

設備工事情報シート	空調	Ⅱ-A-14	制定	2017年3月1日
			改訂	
機器・材料	地中熱ヒートポンプチラー		ゼネラルヒートポンプ編	

## 1. 目的・概要

通常のアエアコンやエコキュートは空気を熱源としたヒートポンプ空調、給湯装置であるのに対して、地中熱ヒートポンプは、外気に比べて安定している地中の熱を熱源としている。外気に比べ夏は低温、冬は高温である地中の熱を利用することで省エネルギーが図れて、CO<sub>2</sub>排出量削減による地球環境保全、ランニングコストの低減が可能である。冷却運転時には、ヒートポンプから温風が排出されないため、ヒートアイランド現象の緩和にも貢献できる。

## 2. ヒートポンプの特徴・省エネルギー性について

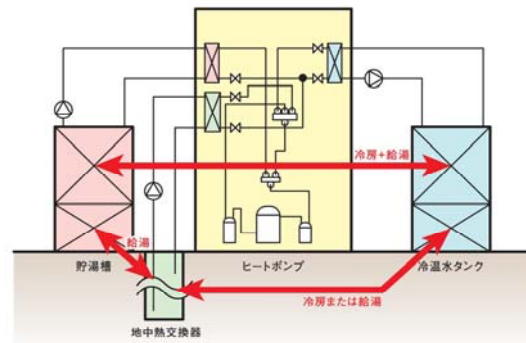
### (1) 特徴

- ①地中熱、地下水熱、下水熱、温泉排湯熱などの再生可能エネルギーに対応し、空調、給湯、床暖房などの用途に対応する。
- ②モジュール方式により、さまざまな組み合わせや連結が可能となり、最適な負荷（空調・給湯）に対する容量設計が可能である。
- ③自然熱源や再生可能エネルギーを利用するため、環境負荷の小さいシステムを構築でき、省エネルギー関連の補助金を取得しやすい。（2017年度現在）
- ④標準温度型（主に空調利用：R407C冷媒）と高温型（主に空調・給湯利用：R134a冷媒）の2種類のタイプがある。
- ⑤地中熱源利用の水冷式と、バックアップ対応として空気熱源も利用可能な空水冷式（水冷⇄空冷自動切替運転）がある。

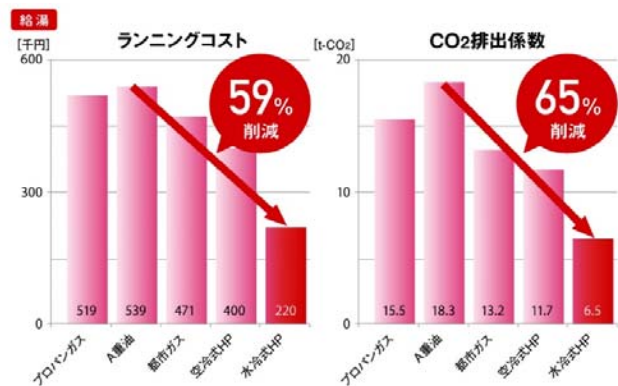
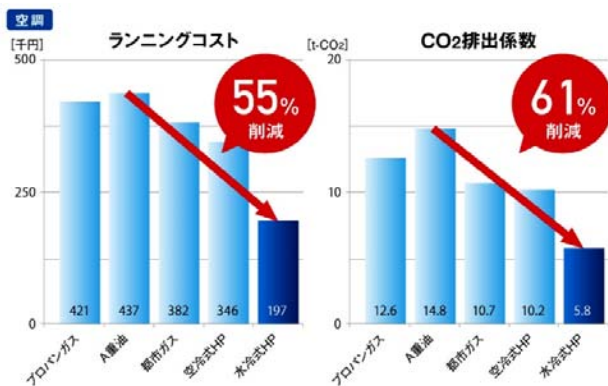


### (2) 省エネ・省コストに優れたヒートポンプ

1台のヒートポンプで冷房・暖房・給湯・排熱回収冷房給湯の全てを実現することができる。そのためイニシャルコストとランニングコストのトータルコストの削減が期待できる。



夏季：昼間の追いかけ冷房運転と同時に給湯運転  
 冬季：安価な深夜料金を利用して給湯蓄熱



※水冷式HP22.5馬力に対しての比較です。

※機器効率 (COP)

	吸収式冷温水機			ヒートポンプ	
	プロパンガス	A重油	都市ガス	空冷式	水冷式
冷却	1.3	1.3	1.3	3.2	4.4
加熱	0.9	0.9	0.9	2.6	3.6

※運転時間：冷却700時間、加熱800時間

※水冷式HP15馬力に対しての比較です。

※機器効率 (COP)

	吸収式冷温水機			ヒートポンプ	
	プロパンガス	A重油	都市ガス	空冷式	水冷式
加熱	0.9	0.9	0.9	2.6	4.5

※運転時間：1,500時間

# 資 料

## 3. 仕様

### 地中熱対応水冷式ヒートポンプチラー

連結モジュール式 温水温度範囲: 25~50℃ 冷媒: R407C



#### 12.5馬力、15馬力、18馬力、22.5馬力モジュール

項目		ZQH-12.5W12.5-□-C-INV		ZQH-15W15-□-C-INV		ZQH-18W18-□-C-INV		ZQH-22.5W22.5-□-C-INV		
		最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	
能 力	冷却	31.7	24.9	34.8	25.9	45.3	35.3	52.7	41.2	
	加熱	37.3	28.7	41.5	31.9	51.3	39.3	60.4	46.4	
	循環加熱	36.9	28.2	41.2	31.5	50.6	38.7	59.7	45.7	
	瞬間給湯	41.1	31.6	45.7	35.2	56.8	43.6	66.7	51.4	
	排熱回収	冷却	31.2	24.5	34.3	27.0	44.6	34.7	51.9	40.6
		給湯	41.1	31.6	45.7	35.2	56.8	43.6	66.7	51.4
消費電力	冷却	7.4	5.3	8.5	6.1	8.6	6.2	10.7	7.6	
	加熱	10.3	7.5	11.8	8.5	12.5	9.1	15.3	11.1	
	循環加熱	11.4	8.2	13.2	9.4	13.9	10.1	17.1	12.3	
	瞬間給湯	10.6	7.7	12.1	8.7	13.0	9.6	15.8	11.5	
	排熱回収	冷却	10.6	7.7	12.1	8.7	13.0	9.6	15.8	11.5
		給湯	10.6	7.7	12.1	8.7	13.0	9.6	15.8	11.5
C O P	冷却	4.3	4.7	4.1	4.2	5.3	5.7	4.9	5.4	
	加熱	3.6	3.8	3.5	3.8	4.1	4.3	3.9	4.2	
	循環加熱	3.2	3.4	3.1	3.4	3.6	3.8	3.5	3.7	
	瞬間給湯	3.9	4.1	3.8	4.0	4.4	4.5	4.2	4.5	
	排熱回収	冷却	2.9	3.2	2.8	3.1	3.4	3.6	3.3	3.5
		給湯	3.9	4.1	3.8	4.0	4.4	4.5	4.2	4.5
電源	3相200V 50/60Hz		3相200V 50/60Hz		3相200V 50/60Hz		3相200V 50/60Hz			
外径寸法	幅×奥行×高さ	mm 950×1,000×1,800		950×1,000×1,800		950×1,000×1,800		950×1,000×1,800		

#### 36馬力モジュール

項目		ZQH-36W36d-□-C-INV		ZQH-72W36d-□-C-INV		ZQH-108W36d-□-C-INV		ZQH-144W36d-□-C-INV		
		最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	
能 力	冷却	90.6	70.6	181	141	272	212	362	282	
	加熱	103	78.6	205	157	308	236	410	314	
	循環加熱	101	77.4	202	155	304	232	405	310	
	瞬間給湯	114	87.2	227	174	341	262	454	349	
	排熱回収	冷却	89.2	69.4	178	139	268	208	357	278
		給湯	114	87.2	227	174	341	262	454	349
外径寸法	幅×奥行×高さ	mm 1,300×1,500×2,250		2,300×1,500×2,250		3,600×1,500×2,250		4,600×1,500×2,250		

#### 45馬力モジュール

項目		ZQH-45W45d-□-C-INV		ZQH-90W45d-□-C-INV		ZQH-135W45d-□-C-INV		ZQH-180W45d-□-C-INV		
		最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	最大能力時	部分負荷運転時	
能 力	冷却	105	82.4	211	165	316	247	422	330	
	加熱	121	92.8	242	186	362	278	483	371	
	循環加熱	119	91.4	239	183	358	274	478	366	
	瞬間給湯	133	103	267	206	400	308	534	411	
	排熱回収	冷却	104	81.2	208	162	311	244	415	325
		給湯	133	103	267	206	400	308	534	411
外径寸法	幅×奥行×高さ	mm 1,300×1,500×2,250		2,300×1,500×2,250		3,600×1,500×2,250		4,600×1,500×2,250		

#### 1. 運転条件

- 冷却: 冷水入口温度12℃, 出口温度7℃; 冷却水入口25℃, 出口温度30℃
- 加熱: 温水入口温度40℃, 出口温度45℃; 熱源水入口12℃, 出口温度7℃
- 循環加熱: 温水入口温度45℃, 出口温度50℃; 熱源水入口12℃, 出口温度7℃
- 瞬間給湯: 補給水入口温度15℃, 出口温度55℃; 熱源水入口12℃, 出口温度7℃
- 排熱回収: 冷水入口温度12℃, 出口温度7℃; 温水入口15℃, 出口温度55℃

#### 2. 冷凍機油はポリオールエステル油使用

#### 3. 塗装色は全面アイボリー

#### 4. 防振・防音・断熱 (圧縮機: 防振ゴム、外板: ロックウール内張り)

#### 5. 部分負荷運転時は最大能力時の70%の能力で運転した場合の性能です。

#### 6. 型式□に入る記号。

C: 冷水, H: 温水, R: 冷温水, K: 給湯

(多機能型の組み合わせ CH, CK, HK, RH, RK)

#### 7. 上記の性能は蒸発器の流向が対向流の場合の能力です。RおよびHK以外の多機能型は蒸発器の流向が並向流です。

並向流の場合は性能が異なります(弊社までお問い合わせください)

#### 8. 上記以上の連結が御希望の場合はご相談ください。

#### 9. 多機能型の場合、若しくは配管取り出し方法などの仕様によりキャビネット寸法は上記と異なります。

※上記以外の運転条件での性能は能力線図をご覧ください。弊社までお問い合わせください。

※仕様は予告なしに変更することがあります。ご了承ください。

空水冷式の仕様につきましては、別途お問い合わせ下さい。

## 4. 問合せ先

### ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

本社統括営業本部	TEL: 052-589-9010	FAX: 052-589-9011
東京支社	TEL: 03-5642-7778	FAX: 03-5642-7780
中部支社	TEL: 052-589-9010	FAX: 052-589-9011
北海道営業所	TEL: 011-837-5101	FAX: 011-837-5102
東北営業所	TEL: 022-395-6738	FAX: 022-395-6739
北陸営業所	TEL: 076-464-3086	FAX: 076-464-3087
西日本営業所	TEL: 06-4807-7567	FAX: 06-4807-7568
九州出張所	TEL: 096-206-6385	FAX: 096-352-8808