

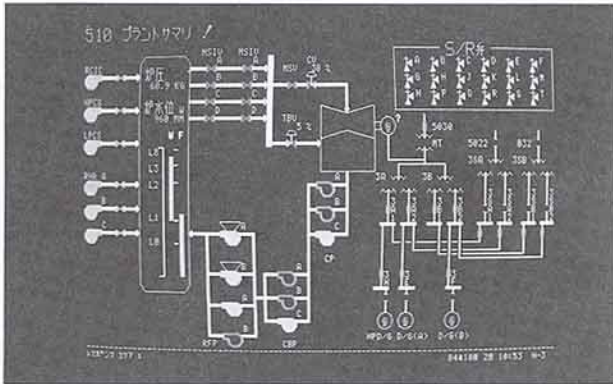
# 浜岡 3 号機新型中央制御盤の組み合わせ試験

原子力計画部 原子力建設課

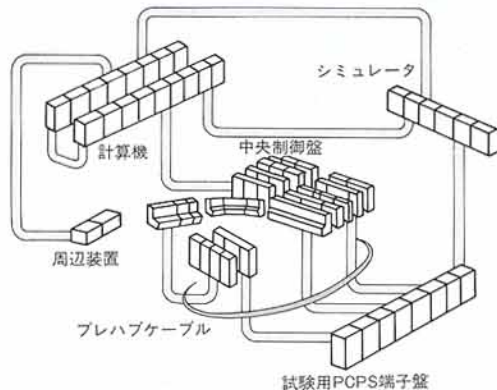
浜岡 3 号機の新型制御盤は、計算機を活用した CRT 表示装置やプラント自動化を大幅に採用し、監視性・操作性の向上を図ったシステムである。この高度化されたシステムが、十分な信頼性を持っていることを工場出荷前に確認するため、制御盤、計算機などと、プラントの動きを模擬するシミュレータを組み合わせた工場試験を実施し、良好な成果が得られた。

## 1 試験の目的

従来の工場試験では、制御盤と計算機は各々独立して試験検査を行った後、現地搬入していた。浜岡 3 号機の新型制御盤は、運転操作性の向上を目指し CRT 表示装置、音声告知装置、大幅な自動化などを採用しており、計算機の運転・制御に占



第 1 図 CRT 画面例



第 2 図 総合組み合わせ試験の構成

める割合が増大している。

このため、新型制御盤は工場出荷前に以下の確認が重要である。

- ① マンマシンインタフェースとしてプラントの効率的で安全な運転操作ができること。
- ② 監視・制御をサポートする計算機ソフトウェアが十分な信頼性を持っていること。

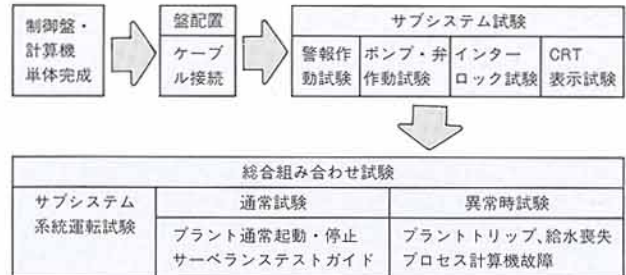
この検証のため、制御盤と計算機をプラントのダイナミックな動きを模擬するシミュレータに組み合わせ、工場試験を実施した。

## 2 試験設備の構成

試験対象設備は、中央制御盤（ベンチ盤 9 面、直立盤 31 面）、計算機（周辺装置含む）、プレハブケーブル（約 1,600 本）である。

## 3 試験概要

単体で検査完了した制御盤を、現地に近い形に配列することから始めた。次にサブシステム試験を行い、各システムが正常に動作するか確認し、最後に現地での起動試験に相当する総合組み合わせ試験を実施した。プラントの起動・停止を模擬した通常時試験と各種の異常事象を模擬した異常時試験を実施し、プラント状態の変化に合わせて制御・監視装置が正常に機能し、マンマシンインタフェースとして十分満足していることを確認した。なお、一連の試験に要した期間は約 7 カ月である。



第 3 図 試験のステップ

## 4 あとがき

現地搬入に先立ち、機能の確認、問題点の摘出・解決を行ったので、現地トラブル発生防止ができた。今回の実績を評価し、次期プラントにおいては、現地工事期間の短縮に結びつけたい。