

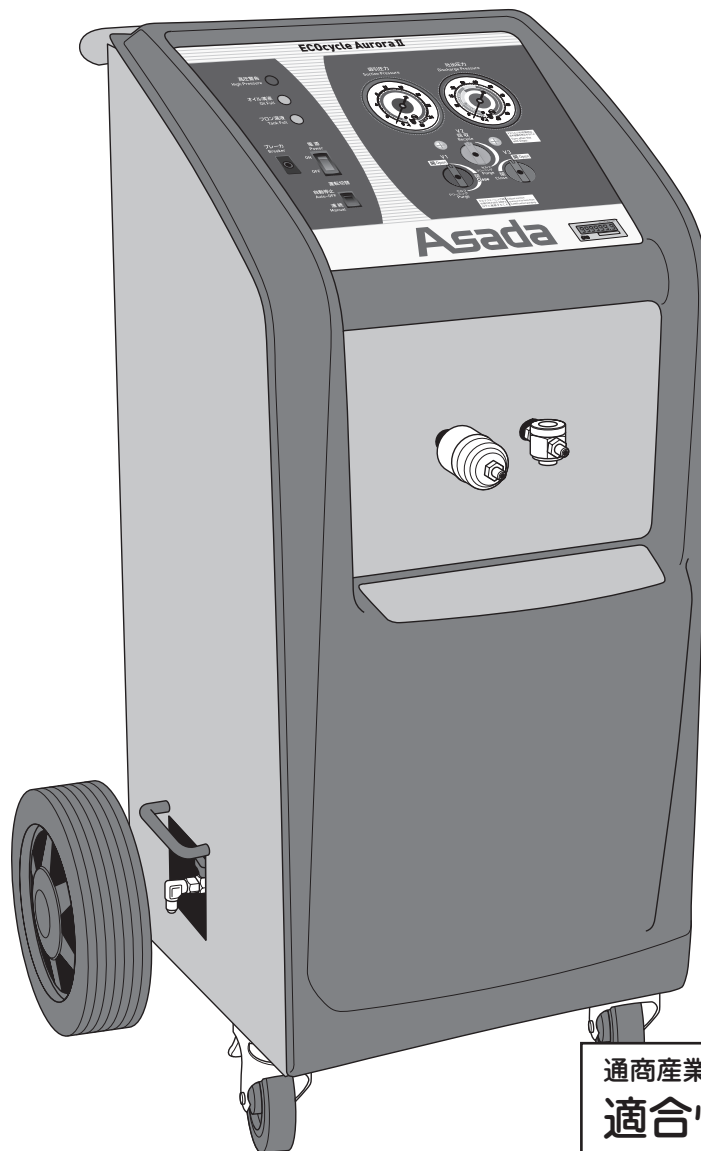
Asada

環境を守る親切ツール

フロン回収・再生装置

エコサイクル オーロラⅡ

取扱説明書



通商産業省告示第 139 号に基づく
適合性自己認証製品

【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

エコサイクル オーロラⅡ

安全にご使用いただくために

このたびは、エコサイクル オーロラⅡをお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いでフロン回収・再生装置の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- フロン回収・再生装置を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
 - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
 - ・ 輸送中の事故等で破損・変形していないか。
 - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
(本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。)

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の2つのレベルに分類されます。

**警告**

**注意**

本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽傷または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。
または、本機に損傷をもたらす状態。

**猛毒**

**ガス注意**

**爆発**

**火災**

**火気厳禁**

**感電**

**火傷**

**回転物**

**保護具着用**

**分解禁止**

**アース**

**電源電圧**

**コード取扱**

**作業環境**

**その他**

**取扱説明書**

目次

安全上のご注意	2	ボンベについて	19
製品の構成	6	保守・点検	21
各部の名称	6	メンテナンス	21
仕様	7	水分吸着剤の交換	21
標準付属品	7	違う冷媒を再生する場合	22
別販売品（回収ボンベ）	8	各種点検方法	22
別販売品（その他の空調工具）	8	作業前の日常点検	22
使用方法	9	回収機能の点検	22
ご使用前に	9	セルフクリーニング機能の点検	23
回収・再生作業	10	高圧スイッチ機能の点検	23
オイルの排出方法（オイルセパレータ）	16	漏れ検査	23
オイルの排出方法（集塵装置）	16	修理・サービスを依頼される前に	24
暖機運転	17	電気配線図	25
不凝縮ガス（空気など）をパージする方法	18	配管系統図	26

ECOcycle AURORA II

安全上のご注意

- ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。
- 作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

警告



- ◆ 回収・再生装置を運転する場合は、換気のよい場所で行ってください。
換気の悪い場所で、万一ガス漏れがあると酸欠で窒息する恐れがあります。



- ◆ 可燃性ガス（炭化水素又はハイドロカーボン系）は回収できません。
回収・再生装置にフロン以外「アンモニア・ハイドロカーボン（プロパン・イソブタン）等」の可燃性ガスが混入すると、引火爆発する場合があります。



- ◆ フロンが燃焼すると強い酸性の猛毒ガスが発生し、そのガスを吸い込むと大変危険です。
火気を絶対に近づけず、換気のよい場所で作業してください。



- ◆ 作業中の火気・たばこは厳禁です。
たばこを吸っている時にフロンが漏れると、たばこの火でホスゲンが発生し、吸引する恐れがあります。



- ◆ 空気の吐出口のファンに、指や棒を入れないでください。
ファンは高速回転していますので、けがや故障の原因となります。



- ◆ ホースを外す時は、必ず保護メガネ・ゴム（皮）手袋を着用してください。
フロンが目に入ったり皮膚に触れると、凍傷になったり失明する恐れがあります。



- ◆ 回収・再生装置やホース内に、液状フロンを満杯にした状態でバルブを閉めないでください。
- ◆ 35℃以上になる場所で運転したり、保管しないでください。
気温の上昇によって、液状フロンが膨張し破裂します。
回収完了後は、必ずパージ作業を実施してください。



- ◆ 回収ボンベは、必ず FC3 を使用してください。



- ◆ 雨中や濡れた手で操作しないでください。
雨中や濡れた手で電源プラグを抜き差ししたり、電源スイッチを操作すると感電する危険があります。



- ◆ 必ず、アース（接地）を行ってください。
アース（接地）を行っていないと、故障や漏電時に感電する恐れがあります。



- ◆ 電源プラグは、常に点検し異常がないことを確認した上、
がたつきがない様にしっかりコンセントに差込んでください。
電源プラグに、ほこり油脂分が付着していたり、接続が不完全な状態では感電や火災の原因となります。



- ◆ 電源コードは、他の電気器具と併用したりタコ足配線をしないでください。
火災の原因となります。

エコサイクル オーロラⅡ

⚠ 警告



- ◆ 電源コードを引っ張ったり、電源コードでプラグの抜き差しを行わないでください。
感電や火災・ケガの原因となります。

- ◆ 電源は AC100V15A 以上をご使用ください。
機銘板・本取扱説明書に記載の仕様を参照してください。



- ◆ ガソリンやシンナー・可燃性ガスが漏れる恐れのある場所への設置は行わないでください。
回収・再生装置は、始動時や運転中に火花を発生します。
万一可燃性ガスが漏れて周囲に溜まると、爆発・火災の原因となります。



- ◆ 回収・再生装置から離れるときや、停電・保守・点検のときは、必ずスイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてください。
回収・再生装置が急に動き事故の原因となります。



- ◆ 回収・再生装置は、該当する安全規格に適合していますので、改造は行わないでください。
回収・再生装置は、通商産業省告示第 139 号に基づく適合性自己認証製品です。
改造を行うと、所定の性能がでないばかりでなく、故障や事故の原因となります。

- ◆ 修理技術者以外は絶対に分解しないでください。
- ◆ カバーを外した状態で運転しないでください。
異常な動作の原因となり、ケガや故障の原因となります。



- ◆ 本機には、各種安全装置が内蔵されています。
定期的に 22 ページ「各種点検方法」に従って、点検を行ってください。
また、始業前には必ず 22 ページ「作業前の日常点検」を実施してください。
異常が認められた場合は、ただちに使用を中止し、販売店または弊社営業所までご連絡ください。

⚠ 注意



- ◆ 本機を運搬・移動するときは、慎重に行ってください。
破損し、けがや事故の原因となることがあります。



- ◆ 本機を移動させるときは、ハンドルを持って押してください。
引っ張って移動させないでください。
移動中に本機が倒れてきたりして、けがや事故の原因となることがあります。



- ◆ 取入口に「フィルタ」を必ず取付けてください。
装置ない回路が詰まり、故障の原因となります。



- ◆ 延長用コードは、線径 2.0mm² で 20m 以下の 3 芯キャブタイヤコードを使用してください。
不適切（細い線径や長すぎる）な延長コードは、始動不良となるばかりでなく、発火・火災の原因となります。
また、キャパシター（コンデンサ）やリレー等の電気部品を損傷する恐れがあります。
アース（接地）線のない 2 芯コードを使用すると、感電の恐れがあります。

ECOcycle AURORA II

⚠ 注意



- ◆ 「漏れ防止剤」の入ったフロンを回収しないでください。
漏れ防止剤が混じったフロンを回収すると、漏れ防止剤が内部で徐々に硬化し、バルブや逆止弁などが詰まり故障の原因となります。



- ◆ 回収・再生装置を担当者以外に操作させないように管理してください。
- ◆ 結果の予測ができない、または確信のもてない取扱いはしないでください。



- ◆ 回収・再生装置を使用目的以外の用途には使用しないでください。
回収・再生装置は、指定のフロンを回収するための機械です。



- ◆ 機械に負担のかかる無理な使用はしないでください。
過負荷保護装置が働くような無理な作業は、機械の損傷をまねくばかりでなく、事故の原因にもなります。



- ◆ 作業台や作業場は整理整頓し、いつもきれいな状態で十分な明るさを保ってください。
作業環境が悪いと事故の原因となります。
- ◆ 回収・再生装置を使用しないときは、乾燥した場所で子供の手が届かない、または鍵のかかる場所に保管してください。



- ◆ 疲労・飲酒・薬物等の影響で作業に集中できないときは、操作しないでください。



- ◆ 本書、および当社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外は使用しないでください。
事故や故障の原因となります。



- ◆ 回収・再生装置を落としたりぶつけた場合は、ただちに破損・亀裂・変形等がないか点検してください。
破損・亀裂・変形等がある状態で回収作業を行うと、けがや事故の原因となる場合があります。

- ◆ 各部に変形・腐食等がないか常に日常点検を行ってください。



- ◆ 回収・再生装置の異常（異臭・振動・異常音）に気づいたときは、ただちに停止し、本書の「P24 修理・サービスを依頼される前に」を参照してください。
また、むやみに分解せず点検や修理を依頼してください。
修理はお買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。



- ◆ ボンベは、当社製の回収・再生装置専用ボンベをお使いください。

- ◆ ボンベは、回収・再生するフロンと同じ種類のものを使用してください。
- ◆ ボンベは、製造年月日（回収ボンベに刻印）により各期限毎の容器検査を受けてください。
詳細は、本書の「P19 ボンベについて」を参照してください。
詳細は、本誌に記載されている、各地の高圧ガス保安協会支部にお問合せください。
高圧ガス保安法 第48条第1項五号・容器保安則第24条による。

- ◆ 水分吸収剤の廃棄については、各自治体の定める方法に従って処理してください。

エコサイクル オーロラⅡ

⚠ R32、R1234yf 等（特定不活性ガス）の回収・車両運搬における重要な注意事項

わずかに燃焼性がある R32, R1234yf, R1234ze 等の冷媒は、高圧ガス保安法上可燃ガスとは区別され、特定不活性ガスとして分類されます。そのためオーロラⅡで再生可能な R32, R1234yf 等（特定不活性ガス）の回収、移動、保管には、高圧ガス保安法および保安基準等により一般のフロンガスの規制に加え、追加で規制がされています。本注意事項および取扱説明書を必ずよく読んで 回収、移動、保管を行ってください。

【回収時注意事項】

太字が R32, R1234yf 等（特定不活性ガス）の回収の際に特に注意が必要な事項となります。

- ・変形・漏えい・腐食等がないか、日常点検してください。
- ・温度が 40℃以上になる所で使用したり、置いたりしないでください。
また、40℃以上に温めないでください。機器が破損する恐れがあります。
- ・雨や水等で濡らさないでください。感電や漏電事故の原因になります。
- ・粗暴な取扱いをしないでください。
- ・風通しの良いところで使用し、使用時以外も風通しの良い場所に置いてください。
- ・火気のあるところでは使用しないでください。
- ・発火性の物または引火性の物を堆積した場所の付近で使用しないでください。
- ・回収装置を使用する場所には、能力単位 B3 以上の粉末消火器 1 個以上を設置してください。
- ・特定不活性ガスを 120L ボンベに回収するときは、ガス漏れ検知警報設備を適切な箇所に設けてください。
- ・使用していないときは回収容器のバルブを確実に閉じてください。

【回収ボンベを車両で移動する際の代表的な注意事項】

太字が R32, R1234yf 等（特定不活性ガス）の回収ボンベを移動する際に特に必要な代表的な注意事項となります。

- ・回収ボンベを車両に積載して移動する時は、車両の見やすい箇所に警戒標を掲げること。
(24L 以下の回収ボンベが 2 本以下の場合を除く)
- ・回収ボンベは常に 40℃以下に保つこと。
- ・回収ボンベは転落、転倒等による衝撃及びバルブの破損を防止する措置を講じ、かつ粗暴な取り扱いをしないこと。
- ・特定不活性ガスを移動するときは、当該高圧ガスの名称、性状及び移動中の災害防止のために必要な注意事項を記載した書面を運転者に交付し、移動中携帯させ、これを遵守させること。
(24L 以下の回収ボンベが 2 本以下の場合を除く)
- ・特定不活性ガスを移動するときは、消火設備並びに災害発生防止のための応急措置に必要な資材及び工具等を携行すること。(24L 以下の回収ボンベが 2 本以下の場合を除く)

■ 消火設備			■ 資材及び工具（各 1 個以上）	
移動するガス量	消火能力	備付個数	赤旗	ロープ
1,000kg を超える	B-10 以上	2 個以上	赤旗合図灯又は懐中電灯	漏洩検知剤
1,000kg 以下	B-10 以上	1 個以上	メガホン	車両止め（2 個以上）
150kg 以下	B-3 以上	2 個以上	容器バルブグランドスバナ又は、モンキースバナ	皮手袋

【回収ボンベ貯蔵の注意事項】

太字が R32, R1234yf 等（特定不活性ガス）の回収ボンベ貯蔵の際に特に必要な代表的な注意事項となります。

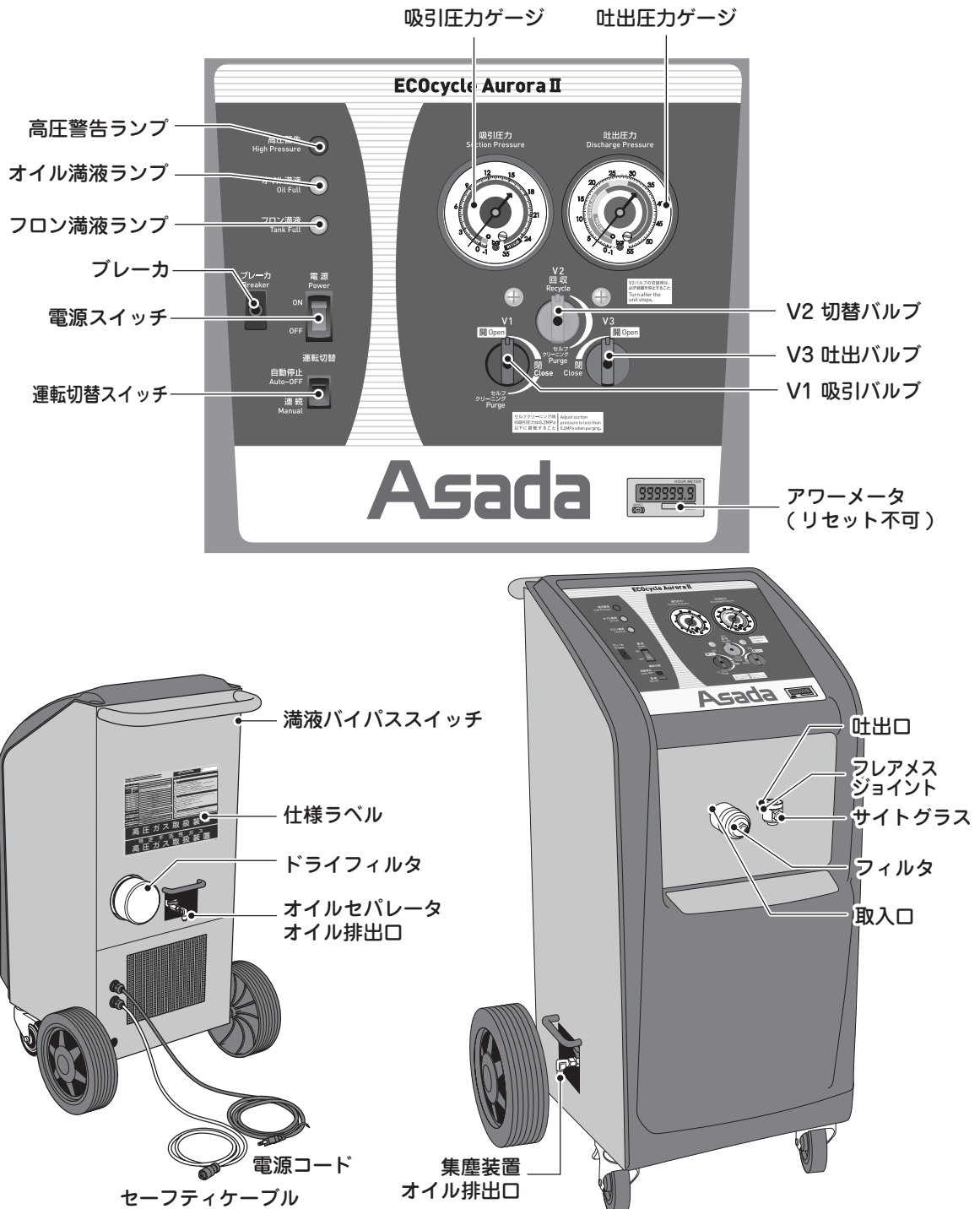
- ・空容器と実入り容器は、区別して置く。
- ・特定不活性ガスの回収ボンベは区分して置くこと。
- ・容器置場には計量器等、必要なもの以外置かないこと。
- ・特定不活性ガスの容器置場の周囲 2 m 以内では火気の使用を禁じ、引火性、発火性の物を置かないこと。
- ・回収ボンベは常に 40℃以下に保つこと。
- ・回収ボンベには、転落、転倒等による衝撃を及びバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ粗暴な取り扱いをしないこと。

ECOcycle AURORA II

製品の構成

各部の名称

回収・再生装置には、法律上必要なラベルや安全上の注意ラベルが貼付してあります。
ラベルがはがれたり、汚れて見づらくなった場合には、弊社へご請求ください。
ラベルは必ず同じ場所に貼付してください。



エコサイクル オーロラⅡ

仕 様

品 名	エコサイクル オーロラⅡ			
コード No.	AR022A			
回収可能なフルオロカーボンの種類	回収可能な代表冷媒 R22, R32, R134a, R404A, R407C, R410A, R1234yf など その他の回収可能な冷媒はこちら↓ アサダ株式会社 https://www.asada.co.jp/support/faq/74.html (一財) 日本冷媒・環境保全機構 https://www.jreco.or.jp/rrc/jikoninsyo.pdf  			
再生冷媒	R12、R22、R32、R500、R502、R134a、R404A、R410A、R507A、R509A、R1234yf			
回収方式	液回収方式（ガス回収も可能）			
再生方式	帯電分離再生方式			
電 源	100V（50 / 60Hz）15A 以上を推奨			
コンプレッサ	750W（1HP） オイルレス式			
大きさ（L × W × H）	製品：562 × 538 × 976mm 梱包：760 × 623 × 1,198mm			
質 量	製品：60kg 梱包：92kg			
消費電力	587/622W（50/60Hz）			
運転電流・始動電流	8.9/6.0A（50/60Hz）・42A			
使用温度範囲	5 ～ 35℃			
対応ポンペ（過充填防止方式別）	フロート検知式◆フロートセンサー式ポンペ（6L・12L・24L・40L・120L） 質量計量式◆過充填防止付デジタルスケール使用一般ポンペ（12L・21L・24L・120L）			
回収・再生速度	R22	R410A	R32	R134a
液（g / 分）	220	220	100	100
ガス（g / 分）	90	90	90	90

- ※ 仕様は、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。
 ※ 回収能力の数値は、回収時の諸条件によって数値がことなることがあります。

再生能力	R22	R410A	R32	R134a
水分（ppm）	～ 5	～ 7	～ 7	～ 7
酸分（ppm）	～ 0.1	～ 0.1	～ 0.1	～ 0.1
蒸発残分（％）	～ 0.005	～ 0.005	～ 0.005	～ 0.005
不凝縮ガス（％）	～ 0.5	～ 0.5	～ 0.5	～ 0.5

※再生能力は冷媒の汚染状況によって結果が大きく異なる場合があります。

標準付属品

品 名	コード No.	品 名	コード No.
1/4" ボールバルブ付チャージングホース プラスⅡ（赤）152cm	Y29660	1/4" ボールバルブ付チャージングホース プラスⅡ（青）152cm	Y29260
フィルタ	TF011	サイトグラス	ES603
フィルタコア組	AR179	フレアメスジョイント	BF0020
取扱説明書	IM0343A	工具袋	86090
操作マニュアル	IM0344A	マシンカバー	AR199
耐圧気密試験成績書	AR230A	AR 水分吸着剤（AR179 に充填済み）	AR222

ECOcycle AURORA II

別販売品（回収ボンベ）

品 名	容量	ポート	コード No.
フロン回収・再生用 ボンベ (フロートセンサー付き)	1L	1/4" フレア	TF040
	6L		TF090
	12L		TF056
	24L	1/4" フレア	TF057
		3/8" フレア	TF128
	40L	1/4" フレア	TF130
		3/8" フレア	TF131
	120L	1/4" フレア	TF110
		3/8" フレア	TF129
		1/2" フレア	TF097
		3/4" フレア	TF098

品 名	容量	ポート	コード No.
一般フロン回収・再生 用ボンベ (フロートセンサー無し)	24L	1/4" フレア	TF080
	120L		TF070

※ ボンベには冷媒名が表示してありません。ご使用の際は、白マーカーペン等で必ず冷媒名を表示してください。詳細は P19 をご参照ください。

※ 一般回収ボンベ（フロートセンサー無し）を使用する場合には、必ず過充填防止付デジタルスケールを併用する必要があります。

※ 回収ボンベは FC3 類容器（耐圧試験圧力 5.0MPa）です。他の耐圧試験圧力容器は、絶対に使用しないでください。

別販売品（その他の空調工具）

品 名	コード No.	用途説明
AR 水分吸着剤（パック）	AR222	フィルタコア内部の水分吸着剤の詰替え用です。
チャージファースタ A	WA6625A	R134a 及び R12、R1234yf を回収・再生する場合に使用します。
フィルタ	TF011	常時取入口に接続して使用（標準付属品）するほか、R134a 及び R12、R1234yf を回収・再生する場合にも使用（別販売品）します。
クーリングユニット CL3	ES801	回収装置と併用することにより、夏場や大量の高圧フロン回収作業の効率がアップします。

使用する周辺機器に関する注意事項

- ① **フロン回収ボンベは、必ず弊社製品もしくは弊社が認めた製品を使用**してください。フロン回収作業は、法により規制されている行為ですので、弊社が認めていない回収ボンベを使用すると、大変危険であるばかりではなく法の適用除外を受けられなくなります。
- ② **当社以外の周辺機器**（マニホールド、チャージングホース、クーリングユニット、オイルセパレータ等）を使用する場合は、必ず**使用可能圧力が 3.0 MPa 以上**もしくは、**耐圧性能が 4.5 MPa 以上の機器**を使用してください。
- ③ **回収装置周辺機器は、必ず回収装置メーカーのものを使用**してください。自作等による機器を使用すると、所定の安全が確保できない可能性があり**危険**です。
- ④ 各機器への**接続や操作**に関しては、**必ず各取扱説明書の内容に従ってください**。取扱説明書に記載以外の接続や操作を行うと、所定の性能が出ないだけでなく**危険**です。
- ⑤ 本製品には、AR 水分吸着剤の交換時期を把握するための「アワーメータ」を装備していますので、交換時期の把握以外にも、お客様での各種管理用としてもご使用ください。

エコサイクル オーロラⅡ

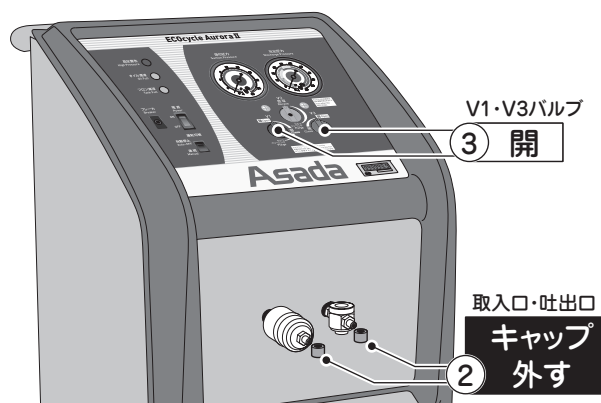
使用方法

ご使用前に

1) 装置内の窒素ガス排出

装置は輸送中の故障防止のために、窒素が封入されています。

- ① 装置を正しい電源に接続してください。
- ② 取入口・吐出口のキャップを【外す】
- ③ V1 吸引バルブ、V3 吐出バルブを【開】
- ④ 窒素ガスが排出され、装置内は大気圧になります。



2) ボンベの真空引き

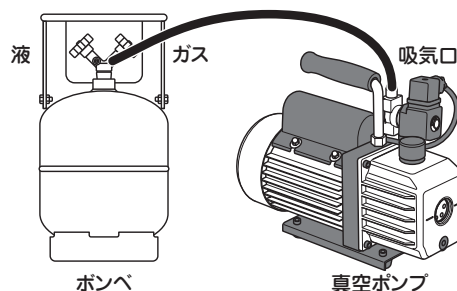
⚠ 注意



- ◆ 新品のボンベには、窒素が封入されています。
ガスバルブを開けて窒素を放出後、真空引きをしてください。
- ◆ フロンが入ったボンベは、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、真空ポンプ内の潤滑油が真空ポンプ外に噴出します。

真空ポンプ（別販売品）を使用して真空引きをします。

- ① 真空ポンプの吸気口とボンベのガスバルブをホースで【接続】
- ② 真空ポンプの電源スイッチを【ON】
- ③ ボンベの液バルブを閉、ガスバルブを【開】
- ④ 真空度が $-0.095 \sim -0.1\text{MPa}$ に達したら、ボンベのガスバルブを【閉】
- ⑤ 真空ポンプの電源スイッチを【OFF】
- ⑥ 真空ポンプとボンベのガスバルブに接続されているホースを【外す】



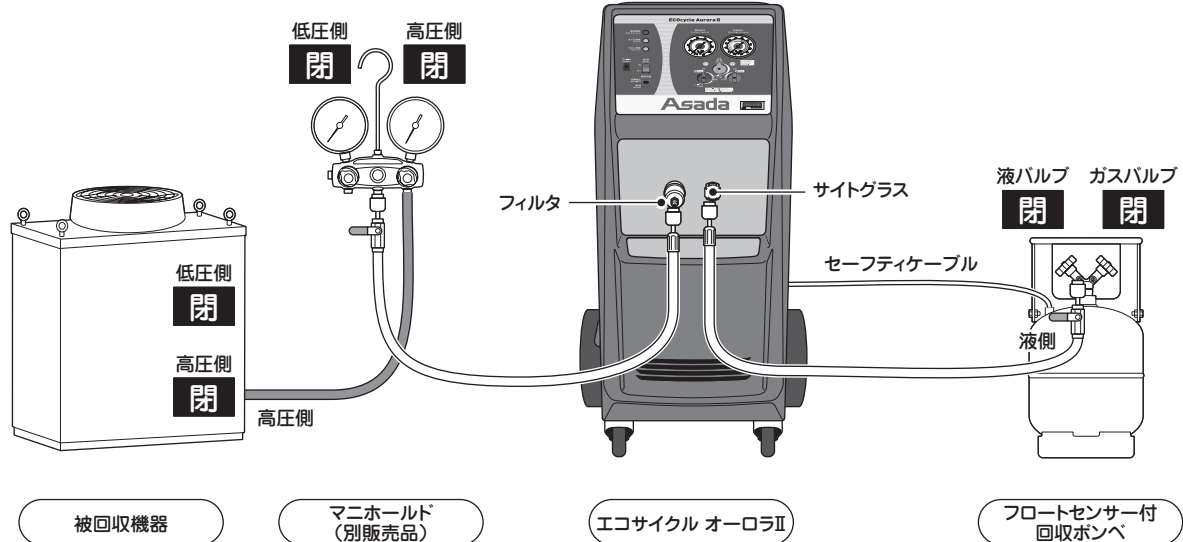
3) 取扱上の注意事項

- ① 気温が 10°C 以下のときに運転する場合には暖機運転が必要になります。
P17の方法に従って暖機運転を行ってください。
- ② 取入口のポートには必ず付属のフィルタを取付けて使用してください。
- ③ 以下の状態の冷媒を回収しないでください：
 - ・ 焼損したコンプレッサの系統に充填された冷媒。
 - ・ 他の種類の冷媒と混合する恐れのある冷媒。
 - ・ 漏れ防止剤を含む冷媒。

ECOcycle AURORA II

回収・再生作業

1) ホース、コード類の接続



① ホースを上図のように【接続】

▲ 注意



- ◆ ポンペにフロートスイッチが付いていない一般のポンペを使用する場合は、必ず過充填防止装置付きのデジタルスケールを使用してください。

② セーフティケーブルをポンペの接続コネクタか、過充填防止装置付デジタルスケールの接続コネクタに【接続】

▲ 注意



- ◆ セーフティケーブルを接続しないと、本機は始動しません。

③ 本機の取入口側に、付属のフィルタ（コード No.TF011）を【取付】

▲ 注意



- ◆ 取付け方向に注意してください。
- ◆ 取入口の継手を固定しながら取付けてください。
- ◆ AR 水分吸着剤の交換時 または、詰まったときに交換してください。



④ 本機背面にある蓋を外し、フィルタコアを【取付】（P21 のイラスト参考）

▲ 注意

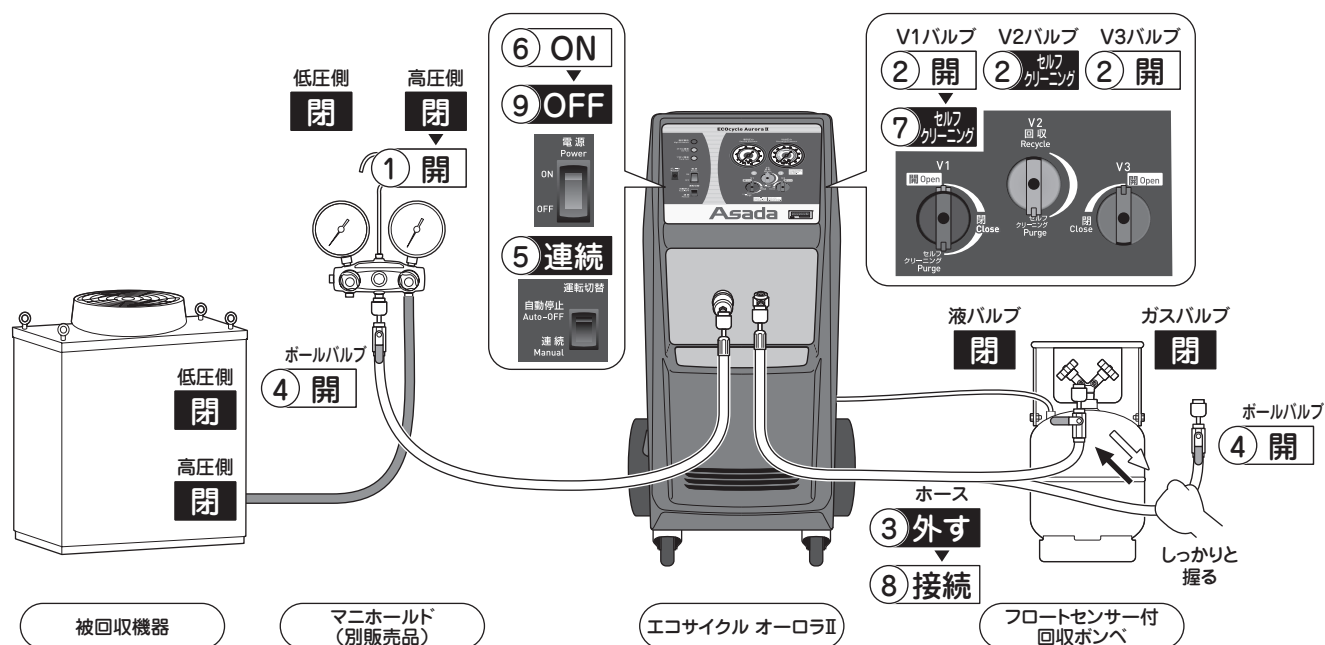


- ◆ 取付作業につきましてはドライフィルタの品質を損なわない為にできるだけ素早く行ってください。

⑤ R134a 及び R12、R1234yf の回収・再生作業を行う場合は、マニホールドにチャージファースタ A（別販売品：コード No.WA6625A）とフィルタ（別販売品：コード No.TF011）を【取付】

エコサイクル オーロラⅡ

2) 本機およびホース内のエアの排出



- ① マニホールドの高圧側バルブを【開】
- ② V1 取入口バルブを【開】
V2 切替バルブを【セルフクリーニング】
V3 吐出口バルブを【開】
- ③ ポンプの液側に接続したホースを一旦【外す】
※ ホースをしっかりと握ってください。
- ④ ホースのボールバルブを【開】
- ⑤ 運転切替スイッチを【連続】
- ⑥ 電源スイッチを【ON】
- ⑦ 十分にエアを排出したら、V1 取入口バルブを【セルフクリーニング】
- ⑧ 吸引圧力ゲージが真空に達したら、一旦外したホースをポンプの液側に【接続】
- ⑨ 電源スイッチを【OFF】

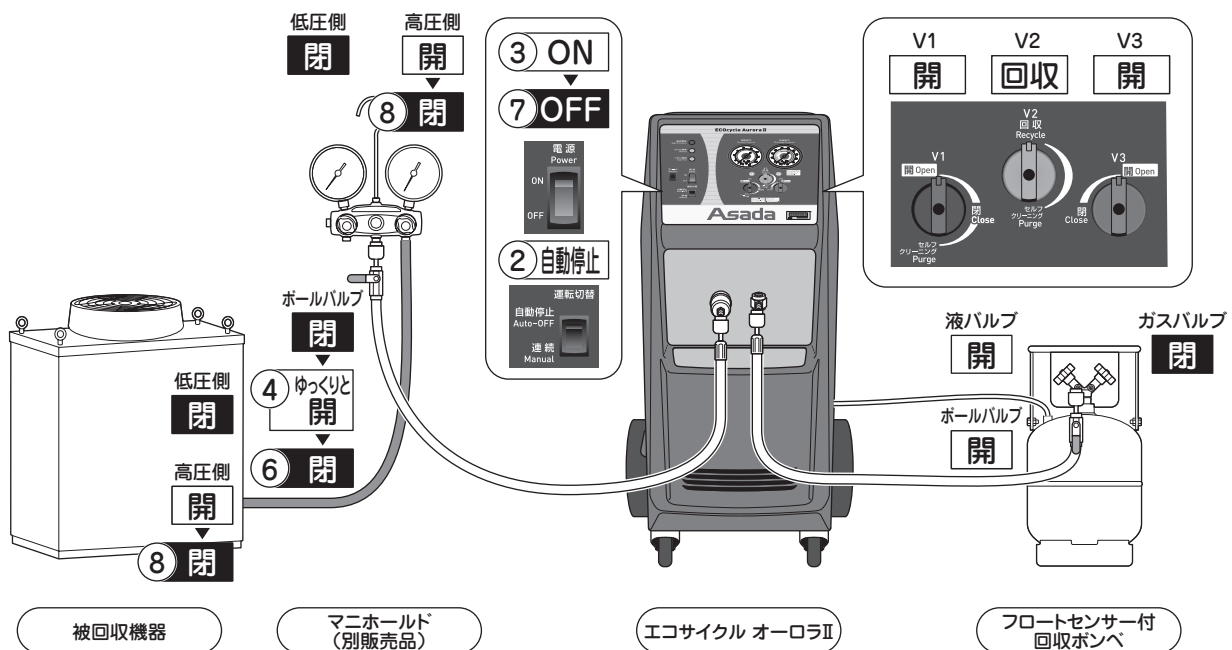
ECOcycle AURORA II

3) 回収・再生作業

▲ 注意



- ◆ 気温が 10℃以下のときに運転する場合には、暖機運転を行ってください。
詳細は、本書「P17 暖機運転」を参照してください。
- ◆ R134a 及び R12、R1234yf の回収・再生作業を行う場合には、取入口側にチャージファースタ A（別販売品：コード No.WA6625A）を取り付け、暖機運転を行ってください。
詳細は、本書「P13 R134a 及び R12、R1234yf の回収・再生方法」を参照してください。



① 上図のようにセットしてください。

② 運転切替スイッチを【自動停止】

※ 自動停止の場合、吸入側の圧力が大気圧より高くないと、本機は始動しません。

③ 電源スイッチを【ON】

④ 吸入ホースのボールバルブをゆっくりと【開】

⑤ 吸引圧力が、 -0.03MPa で本機は自動停止します。

⑥ 吸入ホースのボールバルブを【閉】

⑦ 電源スイッチを【OFF】

⑧ 被回収機器とマニホールドの高圧側バルブを【閉】

回収・再生終了について・・・

一旦、回収終了後 5 ～ 10 分そのまま放置して、冷凍機油に溶け込んだフロンの蒸発を待ちください。

所定の圧力より圧力が上昇した場合は、再度回収を実施してください。

フロンの種類	充填量	所定の圧力
R12、R22、R32、R500、R502、R115 R125、R218、R134a、R401A、R401B R402A、R402B、R403B、R404A、R407A R407B、R407C、R407D、R407E、R410A R410B、R422A、R422D、R507A、R509A R1234yf、その他、不活性冷媒および特定不活性冷媒	2kg 未満	0MPa
	2kg 以上	-0.01MPa

エコサイクル オーロラⅡ

R134a 及び R12、R1234yf の回収・再生方法

- R134a や R12、R1234yf を回収・再生するときには、以下の方法で回収をおこなってください。

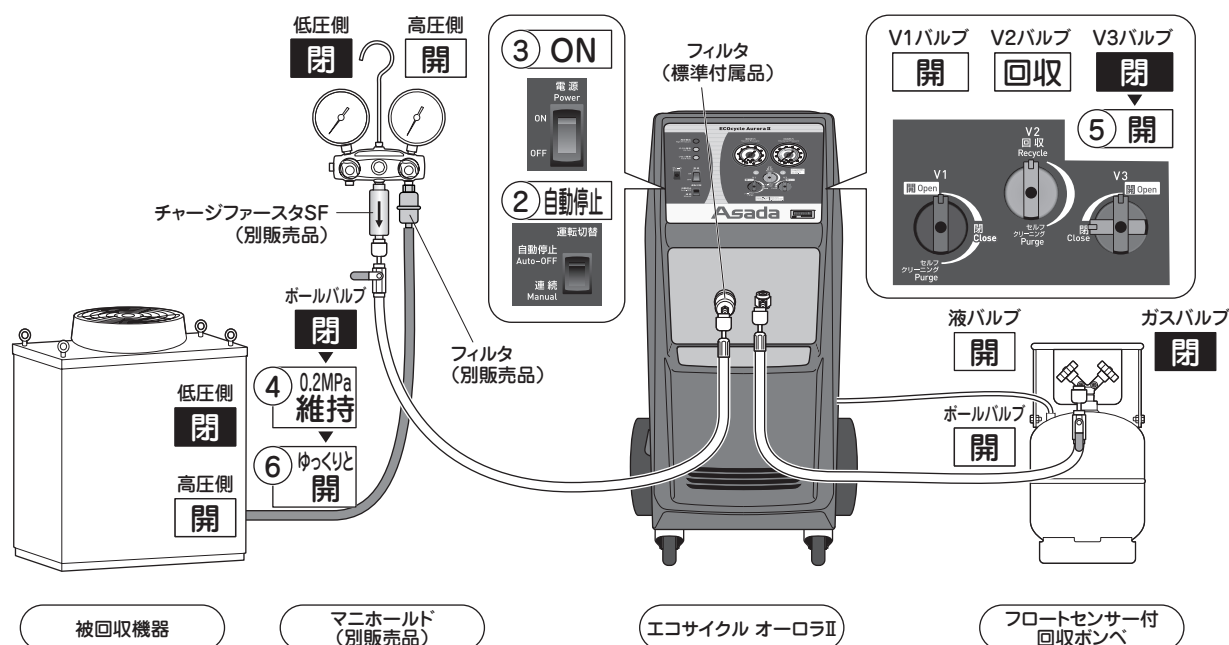
■ チャージファースタ SF（別販売品）を使用

- マニホールドのセンサーポートにチャージファースタ SF、高圧ポートにフィルタを取付けてください。

(A) コード No. WA6625A	チャージファースタ A	1 個
(B) コード No. TF011	フィルタ	1 個

■ 暖機運転

- 気温に関わらず、暖機運転を行ってください。



- ① P11「2」本機及びホース内のエアの排出を行った後、上図の様にセットしてください。
- ② 運転切替スイッチを【自動停止】
- ③ 電源スイッチを【ON】
- ④ 吸入ホースのボールバルブを開きながら、吸引圧力が0.2MPa付近になるように調整し、5分～7分程度運転してください。(R134a、R12、R1234yfの場合、吐出圧力が1.0MPaになるまで)
- ⑤ 5～7分程度運転したら、V3吐出バルブを【開】
- ⑥ 途中まで開いた吸入ホースのボールバルブをゆっくりと20秒ほどかけて【徐々に開く】
- ⑦ 以降は通常の回収・再生作業を行ってください。

注意(1) R134a、R12、R1234yfを再生する場合、できるだけ10℃以上の環境で実施してください。

注意(2) R134a、R12、R1234yfは沸点が高く、R410Aよりもガス化しにくいので低温環境での作業は、極力避けてください。

注意(3) ウォームアップ後のR134a、R12、R1234yfの通常再生処理を行った場合に、オイル満液ランプが点灯して停止した場合は、吸引圧を0.2MPa以下にして、冷媒が溜まらないようにしてください。

注意(4) 再生中、マニホールドに接続されているフィルタの表面に着霜して停止した場合は、フィルタを交換して再生を再開します。

ECOcycle AURORA II

R410A、R32 やフロンの圧力が高い場合の回収・再生方法

- R410A、R32 や高温化で高圧になったフロンを回収するときには、以下の方法で回収を行ってください。

⚠ 注意



- ◆ 回収作業時、ポンベの温度が異常に上昇する場合は、ポンベ内に凝縮できない物質（空気）が存在している可能性があります。
その場合は、空気を抜くかポンベを交換してください。
- ◆ 空気の抜き方は、本書「P18 不凝縮ガス（空気など）をパージする方法」を参照してください。

■ クーリングユニット（別販売品）の使用

- クーリングユニット（フロン冷却装置／コード No.ES801）を使用して、高圧になったフロンの温度を下げて回収します。
回収冷媒温度を約 5 ～ 10℃下げることが可能です。
詳細な使用方法は、クーリングユニットに付属の取扱説明書を参照してください。

■ 予備のポンベの交換

- 真空引きされた予備のポンベを使用してください。
- ポンベが満液になっていなくても、ポンベ内の圧力が高い場合（「高圧警告ランプ」が点灯して停止する場合は予備のポンベに交換してください。
- 高圧スイッチは 2.9MPa で作動し、2.4MPa で戻ります。
- ポンベ交換後、吐出ホースのボールバルブ、ポンベ液バルブを開くと、「高圧警告ランプ」が消灯し、高圧スイッチがリセットされますので、自動で再起動します。

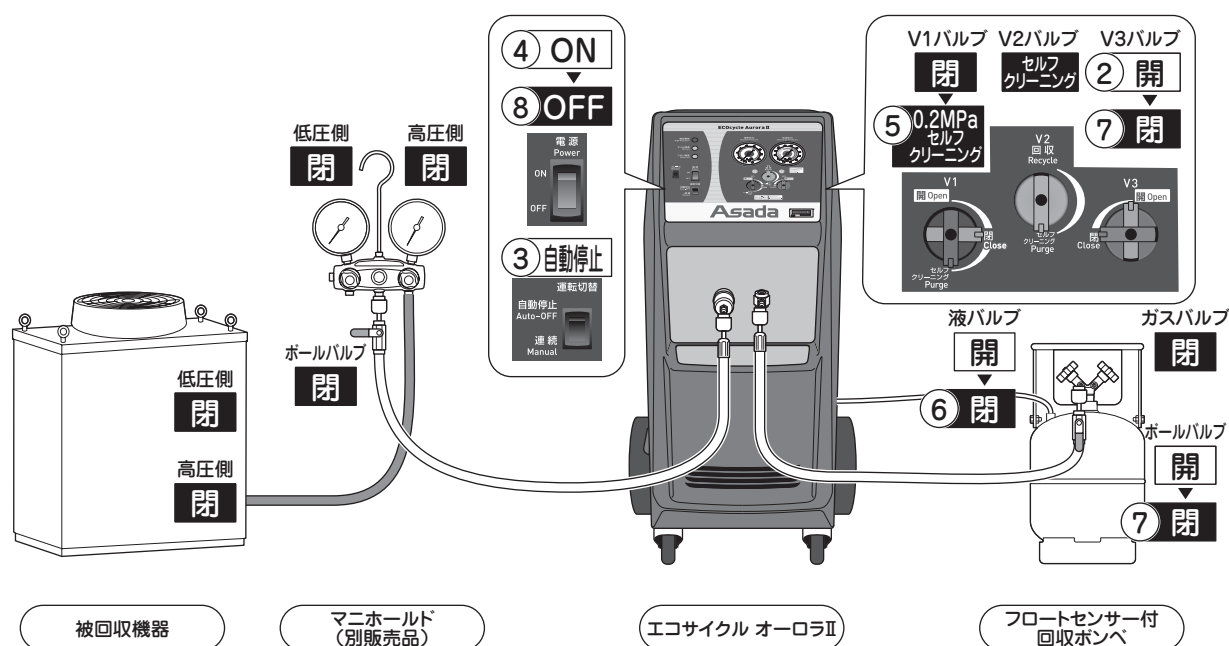
エコサイクル オーロラⅡ

4) フロン排出（セルフクリーニング）作業

▲ 注意



◆ セルフクリーニング時の吸引圧力は、0.2MPa 以下に調整すること。
コンプレッサの損傷の原因となります。



▲ 注意



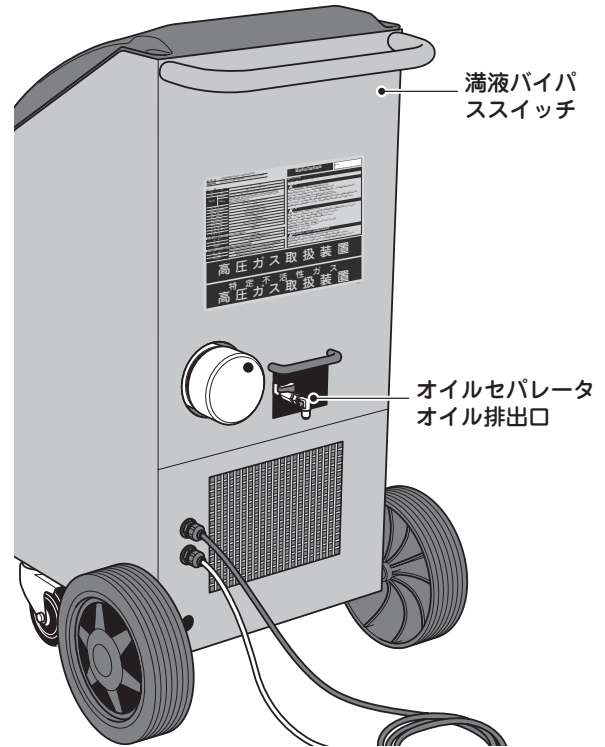
◆ 作業時は、必ず保護メガネ・保護手袋を着用してください。
フロンが目に入ったり皮膚に触れると、凍傷になったり失明する恐れがあります。

ECOcycle AURORA II

オイルの排出方法（オイルセパレータ）

オイル満液ランプが点灯した場合（①～⑧）又は1日の作業の終了時（⑤～⑧）などに実施してください。

- ① 吸入ホースのボールバルブを【閉】
- ② 電源スイッチを自動停止にした状態で・・・
本機背面のハンドル右下にある、満液バイパススイッチを押し、本機を始動させてください。
※ スイッチは手をはなすと戻りますので、押し続けたままにしてください。
- ③ 吸引圧力が -0.03MPa に達すると、本機は自動停止します。
- ④ 電源スイッチ【OFF】
- ⑤ 吸入ホースのボールバルブを開きながら、吸引側圧力ゲージが $0.1 \sim 0.2\text{MPa}$ になるように圧力調整してください。
- ⑥ 本機背面のオイル排出口のキャップを【外す】
- ⑦ バルブをゆっくりと開き、オイルを他の容器などに排出してください。
※ 満液の場合、約2Lのオイルが溜まっています。
- ⑧ オイルの排出が終わったらバルブを【閉】
オイル排出口のキャップを【閉】



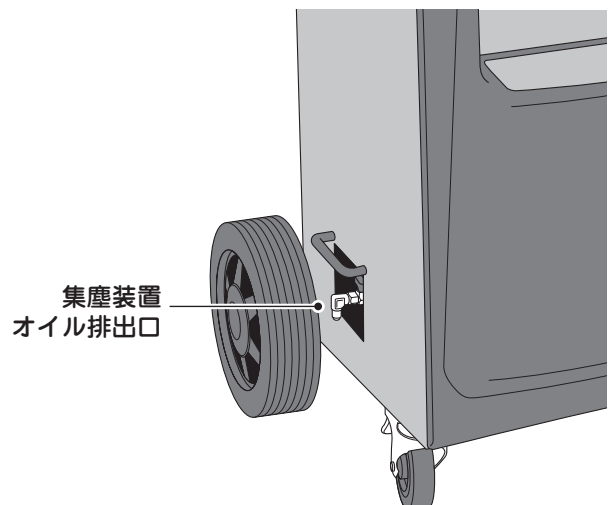
使用方法

オイルの排出方法（集塵装置）

運転およそ100時間又は月に一回程度、集塵装置内にオイルなど不純物が溜まってないか確認してください。

確認作業はオイルセパレータのオイル排出作業と同時にを行うと効率が良いです。

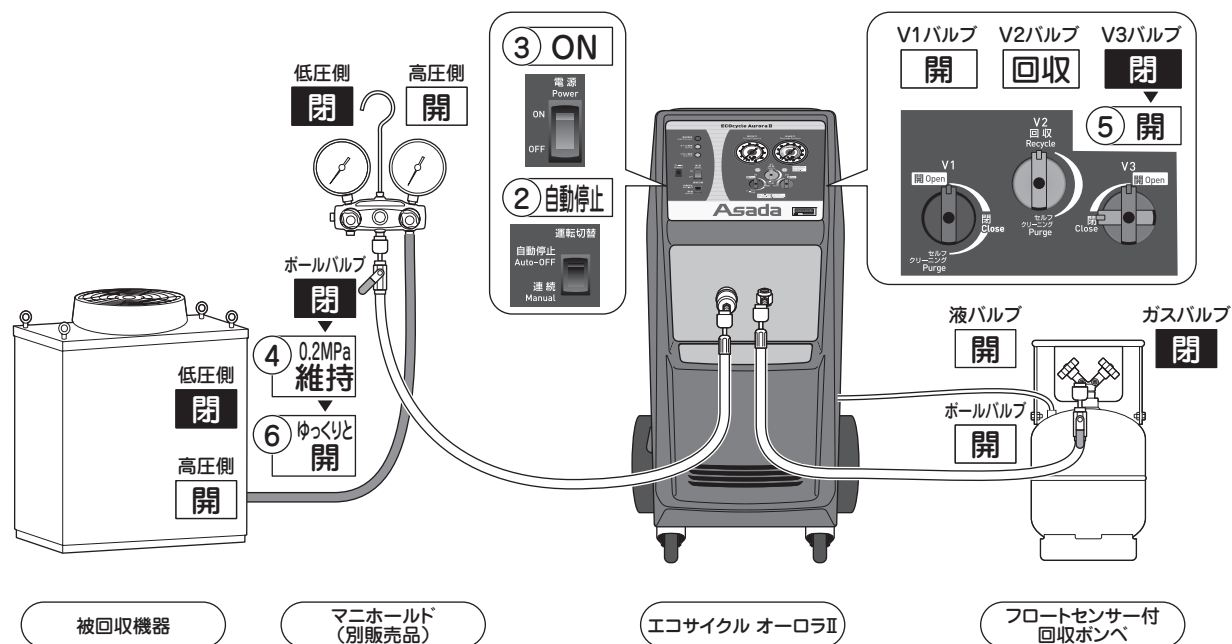
- ① 吸入ホースのボールバルブを開きながら、吸引側圧力ゲージが $0.1 \sim 0.2\text{MPa}$ になるように圧力調整してください。
- ② オイル排出口のキャップを【外す】
- ③ バルブをゆっくりと開き、オイルを他の容器などに排出してください。
- ④ オイルの排出が終わったらバルブを【閉】
オイル排出口のキャップを【閉】



エコサイクル オーロラⅡ

暖機運転

気温が10℃以下のときに運転する場合には、オイルセパレータの熱交換の効率が下がるために暖機運転が必要になります。以下の方法に従って暖機運転を行ってください。



- ① P11「2」本機およびホース内のエアの排出」を行った後、上図の様にセットしてください。
- ② 運転切替スイッチを【自動停止】
- ③ 電源スイッチを【ON】
- ④ 吸入ホースのボールバルブを開きながら、吸引圧力が0.2MPa付近になるように調整し、3分～5分程度運転してください。(R22の場合、吐出圧力が1.5MPaになるまで)
- ⑤ 3分～5分程度運転したら、V3吐出バルブを【開】
- ⑥ 途中まで開いた吸入ホースのボールバルブをゆっくりと20秒ほどかけて【徐々に開く】
- ⑦ 以後は、通常の回収・再生作業を行ってください。

ECOcycle AURORA II

不凝縮ガス（空気など）をパージする方法

ボンベ内の圧力・温度を安定させるため、約 2 時間以上放置してください。

- ① ボンベの表面温度を測定してください。
- ② ボンベの液側とマニホールドの高圧側をホースで接続してください。
- ③ 飽和温度 / 飽和圧力表を参考にして、飽和圧力を決定してください。（表 1）
- ④ 表の圧力とボンベの圧力を比較してください。
- ⑤ ボンベの圧力が表の圧力より 0.0345MPa 以上高ければ、ガスバルブを開けて 15 秒間パージをしてください。
- ⑥ 3 分まってから、もう一度比較をしてください。
- ⑦ ボンベの圧力が、飽和圧力± 0.0345MPa 以内となるまでパージを繰り返してください。

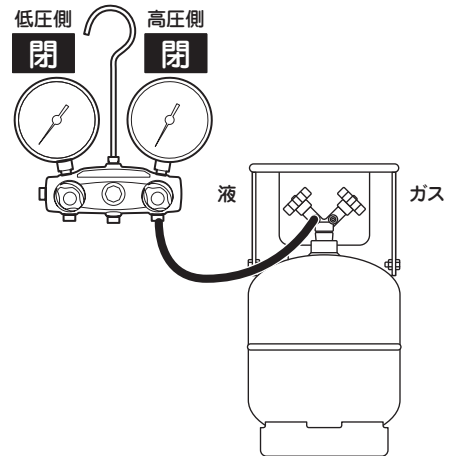


表 1 飽和温度と飽和圧力表（圧力はゲージ圧力）

温度（℃）	飽和圧力（MPa）		
	R22	R410A	R134a
－ 10	0.2534	0.4776	0.0998
－ 8	0.2791	0.5185	0.1161
－ 6	0.3063	0.5616	0.1335
－ 4	0.3349	0.6069	0.1519
－ 2	0.3650	0.6545	0.1714
0	0.3996	0.7044	0.1920
2	0.4298	0.7569	0.2138
4	0.4647	0.8119	0.2369
6	0.5012	0.8695	0.2612
8	0.5395	0.9300	0.2868
10	0.5796	0.9930	0.3138
12	0.6216	1.0590	0.3422
14	0.6654	1.1280	0.3721
16	0.7112	1.2000	0.4035
18	0.7590	1.2750	0.4364
20	0.8089	1.3530	0.4709
22	0.8609	1.4350	0.5071
24	0.9150	1.5200	0.5449

温度（℃）	飽和圧力（MPa）		
	R22	R410A	R134a
26	0.9714	1.6080	0.5846
28	1.0301	1.7000	0.6260
30	1.0911	1.7960	0.6693
32	1.1544	1.8950	0.7145
34	1.2203	1.9980	0.7616
36	1.2886	2.1050	0.8108
38	1.3596	2.2160	0.8621
40	1.4331	2.3320	0.9155
42	1.5093	2.4510	0.9710
44	1.5883	2.5750	1.0289
46	1.6702	2.7030	1.0890
48	1.7549	2.8360	1.1515
50	1.8425	2.9740	1.2164
52	1.9332	3.1160	1.2838
54	2.0269	3.2631	1.3538
56	2.1238	3.4150	1.4265
58	2.2240	3.5720	1.5018
60	2.3275	3.7350	1.5799

エコサイクル オーロラⅡ

ボンベについて

所有者の表示

- ① 購入したボンベには、弊社の登録番号（H273）が刻印されていますが、容器所有者をご購入者に必ず変更してください。
 - ② 法令により所有者は、氏名または、名称・住所・電話番号（以下「氏名等」という）を遅滞なく変更しなければなりません。
（高圧ガス保安法第 46 条・容器保安規則第 10 条 1 項三号による。）
 - ③ 下記の方法にて表示してください。
 - ・ 登録番号（H273）を＝等で打刻して抹消します。
 - ・ 容器の外面に容器所有者の氏名等を明示します。
 - ・ または、高圧ガス保安協会に氏名等を登録し、高圧ガス保安協会から付与された記号及び番号（登録番号）を容器の厚肉部に打刻します。
- ※ なお、詳細は各地区の高圧ガス保安協会にお問合せください。（P19 参照）

H273 を＝等で打刻し
新しい登録番号を打刻

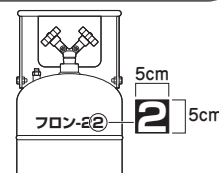


期 限

- 弊社容器は内容量が 500L 以下の溶接容器で、下記の期限毎に再検査が必要です。
平成 10 年 4 月 1 日以降に製造された容器。
20 年未満：5 年毎 20 年以上：2 年毎（高圧ガス保安法第 48 号 1 項五号・容器保安規則第 24 条）

冷媒名の表示

- ボンベには冷媒名が表示してありません。
ご使用の際は、案単に文字が消えないよう白マーカーペン等で必ず冷媒名を表示してください。
- ※ 冷媒名の表示なしでの使用は、違法となります。



容器所有者登録申請等のお問合せ先

- 容器所有者登録申請等 フロン回収用ボンベに関しては、高圧ガス保安協会および、各支部にお問合せください。

過充填の危険性

- フロンは、高圧ガスでありその使用方法や管理方法を誤ると重大な事故につながりますので、以下に回収作業に使用するボンベおよび、回収冷媒の注意事項等を記載しました。
本内容は、社団法人 日本冷凍空調工業会様が発行している『冷媒回収技術』より引用いたしました。

1) 容器内のフロン温度と圧力の関係

フロンを容器に閉じ込めると、周囲の温度によってその圧力は変化します。

温度が高くなる → 液の一部が蒸気 → 圧力が上昇

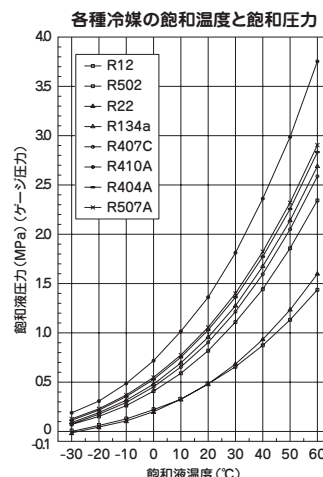
この時、液面は蒸発での液面低下と比容積増加での液面上昇が同時に起こりバランスします。

温度が低くなる → 蒸気の一部が液化 → 圧力が低下

この時、液面は液化での液面上昇と比容積減少での液面低下が同時に起こりバランスします。

右のグラフは、フロンの種別ごとの圧力（飽和圧力）と温度（飽和温度）の関係を示しています。この飽和圧力・飽和温度の関係は容器内に液と蒸気がともに存在しているときの関係ですが、容器内はほとんどこの状態であり、現場で使用できる便利なグラフです。容器内に液のみが充填して蒸気部分が全くなくなると、わずかな温度上昇でも圧力は極端に上昇します。

これを液封と称し絶対に避けなくてはならない現象です。



ECOcycle AURORA II

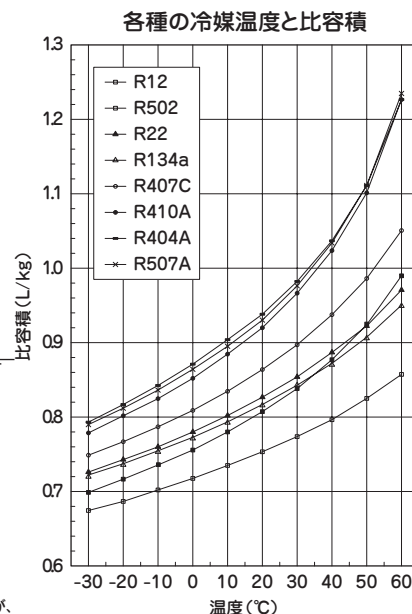
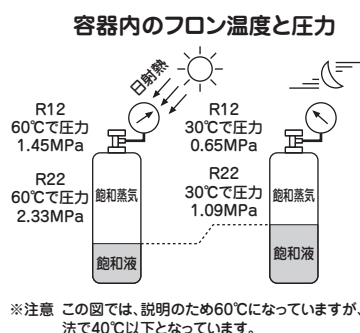
2) 各種フロンの温度と比容積に関係

フロンの種類によって液の比容積が異なるとともに、温度上昇による液膨張度も大きく異なるため、容器に閉じ込めた冷媒の質量が同一でも容積が異なることになり、液封が起こりやすくなるため注意が必要です。

各種フロンの温度と液比容積の関係表とグラフを記載しましたが、HFC 混合冷媒の比容積は CFC・HCFC と比べて大きく、かつ温度上昇による液膨張率が大きいため注意が必要です。

R410A・R404A・R507A は、R12・R134a・R22 と比べ比容積と膨張率が非常に大きいため注意してください。

また、回収時のオイルが容器内に残っている場合には、さらに質量に対する容積が大きくなり、液封が発生しやすくなるため注意が必要です。



3) ボンベに内封された液体の体積変化 (R12・R410A の場合)

21L のフロートセンサー付回収用ボンベの充填量は、法により 90% 以下に制限されています。

R12 は、16℃で 25.3kg 充填でき、周囲温度が上昇した場合、52℃で満杯となり、52℃ではボンベの可溶栓は吹きませんから、その後は液封破裂となります。

特に、R410A の場合には、この傾向が顕著になり、さらに低い温度で液封が起こります。

R12 の場合は、52℃で液封に達し 58℃で液封破裂しますが、R410A ではさらに低い温度上昇で発生します。(16℃で 90% 充填した場合、36℃で液封に達し 42℃で液封破裂します。)

R12 や R22 などのフロン回収には、法の基準である 90% でも問題ありませんが、R410A などの冷媒では、液封の危険性があります。

したがって、充填率は 90% では不十分であり 85% 以下の充填率にすることが望まれます。

当社のフロート付ボンベやリミットスケールでは、これらの冷媒を回収しても液封が起こりにくい充填率になるように設定されています。

ただし、リミットスケールを使用して充填する場合は、フロンと一緒にオイル（冷凍機油）を回収すると 80% を充填しても液封になる可能性があります。

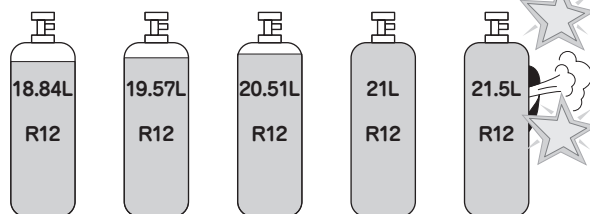
オイル（冷凍機油）が含まれると予想される場合には、充填率を低くするか、オイルセパレータ等で事前にオイル（冷凍機油）を取り除いて回収するようにしてください。

「ドカン」

「可溶栓が噴出する前に破裂!!」

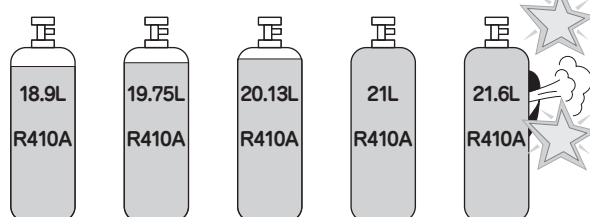
注意
法では40℃以下で取扱い
することになっています。

R12
液容積



温度	16℃	30℃	45℃	52℃	58℃
圧力	0.41MPa	0.64MPa	0.98MPa	1.17MPa	1.36MPa
液充填率	89.7%	93.2%	97.7%	100.0%	102.4%
冷媒質量	25.3kg	25.3kg	25.3kg	25.3kg	25.3kg
比体積 (液)	0.7448L/kg	0.7852L/kg	0.8107L/kg	0.8309L/kg	0.8503L/kg

R410A
液容積



温度	16℃	26℃	30℃	36℃	42℃
圧力	1.29MPa	1.69MPa	1.88MPa	2.19MPa	2.54MPa
液充填率	90.0%	94.0%	95.9%	100.0%	102.9%
冷媒質量	20.9kg	20.9kg	20.9kg	20.9kg	20.9kg
比体積 (液)	0.9044L/kg	0.9448L/kg	0.9634L/kg	1.005L/kg	1.032L/kg

エコサイクル オーロラⅡ

保守・点検

- 以下の箇所を定期的に点検・清掃し、適時修正または交換を行ってください。

メンテナンス

- ① フロントパネルを清潔な布でふき取り、表示部やゲージのカバーをクリーンに保ってください。
- ② 空気孔とコンデンサの表面を清潔に保ち、コンデンサに空気がよくあたるようにしてください。

水分吸着剤の交換

ドライフィルタは、装置の裏側に設置してあります。

- 交換時期の目安・・・冷媒量：200～300kg
- アワーメータで交換時期の目安とする場合は、冷媒種によって以下の時間が経過したら交換してください。
R32・R134a・R1234yf　：約 40 時間
上記以外の冷媒　　：約 20 時間

- ① 装置の冷媒を抜き、0MPa にしてください。
- ② ドライフィルタの蓋を開け、中に入っているフィルタコアを取出してください。
- ③ 取出したフィルタコアの金属の蓋を開け、「スプリング」「メッシュプレート」「フィルタ」を取出してください。
- ④ 古い水分吸着剤を取出します。

※ フィルタコアの奥底に入っているフィルタは取出す必要はありません。

▲ 注意



- ◆ 以後の作業につきましてはドライフィルタの品質を損なわない為にできるだけ素早く行ってください。
- ◆ ドライフィルタ蓋（フィルタコア取付用の蓋）は、工具を使用しての過剰な締め付けを絶対にしないでください。

- ⑤ パッキングされた新しい水分吸着剤（パック）（コード No. AR222）を、全てフィルタコアの中に詰めてください。
- ⑥ 取外しと逆の順序で、「フィルタ」「メッシュプレート」「スプリング」をセットし、蓋を閉めます。
- ⑦ 本機に新しいフィルタコアを入れ、スプリングを押さえつけながら蓋をしっかりと閉めてください。
- ⑧ 漏れを点検してください。

▲ 注意

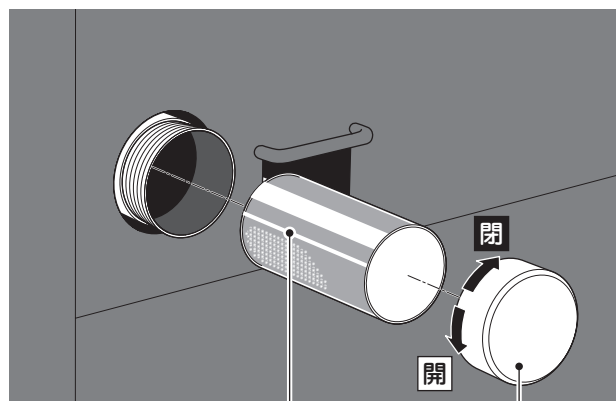


- ◆ AR179 AR フィルタコア組に、新しい AR222 水分吸着剤（パック）を交換した際は、フィルタコア内の「メッシュプレート」が水平に正しく取り付けられていることを確認してください。
- ◆ 確認方法の詳細は、AR222 水分吸着剤（パック）に同梱されている「AR222 AR 水分吸着剤を入れる際のご注意」を参照してください。

▲ 注意

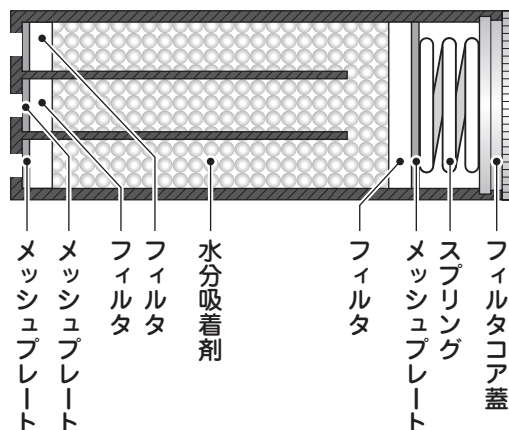


- ◆ アワーメータはリセットできません。2 回目以降の目安は、交換時の表示時間に積算した時間で判定してください。



フィルタコア　ドライフィルタ蓋

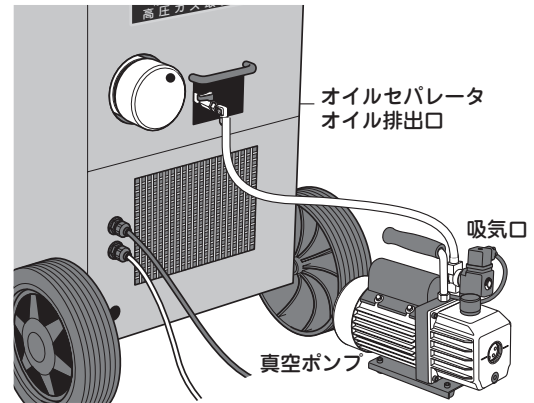
<フィルタコアの内部構造>



ECOcycle AURORA II

違う冷媒を再生する場合

- ① P16 の「オイルの排出方法」をおこなった後、P21 の「水分吸収剤の交換」を行ってください。
- ② 真空ポンプをオイルセパレータのオイル排出口にホースで接続します。
- ③ 真空ポンプの電源スイッチを【ON】、オイル排出口のバルブを【開】
- ④ 1 時間以上真空引きしたら、オイル排出口のバルブを【閉】、真空ポンプの電源スイッチを【OFF】
- ⑤ 真空ポンプとオイルセパレータのオイル排出口に接続されているホースを【外す】



各種点検方法

- 以下の要領で定期的に点検・清掃し、必要に応じて修正または交換してください。

作業前の日常点検

- 安全に使用するための周辺機器の点検・交換

- ・チャージングホースは消耗品です。外観等に異常がなくても、**5年を目途に交換**してください。
- ・マニホールド、クーリングユニット、ヘッダーは、必ず**作業前に異常や漏れ等の確認**をしてください。

- ① 電源プラグと電源コードに損傷がないことをチェックします。
- ② 各ホースの外面に傷や亀裂がないか確認してください。
- ③ ホースのパッキンが摩耗、消耗していないか確認してください。
- ④ 電源スイッチを ON にして、正常に起動することを確認してください。
- ⑤ 電源スイッチを OFF にすると、停止することを確認してください。
- ⑥ 本機背面のコンデンサのアルミフィンに目詰まりがないことを確認してください。

回収機能の点検

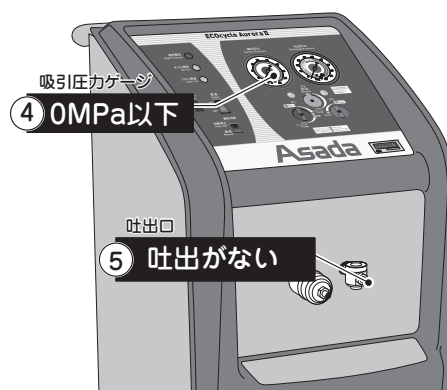
- ① 取入口、吐出口のキャップを外してください。
- ② V1 吸引バルブを [開] の位置にします。
V2 切替バルブを [回収] の位置にします。
V3 吐出バルブを [開] の位置にします。
- ③ 電源スイッチを「ON」にします。
- ④ 取入口からの吸引を確認してください。
- ⑤ 吐出口からの吐出を確認してください。



エコサイクル オーロラⅡ

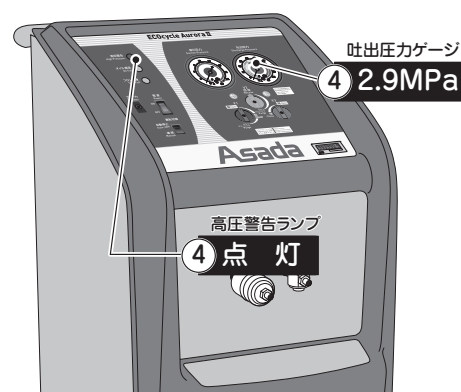
セルフクリーニング機能の点検

- ① 取入口、吐出口のキャップを外してください。
- ② V1 吸引バルブを〔セルフクリーニング〕の位置にします。
V2 切替バルブを〔セルフクリーニング〕の位置にします。
V3 吐出バルブを〔開〕の位置にします。
- ③ 電源スイッチを「ON」にします。
- ④ 吸引圧力が 0 MPa 以下であることを確認します。
- ⑤ 吐出口から空気が吐出しなくなることを確認してください。



高圧スイッチ機能の点検

- ① 取入口、吐出口のキャップを外してください。
- ② V1 吸引バルブを〔開〕の位置にします。
V2 切替バルブを〔回収〕の位置にします。
V3 排出バルブを〔閉〕位置に回します。
- ③ 電源スイッチを「ON」の位置にします。
- ④ しばらくすると（吐出圧力ゲージ: 2.9MPa）、高圧スイッチによって高圧警告ランプが点灯し、自動的に停止します。



漏れ検査

- ① 取入口、吐出口のキャップを外してください。
- ② V1 吸引バルブを〔開〕の位置にします。
V2 切替バルブを〔回収〕の位置にします。
V3 排出バルブを〔閉〕位置に回します。
- ③ 電源スイッチを「ON」の位置にします。
- ④ しばらくすると（吐出圧力ゲージ: 2.9MPa）、高圧スイッチによって高圧警告ランプが点灯し、自動的に停止します。
- ⑤ この状態を 1～2 分間放置し、吐出圧力ゲージの指示値に大きな圧力低下がないことを確認します。
(圧力バランスによる、わずかな圧力低下は正常です。)



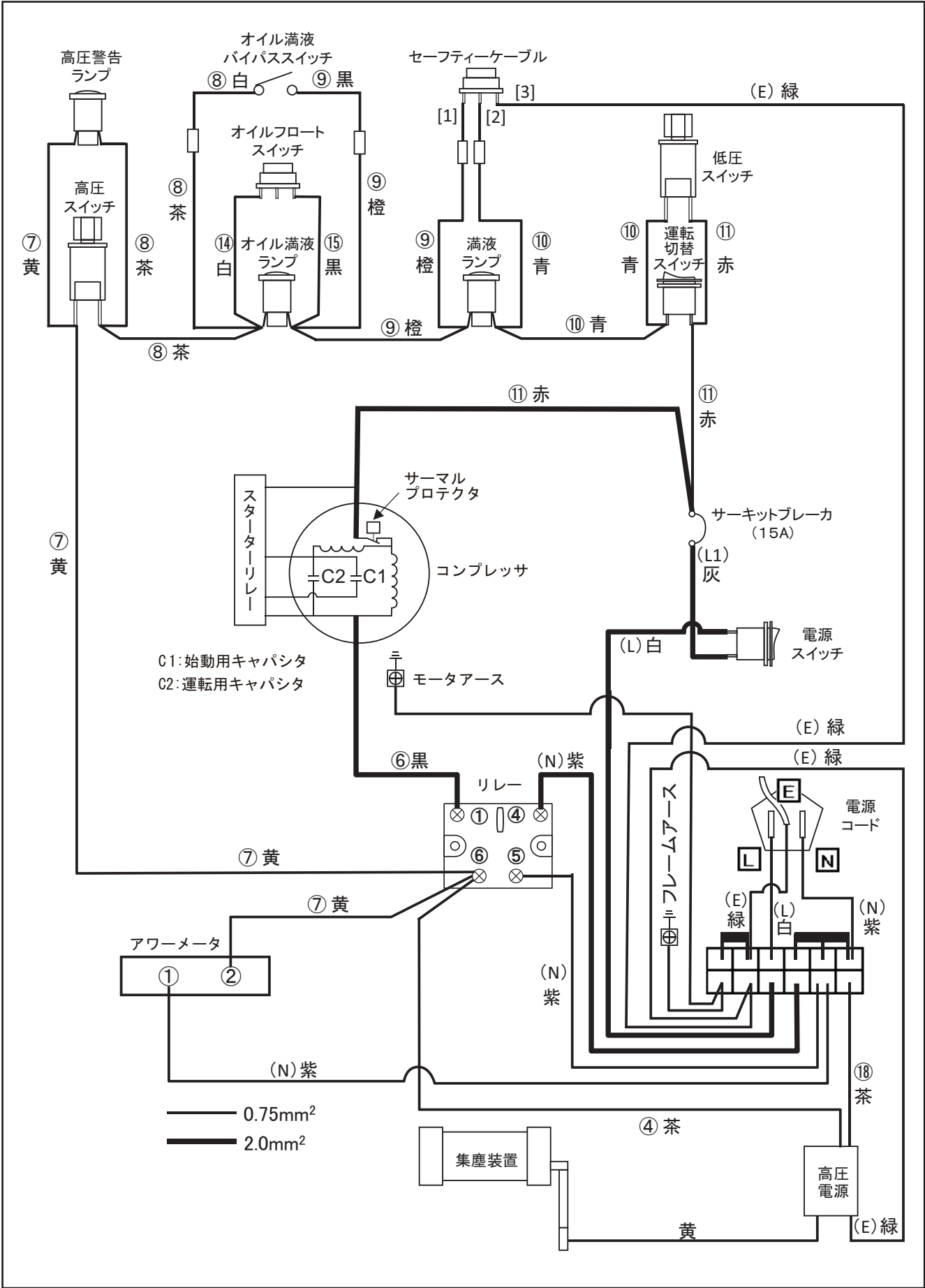
ECOcycle AURORA II

修理・サービスを依頼される前に

現 象	原 因	対 策
起動しない。	①電源コードが接続されていない。	①電源コードを接続する。
	②セーフティーケーブルの未接続。	②セーフティーケーブルを接続する。
	③高圧スイッチが作動している。	③高圧経路の圧力を下げる。
	④ブレーカが作動している。	④ブレーカを解除する。
	⑤モータの過熱し、サーマルプロテクターが作動している。	⑤モータが冷めるまで待つ。
	⑥ボンベが満液状態。	⑥ボンベを交換する
	⑦ボンベのフロートセンサのが故障。	⑦弊社／修理工場にて修理
	⑧モータの焼損。	⑧弊社／修理工場にて修理
	⑨コンプレッサロック。	⑨弊社／修理工場にて修理
	⑩配線不良または断線。	⑩弊社／修理工場にて修理
	⑪高圧スイッチの故障。	⑪弊社／修理工場にて修理
	⑫低圧スイッチの故障。	⑫弊社／修理工場にて修理
起動後すぐに停止する。	①排出側ホースのボールバルブが閉じている。	①ボールバルブを開ける。
	②ボンベの液バルブが閉じている。	②ボンベの液バルブを開ける。
	③ボンベの内圧が高い。	③ボンベを冷やす。 クーリングユニット CL3 を使用する。
	④電圧降下	④ 100V の電源に接続する。 延長コードを正しく使用する。
回復速度が遅い、または回収しない。	①吸引ホースがガスポートに接続されている。	①吸引側ホースを液ポートに接続する。
	②フィルタ (TF011) が詰まっている。	②フィルタ (TF011) を清掃または交換する。
	③ボンベの内圧が高い。	③ボンベを冷やす。
	④ホースにムシ押しが付いている。	④ホースのムシ押しを外す。
	⑤システム内の冷媒が低温凝縮している。	⑤システム内の圧力が上がるまで待つ。
	⑥低圧スイッチが作動している。	⑥取入口を加圧して低圧スイッチを解除する。 運転切り替えスイッチを「連続」に切替える。
	⑦コンプレッサのピストンシールが摩耗している。	⑦弊社／修理工場にて修理
	⑧コンプレッサの吸入・吐出弁に異常がある。	⑧弊社／修理工場にて修理
再始動しない。	①モータが異常過熱している。	①モータが冷えるまで待つ。
	②ボンベ内の圧力が高く、吸込側と吐出側の圧力差が大きい。	②圧力の均衡させる。
	③ブレーカが作動。	③ブレーカを解除する。
	④低圧スイッチ作動している。	④吸引側の圧力を大気圧より高くする。
オイル満液ランプが点灯。	①オイルセパレータ内のオイルが満液状態である。	① P16 オイルセパレータのオイルの排出を参考にオイルを排出する。
R134a 再生中、オイル満杯ランプが点灯する。	①液状 R134a がオイルセパレータ内に溜まっている。	① P13 R134a 及び R12、R1234yf の回収・再生方法を参考する。
高圧スイッチが作動しない。	①高圧スイッチが故障している。	①弊社／修理工場にて修理
	②タブ端子が外れている。	②タブ端子を正しく接続する。
高圧スイッチが規定圧以下で作動。	①高圧スイッチが故障している。	①弊社／修理工場にて修理
低圧スイッチが作動しない。	①運転切替スイッチが「連続」。	①運転切替スイッチを「自動停止」。
	②低圧スイッチが故障している。	②弊社／修理工場にて修理

エコサイクル オーロラⅡ

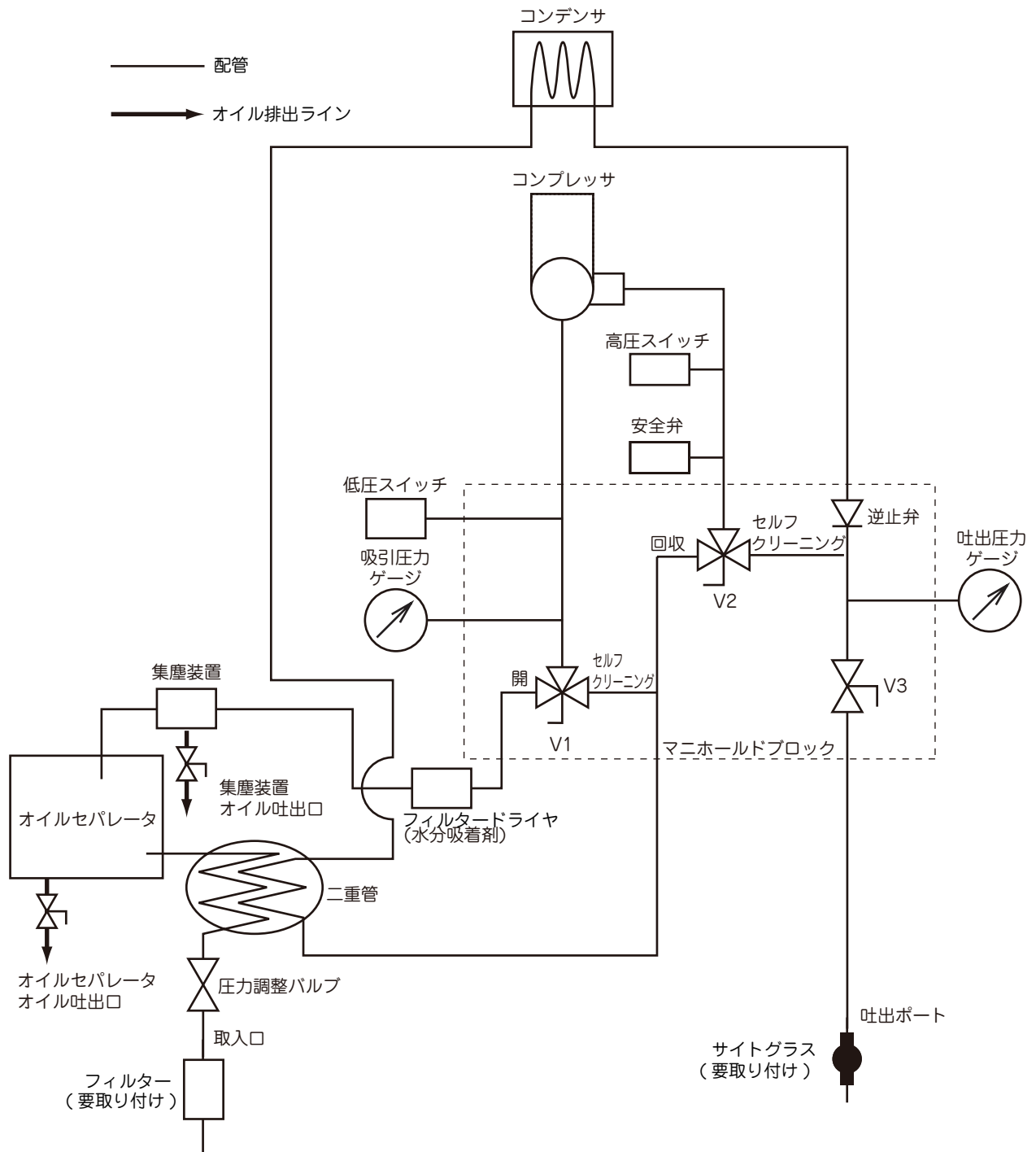
電気配線図



電気配線図

ECOcycle AURORA II

配管系統図



●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号 :
購入年月日: 年 月 日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本 社 / 名古屋市北区上飯田西町3-60 TEL (052) 911-7165 E-mail: sales@asada.co.jp

支 店 / 東京・名古屋・大阪
営業所 / 札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

海外事業所

アサダ・タイランド社 (バンコク)
台湾浅田股份有限公司 (台北)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン)

アサダ・インド社 (ムンバイ)
上海浅田進出口有限公司 (上海)
アサダ USA (カリフォルニア州)

工 場

犬山工場 (愛知県・犬山市)
アサダ第一精工株式会社 (松 阪 市)
アサダ・マシンリー社 (バンコク)

製品の使用方法に関するお問合せは

☎ 0120-114510 (イシゴト)

〈受付時間〉9:00-12:00 / 13:00-17:00 (土日・祝日は除く)

www.asada.co.jp

Ver.07 コード No. IM0343A Q