

KIKAIYA
TOOLS PRO SHOP KIKAIYA

マニホールドゲージ

(R134a 対応)

取扱説明書

【品番】 SET-MG

この度は、KIKAIYA「マニホールドゲージ」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

- * 本書を最後まで必ずお読みいただき、商品を正しく安全にご使用ください。
- * 本書が必要になったとき、すぐ利用できるように大切に保管してください。



コバヤシデンソー株式会社

〒729-0112 広島県福山市神村町字仁五下 4757-1

(MAIL) info@kikaiya.com

■調査及び修理をご依頼の前に

* 故障とお考えの前に、弊社までご相談ください。

改造により故障及び損傷した場合は修理対応できませんのでご注意ください。

* 調査を依頼される際の送料は、お客様のご負担となりますのであらかじめご了承ください。

■開封時

開封したらすぐに中身を確認してください。

付属品の欠品、破損、初期不良等がございましたらすぐに販売店にご連絡ください。

※商品は到着しましたら7日以内に必ず開封して中身をご確認ください

■注意事項

- 本来の目的以外には使用しないでください。
- 使用前、使用後に異常を感じたら、速やかに使用を中止してください。
- 使用する前に本書を必ずよく読み、注意事項を守って作業してください。
- 規定外の使用による機器の破損や怪我等に関しましては、弊社は一切の責任を負いかねます
- 作業をする場所は換気のよい場所で行ってください。
- 修理技術者以外は絶対に分解しないでください。
- 改造等を行わないでください。
- 40℃以上になる場所での使用、保管はしないでください。
- 作業前にはホースやパッキン等の点検を行ってください。
- ご使用の際は、作業手順を熟知してから作業を行ってください。
- エアコンガスは大気開放しないでください。
- 各ホースの接続、取り外しはエンジン停止状態で行ってください。
- ホースの接続、取り外し時に接続部よりエアコンガスが噴き出すことがあります。十分に注意してください。

 **本書は一般的な作業手順となります。**

車種や機器等によっては内容が異なる場合がありますので、必ず使用する車輛の整備マニュアル書等を確認してからご使用ください。

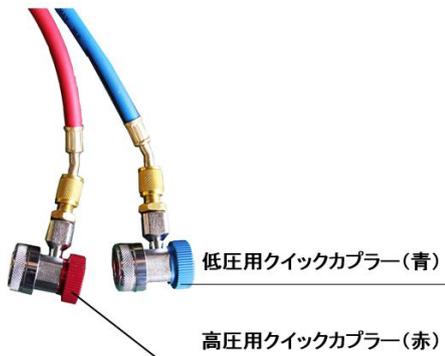
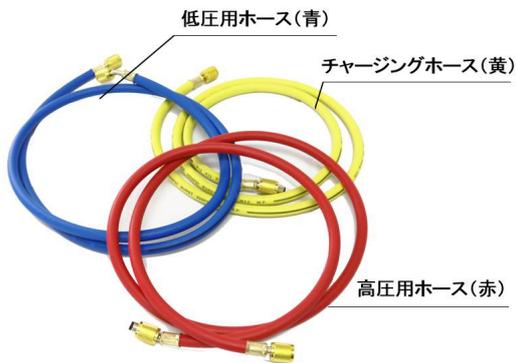
【真空ポンプ】は付属していません！別途ご用意ください。

※ご使用する冷媒によっては別途カップラーとホースが必要な場合があります



サービス缶バルブ 適用ネジサイズ: 1/4, M10 オスフレア

■各部名称



■圧力測定

エアコンの状況を確認するために圧力を測定します。

1. エンジンは停止させた状態にしてください。
2. マニホールドゲージの低圧バルブと高圧バルブが閉まっていることを確認してください。
3. 車輻の低圧側【L】高圧側【H】のサービスポートにそれぞれ接続します。

※ 基本的にサービスポートには、それぞれ【L】と【H】の文字が書かれたキャップが付いています。

※ 純正ではないものには書かれていないものもあり、またキャップ自体が付いていない場合もあります。

※ 低圧と高圧ではポートの大きさが違い、間違えにくくなっていますが注意してください。

4. カプラーを取り付けたらエンジンを始動してください。
※接続ホース等がエンジン回転部に巻き込まれないことを確認してください。
5. 【エアコンを ON】【風量は最大】【最低温度】【内気循環】に設定してください。
6. 圧力を測定してください。
7. 測定が完了したらエンジンを停止してください。



低圧・高圧ゲージ圧力適正表(R134a 用)は 6 ページ参照

■真空引き ※真空ポンプは別途ご用意ください。

エアコンの冷媒(ガス)を充填する前に、配管などのシステム内に残った空気や水を除去するために、真空引きの作業を行います。

- ✓ エバポレーターやコンプレッサー交換、配管の修理などを行った場合、システム内部に「空気や水分」が残っているため圧縮不良などが起こり、エアコンが正常に作動しなくなる恐れがあります。システムの修理をした後は、必ず真空引きを行ってください。

1. エンジンは停止させた状態にしてください
2. チャージングホース(黄)に真空ポンプを取り付けます。
3. 低圧バルブと高圧バルブをゆっくりと開きます。
4. 真空ポンプを ON にして、真空引き作業を開始します。
5. 低圧側、高圧側、両方のゲージが負圧側(0 より下の位置)を示しているか確認してください。
6. 目安としては、約 5 分程度(真空ポンプが静かになるまで)で作業は終了します。
7. 低圧バルブと高圧バルブを閉めてください。
8. 本体のスイッチを OFF にしてください。

※ 規定の真空度などは、車輻のマニュアルに従ってください。

■気密テスト

真空引きを行った後は、冷媒(ガス)を入れた際に漏れがないかを確認するために行います

1. マニホールドゲージ、真空ポンプはそのまま約 10～20 分程度時間を置いてください。
2. ゲージの針が 0 よりも下にある状態から、0 に戻らないことを確認してください。
3. 低圧バルブと高圧バルブを閉めてください。
4. チャージングホース(黄)から真空ポンプを取り外してください。

※ 針が 0 に戻る場合、エアコンシステムに漏れがある可能性があります。
エアコン機器の点検や修理が必要になりますので修理業者などに相談してください。

■冷媒充填

※真空引き作業後の冷媒充填はエンジン停止状態で行ってください。

1. チャージングホース(黄)にサービス缶バルブとガス缶を取り付けます。
2. サービス缶バルブを開き、パージバルブをガスが少し出る程度押ししてホース内の空気を排出してください。
3. 低圧バルブを開き、冷媒を充填します。※高圧バルブは開かないでください。
4. ガス缶を持ち上下に軽く振るとガスが補充されます。
5. 規定量までガスが充填できたら低圧バルブを閉めて作業は完了です。

※ ガスが十分に入りきらなかった場合は【冷媒補充のみ】の工程で補充作業を行ってください。

■冷媒補充のみ

特に酷い漏れなどではなく「エアコンの効きが悪い」という場合は冷媒の補充のみで改善されます。

1. 本体の低圧バルブ、高圧バルブを閉めたことを確認し車輛の低圧ポートに接続します。
※高圧側は使用しません。
2. サービス缶バルブにガス缶を取り付け、サービス缶バルブを開きます。
3. パージバルブをガスが少し出る程度押し、ホース内の空気を排出します。
4. エンジンを始動し、【エアコンを ON】【風量最大】【最低温度】【内気循環】に設定してください。
5. 低圧バルブを開きます。ガス缶をゆっくりと降り、ゲージを確認しながら少しずつ補充していきます。
6. 低圧バルブを閉じ、ゲージを確認します。適性値に達している場合、作業は終了です。
7. エンジンを停止させ、車輛の低圧ポートからカプラーを取り外してください。

■ 低圧・高圧ゲージ圧力適正表 (R134a 用)

圧力(低圧側/高圧側)	現象	原因	処置
(低) 1.5~2.5 bar (高) 14.5~17.5 bar	■ 正常	—	—
(低) 1.5~2.5 bar (高) 14.5~17.5 bar	■ 低圧高圧ともに圧力が低い ■ 噴き出した空気温度が冷たくない	● エアコンガス量が少ない ● ガス漏れ	✓ ガスの補充 ✓ ガス漏れ箇所の点検修正
(低) 0 以下 (高) 19.6~24.5 bar	■ すぐに圧力側が 0 以下になる ■ 徐々に低圧側が 0 以下になる	● 完全なつまり ● つまり気味	✓ リキッドタンクもしくはエキスパンションバルブの点検交換
(低) 正常値~0 以下へ (高) 正常値~やや高め	■ 最初は正常に作動するが、しばらくすると圧力が低下し、吹き出し空気温度が冷たくなる	● 水分混入によるエキスパンションバルブの凍結	✓ エクスパンションバルブの点検 ✓ リキッドタンクまたはドライヤーの交換
(低) 4~6 bar (高) 6.9~9.8 bar	■ 圧力が、低圧側が高く高圧側が低い	● コンプレッサーの不良	✓ コンプレッサーの点検
(低) 3~4 bar (高) 19.6~24.5 bar	■ 低圧高圧ともに圧力が高い ■ 低圧側配管に霜が異常に付着する	● エクスパンションバルブの作動不良	✓ エクスパンションバルブの点検 ✓ 感熱菅の取付け状態の点検
	■ 低圧高圧ともに圧力が高い ■ エンジン回転数下げてもリキッドタンク上のサイドグラスに気泡が通過しない ■ 冷えが悪い	● エアコンガスが多すぎる ● コンデンサーの冷却不良	✓ エアコンガスを少し回収する ✓ コンフィデンサーフィンの点検修正 ✓ 車輻冷却系統(電動ファン、カップリング、レジエーター)等の点検
	■ 低圧高圧ともに圧力が高い ■ 低圧配管に触れても冷たくない ■ リキッドタンク上のサイドグラスに気泡が通過する	● 空気の混入	✓ エアコンガスの入れ替え