



TRANE®

フリークーリング対応 ターボ冷凍機

ターボ冷凍機 省エネオプション

ターボ冷凍機をフリークーリング用の熱交換器として使えます。

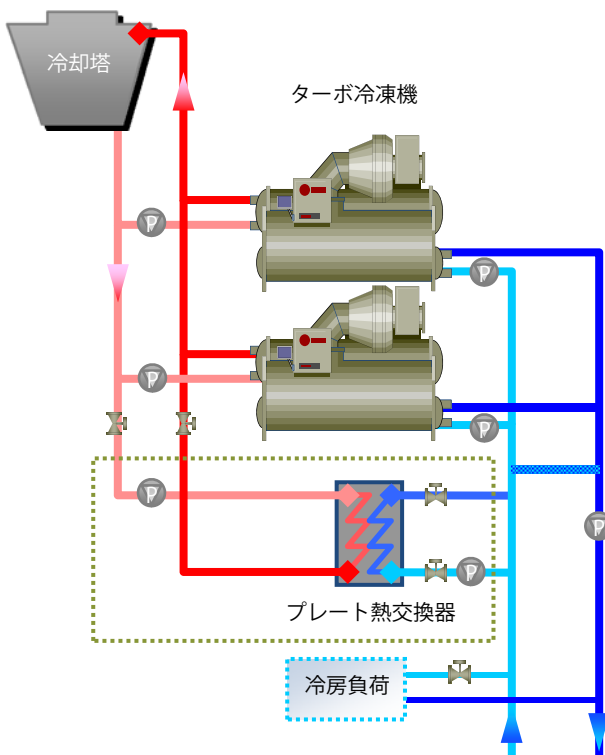
冬季の冷却水温度が低い条件下でターボ冷凍機の圧縮機を運転することなく、冷凍機を一種の水／冷媒の熱交換器として利用します。

フリークーリング用として配管系統にプレート式熱交換器、バルブ、ポンプ等を設ける必要は全くありません。

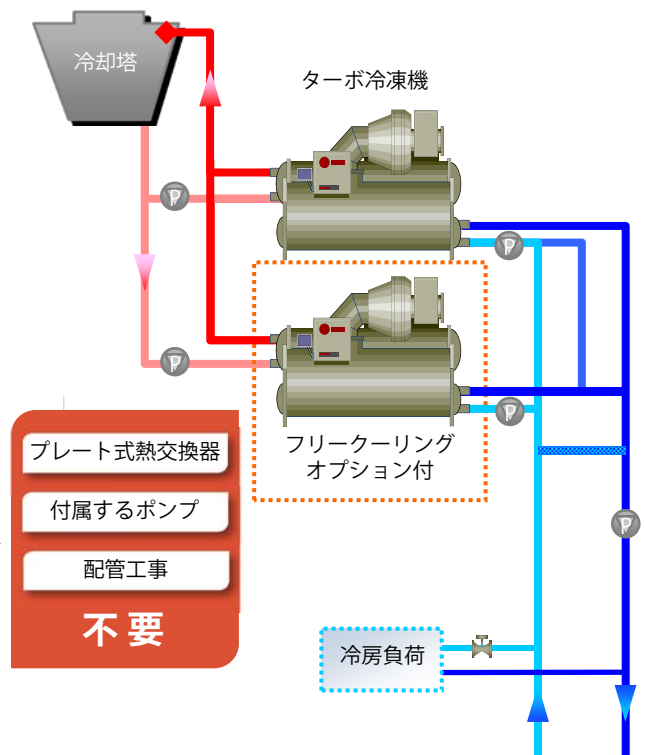


システムの違い ～ 通常のフリークーリング vs. フリークーリング対応ターボ冷凍機 ～

フリークーリング用プレート式熱交換機を設置したシステム



フリークーリング対応ターボ冷凍機を使用したシステム



プレート式熱交換器

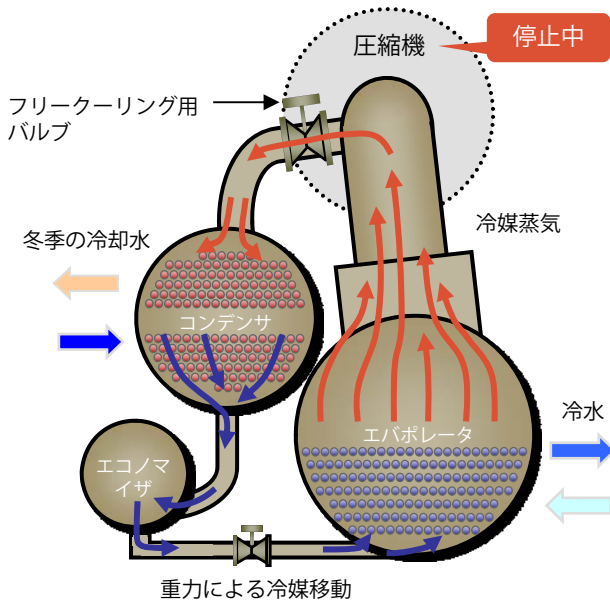
付属するポンプ

配管工事

不要

フリークーリング
オプション付

フリークーリングで運転中の原理



フリークーリングの原理

冷却塔で冷やされた冷却水によりコンデンサ内の冷媒が冷却され、その冷媒は重力によりエバポレータに入り、エバポレータ内部で冷水を冷やします。エバポレータ内の冷媒は冷水の熱を奪うことで蒸発し、圧力の低いコンデンサへ自然に戻ってゆきます。

自然エネルギーの利用

フリークーリング対応ターボ冷凍機は、冷媒が最も温度の低い部分に集まるといった特性を利用しています。冷凍機の圧縮機を運転することなく、冷却塔の運転のみで蒸発・凝縮サイクルを実現し、定格能力の約40%の冷凍能力を得ることができます。

フリークーリングの条件

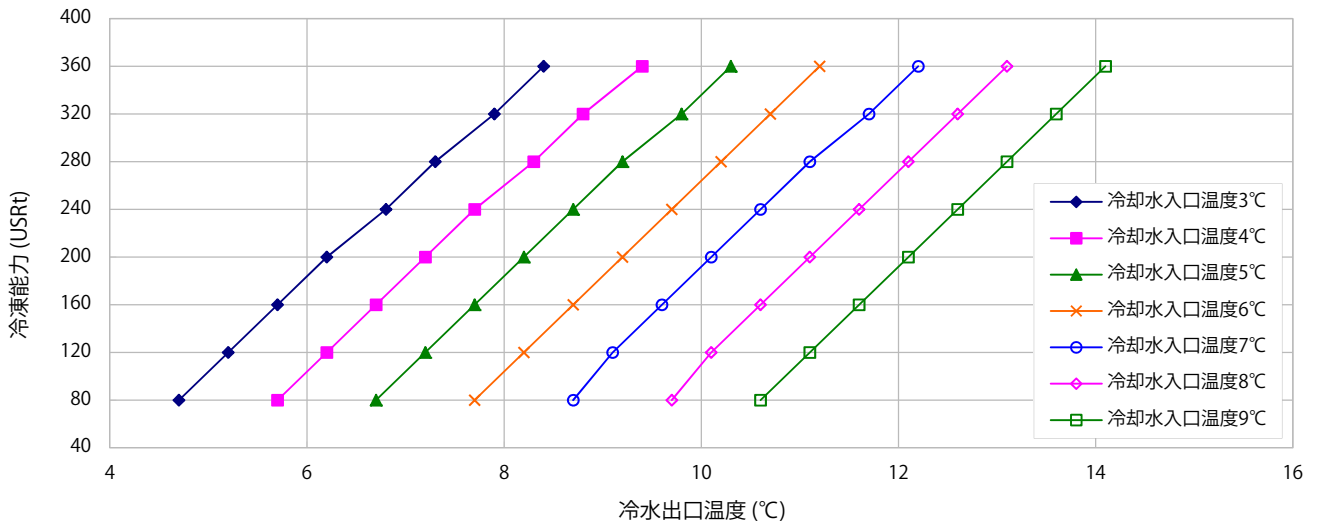
冬季の冷却水温度が供給冷水温度より低い温度（一般的に3~10℃）の時に利用できます。

※ この時の能力は、公称能力の45%が上限で冷水温度は冷却水温度による成り行きとなります。

フリークーリング運転時の特性例

- 基本設計 500 USRt
- 冷水 7/12℃
- 冷却水 32/37℃

※ 冷却水温度が変動するとフリークーリング能力も変動します。
 ※ 冷水・冷却水量は定格水量で汚れ係数が設計値以内であること。また、エアーの混入が無いこと。



インガソール・ランド (Ingersoll Rand, ニューヨーク証券取引所上場, NYSE:IR) は、快適・持続可能・効率的な環境を創出することで、お客様の生活の質の向上を目指しています。クラブカー (Club Car®)、インガソール・ランド (Ingersoll Rand®)、サーモキング (Thermo King®)、トレイン (Trane®) らグループ傘下の各ブランドと連携し、住宅・建物内の空気品質と快適性の向上をはじめ、生鮮食品の品質保持と輸送、工業生産力・産業効率の改善などに対し、全社を挙げて取り組んでまいります。グローバル企業として、更なる発展と持続的成果をお約束いたします。



トレイン・ジャパン株式会社

本 社

〒141-0021 東京都品川区上大崎4-5-37 本多電機ビル5F
 (営業部) Tel. 03-5435-6442 Fax. 03-5435-6440
 (サービス部) Tel. 03-5435-6443 Fax. 03-5435-6440

大阪事業所

〒577-0848 大阪府東大阪市岸田堂西2-10-28
 (営業部) Tel. 06-6726-4550 Fax. 06-6224-1271
 (サービス部) Tel. 06-6726-4563 Fax. 06-6224-1271

jp.trane.com ingersollrand.jp