

省エネ型ヒートポンプ式蒸留装置 INCHEM TOKYO 2021出展 既設蒸留塔の省エネ効果 簡易無料診断を実施

「令和3年度 先進的省エネルギー投資『(A)先進事業』先進設備・システム」採択装置

化学品や食品などの製造工程で広く用いられる蒸留装置は、大量のエネルギーを消費するため、これら装置の省エネ化が課題でした。木村化工機株式会社（以下「当社」）はこれまで、従来の装置に比べて大幅に省エネ化できる蒸留装置の開発に取り組んできました。今年5月には、一般社団法人環境共創イニシアチブが公募した「令和3年度先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金『(A)先進事業』先進設備・システム」（以下「本補助金」）に、当社が開発した省エネ型ヒートポンプ式蒸留装置（以下「本装置」）が採択されました。

すでに多くの企業から本装置に関するお問い合わせを頂き、複数件の具体的な検討を開始しておりますが、このたび、当社は、より普及スピードを上げるため、今年11月開催予定の『INCHEM TOKYO 2021』当社ブースにて、既設蒸留塔にヒートポンプを導入した際の省エネ効果について、無料で簡易診断を実施します。（開催日程および展示内容は後述）

又、今年11月及び来年5月には、すでに受注した2基の本装置が稼働する予定になっています。

●省エネ型ヒートポンプ式蒸留装置（図1）

汎用ヒートポンプを蒸留プロセスに導入して、コンデンサの冷却水から排熱を回収し、加熱器（リボイラ等）の熱源として再利用することで、蒸気の使用量を削減し、コストダウンと省エネ化・CO₂削減を実現します。

詳細：<https://www.kcpc-engineering.co.jp/ede/ghp-ed-tech/>

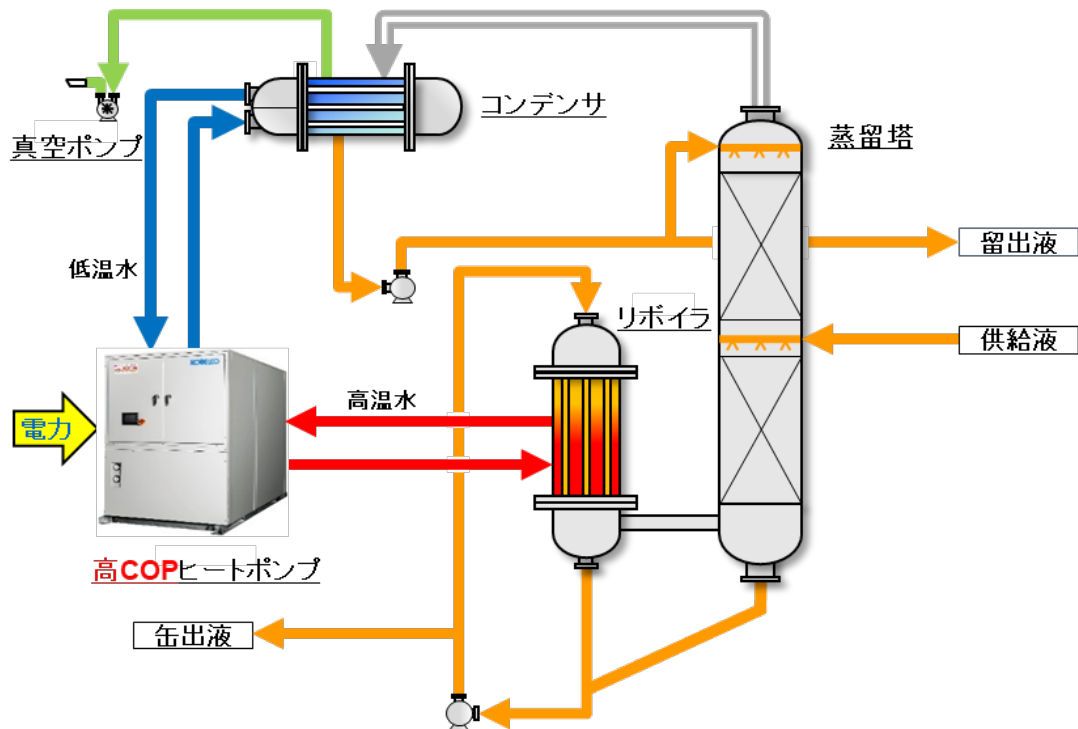


図1. 省エネ型ヒートポンプ式蒸留装置

●省エネルギー性、電化によるCO₂排出ゼロを達成可能

化学品や食品などの製造工程で広く用いられる連続蒸留装置では、蒸気を加熱源としていますが、潜熱を再利用するヒートポンプを使用し、エネルギー消費量を30～60%削減し、蒸気レスの電化が図れます。そのため、再生可能エネルギー由来の電力を使用することでCO₂排出量をゼロにすることが可能となります。

より高いCOPのヒートポンプを採用する事により、高いエネルギー削減率が得られます。

COPは、蒸留塔の温度によって決まるため、装置毎の設計が必要となります。

1次エネルギー削減率	COP
%	-
30	3.87
40	4.52
50	5.42
60	6.77

表1. COPと省エネルギー率の関係

COPとは

必要な加熱量を消費電力で除した値です。投入した電力1kW当たり、どの程度の温熱エネルギーを得られるかを表した指標で、値が高い程、高効率となります。

●コベルコ・コンプレッサ株式会社製 高COPヒートポンプ

豊富なラインナップから蒸留塔の温度により選択が可能です。

代表機種例	HEM-HR55-GN	(適用温水帯：40℃～55℃)
	HEM-HR70-GN	(適用温水帯：55℃～70℃)
	HEM-HR85W-GN	(適用温水帯：70℃～85℃)
	HEM-HR95-GN	(適用温水帯：75℃～95℃)



コベルコ・コンプレッサ株式会社製

「HEM-HR95-GN」

- ・環境負荷の低い（GWPが1以下）冷媒を使用
- ・最高COP 7.5を達成
- ・加熱能力 max 490kW
- ・60～75℃の熱を回収して、最高95℃の温水供給が可能
- ・高圧ガス保安法の手続きが不要

図2. 高COPヒートポンプ

●本補助金の公募概要（令和3年度実績）

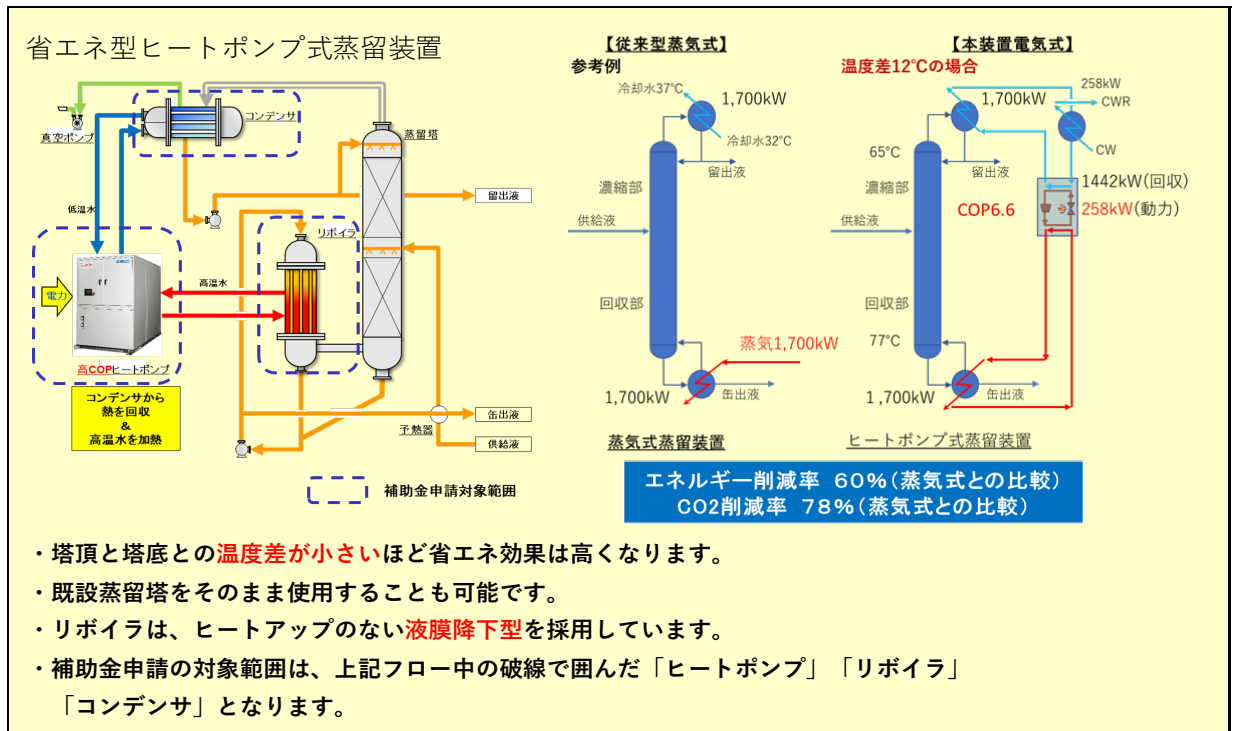


図3. SII ホームページ公開情報抜粋

公募元：一般社団法人 環境共創イニシアチブ

<https://sii.or.jp/cutback03/overview.html>

事業内容：環境・エネルギー制約及び経済的社会的環境の変化から生じる課題解決に向け、オープン・イノベーション等をもって、技術革新と市場創出を主導することを目的として各種事業を行っています。

公募期間：今年度の公募は終了しました。

補助対象経費：設計費、設備費、工事費

補助率：2/3 以内（中小企業者等），1/2 以内（大企業、その他）

補助金限度額：15 億円/年度（上限額），100 万円/年度（下限額）

●INCHEM TOKYO 2021 第34回 プラントショー

INCHEM TOKYO 2021 公式サイト；[INCHEM TOKYO 2021 \(jma.or.jp\)](http://jma.or.jp)

日時 2021年11月17日（水）～19日（金）10時～17時

展示品 「汎用ヒートポンプによる省エネ型蒸留装置」「省エネ型アンモニア回収装置」

会場 東京ビックサイト 南展示棟 3ホール S3-L02 ブース

りんかい線；国際展示場駅下車 徒歩7分、ゆりかもめ；東京ビックサイト駅下車 徒歩3分

＜既設蒸留塔の省エネ効果 簡易無料診断＞

次の項目についてお伺いいたします。

- ・ 蒸留塔の塔頂温度と塔底温度
- ・ 消費蒸気量
- ・ 蒸気単価と電気単価

＜省エネルギーをまとめた技報集を配布＞

開催期間中、当社ブースでアンケートにご協力いただいた皆様には省エネルギー技術をまとめた技報集を差し上げます。



図 4. 技報集の表紙

●当社会社概要

社 名：木村化工機株式会社

U R L：https://www.kcpc.co.jp/

創 業：1924年11月 会社設立：1950年6月9日

資 本 金：10億3000万円

代 表 者：代表取締役会長兼社長 小林 康眞

従業員数：377名（令和3年3月31日現在）

上場取引所：東京証券取引所 市場第一部

住 所：〒660-8567 兵庫県尼崎市杭瀬寺島二丁目1番2号

TEL:06-6488-2501（代表） FAX:06-6487-0303

以上

本件に関するお問い合わせ先

木村化工機株式会社 総務部 西岡・木村 TEL：06-6488-2501