

ヒートポンプシステム

# eco マルチ・ヒーポン®

## 活電

～排熱利用で無駄のない電力活用～



# エネルギーを使い切る。

エネルギーが普遍であることは言うまでもない。  
しかしエネルギーは形を変え、使いづらいものになり  
最終的に大気や海に放出される。  
作ったエネルギーはできるだけ最後まで活用する。  
それが重要。

# ecoマルチ・ヒーポンは熱を捨てない。

冷房の排熱を給湯に利用。  
冷却工程の排熱を加熱工程で利用。  
温排水から熱を再利用。  
使い方は無限大。  
ecoマルチ・ヒーポンはエネルギーを捨てずに、無駄なく再利用。

# 捨てないことがすごい。

捨てないから省エネルギー。  
捨てないからランニングコスト削減。  
捨てないからエコロジー。

## Energy Saving

省エネ

### 高効率のヒートポンプでCOP6.2<sup>\*</sup>を実現。

冷却の排熱を利用して温熱に利用すれば、合算COPは6.2。消費電力の6倍以上のエネルギーが得られます。

\*冷却12℃→7℃、給湯17℃→70℃、WWF50Hzでの合算値。

## Economy

省コスト

### 排熱利用でガス・石油料金を削減。

冷却の排熱を利用した場合は給湯や加熱が無料になります。特に食品工場のように冷却と加熱を1年中使用する場所では効果も大きい。

## Ecology

環境保護

### CO<sub>2</sub>の排出量を大幅削減。

排熱を有効活用した分のガスや石油の消費量が減るので、二酸化炭素の排出量も大幅に削減できます。

## System Suggestion

システム提案

### 最適なトータルシステムをご提案。

お客様により使い方は様々です。業種・地域・稼働率・時間帯などの条件に最も適したヒートポンプシステムをご提案いたします。

## 従来機と比べて 60kW級に容量アップ

ユニット当たりの容量を従来機の給湯能力10馬力40kWクラスから15馬力60kWクラスに容量アップ。

## 多彩な運転モード 7つの運転モード

- ①循環冷却+瞬間給湯同時運転
- ②瞬間給湯単独運転
- ③循環給湯昇温単独運転
- ④循環冷却(冷房)単独運転
- ⑤循環冷却+循環給湯昇温同時運転
- ⑥循環加温(暖房)単独運転
- ⑦デフロスト運転(AWタイプのみ)

## 外部機器までトータル制御 ECOマルチリンク

最大12台連結制御可能。台数制御やローテーション運転、循環ポンプやセンサー類まで、トータルで制御します。オプションで遠隔監視、遠隔操作も可能です。



空気熱源式/AW-F



水熱源式/WW-F・WHC

## 新冷媒 R-410A採用

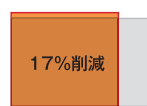
一般的に広く利用されているR-410A冷媒を採用。機器効率とメンテナンス性が向上しました。自然冷媒ではありませんがR-744(CO<sub>2</sub>)冷媒より冷却効率が高く排熱回収に適しています。

## 機器のリニューアルに最適 省スペース・連結設置

従来機と比較して設置面積を削減。

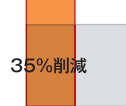
■旧型との設置面積比較(メンテナンススペース・配管スペース含む)

AWタイプ 30馬力設置の場合



■ SCV-010AW (旧型) ■ SCV-015AW-F (新機)

WWタイプ 30馬力設置の場合



■ SCV-010WW (旧型) ■ SCV-015WW-F (新機)

15馬力モジュールの連結設置なので、設置の自由度も高く、搬入も簡単です。

## 新開発デフロスト方式 (空気熱源式)

機器内部に蓄えた熱によりデフロストを行う新システム。外部の熱を利用せず、配管がシンプルになります。

## 排熱の利用範囲が広がる 高温排熱回収

同時運転時の排熱回収(冷却側)温度が従来機35℃までが45℃まで可能に。排熱回収可能温度域が広がったことで高温排水利用が可能になり、用途が広がります。

## 貯湯タンクの保温や製造ラインに 60℃ 循環加温

給湯昇温運転で60℃循環加温が可能(空気熱源式AWタイプ)。従来機より循環加温の温度が5℃上がりました。



冷やす力でお湯を作る、理想的なecoシステム。豊富な運転モードで理想のシステムを実現。

排熱を最大限に利用したい。しかし冷却と加熱の熱量や時間帯が違う。そのような場合に最適な機器です。空気熱源式と排熱利用の運転モードを切り替えて使えます。

空気熱源式	水熱源式	15HPマルチ	10HPマルチ
R-410A	R-134A	ecoマルチリンク	新開発デフロスト
冷温同時運転	70℃出湯	高温循環80℃	高温循環60℃
フライン対応*	氷蓄熱対応	400V対応*	耐塩塗装対応*

\*オプション対応

R410A 空気熱源式同時取出タイプ ヒートポンプシステム **ecoマルチ・ヒートポンプ AW-F**

■商品ラインナップ

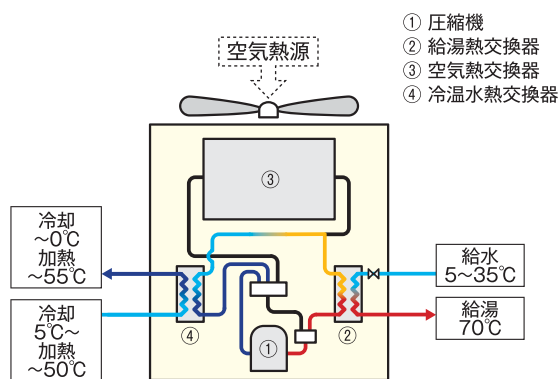
50Hz/60Hz 能力 (kW)

機種 (型式)	SCV-015AW-F
冷却給湯同時能力	冷却 39.2/44.6
	給湯 57.1/65.1
冷却能力 (冷房)	30.5/34.7
加熱能力 (暖房)	38.3/47.9
給湯能力	55.1/61.7
外形寸法 (W×D×H (mm))	1,560×980×2,100
製品重量 (kg)	500

〈冷却：外気DB=35℃/冷水入口=12℃/出口=7℃〉  
 〈加熱：外気DB=7℃/WB=6℃/温水入口=40℃/出口=45℃〉  
 〈給湯：外気DB=16℃/WB=12℃/給水=17℃/出湯=70℃〉

■AWタイプのしくみ

運転モード [循環冷却+瞬間給湯同時運転] の場合



■運転モード (デフロスト運転は除く)

<p>循環冷却+瞬間給湯同時運転</p>	<p>循環冷却+循環給湯昇温同時運転</p>
<p>瞬間給湯単独運転</p>	<p>循環給湯昇温単独運転</p>
<p>循環冷却単独運転</p>	<p>循環加温単独運転</p>

\*フライン使用にて0℃まで対応



水から水への熱移動で  
 エネルギーをリサイクルする  
 水熱源式ecoシステム。  
 コンパクト設計で省スペース。

水熱源を有効に利用する水熱源式ヒートポンプシステム。温泉排水、産業排水からの熱回収、井水利用、地中熱利用と応用範囲が広く外気温に左右されないの、寒冷地でも高い能力を発揮します。

- 空気熱源式
- 水熱源式
- 15HPマルチ
- 10HPマルチ
- R-410A
- R-134A
- ecoマルチリンク
- 新開発デフロスト
- 冷温同時運転
- 70℃出湯
- 高温循環±0℃
- 高温循環60℃
- ブライン対応\*
- 氷蓄熱対応\*
- 400V対応\*
- 耐塩塗装対応\*

\*オプション対応

R410A 水熱源式同時  
 取出タイプ ヒートポンプシステム **ecoマルチ・ヒーポン WW-F**

■商品ラインナップ

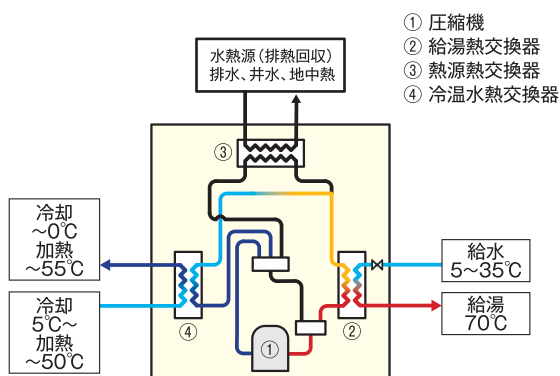
50Hz/60Hz 能力 (kW)

機種 (型式)	SCV-015WW-F	
冷却給湯 同時能力	冷却	35.8 / 41.5
	給湯	51.5 / 56.6
冷却能力 (冷房)	46.5 / 51.2	
加熱能力 (暖房)	42.6 / 51.5	
給湯能力	51.5 / 56.6	
外形寸法 W×D×H (mm)	700×1,620×1,677	
製品重量 (kg)	400	

〈冷却〉冷水入口=12℃/出口=7℃、熱源水：入口=15℃/出口=20℃  
 〈加熱〉熱源水入口=12℃/出口=7℃、温水：入口=40℃/出口=45℃  
 〈給湯〉熱源水入口=12℃/出口=7℃、給水=17℃/出湯=70℃

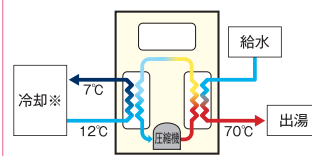
■WWタイプのしくみ

運転モード [循環冷却+瞬間給湯同時運転] の場合

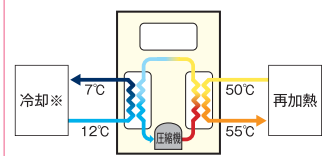


■運転モード

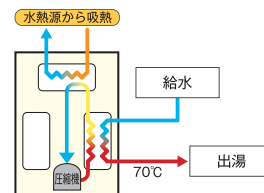
循環冷却+瞬間給湯同時運転



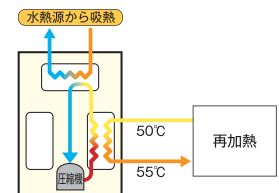
循環冷却+循環給湯昇温同時運転



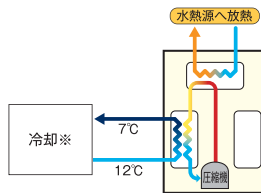
瞬間給湯単独運転



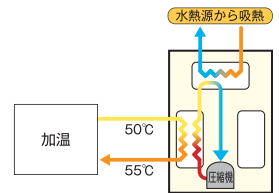
循環給湯昇温単独運転



循環冷却単独運転



循環加温単独運転



\*ブライン使用にて0℃まで対応



チルド水を作りながら排熱で給湯。  
 氷を作りながら排熱で給湯。  
 ブライン冷却・給湯同時専用の  
 シンプル構造。

ブライン冷却・給湯同時運転で業界効率No.1を実現。  
 氷蓄熱システムやブラインチラー排熱で65℃出湯が可能。  
 食品工場・製薬工場などに最適。

- 空気熱源式
- 水熱源式
- 15HPマルチ
- 10HPマルチ
- R-410A
- R-134A
- ecoマルチリンク
- 新聞発テフロスト
- 冷温同時運転
- 65℃出湯
- 高温循環80℃
- 高温循環60℃
- ブライン専用
- 氷蓄熱対応\*
- 400V対応\*
- 耐塩塗装対応\*

\*オプション対応

**R410A** 水熱源式ブライン冷却・給湯同時取出タイプ ヒートポンプシステム **ecoマルチ・ヒーポン WHC**

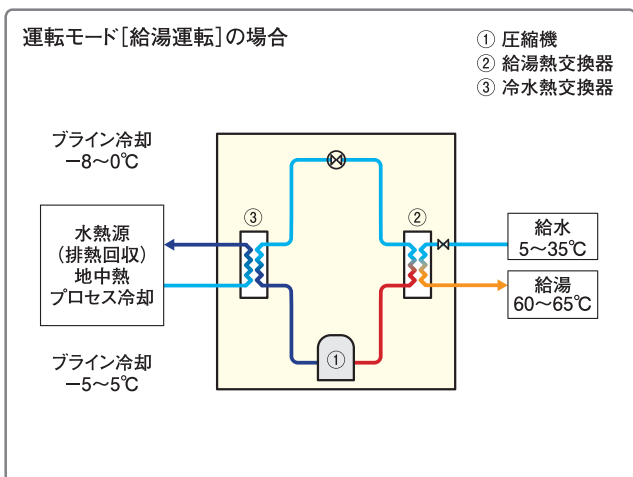
■商品ラインナップ

50Hz 能力 (kW)

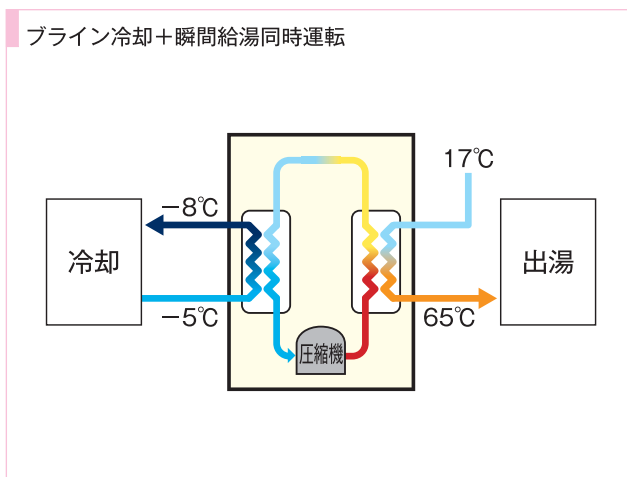
機種 (型式)		SCV-015WHC
①	冷却能力	39.2
	給湯能力	47.0
②	冷却能力	33.0
	給湯能力	40.9
③	冷却能力	30.8
	給湯能力	38.0
外形寸法 W×D×H (mm)		700×1,620×1,677
製品重量 (kg)		395

① <ブライン冷却: 冷水入口=5℃/出口=0℃> ② <ブライン冷却: 冷水入口=-2℃/出口=-5℃> ③ <ブライン冷却: 冷水入口=-5℃/出口=-8℃> ①~③ <給湯: 給水入口=17℃/出口=65℃>

■WHCタイプのしくみ



■運転モード





高い温度で排熱を  
 有効に再利用する  
**排熱回収ecoシステム。**  
 排熱回収専用のシンプル構造。

45℃未満の排水熱を有効利用して、80℃までの温水を作る水熱源式ヒートポンプシステム。特に中温で排水される産業分野で能力を発揮します。

- 空気熱源式
- 水熱源式
- 15HPマルチ
- 10HPマルチ
- R-410A
- R-134A
- ecoマルチリンク
- 新開発デフロスト
- 冷温同時運転
- 70℃出湯
- 高温循環80℃
- 高温循環60℃
- ブライン対応\*
- 氷蓄熱対応\*
- 400V対応\*
- 耐塩塗装対応\*

※オプション対応

R134a 水熱源式高温 ヒートポンプシステム  
 循環タイプ **ecoマルチ・ヒーポン WSR**

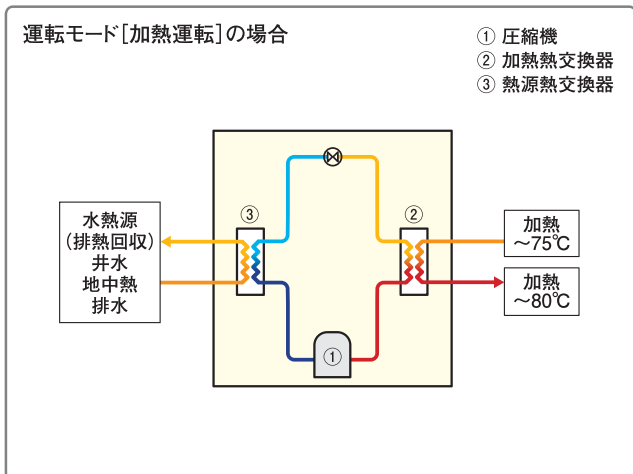
■商品ラインナップ

50Hz/60Hz 能力 (kW)

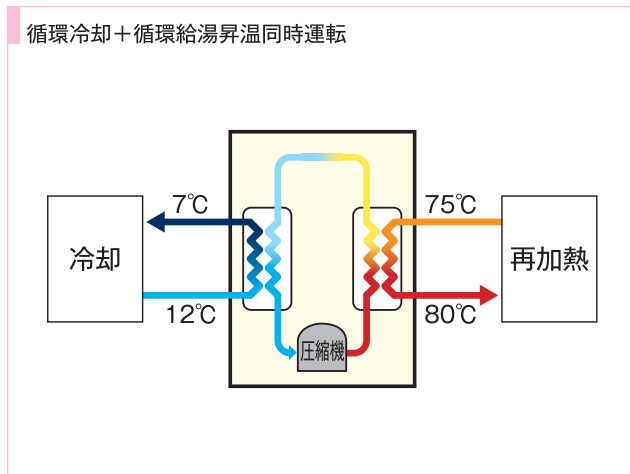
機種 (型式)		SCV-010WSR	SCV-020WSR	SCV-030WSR
①	加熱能力	26.4/29.0	52.8/58.0	79.2/87.0
	冷却能力	13.4/14.7	26.8/29.4	40.2/44.1
②	加熱能力	23.9/26.3	47.8/52.6	71.7/78.9
	冷却能力	14.5/16.0	29.0/32.0	43.5/48.0
外形寸法 W×D×H (mm)		1,015×700×1,500	2,000×700×1,500	3,060×700×1,500
製品重量 (kg)		280	560	840

① <加熱: 温水入口=75℃/出口=80℃> <冷却: 熱源水 (冷水) 入口=40℃/出口=35℃> ② <加熱: 温水入口=65℃/出口=70℃> <冷却: 熱源水 (冷水) 入口=20℃/出口=15℃>

■WSRタイプのしくみ

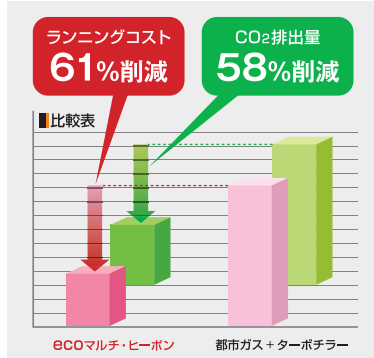


■運転モード

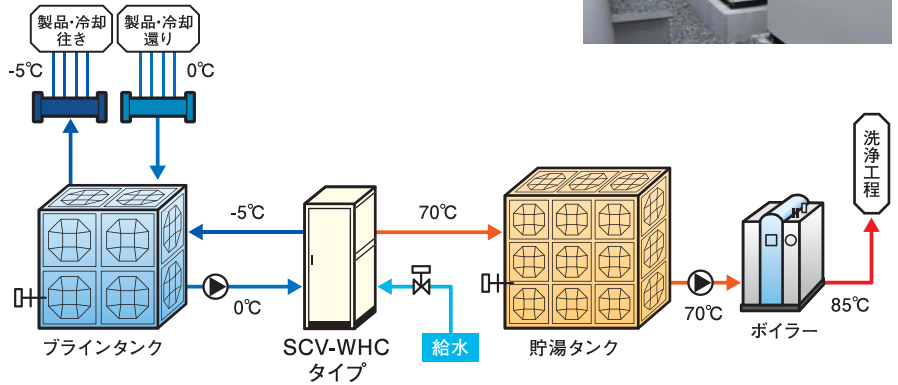


## プラン1 飲料水・酒類工場

■製品冷却や発酵熱冷却の排熱を利用して、温水洗浄の補給水を加熱するシステムです。ラインの使用によりマイナス域の冷却も可能です。

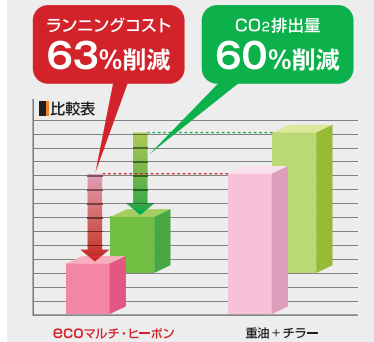


■試算条件 ●都市ガス単価：50円/m<sup>3</sup> ●電気単価：8.6円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス1.96kg/m<sup>3</sup>、電気0.425kg/kWh

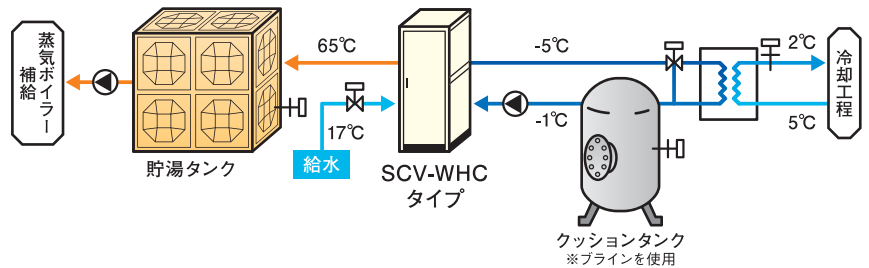


## プラン2 製麺工場

■麺冷却工程の排熱を利用して、麺茹工程の補給水を加熱するシステムです。冷却と加熱の時間差が少ないため放熱のロスも少なく、貯湯タンクも小さくできるので効率の良いシステムです。

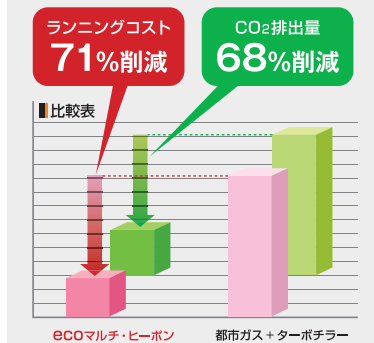


■試算条件 ●都市ガス単価：65円/m<sup>3</sup> ●電気単価：10円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス2.28kg/m<sup>3</sup>、電気0.481kg/kWh

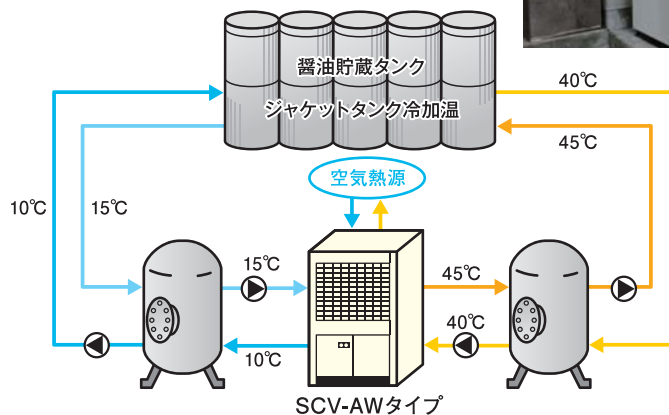


## プラン3 発酵食品工場

■醤油貯蔵タンクの温度管理を同時に供給するシステムです。発酵の度合いによって、1台で冷水または温水を供給し、負荷が同時にある場合は、省エネ効果の高い運転に切り替わる効率の良いシステムです。



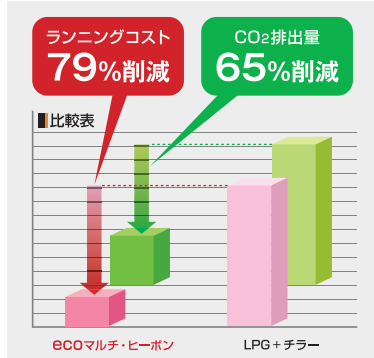
■試算条件 ●都市ガス単価：100円/m<sup>3</sup> ●電気単価：13円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス2.28kg/m<sup>3</sup>、電気0.339kg/kWh



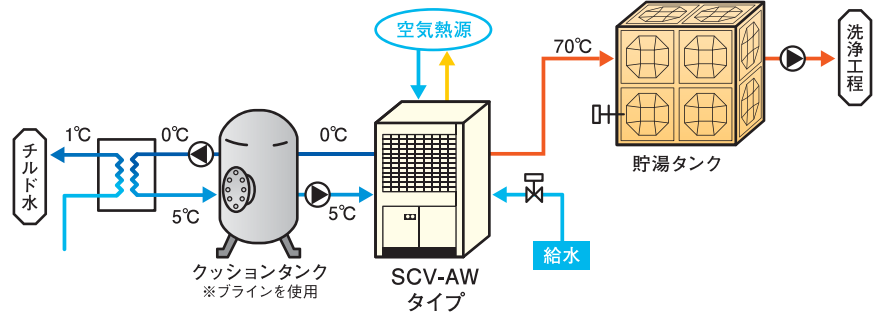


## プラン4 惣菜工場

■野菜洗浄用のチルド水の排熱を利用して、容器洗浄用の温水を加熱するシステムです。チルド水の使用と容器洗浄の時間差があるため、必要量に応じて貯湯タンクを設置します。

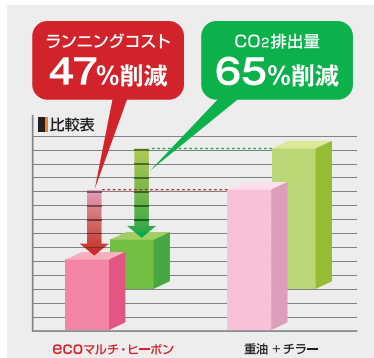


■試算条件 ●LPガス単価：370円/m<sup>3</sup> ●電気単価：9.8円/kWh ●電気蓄熱単価：6円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：LPガス8.22kg/m<sup>3</sup>、電気0.425kg/kWh

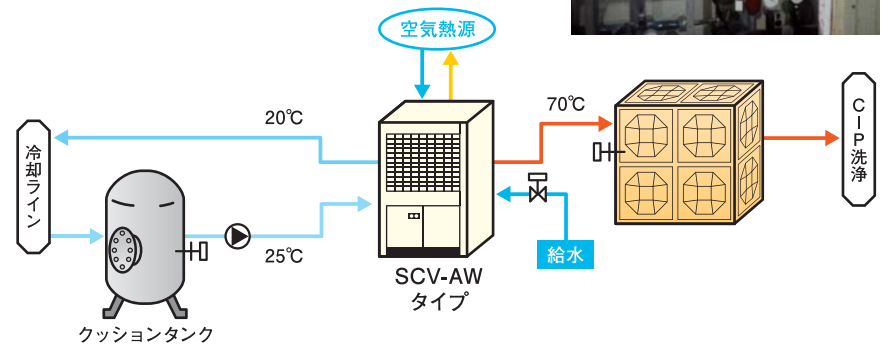


## プラン5 冷凍食品工場

■製造機械の冷却排熱を利用して、洗浄用の温水を加熱するシステムです。冷却だけの運転にも切り替えられる製品の為、チラーの更新に合わせて導入できるシステムです。

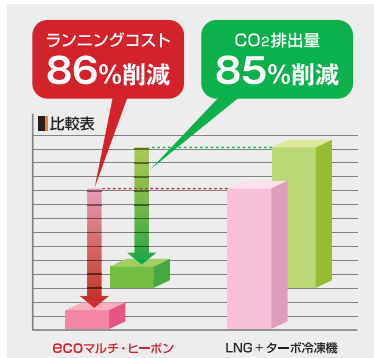


■試算条件 ●A重油単価：65円/L ●電気：15円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：A重油2.71kg/L、電気0.379kg/kWh

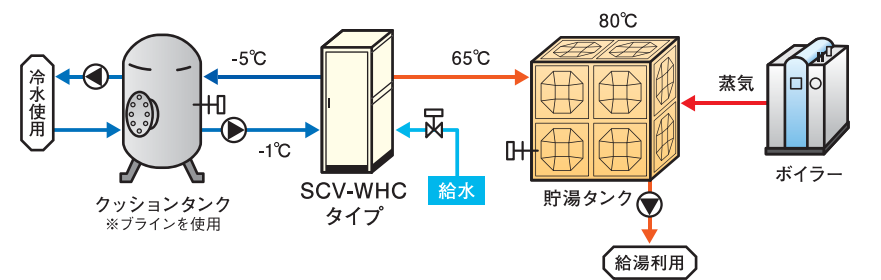


## プラン6 製薬工場

■製造工程で使用する冷却水の排熱を利用するシステムです。加熱温度の不足分は蒸気ボイラーでバックアップを行います。

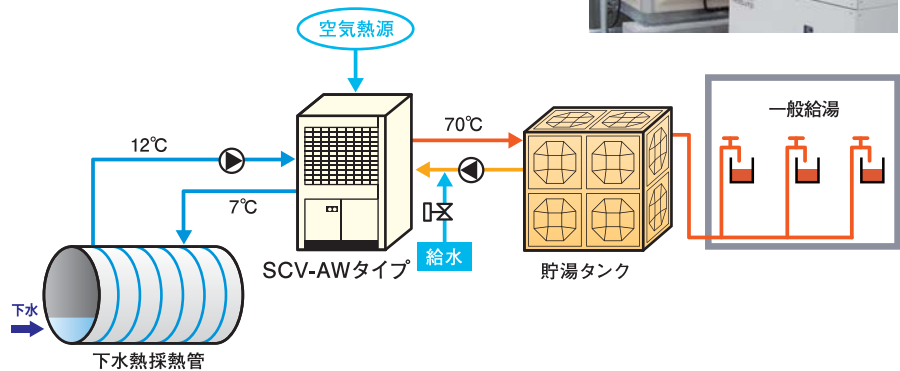
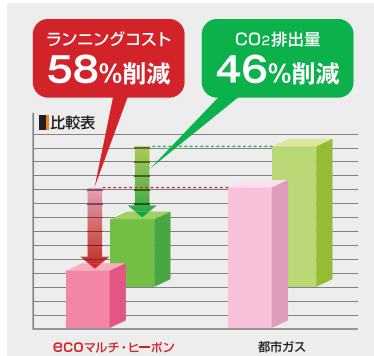


■試算条件 ●LNGガス単価：74円/m<sup>3</sup> ●電気単価：10.8円/kWh ●電気蓄熱単価：6円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：LNGガス2.70kg/m<sup>3</sup>、電気0.481kg/kWh



## プラン7 商業施設

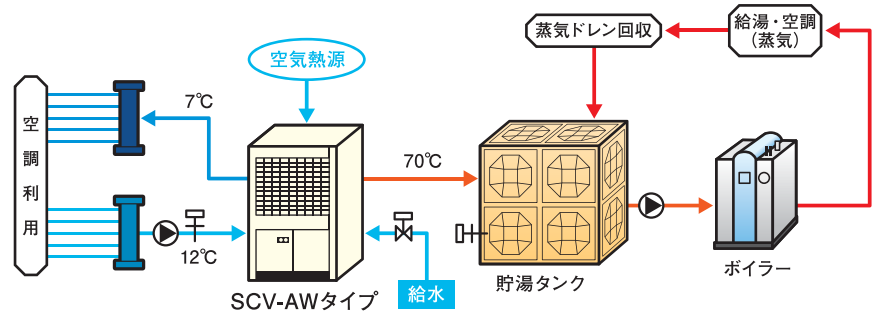
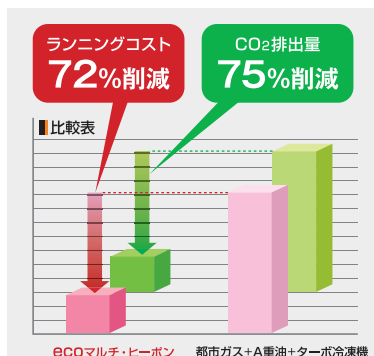
■下水や工業排水など、今まで回収できなかった排熱を利用して給湯を行い、手洗いや食器洗浄などで利用します。未利用のエネルギーも有効に活用できます。



■試算条件 ●都市ガス単価：87.5円/m<sup>3</sup> ●電気：15円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス2.28kg/m<sup>3</sup>、電気0.423kg/kWh

## プラン8 総合病院

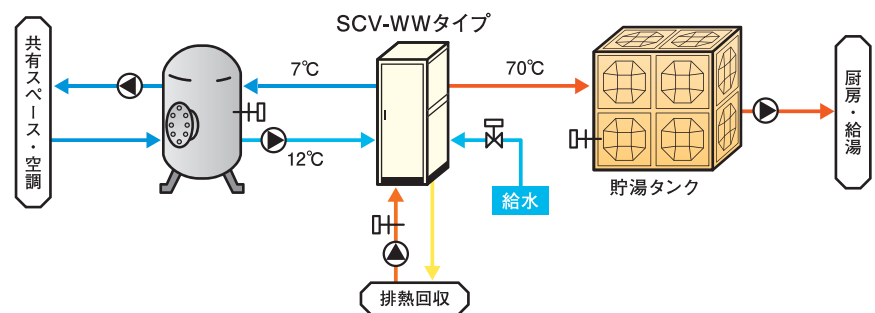
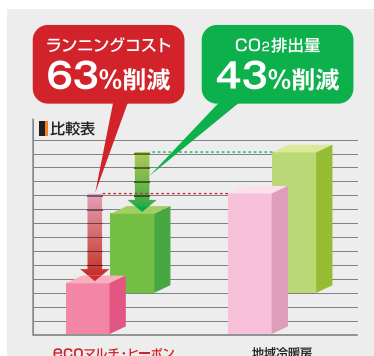
■手術室等の冷房排熱を利用して、蒸気ボイラの補給水を加熱するシステムです。年間通して冷房負荷があるので、稼働率が高くメリットが大きくなります。



■試算条件 ●都市ガス単価：50.8円/m<sup>3</sup> ●A重油単価：69.2円/L ●電気単価：10円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス2.28kg/m<sup>3</sup>、A重油2.71kg/L、電気0.555kg/kWh

## プラン9 シティホテル

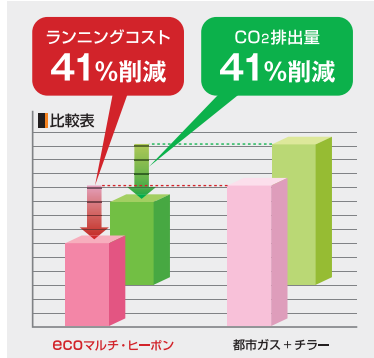
■共有スペースや宴会場等の冷房排熱を利用して、給湯に利用するシステムです。冷房期間が長いシティホテルや温暖地域で有効に活用できます。



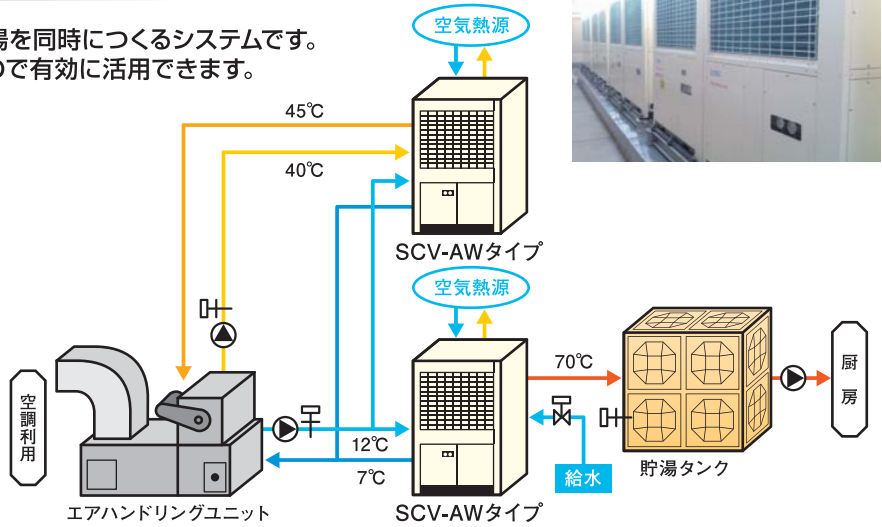
■試算条件 ●地域冷暖房単価：冷水2590円/GJ 蒸気3680円/t ●電気単価：10円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：地域冷暖房0.052t/GJ、電気0.382t/千kWh

## プラン10 大学（学校）

■湿度コントロール空調（4管式）と給湯を同時につくるシステムです。年間通して冷却と加熱の負荷があるので有効に活用できます。

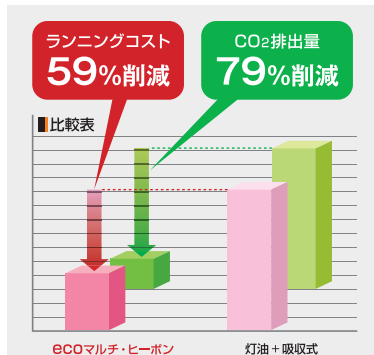


■試算条件 ●都市ガス単価：80円/m<sup>3</sup> ●電気単価：12円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：都市ガス2.28kg/m<sup>3</sup>、電気0.339kg/kWh

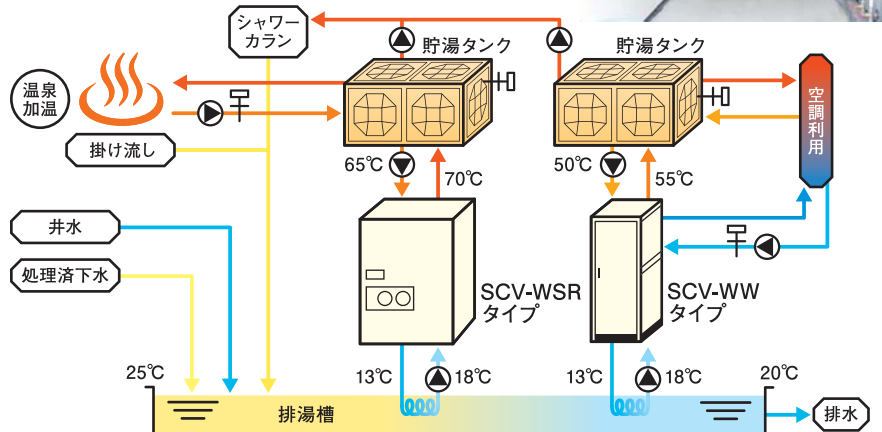


## プラン11 温泉旅館

■温泉排水・雑排水の排熱回収により、温泉水加熱・給湯・暖房に利用するシステムです。特に寒冷地や掛け流しの温泉では有効なシステムです。

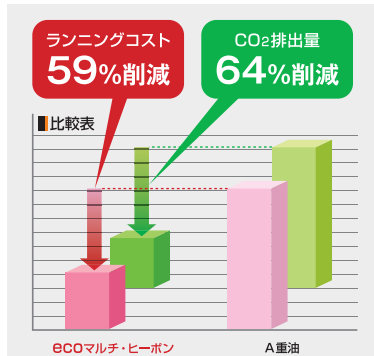


■試算条件 ●灯油単価：74円/L ●電気単価：13円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：灯油2.49kg/L、電気0.441kg/kWh

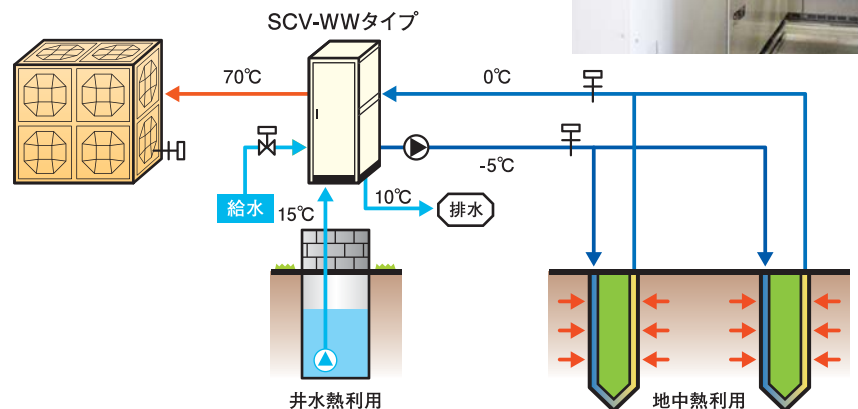


## プラン12 井水・地中熱利用システム

■井水熱源・地中熱源を利用して温水・冷水をつくるシステムです。（冷暖房・水耕栽培・給湯等）井水・地中熱源は安定しているので、外気温の低い寒冷地に適しています。



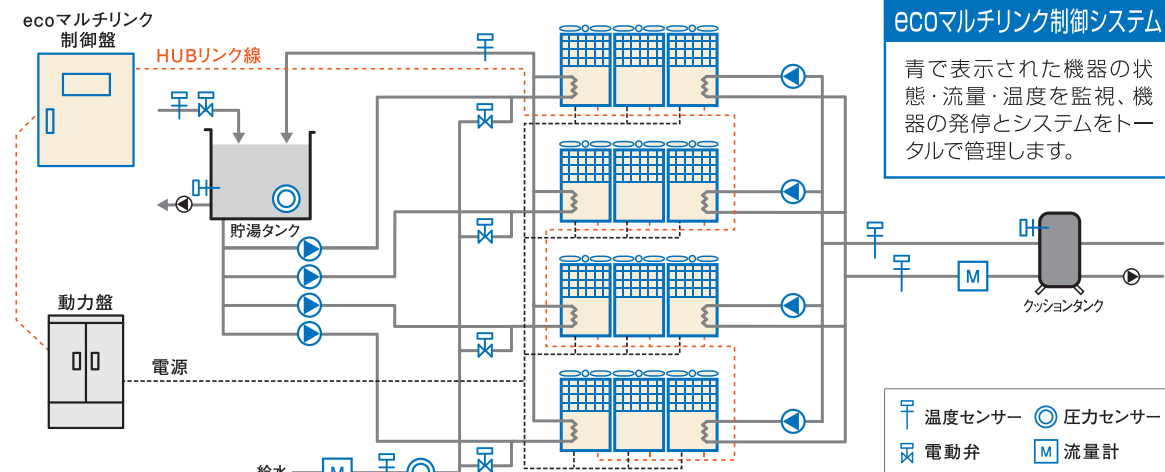
■試算条件 ●A重油単価：85円/L ●電気単価：9.9円/kWh ●CO<sub>2</sub>排出係数：A重油2.71kg/L、電気0.375kg/kWh



## トータルシステム管理

ecoマルチ・ヒートポンプは周辺機器と接続し、システムとして稼働します。運用方法や周辺機器は現場により異なり、その制御方法は複雑になります。ecoマルチリンク制御システムではそのような複雑な制御が、現場に合わせて簡単に設定でき、また、運転状況や故障状況も管理できます。

- 循環冷却 + 瞬間給湯同時運転時

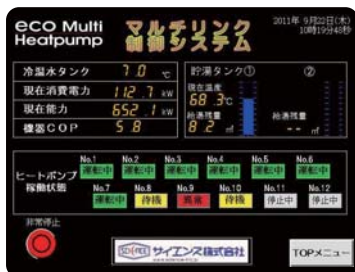


## EASYビュー

大型タッチパネルに各種の表示や設定、運転履歴をわかりやすく表示し、操作が容易になりました。

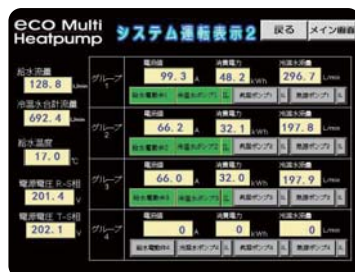
### システム監視ビュー

- 温度や貯湯量の表示
- 能力・COPの表示



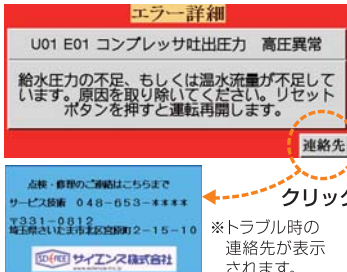
### 運転表示ビュー

- 負荷変動に応じて台数制御を行うため、グループ毎の状態を表示



### エラービュー

- 現場の大型タッチパネルに表示（エラー内容も表示）



## ご利用の注意点 (安全にご利用するために)

- 取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 本体の設置は設置工事要領書に従って確実に行ってください。
- 本体の改造及び分解は行わないでください。故障等の原因となります。

機械の性能向上のため断りなく仕様を変更する場合があります。



- 特許
- 国内特許登録 .....2件
  - 国内特許登録出願中 .....5件
  - 海外特許登録 USA .....1件
  - 海外特許登録 韓国 .....1件

**本社**  
 〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町2-15-10  
 TEL.048-665-7733(代) FAX.048-653-0012

**営業部**  
 〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町2-15-10  
 TEL.048-653-2641 FAX.048-653-0012