電力系統保護リレー技術の動向と革新

東　信一*
辻倉洋右**
安斉俊夫***

要　旨

最近の電力システムにおいては，国際化，規制緩和，電力自由化の推進の社会的要請から，大停電事故の防止などの電力系統信頼度を確保しながら設備形成のスリム化・高稼働化などの電力システムトータルのコスト削減を図ることが基本的課題となってきている。このため，電力システムの中の神経系統として保護・制御システムが効率的に機能していくことが重要となってきている。

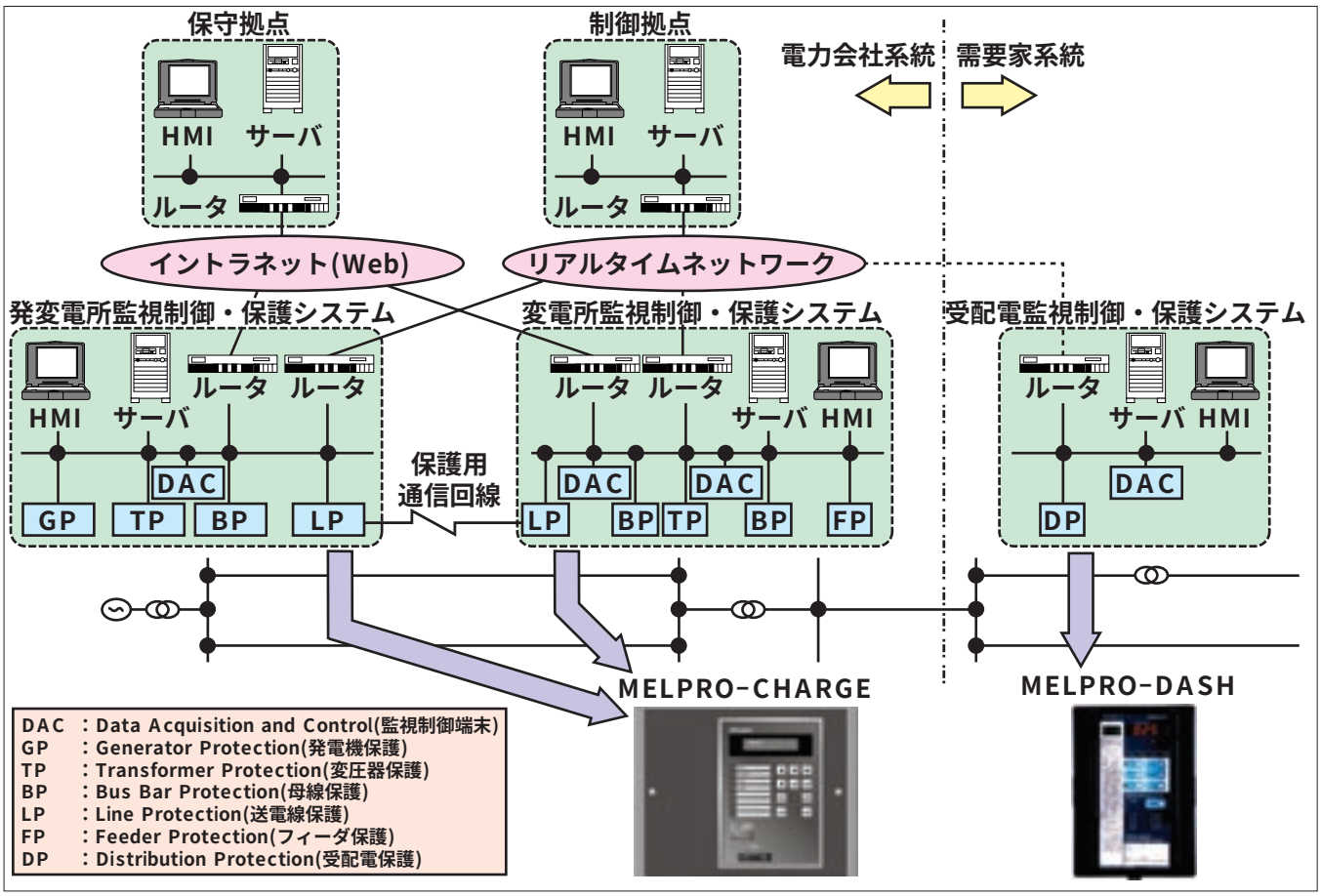
このような状況から，三菱電機では，ネットワーク時代の新しい保護・制御システム用として，電力会社系統用MELPRO(注)−CHARGEシリーズ及び需要家系統用MELPRO−DASHシリーズを開発し実用化した。

これらは，下図に示すように，ネットワークを介して上位の自動化システム及び監視制御システムと結合され，保護・制御機能の高度化，系統運用・保守システムの合理化を実現するものである。

さらに，MELPRO−CHARGEシリーズは，高性能CPUの採用によるコンパクト化(当社従来比約1／2)，各種仕様に対して専用生産ツールによる柔軟な対応などの特長を持つものとなっている。また，MELPRO−DASHシリーズは，FA用汎用ネットワークによるシンプル化，保護・計測機能などの特長を持つものとなっている。

本稿では，電力系統保護リレー技術の動向と，新しい保護・制御システム用MELPROシリーズの開発・実用化への取組の概要を紹介する。

(注)“MELPRO”は，三菱電機㈱が商標登録申請中である。



ネットワーク時代の電力系統保護制御システム

保護制御システムが発変電所構内のネットワーク及び電力会社などのイントラネットやリアルタイムネットワークで接続されることで，電力設備のリモート運転はもとより，リモート保守支援や計画支援などの新たな機能とサービスを提供することができ，設備の高稼働化，スリム化，業務合理化を強力にサポートする。

*系統変電・交通システム事業所保護装置製造部長　**同部主管技師長　***同部開発課長