

micro IR-100 非接触赤外線放射温度計



⚠ 警告

本機器を使用する前に取扱説明書をよくお読みください。取扱説明書の内容を理解せずに使用すると、感電や火災、大けがを負う場合があります。

micro IR-100 非接触赤外線放射温度計

銘板に記載されたシリアル番号を下記の空欄に控え、保管してください。

シリアル番号

もくじ

安全に関する注意	3	電池の交換および取り付け	13
一般的な安全上の注意事項	5	操作前の点検	14
作業場所での安全事項	5	セットアップと操作	15
電気的な注意事項	5	セットアップ	15
作業者の安全に関する注意事項	5	操作	17
本機器の使用と手入れ	6	電源の ON/OFF (測定の実施)	17
保守点検作業	6	micro IR-100 の制御部分	17
本機器の安全に関する注意事項	7	連続測定 (スキャン) モード	18
赤外線放射温度計の安全に関する 注意事項	7	レーザー ON/OFF	18
機能概要、仕様および標準装備	8	バックライト	18
概要	8	メニューボタン	18
仕様	8	上限アラーム (H)	18
特徴	9	下限アラーム (L)	19
部品	10	温度表示単位 - °C/°F	19
LCD 表示アイコン	11	清掃作業	19
標準装備	11	保管	19
レーザー分類	11	点検と修理	20
FCC 規則	12	廃棄	21
電磁環境両立性 (EMC)	12	電池の廃棄	21
		保証や修理について	22

安全に関する注意

取扱説明書と製品本体には、安全に関する重要な内容を伝えるために記号や表示が使用されています。ここでは、これらの記号や表示をよりよく理解してもらうための説明を記載しています。



この記号は、安全に関する警告記号です。けがを負う危険があることを警告しています。けがや死亡につながる危険を避けるため、この記号が記載された文章に従ってください。



危険

この表示は、危険を示します。記載内容を見落とすと、死亡または大けがを負うことがあります。



警告

この表示は、警告を示します。記載内容を見落とすと、死亡または大けがを負う可能性があります。



注意

この表示は、注意を示します。記載内容を見落とすと、軽度または中度のけがを負う可能性があります。

■ 注意を促す絵表示

注意！

この表示は、注意を示します。記載内容を見落とすと、物的損害を負う可能性があります。



この記号は、「本機器を使用する前に取扱説明書をよく読んでください」ということを意味します。取扱説明書には安全と本機器の正確な運転に関する重要な内容が記載されています。



本機器にはクラス2のレーザーが含まれていることを示します。



レーザー光を直接見てはいけないことを示します。



レーザー光が存在し、危険があることを警告しています。

一般的な安全上の注意事項



警告

安全に関する警告や指示は必ずお読みください。
記載の警告や指示に従わないと、感電事故や火災
の発生、また重傷を負うことがあります。

取扱説明書は必ず保管してください！

作業場所での安全事項

- ・ 作業場所は常に清潔で明るくしてください。
物が散乱していたり、暗い場所での作業は事故につながります。
- ・ 可燃性の液体やガス、粉塵などで爆発の危険がある
環境で本機器を使用しないでください。本機器の使
用で火花が発生して、粉塵やガスに引火する場合が
あります。
- ・ 本機器の使用中は、子供や部外者を近寄らせないで
ください。操作から注意がされると本機器が制御で
きなくなるおそれがあります。

電気的な注意事項

- ・ パイプ、ラジエーター、レンジ、冷蔵庫などの接地
表面と体が接触しないようにしてください。接地表
面に接触すると感電の危険が高まります。
- ・ 本機器は雨にさらしたり濡らしたりしないでくださ
い。本機器内部に水が入り込むと、感電する危険が
高まります。

作業者の安全に関する注意事項

- ・ 常に作業に集中し、常識的な判断力をもって本機器
を操作してください。疲労していたり、薬物、アル
コールや医薬品の影響を受けた状態で本機器を操作
しないでください。操作中に注意力が落ちると、重
傷を負う原因につながります。
- ・ 保護具を使用しながら本機器を操作してください。
目は常に保護してください。防塵マスク、安全靴、
ヘルメット、耳栓など、保護具の使用によって、け
がをする危険を軽減できます。
- ・ 腕などを伸ばし過ぎたり、姿勢を崩して本機器を操
作しないでください。常に足元をしっかりさせ、バ
ランスのとれた姿勢で操作してください。バランス
のよい姿勢で操作すると、予期しない状況において
も本機器をうまく制御することができます。

本機器の使用と手入れ

- ・ 本機器に無理な力をかけないでください。必ず用途に合った機器を使用してください。用途に合った機器を正しく使用すると、作業が安全に、またスムーズに行えます。
- ・ 電源スイッチによる ON/OFF 切り替えができない状態で本機器を使用しないでください。スイッチ制御ができない機器は危険です。必ず修理を行ってください。
- ・ 調整作業や付属品の交換、また本機器を保管する場合は、電源とプラグ、本機器とバッテリー・パックとの接続を外してから行ってください。このような予防措置を講じることで、けがをする危険を軽減することができます。
- ・ 使用していない本機器は子供の手の届かない場所に保管し、本機器の取り扱いに詳しくない人に操作をさせないでください。取り扱い方法を知らずに本機器を操作すると危険です。
- ・ 本機器は良好な状態で使用してください。可動部分が位置ずれしていたり、動かなくなっていないか、なくなっていたり損傷のある部品はないかなど、本機器操作に影響するおそれのある状態がないか確認してください。損傷が見つかった場合は、必ず修理してから本機器を使用してください。事故の多くは、しっかり保守点検が行われていない本機器を使用したことが原因で発生します。

- ・ 本機器や付属品は、作業の条件や内容を考慮し、また記載の指示に従って使用してください。用途以外の目的に本機器を使用すると危険です。
- ・ 付属品は機器メーカーが推奨するものだけを使用してください。付属品の用途はそれぞれ異なります。本機器に適合した付属品を選んでください。
- ・ 取っ手部分は乾燥した状態に保ち、油分が付かないようにしてください。そうすることで本機器をしっかり制御することができます。

保守点検作業

- ・ 本機器の保守点検は適格者が行い、部品は必ず同一部品で交換してください。適格者が保守点検を行うことで、本機器の安全性を維持することができます。

本機器の安全に関する注意事項



警告

ここでは、本機器操作の重要な安全に関する注意事項について記載します。

目のけがなどの重傷の危険を軽減するため、本機器を使用する前に、以下の注意事項をよくお読みください。

取扱説明書は必ず保管してください！

本説明書は専用ケース内に保管して、いつでも確認できるようにしてください。

赤外線放射温度計の安全に関する注意事項

- ・ レーザー光を直接見ないでください。レーザー光を直接見ると、目に危険な場合があります。また、双眼鏡や望遠鏡など、光学機器を使用してレーザー光を直接見ないでください。
- ・ レーザー光を他者に直接向けしないでください。目に危険な場合がありますので、レーザー光が目の高さをはずれて向けられていることを確認してください。

- ・ 電気部品、可動部分、加熱部分の近くで作業する際には、適切な安全措置を講じてください。これらの部分に近づくと、感電したり、引き込まれたり、またやけどや重傷の危険があります。保護具の使用が必要になる場合もあります。

ご質問がある場合は、日本エマソン（株）リッジ事業部までお電話を頂くか、メールでご連絡ください。

日本エマソン株式会社 リッジ事業部

〒105-0022

東京都港区海岸 1-16-1

ニューピア竹芝サウスタワービル 7F

TEL：(03)5403-8560(代)

FAX：(03)5403-8569

(祝祭日を除く月曜日から金曜日 9:00 ~ 17:00)

メールアドレス：Ridgid@emerson.co.jp

<http://www.ridgid.jp>

機能概要、仕様および標準装備

概要

RIDGID® micro IR-100 非接触赤外線放射温度計は、簡単なボタン操作で正確で迅速に表面温度を測定します。トリガーを引いて測定しようとする表面にウルトラシャープデュアルクラス2レーザーを当てると、鮮明で読みやすいバックライト付き LCD 表示画面に測定結果がすぐに表示されます。耐久性と携帯性に優れており、また接触することなく熱や換気に関する問題の診断、電気モーターやシステムの予防的モニタリング、蒸気トラップのトラブルシューティング、ヒューズや回路遮断器の過熱度チェックなどに使用できます。

本機器には光学部品が組み込まれており、放出、反射、伝達されたエネルギーを検知器に集約して感知することもできます。本機器の電子部品はエネルギー情報を温度値に変換して画面に表示します。また、測定対象の位置確認を容易にするためレーザー光を使用しています。

仕様

測定温度範囲	-50°C ~ 800°C (-58°F to 1472°F)
D : S 比 (距離 : 測定視野)	20 : 1
測定精度	± 2.5°C (-50°C ~ 20°C) ± 4.5°F (-58°F ~ 68°F) ± 1.0% または ± 1.0°C (20°C ~ 800°C) ± 1.0% または ± 1.8°F (68°F ~ 1472°F)
再現性	± 1.3°C (-50°C ~ 20°C) ± 2.3°F (-58°F ~ 68°F) ± 0.5% または ± 0.5°C (20°C ~ 800°C) (± 0.5% または ± 0.9°F (68°F ~ 1472°F)
応答時間	150 ms
測定波長	8 ~ 14 μm
放射率	固定、0.95
許容範囲外表示	LCD 画面上に “----” を表示
ダイオードレーザー	出力 <1mW、波長 630 ~ 670nm、クラス2レーザー製品
温度表示	現在温度、最高温度
測定単位	摂氏、華氏
操作温度	0°C to 50°C (32°F to 122°F)

保管温度	-10°C to 60°C (14°F to 140°F)
画面表示解像度	0.1°C (0.1°F)
相対湿度	10 ~ 90 % RH (操作時)、 <80 % RH (保管時)
電池	9V アルカリ電池×1個
IP 定格	IP54
重量	0.3 kg

特徴

- ・ 迅速検知機能
- ・ バックライト付き LCD 画面
- ・ デュアルクラス2レーザーによる照準
- ・ トリガーロック
- ・ 自動データホールド
- ・ 上下限アラーム設定
- ・ 最高温度表示
- ・ 高精度の非接触測定
- ・ 自動による範囲設定および画面解像度 0.1°C (0.1°F)



図 1 – micro IR-100 非接触赤外線放射温度計

部品



図 2 - micro IR-100 の各部

LCD 表示アイコン

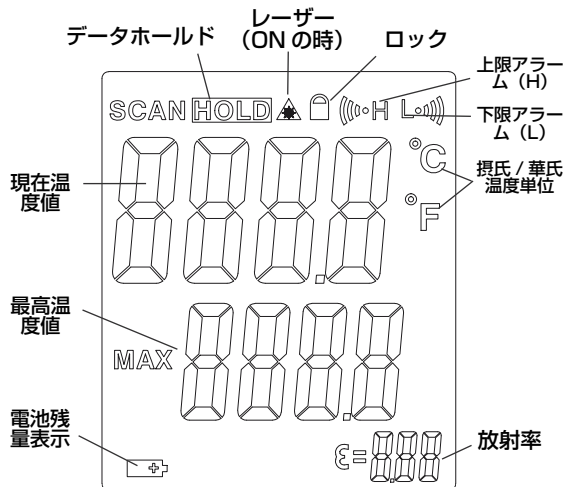


図 3 - micro IR-100 の表示アイコン

標準装備

- ・ micro IR-100
- ・ 9 V アルカリ電池 × 1 個
- ・ キャリングケース
- ・ 取扱説明書

注意！

本機器は温度測定用に設計されています。使用方法を誤ったり、用途以外に使用すると、正しく測定できないことがあります。ユーザーの責任において測定場所に応じた測定方法を選択してください。

レーザー分類



RIDGID micro IR-100 は可視レーザー光を発生させ、本機器前部から照射します。

本機器は以下の規格が定めるクラス2に適合しています：
EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/
A1:2002

FCC 規則

本機器は検査の結果、FCC 規則パート 15 が規定するクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが証明されています。

これらの制限は住宅地区で使用した場合に、有害な電波干渉から保護することを目的としています。

本機器は電波を発生させ、また使用しており、電波を放出する可能性があります。説明書に従って設置、使用しないと無線通信を妨害することがあります。

ただし、特定の設置条件で電波干渉が発生しないことを保証するものではありません。

ラジオやテレビの受信に対して本機器による有害な電波干渉が発生しているかどうかは、本機器電源の ON/OFF 操作を行うことで判断が可能です。以下の方法で電波干渉を解消することをおすすめします。

- ・ 受信アンテナの方向かその設置場所を変更する。
- ・ 本機器と受信機との距離を離す。
- ・ 販売店やラジオ／テレビ技術者に問い合わせる。

電磁環境両立性 (EMC)

電磁環境の両立性とは、本機器が電磁と静電の放出が存在する環境でも他の機器に電磁的に干渉することなく問題なく機能することを意味します。

注意！

本機器は、該当する EMC 基準のすべてに適合しています。

ただ、本機器が他の機器に干渉する可能性を排除するものではありません。

電池の交換および取り付け

本機器には電池を取り付ける必要があります。電池の残量インジケータ（図 3）が  を示すと、電池の交換が必要です。また、液漏れを防ぐため、長期間の保管の前には電池を本機器から取り外してください。

1. 電池クリップを両側から挟んで、温度計本体から電池収納部を取り外します（図 4）。必要に応じて電池を取り外してください。



図 4 – 電池収納部の取り外し

2. 9 V のアルカリ電池 1 個を極性の表示に注意しながら収納部に取り付けてください。



図 5 – 電池ホルダーおよび極性表示

3. クリップを挟んで、しっかりと本体に挿入してください。ホルダーは 1 方向にしか挿入できません。ホルダーを無理やり押し込まないでください。しっかりと取り付けられていることを確認します。

操作前の点検



警告

操作前には必ず本機器を点検し、けがや測定エラーを防ぐために問題があれば適切な措置を講じて下さい。
レーザー光を直接見ないでください。レーザー光を直接見ると、目に危険な場合があります。

1. 点検作業を容易にするため、本機器から油分、グリース、ごみを取り除いてください。
2. 部品がすべて揃っているか、破損、磨耗、位置ずれ、引っかけがないか、また安全で正常な使用の障害になる状態がないか点検します。
3. 警告ラベルが貼付され、警告内容が読める状態になっていることを確認します。(図 6)
4. 点検作業で問題が見つかった場合は、修理を行うまで本機器を使用しないでください。

5. 取扱説明書に従って本機器の電源を ON にして測定を行い、接触型赤外線温度計などで測定結果を確認してください。測定結果が許容範囲内でない場合は、修理を実施するまで本機器を使用しないでください。



図 6 - 警告ラベル

セットアップと操作



警告



レーザー光を直接見ないでください。レーザー光を直接見ると、目に危険な場合があります。また、双眼鏡や望遠鏡など、光学機器を使用してレーザー光を直接見ないでください。

レーザー光を他者に直接向けないでください。目に危険な場合がありますので、レーザー光が目の高さをはずれて向けられていることを確認してください。

電気部品、可動部分、過熱部分の近くで作業する際には、適切な安全措置を講じてください。これらの部分に近づくと、感電したり、引き込まれたり、またやけどや重傷の危険があります。保護具の使用が必要になる場合もあります。

けがや測定エラーを防ぐため、以下の手順に従って本機器のセットアップと操作を行ってください。

セットアップ

1. 「一般的な安全に関する注意事項」で記載されている通り、作業場所が適切な状態になっていることを確認してください。
2. 測定対象を点検し、本機器がその用途に合っていることを確認してください。測定範囲、精度などについては「仕様」を参照してください。

本機器の精度は、いくつかの要因によって影響を受けます：

視角 – 本機器は測定範囲のいずれかの面にある測定ポイントに2本のレーザー光を当てます。ポイントは温度を測定しようとする範囲のおよその直径（スポット）を示し、本機器と測定表面の距離（D）が長くなると、スポット（S）が大きくなります。測定表面までの距離に対して、スポットは約 0.05 倍となっています。（図 7）

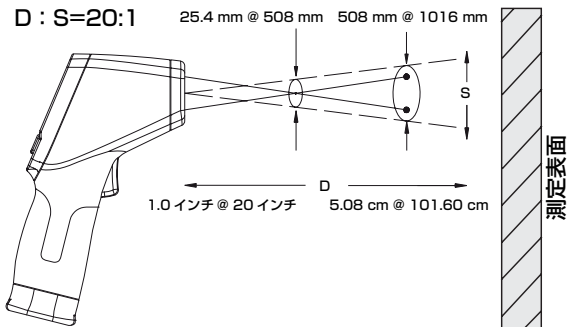


図 7 - 視角

スポットは常に測定表面より小さくなるはずで
す。また、測定表面が小さければ、本機器がこの
表面に近づいていることとなります。測定表面が
スポットの2倍になると、最高の精度が得られま
す。

放射率 - 放射率とは、材質のエネルギー放出に
関する属性を 0 ~ 1 の値で表します。本機器が
温度測定のためにもつ放射率は 0.95 に固定され
ています。この値は、塗装面などほとんどの用途
に適切なものです。

光沢があったり、また研磨された表面の場合、放
射率は低くなり、測定エラーが発生します。表面
にマスキングテープを貼る、また黒く平坦に塗装
するなどしてこの問題を解決することができます
。その場合は、テープや塗料が表面と同じ温度
になるのを待ってから、テープ、塗料の温度を測
定します。

温度 - 本機器は周辺温度の変化を補正しますが、
周辺温度と測定温度に大きな変化があると精度に
影響します。周辺温度に 17°C (30°F) を超え
る著しい変化がある場合は、本機器の精度を高め
るため、15 分待ってから温度の測定を行ってくだ
さい。

障害物 - 蒸気、ちり、煙、ガラス、プラスチッ
クなどの障害物が本機器と測定表面の間に存在す
ると、精度に影響することがあります。このよう
な障害物は本機器内の光学部品に影響し、また測
定表面ではなくガラスの温度を測定してしまうな
ど、測定エラーの原因となります。障害物が存在
する場合は、本機器を使用しないでください。

以上の要因を考慮してから本機器を操作してくだ
さい。

3. 使用するすべての機器を正しく点検してくださ
い。

操作**電源の ON/OFF（測定の実施）**

1. ハンドルグリップを握って、本機器を測定しようとする表面に向けます。電気部品、可動部分、過熱部分には触れないようにしてください。電源を ON にする前に、本機器が周辺の人から離れて安全な方向に向けられていることを確認してください。
2. トリガーを押し込んで本機器の電源を ON にします。トリガーが押し込まれると、「SCAN」アイコンが示され、表示される現在の温度値が連続して更新されます。表示温度は電源が ON になってから測定された最高温度を示しています。高温あるいは低温の個所を判断するため、表面上をゆっくりと移動させるようにします。温度の上下限アラーム設定については、「上限アラームおよび下限アラーム」を参照してください。
3. トリガーを解放すると、「HOLD」アイコンが表示されます。連続測定モードになっている場合を除いて、本機器の電源は 7 秒後に自動的に切れます。

micro IR-100 の制御部分

図 8 – micro IR-100 の表示 / ボタン

連続測定（スキャン）モード

本機器をロック状態にすると、トリガーを押し込み続けることなく測定を継続することが可能です。電源を ON にする前に、本機器が周辺の人から離れて安全な方向に向けられていることを確認してください。トリガーを押し込んで本機器の電源を ON にし、トリガーを押し込んだ状態で、メニューボタンを押します。「SCAN」と「Lock」のアイコンが表示されます。トリガーを解放すると、本機器は連続して測定温度を更新します。連続測定モードはトリガーを再度押すまで有効です。

レーザー ON/OFF

照準合わせ用のレーザーを OFF にすると、電池を長持ちさせます。ただ、レーザーを OFF にした場合は、測定値の精度を高めるため照準を合わせる時にさらに注意が必要です。レーザーの ON/OFF 切り替えは、トリガーを押し込んだままの状態ではレーザー ON ボタンを押してください。レーザーが ON になっていると、レーザーアイコンが表示されます。

バックライト

暗所での使用時のため、本機器の表示画面にはバックライト機能が備えられています。バックライトの ON/OFF 切り替えは、バックライトボタンで行ってください。

メニューボタン

トリガーを押し込んだ後、メニューボタンを押すと、設定項目が以下の順序で確認できます。上限アラーム ON/OFF、上限アラーム温度設定、下限アラーム ON/OFF、下限アラーム温度設定、温度表示単位

上限アラーム (H)

現在温度が設定した上限を超えると音で知らせます。上限アラームを ON にするには、トリガーを一度押し込んで解放し、上限アラームのアイコンが点滅するまでメニューボタンを繰り返し押してください。アイコンが点滅したら、UP/DOWN ボタンでアラームの ON/OFF を設定します。設定の状態は現在温度の表示行に示されます。メニューボタンを再度押すと、上限アラームのアイコンは点滅を続け、アラーム設定温度が表示されます。UP/DOWN ボタンで設定温度を変更することが可能です。トリガーを押し込むと、設定モードを終了して設定した単位が保存されます。

下限アラーム (L)

現在温度が設定した下限を超えると音で知らせます。下限アラームを ON にするには、トリガーを一度押し込んで解放し、下限アラームのアイコンが点滅するまでメニューボタンを繰り返し押してください。アイコンが点滅したら、UP/DOWN ボタンでアラームの ON/OFF を設定します。設定の状態は現在温度の表示行に示されます。メニューボタンを再度押すと、下限アラームのアイコンは点滅を続け、アラーム設定温度が表示されます。UP/DOWN ボタンで設定温度を変更することが可能です。トリガーを押し込むと、設定モードを終了して設定した単位が保存されます。

温度表示単位 - °C/°F

本機器では、温度を摂氏 (°C) または華氏 (°F) で表示させることができます。表示単位を変更するには、トリガーを一度押し込んで解放し、表示画面の温度単位が点滅するまでメニューボタンを繰り返し押してください。UP/DOWN ボタンで単位の切り替えが可能です。トリガーを押し込むと、設定モードを終了して設定した単位が保存されます。

清掃作業

本機器を水につけないでください。ごみは湿らせた柔らかい布でふき取ってください。強い洗剤や溶剤は使用しないでください。本機器は望遠鏡やカメラと同様に取り扱いってください。

保管

本機器は -10 °C ~ 60 °C の安全で乾燥した場所に保管してください。

本機器は子供や本機器の取り扱いに詳しくない人の手の届かない場所に安全に保管してください。長期間の保管や輸送の場合は、電池の液漏れを防ぐため、あらかじめ電池を取り外してください。

点検と修理



警告

誤った方法で点検や修理を行うと本機器の操作安全性が損なわれます。

本機器の点検や修理は、必ず RIDGID が承認したサービスセンターにご依頼ください。

お近くのリッジ・サービスセンターや点検、修理に関するご質問は、販売店にお問い合わせください。

日本エマソン株式会社 リッジ事業部

〒105-0022

東京都港区海岸 1-16-1

ニューピア竹芝サウスタワービル 7F

TEL : (03)5403-8560(代)

FAX : (03)5403-8569

(祝祭日を除く月曜日から金曜日 9:00 ~ 17:00)

メールアドレス : Ridgid@emerson.co.jp

<http://www.ridgid.jp>

修理品は下記まで送付をお願い致します。

日本エマソン株式会社 リッジ事業部 川崎サービスセンター

〒210-0856

神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1-1

富士物流(株) 京浜物流センター内

TEL : (044)328-2244 / 2248

FAX : (044)322-5533

廃棄

本機器の部品にはリサイクルが可能な貴重物質が含まれています。お近くのリサイクル専門業者にお問い合わせください。部品の廃棄は各規制に従って行ってください。さらに詳しくは、廃棄処理機関にお問い合わせください。



EC 加盟国：電機機器を家庭ごみといっしょに廃棄しないでください！

電機電子機器の廃棄に関する欧州指針 (2002/96/EC) および各加盟国の規制は、使用できなくなった電気機器は環境に配慮した方法で個別に収集して廃棄すること

とを定めています。

電池の廃棄

EC 加盟国：不良や残量のなくなった電池は、指針 2006/66/EEC に従って廃棄することが必要です。

保証や修理について

保証期間：

保証は製品のご購入日から1年間とします。また、ご購入時の領収書は大切に保存してください、保証修理時に必要となります。

保証の範囲：

本機器の製造上および、材料に欠陥があった場合のみ保証の対象となります。

保証の適用対象外の事項について：

誤用、濫用、通常の摩耗や亀裂による故障は、本保証の対象に含まれません。また、消耗品等の自然消耗、劣化などの理由による交換や修理は対象外となります。弊社は、本機器の故障、又はその使用によって生じた、付随的損害または間接的損害に対する一切の責任を負いません。

ケーブル、先端ツール、各種アクセサリ類は消耗品等に含まれますので、交換や修理は保証の対象外となります。

保証対象：

製造または材料の欠陥以外の理由で本機器が使用不能になったときには、保証の適用は終了します。

保証や修理を受けるときには：

本機器をご購入いただいた販売店にお持込ください。または、運賃前払いにて弊社サービスセンターに発送してください。

保証や修理方法：

保証や修理対象の製品は、弊社の選択により、修理または交換して返送いたします。保証対象外の製品については、有償にて修理をいたします。

保証の適用対象外の事項について：

誤用、濫用、通常の摩耗や亀裂による故障は、本保証の対象に含まれません。弊社は、付随的損害または間接的損害に対する一切の責任を負いません。

修理を受けるときには：

本機器をご購入いただいた販売店にお持込ください。または、運賃前払いにて弊社サービスセンターに発送してください。また、修理内容にかかわらず返送時の運賃はお客様のご負担となります。

保証の適用について：

弊社に代わって、販売店、代理店などが本保証を変更したり、別の保証を提供したりすることはありません。



www.ridgid.jp



www.emerson.co.jp