

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	スクリュ式小型蒸気圧縮機と排ガス蒸気ボイラを用いた高効率ガスエンジンの廃熱利用システム
型番	MSRC160L-■■■ + ECS-G■■■■■-■■■
会社名	三浦工業株式会社
本社所在地	愛媛県松山市堀江町7番地
会社WEBページURL	<a href="https://www.miuraz.co.jp/">https://www.miuraz.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://kobelco-compressors.com/jp/ja-jp/products/steamstar/msrc">https://kobelco-compressors.com/jp/ja-jp/products/steamstar/msrc</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	三浦工業株式会社 特機東日本支店 〒108-0074 東京都港区高輪2-15-35 三浦高輪ビル2F TEL：03-5793-1048 FAX：03-5793-1050
-----	---

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	蒸気発生プロセス	
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	265.0	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%
設備・システム当たりの想定省エネ率	54.1	%
導入事例における費用対効果（年間）	28.2	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>&lt;概要&gt; エンジン等の排ガスからの熱回収は、回収する蒸気の圧力（飽和温度）が律速条件となって制限を持つこととなります。 排ガスボイラにおける熱回収は、排ガス温度と飽和蒸気温度との温度差が支配的となり、近年のエンジンの高効率化に伴い排ガス温度が低下したシステムでは、蒸気回収量の増加に限界があります。 低温の排ガスから蒸気を回収するには前述の通り、蒸気の圧力が律速となるため、低圧蒸気であれば回収量の増大を図ることが可能となりますが、低圧蒸気はプロセスでの利用用途が限られているため、本システムでは、この課題を電動式の蒸気圧縮機で昇圧することで解決します。</p> <p>&lt;省エネの仕組み&gt; 排ガス蒸気ボイラにより熱回収して取り出した0.1MPa程度の低圧蒸気をスクリュ式小型蒸気圧縮機に供給することで、工場のプロセス等で利用可能な0.4~0.8MPaレベルまで昇圧することができ、有効に利用することができます。</p> <p>MSRC160L 標準仕様 MSRC160L-T 高吐出圧仕様 MSRC160L-M 軟水仕様 MSRC160L-TM 高吐出圧仕様 + 軟水仕様</p>
---

先進性についての説明

<p>ガスエンジン発電設備CGSでは投入したエネルギーのうち、回収しきれない廃熱は、大気へ放熱するしかなく、相当量の熱エネルギーを持っているにもかかわらず、これまで有効利用が困難でした。</p> <p>本システムでは、複圧式排ガス蒸気ボイラとスクリュ式蒸気昇圧機を組み合わせることにより、一段目で中圧（0.8MPa程度）の蒸気を取り出し、二段目で低圧（0.1MPa程度）の蒸気を回収・昇圧して所要蒸気圧蒸気とすることで旧来の排ガス蒸気ボイラに比較してさらなる省エネとコストダウンを図ります。</p> <p>また、圧縮機内に補給水を注入することで圧縮熱を有効に利用し、蒸気量を約10%増量させることでボイラ燃料費削減による一層の省エネに貢献します。</p>
---

製品・システムの概要・イメージ図

先進設備：スクリュ式小型蒸気圧縮機と排ガス蒸気ボイラを用いた高効率ガスエンジンの廃熱利用システム

高効率ガスエンジンと排ガス蒸気ボイラ  
蒸気圧縮機の組み合わせで  
比較的低温の廃熱源から蒸気を回収

※補助の対象範囲は申請内容や申請区分によります。

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	蒸気発生プロセス															
【導入施設】	大型ガス・エンジンを導入する製造工場等																	
【導入する内容】	スクリュ式小型蒸気圧縮機（MSRC160L×1台）＋排ガス蒸気ボイラ（ECS×1台）																	
■導入効果	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">項目</th> <th style="width: 10%;">単位</th> <th style="width: 20%;">従来設備</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">設備導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸気回収量</td> <td>kg/h</td> <td>2,347</td> <td style="color: orange;">46% UP</td> <td>3,423</td> </tr> <tr> <td>投入電力</td> <td>kW</td> <td>—</td> <td></td> <td>168</td> </tr> </tbody> </table>			項目	単位	従来設備		設備導入後	蒸気回収量	kg/h	2,347	46% UP	3,423	投入電力	kW	—		168
項目	単位	従来設備		設備導入後														
蒸気回収量	kg/h	2,347	46% UP	3,423														
投入電力	kW	—		168														
■導入フロー																		