

令和7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	水熱源冷暖装置PEPO
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	PPL-■
会社名	轟産業株式会社
本社所在地	福井県福井市毛矢3-2-4
会社WEBページURL	<a href="https://todorokisangyo.co.jp/">https://todorokisangyo.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://todorokisangyo.co.jp/special/3972/">https://todorokisangyo.co.jp/special/3972/</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	ホームページのお問い合わせフォーム： <a href="https://todorokisangyo.co.jp/contact/">https://todorokisangyo.co.jp/contact/</a> または最寄りの轟産業各拠点まで、お問い合わせください。 <a href="https://todorokisangyo.co.jp/network/">https://todorokisangyo.co.jp/network/</a>
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	G. 情報通信業	A. 農業、林業
導入対象となる分野・プロセス	工場や倉庫の熱中症対策、コンプレッサーの省エネと高圧カット対策、データセンターの除湿冷房、ビニルハウスの冷房など		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	19.4		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	90.0		%
導入事例における費用対効果（年間）	48.5		kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	4,000,000		円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	80,000		円/年

製品・システムの概要

<p>【2023年度省エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞を受賞製品】</p> <p>PEPO（ペポ）は、地下水や余剰チラー水、余剰チルド水、低温ブライン、またはこれら冷液体がワークで使用されたのち戻ってきた戻り液など、工場や倉庫などで既にある低温の液体を活用して、除湿冷房や暖房ができる、次世代型の超高効率冷暖房装置です。冷却能力は供給水温や気温・湿度等によって変化しますが、導入事例を見てみると、わずか0.83kWの消費電力で冷却能力25kW～90kWの実績。極めて高い省エネ性能を発揮しています。またエアコンの室内機と同様に、熱交換器による結露を利用した除湿冷房を行うことで、カラッと乾いた快適な冷風を得られ、作業者の熱中症対策に大きく寄与できます。さらに装備されているファンは最大風速10m/sec、最大風量5,500m<sup>3</sup>/hで、風量は0%から100%まで自在に調整が可能。高い冷房能力と大風量により、体感温度はさらに下がります。</p> <p>エアコンの代わりに入れ替えると消費電力が10分の1以下に（導入事例では20分の1に）。エアコンと一緒に使うと、エアコンが省エネ運転に入るので、消費電力の大幅な削減に。コンプレッサーを冷やすと、消費電力削減（省エネ）にもつながります。</p>
--

先進性についての説明

<p>【冷房効率を大幅に改善】</p> <p>今までの水冷式冷房装置は、効率の悪いフィン&amp;チューブ式熱交換器でしたが、PEPOは高効率のW熱交換器方式を採用することで、冷房効率を大幅に改善しましたので、快適な除湿冷房を提供できます。</p> <p>【省エネ性の向上】</p> <p>経済産業省は、コンプレッサーの吸気温度を10℃下げると2%の電力削減と発表しています。工場全体の消費電力の30%をコンプレッサーが占める工場もあります。PEPOを使えば、30℃の工業用水でも33℃～34℃程度の冷風を得られるため、夏季の室温40℃以上に対して5℃～10℃吸気温度を下げることで、1%～2%の電力削減、省エネです。</p>
---

## PEPO の仕組み

PEPO（ペポ）は2台の熱交換器を利用した、水冷式の冷房装置です。

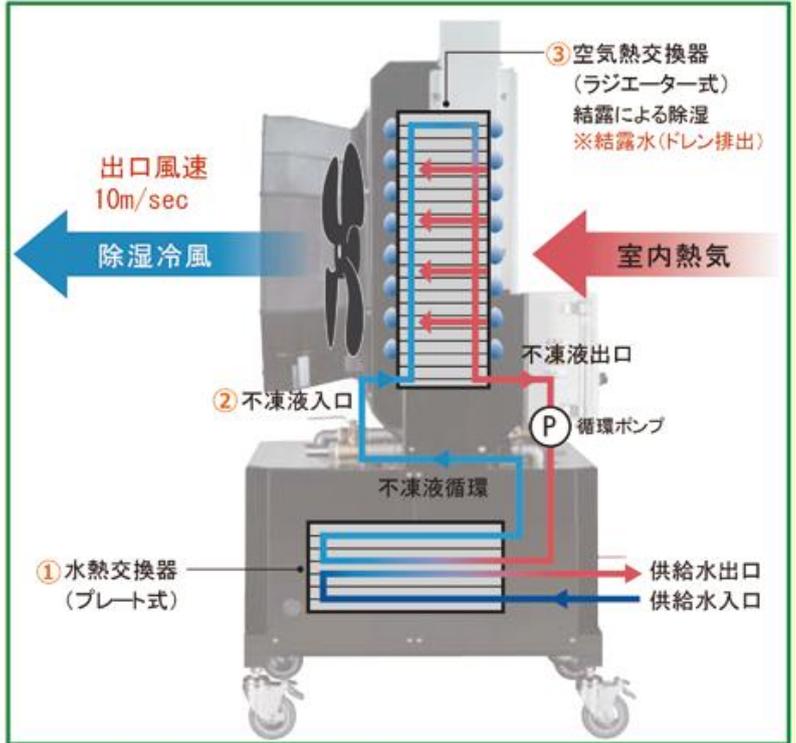
- ① 水熱交換器(プレート式)に冷水(供給)を通すと、循環不凍液が冷やされます。
- ② 冷えた循環不凍液は、空気熱交換器(ラジエーター)を冷やします。
- ③ 冷えた空気熱交換器に、室内の熱い空気が通過。除湿され、冷やされます。

※ 使用する冷水は、チラー水、チルド水、地下水など20℃未満の冷水を推奨。

※ チラー水やチルド水の戻り水でも、水温が低ければ、冷房用途に使えます。

※ 未利用のエネルギーを活用することで、省エネにつながります。

※ 供給水に温水を使うと、暖房用途でも使えます。



## 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	作業場の熱中症対策と省エネ
-------	-----	-----------	---------------

PEPO エアコンからの置き換えで電気代 95%カット

地下水  
18℃利用  
37ℓ/min

周囲温度 36.6℃のとき  
吹出冷風温度 20.6℃

容積絶対湿度:  
16.3g/m<sup>3</sup> → 14.4g/m<sup>3</sup>  
1時間あたり 約10ℓ 除湿

冷房能力	41.8kW
運転時間(日)	14h/日
年間運転日数	180日/年
年間運転時間	2,520h/年
電気料単価	16円/kWh

冷房能力が同じエアコンと置き替えると、計算上は  
→ エネルギー使用量・電気代・CO2排出量が…

わずか5%にまで下がります

↔

エネルギー使用量 (原油換算)

6ヶ月
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">10.84 kL/年</p> <p style="font-size: 1.5em; color: #00a65a;">10.3 kL/年 削減</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">0.54 kL/年</p> </div> </div>
<p style="font-weight: bold;">エアコン</p> <p style="font-weight: bold;">PEPO</p>

エネルギーコスト 電気料単価16円/kWh

6ヶ月
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">674 千円/年</p> <p style="font-size: 1.5em; color: #00a65a;">641 千円/年 削減</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">33 千円/年</p> </div> </div>
<p style="font-weight: bold;">エアコン</p> <p style="font-weight: bold;">PEPO</p>

CO2排出量

6ヶ月
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">18.6 t-CO2/年</p> <p style="font-size: 1.5em; color: #00a65a;">17.7 t-CO2/年 削減</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">0.9 t-CO2/年</p> </div> </div>
<p style="font-weight: bold;">エアコン</p> <p style="font-weight: bold;">PEPO</p>