

Use of free heat

地下水熱・排水熱利用システム
フリースystem

Freat system

水熱回収型ヒートポンプシステム

地下水利用ダイレクトクーラー

アクアハイブリッドシステム



世界8カ国
特許技術



地下水・排水 無料の熱を利用し、
大幅に空調・給湯コストを削減するシステムです。

水熱回収型
ヒートポンプで
光熱費を
30~80%削減

地下水・工業排水
無料の熱
を有効利用

投資回収目標
2~5年程度



創エネ・省エネ・環境改善の

さつき株式会社

ヒートポンプ以外の水熱利用システム例

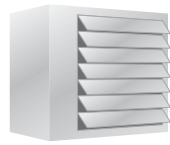
地下水利用ダイレクトクーラー

空調

究極の省エネ空調 電力はファンとポンプのみ

夏でも冷たい地下水を利用し、室内へ冷気を送ります。
水道代がかからずランニングコストが抑えられます。

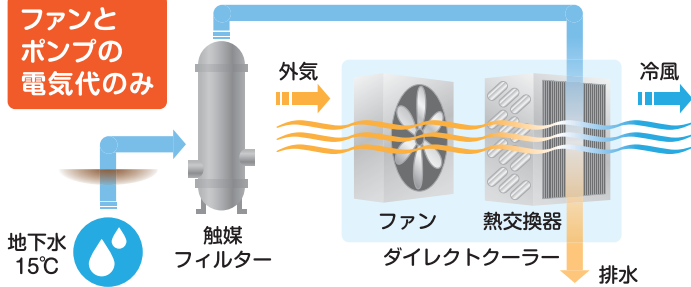
10馬力エアコン
消費電力：7.5kw



10馬力級
ダイレクトクーラー
消費電力：0.6kw

**1/10以下
の動力**

ファンと
ポンプの
電気代のみ



| 導入施設 | 工場 |
|-----------------|------------------------------|
| 規模等 | 600㎡ |
| 従来設備 | 空冷エアコン |
| Freat用途 | 空調 |
| 設置スペース(m) | 1×1 <small>※井戸周りスペース</small> |
| Freatクーラー導入費 | 800万円 |
| 導入前燃料費/年 | 450万円 |
| 導入後燃料費/年 | 139万円 |
| 導入後燃料費比率 | ▲69% |
| 削減額/年 | 311万円 |
| 投資回収/年 | 2.6年 |
| 15年後の効果額 | 3,865万円 |



アクアハイブリッドシステム

空調

通過する空気を効率よく調温し、省エネに

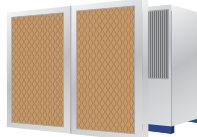
空調室外機へ取り付ける事で、空調機が常に効率よく運用できます。
ハイブリッドパネルにより室外機にダメージを与えません。



ビル用マルチエアコン室外機 連結式

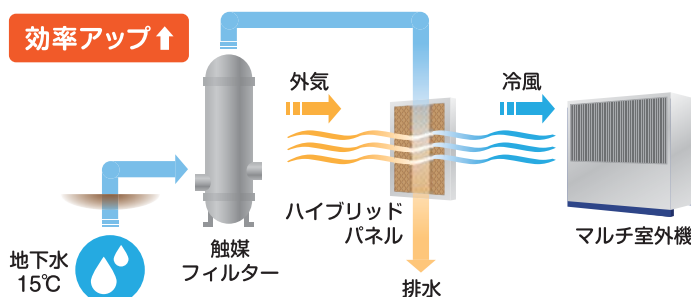


冷却チャラー



設置イメージ

効率アップ↑



| 導入施設 | 工場 |
|-----------------|------------------------------|
| 規模等 | 1200㎡ |
| 従来設備 | 空冷チャラー |
| Freat用途 | 冷却効率化 |
| 設置スペース(m) | 1×1 <small>※井戸周りスペース</small> |
| Freatハイブリッド導入費 | 970万円 |
| 導入前燃料費/年 | 1,303万円 |
| 導入後燃料費/年 | 710万円 |
| 導入後燃料費比率 | ▲31% |
| 削減額/年 | 320万円 |
| 投資回収/年 | 3.0年 |
| 15年後の効果額 | 3,830万円 |

水熱回収型ヒートポンプシステムとは

従来のシステムと水熱回収型ヒートポンプシステムの違い

従来のシステム

| 熱源方式 | カタログCOP※ | 寒冷地の実働COP | 方式 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 給湯 熱源 燃焼式ボイラー | COP: 1.0以下 | | 燃料を燃やす事で熱を発生させ、給湯や加熱などを行います。 |
| 空調 吸収式冷温水発生器 | | | COP: 0.8~1.2 |
| 空調 給湯 熱源 空気熱回収型ヒートポンプ | COP: 3.5~4.5 | COP: 0.5~1.8 (外気温に大きく左右される) | 空気から熱を回収し、冷媒を圧縮・膨張させることで温度調節を行い、給湯や冷暖房などを行います。 例: 暖房 |

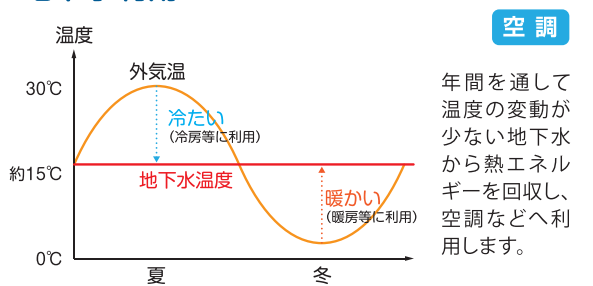
※COPとは: 電力消費量1に対しての冷房・暖房能力

地下水・排水利用で空調・給湯コストを**30~80%削減!**
 (従来環境により異なります)

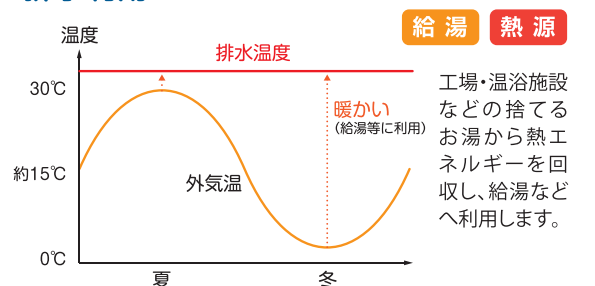
水熱回収型ヒートポンプシステム

| | | | |
|----------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 空調 給湯 熱源 水熱回収型ヒートポンプ | COP: 4.0~12.0 | COP: 4.0~12.0 (外気温の影響なし) | 空気熱回収型ヒートポンプと原理は同じですが、年間を通して温度の変動が少ない地下水から熱エネルギーを効率よく回収し、冷媒を圧縮・膨張させることで温度調節を行い、給湯や冷暖房を行います。 |
|----------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

地下水利用



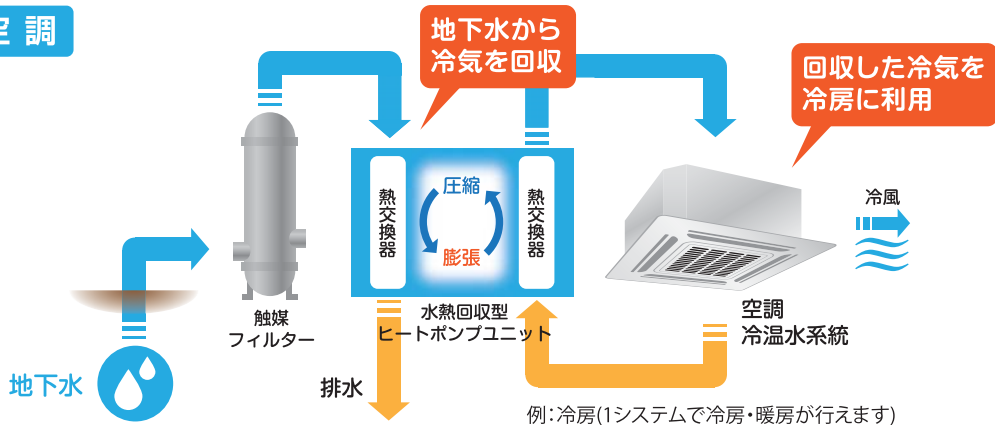
排水利用



水熱回収型ヒートポンプのシステム例

地下水利用

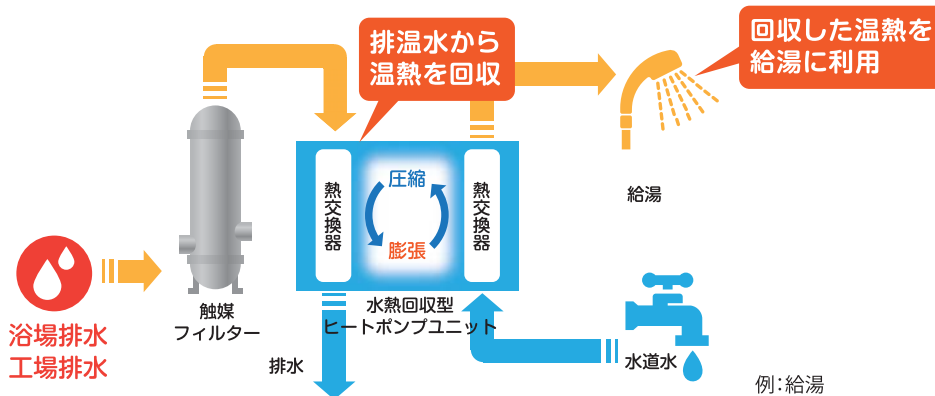
空調



排水利用

給湯

熱源



従来の2大課題を解決

課題① 初期投資が高い(償却10年以上)

システムユニット化により低価格を実現

地下水熱利用に必要な全てをユニット内に搭載。



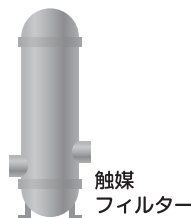
ヒートポンプユニット

- 触媒フィルター
- 熱交換器
- 制御システム
- 駆動モーターなど

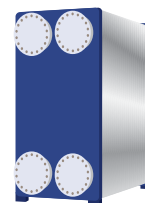
課題② 水道水レベルの水質が必要

地下水、工業排水に対応可能

長年積み重ねた水熱利用技術にノウハウがあります。



触媒フィルター



熱交換器

腐食に強い

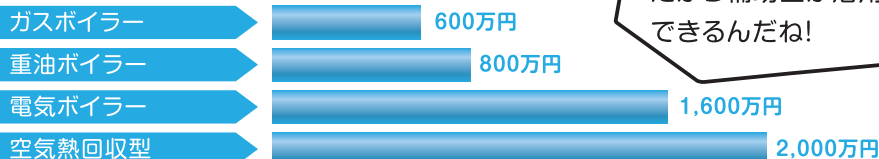
※水質調査が必要です。

※熱交換器は、水質によりSUS製・チタン製を使用します。

イニシャル価格イメージ

補助金を使ってイニシャル負担を軽減

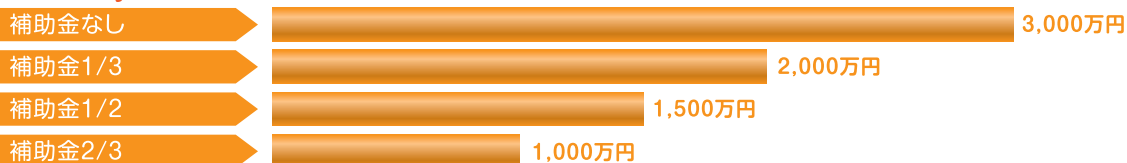
イニシャルコスト比較



再生可能エネルギー
だから補助金が活用
できるんだね!



Freat system



導入事例

水熱源ヒートポンプシステム

| 導入施設 | 特別養護老人ホーム | 工場 | 温泉ホテル | 工場 |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 規模等 | 165名 | 360㎡ | 3000㎡ | 560kW |
| 従来設備 | 灯油ボイラ・冷温水発生器等 | 空冷チラー等 | 重油ボイラ・冷温水発生器等 | 重油ボイラ等 |
| Freat用途 | 空調・給湯・給水 | 空調 | 給湯・空調 | 加熱 |
| 水熱源 | 地下水 | 地下水 | 地下水 | 工場排水 |
| 設置スペース(m) | 3×8 | 2×6 | 3×4 | 4×6 |
| (従来方式での改修費) | 2,600万円 | 1,900万円 | 2,100万円 | - |
| Freat導入費 | 4,900万円 | 1,800万円 | 3,700万円 | 5,900万円 |
| 従来方式との差額 | 2,300万円 | -100万円 | 1,600万円 | - |
| 導入前燃料費/年 | 3,470万円 | 450万円 | 750万円 | 2,150万円 |
| 導入後燃料費/年 | 2,290万円 | 70万円 | 360万円 | 660万円 |
| 導入後燃料費比率 | ▲34% | ▲84% | ▲52% | ▲69% |
| 削減額/年 | 1,180万円 | 380万円 | 390万円 | 1,490万円 |
| 投資回収/年 | 4.2年 | 4.7年 | 9.5年 | 4.0年 |
| 従来方式との差額投資回収/年 | 1.9年 | 0.0年 | 4.1年 | - |
| 15年後の効果額 | 15,400万円 | 5,700万円 | 4,250万円 | 16,450万円 |



大幅にランニング
コストが軽減
できるんだね



導入までのステップ



メインユニット仕様

| 型 式 | 100 | 130 | 150 | 200 | 230 | 280 | 350 | 400 | 500 | 600 | | |
|------|----------------------------|-----------------|------|------|------------------|------|------|------|------------------|------|------|--|
| HOCT | 地下水使用時(一次側15→30℃ 二次側12→7℃) | | | | | | | | | | | |
| | 冷却能力(kW) | 34 | 43.8 | 50.5 | 68.7 | 77.1 | 92.4 | 116 | 134 | 172 | 201 | |
| | 最大消費電力(kW) | 6.42 | 8.05 | 9.42 | 12.7 | 14.5 | 17.5 | 21.3 | 24.7 | 32.9 | 38.3 | |
| | 地下水使用時(一次側12→7℃ 二次側40→45℃) | | | | | | | | | | | |
| | 加熱能力(kW) | 34.3 | 44.6 | 50.4 | 69.2 | 78.1 | 93.1 | 118 | 137 | 176 | 205 | |
| | 最大消費電力(kW) | 8.88 | 11.2 | 12.7 | 17.6 | 20.3 | 24.1 | 30.6 | 35.7 | 45.9 | 53.3 | |
| | 騒音(dB) | 68 | 71.7 | 74.1 | 75.4 | 76.6 | 77.1 | 78.9 | 79.8 | 80 | 81.7 | |
| | 10m離隔騒音(dB) | 40 | 43.7 | 46.1 | 47.4 | 48.6 | 49.1 | 50.9 | 51.8 | 52 | 53.7 | |
| | 外形寸法(mm) | W780×D500×H1000 | | | W1735×D660×H1200 | | | | W1950×D785×H1200 | | | |
| | 標準重量(kg) | 180 | 204 | 216 | 399 | 430 | 486 | 548 | 617 | 691 | 725 | |

メンテナンスパック

フルメンテナンスパック

機器保守・消耗品交換・水質管理・省エネ効果レポートが含まれた安心パックです。
※延長保証をご希望の場合は当パックをご契約ください

製品保証: 1年
延長保証: 最長5年

会社概要

【商号】 さつき株式会社
【創業】 1931年5月1日
【設立】 1947年8月13日
【代表】 代表取締役社長 祖父江 一郎

【資本金】 9,500万円
【グループ年商】 140億円
【グループ従業員数】 112名
【決算期】 年1回12月

【主要事業内容】
●電気機器の部品、ユニット、完成品の販売
●省エネ機器の販売・施工
●太陽光発電システムの販売・施工
[建設許可番号(特-23)第135985号]

【本 社】 〒542-0081 大阪市中央区南船場4丁目10番29号 さつきビル
TEL:06-6252-4768(代) FAX:06-6251-7748
【東京支店】 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 日比谷国際ビル18階1801号
TEL:03-6635-8600(代) FAX:03-6635-8601
【その他】 日立支店、岡山支店、福岡支店、物流センター、海外支社



創エネ・省エネ・環境改善の

さつき株式会社

〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 日比谷国際ビル1801

TEL:03-6635-8600 FAX:03-6635-8601

E-mail: toiwase@satsuki-network.com