

鹿島火力発電所の概要

1. 発電所の概要

(1) 所在地 茨城県神栖市東和田 9 番地

(2) 所長 いしい ひろひさ
石井 宏久

(3) 敷地面積 99.7 万 m²

(4) 出力及び燃料

	出力	燃料	営業運転年月
1号機	60 万 kW	重原油	昭和 46 年 3 月
2号機	60 万 kW	重原油	昭和 46 年 9 月
3号機	60 万 kW	重原油	昭和 47 年 2 月
4号機	60 万 kW	重原油	昭和 47 年 4 月
5号機	100 万 kW	重原油	昭和 49 年 9 月
6号機	100 万 kW	重原油	昭和 50 年 6 月
7号系列	42.0 万 kW× 3 軸	都市ガス	平成 26 年 6 月

※ 7号系列第 1 軸については平成 26 年 5 月 1 日営業運転開始。

7号系列第 3 軸については平成 26 年 6 月 2 日営業運転開始。

(5) 7号系列の設備概要

- ・発電システム 1,300℃級コンバインドサイクル (ACC)
- ・熱効率 約 57% (低位発熱量基準)
- ・ガスタービン 開放単純サイクル一軸形
- ・空気圧縮機 軸流圧縮機
- ・排熱回収ボイラ 排熱回収三圧再熱自然循環型
- ・蒸気タービン 二車室単流排気式再熱復水型
- ・起動装置 サイリスタ起動方式
- ・発電機 横軸円筒回転界磁三相交流同期発電機
- ・ばい煙処理設備 排煙脱硝装置：乾式アンモニア接触還元方式
煙突：59m 単筒身型

(6) 燃料 都市ガス

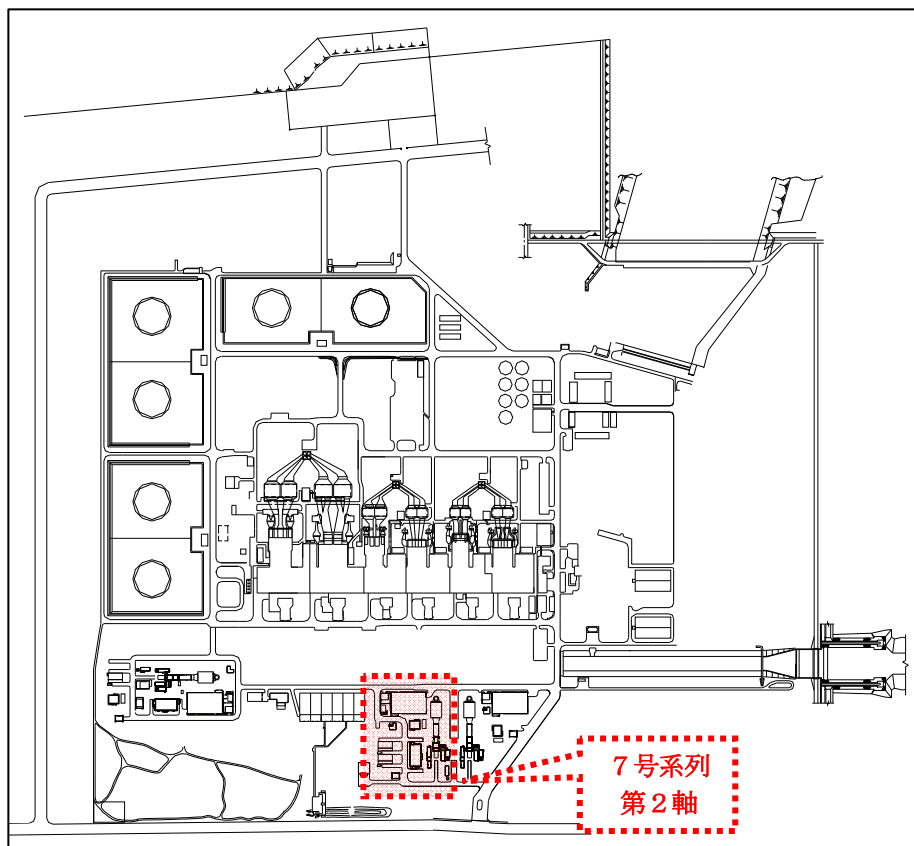
2. 7号系列第 2 軸の主な建設経緯

平成 23 年 8 月 3 日 ガスタービン工事計画書 (電気事業法第 48 条) 届出
平成 24 年 3 月 29 日 コンバインドサイクル化の工事計画書届出
平成 24 年 6 月 29 日 ガスタービン営業運転開始
平成 26 年 2 月 5 日 試運転開始
平成 26 年 6 月 18 日 営業運転開始

3. 発電所位置



4. 発電所配置図（現状）



5. 発電所全景

<コンバインドサイクル化前>

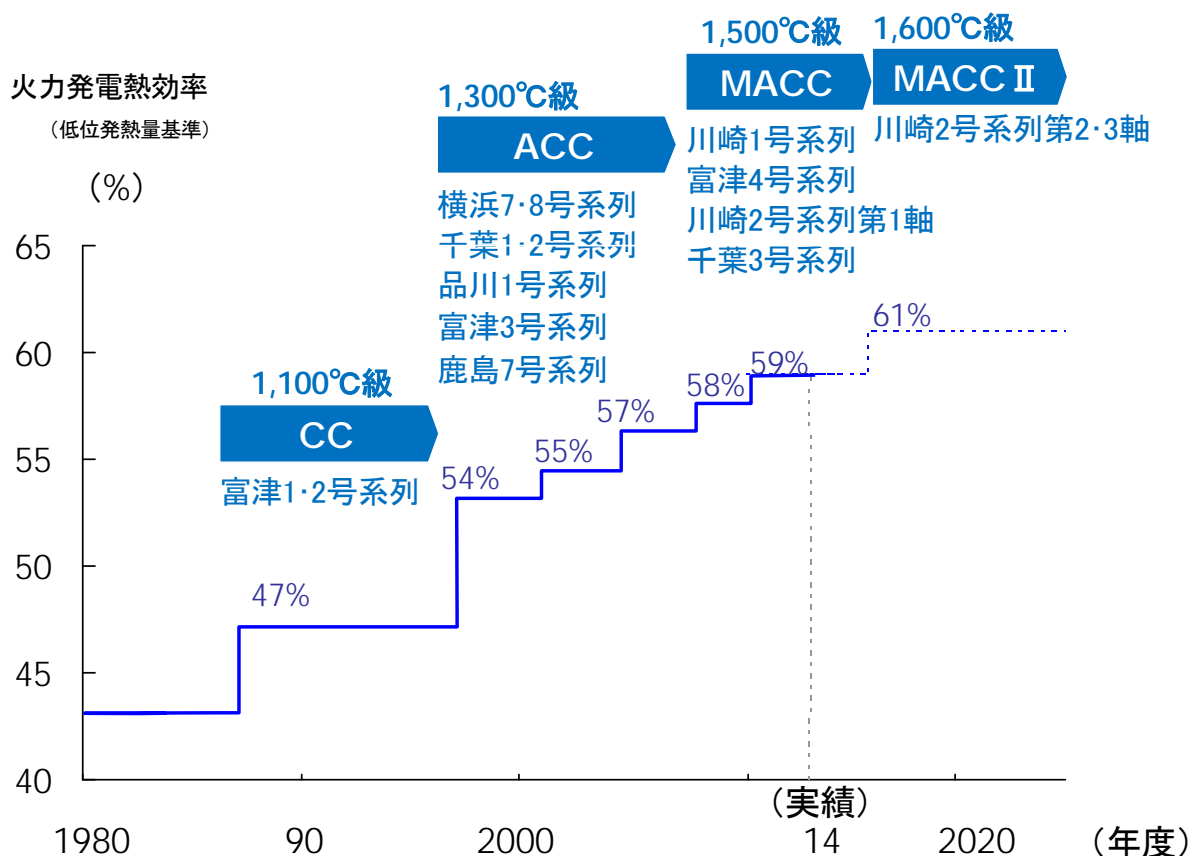


<コンバインドサイクル化後>



※左から7号系列第1軸, 第2軸 (第3軸は写真外)

<参考1> 熱効率の向上の推移



<参考2> 1,300°C級コンバインドサイクル発電 (ACC) を採用している発電所

発電所名	発電出力	熱効率 (%)	営業運転開始
富津火力発電所 3号系列第1～4軸	38.0万kW×4軸	55.3	平成15年11月
横浜火力発電所 7,8号系列第1～4軸	35.0万kW×8軸	54.1	平成10年1月
千葉火力発電所 1,2号系列第1～4軸	36.0万kW×8軸	54.2	平成12年6月
品川火力発電所 1号系列第1～3軸	38.0万kW×3軸	55.3	平成15年8月
鹿島火力発電所 7号系列第1～3軸	42.0万kW×3軸	約57	平成26年6月

<参考3> 1,500°C級コンバインドサイクル発電 (MACC) を採用している発電所

発電所名	発電出力	熱効率 (%)	営業運転開始
川崎火力発電所 1号系列第1～3軸	50.0万kW×3軸	58.6	平成21年2月
川崎火力発電所 2号系列第1軸	50.0万kW×1軸 [※]	58.6	平成25年2月
富津火力発電所 4号系列第1～3軸	50.7万kW×3軸	58.6	平成22年10月
千葉火力発電所 3号系列第1, 2軸	50.0万kW×2軸	約58	平成26年4, 6月

今後、営業運転開始を予定している発電所 (MACC)

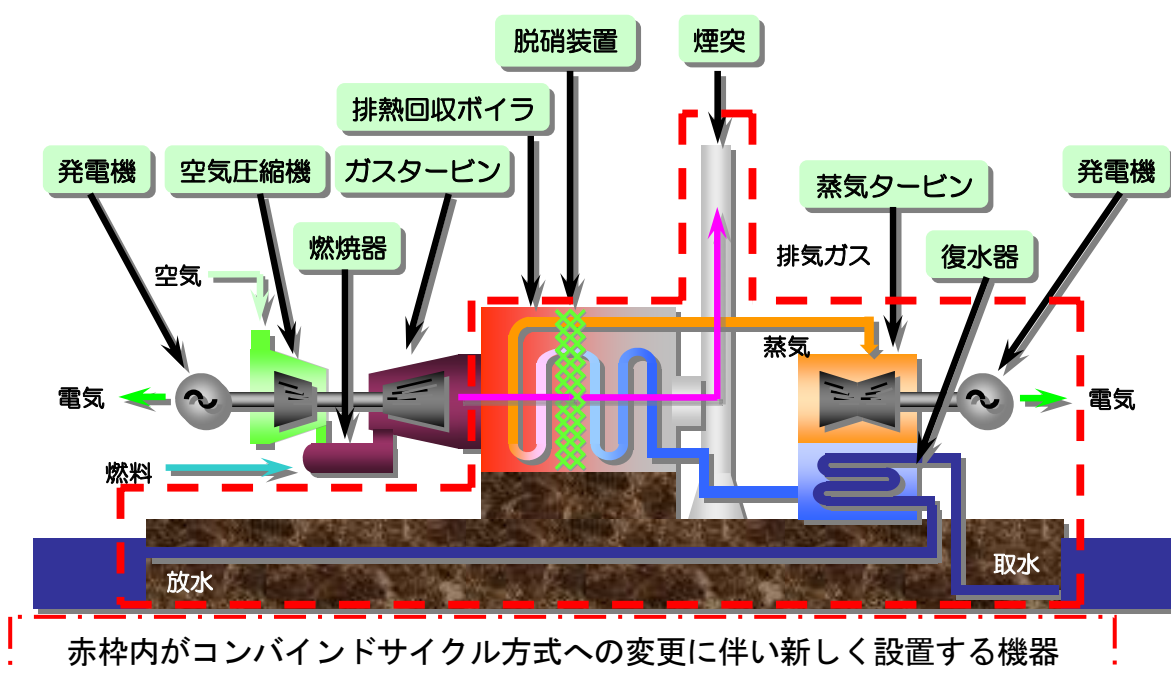
発電所名	発電出力	熱効率 (%)	運転開始予定
千葉火力発電所 3号系列第3軸	50.0万kW×1軸	約58	平成26年7月

※川崎火力発電所 2号系列第2軸, 第3軸は、現在、MACC II を建設工事中

<参考4>ガスタービン発電設備のコンバインドサイクル発電方式への変更について

コンバインドサイクル発電方式への変更とは、ガスタービン発電設備に対して排熱回収ボイラ、蒸気タービンおよび発電機などを追加設置するもので、これにより、ガスタービンの排熱を有効利用し、新たな発電用燃料を使用せずに、出力を7号系列合計で約46万kW増加させ、熱効率の向上を図ることができます。また、排熱回収ボイラに併設される排煙脱硝装置により、運転時に発生する窒素酸化物の排出量を抑制し、環境負荷の低減を図ることができます。

【コンバインドサイクル発電方式への変更に伴う工事範囲】



以上