

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	設備用省エネ精密空調機PAP-R
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	PAP■■■-R、PAP■■■-KR
会社名	オリオン機械株式会社
本社所在地	長野県須坂市大字幸高246
会社WEBページURL	https://www.orionkikai.co.jp/
製品紹介ページURL	https://www.orionkikai.co.jp/product/pap/pap-r/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	オリオン機械株式会社 本社電話番号：026-245-1230
-----	-----------------------------------

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	D. 建設業	T. 分類不能の産業
導入対象となる分野・プロセス	精密加工・測定、半導体製造、研究		
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）		32.5	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		74.8	%
導入事例における費用対効果（年間）		21.6	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		個別対応	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		個別対応	円/年

製品・システムの概要

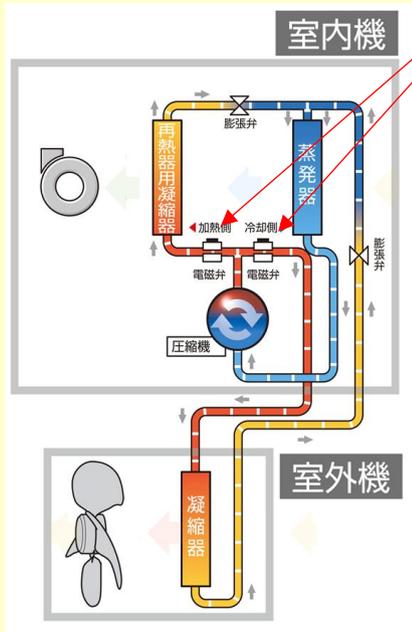
<p>設備用省エネ精密空調機 PAP-R は、高精度(吐出温度湿度精度$\pm 0.2^{\circ}\text{C} \pm 2\%$)の空気を供給し、品質および生産効率の向上に寄与する精密空調機である。本製品は、一般的な冷房専門の空調機+ヒーターPID制御とは異なり、ヒートポンプバランス制御（スーパーレヒート仕様）にて、ヒーターを使用せず精密温調することで省エネに貢献、さらに冷凍圧縮機をインバータ制御し過冷却を防止することで、最大80%の省エネ効果を実現。</p> <p>さらに、一般的な精密空調システムでは、設置設計時に案件ごとで制御盤設計や空調機・加湿器の個別手配が必要であった。しかし PAP-R は、空調機本体に制御盤を内蔵し、加湿器もセットしたオールインワン設計となっているため、設計負荷の軽減と工事の簡素化に大きく貢献できる製品である。</p>

先進性についての説明

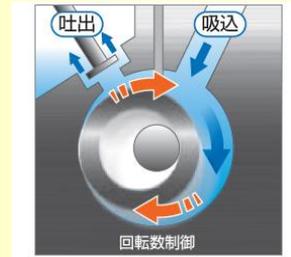
<p>ヒートポンプバランス制御（スーパーレヒート仕様）+インバータ回転数制御を搭載 PAP-Rの最大の特長はヒートポンプバランス制御（スーパーレヒート仕様）を活用することで大幅に消費電力を削減できるという点である。圧縮機の吐出冷媒を独立した2つの電子比例制御弁を用いて加熱側・排熱側に分配・制御・比率による調整を行い、そのバランスと高度なコントロールにより空調を行っている。それに加え、DCインバータ駆動圧縮機を搭載することで、独自の回転数制御により負荷変動に応じた最適な運転が可能となり、大幅な省エネ効果を実現。高精度且つ省エネの両立を可能としたシステムである。</p>
--

製品・システムの概要・イメージ図

ヒートポンプバランス制御(スーパーレヒート仕様)



圧縮機の吐出冷媒を独立した2つの電子比例制御弁を用いて加熱側・排熱側に分配・制御・比率による調整を行い、そのバランスと高度なコントロールにより空調を行っている。



軽負荷状態では低速回転
軽負荷状態になってくると、不要な冷却を抑えることを目的に、圧縮機の回転制御を行います。

ラインナップ/全8機種



温度制御のみ 20A-R 40C-R 80B-R 120E-R
 温湿度制御 20A1-KR 40C1-KR 80B1-KR 120E-KR

導入事例の概要・イメージ図

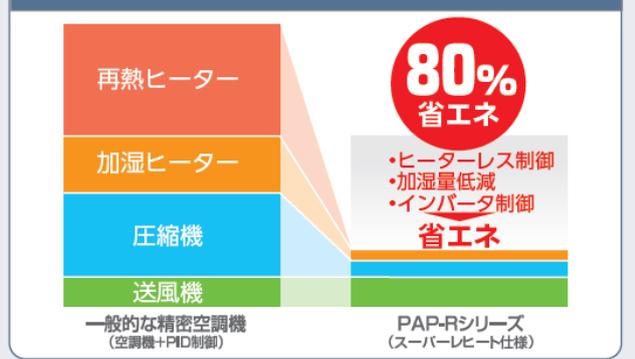
業種・分野	恒温室	対象設備・プロセス	試験設備
-------	-----	-----------	------

【導入事例】

試験室用高精度空調機 一般PAC+電気ヒーターのシステムとの比較

- 一般PAC+再熱用電気ヒーター : 年間消費電力量194,560kWh/年
- PAP80B1-KR : 年間消費電力量48,968kWh/年
- 年間消費電力削減量 : 145,592kWh/年 (省エネ率: 約74.8%)

消費電力割合のイメージ



10HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP80B1-KR	7.5HPパッケージエアコン
平均電力	5.59 kW	22.21 kW

年間CO₂削減量 65,516 kgCO₂

