



高効率 CGS を活用した省エネ対策と EV を組み合わせた地域防災力向上の取組 ～池内精工株式会社本社工場への導入事例～

神奈川県横須賀市 池内精工株式会社

1 概要

池内精工は昭和14年9月設立した鉄鋼二次加工の専門メーカーである。企業として、環境への取り組みに注力しており、資源の再利用、技術力を活かした環境負荷の低い製品づくりを通じ、全社一丸となり環境負荷の低減に貢献している。環境負荷低減と省エネの一環として、工場敷地内にガスエンジンCGS（コージェネレーションシステム、390kW×1台）を設置した。

CGSの発電電力は系統連系した上で、工場内の複数生産エリアに供給。また生産工程では素材を酸洗処理しており、酸洗被膜処理槽で使用する処理溶液の加温のため、CGSの排熱蒸気と排熱温水を活用している。停電時にはBOS（ブラックアウトスタート）方式での起動が可能で、既設のディーゼルエンジン（180kW×5台）と併せて、電源セキュリティの向上に寄与している。

さらに横須賀市・地元自動車メーカーと三社協定を締結し、停電時にCGSの発電電力で電気自動車（EV）を充電し、走る蓄電池として行政施設や避難所等へ電気を供給し、地域の防災力向上に貢献する体制を整えた。



建物外観

システム概要	
原動機の種類	ガスエンジン
定格発電出力・台数	390kW×1台
排熱利用用途	製造プロセス（酸洗槽加熱）
燃料	都市ガス13A
逆潮流の有無	無し
運用開始	2019年1月
電力ピークカット率	22.5%
一次エネルギー削減率※	16.2%

※コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率

3 特長

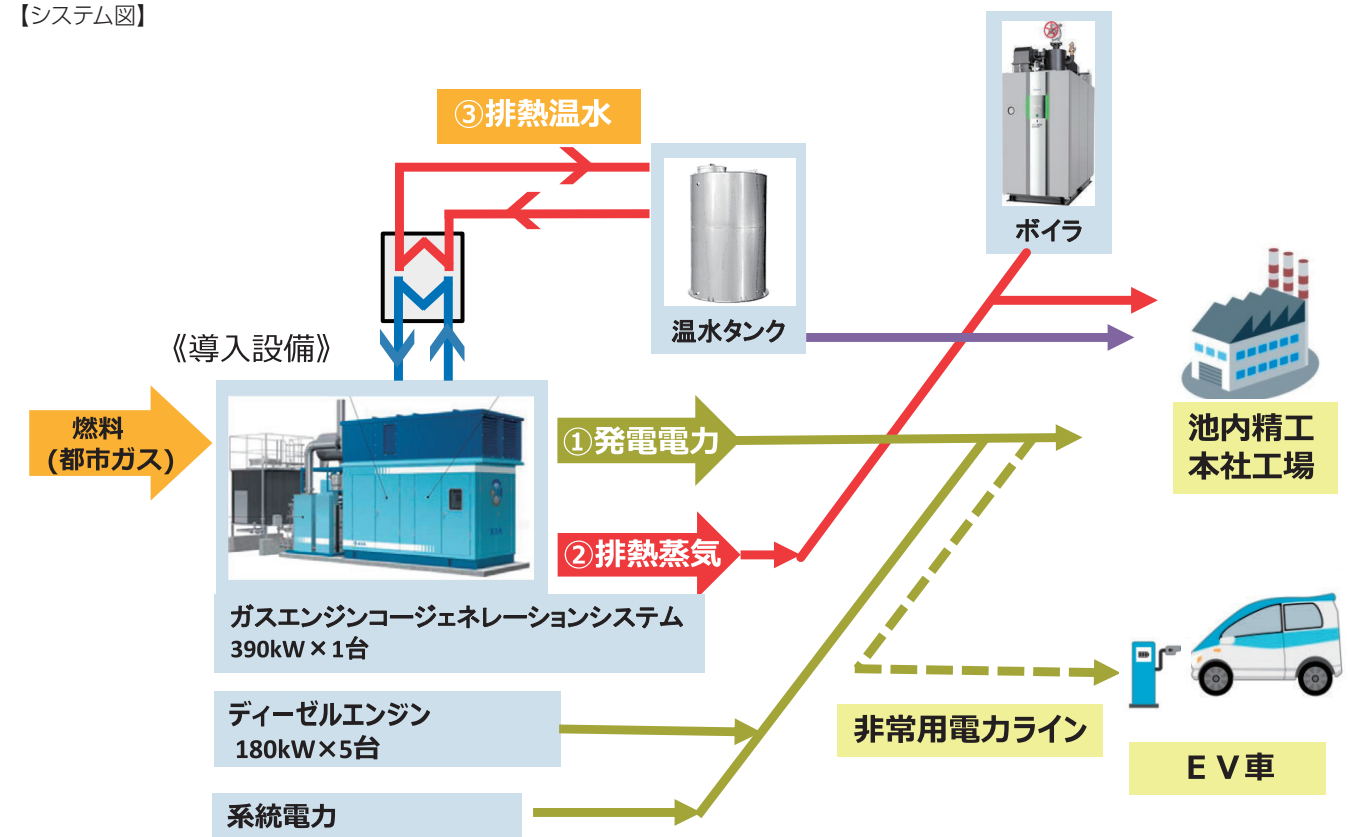
■災害時にCGSでEVを充電し、地域防災に貢献

- ・防災力を向上させたい横須賀市とEVの普及や活用を望む地元自動車メーカーのニーズを合致させ、災害時のEV運用に係る協定を締結。
- ・災害時にCGSからEVへ給電し移動式蓄電池として活用。行政施設や避難所へ電力供給できる体制を整備。系列販売店の（7店舗）の試乗用EV車等を災害時に活用。
- ・BOS機能により、停電時でもCGS起動が可能。非常用発電機との並列運転により、照明および一部の生産設備への電力供給が可能。

■排熱利用による省エネ性・生産効率の向上

- ・工場プロセスで使用する処理溶液（希硫酸他）の生成に、CGS排熱温水を活用。加温時間の短縮や蒸気使用量の削減等による生産効率の向上を図った。

【システム図】



【ガスエンジンCGS】



【EV充電の様子】



2 導入経緯

当工場は主要取引先が自動車部品メーカーで、EV販売好調の影響等もあって生産量が増加。それに伴って消費エネルギー量も増加し、一層の省エネルギー対策が必要となっていた。また工場内の酸洗処理場では、酸性溶液を蒸気で加温していたが、定期的に溶液の入れ替えが必要になることから、蒸気の使用量削減と生産量増加に伴う加温時間の短縮が課題になっていた。更に系統電力とディーゼルエンジンで給電を行ってきた工場自体のBCP（事業継続計画）についても消費エネルギーの増加によって見直しが必要となった。

そこで環境性が高く、省エネと非常時対応にも有効なBOS仕様のCGSを導入し、契約電力を大きく削減。また製造工程の酸洗槽にCGSから発生する温水を利用し、加温時に必要な蒸気と酸性溶液の作成工程時間を大幅削減した。