

# ノンフロン冷媒 HFO-1233zd(E)採用※1 磁気軸受搭載高効率ターボ冷凍機

HZシリーズ 879~3,516kW (250~1,000USRT)

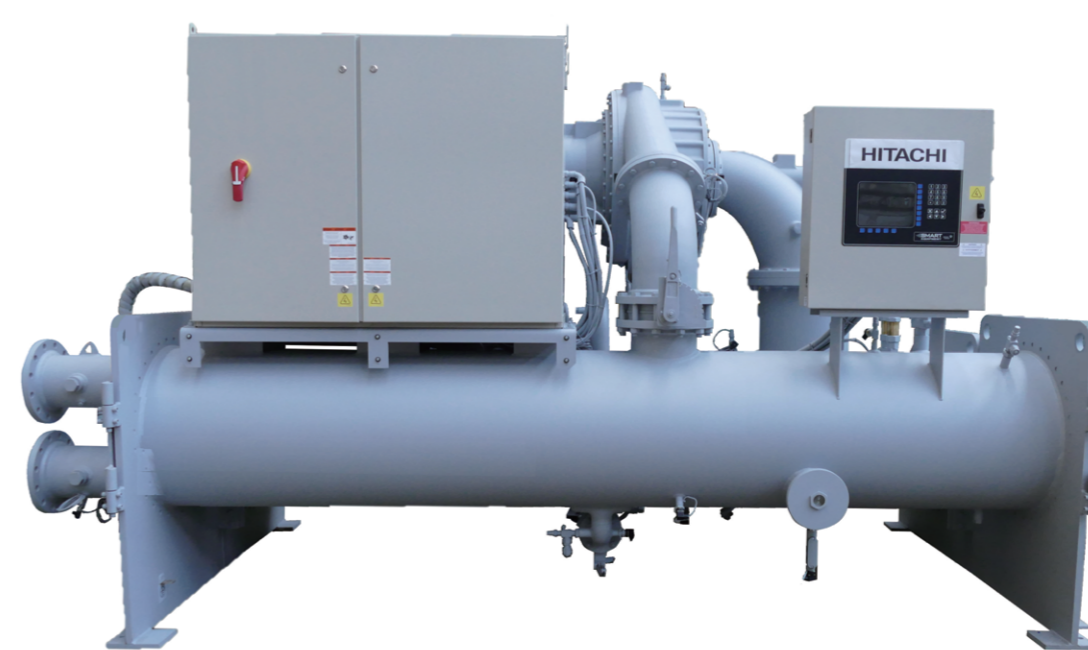
High-efficiency Magnetic Bearing Centrifugal Chiller Using CFC-free Refrigerant HFO-1233zd(E)

## 最新技術を搭載した日立ターボ冷凍機 HZシリーズ 究極の磁気軸受VSD (インバータ) 制御 ターボ冷凍機です

HZ series is Hitachi's ultimate magnetic bearing centrifugal chiller incorporating a VSD (inverter) and other leading-edge technologies.

※ターボ冷凍機は、出荷台数で加重平均した環境影響度の値が、目標年度（2025年度）において、目標値（100）を上回らないことが製造業者等に義務付けられております。

- 冷凍サイクルにノンフロン冷媒HFO-1233zd(E)を採用※1
- 磁気軸受採用によるオイルフリー※1
- 部分負荷効率向上による高い期間効率※2



磁気軸受搭載高効率ターボ冷凍機（冷凍サイクル使用冷媒）  
HZシリーズ

### ノンフロン冷媒HFO-1233zd(E)採用※3

ターボ冷凍機本体の冷凍サイクルの冷媒として、ノンフロン扱い冷媒であるHFO-1233zd(E)を採用。

- 高圧ガス保安法適用対象外(低圧冷媒)
- 理論効率が高く不燃性

本製品本体の冷凍サイクルはノンフロン扱い冷媒であるHFO-1233zd(E)を採用しています。

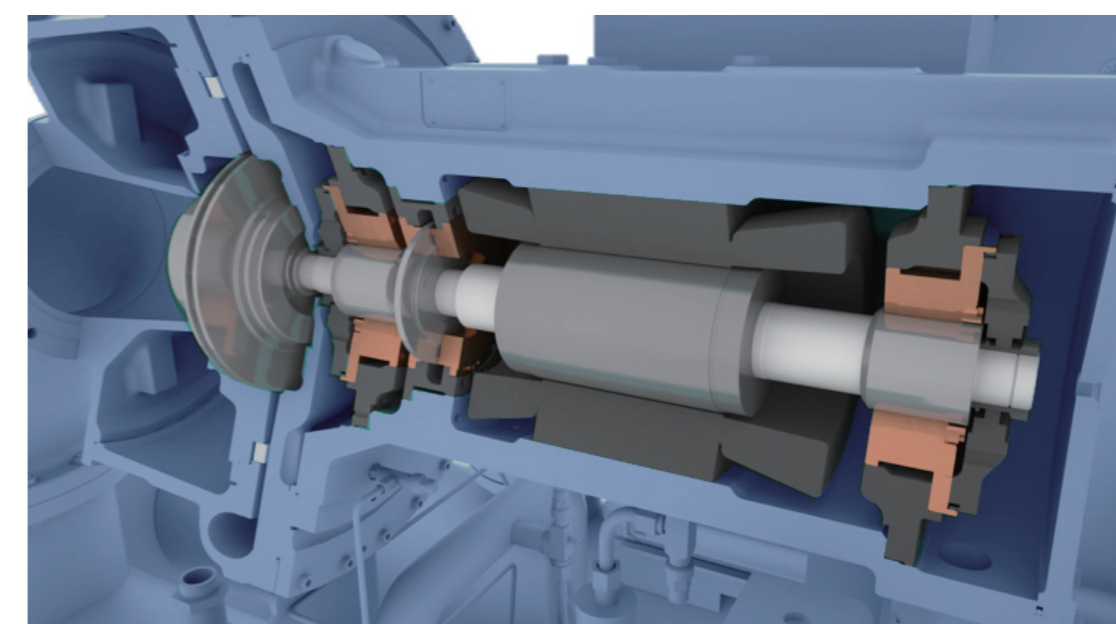
但し、付属機器の抽気装置にはフロン類を使用しております。

	本体冷凍サイクル	抽気装置※3
冷 媒	HFO-1233zd (E)	R-452A
使 用 量	132~1,322kg	約0.3 ~約0.4kg
地球温暖化係数	—	2,140 (1,940) ※4
フロン排出抑制法	非該当	該当 (第一種特定製品)

### 磁気軸受採用によるオイルフリー設計

従来の油潤滑方式から可動部品点数を大幅に削減し、抜群の信頼性を実現しました。

圧縮機損失の低減に伴うCOP向上とともにお客様のメンテナンス負荷を低減します。



### 停電時対策

万一の停電でも無停電電源装置 (UPS) により、回転が停止するまでベアリングに電力を供給し、シャフトを安全に着地させます。

また、UPSが故障した場合でもバックアップベアリングによる二重保護の設計です。

### 可変速制御 (VSD)

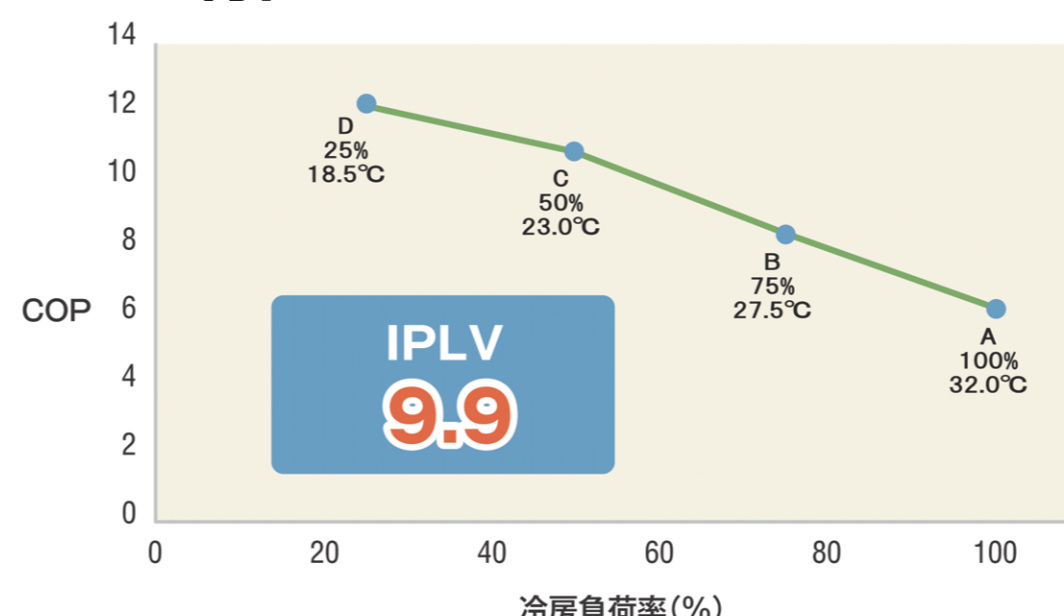
インバータによる可変速制御 (VSD) 及びディフューザ幅制御 (VGD) 方式により、従来機と比較し約44%※5の年間消費エネルギーを削減。

### 部分負荷及びIPLV 特性

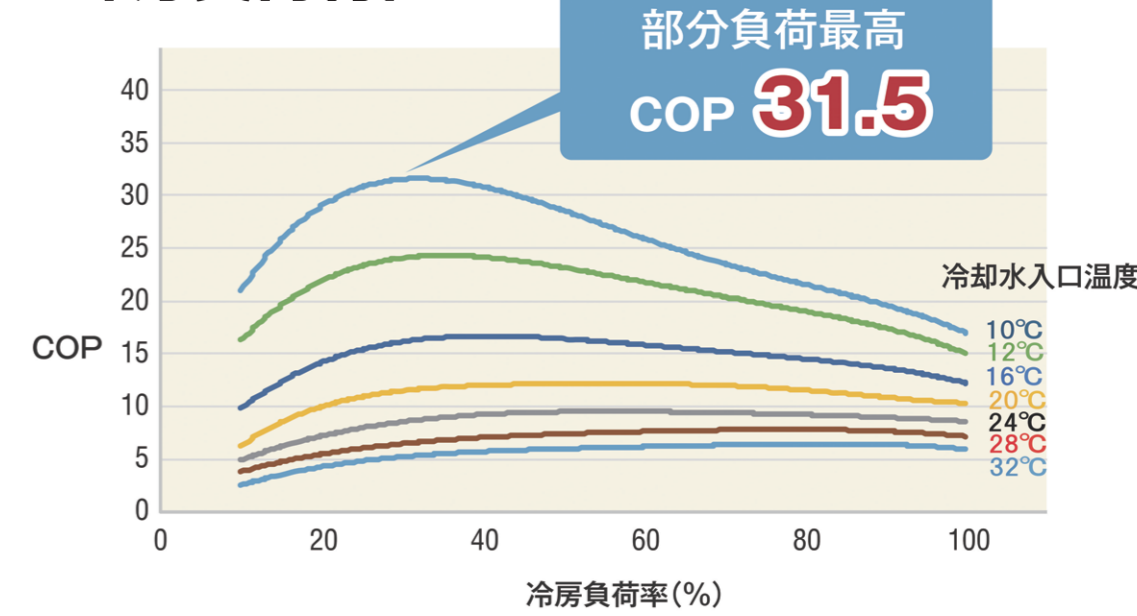
新冷媒の特性に合せた最適なコンセプトに基づき、新たに設計された圧縮機・熱交換器を搭載。

定格COP6.0以上 (但し、HZ-300Mは除く) を達成。また、インバータによる可変速制御およびディフューザ幅制御により、大幅な部分負荷効率の向上で部分負荷最高COP 31.5※6を達成。

#### ■ IPLV特性※6



#### ■ 部分負荷特性※6



※1: 但し、抽気装置には、フロン冷媒及び潤滑油を使用しております。

※2: 期間効率 (IPLV) とは、JIS B 8621-2019 に定める部分負荷条件および負荷率ごとに定めた重み係数を用いて求めた部分負荷効率を現す指数です。

※3: 抽気装置は R-452A のフロン冷媒を使用しておりますのでフロン排出抑制法の第一種特定製品の簡易点検 (目視) の対象機器となります。

※4: GWP=2,140 は、第一種特定製品に表示しなければならない地球温暖化係数、( )内のGWP=1,940 は、第一種特定製品の管理者が漏えい量報告の際に使用する地球温暖化係数を示します。

※5: 【試算条件】 型式: HZ-750M、HC-F800GX-II (当社固定速従来機) / 仕様: 2,637kW (負荷率 = 年間 40 ~ 90% の変化) / 冷却水入口温度: 東京都の気象データからの想定温度 / 冷却水入口温度下限: 12°C、運転時間: 7,200 時間/年 / 電力料金単価: 10.0 円 / kWh (電力基本料金は含んでいません)

※6: 部分負荷特性は、HZ-300M (300usRT) の場合、IPLV は、HZ-750M (750usRT) でのJIS 基準 (JIS B 8621: 2019) の場合