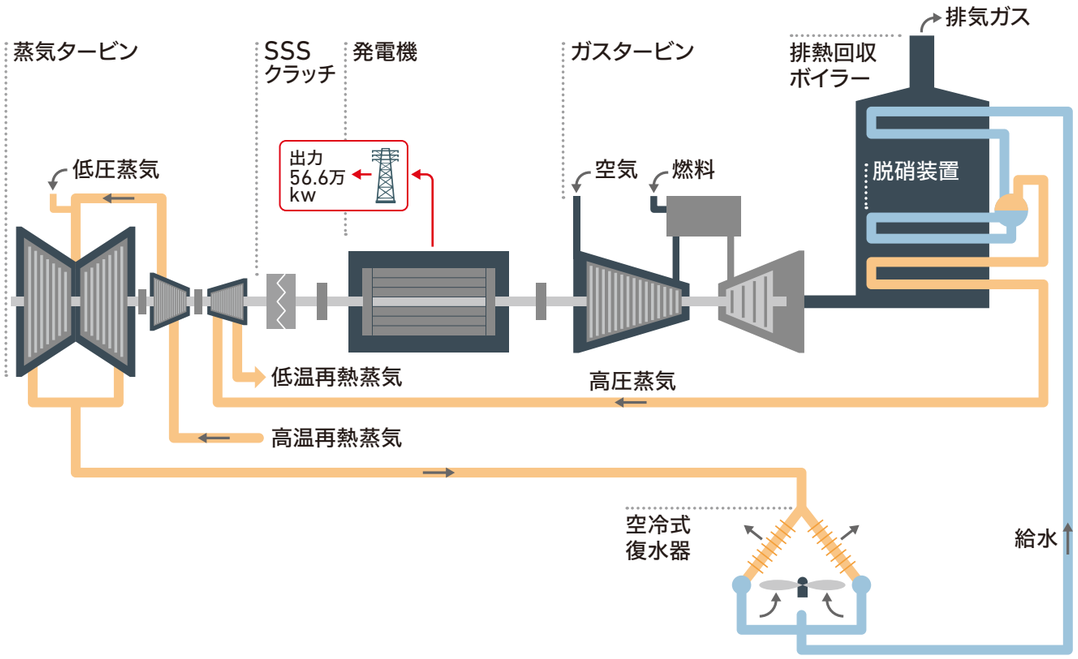
設備仕様

出力56.6万kWの最新鋭ガスタービン・コンバインドサイクル（GTCC）発電設備

- 世界最高クラスの発電効率64%
- 3車室蒸気タービン採用でコンバインドサイクル全体の効率向上
- CO_2排出量を削減し環境負荷影響を大幅低減

	第二T地点　機器諸元
総出力（大気温度5°C）	56.6万kw（コンバインドサイクル）
軸形式	SSS付　1軸GTCC
ガスタービン形式	M501JAC形
ガスタービン入口温度	1,650°C
燃焼器	強制空気冷却方式
蒸気タービン型式	TC2F-33.7”（3車室サイド排気）
排熱回収ボイラー	竪型再熱三重圧
煙突高さ	100m
復水器	20セル空冷式　大気温度15°C　-94.5kPag
燃料	都市ガス13A

第二T地点　概要図



三菱重工業株式会社
エナジードメイン
〒100-8332
東京都千代田区丸の内3-2-3
power.mhi.com/jp

METP-11GT04J1-B-2, (1.0)24-09, ZSD

三菱重工

第二T地点

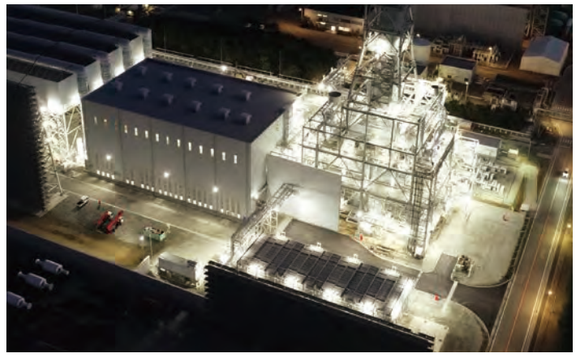
実証設備複合サイクル発電所

MOVE THE WORLD FORWARD　MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES GROUP

第二T地点：実証設備複合サイクル発電所

概要

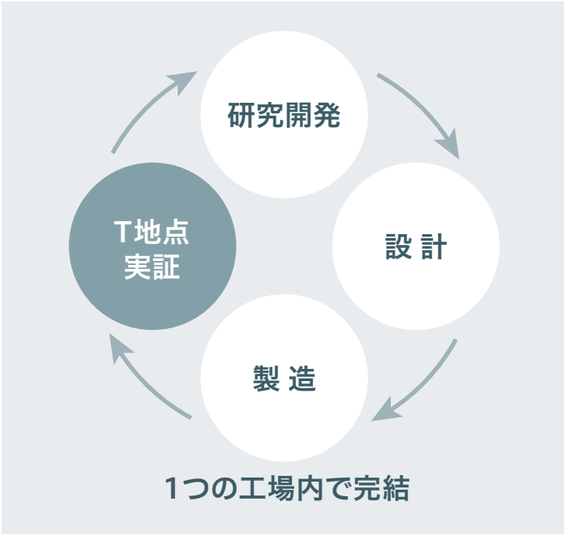
■ 三菱重工は、世界初のタービン入口温度1,650°C級の次世代高効率ガスタービン「JAC（J-series Air-Cooled）形」の長期実証を実現するため、高砂製作所（兵庫県高砂市）にて実証設備複合サイクル発電所（第二T地点）の運用を開始、実際の発電所と同じ運転を行いながら、新開発技術の長期的な信頼性検証を行っています。



高砂工場の開発サイクル

■ 次世代技術を信頼性のある製品を実現するために、研究開発、設計、製造、実証のサイクルを世界で唯一実施できる工場です。

■ より高効率で低環境負荷を実現するために必要な高温燃焼、冷却などの技術を第二T地点における長期実証運転を通して、信頼性を高めています。



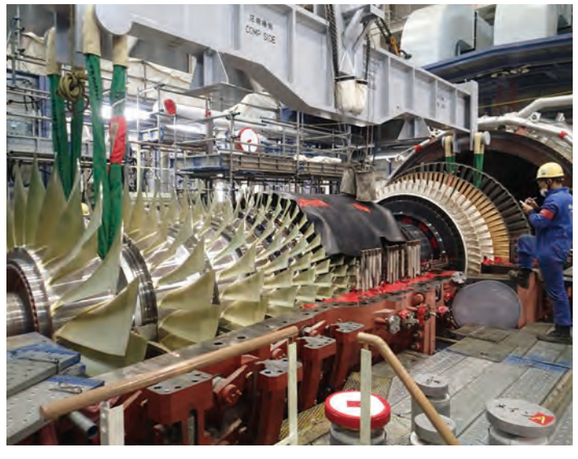
T地点開発の歴史

1997年：M501G形ガスタービンの性能、低NOx化、長期運転信頼性の実証を目的として実証設備複合サイクル発電所（T地点）の実証運転を開始。

2011年：より大規模で高効率な発電を実現するM501J形の初号機に換装し、その長期実証運転開始。

2015年：M501JAC形（強制空気冷却方式）へ換装し、2019年9月まで実証運転を実施。

2020年7月：T地点のリプレース設備として最新鋭、大容量高効率のM501JAC形ガスタービンを搭載した第二T地点の実証運転開始。



実証

長期運転による技術検証

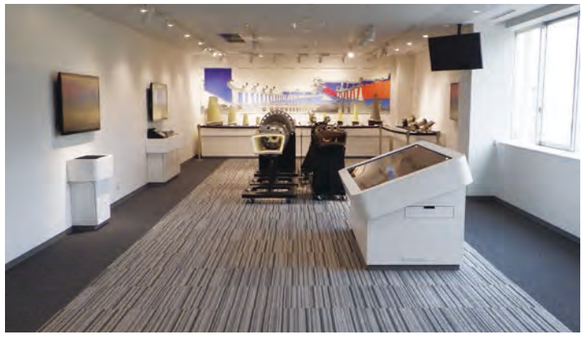
三菱重工のガスタービンならびに蒸気タービン技術の製品性能および耐久性を確認するため、約1年（8,000時間）以上の実証運転を行っています。第二T地点での実証運転で検証された技術により お客様へ引き渡し後の故障のリスクを最小限に抑え、高い信頼性を確立しています。

未来の発電所に向けて

三菱重工は、遠隔監視など発電プラント向けのインテリジェントソリューション（TOMONI®）を提供しています。
個別のアプリケーションのみならず、パッケージ商品や新たなアプリケーション開発などにより、さまざまな形での価値提供が可能です。
第二T地点では自動自律発電所の実現のため、TOMONIの新規アプリケーション開発及び検証も実施しています。

TOMONI®

TOMONIは、高精度なデータ分析活用とお客様との協働により設備価値向上や脱炭素を含む環境負荷低減において高い効果を発揮する三菱重工の発電向けインテリジェントソリューションです。TOMONIとは「お客様とともに」が語源で、三菱重工は、お客さまの課題解決のために協働する事を表しています。三菱重工は、お客様、パートナー、社会と一体となって、エネルギーの脱炭素化を支援し信頼性の高い電力をお届けするソリューションを展開します。

第二T地点プレゼンテーションルーム

実証設備の概要を3D等で表示するタッチ式ディスプレーに加え、ブレード、燃焼器などのサンプルを展示し、より製品への理解が深まる展示室となっております。窓からは第二T地点全体を見渡せ、設備の大きさを実感して頂けます。