



LNG FLOATING POWER PLANT

浮体式LNG発電プラント



2020

Kawasaki
SUPER Green Product

浮体式LNG発電プラント

クラス世界最高水準性能のガスタービン・ガスエンジンを搭載した発電船。
高効率かつ安定した発電環境の構築を、立地を問わず短期間で可能にします。

特徴とメリット

※ CCPP：コンバインドサイクルパワープラント

1. クラス世界最高水準の **発電端効率** (CCPP[※]:53.1%、ガスエンジン:49.5%)
と柔軟な運転(高速起動、広範囲の負荷変動対応)
2. 立地条件の制約にかかわらず、**短く確実な工期**
3. LNG燃料による、**低環境負荷**

用途

- 安定・高効率な分散型電源
- 高速起動、広範囲負荷対応のピーク電源(ガスエンジン型)
- 再生可能エネルギーの出力変動に対応する調整電源
- 移動可能、短期・中期の有期運用、季節的運用
- 熱電併給需要への対応可能(CCPP型)

諸元

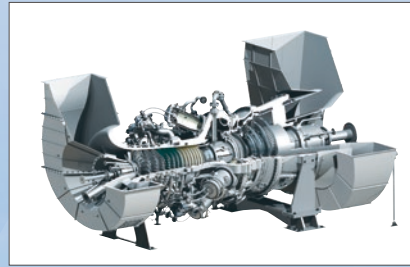
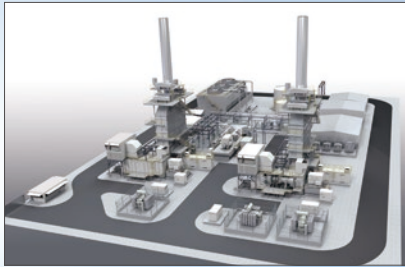
モデル名	CCPP 80	Gas Engine 30
発電システム構成	コンバインドサイクルパワープラント (ガスタービン2基、排熱回収ボイラ2基、蒸気タービン1基) ガスタービンモデル名：L30A	ガスエンジン 4基 ガスエンジンモデル名：KG-18-V
発電端出力	80 MW	30 MW
発電端効率	53.1 %	49.5 %
船体サイズ (m) L×M×D	110×48×20	120×36×6.5
タンク容量 (m ³)	11,000 (約2週間の連続定格運転に対応)	7,000 (約4週間の連続定格運転に対応)
送受変電設備	含む	含む

注記

吸気温度：15℃
大気圧力：101.3 kPa
天然ガス (100% CH₄)
LHV：35.9 MJ/Nm³



カワサキ L30Aガスタービン



クラス世界最高水準の発電端効率と高い環境性能

■ 同クラス世界最高効率ガスタービン

発電端効率 40.3%

■ コンバインドサイクルでの高い発電効率

発電端効率 53.1%を達成

■ 高い環境性能

当社独自開発のDLE (Dry Low Emission)

燃焼器の採用でNOx値を世界最高レベル

まで低減

O₂ = 15% 換算で15 ppm以下、

O₂ = 0% 換算で52.5 ppm以下

カワサキ グリーンガスエンジン KG-18-V



クラス世界最高水準の発電端効率と短時間で発停可能な優れた機動性

■ 同クラス世界最高水準の発電端効率

単体発電端効率 49.5%を実現

■ フレキシブルな運転が可能

高い部分負荷効率と広い運転範囲

(30%~100%)を実現

■ 低NOx排出値

O₂ = 15% 換算で86 ppm以下、

O₂ = 0% 換算で300 ppm以下を達成

■ 短時間起動が可能

起動指令から10分で定格出力運転が可能

■ 自社技術

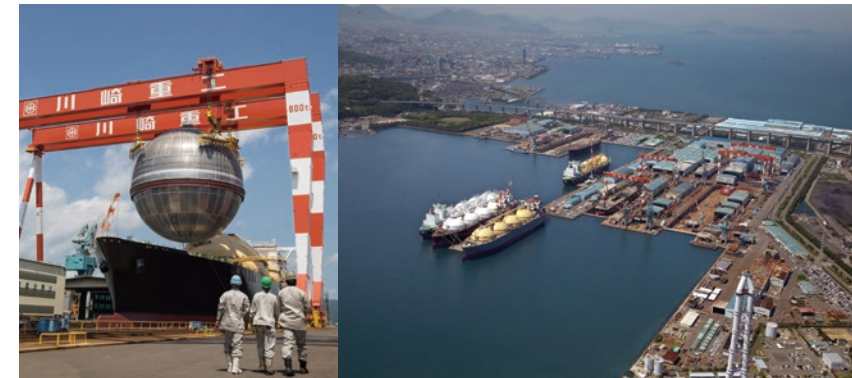
- ・ 造船会社として創業130年、日本初のLNG運搬船建造(1981年)の各種造船技術
- ・ 自社開発のクラス世界最高水準性能のガスタービン、ガスエンジン

■ 自社設計

- ・ 造船技術陣と発電システムのエンジニアリング部門からなるチームにより顧客の課題に応じた最適設計を実現
- ・ 多様な気象・海象条件に応じた船体設計
- ・ 需要形態に応じたエネルギーシステムのエンジニアリング

■ 自社製作

- ・ 自社工場におけるガスタービン、ガスエンジンの製作による品質管理と信頼のアフターサービス
- ・ 自社造船所における船体建造と、発電機器の組み込み、さらに発電船として完成までの最終調整の実施による理想的な一貫通貫の製造体制



坂出工場

LNG関連船舶の建造拠点である同工場の設備を有効活用、

他の自社設計・製作拠点と結んで、

LNG洋上発電船の建造体制を構築します。

川崎重工の海洋LNGチェーン製品



LNG運搬船

世界をリードする川崎重工のモス型LNG運搬船

-162℃のLNGを安全に運ぶLNG運搬専用船。1981年、川崎重工は日本で初めてLNG運搬船を建造。



LNG燃料推進船

SOx排出ほぼゼロ、CO₂排出量は従来型の30%削減を実現

世界初のLNG燃料推進自動車運搬船を開発・建造。排出ガス規制にいち早く対応したエコフレンドリーシップ。



LNG燃料供給船

需要増加のLNG燃料推進船に洋上で燃料供給

大型LNG運搬船、小型の内航LNG運搬船等の開発・建造技術を応用、他社に先駆けてLNG燃料供給の建造技術を確立。



FPSO向ボイラ

洋上使用最大ボイラ
(高温・高圧蒸気発生量：
毎時220トン)を納入

洋上プラントでの使用に耐えうるボイラ。コンパクトな形状、波揺れ振動に強く、重腐食塗装により腐食を防止。

Future Society

Kawasaki Hydrogen Road

川崎重工業株式会社

〒105-8315 東京都港区海岸一丁目 14-5
TEL : 03-3435-2111 (代表)
<https://www.khi.co.jp/>

船舶海洋カンパニー
新商品開発営業部
TEL : 03-3435-2065

エネルギー・環境プラントカンパニー
プラント海外営業部
TEL : 03-3435-6649

海外発電営業部
TEL : 03-3435-2579

大量の水素を、
安価に、安定的に、そして安全に。
水素社会実現に向けても
取り組んでいます。

