

令和6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	ガスタービン発電設備
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	SGT-800
会社名	シーメンス・エナジー株式会社
本社所在地	東京都品川区上大崎三丁目1番1号
会社WEBページURL	<a href="https://www.siemens-energy.com/global/en/home.html">https://www.siemens-energy.com/global/en/home.html</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.siemens-energy.com/global/en/home/products-services/product-offerings/gas-turbines.html">https://www.siemens-energy.com/global/en/home/products-services/product-offerings/gas-turbines.html</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	シーメンス・エナジー株式会社 新設営業本部 〒141-0021 東京都品川区上大崎三丁目1番1号 電話番号 03-6756-5300 Eメール SEKKInquiry.JP.SE@siemens-energy.com
-----	---

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	製造業における自家発電設備やコージェネレーションシステムに向けたガスタービン発電設備	
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	27,552.0	kl/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	22.4	%
導入事例における費用対効果（年間）	50.1	kl/千円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		円/年

製品・システムの概要

本設備は40～60MW出力帯で世界最高の発電効率41.1%を有するSGT-800ガスタービン発電設備であり、ガスタービン本体と発電機、補機類が1つのパッケージとなって販売されている。本設備は高い発電効率と高温の排ガスを利用したコージェネレーションシステムとすることで、他メーカーと比較して大幅な総合効率向上を実現し、高い省エネ効果とCO2排出量削減を実現するものである。

本設備は高い発電効率とそこから排出される高温の排ガスの利用により、電力や蒸気の需要の多い石油・化学会社や製紙、繊維会社のほか、近隣の工場に電力や蒸気を供給するエネルギー会社（共同火力）のボイラー・タービン発電設備更新に適している。本設備を備えたコージェネレーションシステムに更新すれば、40%以上の発電効率と90%以上の総合効率を実現でき、大幅な省エネに寄与できる。

また、石炭や重油などを主な燃料としている事業者においては、都市ガス・LNGを使用する本設備に更新することで、CO2排出量を大幅に削減でき、加えて、本設備は水素、アンモニア分解ガスなどを燃料として使用することもできる。現在、他メーカーと比較して高い水素75vol%混焼パッケージを実現しており、省エネ量だけでなく、非化石使用量も高めることができ、さらに水素75vol%混焼することも可能なことで、都市ガス・LNG専焼時と比べ、47%もCO2排出量を削減できる。

先進性についての説明

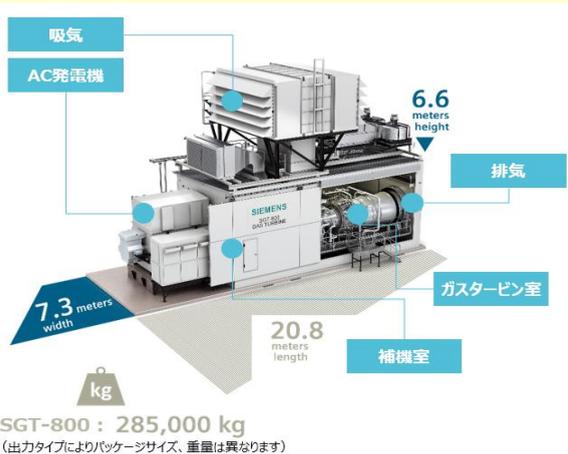
- ・圧縮機とタービンのブレードやベーン、燃焼器の最適化、新たな冷却技術と最適な素材の採用、大型事業用ガスタービン技術の導入で単機効率41.1%を達成
- ・高い排ガス温度（最大596度）で、クラス最高レベルの総合効率を有するコージェネレーションシステムの構築が可能
- ・乾式低エミッション（DLE）燃焼技術による幅広い燃料への適合性と環境負荷の低減
- ・最大で水素75vol%混焼可能なガスタービンパッケージを販売中であり、2025年中に水素専焼パッケージの販売を予定
- ・水素混焼パッケージは、都市ガス・LNG専焼からパッケージ最大の水素混焼量まで、混焼率をリニアに変更することが可能

製品・システムの概要・イメージ図

下図は本設備ラインナップの一つであるSGT-800を示したものである。  
 その他のラインナップについては当社ホームページ（英語）を参照のこと。  
<https://www.siemens-energy.com/global/en/home/products-services/product/sgt-800.html>

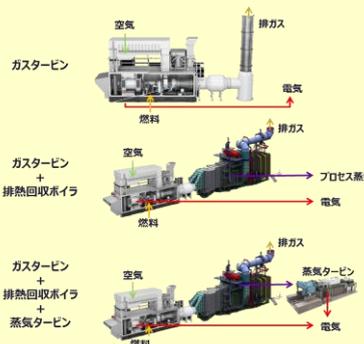


乾式低エミッション（DLE）燃焼器



SGT-800外形図

産業用発電設備を用いた発電ソリューション



**シンプルサイクル**  
 発電出力のみを取り出す。中容量以上のガスタービンでは40%超も可能。  
 効率：33%程度

**熱電併給（コージェネレーション）**  
 排ガスエネルギーを用いてプロセス蒸気等を取り出す。助燃を用いることで90%程度の効率も達成可能。  
 効率：80%程度

**コンバインドサイクル**  
 排ガスエネルギーを用いて蒸気タービンを駆動し更なる発電出力を得る。コージェネレーションとの組合せにより、よりフレキシブルな熱電併給も可能。  
 効率：55%程度

本設備の導入例

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	化学・石油・製鉄	対象設備・プロセス	原動機設備、コージェネ
-------	----------	-----------	-------------

・ガスタービンコージェネレーション設備

発電：45,000kW以上  
 蒸気：80トン/h以上  
 燃料：石油コークス→都市ガス  
 導入効果：CO2排出量24万トン以上達成

（出典：シーメンスエナジープレスリリース 2021/1/26 <https://assets.siemens-energy.com/siemens/assets/api/uuid:fe08c034-f13f-4267-90af-f225aad2b4cd/2021.01.26-Siemens-Energy-to-Supply-Industrial-Gas-Turbine-for-Power-Plant-in-Chiba-Japanese.pdf>）



SGT-800ガスタービン