

令和6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	多段間接式MVR型廃熱再利用システム
製品種別	付帯設備
型番	Nikkaki-MVR
会社名	日本化学機械製造株式会社
本社所在地	大阪府大阪市淀川区加島4丁目6番23号
会社WEBページURL	<a href="https://www.nikkaki.co.jp/">https://www.nikkaki.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.nikkaki.co.jp/products/detail/85">https://www.nikkaki.co.jp/products/detail/85</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	本社営業部TEL：06-6308-3885 東京支店TEL：03-3567-8101
-----	---

登録設備情報

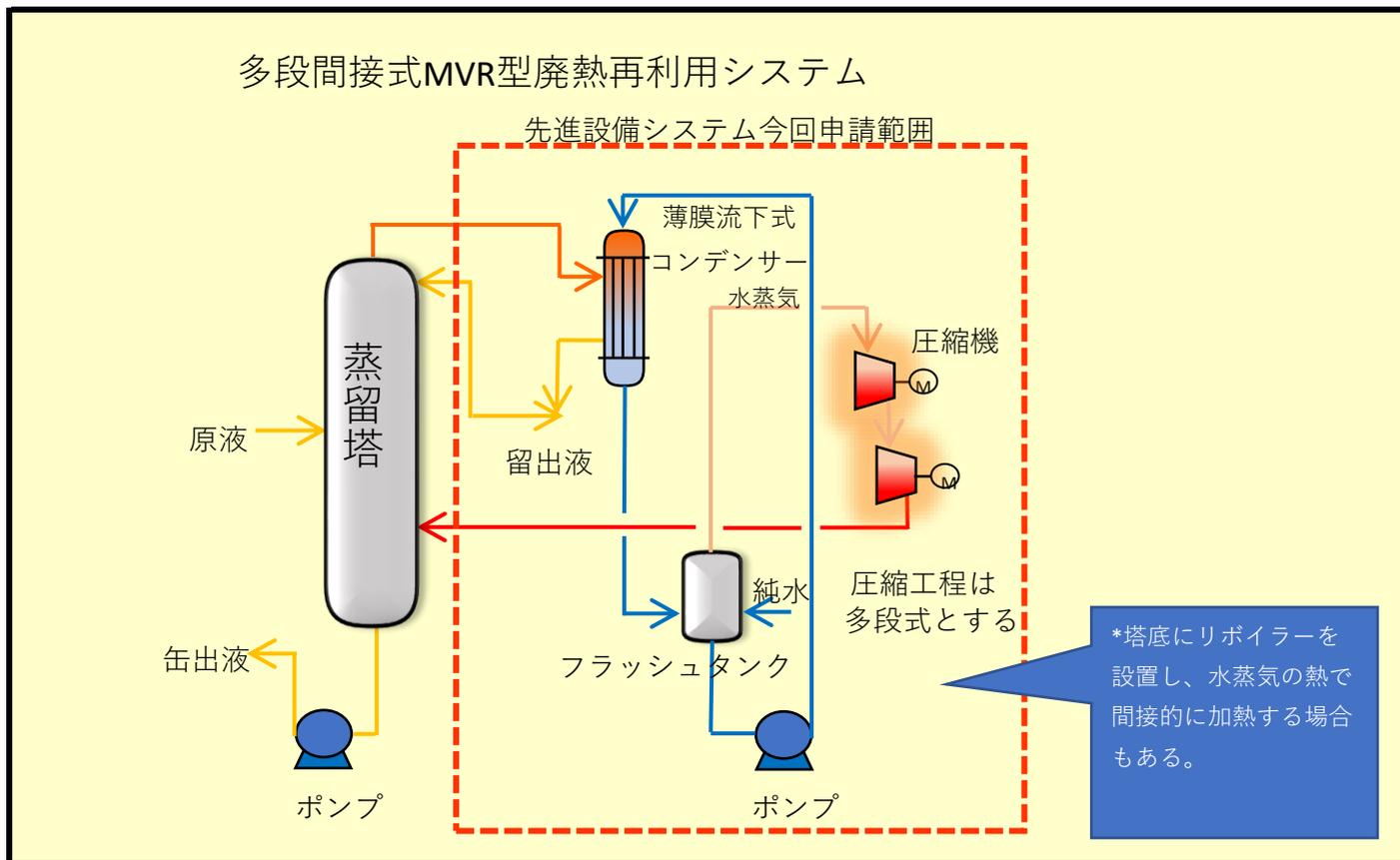
導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	蒸留、蒸発濃縮等加熱工程全般		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	3,254.0	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	66.3	%	
導入事例における費用対効果（年間）	54.2	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	600,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	4,000,000	円/年	

製品・システムの概要

<p>一般的に、液体を分離・濃縮するプロセス、例えば蒸留設備では、蒸留塔の塔底にあるリボイラーでスチーム等の熱を用いて原液を加熱し、塔頂から発生する原液の蒸気留出成分をコンデンサーで冷却して留出液を取り出している。本過程で、原液はリボイラーで蒸発潜熱という大量のエネルギーを吸収して蒸気となっているが、塔頂において冷却され液体となることから、蒸発潜熱が廃熱として棄てられています。</p> <p>本システムでは、その廃棄される蒸発したベーパーを多段の圧縮機により、間接的に圧縮して、その装置の加熱源として再利用します。</p> <p>これらの場合、スチーム等の加熱源を使用し、コンデンサーで凝縮潜熱分を廃棄しているケースに比べ、圧縮機（ファン）の電力により廃棄される熱量分を回収し、再利用することにより、エネルギー消費量を大きく低減することができ、CO2の排出量削減に寄与するものとなります。</p>
--

先進性についての説明

<p>MVRシステムについては、蒸発濃縮装置では既に一般的に利用されている。</p> <p>しかし、蒸留装置においては、蒸留塔の塔頂と塔底の温度差が大きくなるため、塔頂ベーパーの潜熱を塔底の加熱源として使用するためには、圧縮機を多段で設置してプロセス条件を満足するよう、圧縮率を上げて対応している。</p> <p>又、塔頂の熱交換器（コンデンサー）、塔底の熱交換器（リボイラー）について、それぞれ、加熱側と冷却側の温度差が小さくなるため、出来るだけ伝熱係数を大きくとれるように設計し、伝熱面積の過大化を防いでいる。</p>
---



導入事例の概要・イメージ図

