

火力発電所の計算機制御

最近、火力発電所の大容量化に伴い機器系統が複雑化し、安全性の向上、運転員の労力削減ならびに主要機器の高度な運転管理などを目的として、各電力会社では火力発電所の運転制御に電子計算機を適用している。

日立製作所は、各電力会社と協力して火力発電所用の計算機制御システムを開発し、多数のセットを納入している。最近の計算機制御システムの一例としては、高信頼度のHIDIC 500形計算機を使用し、制御項目を大幅に拡大した結果、点火準備以後、目標負荷までの起動操作、通常負荷運転および負

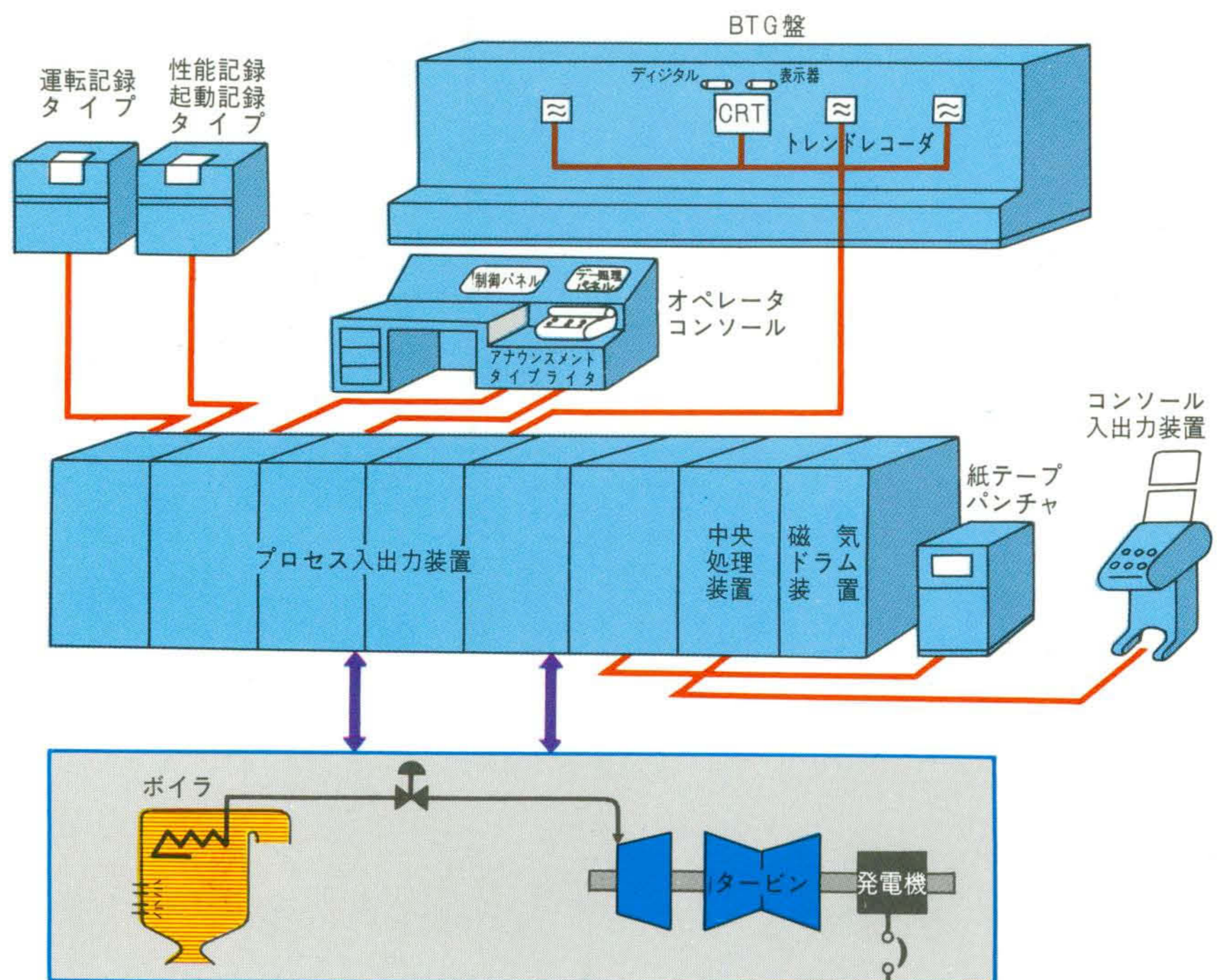
荷降下以後真空破壊までの停止操作のほとんどが自動化されている。

方式としては、複雑な論理判断を要するものは計算機で、手順が固定化された単純操作はワイヤードロジックで、また時間的制約の少ない準備操作的なものは計算機による操作指示でというように、それぞれの制御の特長を生かして適宜組み合わせたシステムである。

このうち、計算機により直接制御される項目としては、ボイラ関係では燃料制御、バーナ点火および切換操作、タービン関係では昇速制御、弁切換操

作、負荷上昇、給水ポンプ起動停止および切換操作などがあり、プラントの主要操作がカバーされている。さらに計算機は、中央給電所より指定された併入時刻を守るための主要機器の起動予定時間計算、タービンの有効利用のための寿命計算、日誌および日報処理などを行なう。

このように複雑化する火力発電所の運転制御系において、計算機は監視制御の頭脳的役割を受け持つ傾向が強まり、計算機を主体とする全自動システムの実現が近づいている。



注：BTG盤＝ボイラ タービン 発電機監視制御盤
CRT＝ブラウン管表示装置