



ランニングコストの低減と 高出力・高効率化を実現した1,000kW級 ガスエンジンコージェネレーションシステムの開発

三菱重工業株式会社、東京ガス株式会社

1 概要

民生用・産業用の両方からのニーズでコージェネの高効率化・低コスト化に向け、1,000kWクラスでの高効率ガスエンジンを開発した。発電効率はクラストップの性能を確保しながらエンジンの回転数を低回転化(1500回転/分から1000回転/分に低下)することで機械品の交換インターバルを延長しメンテナンスコストを低減した。



発電設備外観

発電装置仕様	
原動機の種類	ガスエンジン
定格発電出力	1,000kW
発電効率	42.3%
総合効率	78.5%
燃料	ガス燃料

2 開発機器の特長

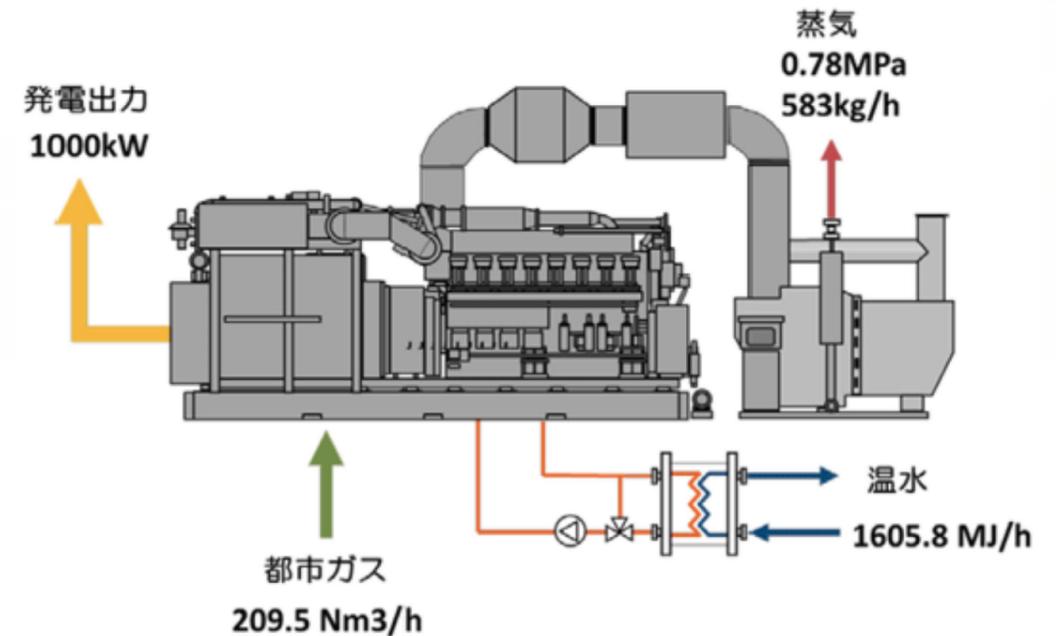
- 1,000kW級ガスエンジンで最高の発電効率(42.3%)とメンテナンスコスト低減(30%低減)を実現し、単純投資回収年数を従来機種と比較して3年程度短縮した。
- 通常、回転数低下は発電出力の低下を招くが、エンジンのシリンダー構造の変更(ロングストローク化)等により、発電出力を向上させた。(自社従来機種930kW→1,000kW)
- 燃焼制御の高度化により発電効率を向上、インタークーラ2段化により熱回収効率を向上させた。
- 非常時の単独運転の対応としてBOS機能を付加、さらに起動時の突入電源を低減した仕様である。また、本CGSを複数台設置し高速同期することで負荷投入量増加が可能となった。

3 期待される効果

民生用・産業用ともに需要が多い1,000kW級ガスエンジンの高効率化とメンテナンスコスト低減により更なる普及が期待できる。

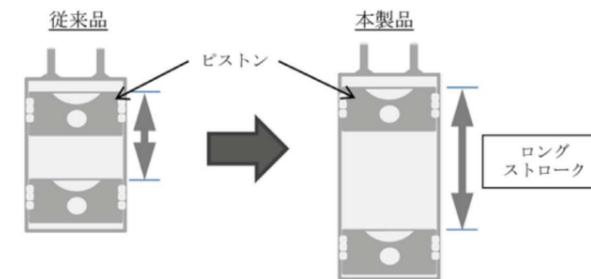
海外のパイプラインガスで想定される発熱量の変動などに対応可能な燃料制御系を有するため、海外への展開が期待できる。

システム構成図



開発項目

発電出力向上(エンジンシリンダー構造)



熱回収効率向上(インタークーラ2段化)

