

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	MVR型(自己蒸気機械圧縮型)蒸発濃縮装置-大亀+子亀
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	VVCC-■+VVCC-■(F) / VVCC-■+RHC-■(F) / VVCC-■+STC-■(F) 注記 ■:1日当たりの蒸発トン数、E(電気式)のアルファベットが付く場合あり
会社名	株式会社ササクラ
本社所在地	大阪市西淀川区御幣島六丁目7番5号
会社WEBページURL	https://www.sasakura.co.jp/
製品紹介ページURL	https://www.sasakura.co.jp/technology/products/category/detail/3

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	水処理営業室 TEL:06-6473-2930 東京水処理営業室 TEL:03-5566-1212 メールアドレス:evapo_wts@skm.sasakura.co.jp
-----	--

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	工場排水処理・生産プロセス、酸・溶剤回収プロセス、食品・飲料の生産プロセス		
導入事例の省エネ量(原油換算:k1)	492.0	k1/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	58.0	%	
導入事例における費用対効果(年間)	27.0	k1/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格(参考)	180,000,000	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

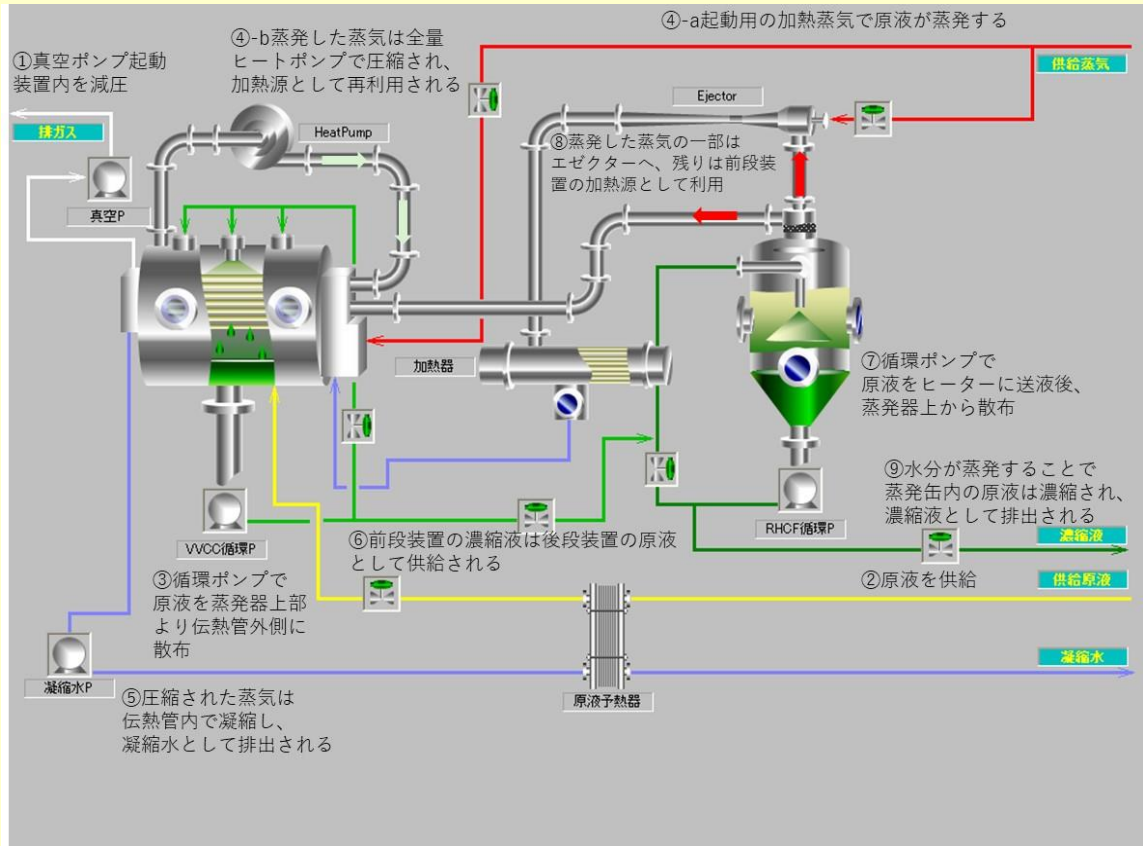
<p>従来は外部へ排出していた廃熱(未利用熱)を、ヒートポンプ(蒸気圧縮機)にて昇圧・昇温し自己の加熱源として再利用することで、処理液を蒸発させる為の投入エネルギーを大幅に削減した高効率・環境低負荷型の蒸発濃縮装置。 本装置は、ヒートポンプを搭載した当社独自技術の水平管式蒸発濃縮装置と後段の蒸発濃縮装置の組み合わせにより、処理量の多い排液や沸点上昇の高い液を少ないエネルギーで濃縮するものである。主要機器は水平多管式/フラッシュ式(フラッシュ蒸発をさせる蒸発器)の真空蒸発器とヒートポンプであり、加えて補機として予熱器、加熱器、凝縮器、エゼクター(蒸気式気体圧縮機)、送液ポンプ、及び真空ポンプにて構成される。本装置は必要最小限の分割状態で現地に搬入し、再組立ての後、現地に据付けられる。蒸発器及びヒートポンプの容量を変えることにより、1日当りの蒸発量として2tonから500ton程度まで幅広く対応が可能である。また、接液部の材質選定により腐食性の高い溶液への対応も可能であり、その適用範囲は幅広い。</p>
--

先進性についての説明

<p>従来、処理量の多い排液や沸点上昇の高い液の濃縮では蒸気使用量を減らすために多重効用式蒸発濃縮装置が使用されることが多く、蒸発に必要なエネルギーを外部供給蒸気に頼っていた。蒸発した蒸気の多くは再利用されるものの、全体としては使用量が非常に多かった。 これに対し、本設備の先進性は下記である。 ①装置を前段濃縮と後段濃縮に分け、液性に応じて装置を選定することにより全体としてのエネルギー使用量を削減 ②高い伝熱性能と小型化を図った当社独自技術の水平管蒸発器にヒートポンプを組み合わせることにより、少ないエネルギーで濃縮することにより後段の処理負荷を削減</p>

製品・システムの概要・イメージ図

下記はVVCC+RHC-Fの装置図



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	食品	対象設備・プロセス	製造プロセス排水
既設三重効用蒸発濃縮装置を前段濃縮+後段濃縮に分けることで全体としてのエネルギー使用量を削減した装置に更新。			

【更新（導入した内容）】

本設備： VVCC+RHC-F蒸発濃縮装置（型式：VVCC-95+RHC-18F） ※2018年導入
 1日の処理液量：132 ton
 アルコール飲料を製造する過程で出てくる排水の処理において濃縮工程の効率化を測り既設三重効用式濃縮装置を廃止し、ターボ式ヒートポンプを搭載したVVCC+RHC-F濃縮装置を採用した。

【省エネ効果】

従来設備32,756.32 GJ—本設備13,684.44 GJ=19,071.88 GJ
 原油換算係数は 発熱量10GJ=0.258kLより、原油換算すると
 従来設備845.1 kL—本設備353.1 kL=492 kL
 更新範囲での省エネ率：58%

