

新製品

排熱回収温水ヒートポンプ

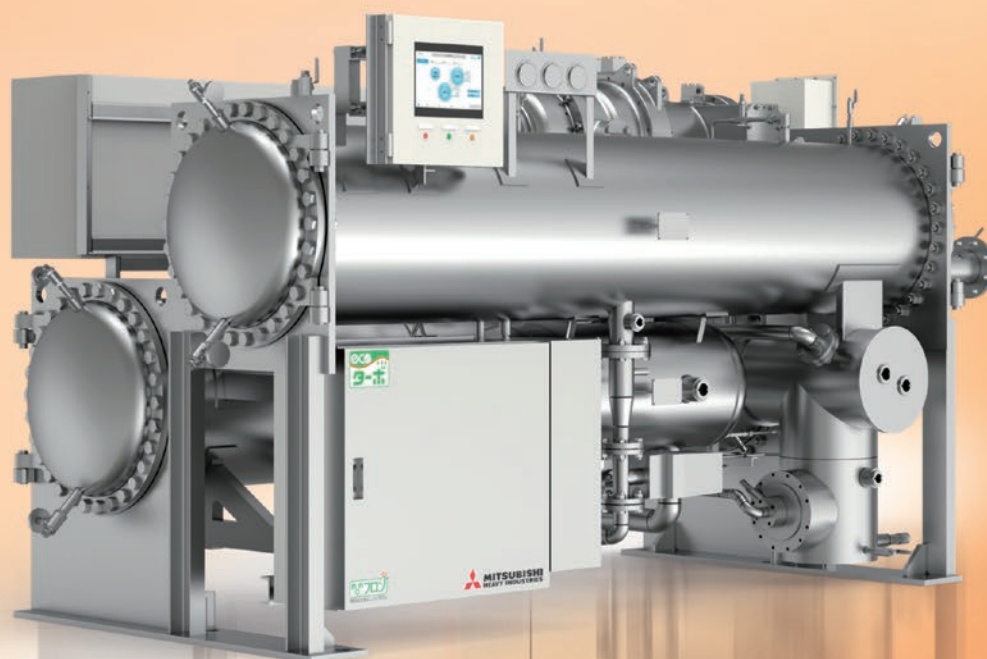
最高90℃の温水を供給

水熱源

ETI-W series

インバータ機

HFO-1233zd(E)冷媒採用 ノンフロン扱い製品



熱源全体のソリューション提案も致します



幅 広い適用範囲 (10℃~40℃) の熱を使用して、最高90℃の温水を供給

熱源水が低温の場合は、熱源水を冷水として温水と同時供給も可能

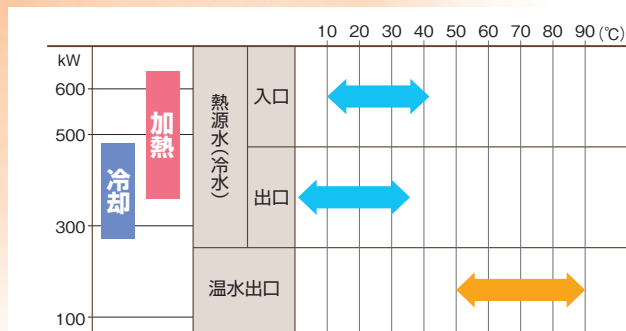
1トンボイラ
相当の
加熱能力

CO₂ 排出量、ランニングコストの削減

貫流ボイラに比べて、CO₂排出量約70%削減、ランニングコスト約40%削減

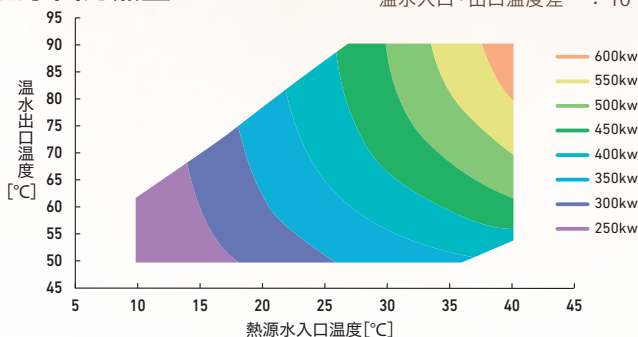
高効率

容量・温度帯対応表



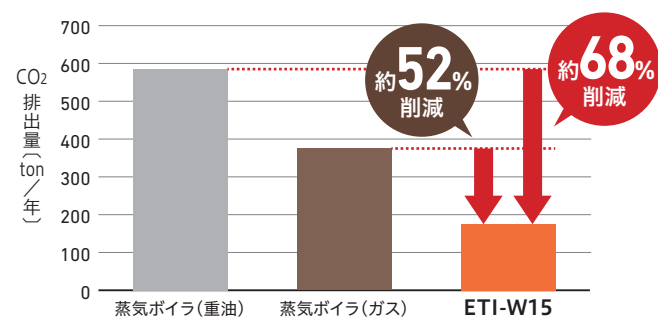
温水出力熱量

熱源水入口・出口温度差 : 5℃
温水入口・出口温度差 : 10℃



※出力熱量は上記領域での目安です

年間CO₂排出量の削減効果

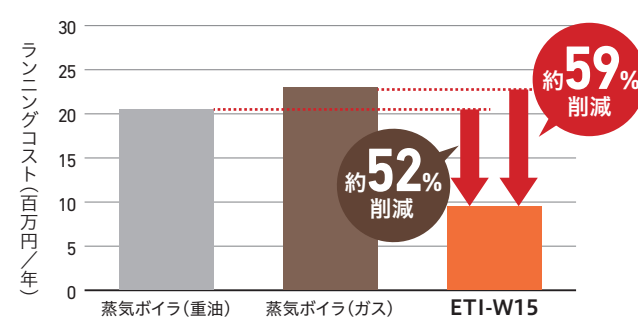


比較条件 (定格運転、3330H/年)

- ・1ton貫流ボイラ 熱効率: 95 (重油) 97 (ガス) % 出力: 603kW
A重油LHV: 36.7MJ/ℓ 都市ガス13A: 40.6MJ/Nm³
- ・単 価 電気: 22.76円/kWh A重油: 97.9円/ℓ 都市ガス13A: 128円/Nm³
- ・CO₂換算原単位 電気: 0.422kg-CO₂/kWh A重油: 2.75kg-CO₂/ℓ 都市ガス13A: 2.05kg-CO₂/Nm³

*メンテナンス費用は含みません

年間ランニングコストの低減効果



捨てている排熱、当社ヒートポンプで有効活用できます

こんな排熱ありませんか？

排熱源種類	業種	半導体・精密機器	自動車・機械	食品	化学	医薬品	繊維・紡績	石油・パルプ・鉄鋼	ホテル・温泉・レジャー
冷凍機冷却水		●	●	●	●	●	●	●	●
圧縮機冷却水		●	●	●	●	●	●	●	●
冷却塔		●	●	●	●	●	●	●	●
乾燥炉排ガス		●	●	●	●	●	●	●	●
脱硫装置廃水		●	●	●	●	●	●	●	●
温浴槽排水		●	●	●	●	●	●	●	●
反応槽		●	●	●	●	●	●	●	●
下水・海水・地下水		●	●	●	●	●	●	●	●

こんな所に温水が使えます

温水需要	業種	半導体・精密機器	自動車・機械	食品	化学	医薬品	繊維・紡績	石油・パルプ・鉄鋼	ホテル・温泉・レジャー
給水余熱		●	●	●	●	●	●	●	●
洗浄装置		●	●	●	●	●	●	●	●
純水製造		●	●	●	●	●	●	●	●
殺菌		●	●	●	●	●	●	●	●
結露防止		●	●	●	●	●	●	●	●
粉末乾燥		●	●	●	●	●	●	●	●
塗装・鍍金		●	●	●	●	●	●	●	●
染色加工		●	●	●	●	●	●	●	●
暖房		●	●	●	●	●	●	●	●

標準仕様値表

温水ヒートポンプ形式		ETI-W		
能力	加熱能力	kW	362	489
	冷却能力	kW	268	367
凝縮器	水側設計圧力	Mpa(G)	1.0	1.0
	温水入口温度	℃	60	70
	温水出口温度	℃	70	80
	温水流量	m ³ /h	31.8	43.1
	ノズル口径		100A	100A
	パス数		4	4
	圧力損失	kPa	23	38
	ドレン/エア抜口径		Rc3/4	Rc1/2
	水側設計圧力	Mpa(G)	1.0	1.0
	熱源水入口温度	℃	20	30
蒸発器	熱源水出口温度	℃	15	25
	熱源水流量	m ³ /h	46.1	63.1
	ノズル口径		100A	100A
	パス数		4	2
	圧力損失	kPa	74	21
	ドレン/エア抜口径		Rc3/4	Rc1/2
圧縮機	型式		MCM-W1	MCM-W1
	台数		1	1
	電動機出力	kW	82.3	109.0
	始動方式		インバータ駆動によるソフトスタート	インバータ駆動によるソフトスタート

温水ヒートポンプ形式		ETI-W		
外形寸法	長さ(L)	m	3.2	3.2
	幅(W)	m	1.65	1.65
	高さ(H)	m	1.8	1.8
質量他	機械質量	kg	3700	3700
	運転質量	kg	4200	4200
	潤滑油		ダイヤモンドフリーズNM100PZ	ダイヤモンドフリーズNM100PZ
	冷媒		HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)
その他	保有水量	L	269	269
	法定冷凍	トン	68.6	90.8
	高圧ガス手続き	区分	指定設備(製造届出)	指定設備(製造届出)

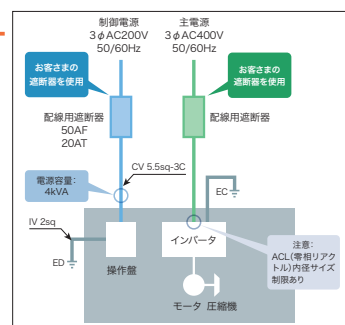
【注】

- ① 温水・熱源温度は以下のとおりです。
● 起動時熱源水入口温度下限値: **5℃**
● 起動時温水入口温度下限値: **10℃** (熱源水出口温度以上としてください。)
- ② 設置環境は以下のとおりです。
屋内設置
● 雨・風・直射日光・塩分・上記の当たらないところに設置下さい。
● オイルミスト・じんあい・腐食性ガス・可燃性ガスなど浮遊する悪環境は避けてください。
- ③ オーバーホールは**50,000時間または7年間**です。
- ④ 本表については、技術改修により予告なく変更することがあります。

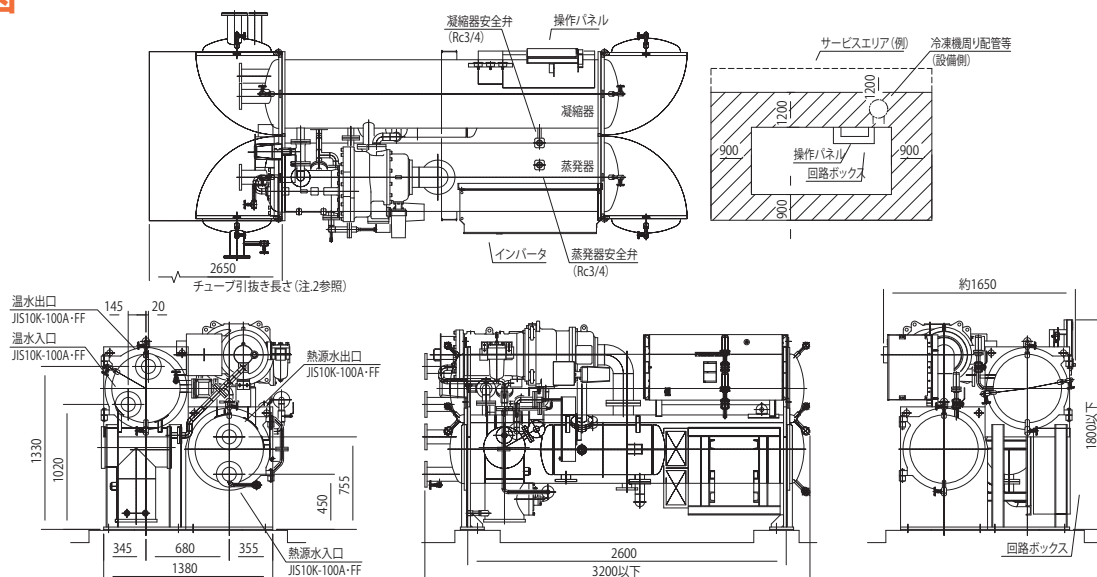
電源施工要領

お客様に供給いただく電源は主電源(400V級)と制御電源(200V級)の2種類あります。主電源回路には、お客様電源盤に配線用遮断器(お客様手配)を必ず設置してください。

電源	必要電源容量	配線用遮断機定格電流 [A]	接地線
主電源	238 kVA以上	400AF 350AT	22sq以上
制御電線	4kVA以上	50AF 20AT	3.5sq以上



外形図



1. サービスエリアとして凝縮器側に約1200mm、左右に900mm、蒸発器側及び上部に約900mm用意下さい。サービスエリアについて各都道府県で個別の規定がある場合は、当該規定に基づいたサービスエリアを用意下さい。
(例: 冷凍機周り配管等(設備側)から1200mm以上など)
2. チューブ引き抜き長さを、いずれかの側に取り付けて下さい。
3. 本冷凍機に熱源水・温水を接続する場合、配管質量が冷凍機本体にかからない様に、配管部にサポートを取り付け下さい。
4. 熱源水・温水の配管接続は、JIS-10Kフランジとします。
5. 熱源水・温水の配管温度計はお客様にて手配取り付け下さい。
6. 圧縮機・電動機ユニットの吊り上げ用フックを用意下さい。(圧縮機・電動機ユニットの質量は後報となります)
7. 搬入口の寸法は長さ、巾、高さを参照の上、各々充分な余裕をみて御計画下さい。
(上記寸法は保冷なしの寸法です。保冷施工後は保冷厚さ分だけ寸法が大きくなりますので御注意下さい)
8. 安全弁以降安全な場所まで大気開放するための逃がし配管をお客様にて御施工下さい。また安全弁と逃がし配管との接続部には必ずフレキシブル継手を御使用頂き、逃がし配管には適切なサポートを設置下さい。
9. エア抜き、ドレン抜きは水室に設置してあります。
10. ケミカルアンカボルト、防振ゴム、レジングカプセル、座金、ナット、ゴムブッシュは付属しません。ケミカルアンカ設定工事はお客様御施工範囲です。
11. ケミカルアンカはアンカ位置寸法記録を参照の上、機器搬入までに御施工ください。安全弁接続配管は、お客様にて御施工ください。
12. 基礎の周りには排水溝を設けて機械室からドレンを排水しやすくしてください。
13. 外形寸法及び、ノズル位置、アンカサイズ、穴位置、電源引き込み位置等、設計進捗により変更の場合があります。



三菱重工サーマルシステムズ(株) 営業部 熱ソリューショングループ 行 (FAX: 03-6716-5855
E-mail: inquiry-daiei@mth.mhi.co.jp)

既存設備・導入予定設備の仕様

お問い合わせの際、よろしければご活用ください。

令和 年 月 日

貴社名: 部署名: 氏名:
住所: 電話:
E-mail: FAX:

1 排熱回収側、温水供給側条件

【排熱回収側】

温度: ℃
流量: m³/hr
圧力: MPa
排熱源: ☐ 処理水 ☐ 循環水
☐ ボイラー(ブロー水)
☐ その他
運転: ☐ 間欠運転
☐ 連続運転
水質:
pH:
排出温度: ℃
排出規制値又は上限値:



【温水供給側】

供給温度: ℃
必要流量: m³/hr
圧力: MPa
用途: ☐ 製造用 ☐ 循環用
☐ ボイラー給水
☐ その他
運転: ☐ 間欠運転
☐ 連続運転
入口温度: ℃
圧力: MPa
水質:
pH:
水源: ☐ 井水 ☐ 市水
☐ 工業水
☐ その他

2 ユーティリティ

電源: V 50/60Hz, 3相

機械設置場所(非防爆): ☐ 屋内 ☐ 屋外

3 エネルギーコスト

電気料金: 円/kWh
燃料: ☐ 重油(円/Lit)
☐ LPG(円/kg)
☐ LNG(円/Nm³)
☐ その他()
稼動時間: hr/日 日/年
hr/年

4 見積範囲

☐ 機器単体
☐ 現地工事含む(配管、配線工事、搬入・据付工事)
☐ 補機(ポンプ、タンク)
☐ その他

5 既存設備

☐ 温水ボイラ ☐ 吸収冷凍機
☐ 電気ボイラ ☐ その他
☐ 蒸気ボイラ(貫流・炉筒煙管・水管)+熱交換器

6 その他

納入先:
納期:
用途:

三菱重工サーマルシステムズ(株)は、品質マネジメントシステム及び環境マネジメントシステムに関するISOの登録認定をうけています。

ISO 9001



登録証番号
JQA0709



Registration number:
02115Q10571R0S

ISO 14001



登録証番号
YKA4005636



Registration number:
02115E10252R0S

ISO認証制度

ISO(国際標準化機構)によって制定された国際的な規格。●ISO9001は、商品の「設計、開発、製造、据付及び付帯サービス」についての品質マネジメントシステムを認証するもの。●ISO14001は、製品及びそれらの事業活動における環境保全活動を認証するもの。

安全に関するご注意 【保守メンテナンス】

日常の取扱い以外の保守メンテナンスは、専門技術を要しますので、三菱重工サーマルシステムズ(株)または三菱重工冷熱(株)にご相談・委託されることをお奨めいたします。

●製品の仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
●本パンフレットに掲載の冷凍機写真は、オプション品を含んでおります。
●本パンフレットに掲載機種の能力等は、標準的な条件によるものです。
●無断転載、複写を禁止します。

お問い合わせは下記どうぞ

三菱重工サーマルシステムズホームページ <https://www.mhi-mth.co.jp/>

三菱重工サーマルシステムズ株式会社

(三菱重工工業株式会社 100%出資会社)

営業部

〒100-8332 東京都千代田区丸の内3-2-3 丸の内二重橋ビル
TEL. 03-6275-6334

その他ターボ冷凍機に関する問い合わせは下記どうぞ

三菱重工冷熱株式会社

大型冷凍機事業本部
東京営業部
TEL. 03-6891-4469
〒108-0023
東京都港区芝浦2-11-5
五十嵐ビルディング13F

東北支社 営業部
大型冷凍機設備課
TEL. 022-783-9370
〒983-0036
仙台市宮城野区
苦竹2-7-20
Jプロ仙台宮城野ビル2F

中部支社 大型冷凍機部
大型冷凍機営業課
TEL. 052-509-5068
〒452-8561
愛知県清須市
西枇杷島町旭3-1

近畿支社 大型冷凍機部
営業課
TEL. 06-7668-0940
〒532-0034
大阪市淀川区
野中北1-5-21

九州支社 営業部
大型冷凍機営業課
TEL. 092-441-3876
〒812-0004
福岡市博多区
榎田1-3-62
三菱重工福岡ビル5F

「冷熱データ」アプリでカタログ他資料の開覧ができます
「冷熱データ」アプリをダウンロード(無料) 「三菱 冷熱データ」で検索
※ 冷熱データはiPhone、iPadのiOS 9.0以降、Android 4.4以降に対応しています。
※ iPhone、iPadは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。
※ Androidは、Google LLCの商標です。

《APP Store》

《Google Play》