

私達は
CO₂削減で
SDGsを
推進します

空調機・冷凍機の電気代削減に

RESIZER

整流器 リサイザー



RESIZER Rectification restoration device

RESIZERの削減実績

施設の消費電力の3割～7割を占める空調機・冷凍冷蔵機は、事業継続において停止する事のできない重要な設備です。RESIZERは設置に当たって、機器の改造を必要としないため、電源を停止させる事なく導入できます。

大規模工場A社 空調機	大規模工場B社 チラー	製造業C社 冷凍機	病院D 空調機	小売店E 冷凍機・空調機
27,720kwh 19,952kwh	43,200kwh 35,424kwh	141,264kwh 118,662kwh	92,586kwh 72,218kwh	476,064kwh 395,134kwh
RESIZER 設置前 RESIZER 設置後	RESIZER 設置前 RESIZER 設置後	RESIZER 設置前 RESIZER 設置後	RESIZER 設置前 RESIZER 設置後	RESIZER 設置前 RESIZER 設置後
28% 電力削減	18% 電力削減	16% 電力削減	22% 電力削減	17% 電力削減
3t CO ₂ 削減	3t CO ₂ 削減	9t CO ₂ 削減	8t CO ₂ 削減	32t CO ₂ 削減

RESIZERこんな業種・業態におすすめです。

- 冷凍・冷蔵倉庫業 ● 水産加工業 ● 食品製造業 ● 大規模工場 ● 病院 ● 老健施設 ● ホテル ● 商業複合施設 など

お気軽に、お問い合わせ下さい。実際の効果を測定・検証した上で、導入をご検討いただけます。

導入までの流れ



お問い合わせメールアドレス:

hayata@jepgroup.co.jp

RESIZER 取扱代理店

開発 / 製造元

株式会社 ジェー・イー・ピー



〒160-0023

東京都新宿区西新宿6-10-1 新宿オークシティ 日土地西新宿ビル 8階

電話 03-5325-3049

私たちは、空調機・冷凍機の省エネ化技術を通して、お客様のSDGsの実現と収益性向上に貢献します。

私たちは持続可能な開発目標実現に取り組んでいます。



年間約1000万台出荷される冷凍・冷蔵・空調機の電気代を削減し、自然エネルギーだけで賄える世界を目指します。



農産物や水産物は多様なエネルギーを使い流通しています。サプライチェーンのエネルギーロスを減らします。



地球温暖化防止が叫ばれている今、化石燃料からの脱却が急務です。RESIZERはCO2削減に貢献します。

3年前と比べ電気代は2.1倍*増加しました！

*大手電力10社の高圧電力契約の平均値

世界情勢の変化による燃料費の高騰、国内電力供給の不足などにより電気代は増加の一途です。

空調機・冷凍機の消費電力は年々増加します！

空調機・冷凍機は冷媒の経年劣化に伴う性能低下により、消費電力量が毎年4~5%増加します。

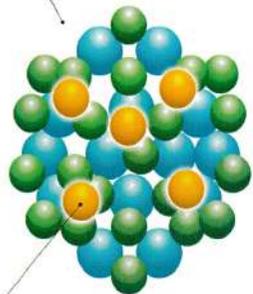
結果的に、消費電力量が5年後には2~3割増加し、10年後には現在の1.5倍を超えることもあります。



空調機・冷凍機の性能低下の原因は？

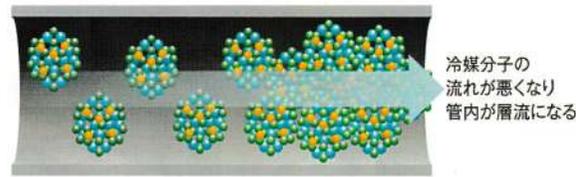
冷媒管を流れる極性が強い冷媒分子は、お互いに引き付け合い、分子が密集してクラスター化していきます。劣化した冷凍機油のスラッジ化と相まって、粘性が増加し流れにくくなり、圧縮機の負荷を上昇させて、熱交換効率を悪化させると考えられています。

クラスター化した冷媒分子

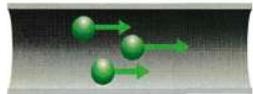


スラッジ化した冷凍機油

冷媒管内の模式図



層流 = 熱交換効率が悪い



粘性が高く流れが遅いと、流体が一定方向に流れる層流となり、熱交換効率が悪化します。

乱流 = 熱交換効率が良い



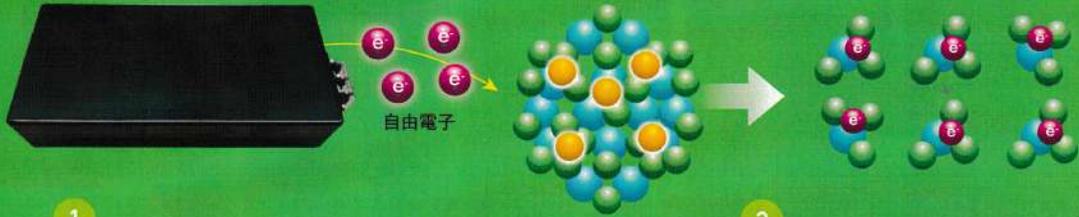
流速が速いと、レイノルズ数[※]が大きくなり乱流となり、熱交換効率が向上します。

※レイノルズ数は、流体の慣性力と粘性力の比を表す無次元数です。

RESIZERは空調機・冷凍機の熱交換効率を改善し、CO2削減と消費電力の削減を実現します。

流れにくくなった冷媒に、RESIZERが冷媒管を通じて自由電子を与えることでクラスター化した冷媒分子やスラッジを分解し、圧縮機の負荷を低下させます。熱交換効率が改善され、本来の冷却能力を取り戻し、消費電力を改善します。

RESIZERによる空調機・冷凍機の性能改善の仕組み



- 1 クラスター化した冷媒分子に、RESIZERから自由電子を送ります。
- 2 自由電子はクラスター化した分子を分解。冷媒分子を乱流化させ、熱交換効率を改善し、本来の冷却能力を取り戻します。

RESIZERの特長

- 特長 1** 約20%[※]の電力使用量削減！
熱交換効率が向上する事で、消費電力の減少や運転停止時間の増加により、電気代の削減につながります。
※削減率は、機器の使用環境や規模により異なります。
- 特長 2** 既存設備のまま[※]で節電！
機器の改造工事を行うと、保証の問題に関わります。本品は自由電子を供給するリード線を冷媒管に接触させるだけなので、設置の為の改造等は一切ありません。また、設置の際に電源を停止する必要もありません。
※100Vの電源コンセントが必要になります。
- 特長 3** 設備の負荷を軽減！
フロンガスが整流される事で、圧縮機の負荷が減少し、機器寿命の延命が期待でき、稼働音も静かになります。また、高圧カットによる停止を抑制する効果もあります。
- 特長 4** CO2削減に貢献！
消費電力の削減効果で、CO2の削減にもつながります。CSRの観点からもお役に立てます。

有識者からのコメント

費用の削減と環境負荷の低減、
二つの利益を生み出す画期的な技術であると言えます。

冷蔵・冷凍・空調機等で使用される冷媒は、電気陰性度の異なる原子で構成され、分子レベルで電気的な極性を持っています。これによって圧縮や膨張を繰り返した分子は、お互いに引き付け合い巨大化する事で、吸熱放熱の効率が低下することを見出しました。その事実から、インバーター制御やDCモーターでの省エネだけでなく、冷媒そのものの吸熱放熱の効率を改善させるというロクロンブスの卵的な発想である本技術の開発は素晴らしいと考えます。
言い換えれば、吸熱放熱効率の向上は、必要動力を低下させ、消費電力の削減につながります。一般的に環境対策には新たな投資が必要ですが、費用の削減と環境負荷の低減という大きな利益を生み出す本技術は画期的であり、環境問題が問われる昨今、地球温暖化対策の一つとして有効であると考えます。
本技術が社会貢献につながることに期待します。



国立大学法人東京工業大学 名誉教授
一般社団法人 先端技術・人材育成開発機構 代表理事
有富 正憲氏