

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	KU30GSIガスエンジン発電システム
型番	冷却水昇温化仕様KU30GSI
会社名	三菱重工エンジン&ターボチャージャ株式会社
本社所在地	神奈川県相模原市中央区田名3000番地
会社WEBページURL	https://www.mhi.com/jp/group/mhiet/
製品紹介ページURL	https://www.mhi.com/jp/catalog/pdf/gasengine_jp_catalog_2023.pdf

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	三菱重工エンジン&ターボチャージャ株式会社 エンジン・エナジー事業部 営業部 プロジェクト課 郵便番号：252-5293 神奈川県相模原市中央区田名3000番地 TEL：042-761-2056 FAX：042-761-8051
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	工場に電力、蒸気等を供給する熱源供給設備	
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	2410.0	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率	10.1	%
設備・システム当たりの想定省エネ率	18.0	%
導入事例における費用対効果（年間）	19.0	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		円/年

製品・システムの概要

<p>三菱KUガスエンジンは、都市ガスや天然ガスを燃料とした発電用ガスエンジンです。 蒸気回収重視仕様KU30GSI（以下、KU30GSIと記載する）は、納入実績が約230台の三菱KUガスエンジンシリーズの最新機種です。 冷却水昇温化仕様KU30GSI発電システムは、エンジンの冷却水温度を120℃レベルまで大幅に高めることで有効利用されていない冷却水廃熱を利用し、蒸気を作ることによって、エネルギーの削減をすることができる装置（ガスエンジン）です。 このガスエンジンの冷却水から蒸気を得るシステム（全蒸気回収システム）は、ガスエンジン、発電機、蒸気発生装置、および蒸気圧縮機から構成されます。 蒸気発生装置では、120℃のエンジン冷却水を熱源として低圧蒸気が発生します。低圧蒸気は蒸気圧縮機にて工場のプロセス等で利用可能な0.7～0.9MPaレベルまで昇圧され、有効に利用することができます。</p>

先進性についての説明

<p>冷却水昇温化仕様KU30GSIの特徴は、従来のガスエンジンでは達成できなかった120℃レベルの冷却水温度の運用にあります。冷却水温度を120℃まで高めることにより、冷却水からの蒸気熱回収を可能とし、エンジン性能や環境性能を維持したまま、従来のガスエンジンCGS（排ガスボイラからの蒸気熱回収のみ）の約1.5倍の蒸気量を得ることができます。 冷却水昇温化仕様KU30GSIは120℃の高温運転状態においても安定かつ高効率な運転を実現することができます。</p>

製品・システムの概要・イメージ図

エンジン冷却水温度を120°Cまで高める事によって、冷却水からの蒸気熱回収を可能とし、通常の仕様と比較して約1.5倍(約53%向上)の蒸気熱回収を行う事ができます。

仕様類別	単位	18KU30GSI 冷却水昇温化仕様 (全蒸気回収システム)	18KU30GSI 通常仕様
機関冷却水設定温度	°C	<u>120</u>	<u>90</u>
発電機出力	kW	5,750	5,750
蒸気発生装置+蒸気圧縮機 蒸気発生量	kg/h	<u>1,800</u>	0
排ガスボイラ蒸発量	kg/h	3,340	3,340
合計発生蒸発量	kg/h	<u>5,140</u>	<u>3,340</u>

※1 試算条件: 蒸気発生装置および蒸気圧縮機2セット設置、
吸気温度25°C、給水60°C、回収蒸気圧力0.78MPaG(飽和)、50Hz地区、

導入事例の概要・イメージ図

