RT16-R134aA/RT16-R134aB/RT16-R134aC
R134a用マニホールドゲージ　取扱説明書



⚠ 警告

本製品を使用する前に取扱説明書を注意深く読み、よく理解してからご使用ください。
この取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

はじめに

この度は、RT16-R134aA/B/C　R-134a用マニホールドゲージセットをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を十分に読み、注意事項、使用方法を十分にご理解頂いた上で正しくご使用ください。説明書の　内容について不明点やご質問がある場合は、ご購入になりました販売店までお問い合わせください。
また、製品のご使用にあたっては、自動車整備・エアコンシステム整備のご経験のある専任の作業者が行ってください。この時、取扱説明書の内容に示されている注意事項、取扱い方法の全てをご理解頂いてからご使用ください。

安全について

■警告表示について

この取扱説明書では、使用者及び周囲の方々や財産に損害を与えないための警告表示をしています。警告表示は警告ラベルの記号と警告文の組み合わせで表示されています。

⚠ 警告

正しく使用しない場合、死亡または重傷の恐れがあることを示します。

⚠ 注意

正しく使用しない場合、軽傷または中程度の傷害を負う恐れがあることを示します。
また、当該製品自体または、他の使用者の財産に対して損害を与える恐れがあることを示します。

⚠ 警告

本製品を安全にお使いいただくために、次の項目を必ずお守りください。正しく使用しない場合、死亡または重症の恐れがあります。

作業区分	警告事項
破損・負傷について	本製品は取扱説明書に記載されている使用方法で正しく使用してください。正しく使用されていない場合、製品が破損したり、作業者が負傷・死亡する恐れがあります。
	本製品を使用して作業をする場所は、換気・通気の良い場所で行ってください。換気の悪い場所で使用中にガス漏れがあると、酸欠で窒息死する恐れが　あります。
	本製品を使用して作業を行う場所は、完全に火気のない場所で行ってください。冷媒が燃焼すると有毒ガスが発生し、吸引すると死亡する恐れがあります。
	40℃以上の作業環境では本製品を使用しないで　ください。本体、接続部、ホース等が破損、破裂する可能性があります
	作業時は、保護メガネ（ゴーグル）、作業服、手袋を着用してください。エアコンガス、エアコンオイル等が目・皮膚に付着すると、失明・凍傷の恐れがあります。
	本製品および使用する冷媒、オイル等を幼児の手の届くところに放置・保管をしないでください。
	本製品はR-134a専用です。その他の冷媒や機器での使用は絶対にしないでください。思わぬトラブルや製品の故障、作業者が負傷する原因になります。
	本製品および付属品の改造はしないでください。
	各アダプターの切断、継ぎ足し、溶接による修理は、絶対に行わないでください。 必ず、新しい本器純正部品と取り換えてください。

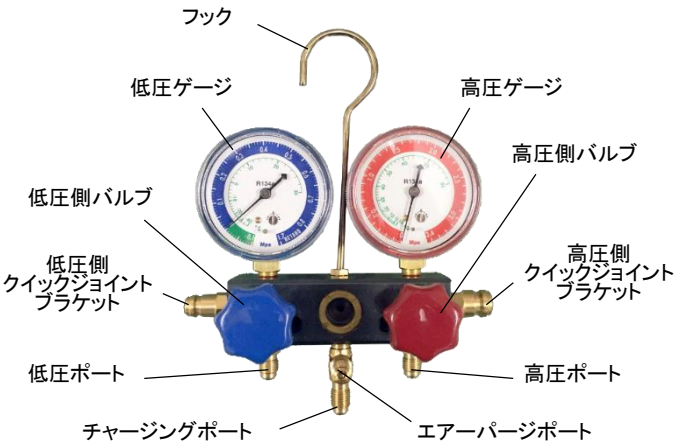
⚠ 注意

本製品を安全にお使いいただくために、次の項目を必ずお守りください。正しく使用しない場合、車両・エアコンの損傷や故障の原因、また作業者の軽傷または中程度の傷害を負う恐れがあります。

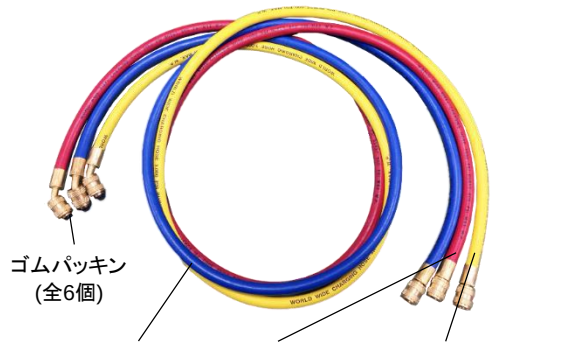
作業区分	注意事項
故障・損傷について	極端な高温、低温下や温度変化の激しい場所では使用しないでください。故障の原因となります。
	塩害を受ける地域では使用しないでください。破損の原因となります。
	薬品の雰囲気中や薬品に触れる場所では使用しないでください。
	作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施してください。
	使用者は専門の業者か専門知識のある方以外は絶対に行わないでください。
	本製品を使用する場合は、使用中に監視できる範囲内で作業を行い、周囲の安全を確認してください。
	付属のホースは、破損、加工や無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、束ねたりしないでください。また、重量物を載せたり、挟み込みに注意してください。
	ホースやアダプターの接続は確実に行ってください。作業中に外れると、冷媒の排出により、作業者がけがをしたり、環境汚染を引き起こす恐れがあります。
	冷媒ガスの大気放出は法律で禁止されています。 必ず回収して、法令に基づき処理をしてください。

製品の構成と名称について

梱包から製品を取り出し、全ての備品が揃っているか必ず確認してください。



● R-134aマニホールドゲージ本体



● チャージングホース（150cm）



● ワンタッチ式クイックジョイント
＊RT16-R134aAのみ



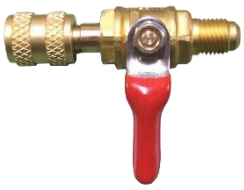
● バルブ式クイックジョイント
＊RT16-R134aB/C



● サービス缶バルブ
＊RT16-R134aCは2個



● T型ジョイント
＊RT16-134aCのみ



● ストップバルブ
＊RT16-R134aCのみ

■セット内容　（品番によりセット内容は異なります。）

	製品品番	RT16-R134aA	RT16-R134aB	RT16-R134aC
R-134aマニホールドゲージ本体	1個	○	○	○
チャージングホース　青:低圧用 赤:高圧用 黄:冷媒ガス充てん・真空引き用	各1本	○	○	○
クイックジョイント　青:低圧用 赤:高圧用	各1個	ワンタッチ式	バルブ式	バルブ式
バルブ式クイックジョイントアダプター（高圧・低圧）	各1個	×	○	○
サービス缶バルブ（R-134a用）		1個	1個	2個
T型ジョイント（冷媒ガス2缶接続用）	1個	×	×	○
ストップバルブ（冷媒ガス充てん・真空引き用）	1個	×	×	○

作業前準備

■各パーツの操作方法

●R-134aマニホールドゲージ本体



低圧ゲージ
低圧側の圧力を表示します。(MPa)

高圧ゲージ
高圧側の圧力を表示します。(MPa)

低圧側バルブ
バルブを開閉します。
≪右回し:閉　左回し:開≫

高圧側バルブ
バルブを開閉します。
≪右回し:閉　左回し:開≫

エアーパージポート
バルブコアを押してホース内のエアーを排出します。

●クイックジョイント



ワンタッチ式クイックジョイント
車両ポートに押し込み、接続します。
ロックカバーを上にスライドさせて接続を解除します。



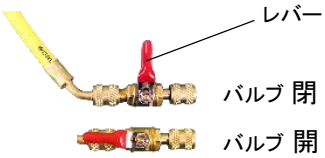
バルブ式クイックジョイント
車両ポートにロックカバーをスライドさせて接続し、作業時にバルブダイヤルでバルブの開閉をします。
≪バルブ開:右回し　バルブ閉:左回し≫
バルブを閉じ、ロックカバーをスライドさせて接続を解除します。

●サービス缶バルブ



サービス缶バルブ
上部ハンドルとロックナットを左に最大まで回した後、R-134a冷媒ガス缶をセットします。
ロックナットで缶を固定し、上部ハンドルを締め込んでニードルにより冷媒ガス缶に穴をあけます。冷媒ガス充てんの際に上部ハンドルを緩めます。
≪バルブ開:左回し　バルブ閉:右回し≫

●ストップバルブ(RT16-R134aCのみ)



ストップバルブ
真空引き終了時またはサービス缶バルブの接続時等、切り離し時にチャージングホースの内気を遮断するために使用します。

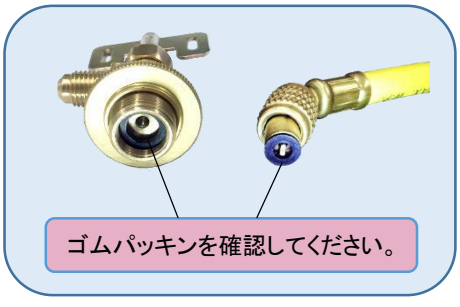
●T型ジョイント(RT16-R134aCのみ)



T型ジョイント
サービス缶バルブを2個連結するために使用します。

■組み立て時の注意

- 本製品はR-134a専用です。その他の冷媒を使用しないでください。
- 本製品はホース接続部ネジ径がすべて7/16-20共通サイズになっています。接続間違いのないように確実に取付を行ってください。
- ホースおよび付属品の接続の際に、接続部にゴムパッキンが入っていることを確認してから接続してください。冷媒ガス漏れの原因になります。
- 接続部は工具等を使用せず手で締めてください。工具を使用して締めすぎると、ゴムパッキンが損傷し冷媒ガス漏れの原因になります。＊バルブ式クイックジョイントとジョイントアダプターの接続は、工具を使用してください。
- メーター、低・高圧側バルブ、チャージングホース、クイックジョイントは共通の色分けをしています。接続を間違えないようにしてください。



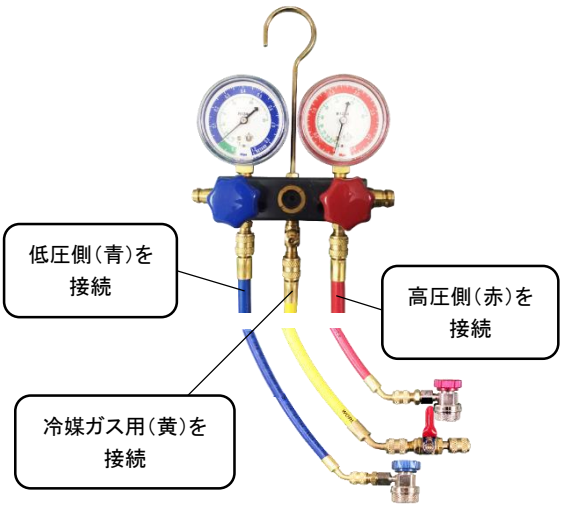
低圧:青　高圧:赤　冷媒・真空引き:黄色

＊ストップバルブレバーの赤色は除く

- 本説明書内のすべてのバルブとは、マニホールドゲージ本体低圧側バルブ・高圧側バルブ、バルブ式クイックジョイントのバルブ、ストップバルブ、サービス缶バルブになります。

■組み立て

1. バルブ式クイックジョイントとクイックジョイントアダプターを接続＊1してください。
2. マニホールドゲージ本体と、チャージングホースを接続してください。
   ＊右写真を参考にして間違えないよう接続してください。
1. チャージングホース低圧（青）に、クイックジョイント低圧（青）を接続してください。
2. チャージングホース高圧（赤）に、クイックジョイント高圧（赤）を接続してください。
3. チャージングホース（黄）にストップバルブを接続＊2してください。
4. すべての接続部が確実に接続しているか確認してください。
5. すべてのバルブを全閉にしてください。



使用方法　（以下の作業において、各車両のサービスマニュアルに従ってください）

■車両への接続

車両エンジンが止まっている状態で、車両のポートとクイックジョイントを接続してください。

車両ポートのキャップ Ⓗ を外して高圧用クイックジョイント、キャップ Ⓛ を外して低圧用クイックジョイントを接続してください。

●接続例



⚠ 注 意

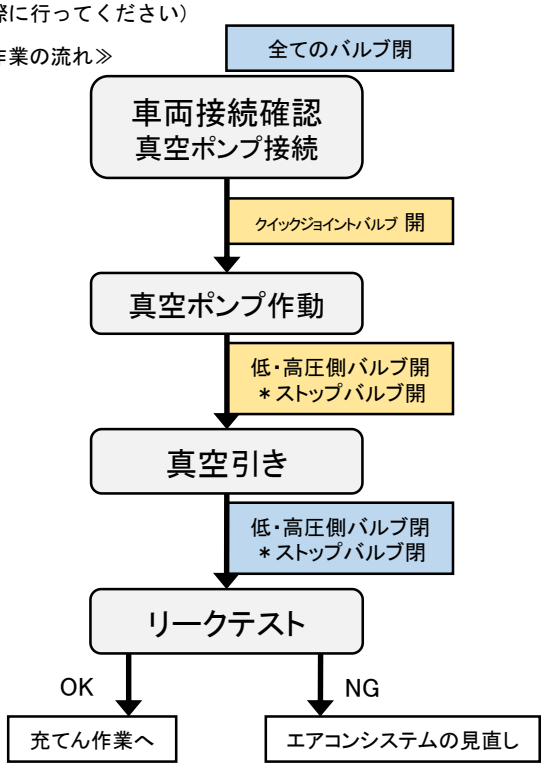
車両設置の際、チャージングホースがエンジンの回転部に触れないようにしてください。運転直後のエンジンを作業する際は、やけど等に注意をしてください。

■真空引き作業（エアコンシステム修理など、新たにガスを充てんする際に行ってください）

1. チャージングホース（黄）またはストップバルブ＊2を、真空ポンプに接続してください。
2. マニホールドゲージ本体の低圧側・高圧側バルブ、クイッジョイントのバルブ＊1、ストップバルブ＊2を全開にしてください。
3. 真空ポンプを始動して、エアコンラインの真空引きをしてください。（低圧側ゲージが0MPa以下であることを確認してください。）＊真空引きの時間は、各車両のサービスマニュアルを参考にしてください。
4. マニホールドゲージ本体の低圧側・高圧側バルブ、ストップバルブ＊2を全閉にして、真空ポンプを停止してください。
5. エアコンシステムにエアーの吸いこみがないか（ゲージが0に戻ってはいないか）確認をしてください。異常がなければ、冷媒ガス充てん作業に移行してください。

（注）＊1 RT16-R134aB/C
＊2 RT16-R134aCのみ

≪作業の流れ≫



■冷媒ガス充てん作業（以下の作業において、各車両のサービスマニュアルに従ってください）

[真空引きからの場合]

1. バルブ式クイックジョイントのバルブ＊1が開いていることを確認してください。
2. チャージングホース（黄）またはストップバルブ＊2にサービス缶バルブを接続してください。またはT型ジョイントを接続し、サービス缶バルブを2個接続＊2してください。
3. サービス缶バルブを開いて（ニードルが出ていない状態）から、冷媒ガス缶をサービス缶バルブに接続してください。
4. サービス缶バルブのニードルで冷媒ガス缶に穴をあけてから、サービス缶バルブを開いてください。
5. マニホールドゲージ本体のエアーパージポートを押し、マニホールドゲージ内のエアーを抜いてください。（数秒押すと、エアーパージポートよりガスが出ます。ガスが出たら離してください。）
6. マニホールドゲージ本体の低圧側、高圧側バルブを開けて車両エアコンシステムに冷媒ガスを充てんしてください。冷媒ガスの充てんが止まったらマニホールドゲージ本体の低圧側、高圧側バルブを閉めてください。さらに冷媒ガスを充てんする場合は冷媒ガス缶を取外し、再度3～5の作業を行ってください。
7. 車両のエンジンを始動してください。このとき、以下の条件に設定してください。

   A/C(エアコン)スイッチ ON・温度最冷・風力最大・内気循環・ドア、窓全開・エンジン回転数 1500rpm（圧力測定時）

8. 低圧側バルブを開き、冷媒ガスを充てんしてください。さらに冷媒ガスを充てんする場合は低圧側バルブを閉じてから冷媒ガス缶を取外し、再度3～5の作業を行ってください。
9. ゲージの値を確認し、適正量の冷媒ガスが入ったらすべてのバルブを閉じ、エンジンを止めてください。
10. 車両からマニホールドゲージを取り外してください。

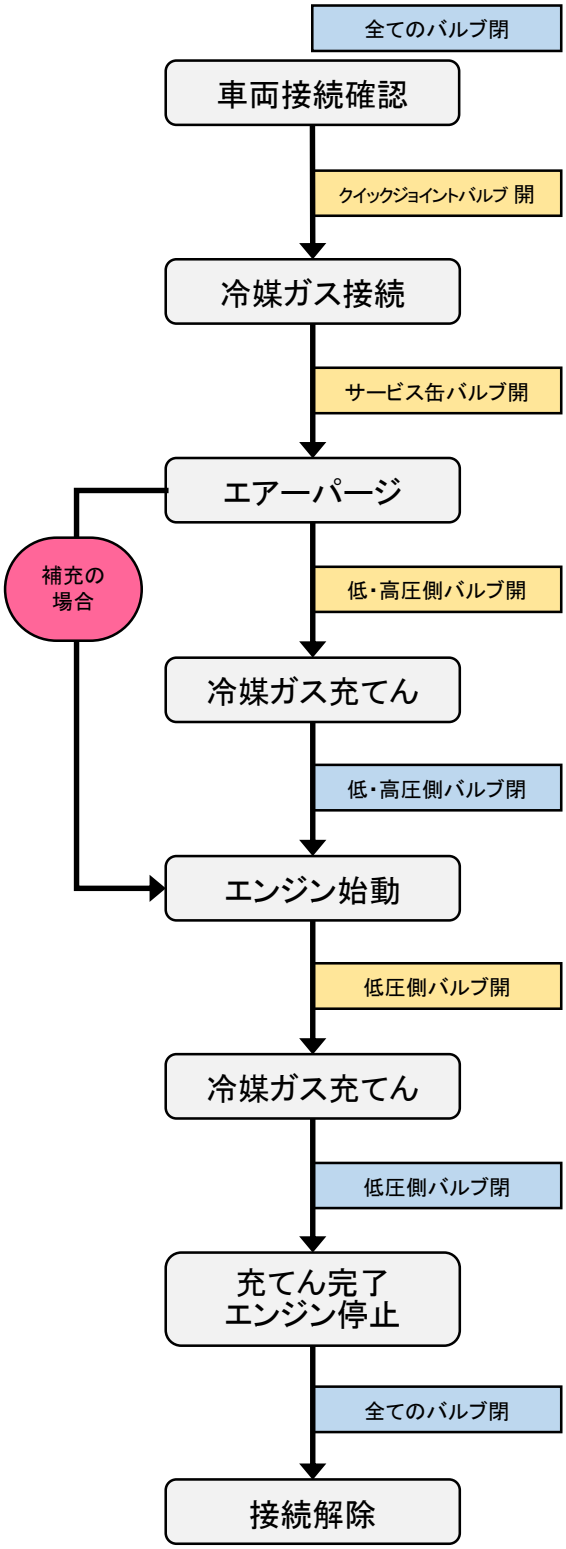
[補充をする場合]

1. バルブ式クイックジョイントのバルブ＊1を開いてください。
2. チャージングホース（黄）またはストップバルブ＊2にサービス缶バルブを接続してください。または、T型ジョイントを接続し、サービス缶バルブを2個接続＊2してください。
3. サービス缶バルブを開いて（ニードルが出ていない状態）から、冷媒ガス缶をサービス缶バルブに接続してください。
4. サービス缶バルブのニードルで冷媒ガス缶に穴をあけてから、サービス缶バルブを開いてください。
5. マニホールドゲージ本体のエアーパージポートを押し、マニホールドゲージ内のエアーを抜いてください。（数秒押すと、エアーパージポートよりガスが出ます。ガスが出たら離してください。）
6. 車両のエンジンを始動してください。このとき、以下の条件に設定してください。

   A/C(エアコン)スイッチ ON・温度最冷・風力最大・内気循環・ドア、窓全開・エンジン回転数 1500rpm（圧力測定時）

7. 低圧側バルブを開き、冷媒ガスを充てんしてください。さらに冷媒ガスを充てんする場合は低圧側バルブを閉じてから冷媒ガス缶を取外し、再度3～5の作業を行ってください。
8. ゲージの値を確認し、適正量の冷媒ガスが入ったらすべてのバルブを閉じ、エンジンを止めてください。
9. 車両からマニホールドゲージを取り外してください。

≪作業の流れ≫



（注） ＊1 RT16-R134aB/C
＊2 RT16-R134aCのみ

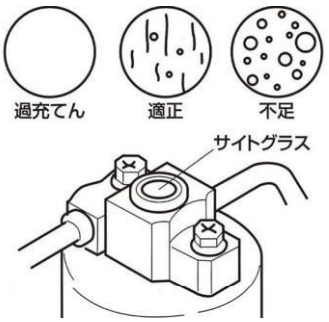
■冷媒ガス圧力　参考値

＊条件　エンジン回転数 約1500rpm

外気温	20 ℃	25 ℃	30 ℃	35 ℃	40 ℃
高圧側（MPa）	1.0 ～ 1.4	1.3 ～ 1.7	1.6 ～ 2.1	1.9 ～ 2.4	2.3 ～ 2.8
低圧側（MPa）	0.09 ～ 0.18	0.11 ～ 0.22	0.15 ～ 0.25	0.17 ～ 0.28	0.21 ～ 0.34

＊上記数値は参考値です。正しい充てん量は車種ごとのサービスマニュアルに従ってください。

●サイトグラス装着車は、サイトグラス内の気泡の状態で
ある程度の判断材料になります。



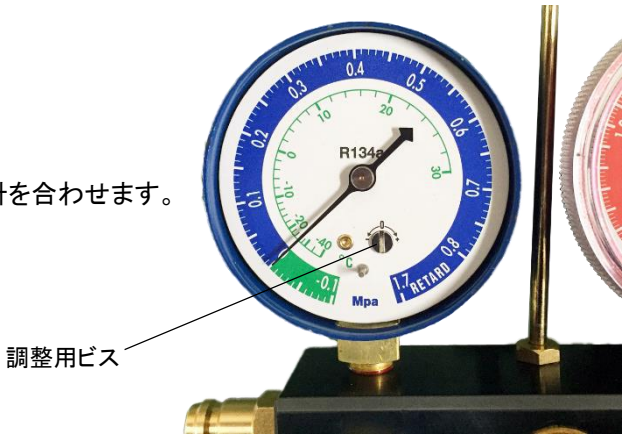
⚠ 作業上の注意

- エンジンが始動している状態で冷媒ガスを充てんする場合は、必ず低圧側から冷媒ガスを充てんしてください。エンジン始動時（エアコンコンプレッサー作動時）は高圧側の冷媒ガス圧力が高くなるため冷媒ガスがマニホールドゲージ本体に逆流し、冷媒ガス缶・ホース等が破裂する危険性がありケガをする恐れがあります。高圧側バルブは、絶対に開かないでください。
- クイックジョイントは奥までカチッと接続し、外れないことを確認してから作業を行ってください。作業中にホースが外れ、ケガをする恐れがあります。
- エアーパージを行う場合、エアーパージポートに顔を近づけないでください。また、エアーパージポートのバルブコアは指や爪で押さずにドライバーなどの先端等を使用して押してください。冷媒ガスが噴出し、作業者が凍傷や失明する恐れがあります。
- 冷媒ガスの追加補充時に冷媒ガス缶を交換する際は、必ず使用していた冷媒ガス缶が空になっていることを確認してから交換してください。ガスが残っている場合、外した時に冷媒ガスが噴出し、作業者が凍傷や失明する恐れがあります。
- 冷媒ガス補充時に、冷媒ガス缶を直接熱源（炎や熱風）で過熱しないでください。冷媒ガス缶が破裂する恐れがあります。
- 冷媒ガスは必ず回収し、法律に基づき処理をしてください。

■ゲージの0点調整

・ ゲージの針が無負荷時に0を指さない場合は、
ゲージの0点調整を行ってください。

1. ゲージのクリアカバーを左に回し、外してください。
2. ゲージ内の調整用ビスを左右に回し、メモリの0に針を合わせます。
3. ゲージのクリアカバーを右に回し、復元します。



製品の点検とメンテナンスについて

本製品は取扱説明書に従ってメンテナンスを実施してください。また、本製品を改造したり、他の製品と結合・連結させて使用しないでください。

1. **本製品を使用する前に、目視点検により製品に以下の問題がないか確認してください（日常点検）**
   ■各ホースの亀裂、損傷、ネジ部の状態　■ジョイントの損傷
   ■パッキン類の損傷、摩耗　■各部の緩み　■欠品

2. **外部からの強い圧力を受けたり、大きな衝撃を受けた場合は、専門の技術者による点検を必ず受けてください**

3. **各部の清掃（使用後毎）**
   ■ホース接続部のネジ部やクイックジョイントの清掃
   ■ゲージ部の清掃

4. **使用後の保管**
   湿度の少ない乾燥した工具箱や棚へ保管してください。
   子供の手の届かない場所に保管してください。

5. **分解点検**
   本製品のメンテナンス知識を有していない人が、本製品を分解して　点検、整備をしないでください。
   異常音や操作に違和感を感じた場合は使用をすぐに取りやめ、本製品のメンテナンス知識を有した作業者へ分解点検を依頼してください。

株式会社 レックス
〒501-0231 岐阜県瑞穂市野白新田55-1

#0330319