縁型DI/DO試験器

本試験器は、点検や改造・更新の際に安全かつ効率的にシステム動作確認（シーケンス試験）を行うことを目的とした当社独自の模擬試験装置である。模擬信号の出力回路（DO）として、操作スイッチ24回路及び入力回路（DI）として表示灯24回路を備えている。

従来の試験器とは異なり全チャンネルが個別に絶縁されているため、各チャンネルの接続条件にかかわらず安全に模擬試験を行える。また、電源はモバイルバッテリーによって供給でき、可搬性・利便性を向上させた。これにより、安全・安心な設備の点検・試験を支援する保守ツールや付加価値の高いサービスを提供している。



第3図 絶縁型DI/DO試験器

1-4 汎用品による教育・研修用監視制御システム

技術研修センター・技術センターで行われる技術者向け教育・研修は、水処理・受変電設備など分野が多岐にわたるため、教育・研修で使用する「監視制御システム」は、教育・研修内容によってシステム設定・変更が容易に行える必要がある。

本システムは、汎用品（SCADA〈Supervisory Control And Data Acquisition〉・パソコン〈PC〉・汎用入出力）などでシステム作成・構築を行うことで、お客様（設備管理者・講師など）でもシステム設定・変更が行える。各分野の円滑な技術伝承と技術者のレベルアップを目的とした教育・研修に役立つシステムである。



第 4 図 教育・研修用監視制御システム