

# 新型放射線計装システム

## 要 旨

三菱電機では、原子力発電所の放射線を監視するシステムを、1969年から、全PWRプラントを対象に納入している。

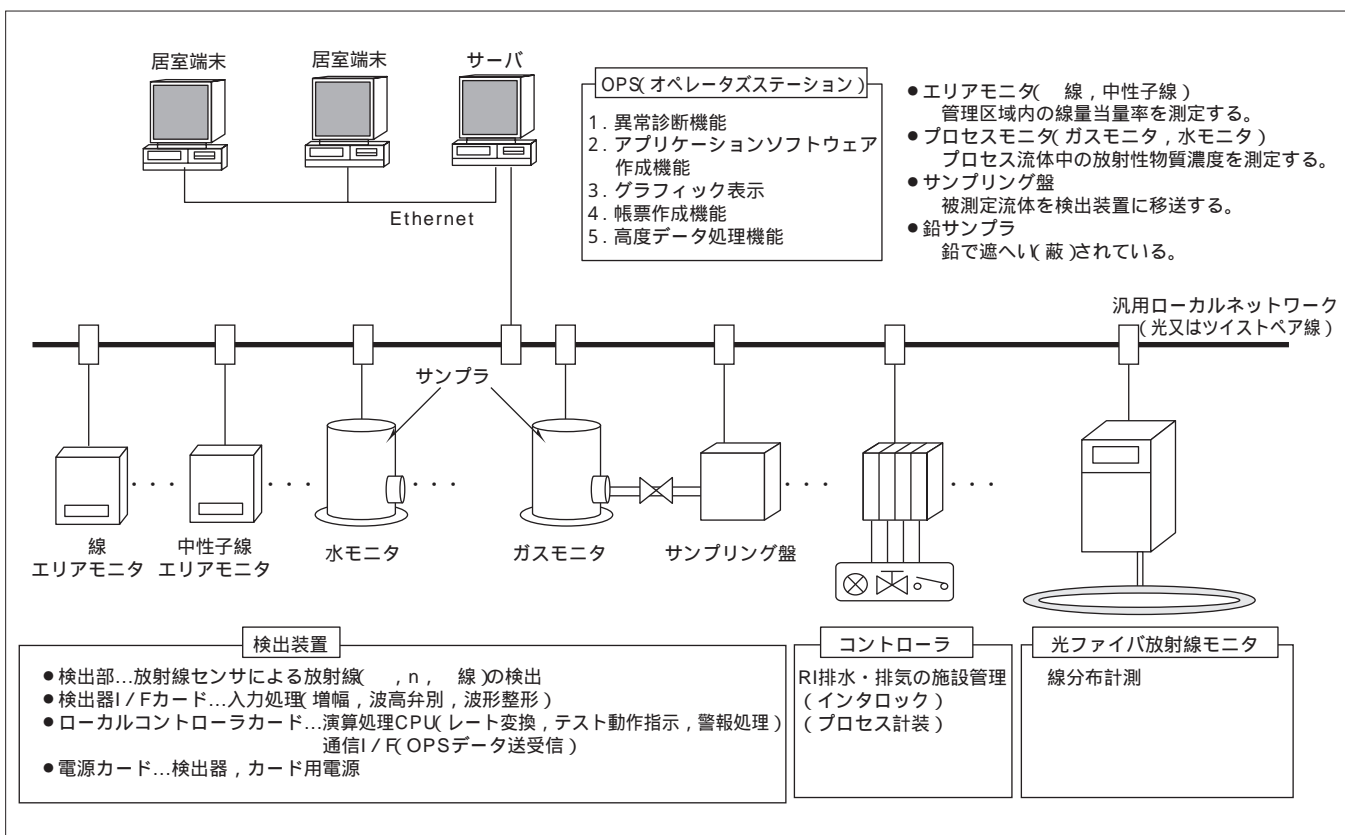
一方、放射線監視システムは、原子力発電所以外の原子力関連施設、例えば研究所や病院など放射性物質を取り扱う施設では必ず必要とされている。

このような電力会社以外の一般市場も対象として、従来からの放射線検出に計算機技術やネットワーク技術等の最新技術を導入した放射線計装システムを開発した。

従来のシステムでは、現場に検出器、中央に演算処理盤を配置し、検出器から微弱パルス信号を測定処理盤へ伝送していた。このため、ケーブル布設、検出器や演算処理盤の設置においては、ノイズ対策を考慮した工事計画、及び

現場工事を実施することが不可欠であった。新型放射線計装システムでは、現場の検出器ユニット内に演算処理機能及びネットワークインタフェース機能を付加し、微弱信号の伝送ではなく、測定結果をデジタル信号として伝送することでノイズ耐性を強化した。また、現場設置の検出器ユニットの中にも検出器からの信号パルス波形のみを選択的に通過させノイズ波形を判別できるノイズ除去機能を付加し、徹底したノイズ除去を行った。また、現場設置の各装置間をもネットワークで接続することによってケーブル工事の削減が可能なシステムとした。

本稿では、この新型放射線計装システムの概要とその特長であるノイズ除去機能について紹介する。



## 新型放射線計装システム

新型放射線計装システムは、現場設置の各検出装置で測定処理を行い、測定データを汎用ローカルネットワーク経由でOPSで収集することを特長としている。検出装置では、入力処理において、波形によるノイズ除去を行い、ノイズ耐性を強化している。