

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	MVR型廃熱再利用蒸気供給システム
型番	MVR-HRU370XL、MVR-HRU190XL
会社名	株式会社前川製作所
本社所在地	東京都江東区牡丹三丁目14番15号
会社WEBページURL	<a href="https://www.mayekawa.co.jp/ja/">https://www.mayekawa.co.jp/ja/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.mayekawa.co.jp/ja/products/detail/heat_pump/11/">https://www.mayekawa.co.jp/ja/products/detail/heat_pump/11/</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社前川製作所 ソリューション事業本部 産業熱エネルギー部門 営業グループ 販売担当：高澤、中本 TEL：03-3642-8236
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	
導入対象となる分野・プロセス	煮沸工程、蒸留工程、濃縮工程、減容化、溶剤再生など	
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	1084.8	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	62.0	%
導入事例における費用対効果（年間）	18.7	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	580,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	7,000,000	円/年

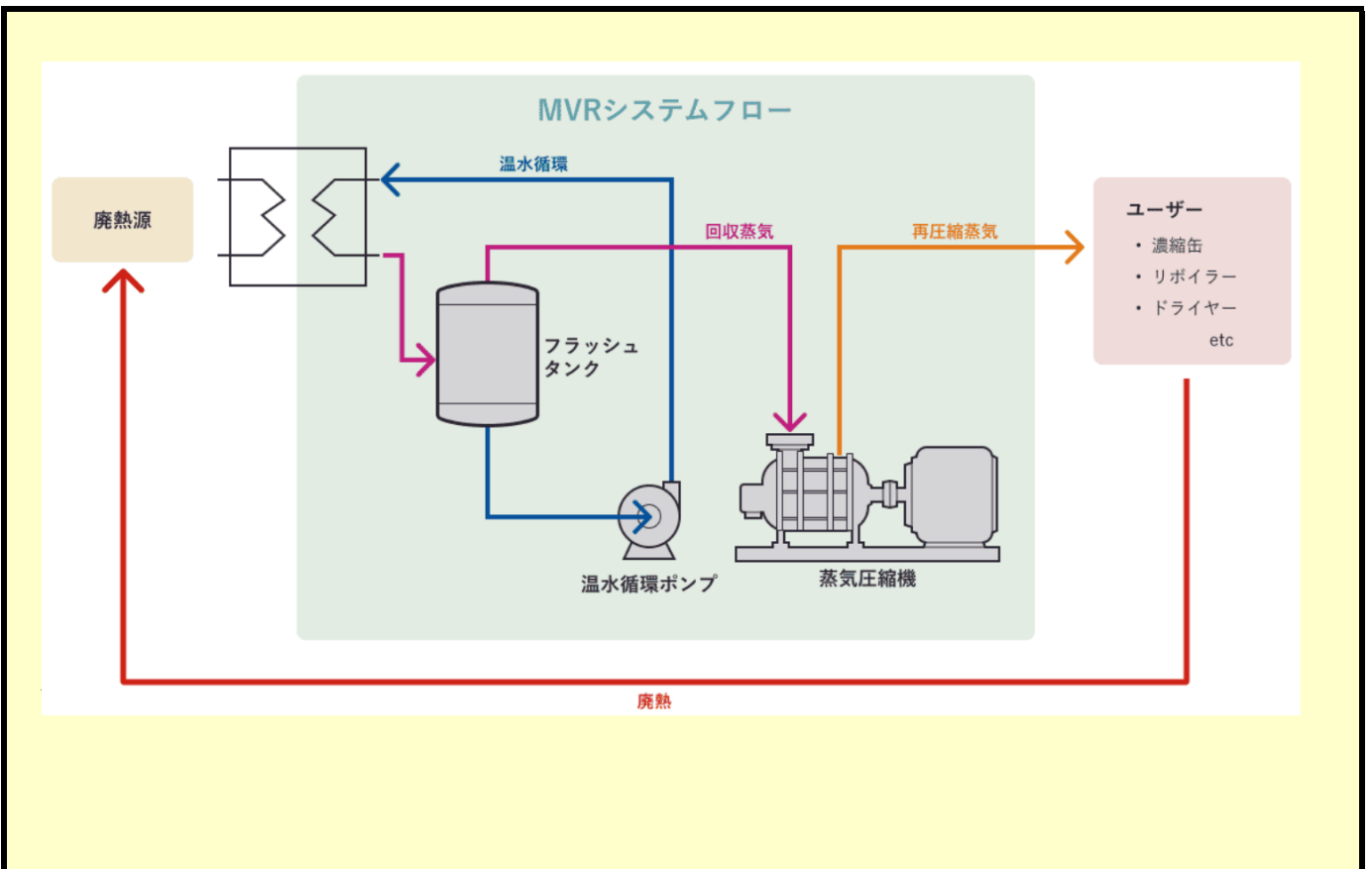
製品・システムの概要

<p>従来、コンデンサーや冷却器などで廃棄していた廃蒸気（概ね78℃～100℃）を回収し、再利用可能な低圧の蒸気（100℃～135℃）として供給するシステム製品です。</p> <p>水蒸気を回収できる場合は、電動機で駆動する圧縮機で直接吸入、圧縮して加熱源として再利用可能な温度、圧力まで昇温、昇圧を行います。</p> <p>可燃性の流体などを含有する系においては間接熱交換器を介して、循環温水を加熱し低圧（低温）の水蒸気に状態変化させ、電動機で駆動する圧縮機により昇圧、昇温します。</p> <p>例示はいずれも、自己加熱での再利用ですが、用途としては自己加熱に限定されるものではなく、他のユーザーに供給して多重効用としての利用も可能です。</p> <p>既存の廃熱を回収して、電力を消費する圧縮機で蒸気を再生、生成しますので、同量の蒸気を化石燃料を消費するボイラーで製造するより、エネルギー効率に優れ、CO2排出量の削減にも大きく寄与します。グリーン電力を使用すれば、更にCO2の削減に繋がります。</p> <p>78℃～100℃の廃熱がある設備であれば、導入先として特定の業種に限定される製品ではありませんが、潜熱の回収によるメリットが大きいため、主に煮沸、蒸留、濃縮、減容化、溶剤再生などのプロセスに適したシステムです。</p>
--

先進性についての説明

<p>石炭、重油、都市ガスなどの化石燃料の消費により発生する蒸気に代わり、電力により蒸気を再生、生成利用しますので、本装置の使用により化石燃料消費の低減につながります。加えて、回収される熱源を電気ヒーターなど電力由来のものに変更し、さらに電力のグリーン化を伴うことで、完全な非化石燃料への転換を実現することが可能となります。</p>
--

製品・システムの概要・イメージ図



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	飲料アルコール	対象設備・プロセス	アルコール蒸留設備
<p>The diagram shows a distillation process. A distillation column (精留塔) is connected to a falling film heat exchanger (流下液膜式熱交換器). The heat exchanger is used to pre-heat the feed liquid. The vapor from the column is condensed in a condenser (既設コンデンサ) using cooling water (CW). The low-pressure steam is then compressed by a screw steam compressor (スクリーュー式スチーム圧縮機) with a power of 420kW. The compressed steam is used as a heating source for the distillation column. The final product is the distilled alcohol liquid (留出アルコール液). A dashed blue box highlights the heat recovery system components.</p> <p>塔頂留出アルコールベーパーの凝縮熱を流下液膜式熱交換器で低圧蒸気として熱回収します。この低圧蒸気を圧縮機に吸引・昇圧して塔底の加熱源として供給することで、ボイラー蒸気および冷却水量の低減が可能となります。(左図 点線枠内が範囲となります。)</p>			