

排湯熱源対応高温型高効率水冷式ヒートポンプ

1. シーズ概要

浴用に利用している温泉水の排湯熱をヒートポンプの熱源に利用して、空調・浴槽加温・給湯などを行い、煙突・ボイラー不要の全電力システムです。

排湯温度が外気温度より高いため、暖房や給湯など加熱運転時にヒートポンプの効率が高くなり省エネルギーとなります。

未利用エネルギー「排湯熱」と高効率ヒートポンプにより、低ランニングコストと、CO₂排出量の削減を実現します。



2. 省エネ効果・費用対効果

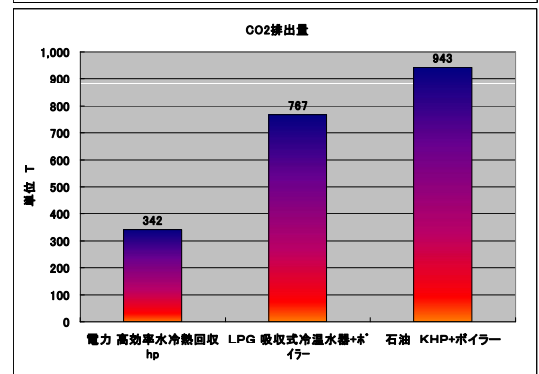
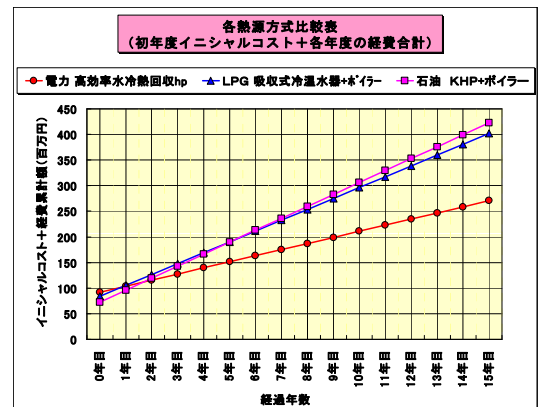
排湯熱源ヒートポンプシステムと従来方式(吸収式冷温水器+ボイラー)との比較

【例】温浴施設(新築)

- ・延床面積1,850m²
- ・空調面積1,000m²
- ・大浴場4槽、露天風呂2槽
- ・給湯人員1000人/日
- ・ヒートポンプ容量選定180HP

ランニングコストは従来方式と比較して、40~50%減となり、2年でインシヤルコストを回収し、15年間で1億5千万円のトータルコストが削減できます。

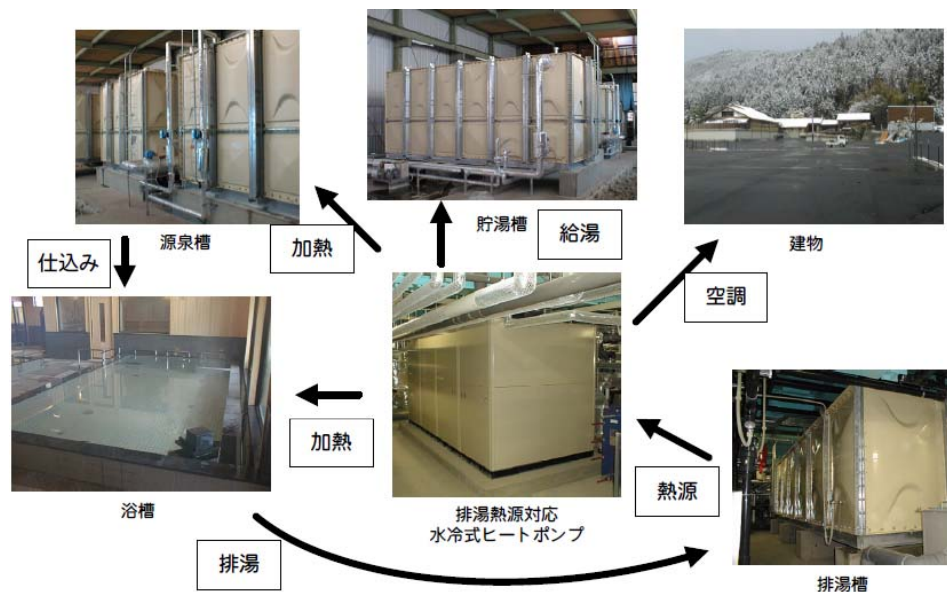
CO₂排出量も15年間で400~600トン削減できます。



3. 技術的な特徴

- ・温泉の排湯をヒートポンプの熱源とする、煙突・ボイラー不要の全電力システムです。
- ・空気を熱源とするヒートポンプに比べ、高温な熱源を利用できるため、暖房・給湯などで高効率となり、デフロストもありません。
- ・安価な夜間電力にて給湯・床暖房蓄熱などを行います。
- ・夏季は冷房運転と同時に給湯運転(排熱回収運転)を行うことにより、エネルギーを捨てずに有効利用することができます。
- ・R134a冷媒を用いることにより高温出湯(75℃)を可能とし、これによりレジオネラ菌対策が可能となります。

温泉排湯熱源ヒートポンプシステムフロー



排湯熱交換器としては架橋ポリエチレン熱交換器またはプレート熱交換器を利用します。

架橋ポリエチレン熱交換器は排湯槽内に沈めて利用し、プレート熱交換器には排湯槽からポンプによって排湯を送ります。

4. スペック・仕様

モジュール方式により様々な組み合わせや連結ができますので、最適な負荷に対する容量設計が可能です。6.5馬力、8馬力、10馬力、12.5馬力相当の単位モジュールがあります。

項目		ZQH-6.5W6.5-□[□]-A	ZQH-8W8-□[□]-A	ZQH-10W10-□[□]-A	ZQH-12.5W12.5-□[□]-A
能 力	加熱	kW 32.5 / 38.5	37.1 / 43.8	46.7 / 55.4	54.7 / 64.8
	循環加温	kW 29.5 / 35.0	33.7 / 40.0	42.2 / 50.3	49.6 / 58.9
	給湯	kW 34.2 / 40.3	38.9 / 45.7	49.3 / 58.2	57.5 / 67.8
	排熱回収	冷却 kW 15.5 / 18.4	17.7 / 21.1	22.1 / 26.4	26.0 / 31.0
	給湯 kW 21.8 / 26.0	25.0 / 29.7	31.0 / 37.1	36.6 / 43.6	

加熱：温水入口温度40℃、出口温度45℃；熱源水入口温度30℃、出口温度25℃
 循環加温：温水入口温度65℃、出口温度70℃；熱源水入口温度30℃、出口温度25℃
 給湯：温水入口温度15℃、出口温度70℃；熱源水入口温度30℃、出口温度25℃
 排熱回収（冷却、給湯）：冷水入口温度12℃、出口温度7℃；温水入口温度15℃、出口温度70℃

(50Hz / 60Hz)

その他仕様については、お問い合わせください。

5. 価格

高温型水冷式ヒートポンプ：メーカー小売希望税別定価（冷温水＋給湯（排熱回収）型）

・6.5馬力 3,700千円 ・8馬力 4,625千円 ・10馬力 5,550千円 ・12.5馬力 6,660千円

6. 納入事例

北海道、長野県、愛知県、岐阜県、三重県、福井県などの宿泊施設や温浴施設など。

7. 導入対象業種

温浴施設、宿泊施設、福祉施設など空調と給湯需要のある施設が対象です。
 また、工場排熱や冷却水なども利用して様々な加熱用途に利用できます。

8. 企業情報

- 事業所名 ゼネラルヒートポンプ工業株式会社
- 所在地 名古屋市緑区大高町巳新田121
- 電話番号 052-624-6368
- 資本金 2,700万円
- 担当者 代表取締役 柴 芳富