

令和5年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	GT+GEハイブリッドシステム(PUC80D+KG-12/18シリーズ)
型番	PUC80D+KG-12、18、18-V、18-T
会社名	川崎重工業株式会社
本社所在地	〒650-8680 兵庫県神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号
会社WEBページURL	https://www.khi.co.jp/
製品紹介ページURL	https://www.khi.co.jp/energy/gas_turbines/cogeneration.html

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	川崎重工業株式会社 エネルギーソリューション&マリンカンパニー 営業本部国内常用発電営業部営業二課 〒105-8315 東京都港区海岸一丁目14-5 Tel : 03-3435-2211
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	F. 電気・ガス・熱供給・水道業
導入対象となる分野・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> 工場等の製造プロセス等 蒸気等の熱を多量に使用する繊維、化学、食品及び製紙業界 石炭や重油等の環境負荷の高い燃料を利用している工場 	
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）	6479.0	k1/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率	19.0	%
設備・システム当たりの想定省エネ率	—	%
導入事例における費用対効果（年間）	23.7	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	個別対応	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	個別対応	円/年

製品・システムの概要

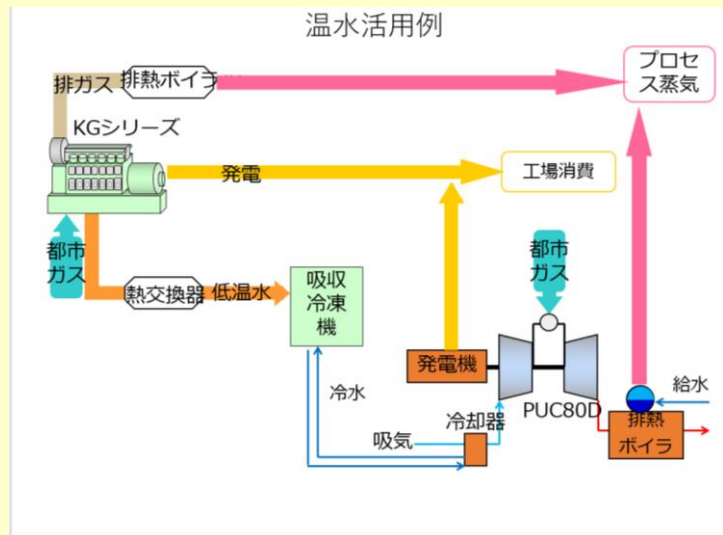
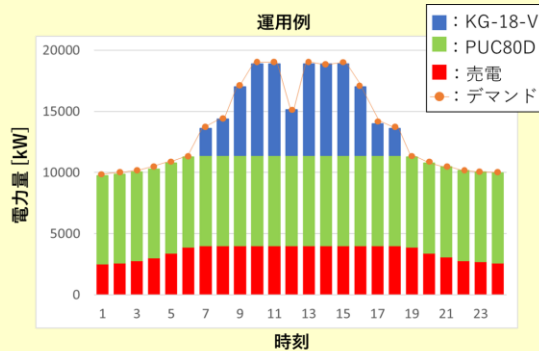
<p>燃料の持つエネルギーを最も有効に利用でき省エネルギー化に寄与するシステムがコージェネレーションシステムである。需要家や同じ製造業に属する業者であっても一定の量の蒸気・電力は必要としつつも製造品目や規模によって時間帯・季節によって需要が変わり、余剰な設備となっている場合や時間帯が散見される。</p> <p>本設備の特長は①ベースロードで一定の出力で発電し続ける事が得意で且つより効率的に蒸気を取り出せるGTと、柔軟な起動発停を得意としより効率的に電力を取り出せるGEを組み合わせることでより需要家の要望に応えた運転形態が可能であり②同じメーカーであることから運転形態上GE、GTでの並列運転を容易なものとする事が可能である③同設備は共にLNGやBOGといった多様な燃料性状に対応しており、未利用かつ柔軟な設備形態を取ることでより広汎且つこれまでミスマッチしていた事業者への提案や、より高効率を求める事業者への更なる省エネが期待できるものであります。本設備を構成するPUC80Dは環境省が公表するCO2排出削減に最大の効果をもたらす先導的な技術を示す『環境省LD-Tech認証』を取得しており、その総合効率は同クラス帯最大効率の85.2%である。併せてGEは起動後5分で最大出力に到達可能な優れた起動性を有しており、電力系統の需給調整力と出力20%~100%の広い運転範囲で運転可能、且つ高い部分負荷効率を併せ以ており当システムのもたらす環境価値は極めて高いものであります。</p>

先進性についての説明

<p>(1) 幅広い熱電比に対応可能 総合効率の高いPUC80Dと、発電効率の高いKGシリーズを組み合わせることで、余剰なエネルギーを発生させることなく幅広い熱電比に対して最適な運転が可能になる。</p> <p>(2) デマンドレスポンス指令に柔軟な対応が可能 ベースロードは総合効率の高いPUC80Dで背負い、デマンドレスポンス指令時は、部分負荷においても高い発電効率を維持可能なKGシリーズを活用することで高効率な運転が可能になる。</p> <p>(3) KGシリーズの温水をPUC80Dの吸気冷却・吸気加温に利用可能 PUC80Dの夏場の吸気冷却や冬場の吸気加温のためにKGシリーズの温水を利用することで、エネルギーの効率的な使用が可能になる。</p>

製品・システムの概要・イメージ図

本システムは、天然ガス燃きのガスタービンコージェネレーションシステムPUC80Dと、カワサキグリーンガスエンジン発電システムKGシリーズを組み合わせたハイブリッドシステムである。総合効率の高いPUC80Dと、発電効率の高いKGシリーズを組み合わせることで、余剰なエネルギーを発生させることなく幅広い熱電比に対して最適な運転が可能になる。また、PUC80Dで使用する吸気冷却あるいは吸気加温システムに、KGシリーズの温水を活用することで、エネルギーの効率的な使用が可能になる。



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	飲料水生産会社	対象設備・プロセス	ボトル缶、ペット缶ライン
-------	---------	-----------	--------------

当事業所は主に清涼飲料水などを製造している事業所である。コージェネ設備を設置した当時と比べ生産設備が年々変化しており、工場の使用蒸気量が減少していた。同事業所では過去にコージェネ1号機を導入していたが、各工場で生産される製品品目や生産量の変動により、電力・蒸気の使用量が変化し、エネルギーバランスの見直しが課題となっていた。そこで他事業所への電力自己託送も活用し、複数事業所におけるエネルギーバランスの全体最適化を図るため、当社最新機が追設された。

