

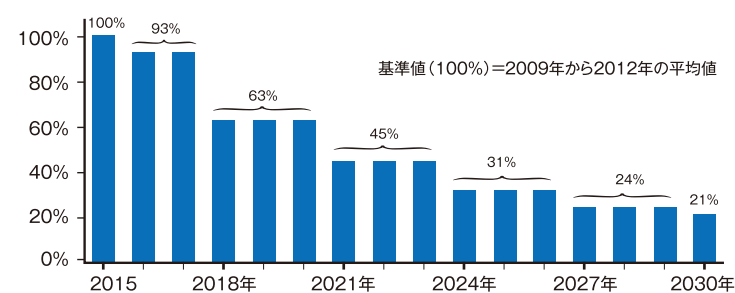
R22やR404Aに関して、以下のような環境規制があります

欧州Fガス規制

R404A

HFCの総量規制(段階的削減)と割当制度

■HFCの段階的削減スケジュール(CO2換算値) 出典:付属書Vに基づき作成



EU内の市場で販売されるHFC量に関して、毎年の上
限値が設けられた。上限値は、2009年から2012年
のEU内市場におけるHFC量を平均した値を基準値と
して決定され、左図のようなHFC段階的削減スケ
ジュールとなっている(附属書V)。

サービス・メンテナンスにおける高GWPガスの使用禁止

2020年1月1日より、CO2換算値で40t以上の充填量を持つ冷却装置のサービス・メンテナンスを行う際の、GWP2500以上のFガスの使用が禁止される(第13条3)。

対象となるFガスには、HFC-23、HFC-125、HFC-143a、R-404a、R-422A、R-507Aなどが挙げられる。

なお、この項には例外事項がある。まず、軍用機器、マイナス50度以下に冷却することを目的とした装置、代替製品が無いなどの第11条3項に基づき免除された冷却機器には適用されない。

また、既存の冷凍冷蔵機器に対するサービス・メンテナンスで、GWP2500以上のFガスを再生再利用する場合、2030年1月1日までは本項が適用されない。

出典:経済産業省 平成27年度委託調査事業報告より抜粋

モントリオール議定書およびオゾン層保護法

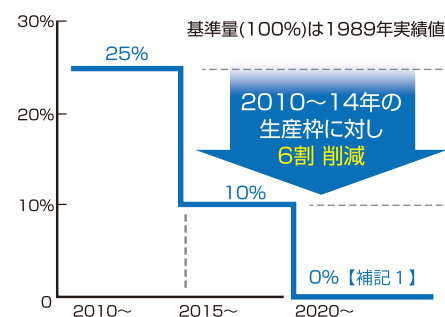
R22

HCFC (R22冷媒等) の国内生産 削減・全廃のお知らせ

オゾン層破壊物質であるHCFC類は2010～2014年の年間生産枠に対し 以下の通り削減されます。

6割 削減(生産枠4割へ) …… 2015年1月1日から
生産 **ゼロ化**【補記1】 …… **2020年1月1日から**

■HCFC生産枠の削減



この削減・全廃は政府間国際協定(モントリオール議定書:1987年)及びオゾン層保護法(1988年制定)に基づくもので、既にCFC(R12、R502等)の生産は1996年に全廃されています。

なお、国内の冷凍空調機器メーカーは既にR22対応製品から代替冷媒製品の生産・販売へ移行済みです。

また経産省・環境省は改正フロン法【補記2】に基づくフロン類再生業の準備に着手しています。(再生量は該当するフロン類の廃棄量等に制約されます。)

【補記1】モントリオール議定書では、2020年時点で現存する冷凍空調機器への補充用途のHCFCに限り2029年末まで生産を認める特例が存在します。ただし、通商産業省化学品審議会オゾン層保護対策部会中間報告(平成8年3月14日) においては、上記の補充用途も含めて、2020年のHCFC生産・消費量の削減・全廃を目標とすることとされています。

【補記2】フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(平成25年6月12日公布 法律第三十九号)。なお、再生されるフロン類はモントリオール議定書の削減・全廃の対象となりませんが、再生量はフロン類の廃棄量と回収率、再生設備等に制約されます。

出典:一般社団法人 日本冷凍空調工業会(JRAIA)

問合せ先／販売・アフターサービス

ダイキンMRエンジニアリング株式会社

〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目5番15号
新大阪セントラルタワー 11 階
TEL: 06-4805-7295 FAX: 06-4805-7321
URL: <https://www.dmre.daikin.co.jp/>

お問い合わせ



R407H

ダイキンMRエンジニアリング株式会社

冷媒メーカーであるダイキン工業は環境規制対象の R22,R404A 等の代替冷媒として R407H を生産しています。R407H は船舶用冷媒に求められる、安全性・安定性・効率性を保ちながら、環境性が高い低 GWP の冷媒です。

GWP1495 ※1 各船級環境オプション対応

R404A より GWP を約 6 割以上低減し、「環境にやさしい船」に採用できます。

※1 出典「IPCC第4次評価報告書」温暖化係数(GWP) 温暖化係数(100年値) 1495(R407H)、R5官報号外第68号経済産業省環境省告示第三号による表記:1500(R407H)

ダイキン、海外大手 Globalで入手可能

グローバルで入手しやすい成分(HFC)で構成されており、主要港で調達できます。

安全性

不燃

大切な積荷や船員を守ります。

入手性

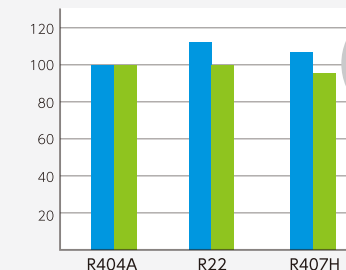
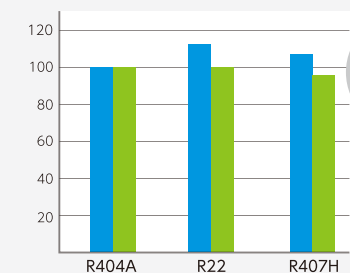
R407H

効率性

R22,R404Aと 同等の冷凍能力・COP

R407H に変えることで機器の性能が著しく変化することはありません。

冷凍能力・COP計算比較 基準値(100%)=R404A



蒸発温度：
-35°C

蒸発温度：
-10°C

蒸発温度：
5°C

COP 冷凍能力

冷媒物性から下記条件で算出した値を示す。
(圧力損失、圧縮機効率の変動などは考慮していません)

<試算条件>

凝縮温度 (Te) : 40°C 過冷却度 (SC) : 5°C

過熱度 (SH) : 20°C at Te-35,-10°C 5°C at Te 5°C

ご提案

新造船向け

既存船向け

お使いの空調・冷凍機器の冷媒対応については弊社へご相談ください。
最適機器への入替から冷媒のレトロフィットなど、ご要望に応じてご提案いたします。

船舶機器ラインアップ

デッキユニット、エアコン、冷凍機などの主要機器は R407H 仕様を取り揃えております。

機器入替の一例

お使いの旧冷媒採用機器を最適の機器に入れ替えます。本船上にて組み立てが可能のため、船体を傷つけることなく、ハッチ扉からの搬入が可能になります。
※本件は、弊社機器（船用エアコン）分解納入の一例です。機器の種類や船形によって分解納入の方法は異なります。

納入機器

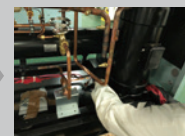


工場出荷時の梱包状態

分解



電装 BOX 取外し



冷媒配管分解



凝縮器 - 圧縮機取り外し

納入 (船に搬入)



分解した部材を船内通路を通じて搬入

組立 (船の中で)



ファン ASSY 取付



圧縮機 - フレーム取付



冷媒ガス充填

完成



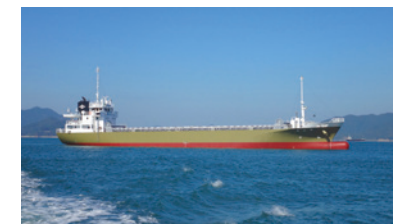
運転確認

冷媒レトロフィット

まだ設置して間もない機器については、冷媒を入れ替え、一部の部品交換・調整をすることで、最適の環境規制対応機器に生まれ変わります。
機器によって対応が変わりますので、ご相談ください。

納入実績

すでに弊社 R407H 空調機をご採用いただき、ご好評を頂いております。



甲山丸様 / 納入機器：船用エアコン

デッキユニット
セントラル空調機
(25～50馬力)



小型冷凍機
糧食庫用冷凍機
(4～8馬力)



パッケージエアコン
各部屋を個別空調
(3～20馬力)



ウォーター
チリングユニット
大容量セントラル空調
(40～120馬力)



ギャレー用エアコン
新鮮空気による個別空調
(3～8馬力)

