

# オリオン機械株式会社



産業

中部



開発

贈呈理由

ヒートポンプを応用し、ヒータレスを実現した精密空調機を製品化、省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出削減に大きく貢献



オリオン機械株式会社

## 環境と省エネルギーに配慮した製品開発に尽力

オリオン機械株式会社は、1946年に製粉機メーカーの歯車を主とする下請工場として創業、自社製品開発に取り組む中で真空技術と冷凍技術を発展させ、搾乳や生乳冷却などの酪農機器、精密空調やチラー、エアドライヤーなどの産業機器を中心に「感動を呼ぶ製品をめざして」生産活動を展開している。また、社会的使命感のもと、環境と省エネルギーに配慮した製品開発に積極的に取り組んでおり、2008年に精密空調分野において、高精度で広範囲の温調領域を維持しつつ、完全ヒータレスを実現した「省エネルギー型精密空調機」を開発、製品化した。

## ヒートポンプ技術を応用した製品開発で産業界に貢献

従来の精密空調では、高精度な温調制御を可能とする手段として、「冷凍機連続運転+電気ヒータ制御」方式が多く用いられてきたが、電気ヒータに

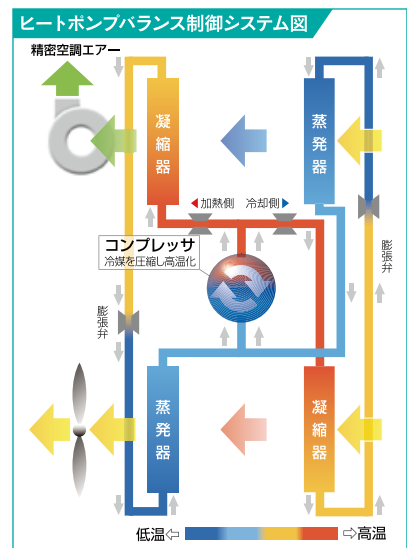
より多くの電力を消費している。また、既存の冷媒レヒート方式によるヒータレス化は、精密温調可能領域に課題があった。そこで同社は、市場の要求に応えるべく、高精度温調と省エネルギーの両立を実現する冷凍サイクルの研究を進め「ヒートポンプバランス制御®」(図参照)を開発した。

この方式は、装置に冷却と加熱のふたつの独立した冷凍回路を内蔵し、1台の圧縮機で循環冷媒を2系統に分流制御するものである。これにより、完全ヒータレスにおいても高精度で幅広い範囲の温調制御を可能とし、従来の制御方式と比較し、80%以上の省エネルギーを実現した。

製品化から約12年経過となるが、これまでの国内出荷数は1万台を超え、半導体・液晶を軸とする電子デバイス製造業はもとより、金属加工業や大学・

研究機関など精密空調を必要とする業界各方面に導入されている。また、この業績が認められ「日本機械工業連合会会長賞」「日本冷凍空調学会技術賞」「中部科学技術センター顕彰大賞」など、多くの表彰を受賞している。

今後も、省エネルギー、CO<sub>2</sub>排出削減に寄与するヒートポンプ技術を応用した製品の開発を積極的に進めていく。



ヒータレスを実現した精密空調機

オリオン機械株式会社

所在地:長野県須坂市大字幸高246  
URL: <https://www.orionkikai.co.jp/>