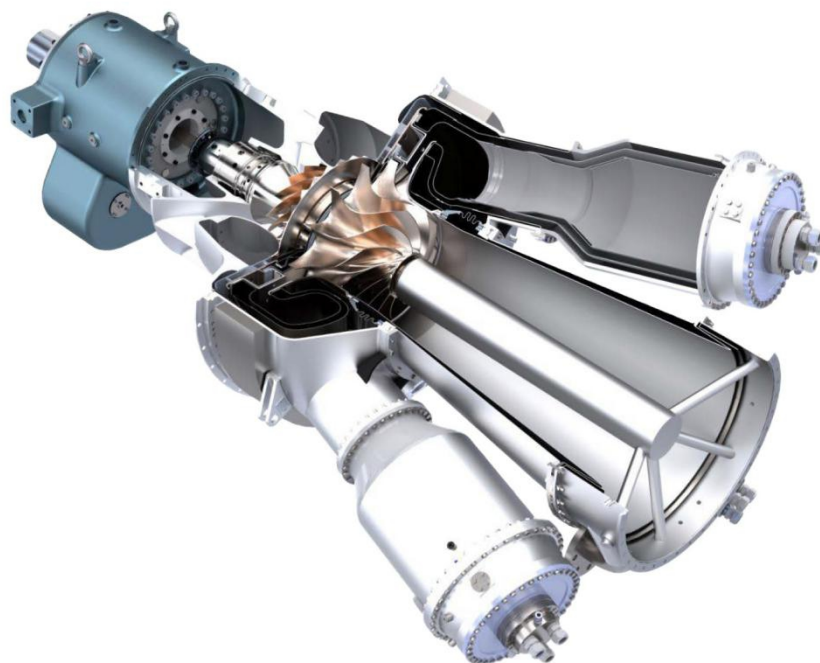


OPRA ガスタービン発電機の概要説明書

OPRAOP16 ガス化タービンはユニークな製品です
では、なぜそれがユニークなのでしょう？？

OP16 ガスタービンは堅牢性とシンプルさを高性能と組み合わせています OP16 ガスタービンは、堅牢性、信頼性、高効率、低排出量を提供するオールラジアル・タービン設計になっています。OPRA タービンの高度な燃焼システムはマルチ燃料機能を提供し、OP16 に幅広い液体、及び気体燃料を処理する機能を提供します。



燃料の柔軟性

OP16 ガスタービンは幅広い燃料に適しています。堅牢でありながら高度な燃焼システムにより、OP16 は液体及び/又は気体燃料で動作することができます。OP16 の適度な圧力比により、低い燃料ガス圧力での操作が可能になります。OP16 には、低排出燃焼器、又は低発熱燃料燃焼器を装備できます。

堅牢な設計

OP16 ガスタービンは、堅牢性、信頼性、高効率、低排出量を提供するオールラジアル・タービン設計となっています。4つの外部缶タイプ燃焼器により、タービンの高温流路に簡

単にアクセスでき、メンテナンス中のダウンタイムを削減できます。堅牢な設計と、タービンのコールド・セクションにベアリングを配置することで、OP16 を 40,000 時間稼働後に初めて、大規模なオーバー・ホールが推奨されています。

高い CHP 機能

OP16 ガスタービンの革新的な設計により、高い熱対電力比が実現します。これにより、OPRA タービンは高い排気温度を生成できるため、OP16 は熱電併給 (CHP) アプリケーションに非常に適しています。オーバーハング設計により、すべてのベアリングがタービンのコールド・セクションに配置され、直接乾燥アプリケーションに使用できるオイルフリーの排気流が確保されます。

コンパクトな設置

ラジアル・タービンの高出力密度により、従来の機器の可動部品の 3 分の 1 のコンパクトで小型の設計が可能になります。この小さな設置面積と軽量さは、OPRA タービンのパッケージデザインにも反映されています。OP16 ガスタービンは 2 X 20 フィートのコンテナに納まる為、すばやく簡単に設置できます。これらのコンパクトで軽量なパッケージにより、OPRA タービン機器の輸送と設置が容易になります。

OPRA ガスタービン発電機の特徴は下記となっております。

標準化と柔軟性：全ての条件と環境に適応できるパッケージ

OPRA タービンの供給範囲はコアタービンに限定されません！

コンパクトな 20 フィート x 8 フィートの設置面積に、完全にパッケージ化され、出荷前に完全に試験テスト済の完成システムをご提供します。

アプリケーションの種類に応じて、当社製造元の高度なスキルを持つチームが事前に設計された各モジュール類を利用し、顧客サイトの諸条件と環境に適したパッケージを設計します。各 OP16 パッケージは、2 つの標準サイズのコンテナを 2 段積み重ねて構成されます。上段には吸入空気ろ過 (エア・フィルター) システムが格納され、下段には OP16 ガスタービン、ギアボックス、発電機、及び必要な補助装置とシステムが格納されています。制御室は顧客のご要望に応じご提供します。OP16 パッケージの内部接続、又は外部接続です。OP16 パッケージは、お客様に出荷する前に全電気負荷で試験テストされ、短時間でスムーズなオンサイト設置と試運転を保証します。

様々なアプリケーション用途に適しています

OP16 パッケージは、北極圏の気温から砂漠の環境に至るまで、あらゆる気象条件で実行できるように装備できます。このパッケージは、陸地・地上設置等オフショア・プラットフォーム、船上オンショア・アプリケーション設置まで、さまざまな設置条件に合わせて設計できます。

簡単な実装

OP16 パッケージは、クイックコネクタを使用して輸送および設置が容易なコンテナ設計で構成されています。OP16 パッケージ構成は、左右何方からの保守作業を可能にする様に

指定選択できます。

安全と環境

最先端の安全システム、全燃料ラインは内部敷設設計とした OP16 パッケージは、安全と環境の両面で最前線にある装置です。

屋外設置

OP16 パッケージは屋外設置に適しています。氷結防止システムを利用して、-60°Cまでの極端な北極圏の条件でも、運用を成功させることができます。システムはエネルギー消費せずに、代わりにパッケージ内の熱を再循環させています。OP16 パッケージは、海洋環境の過酷な腐食性条件、及び砂漠の極度の熱と砂嵐に耐えることが証明されています。

長期メンテナンス間隔

OP16 パッケージが最小限のメンテナンスで効率的に動作することを保証する為に、パッケージは自動潤滑方式による発電機ベアリング、二重オイル・フィルター、センサー校正バルブ、及びモジュラー化システム設計がなされています。加えて、メンテナンス関連の部品は、簡単容易にアクセスできるように設計されています。

低騒音エミッションレベル

標準の OP16 パッケージの騒音放射レベルは 80dB (A) 未満です。遮音層を追加したサイレント・J バージョンは、70dB (A) という低いレベルに達します。

OP16 利用可能燃料の多様性

1) 高熱量ガス燃料

- ・天然ガス
- ・プロパンガス (LPG)
- ・フレアー・ガス (石油精製/石化プラント)
- ・ガス採掘田余剰ガス
- ・他、高エネルギーガス類

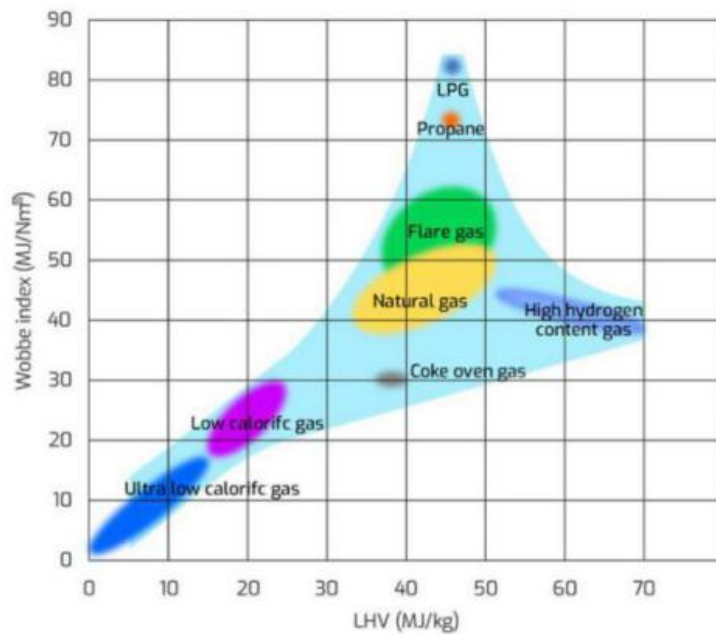
2) 低熱量ガス燃料

- ・合成ガス (バイオマス・ガス化炉/熱分解炉)
- ・バイオガス (バイオマス・メタン発酵、スラッジガス)
- ・工業・工場排ガス (溶鋳炉ガス, 高濃度水素ガス等)

3) 液体燃料

- ・軽油 (A 重油、他)
- ・熱分解油 (バイオマス/石炭/石油コーク等)
- ・(バイオ) エタノール、DME 等

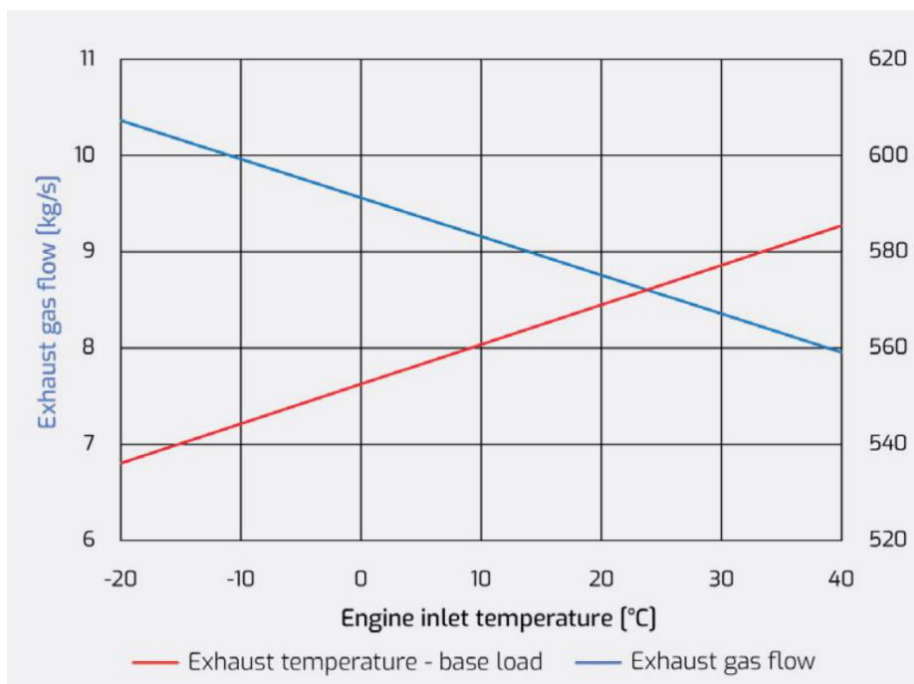
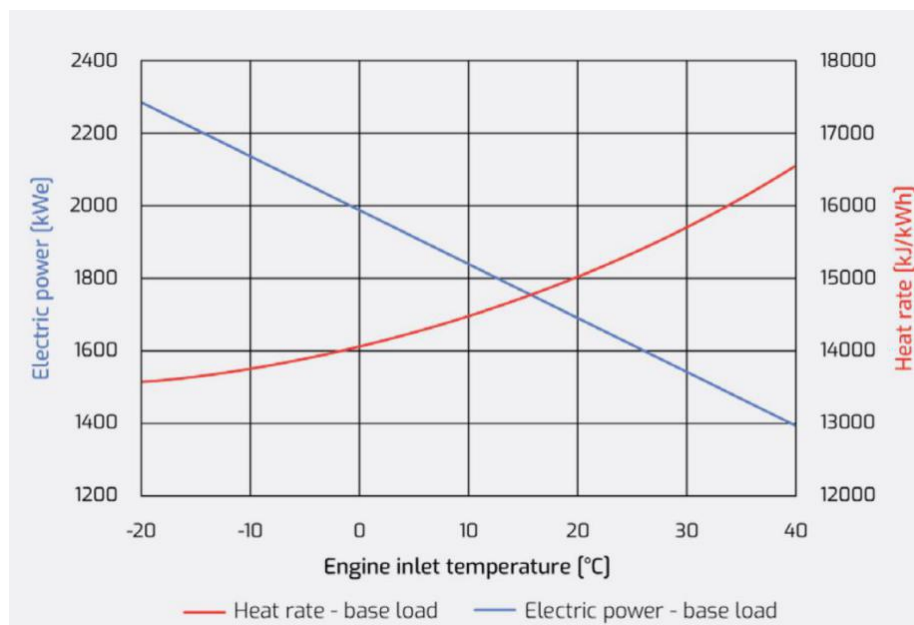
下記は、各種ガス燃料の利用可能範囲を示す図です。



仕様概要

OP16 ガスタービン発電機仕様

OP16 ガスタービン	単位	数値
発電出力 (p f =1. 0) (@10°C)	KWe	1883
： (@- 2 0°C)	KWe	2280
： (@40°C)	KWe	1400
発電効率 (p f =1. 0)	%	25
全最大効率	%	90
稼働率	%	98
燃料消費量 (@天然ガス)	Nm3/h	864
必要熱量 (p f =1. 0)	MJ/KW h	14. 5
排ガス量	Kg/s	9. 0
排ガス温度	°C◎	573
燃焼圧力比		6. 71
ガス圧 (@ガス燃料)	barg	11~16
発電電圧	KV	0. 4~13. 8
周波数	Hz	50/60
発生音	d b	<80
オーバーホール時間	Hours	40000



ご提供モデル

ご提供可能モデルは燃料用途に応じ下記の3基本モデルとなります。

OP16-3A モデル: 拡散燃焼器

- ・ 堅牢な拡散型燃焼器

- 25～70 MJ / kg のガス燃料
- 38～43 MJ / kg の液体燃料
- デュアル燃料運転

OP16-3B モデル:低 NOx 燃焼器

- 予備混合 低 NOx 燃焼器
- 30～52 MJ / kg のガス燃料
- 41～43 MJ / kg の液体燃料
- バックアップ燃料としてのディーゼル燃料

OP16-3C モデル:低発熱量燃料燃焼器

- 高度拡散型燃焼器
- 5 MJ / kg 迄の低発熱ガス燃料
- 16 MJ / kg 迄の低圧熱液体燃料
- デュアル燃料運転



OP16-3A

Diffusion combustor

- ✓ Robust diffusion type combustor
- ✓ Gaseous fuels between 25-70 MJ/kg
- ✓ Liquid fuels between 38-43 MJ/kg
- ✓ Dual fuel operation

OP16-3B

Dry low NOx combustor

- ✓ Pre mix low NO_x combustor
- ✓ Gaseous fuels between 30-52 MJ/kg
- ✓ Liquid fuels between 41-43 MJ/kg
- ✓ Diesel as a backup fuel

OP16-3C

Low-calorific fuel combustor

- ✓ Advanced diffusion type combustor
- ✓ Gaseous fuels down to 5 MJ/kg
- ✓ Liquid fuels down to 16 MJ/kg
- ✓ Dual fuel operation

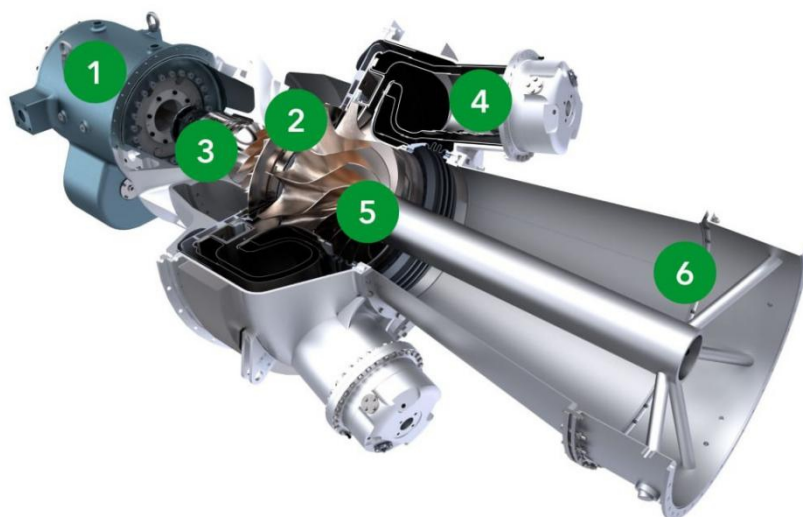
OP16 説明図 : ガスタービンは放射状デザイン(Radial-Turbine Design)構造であり、ユニークな利点が多々あります！

- ①減速機 : 50Hz 又は 60Hz アプリケーション用のコンパクトな 4 極発電機の使用を可能にします。
- ②コンプレッサー ; コンプレッサー比により、低い燃料ガス圧力を直接使用できる為、外部ガス圧縮の必要性が最小限に抑えられます。
- ③ベアリング : 低温部のベアリングにより、オイル消費量を最小限に抑え、オイルフリーの排気を保証します。
- ④燃焼器 : 燃料要件に基づいて取り付けおよび交換できます。すべての燃焼器タイプは

交換可能です。

⑤ラジアルタービン：冷却穴がなく、頑丈な鍛造設計により、燃料の柔軟性を高めることができます。

⑥排気：オイルフリーで高温のため、大量の流量でクリーンで豊富な排気ガスが得られます（ORC 発電、CHP 等の廃熱有効利用）。



コンテナ・パッケージ、及びサイズ

標準パッケージは、20 フィートコンテナ 2 段積構成であり、極めてコンパクトです。下段はガスタービン本体、発電機、ギアボックス、他を、上段はエアー・フィルター等を格納されています。制御機器は、コンテナ内、或いは別設置も可能です。

OP16 ガスタービン発電機パッケージの主な特徴は下記となります。

ニーズに合わせてカスタマイズされた OP16 ガスタービン発電機パッケージであり；

- ・ 20 フィートの統合標準パッケージ
- ・ 簡単な輸送
- ・ クイック・インストールと試運転（短期稼働）
- ・ 標準の事前設計されたオプション
- ・ 極端な寒冷地・北極でも利用可能な構成（-60℃）
- ・ 極端な高温砂漠・熱帯地域でも利用可能な構成（+ 50℃）
- ・ オンショアー及びオフショアー・アプリケーション向けに適しています



輸入販売元 合同会社 バイオ燃料
神奈川県厚木温水4 7 6 (〒243-0033)
電話 046-247-6047

携帯(担当平井) : 090-1115-1650

H. P. アドレス: <http://www.biofuels.co.jp>

お問い合わせ先 :

<http://www.biofuels.co.jp/page70-1.html>

注) 充分実証されていない予定、項目も本説明書に含まれています

ご購入を検討時等に、内容を担当者にご確認を下さい

2020/12/20