コージェネと太陽光発電の導入による 脱炭素社会の実現に向けたエネルギーシステムの構築

~マルヤス工業 岡崎工場、福受工場、福受みらい工場での改善事例~

愛知県岡崎市 | マルヤス工業株式会社 株式会社シーエナジー



マルヤス工業は、国内6拠点(本社名古屋市)海外5拠点を持つ、自動車部品、産業用製品、太陽熱給湯システム等のメーカーである。既成概念にとらわれず新たなものづくりを探求し、「確かな技術開発力」によりお客さまの期待を超える製品を生み出している。

特に、近年求められている環境への配慮は、マルヤス工業が長年取り組んできた領域の一つであり、今回、脱炭素社会の実現に向けた エネルギーシステム構築の一貫として、2022年3月に竣工した福受みらい工場内に高効率コージェネシステム及び太陽光発電設備を導入した。

本システムは、世界最高の発電効率(51%LHV基準)を誇る2段過給方式のガスエンジンを採用すると共に、電力の使用状況に応じて自動にて最適制御を行い利用率を高める運用としており、発電電力や排熱を他工場棟含め面的利用することで総合効率を約70%まで高め、約20%の省エネ・CO2削減を実現した。



設備外観

システム概要

	原動機の種類 定格発電出力・台数	ガスタービン 前 295kW×1台
		がスエンジン 後 7,500kW×1台
	排熱利用用途	蒸気:生産プロセス 温水:工場内の空調(冷暖房)熱源 ボイラー給水予熱
	燃料	都市ガス
	逆潮流の有無	有り
	運用開始	2023年1月
	一次エネルギー削減率*	20.5%

※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

2

導入経緯

■導入経緯

マルヤス工業は、製造現場における省エネルギー化の推進、グループ企業全体でのCO2削減やグローバル生産体制の再構築、物流自体の削減など、脱炭素社会に向けた取り組みを推進している。2022年3月に竣工した福受みらい工場は、「もっと!地球にやさしく、人にやさしく、スマートに」をコンセプトに、以下4点を省エネCO2削減の取り組みとして推進していくことになった。

- ① 高効率エネルギーシステムの採用
- ② 太陽光発電パネルの採用・LED照明や最新設備の導入による省エネルギー化の実現
- ③ ワンフロアでの効率的な生産レイアウトと輸送工程の削減によるエネルギー消費量の低減
- ④ 屋根の二重化や外壁の断熱化、外気の取り込みによる空調エネルギー消費量の抑制

■課題と解決施策

上記①及び②における具体的なエネルギーシステムの構築が課題となっていたが、シーエナジーの提案は、大型高効率コージェネへの更新を軸としたエネルギーの面的利用や太陽光発電の導入など、当社の脱炭素社会に向けた取り組みへの課題解決の一助となる提案内容であった。また、設備の運転管理や保守対応においても過去の実績やノウハウが豊富であり、最適な事業パートナーと位置付け本事業を推進していくことにした。