

フロンガス効率化装置「R-オプティマイザー」は、『フロンガスのクラスター化』に着目し、機器に手を加えずに、汎用性を高め、最大の省エネ、省電力を実現します。

R-オプティマイザー

特許取得商品

特許取得日;令和3年7月1日 特許第690213号  
「音調装置及び音調装置用整流装置並びに温調装置の効率改善方法」  
特許権者;昂テクノロジー(株)

R-オプティマイザー価格

R-オプティマイザー1台で室外機4台まで、40馬力まで  
機器本体+設置工事代一式 30万円+3万円消費税  
3年保証・3年以内で償却  
稼働率と稼働状況で償却期間が変動します。



SDGsへの取り組み -持続可能な環境省エネ対策-



ドラッグストア、食品スーパー、コンビニの空調費15%~20%削減

省エネ20%以上・室外機省エネプラン

フロンガス効率化装置  
「R-オプティマイザー」



R-オプティマイザーの効果が出ないケース

- ・フロンガスが新しい場合、クラスター化が進んでいないため効果が少なくなります。設置から1年半以降15%以上の効果が確認されています。
- ・極性の低いフロンを使用している場合は、クラスター化が進みにくいので効果が少なくなります。
- ・アースがA設置の場合、自由電子がフロンガスに届かないため効果が出ません。
- ・フロンガス充填量、圧縮機及び定額能力に対してR-オプティマイザーの取り付け台数が適正でない場合は、クラスター化>クラスター分解の場合は効果が出ません。
- ・ツインタイプで2台の電子膨張弁によって能力が調整されている場合は効果が出ません。
- ・機器に不具合がある場合、熱交換効率の上昇を過冷却と認識し調整していくため効果が少なくなります。

上記を確認するために、事前に、1か月(冷凍・冷蔵)から3か月(エアコン)の無償のテストをさせていただきます。  
・年間の電気代の支払い明細と設備図面がご用意いただければ、簡単なシュミレーションがお出できます。

削減事例

加賀100万石



空調19%削減

JA土佐くろしお



40%削減

ミライトテクノロジーズ



空調40%削減  
チラー40%削減

大弘水産



冷蔵40%削減

P-TIME 沖縄県



空調25%削減

トヨタ紡織木曾川工場



空調34%削減

石川サンケン



空調22%削減

石川サンケン滋賀工場



空調35%削減



東京都台東区浅草橋2-25-10 チャコパーパー会館3F  
株式会社 節電ECOショップ ☎03-5820-1665  
<http://ecoshop-international.com>  
<https://www.ecoshop-prosupport.net/>

# ◆室外機のフロン整流効率化装置による20%の省エネ

空調&冷凍冷蔵による電気代を年間15%~20%削減しませんか

R-オプティマイザーとは、フロンガスを自由電子を供給して整電し製流させる装置です

エアコン、冷凍、冷蔵機器に使用されるフロンは、静電気を帯びたり分子が水素結合することによりクラスター化します。クラスター化すると、流動性の低下により冷却能力を悪化させ、運転エネルギーを上昇させることが分かっています。R-オプティマイザーは、付属の導線を冷媒管に接続するだけで、冷媒管内に自由電子を供給し、フロンガスのクラスター化を最小単位にすることにより、フロンガスの流動性を上昇させ、冷却能力を復活させます。



**R-オプティマイザーの効果**

- ・約20%の電力使用量削減  
フロンガスの流動性と熱交換効率が上がることで設定温度への到達時間が短くなり、圧縮機の運転時間が減少します。その結果、冷凍・冷蔵器・空調機の消費電力が削減されます。

- ・既存設備のままで改造せず節電を実現できます。  
必要なのはAC100Vの電源だけ、R-オプティマイザーから供給されるリード線を冷媒配管に接続するだけで、配管工事は必要ありません。機器に手を加えないのがポイントです。



- ・設備の負荷軽減(機器の延命とピークカット)  
圧縮機の負荷が減少し、設備稼働の安定性が増すことで、設備寿命が長くなります。古くなって夏場高圧カットによる停止を抑制する効果もあります。

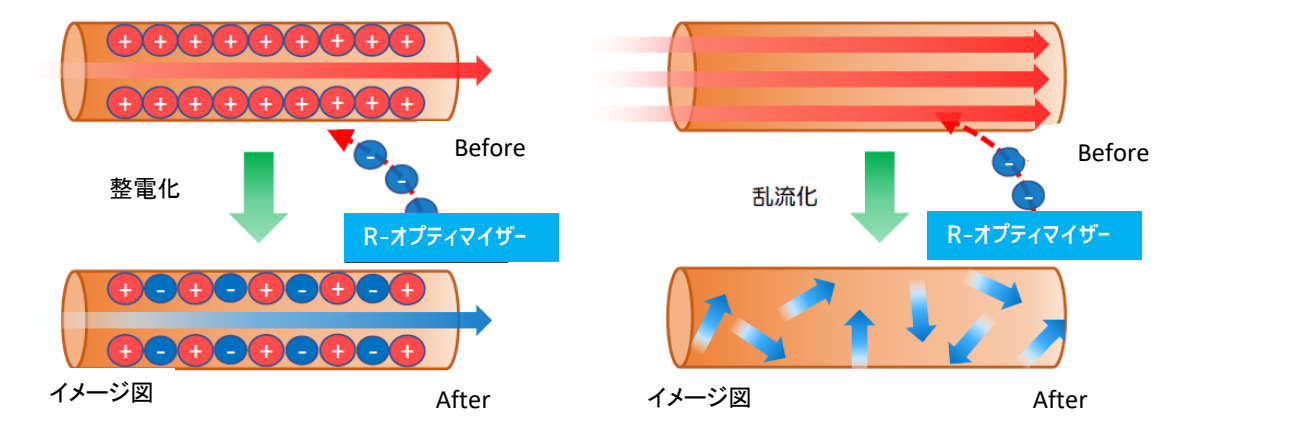
- ・CO2排出削減に貢献・SDGsの推進  
消費電力の削減とともに、CO2排出削減にもつながります。目安1K当たり0.4kg



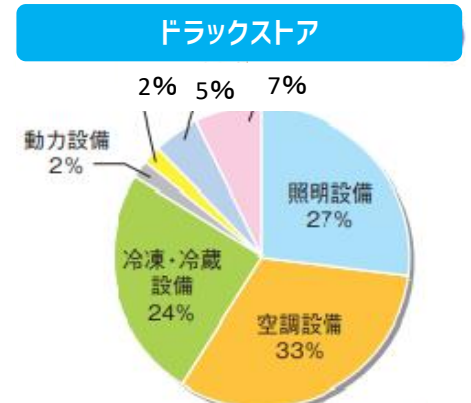
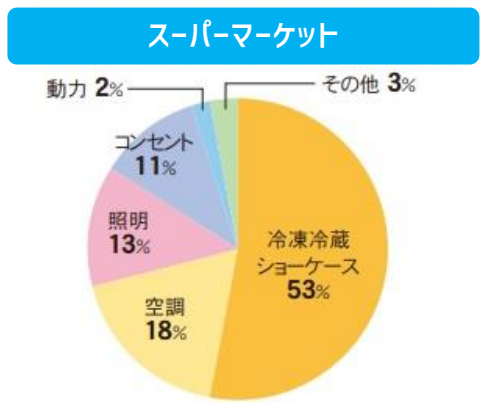
## フロンに対する整電整流のメカニズムとR-オプティマイザーによる効率アップの仕組み

**整電のメカニズム**  
フロンガスは配管や圧縮機の摩擦により、帯電します。しかし、絶縁体であるためにアース等で除電することができません。フロンガスにR-オプティマイザーから自由電子を供給することにより、電荷を整えることができます。

**整流のメカニズム**  
フロンガスは帯電すると層流となり熱交換効率が悪化していきます。R-オプティマイザーから自由電子を供給することで、乱流を生み出し熱交換効率を改善します。



## エネルギー消費割合



スーパーマーケットの空調&冷凍冷蔵ショーケースにより**電気代が70%近く**を占めている  
ドラッグストアの空調&冷凍冷蔵ショーケースにより**電気代が57%近く**を占めている

**R-オプティマイザー設置対象室外機**

メーカー	型番	冷房Kw 定格出力	暖房Kw 定格出力	冷房Kw 消費電力	暖房Kw 消費電力	馬力
三菱電機	PUHY-P224DMG5	22.4	25	6.68	6.62	8
三菱電機	PUHY-P450DMG5	45	50	16.91	14.74	16
三菱電機	PUHY-P280DMG5	28	31.5	9.17	8.6	10
三菱電機	PUFY-P140DMH1	14	16	4.46	4.77	5

**R-オプティマイザー導入シミュレーション**

契約電力単価kWh	12円												合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
電力使用量・kWh	824	2741	4512	7183	7906	5946	1951	340	1090	2095	2004	559	37152
電気料金・円	9481円	31516円	51893円	82607円	90918円	68377円	22437円	3914円	12535円	24095円	23046円	6426円	427246円
削減金額・円	1896円	6303円	10379円	16521円	18184円	13675円	4487円	783円	2507円	4819円	4609円	1285円	85449円
													20%

## フロン流動化により熱交換効率を向上させ、約20%の省エネ効果を実現

R-オプティマイザーは、空調室外機の配管より自由電子をフロン内部に電子信号として送り込むことによりドロドロになったフロンをサラサラにして流動化と熱交換効率を向上させます。結果として、コンプレッサの運転時間を減らすことになり、約20%の省エネ効果を実現します。

