

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	IM270
会社名	株式会社IHI原動機
本社所在地	東京都千代田区外神田二丁目14番5号
会社WEBページURL	https://www.ihico.jp/ips/indexj.html
製品紹介ページURL	https://www.ihico.jp/ips/products_land/gt_IM_LM/LM2500.html

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社IHI原動機 陸用事業部 営業統括部 第3営業部 〒101-0021 東京都千代田区外神田二丁目14番5号 TEL:03-4366-1259
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	・電力及び蒸気等の熱需要の大きい繊維、化学、食品、製紙工場 ・石炭、重油等からガスへ燃料転換することで環境負荷低減を図れるプロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	1525.0	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	12.1	%	
導入事例における費用対効果（年間）	30.5	kl/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

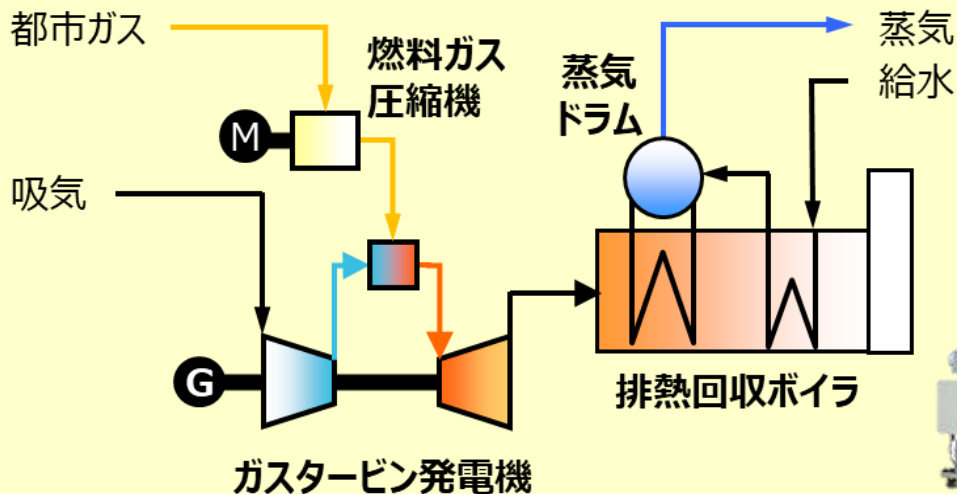
<p>ガスタービンは他の原動機に比べて小型、軽量でありながら大出力を取り出せる特徴があり、高温の排気ガスが多量に発生することから排熱ボイラ等により排熱回収を行うことで高い総合効率を得ることが可能である。</p> <p>そのため、蒸気や温水といった熱需要の大きい繊維、化学、食品、製紙工場向けに適したコージェネレーションシステムである。</p> <p>本設備IM270コージェネレーションシステムは原動機としてIHIが技術とノウハウを結集させて独自に開発した低公害型ガスタービンエンジンIM270を用いている。本設備は上記業種の工場向けで電力需要の多い2,000~3,000kWクラスで最も高い発電効率25.4%（天然ガスコージェネレーション機器データ公表値）を達成している。</p> <p>本設備の導入により系統電力及び燃料焚きボイラを使用している工場において、エネルギー消費量1,175 kl/年（削減率 15.3%）の省エネルギーに寄与することが可能となる。</p>

先進性についての説明

<p>蒸気、電力供給の比率を調整できる熱電可変型のIM270-IHI-FLECS (Flexible Cogeneration System)を製品化した。余剰となった飽和蒸気を燃焼器に最大2.5t/hourまで噴射し、発電出力を2000kWから2500kWまで増加させることができる。</p> <p>また燃料として都市ガス、灯油を用いる事例が多いが、未利用の副生物など含む多種燃料への対応の需要も多くあり、燃料多様化の開発に継続的に取り組んでいる。IM270においては、プロパン、LCO(Light Cycle Oil)そしてVOC (Volatile Organic Compound) への対応が可能。</p> <p>更には、脱炭素社会の実現に向け、アンモニア燃焼への対応にも注力しており、液体アンモニア専焼について、2026年の商用化を目指し、技術開発に取り組んでいる。</p>

製品・システムの概要・イメージ図

ガスタービンを用いたコージェネレーションシステム。
 燃料をガスタービンで燃焼して動力回収し、発電機を駆動して電力を取り出すと同時に、排熱回収ボイラでガスタービンの高温排気より熱回収して蒸気を取り出す。



概略システムフロー



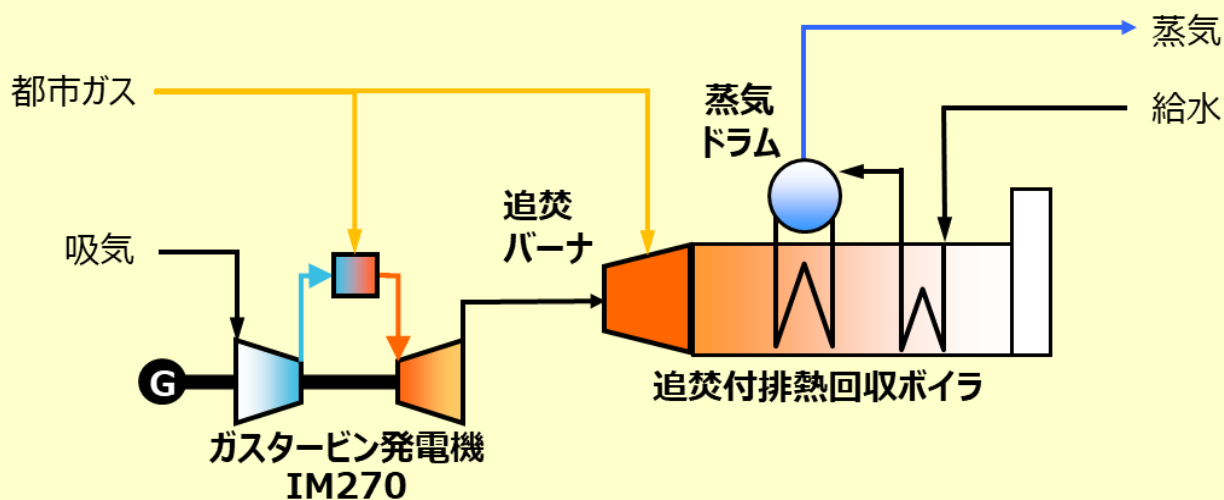
IM270ガスタービン

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	化学工場	対象設備・プロセス	発電・蒸気供給
-------	------	-----------	---------

蒸気は都市ガス焚貫流ボイラから、電力は系統からの買電で供給していた工場において、都市ガス燃料のガスタービンコージェネレーション設備（追焚付排熱回収ボイラ方式）を導入したケース。

発電効率の高いガスタービンコージェネレーションへ更新することで、原油換算1,525 kL/年の省エネを実現している。



概略システムフロー