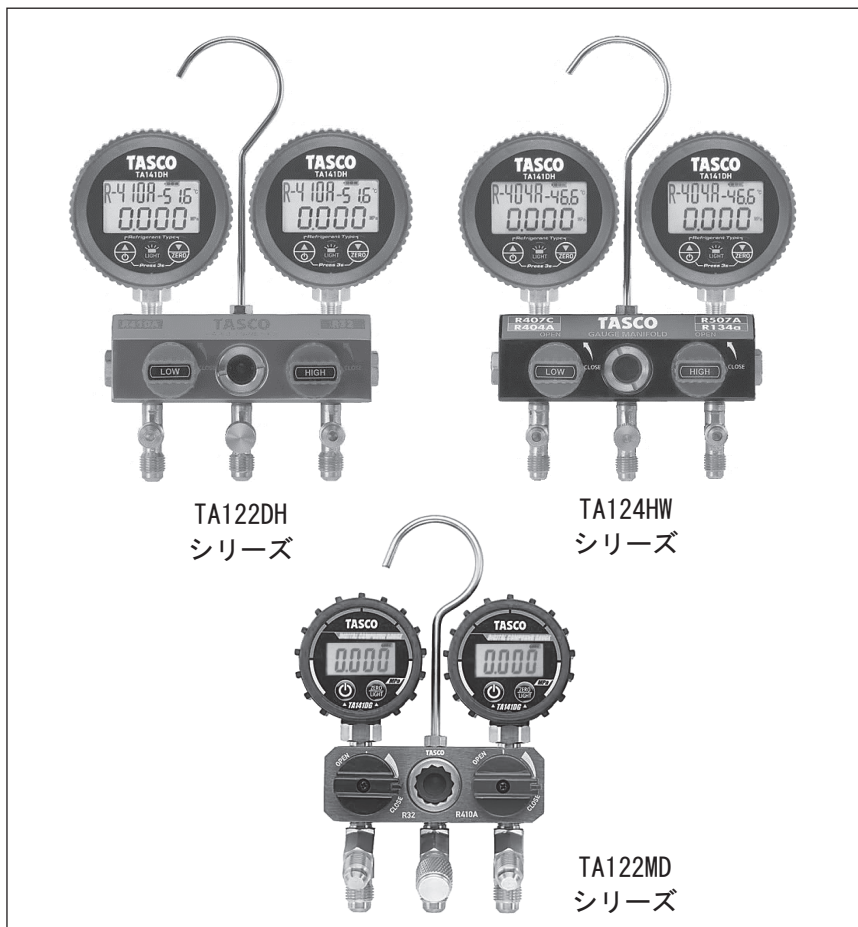


取扱説明書 デジタルゲージマニホールド



保証書付き



【はじめに】

この度はデジタルゲージマニホールドをご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にお使いください。
お読みになった後は、いつでも取り出せる場所に大切に保管してください。
この取扱説明書は必要に応じて予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。

目次

安全上のご注意 必ずお守りください	2~3
用途	4
各部名称	4~6
使用方法	7~9
1. 機器の運転圧力の測定	7
2. 真空引きと気密試験	8
3. 冷媒充填	9
メンテナンス	10
主な仕様	11
保証書	




安全上のご注意 必ずお守りください

ここに示す注意事項は下記2種類に区分しており、それぞれ次の意味を表します。

なお、「**△注意**」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しておりますので、遵守してください。







△警告	誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
△注意	誤った取扱いをしたときに、使用者が負傷または損害を負う可能性が想定される内容及び物的損害が想定される内容。

【絵表示等の意味】

	「注意喚起」: 気をつけてください。
	「禁止」: 絶対に行わないでください。
	「強制」: 必ず指示に従い、行ってください。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害について、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので予めご了承ください。

警告

-  こんなときは作業しないでください。(油断しないで十分に注意の上、作業してください。)
 - ・過労、病気、薬物の作用、飲酒、その他の理由により、作業に集中できないとき。
-  作業場の環境を考慮に入れ、事故防止に努めてください。
 - ・作業場は十分に明るくしてください。暗い場所での作業は事故の原因になります。
 - ・作業場はきれいにしておいてください。散らかった場所や作業台は事故の原因になります。
-  タンク内など閉所で作業する場合、換気に十分注意してください。
 - ・酸欠事故や中毒事故の原因になります。
-  作業前に必ずチャージホースのホースパッキングが付いているか、ホースが破損していないか確認してください。
 - ・冷媒漏れによって凍傷による火傷や、失明のおそれがあります。
-  作業に適した衣服を着用してください。
 - ・作業時は、防護服、ヘルメット、保護メガネ、革手袋、安全靴などを着用し、ネックレスなどの装身具はできるだけ身に着けないでください。
 - ・粉じんの多い作業場では、防じんマスクを使用してください。
 - ・騒音の大きい作業には、耳栓・イヤマフなどの防音対策品を使用してください。
-  この製品の操作は、安全を確保するために、この取扱説明書の内容をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。

- ⊘ 作業中は怪我をするおそれがありますので、作業者以外は作業場に近づかないでください。
 - ・子どもや動物を近づけないでください。
- ⊘ 安全に効率よく作業するために、無理な使用はしないでください。
 - ・指定された用途以外での使用はしないでください。
- ⊘ 無理な姿勢で作業しないでください。
 - ・常に足元をしっかりとらせ、バランスを保つようにしてください。
- ⊘ ゲージの圧力表示範囲を超える圧力を掛けないでください。
- ⊘ 対応冷媒以外の冷媒を充填するなど、本来の目的以外に使用しないでください。
 - ・怪我や故障の原因になります。
- ⊘ 改造はしないでください。
 - ・怪我や故障の原因になります。

注意

- ❗ 使用しないときは、きちんと保管してください。
 - ・湿度の低い乾燥した場所で、子どもの手の届かない高い所、または鍵のかかる所に保管してください。
- ❗ 作業前後は、損傷を受けている部品がないか点検してください。
 - ・メンテナンス不良による事故や、製品の故障により怪我をするおそれがあります。
- ❗ 製品の調子が悪い場合はすぐに使用をやめ、ご購入された販売店もしくは代理店に点検または修理を依頼してください。
 - ・そのまま使用すると、怪我や事故の原因になります。
- ❗ 製品を使用する前に、この取扱説明書をよくお読みください。
 - ・内容をよく理解した上で、正しく安全に使用してください。
- ❗ 保守点検は定期的 to 実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。

用途

空調機器の運転状態が良好かどうかを判断する手段の一つとして、運転時における冷媒圧力の測定を行います。また、真空引き・冷媒充填などを行うために使用する計器です。空調機器の設備や保守・点検に必要な不可欠な計器ですが、空調機器や使用する冷媒によって種類が異なりますので、対象機器に適したものを使用してください。

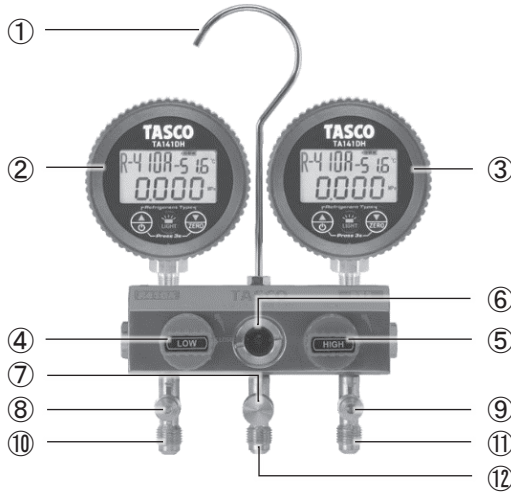
- ・圧力を測定することによって、機器の状態を判断します。
- ・バルブを開閉することによって、真空引きと冷媒充填を切り換えます。

⚠注意

ゲージマニホールドやチャージホースは冷媒の種類によって区別されていますので、使用する冷媒の種類に適合した専用のものを使用してください。

- ・異なる冷媒においてゲージマニホールドやチャージホースを混用すると、異種冷凍機油により機器に損傷を与えるおそれがあります。

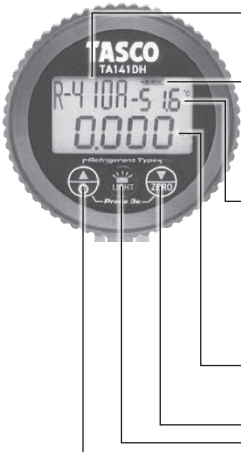
各部名称



- | | |
|-----------------------------|--------------|
| ①フック | ⑦エアパーズロ（ムシ付） |
| ②低圧計 | ⑧低圧側ホースホルダー |
| ③高圧計 | ⑨高圧側ホースホルダー |
| ④低圧側開閉ハンドル | ⑩低圧側ホース接続ポート |
| ⑤高圧側開閉ハンドル | ⑪高圧側ホース接続ポート |
| ⑥サイトグラス
（冷媒の気液状態が確認できます） | ⑫共通ホース接続ポート |

■デジタルゲージの見方

<TA141DH(TA122DH、TA124HW)>



[冷媒名]

R22、R32、R134a、R404A、R407C、R407H、R410A、R448A、R449A、R452A、R463A、R502、R1234yf の 13 種の冷媒から選択できます。
※マニホールドボディによって使用可能な冷媒は異なります。

[電池残量表示]

[冷媒飽和温度表示]

圧力の数値から選択した冷媒の温度が一目で分かります。
※表示される飽和温度は、液温度と蒸気温度の平均値であり、参考値です。また、負圧や各冷媒の常用圧力を超えた場合の温度は、正常な数値を表示しない場合があります。

[圧力表示]

MPa(ゲージ圧力)表示です。

[電源ボタン]

電源の ON/OFF
(約 1 秒長押し)
冷媒類の切り替え

[LIGHT ボタン]

バックライト 3~5 秒点灯
オートパワーオフ機能の
ON/OFF 切り替え(約 3 秒長押し)

[ZERO ボタン]

冷媒類の切り替え
ゼロ調整(約 3 秒長押し)

⚠ 電源 ON 直後は、数値が変化することがあります。少し時間を置き、数値が安定して 0.000 を示さない場合は、ゼロ調整を行ってください。

⚠ ゼロ調整は必ず大気圧で行ってください。圧力のかかった状態や、気圧の低い場所(高所、低気圧時)などでゼロ調整を行うと、正常な数値が表示されません。標高の高い場所でゼロ調整をすると、実際は絶対圧真空度がゼロになっても数値は -0.100MPa に到達せず、標高 300m では -0.097、標高 500m では -0.095 付近で止まります。

●オートパワーオフ機能について

オートパワーオフ機能が ON の時、ボタンを操作しなければ約 10 分後に電源が自動的に OFF になります。[LIGHT ボタン]を約 3 秒長押しすることで、オートパワーオフ機能の ON/OFF が切り替え可能です。

Auto on : オートパワーオフ機能の設定 Auto off : オートパワーオフ機能の解除

※電源ボタンによる電源の ON、OFF の場合は設定が保持されますが、電池切れや電池交換の際は設定がリセットされる場合があります。

<TA141DG (TA122MD) >



⚠ 電源 ON 直後は、数値が変化することがあります。少し時間を置き、数値が安定して 0.000 を示さない場合は、ゼロ調整を行ってください。

⚠ ゼロ調整は必ず大気圧で行ってください。圧力のかかった状態や、気圧の低い場所(高所、低気圧時)等でゼロ調整を行うと、正常な数値が表示されません。標高の高い場所でゼロ調整をすると、実際は絶対圧真空度がゼロになっても数値は -0.100MPa に到達せず、標高 300m では -0.097、標高 500m では -0.095 付近で止まります。

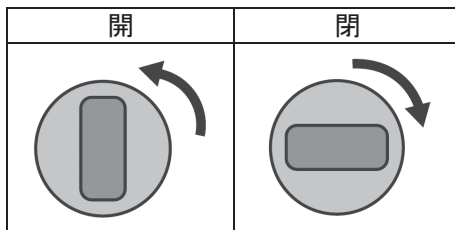
●オートパワーオフ機能について

オートパワーオフ機能が ON の時、ボタンを操作しなければ約 10 分後に電源が自動的に OFF になります。[ZERO/LIGHT ボタン] [電源ボタン] を同時に約 3 秒長押しすることで、オートパワーオフ機能の ON/OFF が切り替え可能です。

- on - : オートパワーオフ機能の設定 - off - : オートパワーオフ機能の解除

※電源ボタンによる電源の ON、OFF の場合は設定が保持されますが、電池切れや電池交換の際は設定がリセットされる場合があります。

■開閉ハンドルの操作方法



■低圧側・高圧側開閉ハンドル

このマニホールドに装備されている開閉ハンドル(青 Lo・赤 Hi)は、ゲージへのラインを閉じるためのものではなく、横のライン(低圧×共通ポート、高圧×共通ポート)をつないだり閉じたりするためのものです。

ハンドルの開閉操作は、主に真空引きや冷媒充填をするときに行います。機器の運転圧力の測定は、ハンドルを閉めた状態で行います。

⚠ 操作を誤ると、怪我や機器の損傷につながります。

使用方法

1. 機器の運転圧力の測定



運転圧力を測定するとき
↓
低圧側と高圧側両方のハンドルを閉める

- ① ゲージの表示が0.000になっていることを確認してください。
- ② 低圧側と高圧側両方のハンドルが閉まっていることを確認してください。
- ③ 機器のサービスポートとマニホールドの低圧・高圧接続ポートをチャージホースでそれぞれ接続してください。
※チャージホースはストレート側(ムシ押しが付いていない方)をマニホールドへ接続してください。
- ④ マニホールドに接続したチャージホースのネジを少し緩め、機器の閉鎖弁を開けてホース内にある空気の排出(エアパージ)を行ってください。そして、再度ホースのネジを締め付けてください。低圧側と高圧側両方のチャージホースで実施してください。

⚠ 警告

必ず換気が十分に行われ、火気等が無いことを確認してからエアパージを行ってください。
・事故の原因になります。

- ⑤ 機器の運転を開始して、機器の圧力を測定してください。

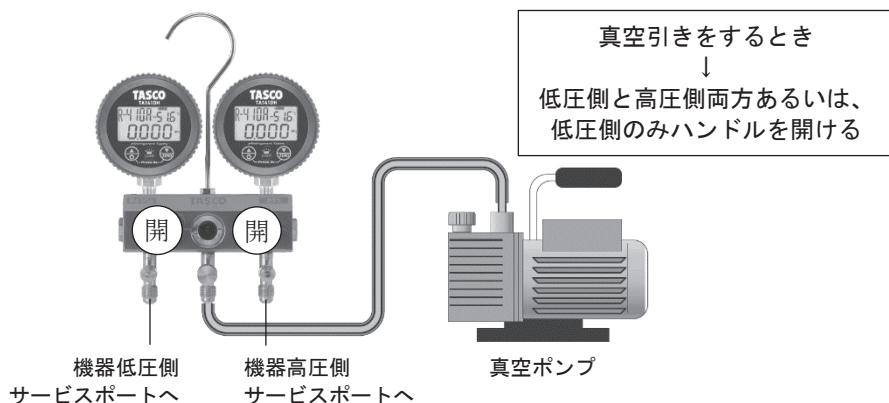
■空調機器不良要因判定の目安

点検項目	冷房		暖房		不良要因
	ガス側圧力	運転電流	液側圧力	運転電流	
点検結果	高い	多い	低い	少ない	熱交換妨害(汚れやショート)、圧縮機不良
	高い	少ない	高い	少ない	四方弁切換不良
	高い	少ない	高い	多い	室内側熱交換機の熱交換不良(エアフィルター詰まり)
	低い	少ない	低い	少ない	冷凍サイクル詰まり、ガス量不足

※圧力や電流の数値は、機器や冷媒の種類などによって変わります。

メーカーマニュアルを参考にしてください。

2. 真空引きと気密試験



❗ 真空ポンプは、逆流防止弁内蔵もしくは真空ポンプアダプターを取り付けたものを使用してください。

⚠ 機器に低压側サービスポートしかない場合は、低压側のみ接続してください。このとき、高压側のハンドルは閉めておいてください。

⚠ エアパージロはフレアシールキャップを付けてください。

⚠ 注意

真空引きを行う前に、配管や機器の中に冷媒等の残圧がないか確認してください。もし冷媒が残っている場合は、回収機で回収してから真空引きを行ってください。残圧があるまま真空引きを行うと、真空ポンプが故障したり、ポンプオイルが噴き出したり、真空引き時間が異常に長引いたり、人身事故を起こしたりする可能性があります。

① 機器のサービスポートとマニホールドの低压・高压接続ポートをチャージホースでそれぞれ接続してください。このとき、低压側と高压側両方の開閉ハンドルは閉の状態です。
※チャージホースはストレート側(ムシ押しが付いていない方)をマニホールドへ接続してください。

② 圧力がかかっていないことを確認してください。

③ マニホールドの共通ポートと真空ポンプをチャージホースで接続し、低压側と高压側両方の開閉ハンドルを全開にしてください。(低压側のみ接続の場合、高压側は閉のままです)
※チャージホースはストレート側(ムシ押しが付いていない方)をマニホールドへ接続してください。

④ 真空ポンプを起動して、真空引きを行ってください。

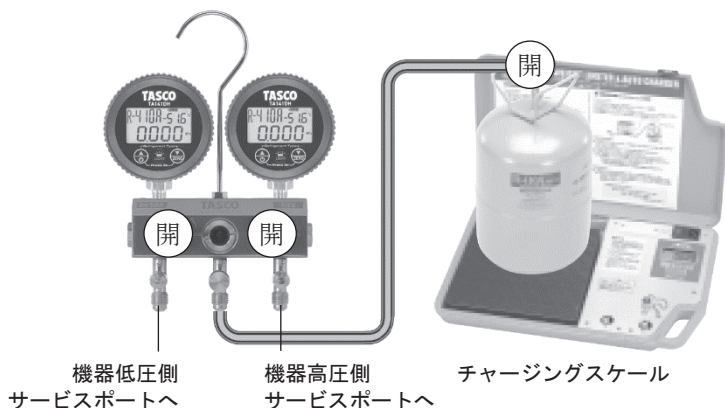
⑤ 低压側と高压側両方のゲージの表示が真空乾燥まで負圧(マイナス値)を指しているか確認してください。
※真空引きの時間は、メーカーマニュアルを参考にしてください。

⑥ 低压側と高压側両方のハンドルを閉めて、共通ポートから真空ポンプのチャージホースを取り外して真空ポンプを停止させてください。

⑦ メーカーマニュアルで指定された時間内に低压側・高压側のゲージの値が0へ戻らないか確認してください。戻らなければ、真空引きは完了です。

※耐圧気密試験作業には、耐圧気密専用機器の使用をお薦めいたします。

3. 冷媒充填



❗ 充填にはチャージングスケールを使用してください。

- ① 気密試験終了後、マニホールドの共通接続ポートと冷媒ポンペをチャージホースで接続し、冷媒ポンペのバルブを開けてください。
※チャージホースはストレート側(ムシ押しが付いていない方)をマニホールドへ接続してください。

⚠ 冷媒ポンペは、上下の向きによって液充填・ガス充填などが変わりますので、メーカー指定の充填方法に従い、冷媒ポンペの上下の向きに注意しながらチャージングスケールに設置してください。

- ② エアパージ口のムシを押して空気の排出(エアパージ)を行ってください。

⚠ 警告

必ず換気が十分に行われ、火気等が無いことを確認してからエアパージを行ってください。
・事故の原因になります。

- ③ 低圧側と高圧側両方のハンドルを開けてください。
(低圧側のみ接続している場合は、低圧側のみ開けてください。)

- ④ 機器メーカーのマニュアルに従い、指定された量の冷媒を充填してください。
・指定された量に達する前に冷媒が入らなくなった場合は、高圧側ハンドルを閉めた状態で機器を作動(強制冷房)させ、低圧側から吸入してください。






⚠ 液相充填の場合は、低圧側ハンドルを少しだけ開けるようにしてください。
・低圧側に液冷媒が大量に入ると、コンプレッサーの弁が割れるなど、機器の損傷につながります。

- ⑤ 冷媒の充填完了後、低圧側と高圧側両方のハンドルを閉めて、機器のサービスポートからチャージホースを取り外してください。
※ホース内に残った冷媒に注意しながら各ホースを取り外してください。

メンテナンス

- ・このゲージマニホールドに使用されているゲージは、落としたり衝撃を与えたりすると破損しますので、取扱いには十分に注意してください。
- ・部品の不具合により機器の操作が正しくできないとき、正常な動作をしないときは、すぐに新しいものと交換または修理に出してください。
- ・点検周期はご使用環境により異なりますが、年1度は定期点検することをお奨めいたします。校正の必要がある場合は、本製品を購入された販売店もしくは代理店を通じて弊社にご返送ください。有償で校正証明書等を発行致します。

■デジタルゲージについて

- ・本器に直射日光があたると、局所的な温度変化の影響で表示値が安定しない場合があります。通常の設置状態で周囲温度になじむと、仕様通りの性能を発揮します。
- ・電池の電圧が低くなると、電池残量表示が  ⇒  ⇒  ⇒  に変化します。
 になりましたら、すぐに新しい電池に交換してください。
- ・長時間使用せずに保管していた本器を再使用する時、電源ボタンを押しても表示器が何も表示しない場合は電池の完全消耗が考えられますので、新しい電池に交換してください。新しい電池に交換しても何も表示しない場合は、故障している可能性があります。本器を購入された販売店もしくは代理店を通じて弊社へご返送いただければ、修理・調整が可能かどうかをご連絡いたします。

■電池の交換方法

<TA122DH、TA124HW(TA141DH)>

1. 背面カバーのネジ4本を外し、背面カバーを外して電池 CR123A を取り出してください。
2. 新しい電池 CR123A を極性に注意して入れてください。
3. 背面カバーとネジ4本を元に戻してください。

<TA122MD(TA141DG)>

1. 外装カバーを外し、ケース背面のネジ2本を外してください。
2. 内部のリード線に注意しながらケースを外し、電池 CR2450 を取り出してください。
3. 新しい電池 CR2450 を極性に注意して入れてください。
4. 内部のリード線に注意しながらケースとネジ2本を元に戻してください。

主な仕様

品番	TA122DH シリーズ	TA124HW シリーズ	TA122MD シリーズ
タイプ	ボールバルブ式		
対応冷媒	R410A、R32、 R463A	R404A、R407C、 R134a、R507a	R410A、R32、R463A
接続ポート口径	5/16 フレア (UNF1/2-20 山)	1/4 フレア (UNF7/16-20 山)	5/16 フレア (UNF1/2-20 山)
ゲージ	ゲージ型番	TA141DH	TA141DG
	圧力範囲	-0.100~5.000MPa (最小表示目盛: 0.001MPa)	
	入力受圧媒体	SUS304L を侵さない液体・気体	
	機能	0点調整、電池残量表示、バックライト、オートパワーオフ	
		冷媒飽和温度表示	-
	表示冷媒	R22、R32、R134a、R404a、R407C、R407H、 R410A、R448A、R449A、R452A、R463A、 R502、R1234yf	-
	温度表示	3桁 [°] C	-
	ゲージ外径	φ78mm	φ60mm
	電源	3V リチウム電池 CR123A (電池寿命 バックライト未使用で約1年) ※付属の電池は動作確認用の為、 早く寿命が来ることがあります。	3V リチウム電池 CR2450 (電池寿命 バックライト未使用で約1年) ※付属の電池は動作確認用の為、 早く寿命が来ることがあります。
	材質	受圧部=SUS304L ケース=ABS樹脂 フロントパネル=PET	受圧部=SUS304L ケース=ABS樹脂 フロントパネル=PET 外装カバー=TPE
	保護等級	IP65 相当	IP54 相当
	表示器	液晶 (LCD) 表示、 文字高さ: 圧力 11mm、冷媒 11mm、 温度 7.5mm	液晶 (LCD) 表示、 文字高さ: 圧力 10mm
	精度	正圧: ±0.5%FS 負圧: ±0.005MPa (22~28 [°] C) ※温度影響を含む総合精度: ±1% F.S.	
	表示変換速度	1.2sec	
	許容過負荷	200%FS (10.0MPa)	
動作温湿度範囲	-10~60 [°] C、35~85%RH (氷結、結露不可)		
取付けネジ	1/8" NPT		

保証書

タスコ製品をお買い上げいただきありがとうございます。

保証期間内に通常のお取り扱いで万一故障が生じた場合は、下記の保証規定により無償で修理いたします。この保証書を添付の上ご依頼ください。(送料等諸掛りはお客様のご負担となります。)

保証規定

保証期間中に生じた故障は、下記の場合を除いて無償で修理いたします。

1. 取扱説明書によらない不適切な取り扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障
2. 購入後の運搬や輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障
3. 当社もしくは当社が委託した技術者以外の改造、修理、分解が原因で生じた故障
4. 火災、地震、水害、公害及びその他天変地異が原因で生じた故障
5. 傷などの外観上の変化
6. その他当社の責任とみなされない故障
7. 電池などの消耗品の交換、補充
8. 保証書の提出がない場合

◎注意事項

- ・二次的な災害におきましては本製品の故障による場合でも保証できませんのでご注意ください。
- ・当社で故障の状態を確認し、上記に該当する場合は有償とします。
- ・輸送中に損傷が生じないように梱包し、当社もしくはご購入販売店にお送りください。

品 名	デジタルゲージマニホールド
製造番号	
保証期間	購入日(年 月 日)より1カ年間
お 客 様	氏 名 :
	住 所 :
	電話番号 :
販 売 店	店 名 :
	住 所 :
	電話番号 :

※販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

◎注意事項

- ・上記の保証規定をよくお読みください。
- ・この保証書は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan)
- ・この保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。



株式会社 **イチネン TASCO**

〒577-0002 大阪府東大阪市稲田上町 1-17-20

TEL.06-6748-9260 FAX.06-6748-9270

<http://www.tascojapan.co.jp/>

この製品の使用方法に関する技術的なご質問は、**タスコカスタマーサポートセンター**へ TEL 06-6748-9240

TASCO

High Quality Products



株式会社 イチネン TASCO

〒577-0002 大阪府東大阪市稲田上町 1-17-20

TEL.06-6748-9260 FAX.06-6748-9270

<http://www.tascojapan.co.jp/>

この製品の使用方法に関する技術的なご質問は
タスコカスタマーサポートセンターへ

TEL: 06-6748-9240