

熱電併給で高い総合効率の達成による省エネ

ガスタービンコージェネ設備

特徴

- 天然ガス等の燃料をガスタービンコージェネ設備で電気と熱に同時変換することで、総合効率80%以上のエネルギーシステムを実現でき、導入する施設のエネルギー使用量やCO₂排出量を削減できる
- ガスタービンはディーゼルエンジンやガスエンジンに比べて軽量かつコンパクトで振動も少ないことから、設置の制約が少ない。また、起動性に優れていることから、非常用発電機と兼用することが可能
- 余剰蒸気が発生する場合、余剰蒸気をガスタービンに注入し、燃焼ガスと蒸気の混合体でガスタービンを駆動させる「熱電可変型システム」の採用にて総合効率を30%以上アップさせる事も可能

概要

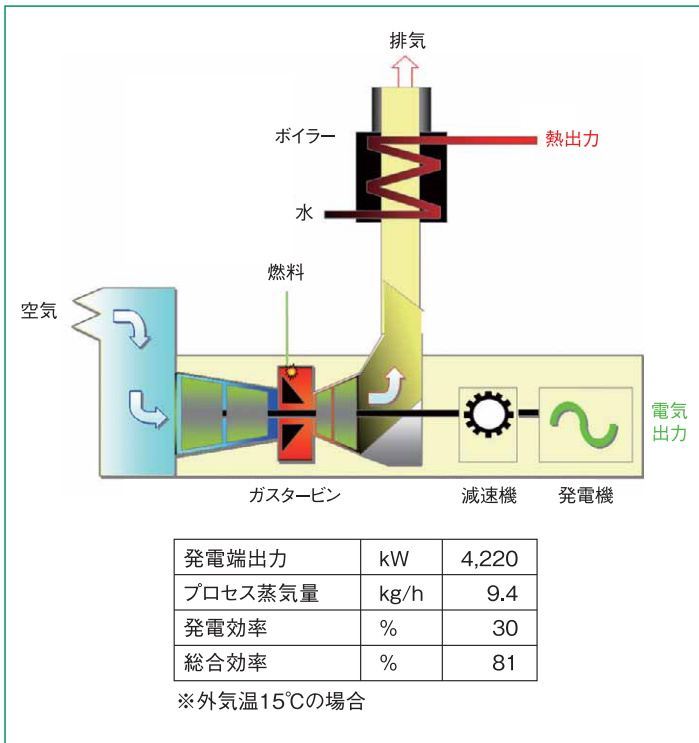
(技術の原理・動作等)

コージェネレーションシステム

天然ガス等の燃料でガスタービンを駆動させ、その動力で発電機を回して発電し、電気出力を得る。同時に、ガスタービンから出る排気ガスからボイラーで熱を回収し、熱出力を得る。

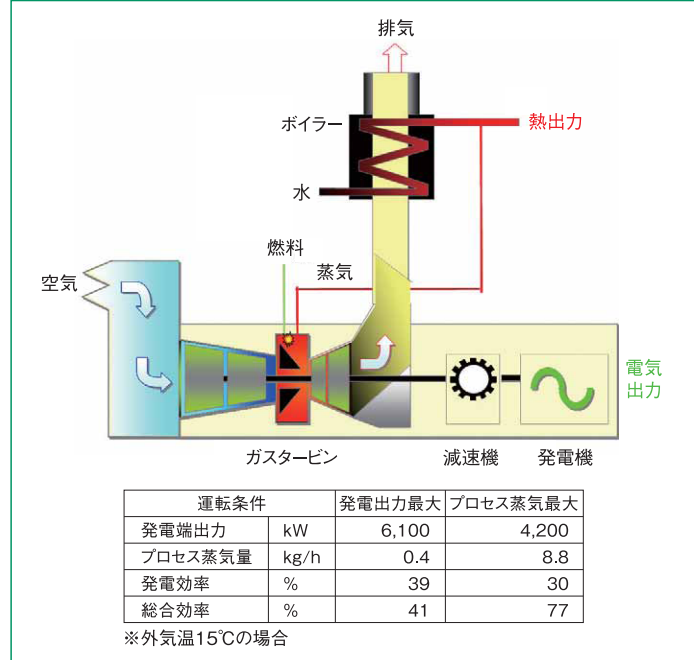
電気出力は施設の電力需要の一助となると共に、熱出力は製造工程に必要な蒸気や温水、施設の空調等の熱需要の一助となる。

この様に電気と熱を同時に供給するシステムをコージェネレーションと呼ぶ。なお、コージェネやコジエネと略することがある。



熱電可変システム

電力需要の多い需要家向けの技術として、弊社では熱回収で得られた高温蒸気を全量もしくは部分的にガスタービンの燃焼室に注入することで熱電比を可変する熱電可変システム (Variable Heat and Power 6MW:VHP6) を商品化している。



導入実績

日立造船の導入実績として

国内48プラント／60台／合計出力 627,080kW
海外8プラント／21台／合計出力 108,100kW

効果

◎省エネの促進と経済性の向上

コージェネは消費地の傍で熱電供給することから輸送ロスが少ない上、総合効率が高いことから、省エネが促進する。また、投入熱量が少なく済むため、経済性も向上する。

◎環境保全に貢献

投入熱量が少ないことから、CO₂やNO_xの排出は抑制されるので、環境保全に貢献できる。

◎エネルギーの安定確保を実現

消費地の傍でエネルギー供給していることから、災害等によるエネルギー供給停止に強く、操業の緊急停止に伴うリスクを軽減する。

◎エネルギー需要の平準化

負荷の高い昼間にコージェネを稼働させることで、平準化することが出来る。また、熱電可変システムの特徴を生かすことで平準化することも出来る。

適用分野
契約電力が4,000kW以上を空調熱や冷熱の需要が多い橋や半島工場

水

省エネ・エネルギー回収

省エネ・創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源・省資源

大気

土壌

その他