

▶ フロン回収機

フロンガスの回収が義務付けられています。

프론가스의 회수가 의무화 되고 있습니다.

▶ なぜフロンガスの回収が必要なのでしょう？

왜 프론가스의 회수가 필요한 것일까요?

我々の住む地球は、オゾン層というカプセルによって有害な紫外線から守られています。オゾン層は空気中に捨てられたフロンガスによって一部破壊され、極めて薄くなっている部分が発生して、有害な紫外線が直接地上に降り注ぐことによる様々な弊害が危惧されています。オゾン層を保護するためには使用済みのフロンガスを大気中に排出させることなく完全に回収し、破壊処理または再生することが大切です。

우리가 사는 지구는, 오존층이라고 하는 캡셀에 의해서 유해한 자외선으로부터 지켜지고 있습니다. 오존층은 공기 중에 버려진 프론가스에 의해서 일부 파괴되어 지극히 얇아지고 있는 부분이 발생하고, 유해한 자외선이 직접 지상에 쏟아지는 것에 의한 여러 가지 폐해가 위구심 되고 있습니다.

오존층을 보호하기 위해서는 사용이 끝난 프론가스를 대기 중에 배출시키는 일 없이 완전하게 회수해, 파괴 처리 또는 재생하는 것이 중요합니다.

▶ 温暖化への影響は？

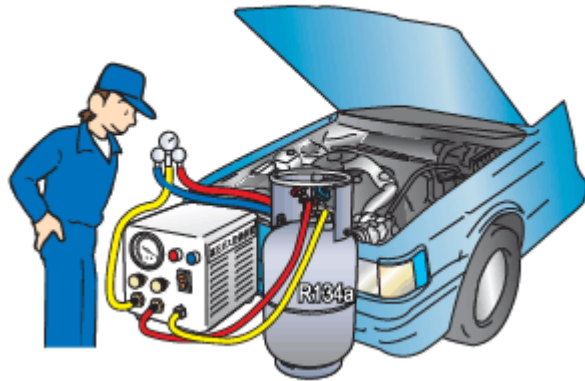
온난화에의 영향은?

また、フロンガスは地球温暖化の原因物質であり、温室効果ガスでもあることから回収処理は地球温暖化対策の点からも重要となっています。

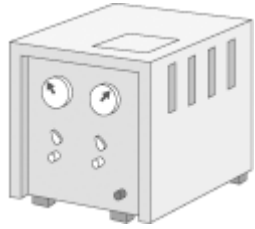
또, 프론가스는 지구 온난화의 원인 물질이며, 온실 효과 가스이기도 한 것부터 회수 처리는 지구 온난화 대책의 점으로부터도 중요해지고 있습니다.

▶ フロン回収機 フレオン 회수기

- 回収機 회수기
- 回収機いろいろ 회수기의 여러가지
- 回収機メーカーおよび周辺機器メーカー 회수기 메이커 및 주변기기 메이커
- 回収容器(ボンベ) 회수 용기(보배)
- 付属機器 부속 기기
- 注意事項 주의 사항
- 接続方法 접속 방법



회수機 회수기



フロン回収作業は「高圧ガス保安法の高圧ガスの製造」に該当するため、届出の制約がありました。誰でも安全かつ簡単にフロン回収作業ができ、フロン回収を推進するため、告示により旧通産省産業検査所の検査票か自己認証した回収装置を使用することにより、回収作業が届出等の手続きが必要なくなり、容易に可能となりました。冷媒回収機委員会会員メーカーの自己認証装置は「通産省告示第139号に基づく適合性自己認証製品」の表示があります。

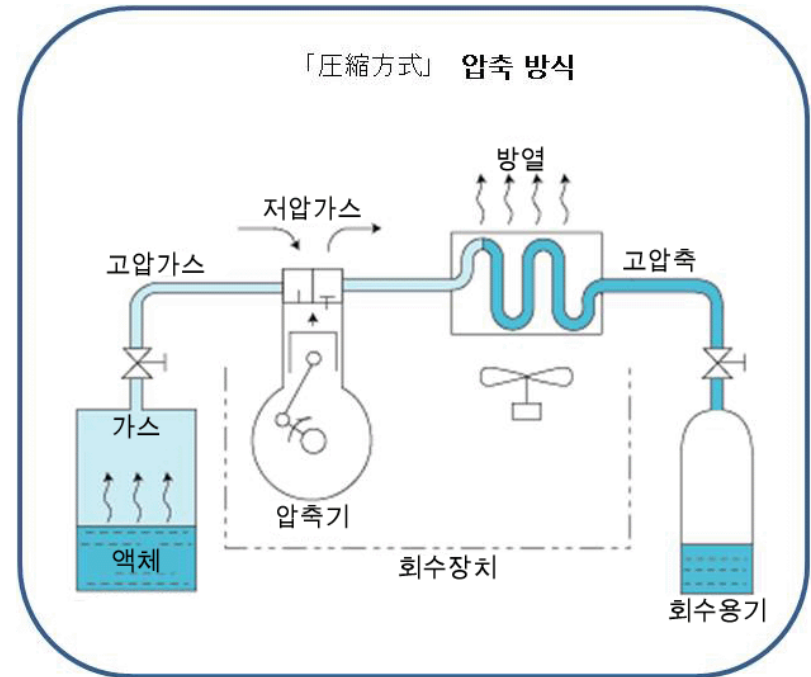
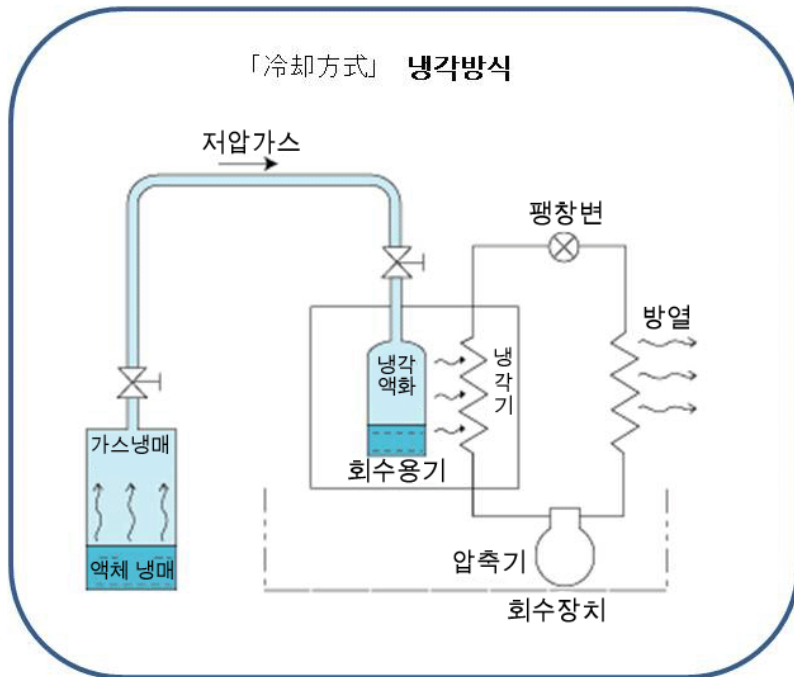
프레온 회수 작업은 「고압 가스 보안법의 고압 가스의 제조」에 해당하기 (때문에), 신고의 제약이 있었습니다.누구라도 안전하고 간단하게 프레온 회수 작업을 할 수 있어 프레온 회수를 추진하기 위해, 고시에 의해 (구)통산성 산업 검사소의 검사표나 자기 인증한 회수 장치를 사용하는 것으로써, 회수 작업이 신고 등의 수속이 필요 없게 되어, 용이하게 가능해졌습니다.냉매 회수기 위원회 회원 메이커의 자기 인증 장치는 「통산성 고시 제 139호에 근거하는 적합성 자기 인증 제품」의 표시가 있습니다.

▶ 回収機の原理と種類 회수기의 원리와 종류

가스回収方式 가스 회수 방식

가스回収方式には、「冷却方式」と「圧縮方式」があります。

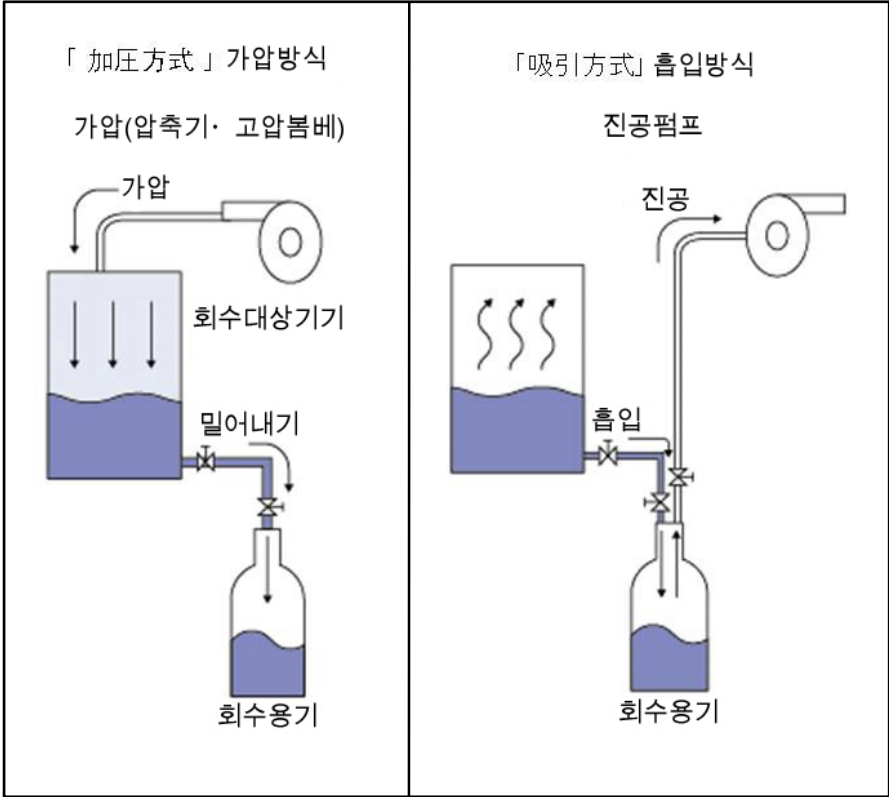
가스 회수 방식에는, 「냉각 방식」과 「압축 방식」이 있습니다.



▶ 回収機の原理と種類 회수기의 원리와 종류

液回収方式 액회수 방식

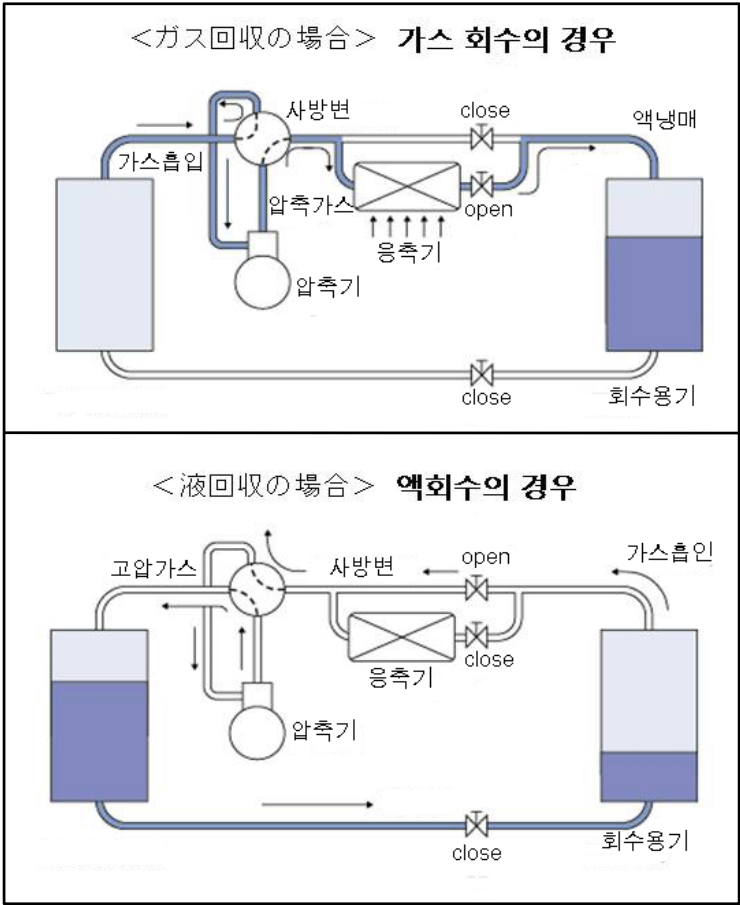
液回収方式には、「加圧方式」と「吸引方式」があります。
액회수 방식에는, 「가압 방식」과「흡입 방식」이 있습니다.



▶ 回収機の原理と種類 회수기의 원리와 종류

複合方式 복합 방식

가스回収方式と液回収方式の両方の機能を有しています。
가스 회수 방식과 액회수 방식의 양쪽 모두의 기능을 가지고 있습니다.



▶ その他 그 외

フロン回収機は回収冷媒の再生機能の有無、オイルレス／オイルイン、一体型／分離型、装置内残留ガス排出機能の有無により分類されます。
프레온 회수기는 회수 냉매의 재생 기능의 유무, 오일/오일 인, 일체형/분리형, 장치 내 잔류 가스 배출 기능의 유무에 의해 분류됩니다.

回收機のいろいろ 여러 가지의 회수기

冷媒に合わせて、さまざまな回収機があります。
냉매에 맞추고, 다양한 회수기가 있습니다.

種類(종류)	冷媒番号 (종류 냉매 번호)
CFC	R11、R12、R502、R113、R500、R115
HCFC	R123、R124、R22、R401A、R401B、R412A
HFC	R23、R32、R125、R134a、R143a、R402A、R402B、 R404A、R407A、R407C、R407D、R407E、R410A、 R410B、R507A、R507C、R509A
PFC	R218



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R502
、R134a、R407C
、R404A、R410A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R502
、R134a、R404A
、R407C、R507C
、R410A、R412A
、R509A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、
R502、R134a
、R404A、
R407C、R410A
、R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R13、R503、
R23、R508A、
R14、R116



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、
R502、R134a、
R404A、R407C
、R507A、
R410A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R502、R134a
、R22、R410A、
R407C、R407E、
R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、
R502、R134a、
R410A、R407C
、R404A、
R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R502
、R134a、R410A
、R407C、R407E
、R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R500
、R502、R134a、
R404A、R407C、
R410A、R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R11、R113、
R123



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
SF6



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R134a



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R502
、R134a、R410A
、R407C、R407E
、R507A



＜適用冷媒対応＞
적용 냉매 대응
R12、R22、R502
、R134a、R410A
、R407C、R407E
、R507A

[アサダ株式会社\(아사다 주식회사\)](#)

[エスピーエックスサービス ソリューションズ ジャパン株式会社\(에스피-X 서비스 솔루션즈 재팬 주식회사\)](#)

[ダイキン工業株式会社\(다이킨공업 주식회사\)](#)

[タスコジャパン株式会社\(타스코자판 주식회사\)](#)

[デンゲン株式会社\(덴겐 주식회사\)](#)

[株式会社中島自動車電装\(주식회사 나카지마 자동차 전장\)](#)

[株式会社FUSO\(주식회사 FUSO\)](#)

[文化貿易工業株式会社\(문화 무역 공업 주식회사\)](#)

[三菱重工空調システム株式会社\(미츠비시중공 공조 시스템 주식회사\)](#)

[三菱電機エンジニアリング株式会社\(미츠비시전기 엔지니어링 주식회사\)](#)

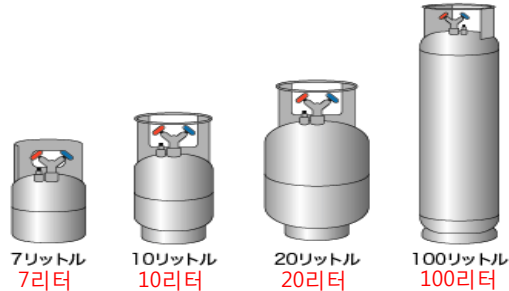
[株式会社ヤマダコーポレーション\(주식회사 야마다 코퍼레이션\)](#)

[株式会社ロテックス\(주식회사 로텍스\)](#)

回収容器(ボンベ) 회수 용기(бом베)

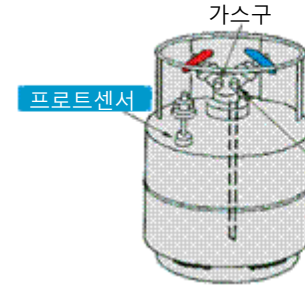
接続容器の内容積、接続容器の形状、回収容器の内蔵式と取り外し式により分類されます。

접속 용기의 내용적, 접속 용기의 형상, 회수 용기의 내장식과 외장식에 의해 분류됩니다.

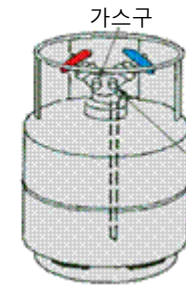


- ・回収容器への過充填を防止するため、フロートセンサーによる液面検知方式、デジタルスケールによる質量計量方式があり、方式に応じ容器の外観、構造が異なります。
- ・회수 용기에의 과충전을 방지하기 위해(때문에), 플로트 센서에 의한 액면검지 방식, 디지털 스케일에 의한 질량 계량 방식이 있어, 방식으로 응해 용기의 외관, 구조가 다릅니다.

■프로트센서 有



■프로트센서 無



- ・回収に使用する容器(ボンベ)は耐圧試験のレベル毎にFC1、FC2、FC3の3種類に分類されています。
- ・회수에 사용하는 용기(бом베)는 내압 시험의 레벨마다 FC1, FC2, FC3의 3 종류로 분류되고 있습니다.

ポンベの種類 (бом베의 종류)	耐圧試験圧力 [内圧試験圧力] (MPa)	液化フロンの種類 (액화 프레온의 종류)
FC1類(류)	3.0	R12、R134a、R500、R401A、R401B、R115、R412A、R218、R407D、R22、R502
FC2類(류)	4.0	R509A、R407C、R402B、R404A、R407A、R507A、R402A、R407B、R125、R407E、FC1に属する液化フロン (FC1에 속하는 액화 프레온)
FC3類(류)	5.0	R410B、R410A、R32、FC1類、FC2類に属する液化フロン(F2에 속하는 액화 프레온)

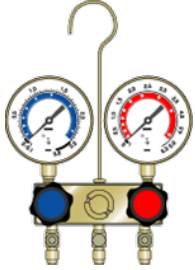
▶ 容器の刻印および表示(용기의 각인 및 표시)

- ・容器の外側に容器所有者名等を明示しなければなりません。
(용기의 외측에 용기 소유자명 등을 명시하지 않으면 안됩니다.)
- ・容器の検査後一定期間が経過、もしくは容器が損傷を受けた場合には再検査を受けなければなりません。
(용기의 검사 후 일정기간이 경과, 혹은 용기가 손상을 받았을 경우에는 재검사를 받지 않으면 안됩니다.)
- ・容器検査に合格した容器には容器保安規則で定める下記のような刻印がされています。
(용기 검사에 합격한 용기에는 용기 보안 규칙으로 정하는 아래와 같은 각인이 되고 있습니다.)

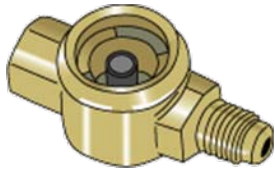
付屬機器 부속 기기

冷媒回収作業の効率化、冷媒混合の防止、安全性の向上のため冷媒回収には以下のような機器が使用されます。
냉매 회수 작업의 효율화, 냉매 혼합의 방지, 안전성의 향상을 위해 냉매 회수에는 이하와 같은 기기가 사용됩니다.

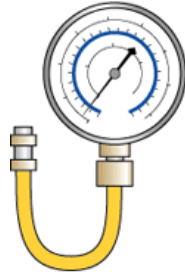
매니폴드 게이지



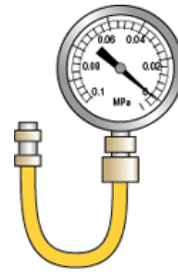
사이트그라스



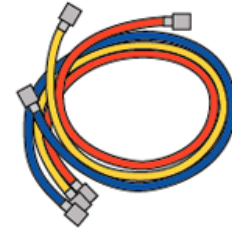
용기용 압력계



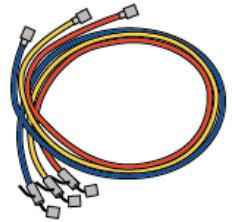
진공계



냉매 회수용 요금 호스



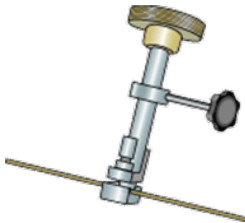
냉매 회수용 밸브
첨부요금 호스



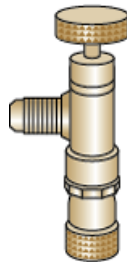
피아싱프라이아



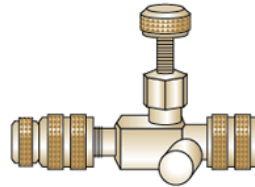
쥘브피아싱바르브



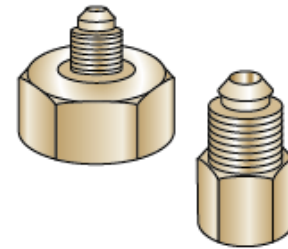
폐지변



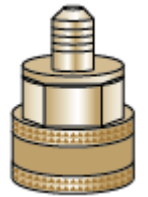
쿠익크체징바르브



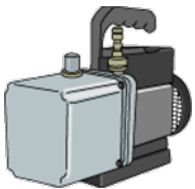
볼베 어댑터,
플레어 어댑터



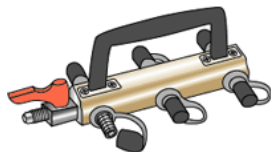
자동차용
높낮이압조인트



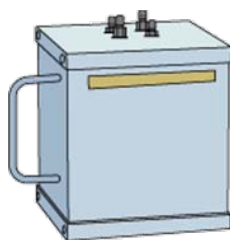
진공 펌프



헤더



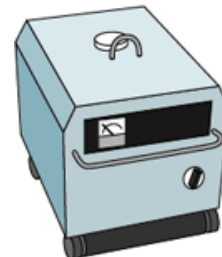
오일 세퍼레이터



데지타르차징
스케이라



휴대형 발전기



다운 트랜스



注意事項 주의 사항

下記事項を必ずお守りください。爆発・火災、人命に及ぶ災害を引き起こす恐れがあります。

아래와 같은 사항을 반드시 부적 주세요. 폭발·화재, 인명에 이르는 재해를 일으킬 우려가 있습니다.

▶ (1) 回収作業場所に係る留意事項 (회수 작업장소와 관련되는 유의 사항)

<p>(LP가스 등 인화성이 있는 위험물의 근처에서 회수하지 않는 것)</p> 	<p>(밀폐된 기계실등, 환기 안되고 통풍이 안되는 장소)</p> 	<p>(요철이 격렬한 마루 경사가 있는 장소나 진동이 많은 장소)</p> 	<p>(전기 설비의 방폭 구조가 의무화되고 있는 공장 등)</p> 	<p>(비나 물이 걸리는 장소)</p> 	<p>(직사 광선을 맞는 장소나 40℃ 이상이 되는 장소)</p> 
--	--	--	---	---	--

▶ (2) 回収装置の高圧ガス保安法に係る留意事項 (회수 장치의 고압 가스 보안법과 관련되는 유의 사항)

<p>(회수 장치의 지정 이외의 냉매를 회수하지 않는다)</p> 	<p>(충격을 주거나 난폭한 취급을 하지 않는다)</p> 	<p>(일상 점검으로 회수 장치의 변형, 부식의 유무를 확인)</p> 	<p>(회수 용기에는 충전 프레온 명을 규정에 근거해 기재)</p> 	<p>(회수 용기의 운반·이동·저장의 경우는 전도 방지 처치를 한다.)</p> 
<p>(회수 용기에 표시된 프레온만이 회수 가능)</p> 	<p>(유효기간 조각의 회수 용기는 사용 불가(요점 재검사))</p> 	<p>(회수 용기의 운반·이동·저장의 경우 40℃이하에 유지한다)</p> 	<p>(회수 장치 본체에 기재되어 있는 「취급의 주의」사항은 준수하는 것.또 「취급 설명서」를 잘 읽어 숙지하고 나서 작업을 실시하는 것)</p> 	<p>(산소 외 가연물 등은 절대 회수하지 않는 것.화재, 폭발 등의 대재해를 일으킵니다)</p> 

注意事項 주의 사항

▶ (3)その他の安全に係る留意事項(그 외의 안전하게 관계되는 유의 사항)

<p>(회수 작업 중은 반드시 보호 안경, 보호 장갑을 착용하는 것)</p> 	<p>(회수 작업에 과충전 방지 기구가 정상적으로 작동하는 것을 확인하는 것)</p> 	<p>(냉매 호스 등의 접속부는 확실히 단단히 조르는 것)</p> 	<p>(재이용 용기와 파괴용 용기와는 확실히 구별해 혼합시키지 않는 것)</p> 	<p>(회수 작업 중은 작업장소로부터 멀어지지 않고 항상 회수 작업을 감시하는 것)</p> 
<p>(회수 용기 등이 액봉 상태가 되지 않게 충전량에 충분히 주의하는 것)</p> 	<p>(회수 작업의 종료 후는 회수 장치, 회수 용기의 접속구를 확실히 다무는 것)</p> 	<p>(2구 밸브 첨부 용기를 취급하는 경우는, 가스 측과 액 측의 구별로 충분히 주의하는 것)</p> 	<p>(파괴 처리 등을 실시한 후의 하늘의 회수 용기에 냉동기유 등이 남지 않은 것을 확인하는 것)</p> 	<p>(암모니아나 프로판, ISO 부탄 등의 가연성 냉매는 회수하지 않는 것)</p> 

▶ (4)回収冷媒の汚染防止に係る留意事項(회수 냉매의 오염 방지와 관련되는 유의 사항)

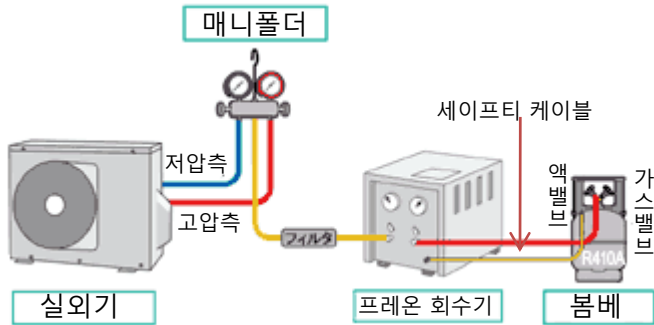
<特に、回収した冷媒を再利用する場合には注意してください(특히, 회수한 냉매를 재이용하는 경우에는 주의해 주세요)>

<p>(압축기 손상, 물침입 등으로 냉매가 오손하고 있는 경우는 충분히 주의해 주세요)</p> 	<p>(회수 장치 내에 대량의 기름을 흡인시키지 않는 것)</p> 	<p>(전회와 다른 냉매를 회수하는 경우는 잔류 냉매를 완전하게 제거하는 것)</p> 	<p>(다른 냉매를 동일한 회수 용기에 회수, 충전하지 않는 것)</p> 	<p>(규정의 냉매 이외의 물, 진흙 등을 회수하지 않는 것)</p> 
---	--	--	--	--

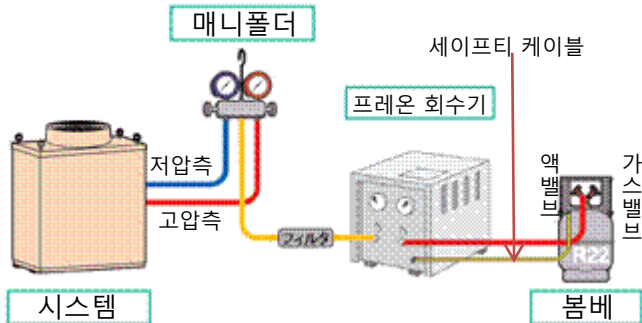
接続方法 접속 방법

フロン回収機の接続方法 (프레온 회수기의 접속 방법)

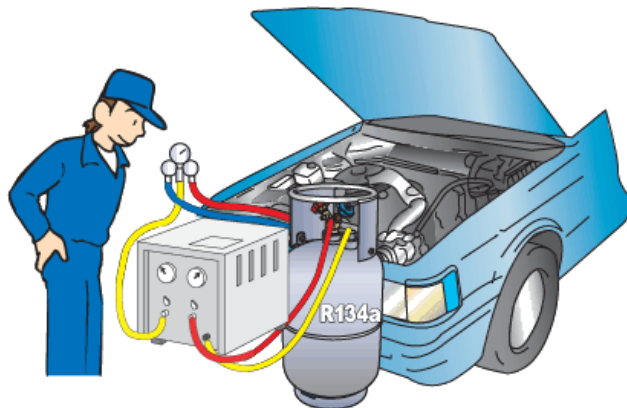
▶ ルームエアコン(룸 에어컨)



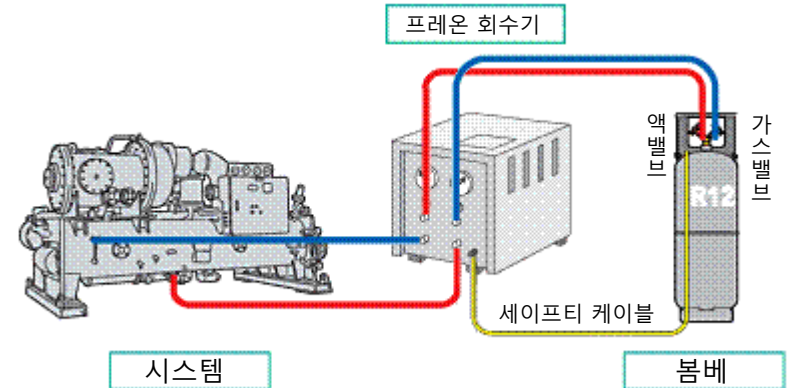
▶ パッケージエアコン(패키지 에어컨)



▶ カーエアコン(카 에어컨)



▶ 業務用冷凍空調機器(업무용 냉동 공조 기기)



▶ 低圧冷媒使用機器(저압 냉매 사용 기기)

