

世界初の改良型BWR(ABWR)の完成

東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所第6号機は、1991年5月に原子炉設置変更許可を取得し、同年9月に工事に着手した。

6号機は、電気出力1,356MWの世界初の改良型沸騰水型原子炉(ABWR)であり、96年11月に営業運転を開始した。

このABWRの主な技術的特徴としては、冷却材再循環ポンプを原子炉内に蔵されたインターナルポンプとしたこと、制御棒駆動機構に改良を加えたこと、および鉄筋コンクリート製の格納容器を採用したことが挙げられる。また、そのほか、非常用炉心冷却システムの最適化、最先端の計測制御システムの装備などの改良も行っている。さらにABWRでは、機器設計および配置設計の合理化などにより建屋体積を減少している。

燃料装荷後の起動試験では、約80項目の試験を実施し、すべての基準を満足し、制御特性などのプラント性能についても総合的な確認を行い、良好な結果を得た。

ABWRは新しい世代の軽水炉のさきがけである。

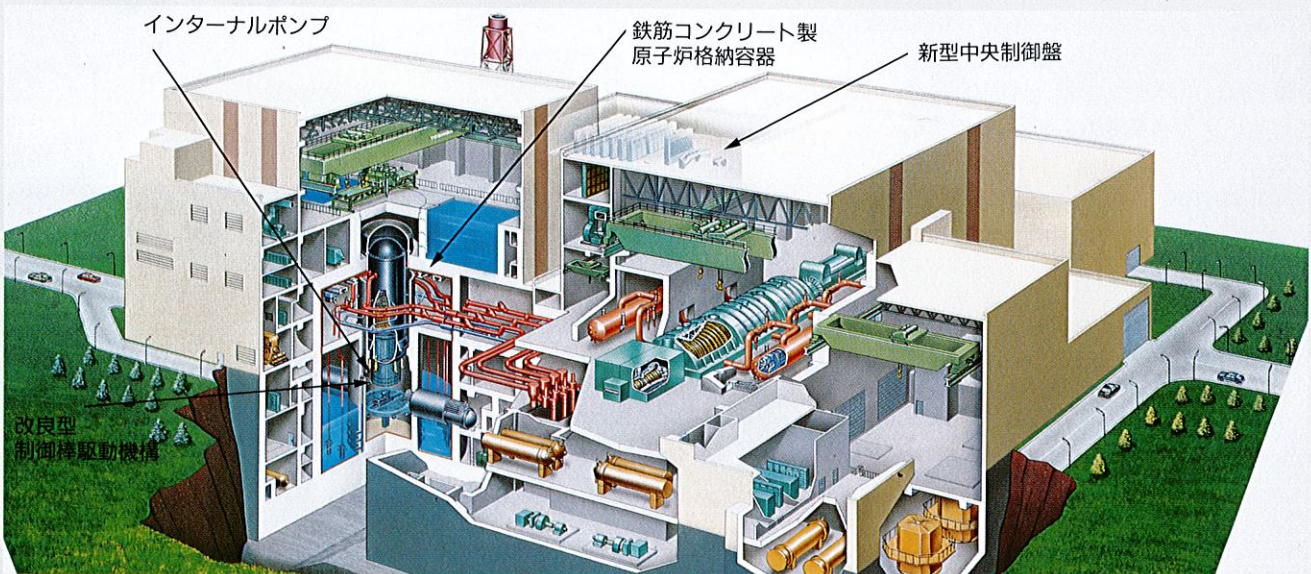
関係論文：東芝レビュー、50、11、pp.823-826



東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所第6号機
Kashiwazaki-Kariwa Nuclear Power Station unit No.6 of the Tokyo Electric Power Co., Inc.



ABWRの中央制御盤
Main control panel of ABWR



ABWRの技術的特徴
Major design improvements of ABWR

東京電力株横浜火力第7-4号発電設備の 運転開始

横浜市鶴見区に建設を進めている東京電力株横浜火力7号系列の初号機(第7-4号発電設備)が、1996年6月20日、通商産業省の使用前検査に無事合格し、営業運転を開始した。

横浜火力発電所は、現在7号系列と8号系列が建設中で、おのおの定格出力350MWの改良型コンバインドサイクル発電設備4セット(合計8セット)より構成されている。

この発電設備はクリーンなLNGを燃料とし、最新設備である1,300℃級9FAガスタービン、3ドラム式排熱回収ボイラ、再熱2車室蒸気タービンなどを採用することにより、48%以上の熱効率が達成できる。

当社は、これら主機のうち、7号系列向け排熱回収ボイラを主契約者であるGE社経由で納入しており、また、7号系列向けの補機類、および据付試運転を東京電力株より直接受注している。

この第7-4号発電設備は、当社にとって初めての改良型コンバインドサイクルであり、後続する発電設備に道筋をつける重要なプラントの完成と言える。



東京電力株横浜火力発電所7・8号系列外観
Yokohama Group 7 and 8 power plants of the Tokyo Electric Power Co., Inc.



排熱回収ボイラ搬送風景
HRSG (Heat-Recovery Steam Generator) off loading



発電所内全景(手前オレンジ色が2号可変速機)
Overview of machines in power plant (foreground : No. 2 unit)

電源開発株奥清津第二発電所2号可変速機 (GTOインバータ方式)運転開始

奥清津第二発電所2号機が、1996年6月に営業運転を開始した。この発電所は、首都圏の夏期ピーク対応として、着工後3年8ヶ月の短期間で建設されたもので、2台の発電電動機で60万kWを発電し、既設発電所4台とあわせて、国内最大の160万kWを発電する。特に当社納入の2号機は、世界初の300MW級GTOインバータ方式可変速揚水発電設備である。

当社はポンプ水車(340MW-514m)、発電電動機(345MVA-429min \pm 5%)、GTO変換器(インバータ31.5MVA、コンバータ20MW)、可変速制御装置、配電盤、キュービクルなど、2号発電設備一式を納入した。この2号機は、当社としては3台目の可変速機で、納入実績としては世界最多となる。

関係論文：東芝レビュー、51、4、pp.10-12



GTO インバータ外形
Outline of inverter cubicle

電源開発株(手前は既設発電所、奥の建屋が新設の第二発電所)
Overview of power station