



パナソニック株式会社 アプライアンス社 大泉拠点

Appliances Company, Panasonic Corporation

チャレンジする大型ガスエンジン・コージェネレーションは カーボンニュートラル達成を目指す

取材・文:小松通憲

家電製品からビル用のエアコンなどの産業用製品まで幅広い製品を手掛けるパナソニック株式会社アプライアンス社の大泉拠点は、ナチュラルチャー(大型設備の空調などに用いる、水を用いたノンフロン空調システム)やガスヒートポンプエアコン(GHP)、冷蔵・冷凍関連製品など、省エネ・低CO₂に役立つ環境配慮型機器の国内最大級の製造拠点である。1959年に東京三洋電機株式会社として設立、4,000人以上が従事する。人気上昇中のラグビーチーム「パナソニックワイルドナイツ」のメンバーも在籍している。歴史はあるが建物の開放的なデザインや大型の掃除ロボットの稼働などから先進的な印象を受ける。

導入したコージェネレーション設備はエネルギーコスト削減と環境負荷低減を目的とした7,800kWのBCP対応機種であり2020年11月から稼働している。排熱回収に用いられるジェネリンクなどはここで生産された製品である。

■ 施設概要

所在地	群馬県邑楽郡大泉町坂田1-1-1
敷地面積	約960,000㎡
面積	建築面積:440,000㎡/延床面積:80,120㎡
設立	1959年
コージェネ稼働	2020年11月竣工

コージェネ導入のポイント

- 1 BCP対応(停電時の備え)
- 2 コージェネ・再生可能エネルギーによる省エネ・低炭素化
- 3 電力ピークカット





■ ガスエンジン・コージェネレーション仕様概略

燃料種別	都市ガス(13A) 中圧A
定格出力	7,800kW
台数	1台
効率	総合:84.6% 発電:48.5% 排熱回収:36.1% (蒸気:15.6%/温水:20.5%)
温水取出温度	約90°C
その他	BOS対応

「目標と導入」

パナソニックは2030年までにカーボンニュートラル達成という目標を掲げており、CGSの導入はその取

り組みの一環である。以前ガスタービーンCGSを使用していたが、今回の導入計画の際には、排熱をいかに利用できるかに主眼をおいた。導入したCGSの出力は7800kW、年間消費電力の約60%を賄う。導入に合わせて契約電力を見直し電気料金の削減につながった。排出NOxは200ppm程度でありながら発電効率は48・5%と高効率である。排熱を有効利用することにより前年比で約17%のCO₂排出量削減を実現する。排熱回収蒸気ボイラで蒸気を作りナチュラルチラーを駆動、冷熱を工場の空調に使用する他、給湯や暖房及び生産ラインにも使用する。さらに排温水はボイラ給水の加熱に利用され、排熱回収効率36・1%で総合効率は84・6%である。

「運用とTGES」

蒸気を多く使用する事業所であるため貫流ボイラも併用している。試験設備でも蒸気を使用するようだ。熱利用を第1としていたが結果的に電力負荷のバランスも良かった。年間を通して運用し工場の稼働状況に伴わせ停止期間を設けている。年間の負荷変動は生産負荷の変動よりも空調負荷の変動の方が大きいという。休日や電力負荷が下がれば停止する。

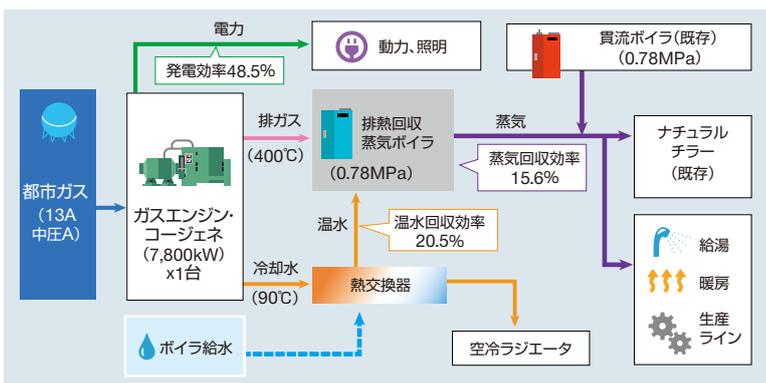
本設備はパナソニック国内拠点で初の契約となるエネルギーサービスを利用している。TGES（東京ガスエンジニアリングソリューションズ）がシステム設計、施工、設備のメンテナンスなどを一括で提供し、基本15年間の契約でイニシャル、メンテナンスコストが平準化（固定）されているものである。TGESのヘリオネットセンターで24時間遠隔監視していることで安定した運用が期待でき、魅力的なサービスかもしれない。

「BCPPと今後」

今回のCGS設置に伴い、BCPP対策の一つとして空冷ラジエータを採用。空冷ラジエータは基本的に補給水を必要としないため断水時においても運転が可能である。また、太田市ガスの中圧ガス導管は災害に強く安定供給が見込めるため、長期停電時も電力と蒸気の供給が可能である。夏季ピーク時においても十分な電力を確保でき、生産継続も可能と計画している。災害時には普段利用しているカフェを危機管理室として機能させ、防災備蓄品の管理や停電時にはCGSの電力を活用し避難場所とすることや、災害時の受け入れも検討している。

現在は大泉拠点での自家消費のみで

■ エネルギーフロー図



あるが将来的にはエネルギーの面的融通、他事業所への自己託送など新たなことへのチャレンジも検討している。自己託送を実現していくうえでCGSは有効な手段だと認識しており、工場エネルギー利用の見直しを含め増設の検討も視野にいられているとのことだ。

今後、大泉拠点が低炭素、省エネルギーへの取り組みにおいてパナソニックグループ内に留まらず世界をリードする拠点になっていくことに期待が膨らんだ。