

# 2020年規制対応の代替フロン(HFC)冷媒使用 TELEMARK製(USA)

## 残留水蒸気排気用クライオチラー



### 特徴

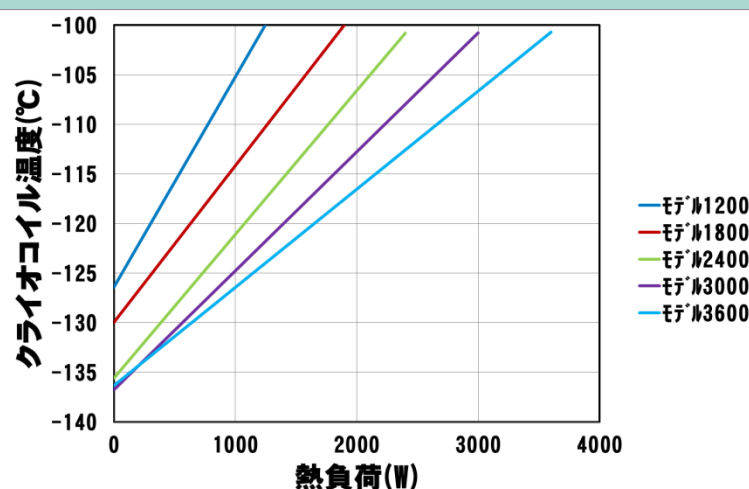
- ・オゾン破壊係数"0"の国際規格に対応したHFC冷媒ガスを 全ての機種で使用。  
(EC1005:CE、京都議定書、EPA:US)
- ・最適化された常温域から低温域の沸点をもつ混合冷媒ガスを使用。
- ・熱負荷の変動にも、大きな冷却パワーで対応。
- ・数分で、-140℃に、冷却、常温まで短時間で昇温。(デフロスト機能つき)
- ・シリーズを、5機種に拡充。
- ・全ての機種に、デュアル回路による冷却を完備。(オプション)
- ・イーサネット通信で、制御やデータロギングが可能 (RS232/RS485オプション)。
- ・消費電力、冷却水量の削減。
- ・小さなフットプリント。
- ・故障診断機能付きコンプレッサーユニットの採用(モデル3600)。
- ・日本全国にサービス拠点を設置。

### 主な用途

- ・排気時間の短縮(25%~90%)。
- ・水蒸気分圧除去による、真空環境の改善。
- ・薄膜の品質向上への寄与。
- ・早い冷却、早い昇温で、タクトタイムの短縮が可能。

### 機種選定

- ・必要な水排気速度やクライオコイルの表面積に応じて TVPの機種を選定してください。
- ・大幅な排気時間の改善をするためには、現在の水排気速度の4倍を目標にしてください。
- ・TVPの選定には以下のクライオコイル温度と水の分圧および熱負荷を参考にしてください。



望まれる 水蒸気分圧 (Pa)	必要なクライオコイル 表面温度 (°C)	
	効率98%	効率95%
$5 \times 10^{-1}$	-89.6	-84.3
$2 \times 10^{-1}$	-94.6	-89.6
$1 \times 10^{-1}$	-98.2	-93.4
$5 \times 10^{-2}$	-101.6	-97
$2 \times 10^{-2}$	-106	-101.6
$1 \times 10^{-2}$	-109.1	-104.9
$5 \times 10^{-3}$	-112.2	-108.1
$2 \times 10^{-3}$	-116	-112.2
$1 \times 10^{-3}$	-118.8	-115.1
$5 \times 10^{-4}$	-121.5	-117.9
$2 \times 10^{-4}$	-125	-121.5
$1 \times 10^{-4}$	-127.5	-124.1
$5 \times 10^{-5}$	-129.9	-126.7
$2 \times 10^{-5}$	-132.9	-129.9
$1 \times 10^{-5}$	-135.2	-132.2
$5 \times 10^{-6}$	-137.3	-134.5
$2 \times 10^{-6}$	-140.1	-137.3
$1 \times 10^{-6}$	-142.1	-139.5

水蒸気分圧と温度

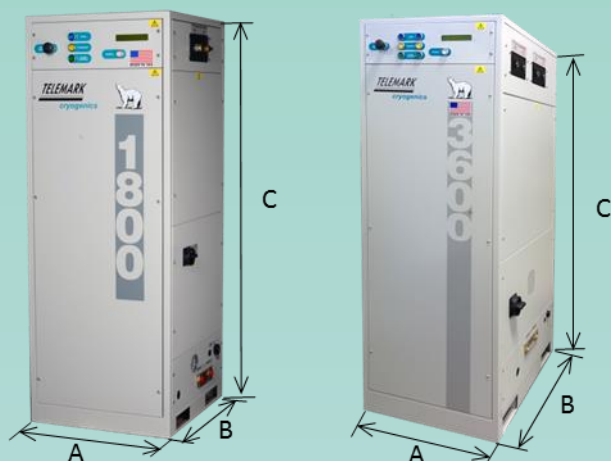
熱負荷の要素		熱負荷
クライオコイル表面		388W/m <sup>2</sup>
冷媒ライン		26W/m
10-2Pa以下で無視できる潜熱		-
チャンバー内の加熱 (黒体への放射)	50°C	611W/m <sup>2</sup>
	100°C	1111W/m <sup>2</sup>
	150°C	1855W/m <sup>2</sup>
	200°C	2911W/m <sup>2</sup>

熱負荷の要素

## 主な仕様

モデル	1200	1800	2400	3000	3600
最大負荷 (Watts)	1,200	1,800	2400	3,000	3,600
実効 排気速度 (l/sec)	65,000	100,000	135,000	165,000	200,000
到達真空度(Pa)	2.6 x10 <sup>-6</sup>				
重量(Kg)	193	243		384	412
電源	380-440VAC 3φ、50Hz 460VAC 3φ、60 Hz 200-230VAC 3φ、50/60 Hz				
相/ワイヤー接続	3φ + アース				
最大電流(Amps) 200-230VAC	20	30	40	50	60
380-440VAC	10	15	20	25	30
運転初期 最大電流値 (Amps) 60 Hz	30		60		80
200-230VAC	15		30		45
380-440VAC					
圧縮機ユニット出力 (HP)	4.5 (3.35kW)	7.5 (5.59Kw)	10 (7.46kW)	13 (9.69kW)	15 (11.19kW)
冷却水量 (l/min) 15°C	5		6		8
25°C	10		12		16
32°C	20		30		30
冷却水接続口径	3/4インチ NPT メス				
冷却水水質基準 (伝導率/塩化物イオン)	>0.1MΩ、塩素イオンフリー				
冷却水水質基準(PH)	6.5 - 8				
冷媒配管口径	1/2インチ マタルシール				
最大冷媒配管長 (m) ( 1/2インチ Cu tube使用の場合)	20	25	35	40	50
最大クライオコイル面積 (m <sup>2</sup> )	0.79	0.99	1.39	1.59	1.99
平均起動時間:クールダウンタイム (分)	2-5				
平均再生時間:デフロストタイム (分)	2-4				
デジタルリモート 入力電圧	18-24VDC (30VDC MAX)				
デジタルリモート 出力電圧	200 VAC or 100VDC 最大 300mA				

## 寸法



モデル	A	B	C
1200			
1800	559	610	1500
2400			
3000	599	897	1784
3600			

【お問い合わせ】  
VISTA株式会社  
〒403-0005  
山梨県 富士吉田市 上吉田6-9-2  
TEL 0555-23-0501 FAX 0555-72-8581  
E-Mail: sales@vista-vac.com

【販売代理店】  
株式会社ティーアソック  
〒192-0363  
東京都八王子市別所1-49-13  
TEL: 042-674-6110  
FAX: 042-675-1929  
Mail: yohei.kogure@t-assoc.co.jp

**vista**  
Vacuum Technology Solutions

www.vista-vac.com

Vacuum Instruments for Science and Technology Applications

**TELEMARK**

V4\_181217