

STOP ! 地球温暖化

Green
Refrigerant
Compliant

～ETACは低GWP冷媒の採用促進で地球温暖化防止に取り組みます～

ETACは、全ての低温恒温恒湿器(標準品)において
国内環境試験メーカーとして初めて
高GWP冷媒HFC404Aの全廃を実現しました

低 GWP
R448A
新型冷媒を
採用

GWP1387



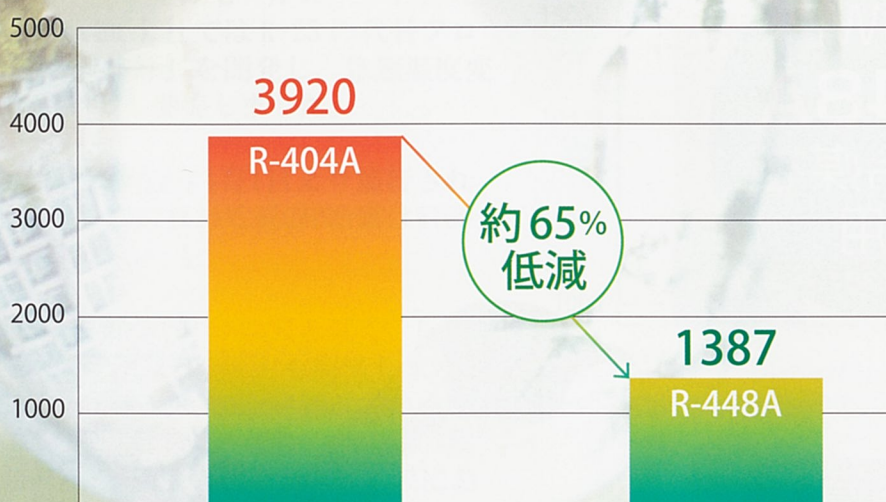
Think Green

環境試験器メーカーが地球温暖化防止の為にできること 低GWP冷媒への迅速な転換

国内環境試験メーカー初!

ETACは小型タイプから大型タイプまで、全ての低温恒温恒湿器（標準品）において、国内環境試験メーカーとして初めて高GWP冷媒HFC404Aを全廃し、低GWP冷媒HFC448Aにいち早く転換いたしました。（2020年1月現在）

従来のR-404AとR-448A、GWP値の比較



Green
Refrigerant
Compliant

【低GWP冷媒 R-448Aの特徴】

- ・GWP=1387 R-404Aに比べ65%低減
- ・オゾン層を一切破壊しないODPゼロ冷媒
- ・不燃、無毒、不活性の混合冷媒

エタックの地球温暖化対策、各種試験器のR404AからR448Aへの移行ロードマップ



急がれる代替フロンの使用量抑制

キガリ改正によって、我が国を含む先進国においては HFC の生産量と消費量について、2011 年から 2013 年までの平均数量などを基準値として、2019 年から削減を開始し、2036 年までに 85% を段階的に削除していくことが義務付けられています。

モントリオール議定書キガリ改正の内容

	先進国	途上国第 1 グループ	途上国第 2 グループ
基準年	2011 – 2013 年	2020 – 2022 年	2024 – 2026 年
基準値 (HFC + HCFC)	各年の HFC 生産・消費量の平均 + HCFC の基準値 × 15%	各年の HFC 生産・消費量の平均 + HCFC の基準値 × 65%	各年の HFC 生産・消費量の平均 + HCFC の基準値 × 65%
凍結年	なし	2024 年	2028 年
削減 スケジュール	2019 年：－ 10% 2024 年：－ 40% 2029 年：－ 70% 2034 年：－ 80% 2036 年：－ 85%	2029 年：－ 10% 2035 年：－ 30% 2040 年：－ 50% 2045 年：－ 80%	2032 年：－ 10% 2037 年：－ 20% 2042 年：－ 30% 2047 年：－ 85%

※経産省 HP より抜粋

現行代替フロンにおける国内外の動向

欧州及び米国においては、2020 年以降 R-404A を使用した装置は販売できなくなり、既存の機器に使用される R-404A の価格が高騰し入手が困難な状況になりつつあります。昨今日本でも同様な状況が徐々に顕著化しており、将来のメンテナンスコストの増大及び使用冷媒の入手が難しくなることが懸念されています。

欧米及び日本の規制動向

	欧州 (F-gas, MAC Directive)			米国 (EPA SNAP Program)			日本 (フロン排出抑制法)		
オゾン層を破壊しない物質群	用途・製品	F-gas 規制 GWP 上限値	規制年	用途・製品	規制対象物質例 (GWP)	規制年	用途・製品	目標 GWP 値	規制年
定置式空調機と冷凍冷蔵庫									
R-134a R-404A	業務用冷凍機・フリーザー	2500	2020	定置式 (低温)	R-404A (3922)	2020			
R-134a R-404A				冷凍食品加工 (提案)		2021			
R-134a		150	2022	定置式 (中温)	R-134a (1430)	2019 (< 0.6kW) 2020 (その他)			
R-404A R-407A R-507A	小売り食品スーパー (> 40kW 冷凍機)	150	2022	小売り食品スーパー	R-404A (3622) R-507A (3985)	2017	コンディショニングユニット (別置型ショーケース用など)	1500	2025
R-404A	小売り食品スーパー (カスケード)	150	2022						

信頼性試験業務の新しい流れをつくる、「安心・快適・手間いらず」のHIFLEX NEO-Eシリーズ。
国内環境試験メーカー初! ※1 高GWP冷媒に依存しない、エタック独自の単段式冷凍回路
(特許出願中)で、フロン排出規制法における2025年までのGWP 目標値1500以下 をクリア
して新登場。



- すべてのシリーズでGWP値 1387 の新冷媒R-448Aを採用。
試験器の環境性能の未来をHIFLEX NEO-Eがリードします。
- 加湿水の給水方式を改善することにより、1回の給水で
85℃/85%・最大1,000時間の連続運転を実現しました。
- 最新のDCインバータロータリ冷凍機を標準装備し、高性能と
ともに消費電力を大幅削減(当社比最大32%)しました。
- 水回路の信頼性とメンテナンス性を向上し、長期に渡って安心
してご利用いただけます。



※1 -40℃仕様の単段冷凍ユニット搭載標準器において低GWP冷媒を使用した製品として

HIFLEX NEO-E(ハイレックス ネオE) シリーズ 型式／基本性能表

低温恒温恒湿器

試験室内寸法(W×H×Dmm)	600×750×600	700×950×700	1000×1000×800
-40℃～+100℃[+150℃] 20%RH～98%RH	FX411N-E	FX421N-E	FX431N-E
-70℃～+100℃[+150℃] 20%RH～98%RH	FX711N-E	FX721N-E	FX731N-E

低温恒温器

試験室内寸法(W×H×Dmm)	600×750×600	700×950×700	1000×1000×800
-40℃～+100℃[+150℃] 20%RH～98%RH	FL411N-E	FL421N-E	FL431N-E
-70℃～+100℃[+150℃] 20%RH～98%RH	FL711N-E	FL721N-E	FL731N-E

小型／多段積み 低温恒温恒湿器・低温恒温器

HIFLEX NEO ES

HIFLEX NEO-Eの高い基本性能と環境性能はそのままに、小型／多段積みで省スペースを実現した低温恒温恒湿器・低温恒温器「S」シリーズ。R-404AやR-23などの高GWP冷媒に依存しない、低GWP冷媒のみの単段式冷凍回路(特許出願中)が真の環境性能を提供します。

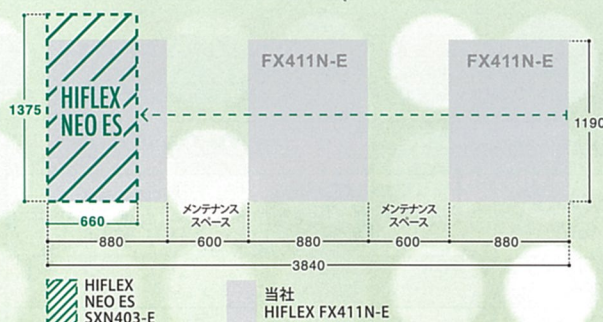
- エタックオリジナルの多段積み構造で最大80%の省スペース化を実現。スペースの有効活用だけでなく、3つの異なる条件での試験が同時に可能。開発期間の短縮に貢献します。
- 高性能と省エネ・節水を両立し、環境への負荷も大幅カット
- 試料の発熱にも迅速対応。新開発の冷凍回路がR-448Aの特性を最大限に引出し、許容発熱量が従来のモデルと比較し最大940%向上。試験効率の向上に貢献します。

低 GWP
R448A
新型冷媒を
採用
GWP1387



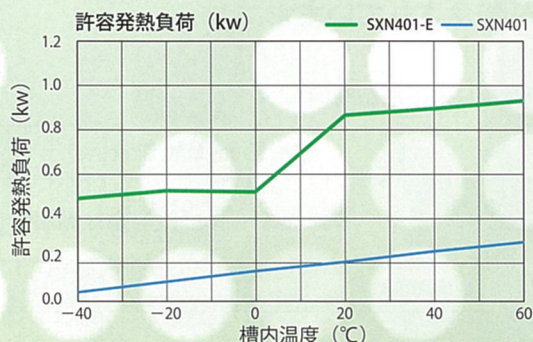
Space saving

80%



許容発熱量最大

940%



HIFLEX NEO-ES (ハイレックス ネオES)シリーズ 型式／基本性能表

試験室内寸法(W×H×Dmm) 500×350×350 (500×350×350)×2 (500×350×350)×3 (600×600×500)×2

-40°C～+100°C[+150°C]
20%RH～98%RH

SXN401-E

SXN402-E

SXN403-E

SXN412-E

-40°C～+100°C[+150°C]

SLN401-E

SLN402-E

SLN403-E

SLN412-E

地球温暖化対策最新情報!

世界初 / 日本初

ETAC®



weisstechnik

楠本化成と独weisstechnik社が拓く低GWP、地球温暖化対策

世界初
低 GWP

R-23 に替る超低 GWP 新冷媒「WT69 (R-469A)」を世界で初めて weisstechnik 社が開発し、欧州にて発売

楠本化成株式会社のオフィシャルセールスパートナー企業である、独 weisstechnik 社では R-23 の代替フロンとなる新冷媒「WT69 (R-469A)」を開発し、急速温度変化試験器 ClimeEvent に搭載し発売しました。

欧州の新しいFガス規制は2020年1月1日より施行されますが、従来の極低温用R-23に替わる低GWP冷媒はWT69を除き開発されておりません。

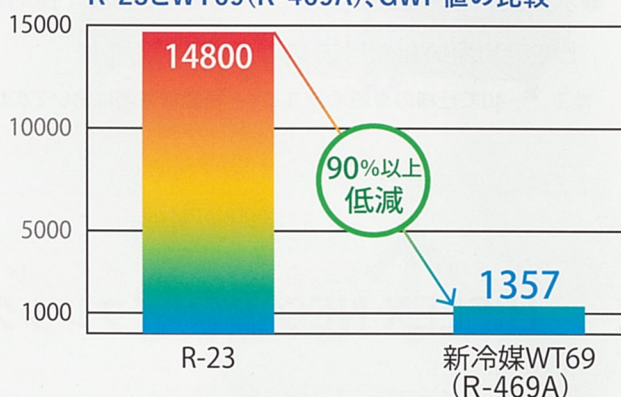
新冷媒「WT69 (R-469A)」のGWP値は1357と低く、R-23 (GWP値14800) に対してGWP値を90%以上も削減します。欧州Fガス規制に対応しながら、R-23と同等以上の冷却性能を有し、化学的にも安定である不燃性、非毒性、非腐食性の「WT69 (R-469A)」は使用方法や費用対効果においても何ら妥協することのない画期的な新冷媒です。

Weisstechnik社は、この-70℃という極低温に達する新冷媒「WT69 (R-469A)」を使用した冷凍システムを開発し、急速温度変化試験器ClimeEventに搭載しました。

今後、弊社より販売を予定しております。

weisstechnik

R-23とWT69(R-469A)、GWP値の比較



信頼性試験のトータルパートナー

楠本化成株式会社 エタック事業部

<https://www.kusumoto.co.jp/>

本社	〒101-0047 東京都千代田区神田1-11-13 楠本ビル	TEL.03 (3295) 8681 FAX.03 (3233) 0217
大阪支店	〒553-0003 大阪市福島区福島5-16-18 楠本第8ビル	TEL.06 (6452) 2388 FAX.06 (6458) 2600
名古屋支店	〒460-0003 名古屋市中区錦1-7-1 楠本第9ビル	TEL.052 (220) 3570 FAX.052 (212) 4761
福岡支店	〒812-0014 福岡市博多区比恵町1-1 楠本第7ビル	TEL.092 (475) 7971 FAX.092 (475) 7970
札幌営業所	〒001-0010 札幌市北区北10条西4丁目 楠本第10ビル	TEL.011 (747) 6091 FAX.011 (716) 7281
山形営業所	〒999-3716 山形県東根市蟹沢1702-3	TEL.0237 (41) 1130 FAX.0237 (41) 1338

MAC
MAC SYSTEMS

計測・試験のトータルプランナー
株式会社 マックシステムズ

【本社】	〒460-0003 名古屋市中区錦1-7-2 楠本第15ビル 6F TEL : 052-223-2811 FAX : 052-223-2810
【刈谷営業所】	〒448-0003 愛知県刈谷市一ツ木町 3-1-14 TEL : 0566-63-6801 FAX : 0566-63-6800
■ホームページ	http://www.macsystems.co.jp
■お問合せ	info@macsystems.co.jp