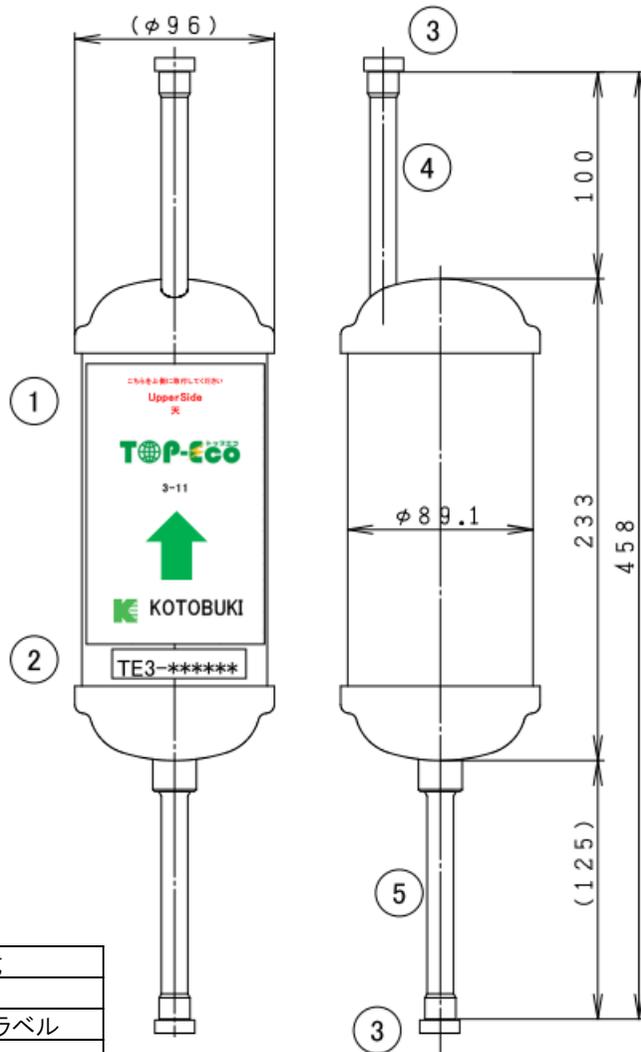


冷媒リアクターパイプ

TOP-P-Eco トツズエコ

製品概要

■製品本体



番号	形式
①	製品ラベル
②	シリアル番号ラベル
③	ゴム栓
④	銅パイプφ12.7mm
⑤	銅パイプφ12.7mm

本製品は、フロン系冷凍サイクル内の冷媒の機能回復及び液化促進効率を改善させる配管材です。

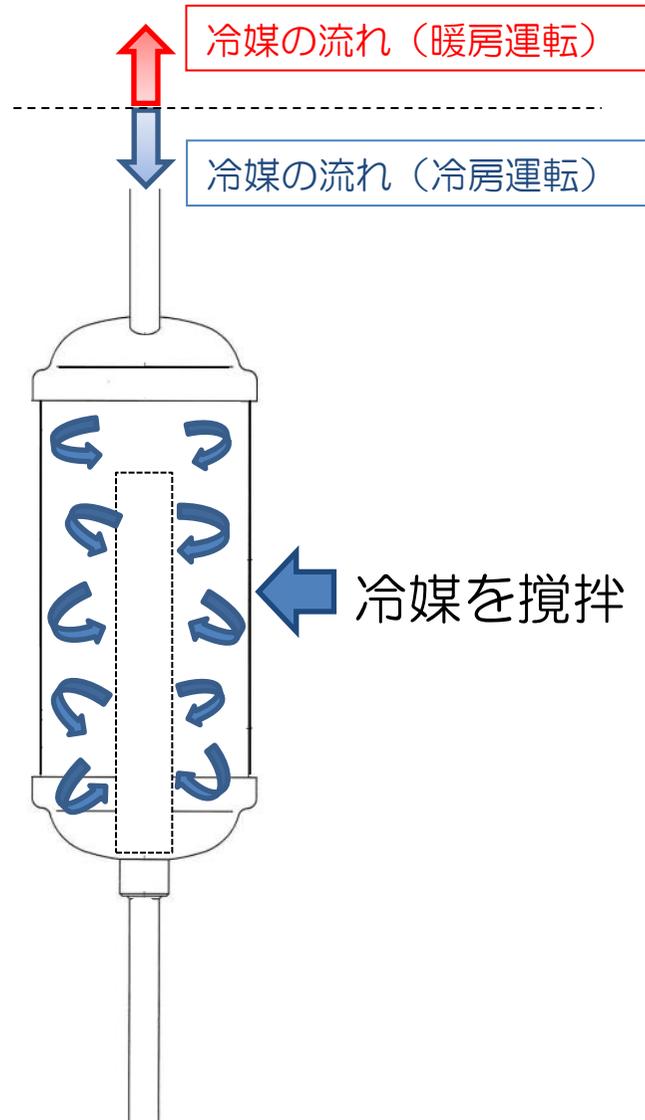
冷媒配管（液管）に設置し、冷凍サイクルの熱交換効率を改善させることにより、圧縮機負荷を軽減、運転電流値の低減、冷凍空調機の運転時間の短縮による電力消費エネルギーを削減する製品です。

本製品1台あたりの取付可能機器は、圧縮機出力3kw～11kwまでの冷凍・空調機となります。それ以上の機器に関しては、並列で台数を増やします。

■仕様

		単位	値
外形寸法 ・重量	全長	mm	458
	全幅	mm	φ96
	奥行	mm	φ96
	重量	Kg	3.4
納入先：	なし		
接続口径	入口	mm	φ12.7
	出口	mm	φ12.7
塗装	材質	トアアクロンH #450	アクリル樹脂焼付塗料
	塗装色	スーパーブラック G800	黒色艶有り
	試験方法	耐塩水噴霧試験	144h
材質	出入管	JISH3300	T1.0
	本体	JISG3454	T4.5
	鏡板	JISG3141	T3.2
	本体溶接	CS/TIG	自動/半自動
	出入管溶接	JISZ3261:BAg-5	手動
設計圧力	気密試験	MPa	4
	耐圧試験	MPa	6

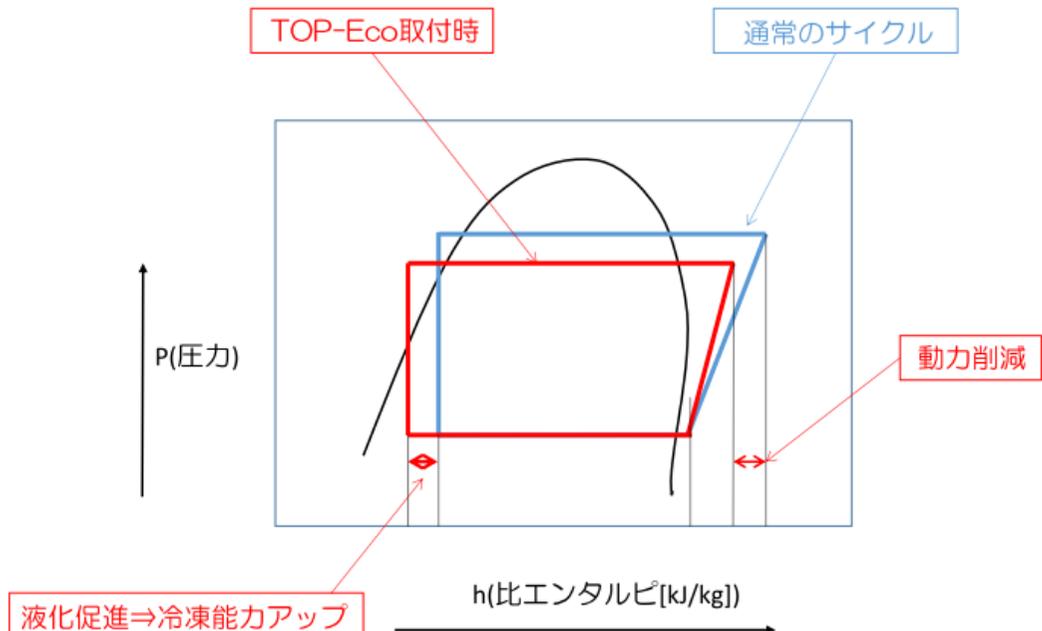
TOP-Ecoの仕組み



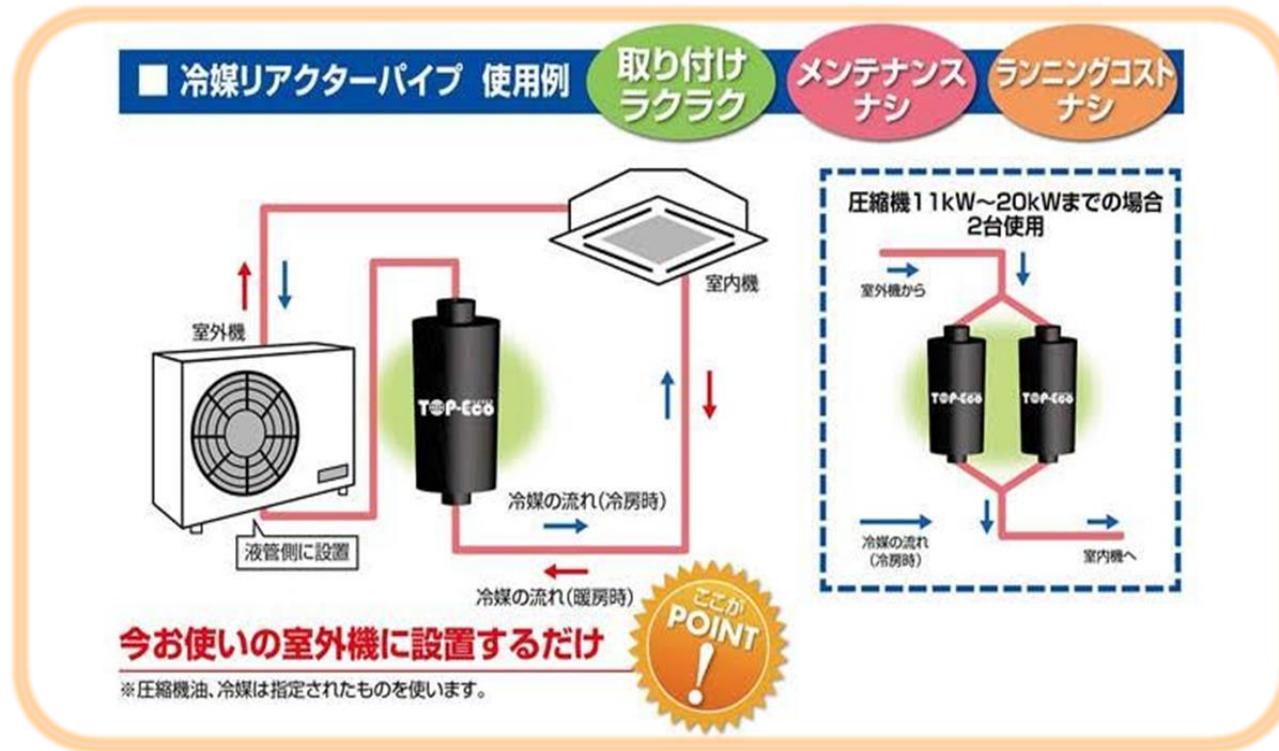
TOP-Ecoの仕組み

1. 熱交換器で液化しきれなかった冷媒が本体内部へ
2. 本体内部構造により冷媒を攪拌。冷媒流が乱流になることで冷媒の熱伝達効率がUP
3. 冷媒管内中心部にあった液化しきれなかったガス状態の冷媒が攪拌されることで、温度の低くなった液冷媒に接触して冷やされて徐々に液化
4. 本体を通過した冷媒は液化が進んで冷媒のQualityが上がり、冷凍能力が向上

TOP-Ecoによる冷凍サイクルの変化



TOP-Ecoの設置箇所・台数



圧縮機出力(kw)	液冷媒管径
3kw~11kw	φ 9.53mm(3分) ~ φ 15.88mm(5分)
	φ 19.05mm(6分) ~ φ 22.23mm(7分)



圧縮機出力(kw)	液冷媒管径
11.1kw~22kw	φ 12.7mm(4分) ~ φ 22.23mm(7分)
	φ 25.4mm(インチ)
	φ 28.58mm(インチ1分)



圧縮機出力(kw)	液冷媒管径
22.1kw~33kw	φ 15.88mm(5分) ~ φ 22.23(7分)
	φ 25.4mm(インチ)
	φ 28.58mm(インチ1分)
	φ 28.58mm(インチ1分)

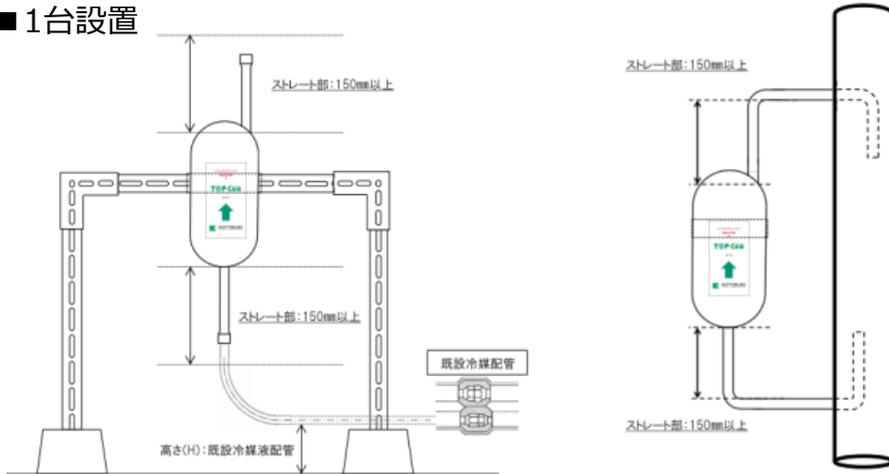


圧縮機出力(kw)	液冷媒管径
33.1kw~45kw	φ 25.4mm(インチ)
	φ 28.58mm(インチ1分)

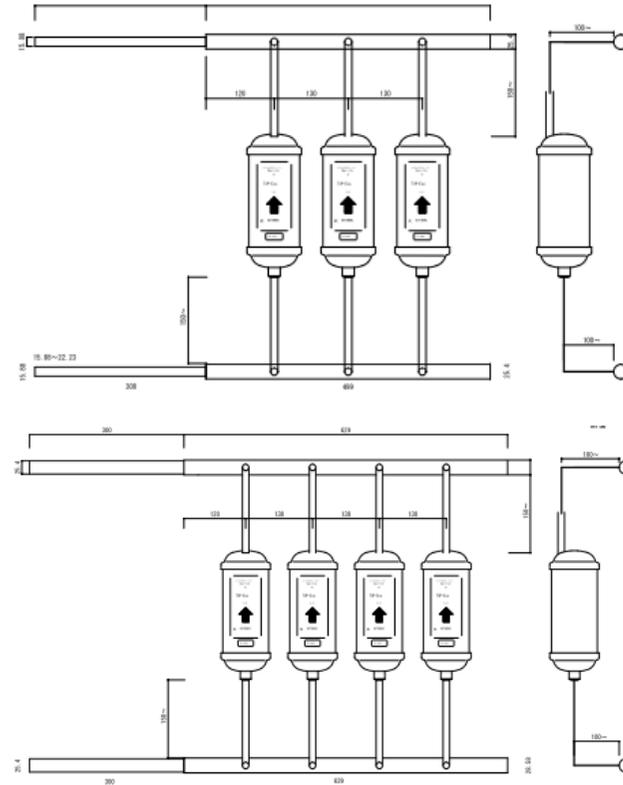


TOP-Ecoの設置方法

■ 1台設置

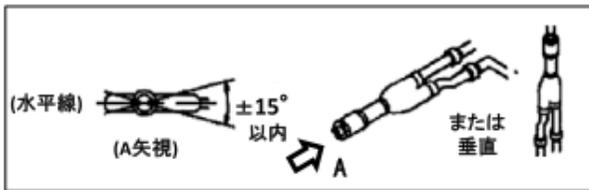


■ 3~4台設置



■ 2台設置

〈分岐管の据え付け〉



設置工事の流れ

ステップ1
準備



・冷媒回収



・支持架台の準備

特別な工具は不要！
通常使用する工具で
設置可能

ステップ2
配管接続工事



・接続



・気密テスト、漏洩チェック

完了

ステップ3
真空引き



・真空引き

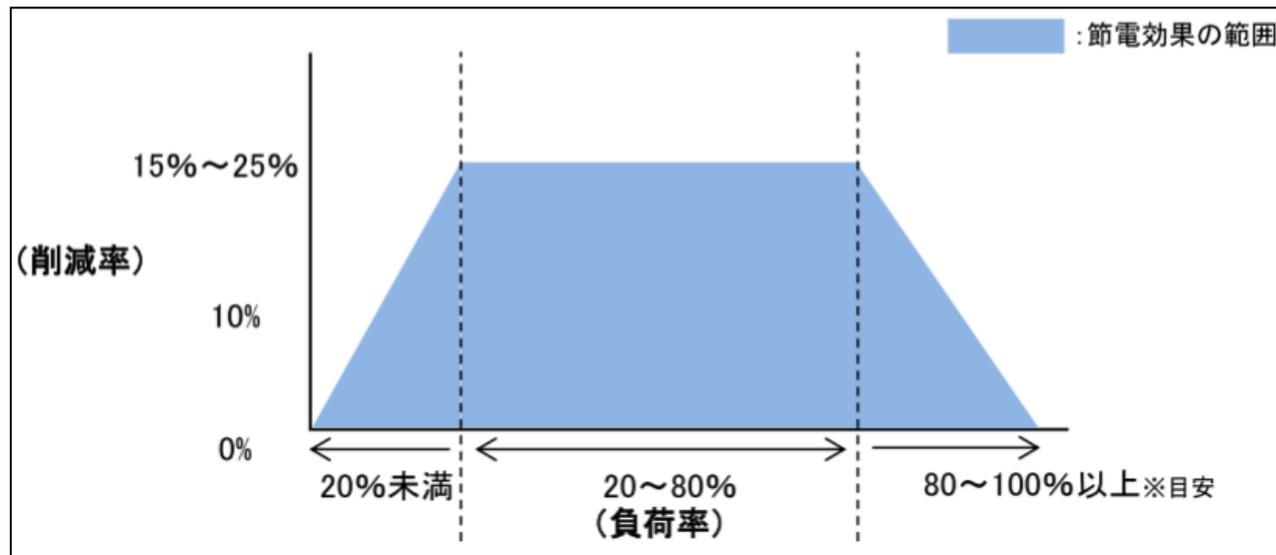
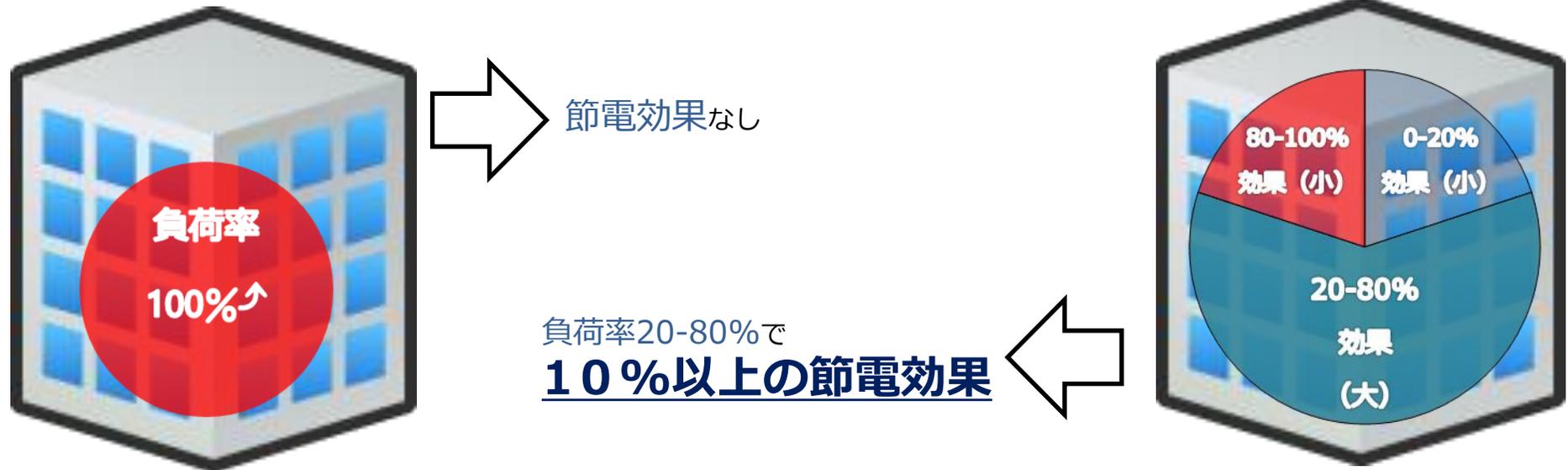


・冷媒再充填



設置の条件

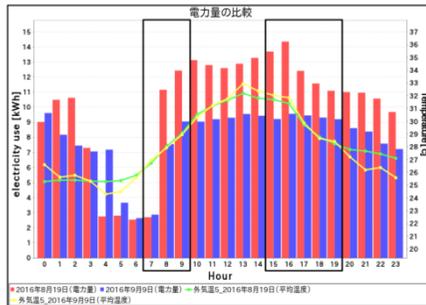
■内部負荷率による設置条件



注意:冷凍・空調機の**設計能力値を越える条件下**では、節電効果はありません。

TOP-Eco 省エネ効果事例

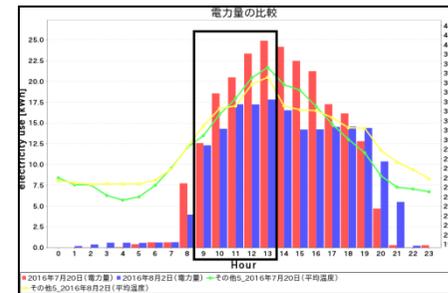
工場



消費電力量
25.8% 削減!

測定月日	TOP=Eco有無	消費電力量(kwh)	電力削減量(kwh)	削減率(%)	外気温度(°C)	測定時間(h)
8月19日	無	89.4			29.2	8
9月9日	有	66.3	23.1	25.8%	29.4	

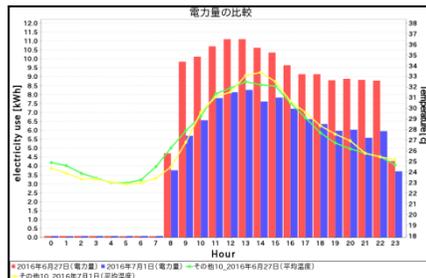
スーパー、小売店



消費電力量
22.4% 削減!

測定月日	TOP-Eco有無	消費電力量(kwh)	電力削減量(kwh)	削減率(%)	外気温度	測定時間(H)
7月20日	×	90.6			平均 34.3°C	5h
8月2日	○	70.3	20.3	22.4%	平均 34.2°C	

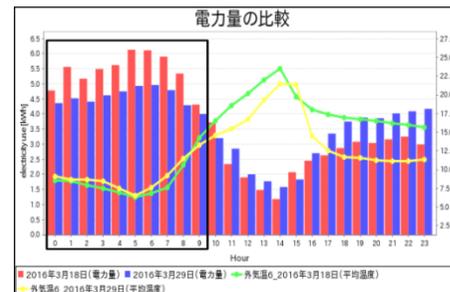
飲食店



消費電力量
29.3% 削減!

測定月日	TOP-Eco有無	消費電力量(kwh)	電力削減量(kwh)	削減率(%)	外気温度	測定時間(H)
6月27日	×	146.6			平均 27.1°C	16h
7月1日	○	103.7	42.9	29.3%	平均 27.1°C	

事務所



消費電力量
16.0% 削減!

測定月日	TOP-Eco	消費電力量(kwh)	電力削減量(kwh)	削減率(%)	外気温度(°C)	測定時間(h)
3月18日	無	54.4			8.5	10
3月29日	有	45.7	8.7	16.0%	9.0	

節電効果は**10%以上!!** 日本全国並びに海外の企業様で導入いただいております。

仕様・安全性

仕 様

寸 法	L : 240 D : φ90 (mm) 但し銅管部を除く
重 量	約3.4 (kg)
材 質	鋼管、銅管
銅管部	φ12.7 (mm)

※仕様は改良のために予告なしに変更することがあります。

安 全 性 ・ 諸 規 則

- ・ 冷凍空調保安規則
- ・ P L 保険加入済

製造委託先

- ・ I S O 9001 認定工場
- ・ 高圧ガス製造設備許可取得工場

※各種諸規則に則った設計を行っています。

稼働率別年間削減金額

※ 従量料金：16円 稼働日数：24時間 365日 で試算

定格電力に対し30%の稼働率							TOP-Eco年間削減額（円）		
HP	圧縮機	定格電力量 (kwh)	電気料金（円）	30%定格稼働 (kwh)	年間電力量 (kwh)	年間電気料金 (円)	10%削減	15%削減	20%削減
10hp	5.9kw	8.0	16	2.4	21024.0	336384.0	¥33,638	¥50,458	¥67,277
15hp	10.6kw	11.9	16	3.57	31273.2	500371.2	¥50,037	¥75,056	¥100,074
20hp	11.8kw	16.1	16	4.83	42310.8	676972.8	¥67,697	¥101,546	¥135,395

定格電力に対し50%の稼働率							TOP-Eco年間削減額（円）		
HP	圧縮機	定格電力量 (kwh)	電気料金（円）	50%定格稼働 (kwh)	年間電力量 (kwh)	年間電気料金 (円)	10%削減	15%削減	20%削減
10hp	5.9kw	8.0	16	4.0	35040.0	560640.0	¥56,064	¥84,096	¥112,128
15hp	10.6kw	11.9	16	5.95	52122.0	833952.0	¥83,395	¥125,093	¥166,790
20hp	11.8kw	16.1	16	8.05	70518.0	1128288.0	¥112,829	¥169,243	¥225,658

定格電力に対し70%の稼働率							TOP-Eco年間削減額（円）		
HP	圧縮機	定格電力量 (kwh)	電気料金（円）	70%定格稼働 (kwh)	年間電力量 (kwh)	年間電気料金 (円)	10%削減	15%削減	20%削減
10hp	5.9kw	8.0	16	5.6	49056.0	784896.0	¥78,490	¥117,734	¥156,979
15hp	10.6kw	11.9	16	8.33	72970.8	1167532.8	¥116,753	¥175,130	¥233,507
20hp	11.8kw	16.1	16	11.27	98725.2	1579603.2	¥157,960	¥236,940	¥315,921