

# ガスタービン複合サイクル発電プラント実証設備

地球環境保全，省エネルギー化が世界的な関心である中で，クリーンな天然ガスを燃料とした高効率なガスタービン複合サイクル発電プラントが脚光を浴びており，今や火力発電プラントの主流として世界中で採用されつつある。

複合サイクル発電プラントは，現在でも50%近い発電効率を実現しているが，根幹であるガスタービンの高温化によりさらに飛躍的な効率向上が可能である。効率向上は，省エネルギーは当然ながら，発電量当たりの二酸化炭素の排出量を削減できる効果がある。

当社高砂製作所構内に，同所が開発する次世代型1500℃級大容量ガスタービンを採用した複合サイクル発電プラント実証設備を建設し，平成9年6月から，性能・耐久性・信頼性の長期実証を行い今後の事業拡大を期することとしている（表1）。ここにその概要を紹介する。

## 1. 実証設備の概要

- (1) プラント形式 実証設備のため，試験の多様化に配慮して別軸型とする（図1）。
- (2) 設備容量（認可出力） ガスタービン 225 MW，蒸気タービン 105 MW，合計 330 MW

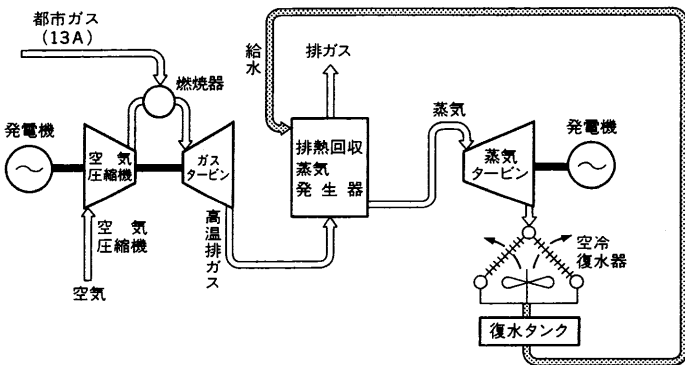


図1 ガスタービン複合サイクル発電プラント実証設備模式図

- (3) 主要構成機器（図1，図2） ガスタービン（1台），蒸気タービン（1台），発電機（2台），排熱回収蒸気発生器（1台），空冷復水器（1台），排煙脱硝装置（1台）等
- (4) 使用燃料 都市ガス（13A）

## 2. 環境対策

実証設備設置計画が環境に及ぼす影響について，兵庫県の“開発整備事業等に係る環境影響評価の手續に関する要綱”に基づく環境アセスメントを平成5年7月から実施し，平成7年6月に完了した。

- (1) 大気 クリーンな天然ガスを使用するため硫黄酸化物，ばいじんの排出はない。窒素酸化物については，実証設備に脱硝装置を設置するとともに，既設工場設備へも対策を施すことにより設置前のレベル以下とする。
- (2) 排水 海水を一切使用せず，冷却は空冷方式とするため温排水はない。一般排水は既設工場設備への対策により設置前のレベル以下とする。
- (3) 騒音 効果的な対策により規制値を遵守する。

## 3. 工事進ちょく状況

工事計画認可（旧70条）申請の認可を受け，平成7年11月1日に土工事に着工し鋭意進ちょく中である（表1）。

（高製 T 地点建設推進総括グループ主務 木村）  
☎ (0794) 45-9541

表1 建設工程

H7年	H8年	H9年	H10～23年
官辺手続	土工事		
	据付		
着工(H7年11月)	試運転		
		運開(H9年6月)	本格実証運転 (年間4500h程度)

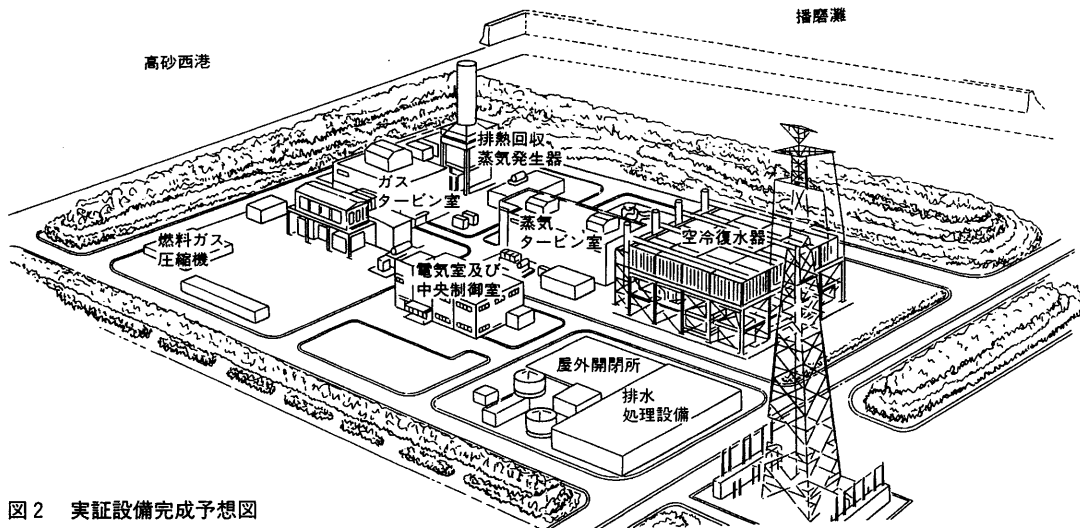


図2 実証設備完成予想図