

令和5年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」  
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	ガスタービンコージェネレーションシステム
型番	PUC180/PUC180D
会社名	川崎重工業株式会社
本社所在地	〒650-8680 神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号
会社WEBページURL	<a href="https://www.khi.co.jp/">https://www.khi.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.khi.co.jp/energy/gas_turbines/cogeneration.html">https://www.khi.co.jp/energy/gas_turbines/cogeneration.html</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	「川崎重工業株式会社 エネルギーソリューション&マリンカンパニー 営業本部問合せ用ホームページURL <a href="https://www.khi.co.jp/corporate/contacts/">https://www.khi.co.jp/corporate/contacts/</a> 」
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	F. 電気・ガス・熱供給・水道業
導入対象となる分野・プロセス	・電力・熱を大量に消費する石油・化学・繊維・食品及び製紙業界 ・近隣事業所へ電力・熱を供給するエネルギー供給会社	
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）	13706.0	k1/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%
設備・システム当たりの想定省エネ率	21.6	%
導入事例における費用対効果（年間）	45.7	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	個別対応	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	個別対応	円/年

製品・システムの概要

<p>PUC180Dガスタービンコージェネレーションシステム（以下、GTコージェネ設備）は、15MW～20MWのクラスで世界最高レベルの総合熱効率を誇ります。ガスタービンの排ガス温度を高め設定し、コージェネ用に開発した「L20A」ガスタービンを採用、ガスタービンの排熱を利用して蒸気を発生する排熱回収ボイラとの組み合わせにより、高効率に電気と蒸気を発生・供給することができる設備です。</p> <p>本設備は、既存のボイラー及び購入電力の代替として導入することで、省エネルギーが実現可能です。コンビナート等に隣接される熱電供給会社や大規模石油化学会社などで広く運用されているボイラー・タービン発電設備に対しても総合熱効率に優れており、既存のボイラー・タービン発電設備をGTコージェネ設備へ更新することにより省エネルギーを実現することが可能です。</p> <p>またGTコージェネ設備は燃料に主として天然ガスや都市ガスを使用しており、既存の石炭焚・石油焚ボイラー・タービン発電設備からの燃料転換によってCO2排出量を大幅に削減することもできます。</p> <p>更に、水素社会到来に向けた取組みとして水素燃焼への対応にも注力しており、水素30%混焼DLE燃焼器は既に製品化を完了しています。</p>
--

先進性についての説明

<p>15MW～20MW出力帯で世界最高レベルの総合熱効率を実現するため、以下の先進技術を適用しています。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・第2段タービン動翼に強度が高い合金を適用して翼の無冷却化を図り、冷却空気の削減、空力性能向上によって効率向上を実現した。</li><li>・タービンケーシングの構造を改良して運転中のケーシング変形量を抑制し、タービン翼の最大隙間縮小により効率向上を実現した。</li><li>・DLE燃焼器を用いた水素30%混焼対応を製品化、また新規開発のマイクロミックス（微小火炎）燃焼方式を採用した乾式低NOx燃焼器により水素100%専焼を可能とすべく計画中（2030年製品予定）。</li></ul>
--

製品・システムの概要・イメージ図

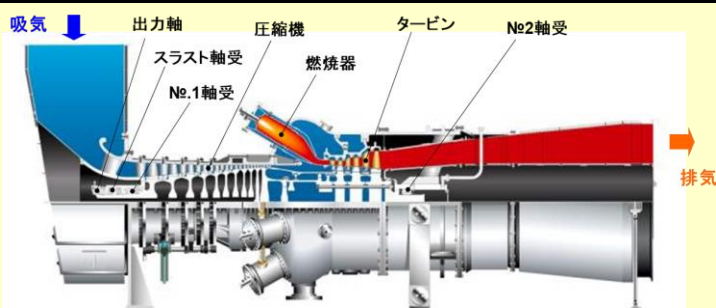


図1 L20Aガスタービン

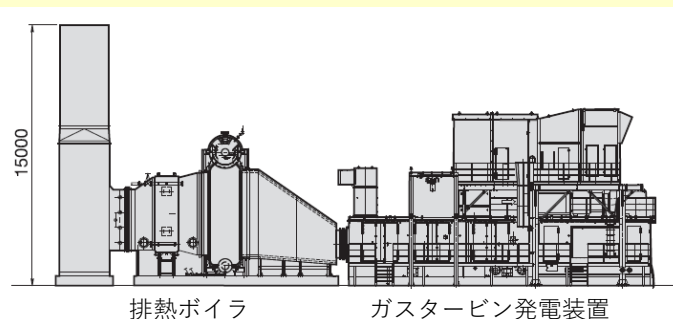
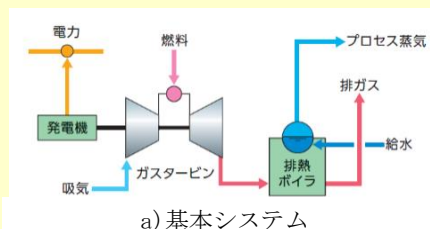
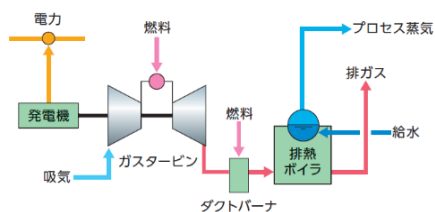


図2 PUC180Dコージェネレーション 主要機器



a) 基本システム



b) 助燃付きシステム

図3 PUC180Dコージェネレーション システムフロー図

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	化学会社	対象設備・プロセス	電気・蒸気発生設備
-------	------	-----------	-----------

・PUC180Dガスタービンコージェネレーション設備

設備構成：PUC180D 発電装置+排熱ボイラー(助燃付き)

燃料：天然ガス

発電出力：17 MW

排熱ボイラ蒸発量：51 t/h



図4 プラント外観図

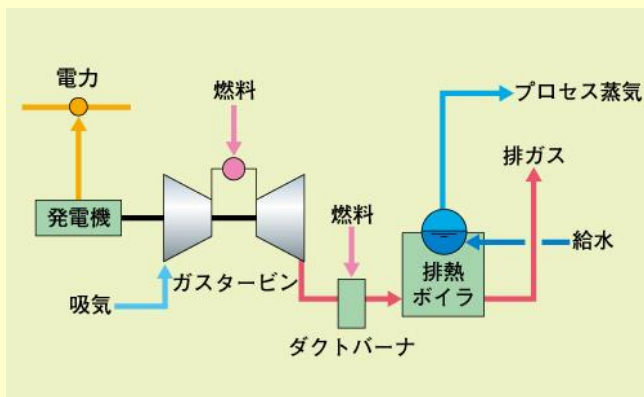


図5 設備フロー図