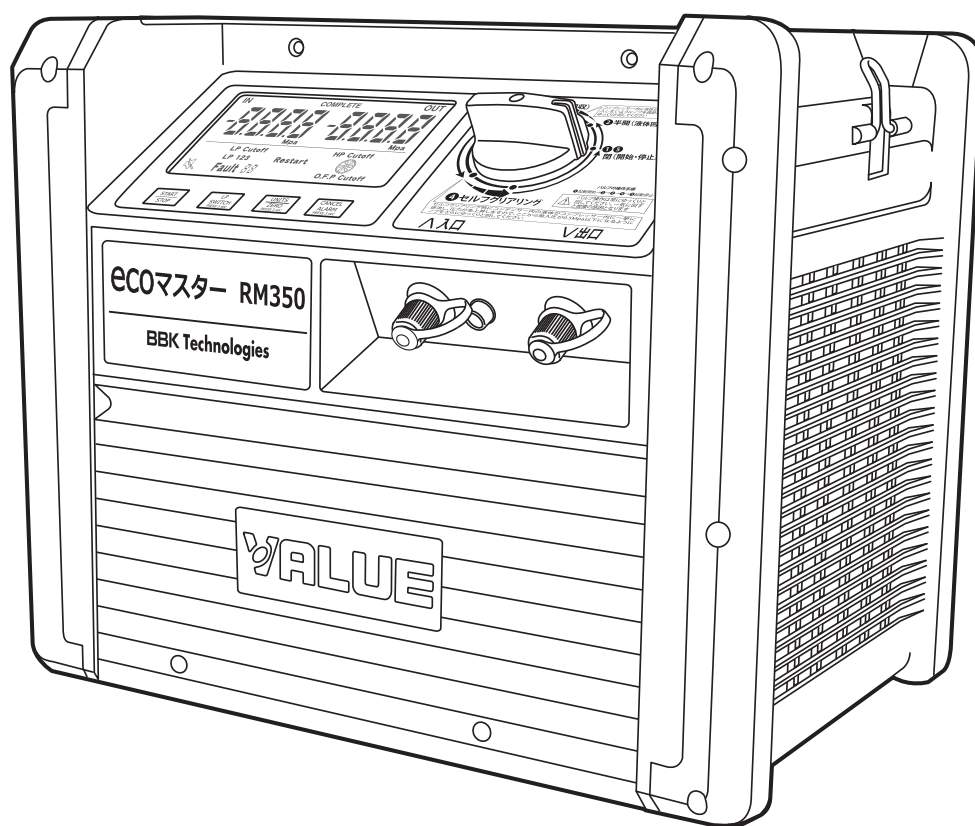


フロン回収機 ecoマスター[®] RM350

取扱説明書



- ・マイクロチャンネルコンデンサー採用で冷却能力が25%アップ(当社機比較)
- ・省エネ設計(eco回収) ※詳しくはP12をお読みください
- ・一つのバルブ操作で回収作業がすべて完了
- ・特定不活性ガス対応(R32、R1234yf、R1234ze など)
- ・軽量11.3kg 1馬力ハイパワー 270g/分
- ・ブラシレスDCモーター採用のインバータ回収機

保証書付(最終ページ)

BBK Technologies

このたびはBBKフロン回収機をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。
本機はフロン冷媒をより速く、より確実に、より安全に回収する新しいタイプのフロン回収機です。
この取扱説明書は、本機の回収機能および操作のしかたをご説明したものです。
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。
お読みになったあとは、最終ページの保証書と共に大切に保存してください。

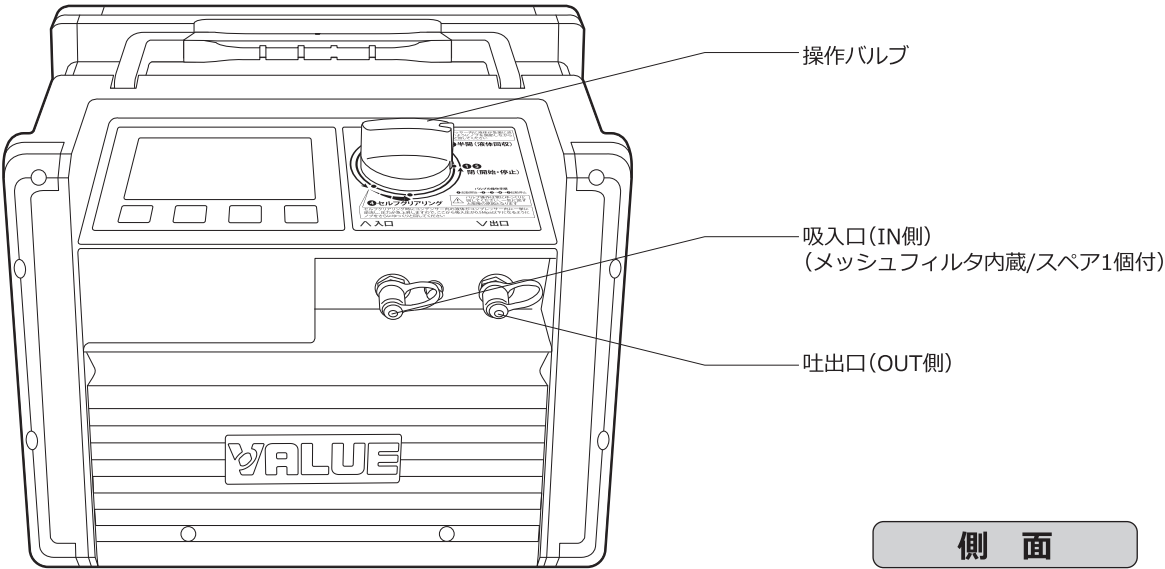
「使用上のご注意」(P5)をお読みいただき、正しくご使用ください。

もくじ

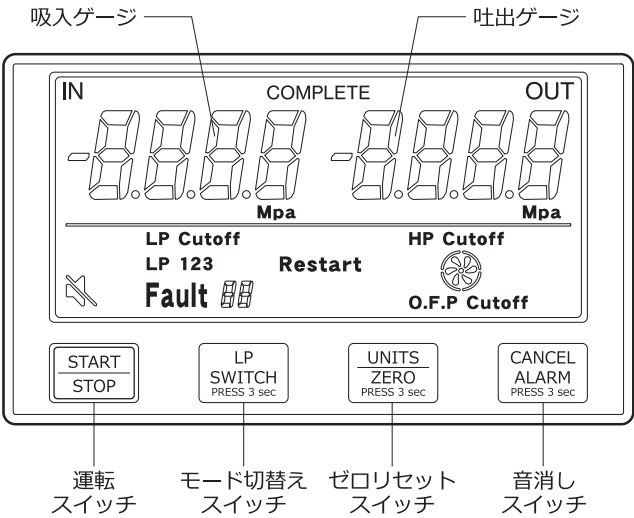
●各部の名称と役割	1
●安全に正しくお使いいただくために	5
●使用上のご注意	5
・電源についてのご注意	5
・取扱上のご注意	5
●機器の特長	6
●仕様	7
●標準付属品	7
●別販売品(関連機器)	7
●通常回収の操作方法	8
・通常回収時の機器接続例	8
・準備1回収機内のページ	8
・準備2回収容器の真空引き	9
・準備3ゼロ基準調整	9
・作業1ホース・コードの接続	9
・作業2操作方法	9・10
・セルフクリアリング時のワンポイントアドバイス!	10
・効率よく回収するヒント!	11
●eco回収の操作方法	12
●日頃のお手入れ	12
・ドライフィルター(外付)の交換	12
・メッシュフィルタ(内蔵)の交換	12
・異なる種類のフロンガスを回収する場合	12
●アフターサービス	13
・保証について	13
・修理を依頼されるとき	13
●回収フロー図	14
●電気配線図	14
●保証書	15

各部の名称と役割

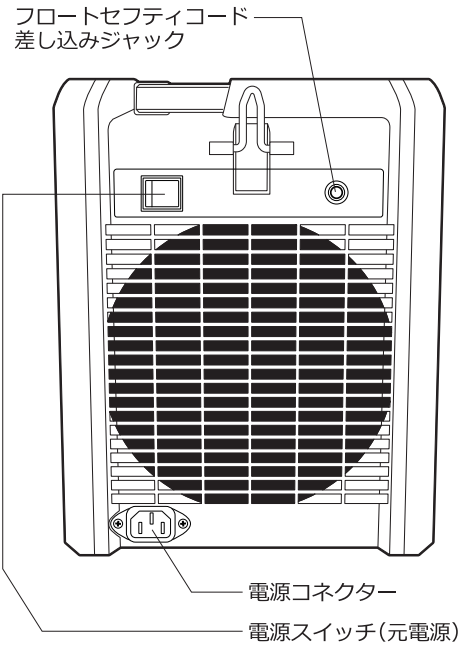
外 観



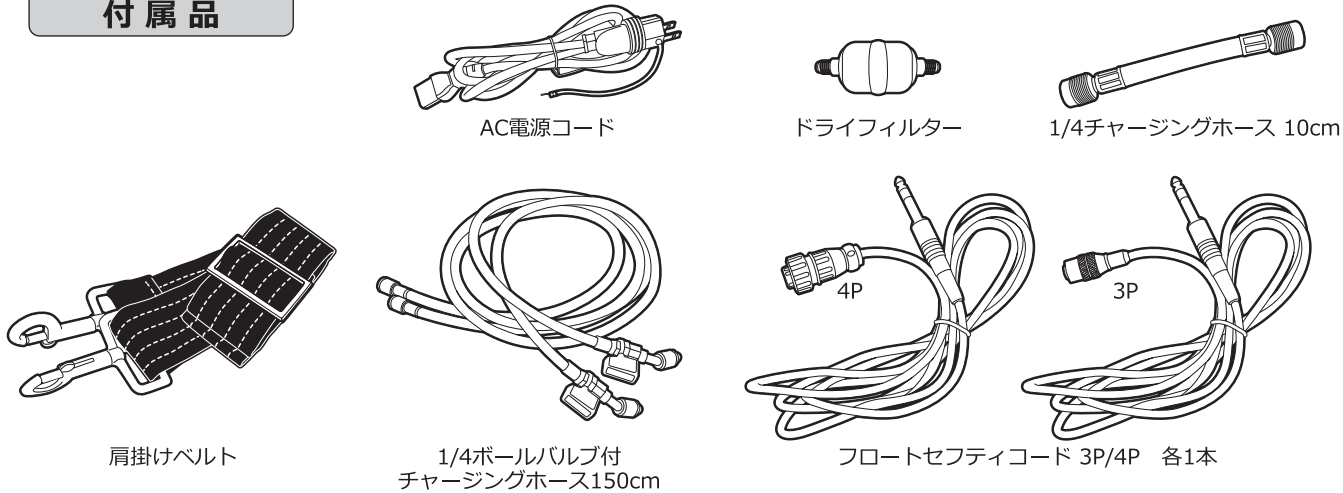
液晶表示操作パネル



側 面



付 属 品



各部の名称と役割

①〈吸入口(IN側)〉

ホースのボールバルブ側にドライフィルターを取り付け、ドライフィルターに1/4チャージホースを取り付け、吸入口(入口側)に接続します。

②〈吐出口(OUT側)〉

回収容器の液側バルブと吐出口(OUT側)をチャージングホース(赤)で接続します。ホースのボールバルブ側でない方を吐出口(OUT側)に接続します。

③〈電源コネクター〉

電源コードの受け口です。

④〈フロートセフティコード差し込みジャック〉

回収ガスの過充填を防止する安全機能です。
本体側面の差し込みジャックと回収容器のソケットに繋がります。
回収容器の液容量が80%に達すると危険防止のため回収機を強制停止させます。

⑤〈電源スイッチ(元電源)〉

⑦運転スイッチとは別に、通電のための元電源になります。

※このスイッチだけでは回収機は運転しません。

⑥ゲージ圧液晶デジタル表示

〈吸入ゲージ(液晶表示:左側)〉

吸入側圧力を表示します。回収作業の進行とともにシステム側の圧力が低下し、回収終了時はマイナス表示します。

〈吐出ゲージ(液晶表示:右側)〉

吐出側圧力を表示します。回収作業の進行とともに回収容器側の圧力が上昇し、回収終了時は2.4~2.5MPaを表示します。

⑦〈運転スイッチ〉

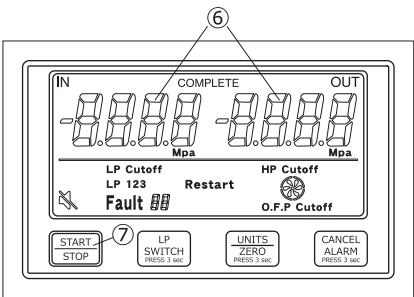
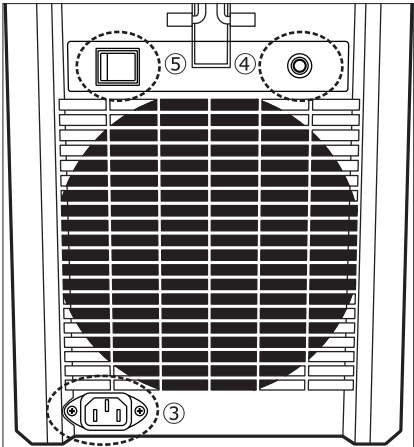
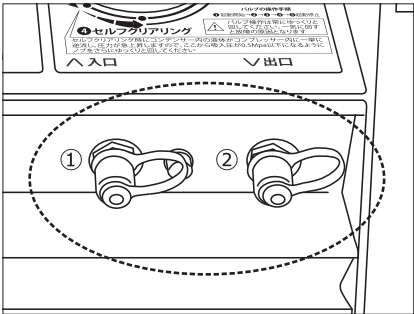
コンプレッサの起動・停止スイッチです。

⑤電源スイッチで元電源を入れたのち、このスイッチを押すとコンデンサーが起動し回収が始まります。
停止はもう一度、押すと止まります。

⑧〈操作バルブ〉

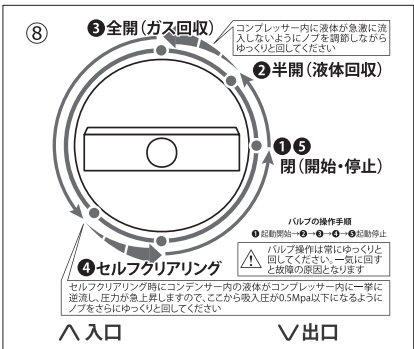
本機の大きな特長のひとつで、一つのバルブ操作で回収作業がすべて完了できます。

- ・[②半開(液体回収)]は第一段階のモードです。回収作業の初期は主に液体フロンが流れますので、吸入口バルブは液体回収に合わせた開閉度に絞ってあります。
- ・[③全開(ガス回収)]は第二段階のモードです。吸入口バルブはガス回収に合わせた大口径になっています。
- ・[④セルフクリアリング]は第三段階のモードです。システム側(被回収機器)からの回収作業が終わった段階で[④セルフクリアリング]にゆっくりと回します。本機のコンデンサー内に残留している液体フロンを、経路を変えることによって回収容器に送り込む仕組みです。但し、回収容器につないでいるホース内には気体ガスが僅かに残ります。(吸入ゲージ圧は0.5MPa以下になるようにしてください)
- ・[④セルフクリアリング]を作動させた後、[⑤閉(開始・停止)]に回して作業は完了です。



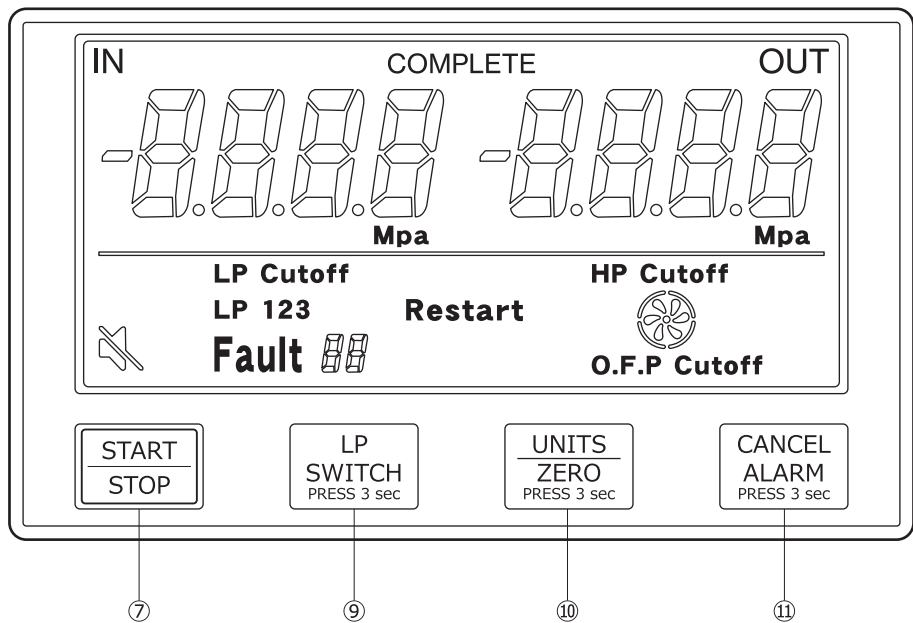
④ 注意

液晶表示操作パネルの耐久仕様温度は70℃ですが、液晶保護のため炎天下での長時間使用は避けてください。



各部の名称と役割

液晶表示操作パネル



⑨<モード切替えスイッチ>

長押しする毎に液晶画面の表示が LP1 → LP 2 → LP 3 と変わります。

LP1 (自動停止モード) : 寒冷期は被回収機器側のフロンガスが気化熱を奪われ低温凝縮することによってガス化が停滞し(寝込みガス)、自動停止しない場合があります。そのため、マイナス域に到達せず自動停止しないため回収機が動き続けます。この場合は、一度回収機の⑦運転スイッチを押して起動を停止し、吸入側のゲージ圧が正圧になったところで再度⑦運転スイッチを押して起動させてください。

LP 2 (自動復帰モード) : 吸入ゲージが-0.03Mpaを示し、回収機が自動停止したのち、配管内の残りガス(寝込みガス)が回収機に再度微量に流れ込む場合があります。その際、吸入ゲージが圧を感じると自動で起動し、微量残ガスを再び回収します。停止時は液晶画面にLP Cutoff と COMPLETEが表示しています。

LP 3 (連続モード) : 吸入ゲージがマイナス域に入っても、コンプレッサーが回り続けます。吸入圧がゼロ以下になりましたら、⑦運転スイッチを押して適宜回収機を停止させます。

注 意

吸入ゲージ圧がマイナス(圧が無い=ガスが無い)もしくは微圧の状態ではコンプレッサーを長時間回し続けると回収機の消耗を早め故障に繋がります。ゼロ以下になりましたら速やかに運転を手動で停止することをおすすめします。

※停止後、数分の間に圧力が上昇する場合があります。
充填量2kg未満の機器で0Mpa以上、2kg以上で-0.01Mpa以上に上昇した場合は、再起動で上昇した圧力分を回収してください。

⑩<ゼロリセットスイッチ(ゼロ基準調整)>

運転前に残存圧がないことを確認したのち、長押ししてゲージのズレを直します。
残存圧の排出は⑧操作バルブを1周回すと内部圧が抜けます。

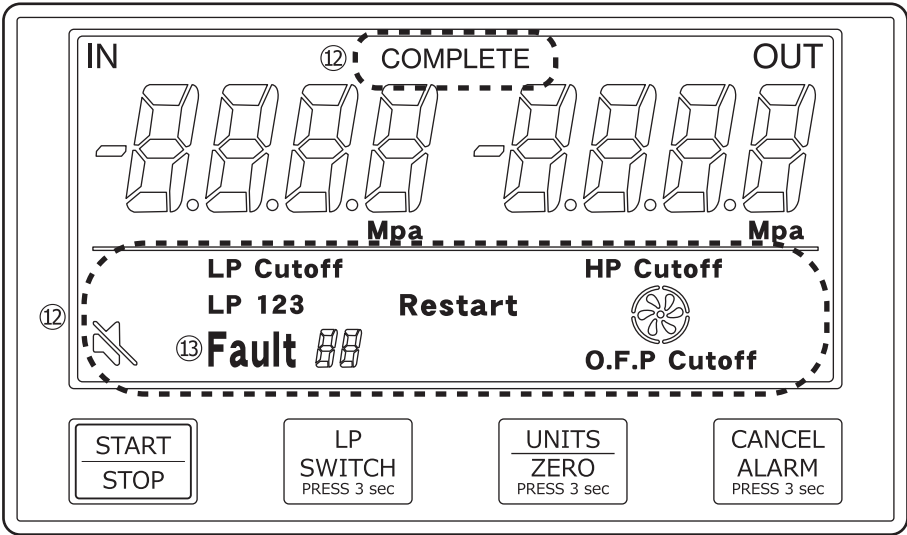
※数値にズレがなくても運転前に必ず行ってください。
※ボタンには「UNITS(単位)」と表示していますが、日本国内仕様のため、Mpaに固定してありますので単位変更はできません。

⑪<音消しスイッチ>

長押しすると全ての操作音が無くなります。そしてサイレントマークが表示されます。

各部の名称と役割

液晶表示操作パネル



⑫〈液晶表示操作パネル〉

COMPLETE	回収完了表示 そのまま操作バルブをセルフクリアリングの方向にゆっくりと回して機内の残留ガスを回収してください。
LP Cutoff	低圧停止 (LP:Low Pressure) 吸入圧が-0.03を示し、自動停止したことをお知らせ表示します。
LP 123	現在の運転モード表示
Restart	再スタート表示 運転スタンバイの状態で、起動スイッチを押すと再び運転が開始します。
HP Cutoff	高圧停止 警告表示 (HP:High Pressure) 高圧異常による強制停止になったときに表示されます。
参 考	吐出側で2.5Mpa～3.0Mpa付近になりましたら、これ以上、回収容器に押し込むことは、非情に困難です。早めに回収容器を交換してください。
O.F.P Cutoff	過充填による停止 警告表示 (Over Filling Protector) フロートセンサーの反応により、回収容器が満液(80%)になると強制停止し、表示されます。→速やかに回収容器を交換してください。
	冷却ファンが回っていることをお知らせします。
	サイレントマークを表示しているときは操作音がしません。

⑬〈Fault(障害・エラー表示)〉

表 示	意 味	処 置
Fault 01	電気配線の接触不良の可能性	各使用機器の電源コネクターを確認してください。
Fault 02	電圧降下の可能性	延長コードを取り除き、最短コードで試してください。
Fault 03	電圧異常	供給電源が100Vであるか確認してください。
Fault 04	DCモーター過負荷	購入された販売店に点検・修理依頼をしてください。
Fault 05	過熱異常(サーマルカット)	本体を冷却した後、再起動を試してください。
Fault 06	電源ショートの可能性	購入された販売店に点検・修理依頼をしてください。
Fault 07	過熱保護装置の作動	本体を冷却した後、再起動を試してください。

※上記の処置で改善が無い場合は、購入された販売店に点検・修理依頼をしてください。

安全に正しくお使いいただくために

この取扱説明書では、本機を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を、表示や図記号で示しています。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。



警告

人が死亡するまたは重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

使用上のご注意

本機を安全にお使いいただくために、次の事項は必ずお守りください。

警告

電源についてのご注意

- 必ずアース接続(接地)をおこなってください。漏電して、火災・感電・故障の原因となります。
- AC100V以外の電源は使用しないでください。火災・感電の原因となります。
- 電源コードは必ず本機に添付のものを使用してください。また、本機に添付の電源コードは、他の製品には使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
- 電源コードが傷んだ状態で(芯線の露出、断線など)使用しないでください。そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- たこ足配線はしないでください。テーブルタップ等が過熱・劣化して、火災・感電の原因となります。また、電圧降下により、本機の起動および運転に支障をきたす場合があります。
- 電源プラグはAC100V、15A以上のコンセントに差し込んでください。火災・過熱の原因となります。

警告

取扱上のご注意

- 万一、フロンガスが漏れた場合、周囲に滞留し、濃度が許容値を超えると窒息の危険があります。
- フロンガスを直接肌にあてないでください。過度に触れると凍傷の危険があります。
- フロンガスを吸い込まないでください。心臓に不整脈をおこす危険性があります。
- 機器、チャージングホース内部、回収容器でフロンガスが液封状態にならないようご注意ください。
- 本機に使用できる回収容器はFC3です。それ以外は法的に使用ができませんのでご注意ください。
- 煙が出たり、異臭がするときは、すぐに使用をやめてください。火災・感電・故障の原因となります。すぐに本機の電源スイッチ(元電源)を切り、その後、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから販売店にご連絡ください。
- 本機を分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。内部の点検・修理については販売店にご連絡ください。
- 雨や水等でぬらさないでください。漏電して、火災・感電・故障の原因となります。
- 本体ケースカバーを外した状態で運転しないでください。機器内部には回転部や高圧の充電部があります。けがや感電の恐れがあります。
- 本機は温度が40℃を超える作業環境や、直射日光の当たる場所で使用しないでください。熱交換効率が著しく低下して、作業効率が悪くなります。
- 回収容器は温度が40℃を超える恐れがある場所(閉め切った車内等)や直射日光の当たる場所で保管しないでください。容器内のガスが高温により膨張し、容器が爆発する原因になります。

使用上のご注意

⚠ 注意

- 本機に変形や腐食の箇所がないか、日常の点検をおこなってください。
- 回収容器の法定上の有効期間は製造後5年間です。ご使用の回収容器の有効期間を確認してください。5年毎に法令検査が必要です。
- 回収作業をおこなう際は、保護具（安全めがね、マスク、皮手袋等）を着用してください。
- 電源延長コードを使用する場合、電線の太さ2.0mm²、3芯以上、10m以内の長さのものを使用してください。
- 回収作業の運転中に本機をゆすったり、移動させないでください。誤作動の原因になります。
- 本機に強い衝撃を与えたり、乱暴に扱わないでください。故障の原因になります。
- ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所で作業をしないでください。動いたり、倒れたりして、けがの原因になることがあります。
- 火気のあるところや引火性のある危険物の近くで使用しないでください。
- 風通しの良いところで使用してください。換気の悪い部屋や密閉された部屋で使用しないでください。使用中は、必ず換気をしてください。
- 電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
- 長時間ご使用にならない場合は、電源スイッチ（元電源）を「OFF」にした後、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 長期間ご使用にならない場合は、同梱のビニール袋に入れて湿気、ほこりを避けた状態で保管してください。

安全に安心してお使いいただくために、本製品には10年の使用期限を設けてあります。長くご使用いただくことで部品の劣化が進み、破損・焼損等思わぬ不具合や事故につながる場合があります。製造から10年を経過した際は、新しい製品への交換をご勧めします。

機器の特長

1. 極細管 2 層構造のコンデンサーで冷却能力が格段に向上。（マイクロチャンネルコンデンサー）
2. 液体フロンを機器内にそのまま流し込むスルー機能。省エネ設計です。（eco回収、詳しくはP12）
3. 火花が発生しない直流ブラシレスDCモーター採用（R32、R1234yf、R1234zeなどの特定不活性ガスに対応）
4. ガス回収能力270g/分（当社実測値）の1馬力コンプレッサーを搭載。更に重量が11.3kgで軽量化を実現
5. 直列二気筒のオイルレス式コンプレッサーで高速・安定回収
6. 一つのバルブ操作で回収作業がすべて完了

仕 様

型式名	RM350
電 源	単相 100V(50/60Hz)
回収冷媒の種類	R12、R22、R500、R502、R134a、R404A、R407C、R407D、R410A、R422A、R422D、R507A、R509A、R32、R1234yf、R1234ze、R115、R125、R218、R401A、R401B、R402A、R402B、R407A、R407H、R407B、R407E、R410B、R447、R448A、R448H、R449A、R463A、R452A
回収方式	ガス圧縮回収方式・プッシュプル方式
使用温度範囲	0～40℃
真空到達度	－0.09MPa
外形寸法・重量	幅370mm×奥行260mm×高さ300mm・11.3kg
コンプレッサー	750W(50/60Hz)・1.0HP ツインシリンダー式オイルレス
消費電力	500W/475W(50/60Hz)
運転電流・始動電流	9.0A/7.8(50/60Hz)・38A
回収容器	フロート検知式(フロートセンサーボンベFC3)
作業種類	液体回収・気体回収

冷媒名 回収能力	R22	R410A
ガス(g/分)	※ 220	270
液(g/分)	2,970	3,500

回収能力の数値は当社の実測値です(室温25℃)。回収作業の条件によって数値が異なる場合があります。
※ガス回収能力値はJIS B 8629検査基準による。

標準付属品

品 名	数量
1/4ボールバルブ付チャージングホース150cm青色	1本
1/4ボールバルブ付チャージングホース150cm赤色	1本
1/4チャージングホース10cm青色	1本
AC電源コード	1本
ドライフィルター	1個
アンプタイプ(4P)フロートセフティコード	1本
ブラットハリソンタイプ(3P)フロートセフティコード	1本
肩掛けストラップ	1本
取扱説明書(保証書付き)	1冊

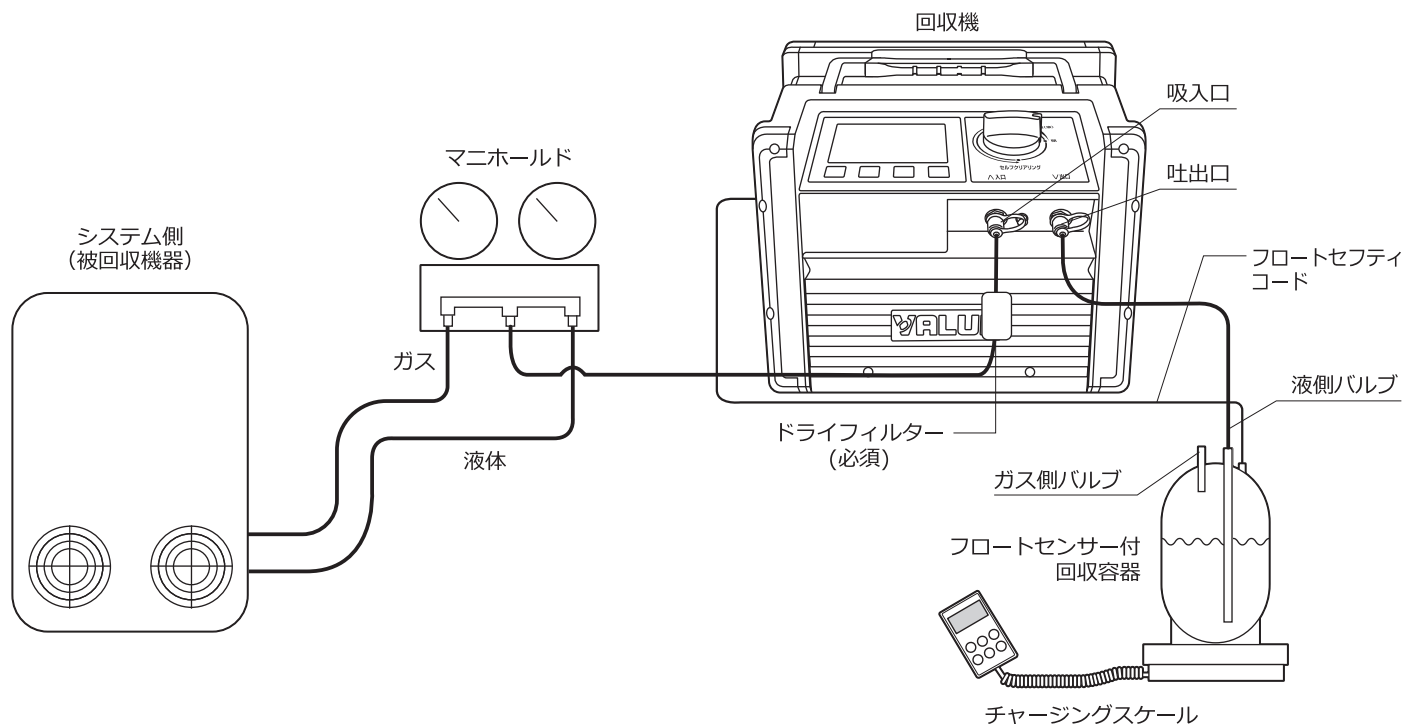
別販売品(関連機器)

品 名	品番・型式	用途説明
回収容器	RMB24-3(FC3 24ℓ) RMB12-3(FC3 12ℓ)	アンプタイプ(4P)のフロートセンサー接続口仕様
チャージングスケール	LMC-200 BS-502 BS-502	フロートセンサー付きの回収容器(FC3)を用いる場合でも、本機を併用するとグラム表示の数値変化を読み取ることができ、液回収、ガス回収、終了の状況判断が容易になります。 フロンの充填・回収作業の計量に最適。 最小計量単位5g、計量範囲0～100kg。
マニホールドキット	SGM 外	R22、R410A、R32対応の各種マニホールドキット

通常回収の操作方法

本機は温度が40℃を超える作業環境や直射日光の当たる場所では、熱交換効率が著しく低下し、作業効率が悪くなります。高温下で作業を実施する場合、日陰対策を充分におこなってください。

通常回収時の機器接続例



準備1回収機内のパージ

回収作業のセッティング後、フロンガス回収を始める前に、回収機とホース内のパージ作業を行ってください。

手順

1. 被回収機器側のバルブは全て閉じてあることを確認してください。
2. マニホールドのバルブは全て開いていることを確認してください。
3. 回収機の操作パネルを見て、「閉」の位置にあることを確認してください。
4. 回収容器のバルブが全て閉じていることを確認し、接続したホースを外してください。
その際、ホースのボールバルブは開いた状態にしてください。
5. 運転スイッチを押して、回収機を起動させてください。
6. 操作バルブを「閉」から「全開(ガス)」へゆっくりとまわしてください。
吸入側ゲージが真空度に達したら「セルフクリアリング」へゆっくりと回してください。
7. 操作バルブを「セルフクリアリング」に回した後、真空度に達したら、4で外したホースを回収容器のバルブ側に接続してください。
8. 操作バルブを「セルフクリアリング」から「閉」に回してスタートスイッチボタンを押して、回収機の運転を止めてください。

通常回収の操作方法

準備2回収容器の真空引き

新品の回収容器には窒素が封入されています。

ガス側バルブを開けて窒素を放出してください。

また、新品の回収容器やカラの回収容器を真空引きすることによって作業効率が上がります。

手順

1. 真空ポンプの吸気口とボンベのガス側をホースで接続してください。
2. 真空ポンプの電源スイッチを押して真空ポンプを運転させてください。
3. ボンベの液バルブを閉じ、ガスバルブを開いてください。
4. 真空度が-0.095~-0.1MPa に達したら、ボンベのガスバルブを閉じてください。
5. 真空ポンプの電源スイッチを切ってください。
6. 真空ポンプとボンベのガス側に接続されているホースを外してください。

ご注意！！

※フロンガスが入った回収容器は絶対に真空引きをしないでください。

フロンが大気中に放出されると共に、真空ポンプオイルが真空ポンプ外に噴出します。

※回収容器の真空引きを回収機で行わないでください。

長時間真空域で回収機を運転させると、コンプレッサーの故障の原因となります。

準備3ゼロ基準調整

手順

1. ⑧操作バルブを1周回して残存ガスの圧力を排出し、内部圧力をゼロの状態にします。
2. ⑤元電源を入れた後、⑩ゼロリセットスイッチを3秒長押しして各ゲージの表示をゼロにします。
表示圧力ゼロ＝実質内圧ゼロになることでゼロ基準調整が完了します。
※ゼロ基準がズレていると、センサーに誤差が生じて各種の機能が正確に働かない場合があります。

作業1ホース・コードの接続

1. 回収機、回収容器、マニホールド、チャージングスケール、システム側(被回収機器)をP8の図のように接続します。システム側(被回収機器)のフロン液、ガスに含まれる不純物(水分、異物、スラッジ等)は回収機の故障の原因となり、また、フロンガスに不純物が混ざると回収速度が低下しますので、必ず**ドライフィルター**を取り付けてご使用ください。ドライフィルターはフロンガスの種類ごとに取り換えてください。
2. 電源コードをAC100Vの電源に接続します。
3. フロートセフティコードを回収容器の接続コネクタに接続します。フロートセフティコードの接続コネクタの形状はアンブタイプ(4P)とブラッドハリソンタイプ(3P)の2種類があります。形状に適合した回収機の接続コネクタとの凹凸を合わせたうえで押し込み、ねじ部をしめこんでください。

※実際の操作の前に！！

操作バルブを早く回すと回収機内に一気にフロンガスが入り込み、また回収機の回路内のフロンガスが急激に移動します。フロンガスの急激な流入、移動は回収機の故障につながります。全ての操作の際には、操作パネルのゲージ圧を確認しながら、操作バルブは常にゆっくりと回してください。

作業2操作方法

手順

1. 〈電源スイッチ(元電源)〉が【OFF】になっていることを確認してください。
2. 〈操作バルブ〉のノブを【①閉(開始・停止)】にしてください。
3. 赤ホース(吐出口⇔液側バルブ)のボールバルブを【開】にしてください。
4. 回収容器の液側バルブを【開】にしてください。

通常回収の操作方法

5. システム側(被回収機器)のサービスポートのバルブを【開】にしてください。
6. 〈電源スイッチ(元電源)〉を【ON】にしたあと〈運転スイッチ〉を押すとコンプレッサーが回り始めます。
7. 〈操作バルブ〉のノブを【②半開(液体回収)】にしてください。
初期の回収状態は液が回収容器に勢いよく流れ込み、赤ホースがわずかに揺れているのが分かります。
チャージングスケールに載せて作動させた場合、回収容器の重量を表す数値の上昇速度がかなり早くなっています。
8. ホースの揺れがなくなり、チャージングスケールの数値の上昇が緩やかになったところを見計らい、【③全開(ガス回収)】に移ります。フロンが液、ガス状態に関わらず、コンプレッサーに異常(液バック、ノッキング、異音、異常高圧など)が無ければ、**ゆっくり**と全開方向にノブを回してください。大口径の状態では回収するので効率が良くなります。
※液体が急激に流入しないようにノブを調節しながらゆっくりと回してください
液体がまだ混在していると、異音とともに機器に振動が発生する場合があります。ガス回収に移るのが早過ぎたときは、操作バルブを再度【②半開(液体回収)】に戻してください。
回収作業が進行するにしたがい、吐出ゲージの表示が2.4~2.5MPaを示し、吸入ゲージの表示がマイナス(真空)に近づいてきます。次第にチャージングスケールの数値が動かなくなります。
吸入側の表示がマイナスになり、しばらくして安定した状態になるとフロンガス(圧)が無いと認識して回収作業は完了です。
⑩LP1、LP2の自動モードでは自動停止到達まで時間がかかるため、ゼロ以下になりましたら手動で停止することをおすすめします。長時間、ゼロ以下でカラ運転すると故障の原因になります。
9. 〈操作バルブ〉のノブを【④セルフクリアリング】にゆっくりとまわします。手前の矢印の箇所から**さらにゆっくり**と回します。
10. コンプレッサーが動いている状態から機器内のフロン液、ガスの流れる経路が変わり、キューンという開放音がします。本機のコンデンサー内に溜まっている液、ガスが回収容器内に送り込まれて、吸入側の表示がマイナスから一旦、プラスに戻ります。このセルフクリアリング操作は残ガスを大気に放出しないのと同時に本機内に液、ガスが残留することで、配管内の腐食や熱膨張による損傷を防ぐためのものです。プラス表示が再びマイナス表示になると終了です。
(吸入ゲージ圧の表示が0.5MPa以下になるようにしてください)
11. 赤ホース(吐出側⇄液側バルブ)のボールバルブを【閉】にしてください。
12. 〈操作バルブ〉のノブを【⑤閉(開始・停止)】に回してください。
13. 〈起動スイッチ〉でコンプレッサーを止め、〈電源スイッチ(元電源)〉を【OFF】にします。
14. 回収容器の液側バルブを【閉】にしてください。

セルフクリアリング時のワンポイントアドバイス！

●LP1(自動停止モード)に設定の場合

ノブを【③全開(ガス回収)】から【④セルフクリアリング】に回す際は、**自動停止したことを確認してから**ゆっくりとノブを【④セルフクリアリング】に(時計の針で6時迄)回し、**再度⑦運転スイッチを押してコンプレッサーを起動させてください**。吸入圧と吐出圧が均等圧になっているので、スムーズにセルフクリアリングを行うことができます。また、寒冷期は(寝込みガスの影響等から)マイナス域に到達せず自動停止しない場合があります。その際は、**手動で⑦運転スイッチを強制的に押してコンプレッサーの起動を停止してから**、ゆっくりとノブを【④セルフクリアリング】に回し、再度運転スイッチを押してコンプレッサーを起動させてください。

●LP3(連続モード)に設定の場合

ノブを【③全開(ガス回収)】から【④セルフクリアリング】に回す際は、**⑦運転スイッチを押してコンプレッサーの起動を停止してから**、ゆっくりとノブを【④セルフクリアリング】に(時計の針で6時迄)回し、**再度⑦運転スイッチを押してコンプレッサーを起動させてください**。吸入圧と吐出圧が均等圧になっているので、スムーズにセルフクリアリングを行うことができます。

通常回収の操作方法

効率よく回収するヒント！

●夏場の外気温が高い時はフロンガスの圧力が高くなり、回収速度が落ちます。

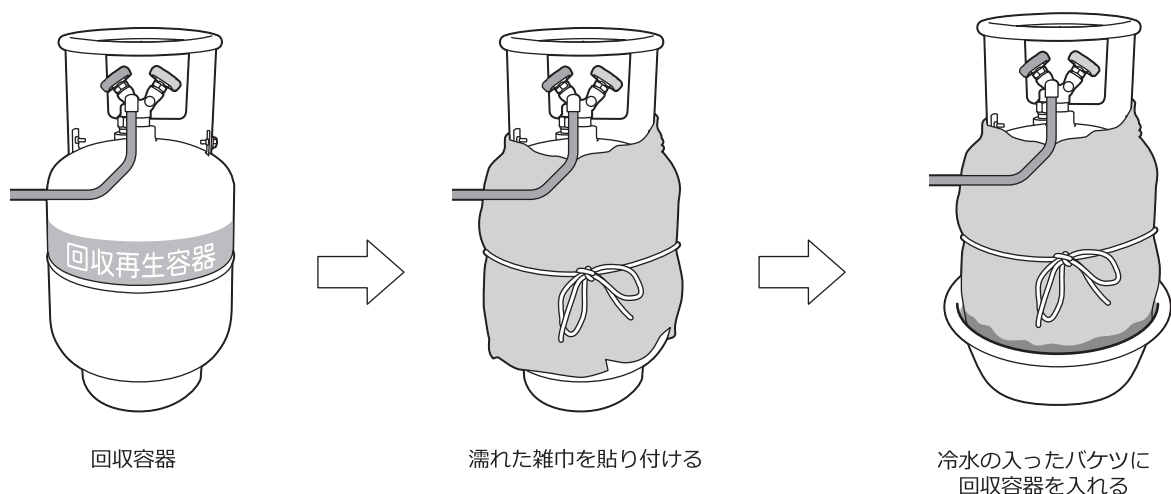
そのため、以下の対策をすることによって効率的に回収作業が出来ます。

①回収容器を冷やす

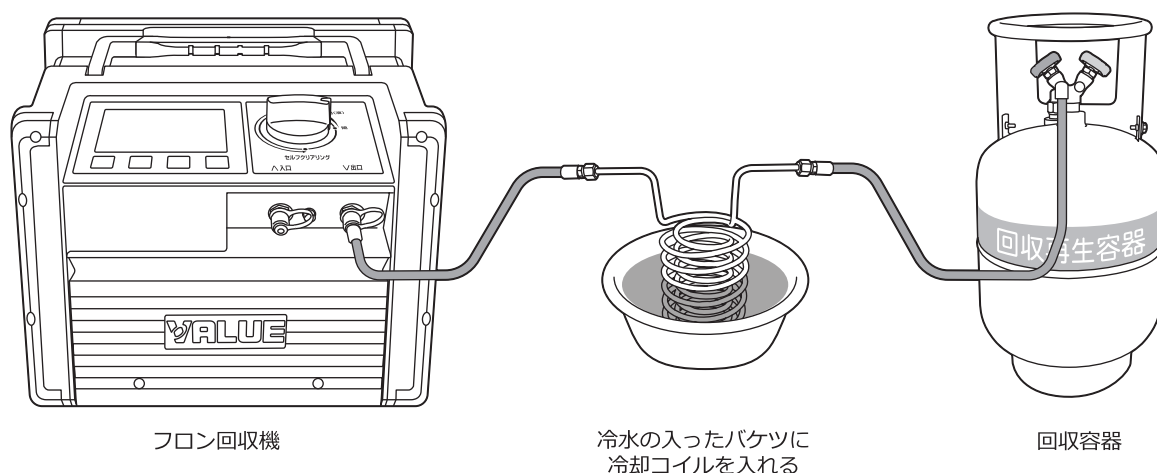
回収容器に濡れた雑巾を貼り付けて、バケツ等に冷水を入れた中に入れるなど、回収容器を冷やすと回収されたフロンガスが冷却されて回収容器内の圧力が下がり回収速度が上がります(例1)。

また、銅管をコイル状に巻いた冷却コイルを回収機と回収容器の間に接続し、冷水を入れたバケツ等に冷却コイルを入れてフロンガスを冷やすことも効果的です(例2)。

(例1)



(例2)



②予備の回収容器を数本用意して事前に冷やしておく

回収容器自体を冷やすことは効果的な対策です。真空引きした新しい回収容器があれば、回収速度が格段に向上します。

●冬場の外気温が低い時はフロンガスが被回収機器内に寝込み、回収速度が落ちます。

そのため、以下の対策をすると効率よく回収作業が出来ます。

被回収機器のアクキュムレータ、受液器、圧縮機底部をドライヤー等で強制的に温めてフロンガスを気化させるとフロンガスの流れが良くなり、回収速度が上がります。

eco回収の操作方法

本機は、液体フロンがコンプレッサー内の圧縮シリンダーの中を通らず、回収機内を通り抜けができる省エネ設計です。このスルー機能を利用して、回収作業の前段階でコンプレッサーを起動させずに圧力差だけで効率的に液体フロンを回収できます。

eco回収のメリット

- ・コンプレッサー内の圧縮工程を省き、システム側のフロン圧だけで事前に液回収するので回収時間が短縮できます。
- ・液体フロンが通り抜けをしている間はコンプレッサーが起動していないので省電力です。
- ・液体フロンをコンプレッサー内に送り込まないので、回収機に負荷(圧縮熱の発生)がかかりません。

手順

- 1.ホースとコードを接続します。
- 2.〈電源スイッチ(元電源)〉がOFF、〈操作バルブ〉が[閉]であることを確認します。
- 3.回収側(吐出側)ラインの全てのバルブ類を開けます。
- 4.システム/被回収機器側(吸入側)ラインの全てのバルブ類を開けます。
- 5.〈操作バルブ〉を[全開(ガス)]に回します。
- 6.液体フロンがキューンという音をたて、回収容器に勢いよく流れ込みます。
- 7.回収容器圧とシステム/被回収機器圧が均等になるまで流れ込みます。
- 8.均等圧になり、液体フロンの流れが止まったら〈操作バルブ〉を[閉]に戻します。
- 9.そこから〈電源スイッチ(元電源)〉をONにしたのち、〈起動スイッチ〉を押して、回収作業を始めてください。
- 10.以降は【P10. 通常回収の操作方法】6からに準じます。

日頃のお手入れ

ドライフィルター(外付)の交換

ドライフィルターは回収するフロン液の冷凍機油やスラッジ等の汚れを本機の手前で除去し、回収機を保護するためのものです。

フロン回収量の累計が100kgを目安にドライフィルターを適宜交換してください。

メッシュフィルタ(内蔵)の交換

吸入口のアダプター内にメッシュフィルタが装着してあります。

回収作業の前にメッシュフィルタを確認して、汚れがついている場合は付属のスペアに適宜交換してください。

異なる種類のフロンガスを回収する場合

異種混合防止の観点から、状況に応じて下記の作業を行ってください。

- ①吐出口と真空ポンプをホースで接続してください。
- ②回収機の操作バルブをセルフクリアリングに合わせてください。
- ③真空ポンプの電源を入れ、10分間程度真空ポンプを運転してください。
- ④10分後、真空ポンプの電源を切りホースを外してください。

この作業は、回収機を長期間ご使用にならない場合でも、保管前の作業として行うことをお勧めします。

アフターサービス

保証について

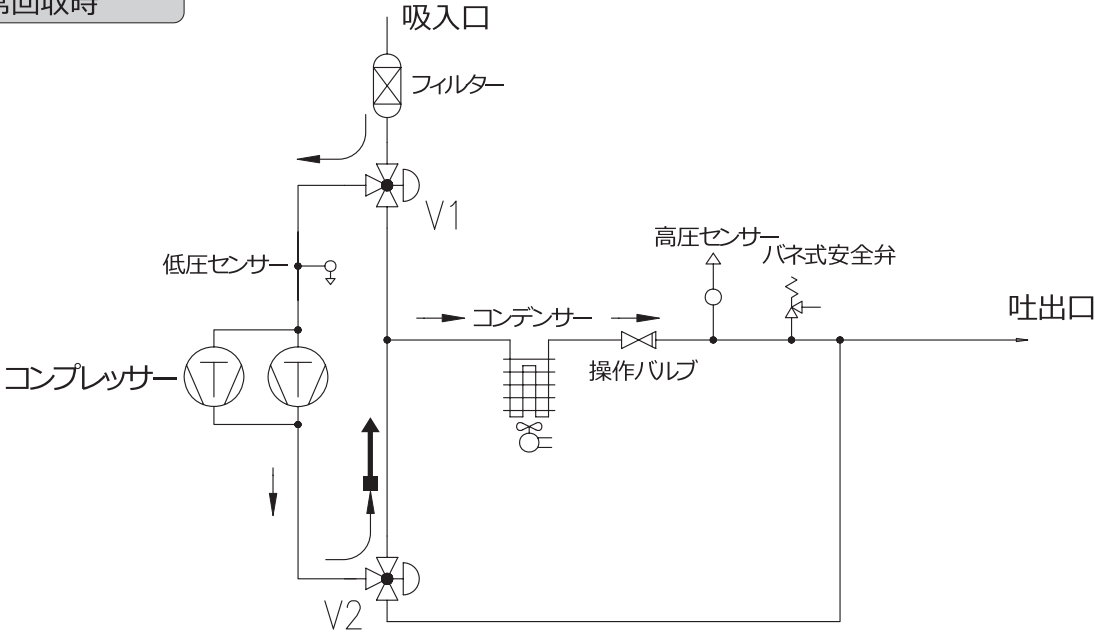
1. フロン回収機RM350には、本取扱説明書の最終ページに保証書がついています。お買上げ日・お買上げ店名などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受取りになり大切に保管してください。
2. 保証期間は、お買上げいただいた日から1年間です。
3. 誤った使用方法による故障および事故につきましては、保証期間中であっても保証の対象になりませんのでご注意ください。

修理を依頼されるとき

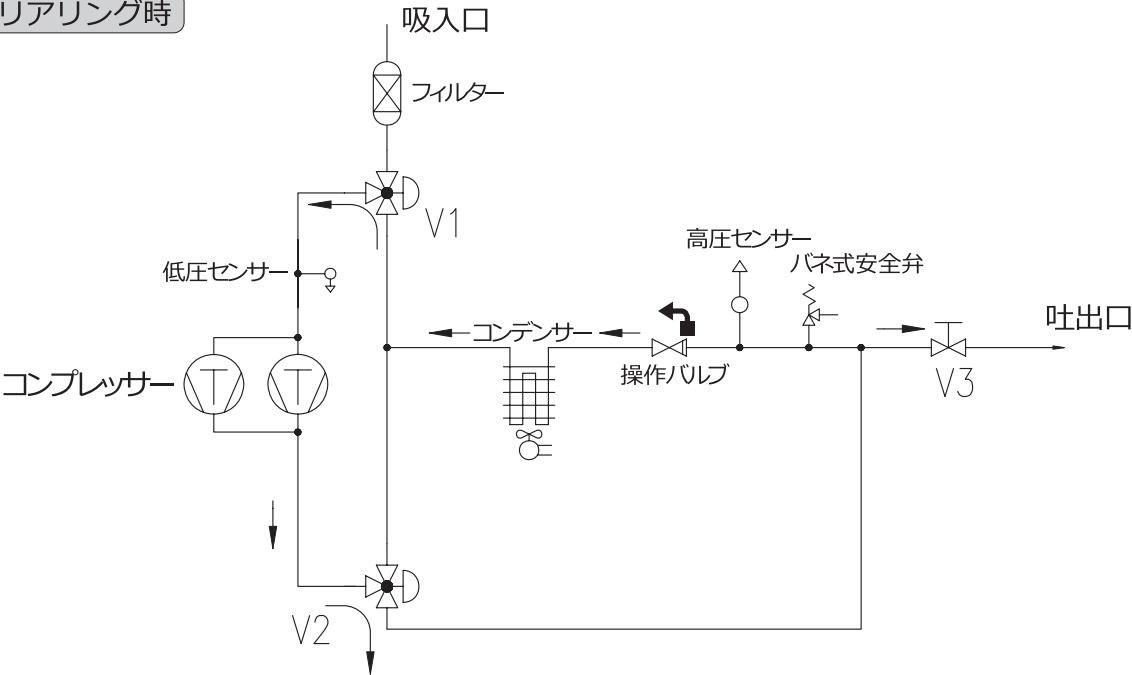
1. 本取扱説明書P4の⑬〈Fault(障害・エラー表示)〉の処置で解決しないときは、電源プラグを抜いてからお買い求めの販売店または弊社にご連絡ください。
2. 保証期間中であれば、保証書の規定にしたがって無料修理をさせていただきます。
3. 保証期間が過ぎているときは、お買い求めの販売店にご相談ください。修理で利用が可能になる商品については、お客様のご要望により有料修理をさせていただきます。

回収フロー図

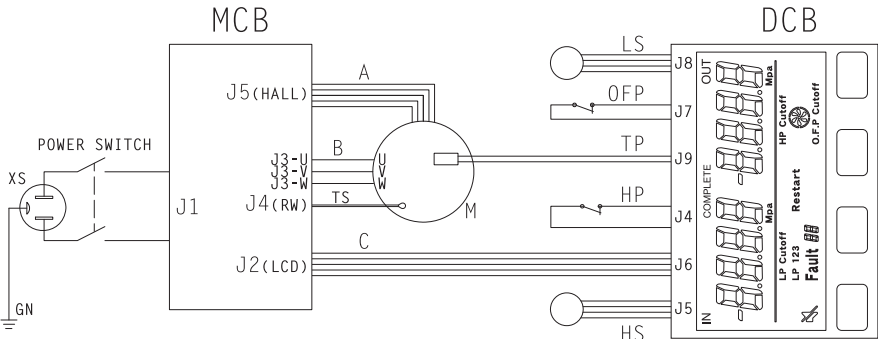
通常回収時



セルフクリアリング時



電気配線図



	図面記号	概要
1	HS	高圧センサー
2	M	モーター
3	MCB	モーターPCB
4	XS	電源
5	DCB	デジタルコントロールPCB
6	LS	低圧センサー
7	OFP	保護スイッチ
8	TP	温度保護スイッチ
9	HP	高圧スイッチ
10	TS	オーバーロード保護装置

保証書

品 名		フロン回収機		
形 名		RM350	製造番号	
★ 保証期間		お買上げ日 年 月 日 から 本体1年間		
お 客 様	※ご住所	〒() お電話(- -)		
	※お名前	様		
★ お買い上げ店 住 所・店 名				

- お客様へお願い
お手数ですが、※印欄をわかりやすくご記入いただき、お買い上げの販売店へお渡してください。
- ご販売店様へ
★印欄をご記入の上、保証書(取扱説明書内)をお客様へお渡してください。

この保証書は、お買い上げの製品が正常なご使用状態で、万一故障した場合の無料修理についてお約束するものです。

なお、保証期間内においても次の場合には有料修理となります。

- 1.本保証書のご提示がない場合。
 - 2.本保証書を当社の承認なく訂正した場合。
 - 3.お客様による輸送、移動時の落下・衝撃、設計仕様条件をこえた取扱い等お客様のお取扱いが適正でないために生じた故障、損傷の場合。
 - 4.天災、火災等の特殊な外部要因に起因する故障、損傷の場合。
 - 5.本製品に接続している当社指定機器以外の機器に起因する故障、損傷の場合。
 - 6.当社及び当社が指定するサービス店以外での改造、修理、調整等に起因する故障、損傷の場合。
 - 7.本製品の取扱説明書に記載された使用方法、及び使用上の注意事項に反するお取扱いによって生じた故障、損傷の場合。
 - 8.製品使用上の消耗品の補充の場合。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。(Effective only in Japan.)
 - 本保証書は再発行いたしませんので、紛失しないように大切に保管してください。
 - 保証期間終了後の故障修理は、その都度実費を申し受けます。

BBK テクノロジーズ株式会社

本社: 〒102-0093 東京都千代田区平河町 1 丁目 1 番 1 号 TEL: 03-3556-2414 FAX: 03-3556-2455
大阪営業所: 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 5 丁目 11 番 9 号 TEL: 06-6885-4811 FAX: 06-6885-4815