

# プラント計算機の更新技術

岡本浩希\* 深津裕二\*\*  
小峰一郎\*  
杉野孔一\*

## 要 旨

原子力プラントの運転監視を行うプラント計算機システムの更新技術について紹介する。この数年は、電力会社の設備投資抑制、定検期間削減のニーズにこたえるため、更新を行うに当たり、様々な制約条件を克服し、設備更新を実施している。

プラント計算機の更新工事に合わせて機能増強を実施するケースは多いが、この場合、既設設備を設置していたスペース内で実現する必要がある。このため、分散型のプロセス入力装置(PIO)、最新大型表示デバイスを開発し、物量低減、既設スペースの有効活用を実現している。

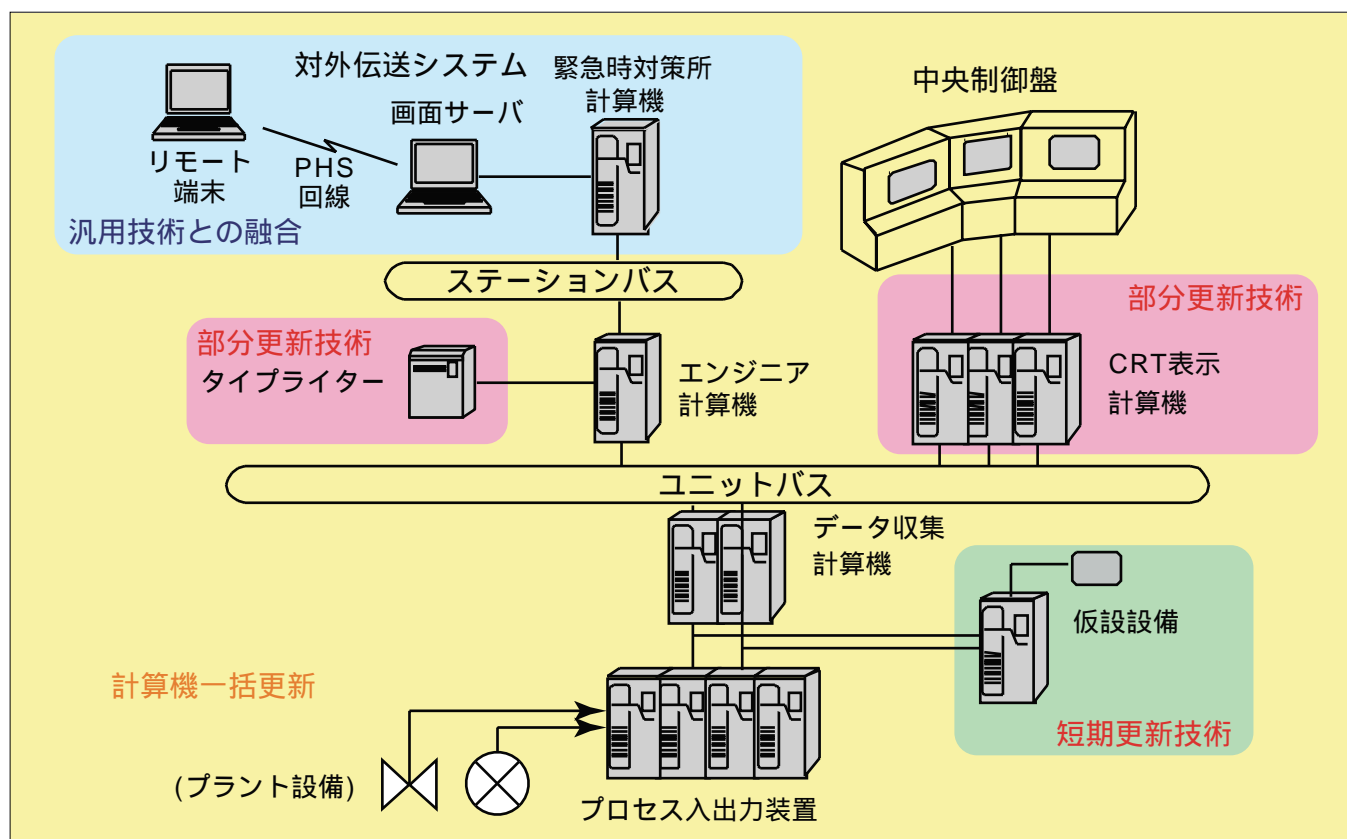
昨今の原子力発電所では、稼働率向上のため、13か月に1度、プラントを停止して行う定期点検(以下「定検」という。)の短縮が進んでいる。短縮定検での工事を可能とするため、新設設備の一部を定検開始前に先行出荷し、仮設設

備として導入する工法を開発した。

また、設備投資抑制、定検期間削減のニーズから、一括で更新するよりも、流用可能な設備は継続活用し更新が必要な設備から段階的に更新する工事を提案する必要性が高まっている。この流れを受け、特定の計算機や周辺機器を部分的に更新するための技術を開発した。

また、発電所内においても、限られた端末だけでなく、各居室からもアクセスできるようにといった新たな要求にこたえるため、汎用技術を取り入れ、経済的なシステム構築を実現した。

本稿では、以上のように、プラント計算機システムの更新に伴う様々な課題に対して、その課題を解決するために開発した技術内容について紹介する。



## 原子力プラント計算機及び対外伝送システムの一般的な構成例

プラント計算機は、データ収集を扱う部分であるデータ収集計算機/プロセス入力装置、プラント管理データ用等の応用計算を行うエンジニア計算機、及び監視データを表示するCRT表示装置の3つの計算機から構成する。また、プラントデータを発電所外に対外伝送するためのシステムは、ステーションバスというネットワークを介して、プラント計算機とインターフェースしている。