

低圧配電システムにおける環境負荷及びライフサイクルコスト低減の取り組み

林 和史*
岩澤頼晃*
大西健司*

Activity for Reducing the Environmental Impact and Life Cycle Cost of Low-Voltage Power Distribution Systems
Kazufumi Hayashi, Yoriaki Iwazawa, Kenji Onishi

要 旨

低圧配電システムは、コントロールセンタを主要機器として電子式コントローラ及び監視・制御システムから構成され、電動機や電灯などの負荷機器の制御・保護を行うものであり、公共・交通システム、電力システム、工場配電システムなどの社会インフラにおける重要な基幹システムに位置付けられる。

これまで、社会ニーズの変化に対応し、信頼性・安全性の追及、小型化・省エネルギーの推進、運用・保守性の改善がなされてきた。さらに今日では、地球環境問題への取り組みや、ライフサイクルコスト(Life Cycle Cost : LCC)の低減などのニーズが拡大している。

三菱電機の低圧配電システムは、これらニーズに対応した技術開発と製品化を行っており、本稿ではその成果について述べる。

(1) コントロールセンタ

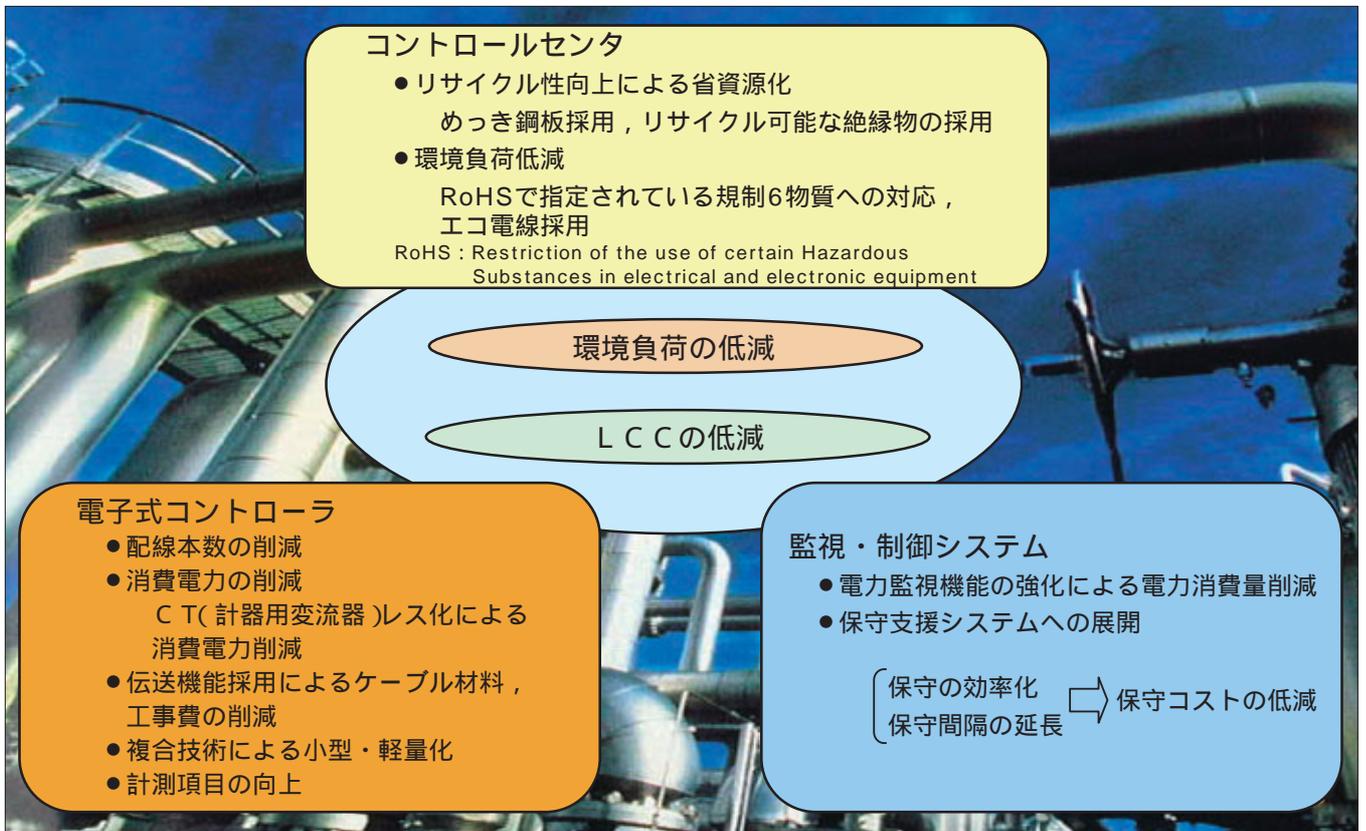
環境適応型のコントロールセンタを目指して、筐体(きょうたい)・機器・電線材料の見直しを行い、リサイクル性を向上するとともに環境負荷を低減した。

(2) 電子式コントローラ

電子式コントローラ搭載により、施工時のケーブル材料、工事費の大幅削減、また、ソフトウェアによるシーケンス変更への対応により、省資源化とLCCを低減した。

(3) 監視・制御システム

電圧・電流・電力量の常時計測及び原単位管理によりエネルギー監視システムを構築し、省エネルギー支援を可能とした。また、当社独自の“CDL”伝送と電子式コントローラのネットワークを使用した集中監視、巡視点検、定期点検、保守点検機能によりランニングコストを削減した。



低圧配電システムへのニーズと取り組み

昨今の環境問題に対する意識の高まりやLCC低減などのニーズが拡大する中で、コントロールセンタのみならず低圧配電システム全体として、これらのニーズに対応し技術開発と製品化を行っている。