ガスタービンコーポレーション

特徴
- 天然ガス等の燃料をガスタービンコーポレーションで電気および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
- 実用蒸気ガス発生の場合、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「熱電可変システム」の採用に統合効率を30%以上アップさせる事も可能

概要（技術の原理・動作等）

ガスタービンコーポレーションシステム
天然ガス等の燃料を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ブリードを熱回收し、熱出力を得る。
電気出力は施設の電力需要の一部となると共に、熱出力は製造工程に必要な蒸気や水、施設の空調等の熱需要の一部となる。
この様に電気と熱を同時に供給するシステムをコーポレーションと呼ぶ。なお、ガスタービンとコジェネを組むことが。

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、弊社では熱回收で得られた高湯蒸気を大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。

<table>
<thead>
<tr>
<th>運転条件</th>
<th>発電出力最大</th>
<th>プロセス蒸気量最大</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>出力発電力</td>
<td>kW</td>
<td>4,220</td>
</tr>
<tr>
<td>発電出力</td>
<td>9.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>総合効率</td>
<td>%</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>総合効率</td>
<td>%</td>
<td>81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
  コジェネは消費群の傍で熱電供給することから輸送ロスが少なく、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NOx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
  消費群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
  負荷の高い定時にコジェネを駆動させることで、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が出来る。