

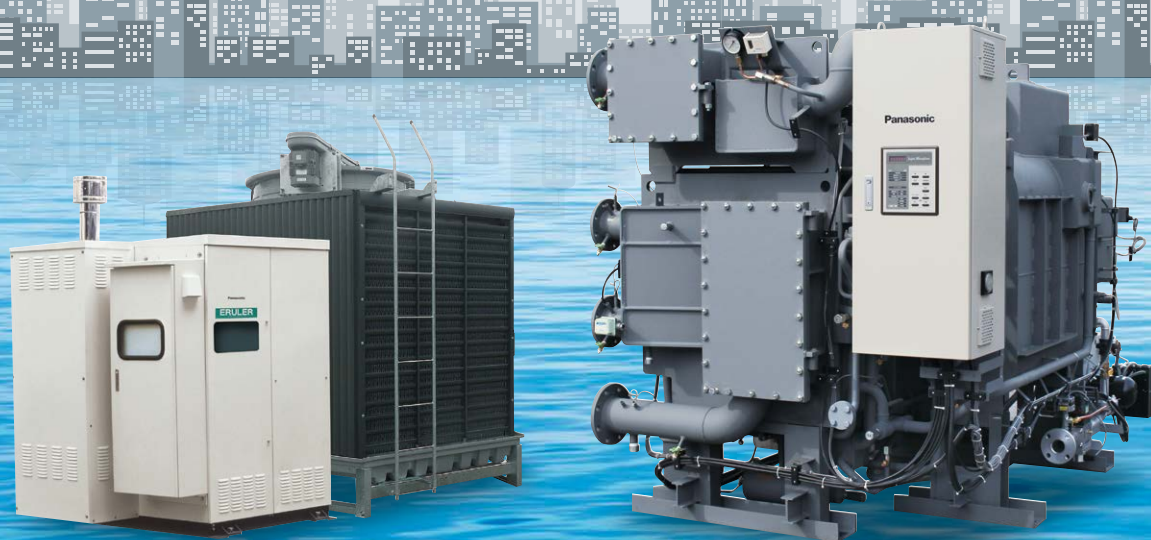
Panasonic

BUSINESS

ナチュラルチラー
(吸収式冷凍機)
リニューアルのご提案
吸収冷温水機／吸収冷凍機

環境に配慮した 自然冷媒
ナチュラルチラー

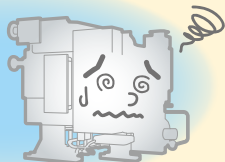
RENEWAL



ナチュラルチラーのリニューアルは パナソニックにおまかせください!

ナチュラルチラーは設計耐用期間があり、その期間を超過して使用を続けると下記のような機器運転不調や能力低下が発生します。

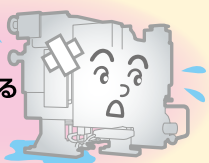
構造部品の
経年劣化による
機器停止



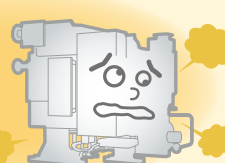
冷却水系統劣化、
熱交換器汚れによる
能力低下等



冷媒系統
経年劣化等による
冷媒漏れ等



燃焼安全部品
劣化による
燃料ガス漏れ等の
重大事故発生



メンテナンス費用の増大

機器能力低下による
効率・燃費の悪化

機器リニューアルの提案

省エネ
ルギー

省
コスト

省
スペース

POINT

1

省エネ

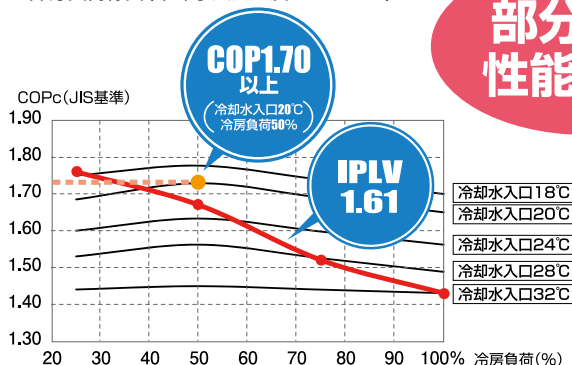
高効率化でコスト削減!

機器の高効率化により、トータルランニングコストの削減に貢献します。

高効率システムによる省エネ運転!



<Fシリーズ 節電型ナチュラルチラー PR型において>
■部分負荷線図(冷却水入口温度18~32℃)



部分負荷
性能向上!

(注) 部分負荷線図はQAW-PR100Fを用いた実測結果を元にした値です。機種により消費電力が異なるため、COPc値およびIPLV値が増減します。
(注) 定格仕様352kW、冷水温度15⇒7℃、冷水流量37.8m³/h、冷却水温度32⇒39.7℃、冷却水流量65m³/h、燃料13Aガス、性能公差はJIS B8622-2016に準拠します。

トータルランニングコスト・CO₂排出量削減!

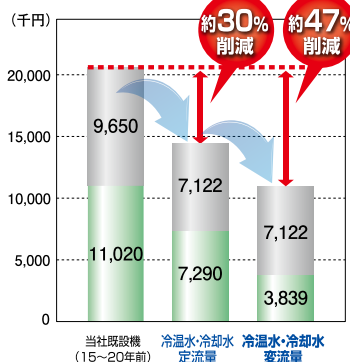
Fシリーズ節電型ナチュラルチラーPR型と
当社既設機(15~20年前)との比較

[ガス焚仕様機種] ■電力コスト ■燃料コスト

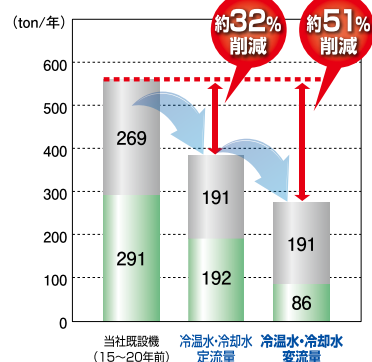
[算出条件]

- 吸収冷温水機容量 1,266kW (360RT)
- 負荷パターン空調和・衛生工学会のデータ(建物用途:ホテル)を使用
- 年間冷房運転時間 7,428h/年
- 冷水ポンプ揚程 20m 冷却水ポンプ揚程 25m
- 東京ガス空調用A契約C(2017年1月時点)
- 東京電力業務用電力(2017年1月時点)
- 当社既設機:Eシリーズ
- 吸収冷温水機の消費電力はカタログ掲載値を使用
- 冷水、冷却水変流量:機器側からの冷水、冷却水ポンプインバーター周波数制御実施時
- CO₂排出量計算は「温室効果ガス排出量の算定・報告マニュアル(平成28年4月環境省/経済産業省)」参照。

■トータルランニングコスト(冷房)



■年間CO₂排出量試算(冷房)



POINT
2
施工性
向上

コンパクト設計・分割搬入でリニューアルに最適!

パナソニックのナチュラルチャーはコンパクト&高効率。さらに機器の分割対応により、狭い間口からの搬入も可能です。

分割搬入対応

入口の狭い場所への設置にも対応可能な、分割搬入対応のナチュラルチャー。リニューアル時の負担を大幅に改善いたします。

例えばこんなケースでも…

新築で搬入した当初は
開口部が確保されていたも…



周囲にも建物が増えて
クレーン車も入れない状態に…

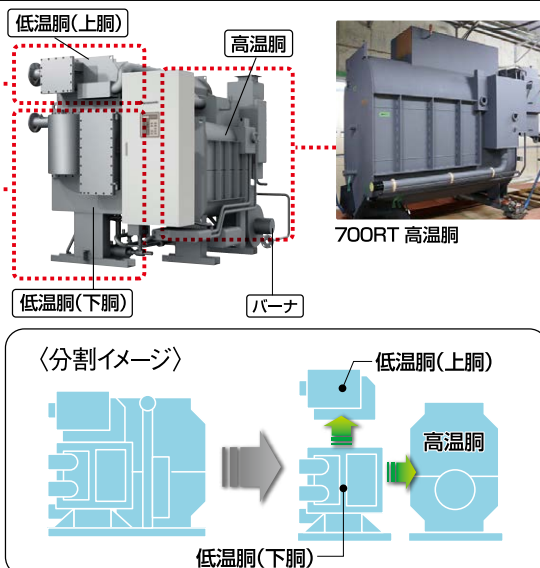
大型機の分割搬入例



700RT 低温胴(上胴)



700RT 低温胴(下胴)



※分割方法はお客様の要望に可能な限り
対応いたします。
担当営業にご相談ください。

中型機の分割搬入例



エレベーター
を使用した
搬入も可能。

▲30RT低温胴



▲50RT低温胴

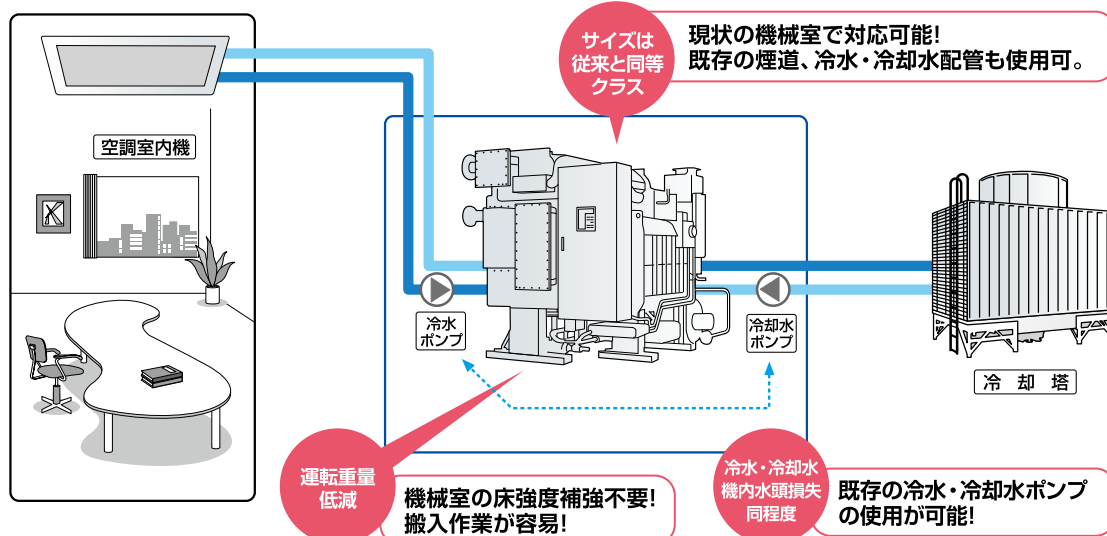
【非常用エレベーターの規定】

- ・有効出入口の幅:1,000mm以上
- ・高さ:2,100mm以上
- ・積載質量:1,150kg以上
- ・奥行:1,500mm以上
- ・定員:17名以上

コンパクト化・既存設備の再利用

既存二次側設備の再利用により、工期・コストの削減に貢献します。

■FシリーズCP型と当社リニューアル対象機(A・Cシリーズ)との比較例



※詳細については別途お問い合わせください。

大型ナチュラルチラー

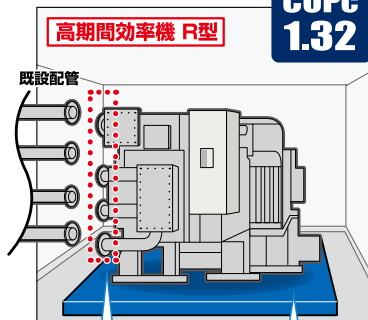
直火二重効用 Fシリーズ 高期間効率機 R型

業界最小・最軽量※1、さらに高効率!



※1
業界No.1
期間効率
IPLV **1.56**

JIS基準
定格時
COPc **1.32** ※2



設備側との
接続配管も同一
方向に配置!

過去機器の
設置スペースが
そのまま
利用可能!

COPc
1.32

サイズは
コンパクトなまま、
効率は向上!

直火二重効用 吸収冷温水機 Fシリーズ 高効率・高期間効率機 CP型

高い部分負荷性能を実現し、
コンパクトでリニューアルにも最適!



JIS基準
定格時
COPc **1.43** ※2

JIS基準
50%負担時
COPc **1.55** ※2



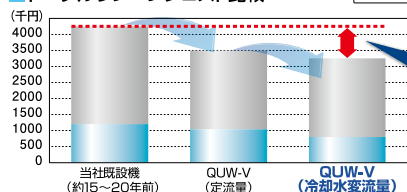
中型ナチュラルチラー

エルーラVシリーズ

業界トップクラス※3の
COPc 1.22 (JIS基準) 達成 (高位発熱量基準: 1.12)

ランニングコストの低減!

■ トータルランニングコスト比較



ランニングコスト
約24%
削減 ※4



JIS基準
定格時
COPc **1.22** ※2

ユニット型



パック型
(冷却塔一体型)

Vシリーズパック型 リニューアル向け 「省スペース仕様」(特注対応品)

- 設置スペースが限られる、リニューアル向けの製品となります。
- 標準仕様に対し、冷却塔の寸法、ポンプ設置位置、冷却塔前後に必要な隔離距離が変わります。

※ 特注対応品のため、公共建築協会評価書には対応していません。(30~50RT) また、「ナチュラルチラーグリーン制度」の選定機種ではありません。
※ 冷却塔の搬入・組立方法も異なります。詳しくはお問い合わせください。

エルーラRJシリーズ

リニューアルに最適なコンパクト設計

当社Jシリーズと同サイズのコンパクト設計でリニューアルに最適。
運転効率10%UPで、高効率運転も実現。

JIS基準
定格時
COPc **1.20** ※2



廃熱利用機

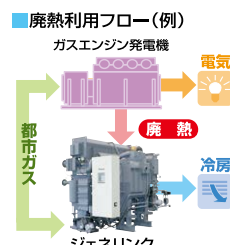
Fシリーズ 節電型ナチュラルチラー PR型ジェネリンク

設備機器の消費電力を
大幅に低減可能とした
廃熱投入型吸収冷温水機。

廃熱回収量
業界トップ
クラス!



JIS基準
定格時
COPc **1.42** ※2



■ ナチュラルチラー機器ラインアップ

吸収冷温水機

シリーズ名称			燃料種	USRT	COPc JIS基準※1	IPLV ※1	
リニューアル重視なら	Fシリーズ	高期間効率機 R型	※2	ガス	80～320	1.32	1.57
			油	1.55			
		高期間効率機 R型パック(冷却塔一体型)	※2	ガス	80～150	1.32	1.57
			油				
	UP型		ガス	110～700	1.43	1.61	
	F1シリーズ	省エネルギー型		ガス	100～1000	1.20	—
			油				
	エルーラ RJシリーズ	ユニット型／パック型(冷却塔一体型)		ガス	100～150	1.20	1.45
	油						
省エネ重視なら	Fシリーズ	節電型ナチュラルチラー PR型	※2	ガス	70～1000	1.43	1.61
		高効率・高期間効率機 CP型	※2	ガス	70～1000	1.43	1.68
				油	180～800	1.40	1.58
		高効率・高期間効率機 CP型パック(冷却塔一体型)	※2	ガス	80～150	1.40	1.68
		高期間効率機 PE型	※2	ガス	100～800	1.37	1.55
			油		100～500	1.32	1.49
中小型なら…	エルーラ Vシリーズ	ユニット型／パック型(冷却塔一体型)	※2	ガス	30～80	1.22	—
				油※3			
4管式なら…	F1シリーズ	冷温水同時供給型		ガス	100～1000	1.20	—
				油			
廃熱利用なら…	廃熱利用機 Fシリーズ	節電型ナチュラルチラー PR型ジェネリンク	※2	ガス	80～800	1.42	1.64
		超省エネルギー CP型ジェネリンク	※2	ガス	80～800	1.43	1.60
		超省エネルギー WE型ジェネリンク	※2	ガス	100～800	1.45	1.45

吸収冷凍機	シリーズ名称		純熱源	USRT	COPc JIS基準※1	
	冷房専用なR…	Fシリーズ	省エネルギー型	蒸気	100～1350	1.31
			超省エネルギーWE型(地域冷暖房向)	蒸気	300～2000	1.43
	廃熱利用機 Fシリーズ	超省エネルギーWE型 蒸気焚げネリンク	蒸気	300～800	1.40	
		低温水吸収冷凍機	—	30～240	0.71	

※1 機種によって消費電力が異なるため、数値は目安となります。 ※2 ガス焚仕様において。 ※3 A重油はユニット型50~80RTのみ対応。 ※4 2019年4月時点。



ナチュラルチラーグリーン制度とは

都市ガス3社(東京ガス・大阪ガス・東邦ガス)がナチュラルチラーの中で環境負荷低減面で優れた機能を有する機器を推奨する制度です。

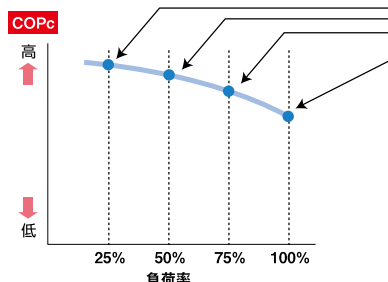
制度における選定基準(一部抜粋)

1. ライフサイクルメンテナンスコストが算出されていること。
2. エネルギー環境負荷低減機は冷房COPcが1.3以上。冷温水大温度差、冷却水変流量等の搬送動力低減が可能な機能を装備していること。

【ナチュラルチラーグリーン制度】選定機種

- 高期間効率機R型 ● 高期間効率機PE型 ● 節電型ナチュラルチラーPR型ジェネリンク ● 節電型ナチュラルチラーPR型 ● 超省エネルギーWE型
- 超省エネルギーCP型ジェネリンク ● 高効率・高期間効率機CP型 ● エルーラVシリーズ ● 超省エネルギーWE型ジェネリンク

IPLVとは…



IPLVとは…

負荷の異なる4点のCOPc(運転効率)から期間成績係数を定義した簡易的指標

実際の運転では部分負荷運転での稼働率が高いため、より実用価値の高い評価が可能となります。(参考出典:日本冷凍空調学会ホームページ)

IPLV値の算出方法

IPLVはJIS B8622:2016で規定された期間成績係数を示します。

$$\begin{aligned} & \text{100\%負荷COPc} \times 1\% + \text{75\%負荷COPc} \times 47\% + \text{50\%負荷COPc} \times 37\% + \text{25\%負荷COPc} \times 15\% = \text{IPLV} \\ & (\text{冷却水入口温度} 32^\circ\text{C}) \quad (\text{冷却水入口温度} 27.5^\circ\text{C}) \quad (\text{冷却水入口温度} 23^\circ\text{C}) \quad (\text{冷却水入口温度} 18.5^\circ\text{C}) \end{aligned}$$

ナチュラルチラー付帯設備省エネシステム

東邦ガス株式会社との共同実証商品



省エネ監視盤

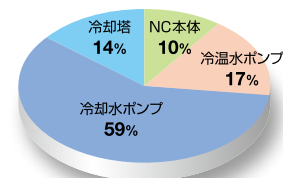
幅300×高さ400×奥行き160 (mm)
(仕様により異なります。)

運転状況を把握しながら付帯設備を適切に制御し、消費電力を抑えます。

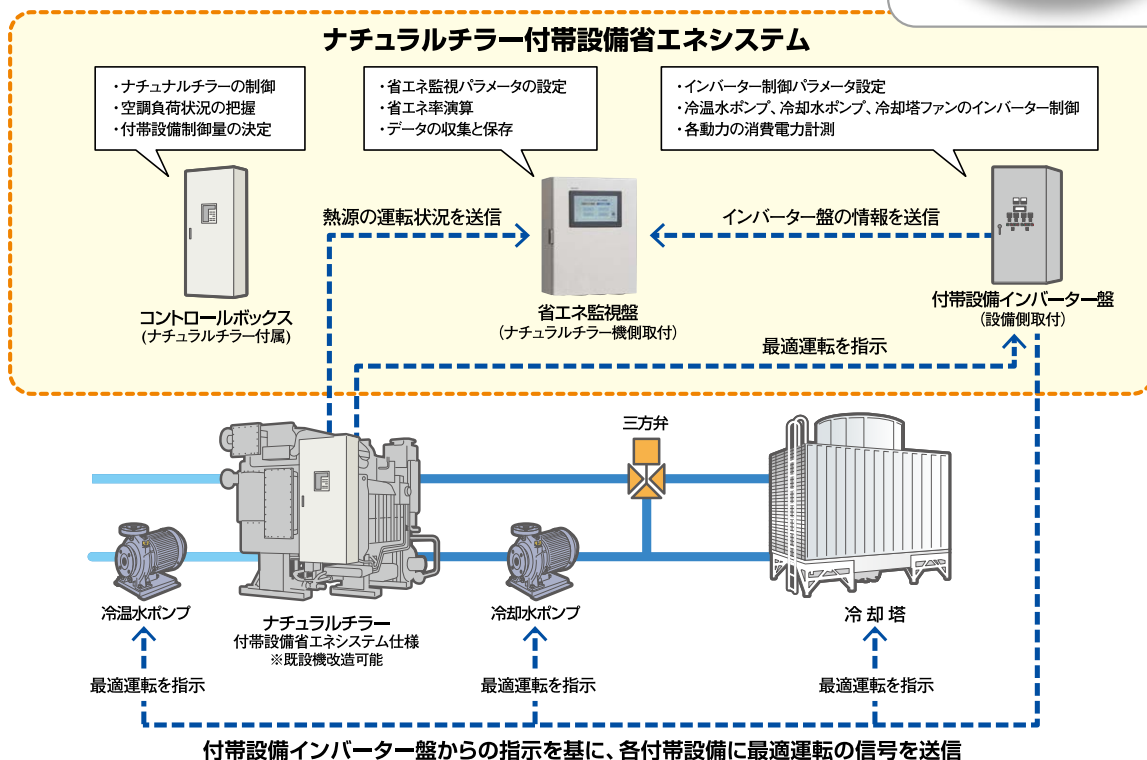
本システムは、ナチュラルチラーの稼働に合わせて付帯設備 (冷温水ポンプ・冷却水ポンプ、冷却塔ファン) を制御することで、節電や省エネ化を図ります。
また、各付帯設備のエネルギー消費量や省エネ量の見える化やデータ収集ができます。

ナチュラルチラーの省エネは付帯設備がポイント

ナチュラルチラーと付帯設備の電力消費割合 (例)



システムイメージ図

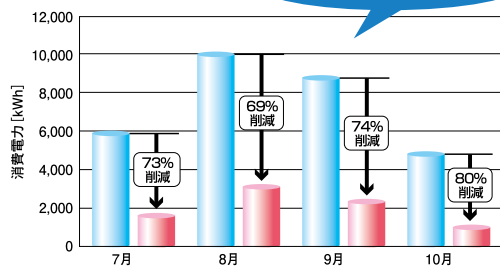


東邦ガスとの共同実証試験結果 (某事務所ビルでの消費電力削減効果)

■ 省エネルギー制御無 ■ 省エネルギー制御有

【冷房運転】

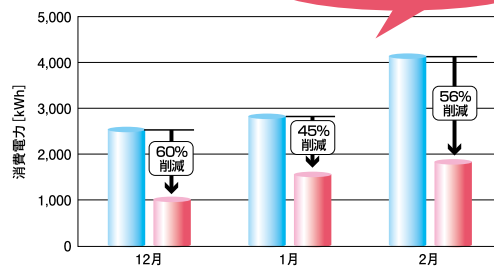
全平均73%削減



●機種: QAW-CP120FG
●冷房/暖房容量: 冷房422kW (120RT)、暖房282kW
●使用用途: 一般事務所ビル
●実証試験期間の運転時間: 942h/年 (冷房)、790h/年 (暖房)
●実証試験期間: 2016年7月~2017年2月 (冷房: 2016年7月~2016年10月)
暖房: 2016年12月~2017年2月)

【暖房運転】

全平均54%削減



●冷温水ポンプ仕様 11.0kW、冷却水ポンプ仕様 15.0kW、冷却塔ファンモータ仕様 5.5kW、機器本体 3.6kW
●省エネルギー制御: 冷温水ポンプ変流量制御、冷却水ポンプ変流量制御、冷却塔ファンモータインバータ制御
※省エネルギー制御無は、定流量及び定回転制御の値を示します。
●グラフは冷温水ポンプ及び冷却水ポンプ、冷却塔ファンモータ、機器本体の消費電力量の実測合計値を示します。
※運転時間及び冷暖房負荷等で効果は変動します。

機能一覧

機 能	対 応
ナチュラルチラー側からの冷水 (温水) ポンプ変流量制御	ご要望に合わせて選択
ナチュラルチラー側からの冷却水ポンプ変流量制御	ご要望に合わせて選択
冷却塔ファンモータインバータ制御	ご要望に合わせて選択
電力量削減率データ等CSVデータ出力	標準装備

空調統合監視・制御システム P-AIMS ピーエイムス

1台のパソコンで、空調機の高度な統合監視・制御を実現するシステムです。
また、多彩なオプションソフトを組み合わせることであらゆるビル設備の
統合監視・制御を実現します。

※詳細については別途お問い合わせください。

- ナチュラルチャーの集中制御
- 省エネを実現する制御機能

- 「見える化」や設備管理を実現
- 個別空調とセントラル空調に対応

※P-AIMSシステムには基本ソフトのほかに、パソコン・通信機器などと、その設置工事が必要となります。



受注対応品・納期約1か月

吸収式マルチコントローラ (CZ-10RT650)

従来と外形寸法は変わらず、さらに高機能で簡単操作。
ナチュラルチャー(吸収式)を最大10台まで接続できます。

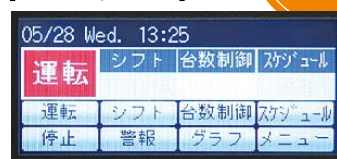


- カラー液晶表示、タッチパネル操作
- 温度のグラフ表示機能を追加
- AC100～200Vのマルチ電源対応

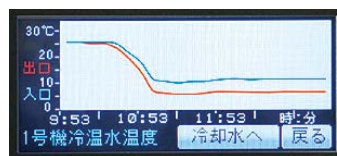
- 台数制御機能
- ローテーション制御機能
- シフト制御機能
- タイマー運転機能
- 設定温度範囲制限機能
- 休日設定機能
- 警報履歴表示機能
- 冷凍容量設定機能(蒸気焚使用可能)

対応機種:F/F1シリーズ 直火焚、蒸気焚 ※同時供給機は対応できません。

【タッチパネル画面】



メインメニュー画面



温度グラフ表示画面

タッチパネル
だから
簡単操作!

NEW リモコン (CZ-10RTC1)

最大10台並列運転の冷温水機を遠隔操作します。

- フルドット液晶・タッチキー採用
- 設定により、個別運転制御が可能
- 警報履歴表示機能
- 親リモコン1台に対し子リモコン3台まで接続可能※

※CZ-10RTGXA(旧型リモコン)は1台まで接続可能です。



LONWORKS®通信対応 (LONWORKS®インターフェース)

LONWORKS®(ロンワークス)を通じて、遠隔発停・遠隔温度設定・運転状況の確認が行えます。

※LONWORKSは、米国その他の国々でのEchelon Corporationの登録商標です。
※一部機種は監視対象外となります。 ※詳細は別途お問い合わせください。

業務用空調機器遠隔監視システム

サンエスネット

空調機を見守る安心の24時間遠隔監視と、
予防保全による省エネ運転継続を実現!

サンエスネットは、お客様と当社の遠隔監視センター、全国のサービス網を
ネットワークで結び、空調機に取り付けた遠隔監視アダプターを用いて
24時間365日運転状態を監視するシステムです。

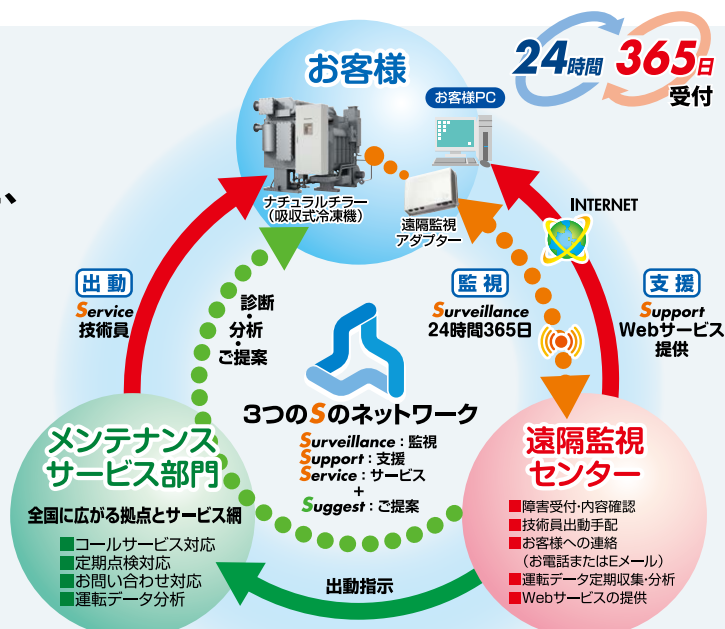
業務用空調機器遠隔監視システム 《サンエスネット》基本サービス

24時間365日
空調機器を常時監視

予防
保全 診断・ご提案

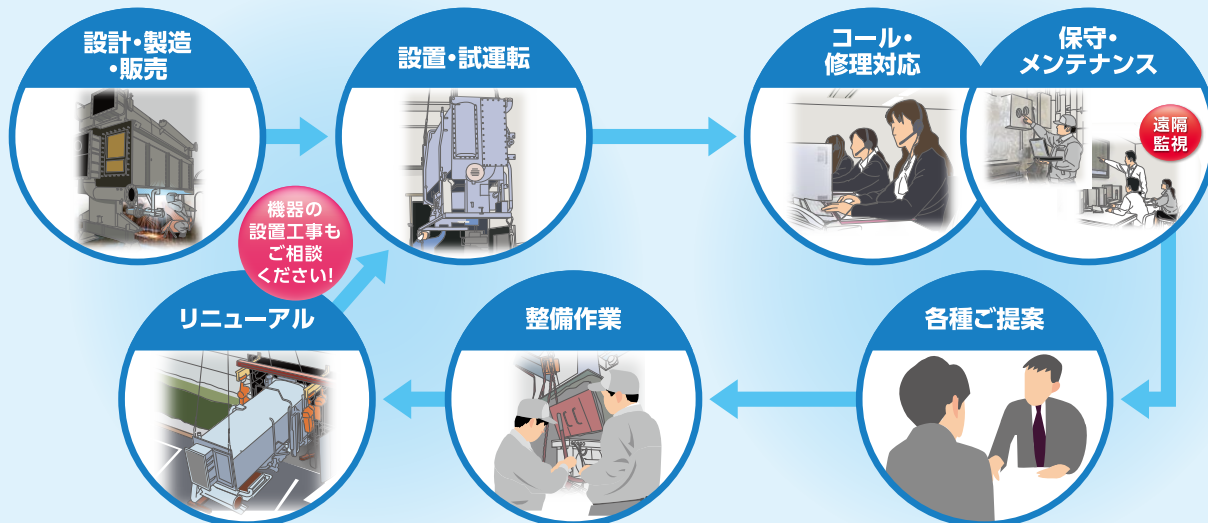
指定先連絡
(電話またはEメール)

Webサービス
(お客様専用ホームページ)



パナソニックの 生涯サポート体制!

製造から納入、メンテナンス、そして次にお使いになる機器へのリニューアルまでワンストップでご提案いたします。



メーカーならではの **高い技術力** と **最適な提案** で
お客様を生涯、強力にサポートします。

税制優遇

● 中小企業経営強化法による税制優遇について…

適用期間:2017年4月1日～2021年3月31日まで

下記の措置の適用を受けるためには、原則、設備取得前に、工業会証明・経産局確認を受けて経営力向上計画を申請し、認定を受ける必要があります。

中小企業経営強化税制

即時償却

または

税額控除(7～10%)

【制度概要】 中小企業者等が、中小企業等経営強化法の認定を受けた経営力向上計画に基づき一定の設備を新規取得し、指定事業の用に供した場合、即時償却または税額控除を選択適用することができます。

※2017年度税制改正により対象に追加される設備(測定工具および検査工具・機器備品・建物附属設備)については、対象地域・対象業種が一部限定されます。詳細については中小企業庁ホームページにてご確認ください。

対象設備	● 機械装置(160万円以上) ● 器具備品(30万円以上) ● 建物附属設備(60万円以上)
要件	● 一定期間内に販売開始された製品 < 一定期間:機械装置…10年、器具・備品… 6年、建物附属設備… 14年 > ● 生産性が旧モデル比年平均1%以上向上する設備

詳細については、中小企業庁 経営力向上計画相談窓口にてご確認ください。 <http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kyoka/>

商品の情報はホームページでご確認ください。

panasonic.co.jp/ap/pces/

機器に関する
ご相談・
お問い合わせは

■ 業務用機器 商品相談窓口



最初に186をダイヤルしていただくと折り返しの連絡等がスムーズに行えます。
0120-872456

※お電話を頂く際には、番号を十分にお確かめの上、おかけまちがないようお願いいたします。

<営業時間> 24時間365日受付
<対応業務> 機器に関するご相談・お問い合わせ
FAX 0276-20-0228

24時間 365日
受付

■ パナソニック産機システムズ株式会社 営業拠点

北海道支店 〒060-0031 札幌市中央区北1条東7-1-8 ☎(011)211-0647
東北支店 〒981-3121 仙台市泉区上谷刈1-1-2 ☎(022)739-7568
首都圏支店 〒131-0045 東京都墨田区押上1-1-2 ☎(03)6364-8888
中部支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内1-17-19 ☎(052)209-6460

近畿支店 〒541-0059 大阪市中央区博労町1-3-10 ☎(06)6125-2613
中四国支店 〒733-0833 広島市西区商工センター4-9-9 ☎(082)279-8701
九州支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-6-23 ☎(092)472-3400

●お問い合わせはこちらへ…。

パナソニック産機システムズ株式会社

〒131-0045
東京都墨田区押上1-1-2
©Panasonic Commercial Equipment Systems Co., Ltd.
本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このカタログの記載内容は
2019年5月現在のものです。