

REX

取扱説明書

みるみるくん－圧力試験器Ⅲ

型式 TKR12P



もくじ

安全にご使用いただくために	2
用途・システムの概要	4
各部の名称・付属品	5
電池交換	6
試験のための準備	7
試験する	8
お手入れ	13
こんなときは	13
製品仕様	14
著作権など	15
修理をご依頼のときは	15
オプション品のご案内	15



**ご使用前に必ず
お読みください**

このたびは、みるみるくん－圧力試験器Ⅲ TKR12P をご購入いただき
まことにありがとうございます。

- 本器は、データ収集アプリ (P.9) と組み合わせて使用します。
それぞれの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- この取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 「お買い上げ日・お買い上げ店名」を記入し、取扱説明書を大切に保管してください。

お買い上げ日： 年 月

お買い上げ店名：

安全にご使用いただくために

- 本器は電子機器です。慎重な取り扱いをお願いします。
- 乱暴な取り扱いは、故障や正常な試験ができない原因になります。

■ 人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。



警告

死亡や重症を負うおそれがある内容です。



注意

誤った取扱いをしたときに生じる傷害や、財産の損害が発生するおそれがある内容です。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。



警告



- 配管後は接続箇所が確実に接続されていることを確認する
(接続が不完全な場合、加圧時に接続部からの漏れ、破損、分離のおそれ)
- 長期で使用しない場合は電池を抜く
(液漏れ・発熱・破裂の原因)



注意



- 過大な圧力をかけない
 - 6MPa以上の圧力をかけないでください。
(過大な圧力によるセンサ破壊の原因)
- 落とさない
 - 本器のボディは樹脂製です。落下すると破損します。
(試験の精度を劣化させる原因)
- できるだけ水をかけない
 - 本器は防水ですが、耐久性を損なう原因になります。
センサーは耐水構造ではありません。
(湿気、凍結による性能劣化や破壊の原因)
- 操作ボタン(スイッチ部)は指以外で触らない
 - 指以外のものでも操作したり、強く押さないでください。
(スイッチ部の破損や誤動作の原因)



注意

- 試験データの保証はできません。
試験データについては本器の保証期間であっても保証対象外となります。
また、本器の故障、通信上のトラブル等でのデータの破損、喪失などに対して一切の保証は行いません。
- 外気温の測定は目安となるものであり、設置方法などにより誤差も大きくなります。
必ずしも試験結果に対し理想的なものであるとは限りません。
- 本器は漏洩検査器ではありません。
試験データによる漏洩の有無を保証するものではありません。



- 直射日光が当たる場所や車内に長時間放置しない
- 浴室などの湿気の多い場所に保管しない
(故障や性能劣化の原因)
- お手入れの際はベンジン・シンナーなどは使用しない
(変形や変質、故障の原因)
- 既定の最大締付トルクを超えて取り付けない
(破損の原因)
- 適用流体以外の流体は使用しない
(故障、作動不良の原因)
- 分解しない
(故障、破損の原因)
- 火のそばに近づけない
(軟化や変形が起こり、破損の原因)



- 圧力を十分に抜いてから配管から外す
 - ・圧力が加わった状態で取り外すと、管内の圧力が一気に解放され、大変危険です。
- 前回の試験データは必ず消去する
 - ・消去しないと次の試験ができません。
 - ・試験データを消去する前に必ず、試験データがデータ収集アプリに保存されたかを確認してください。
 - ・消去した試験データの復元はできません。
- 車での輸送には必ず、購入時の箱に収納するか、収納箱(オプション品 P.15)に収納して輸送する
- 配管接続の際、ねじのかじりに注意して取り付ける
(漏れ、破損の原因)
- 接続部に傷、打痕などをつけないよう注意する
(漏れの原因)
- 気密試験の場合は十分に水分を除去(乾燥)してから使用する
 - ・試験結果に影響が出る場合があります。
- 周囲温度が適正に測定できるように圧力試験器Ⅲを設置する
 - ・外気温の測定に影響を与える場合があります。

用途・システムの概要

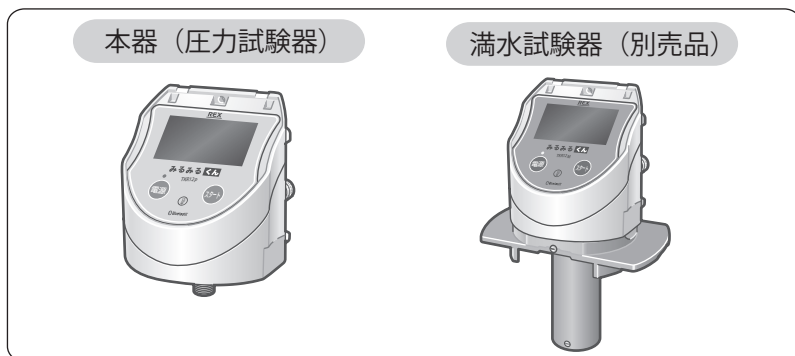
■用途

- 本器(圧力試験器Ⅲ)は、給水管工事や冷媒工事の水・気密性を試験するための機器で、下記システムの全体構成の一部です。管内の圧力経過を所定の間隔で記録し、機器内に保存します。

■システムの全体構成

- 本器で試験した試験データは、データ収集アプリ※1に収集し、収集した試験データをお客様のパソコンに取り込んで、報告書を作成します。

●試験



●データ収集



●編集/帳票作成



※1：データ収集アプリは最新iOSを搭載したタブレット(iPad等)、スマートフォン(iPhone)専用アプリです。App Storeよりダウンロードしてください。(無料)

注意：iPad、iPhoneは付属しません。お客様の方でのご用意をお願いします。

※2：iPad/iPhone専用帳票作成ソフトは弊社WEBサイトよりダウンロードしてください。(無料)

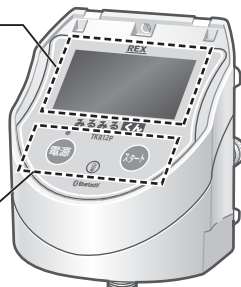
各部の名称・付属品

本体前面

液晶表示部

- 試験の経過・結果・前回保存データが表示されます。

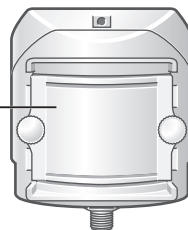
操作部



配管接続部 (P.7)

本体裏面

電池ケース (P.6)



操作部／液晶表示部

電源ランプ

- 電源ON時に点灯します。試験中は3秒おきに点滅します。

電源スイッチ



電池残量表示

- 三段階で表示されます。

スタートスイッチ

- 押すと試験が開始されます。

サーミスタ

- 試験時の温度を検知します。



注意



- 手などで触らない (誤検知の原因)

付属品

- 本取扱説明書 (1冊)



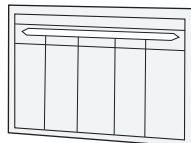
- 単4型アルカリ乾電池 (3本)



- お客様カード (1部)



- 標準試験要領書 (1部)




お知らせ

- オプション品につきましては、「オプション品のご案内」(P.15)をご覧ください。


電池交換

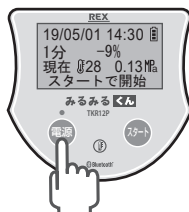
■電池交換の目安

- 液晶表示部の  マークの目盛がゼロになったら、電池を交換してください。「電池切れ」の表示が出た場合、電池交換をしないと試験ができません。

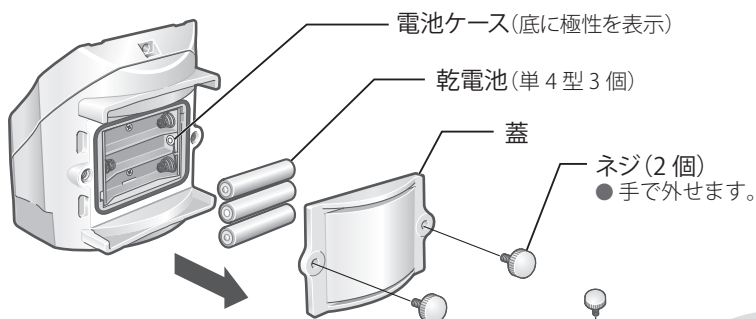
■電池交換の方法

※電池交換は、落下事故を防ぐため机上または床上で行ってください。

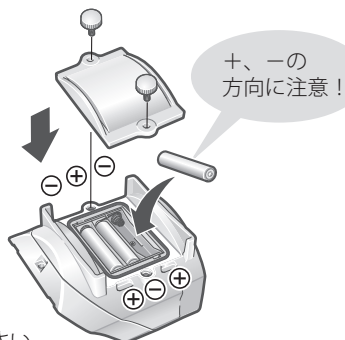
- 1  を3秒以上長押しして、電源をOFFにする



- 2 電池ケースの蓋を外し、電池を取り出す



- 3 新しい電池を電池ケースに入れ、蓋を取り付ける



お願い

- 電池3個は、同じメーカーと種類のものをご使用ください。

注意

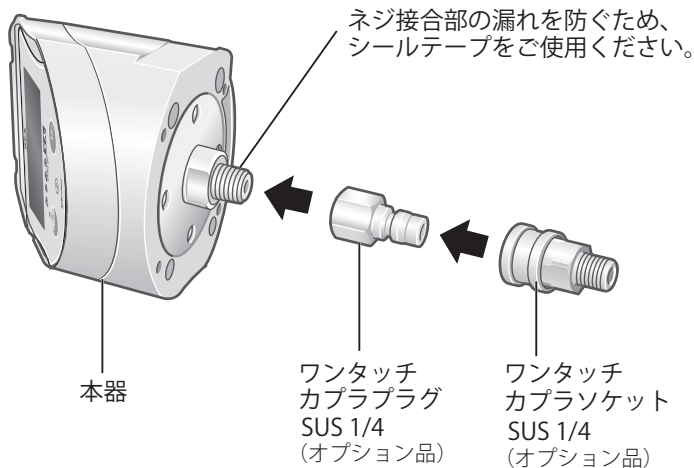


- 単4型のアルカリ電池を使用する (マンガン電池や充電式電池は試験途中で計測できなくなる恐れ)
- 電池の＋、－の方向は正確に取り付ける
- 電池は3個ともメーカーと種類を統一し、新品と交換する (動作異常や正常な試験ができなくなる恐れ)
- 長期間、ご使用になられない場合は電池を抜いてください (放電、液漏れの原因になります)

試験のための準備

1 ワンタッチカプラソケットとワンタッチカプラプラグを本器に取り付ける

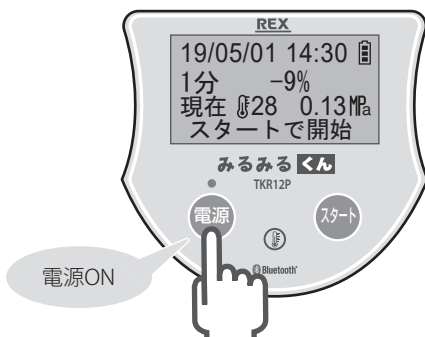
※水圧試験時事例



2 給水管に接続する

- 給水管の加圧時に、本器の電源をONにすると、圧力を計測できます。

※試験データが保存されていないとき



お願い

- 本器の取付け方や加圧圧力、待機時間、その他の試験条件については施工監理者の指示に従ってください。



注意



- 管内に空気が残らないように注水する
(空気が残ると試験の精度悪化の原因)



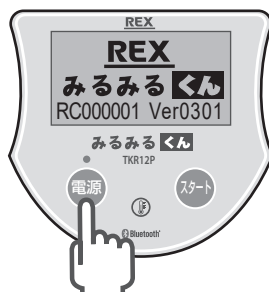
- 6 MPa 以上の圧力をかけない
(圧力超過によるセンサーの故障の原因)

試験する

試験を開始する前に、必ず前回の試験データが保存されているか確認してください。
保存データを削除しないと、次の試験ができません。

1 電源 を押す

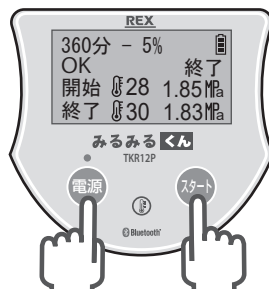
- 液晶表示部にメッセージが表示されます。



- 前回の試験データが残っている場合は、データを削除する

① 電源 と スタート を3秒以上長押しする

- データ消去の確認画面が表示されます。



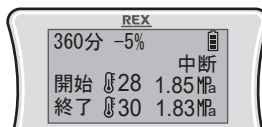
② 電源 を押して「はい」を選ぶ

- 保存された試験データが削除されます。



お知らせ

- 前回の試験が正常に終了しなかった場合は「中断」と表示されます。その場合も、同じ手順でデータを消去してください。



注意



- 必ず保存データがデータ収集アプリに転送されたことを確認してから消去する
※消去するとデータの復活はできません。

2 「みるみるくんデータ収集アプリ」を起動し、接続する 「収集」をタップし試験器を選択する




● ペアリングをする

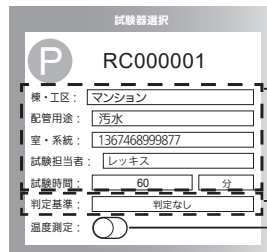
初めて試験器と接続を行う場合は、ペアリングが必要です。
タブレットのBluetoothペアリング要求画面で、「ペアリング」をタップしてください。



3 「試験設定」をタップし、試験内容を設定する

設定を入力したら「設定送信」をタップし、試験器に設定内容を送信します。

- 設定を受信すると試験器は再起動し初期画面に戻ります。
-  を押すと、設定内容を試験器の画面で確認できます。



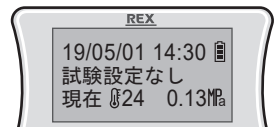
任意で入力
(マスター登録
の設定も可能)

「判定なし」
または1~50%
まで入力が可能

試験中の温度
測定を行います。

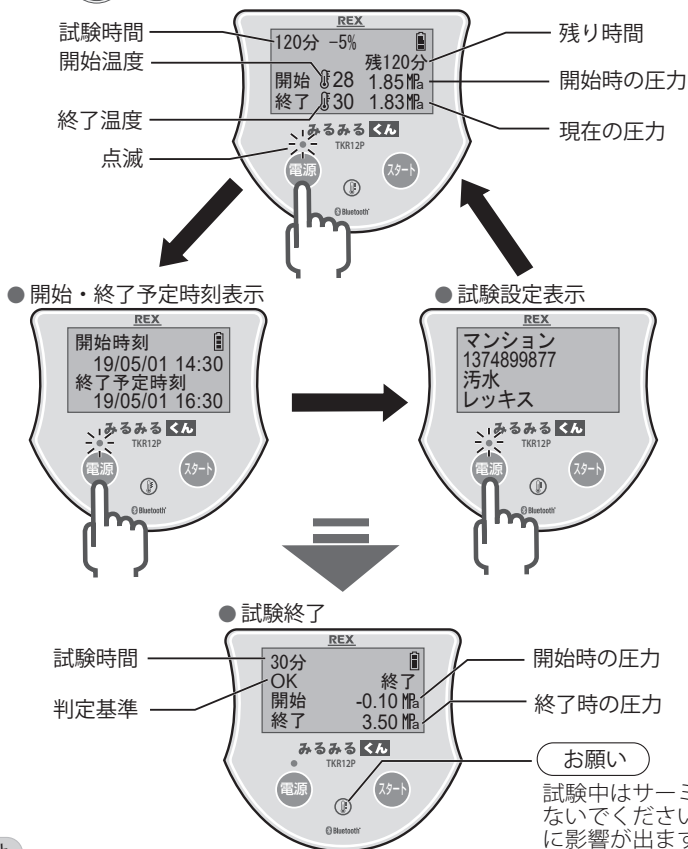
お願い

- 設定を送信すると、それまで試験器に保存されていた試験データは上書きされて削除されます。必ず、保存データがデータ収集アプリに転送されたことを確認してから消去してください。
消去するとデータの復元はできません。
- 試験設定がない場合は、「試験設定なし」と表示され、試験を開始できません。
タブレットの「みるみるくんデータ収集アプリ」から設定を入力してください。
- 判定基準はご使用いただく方が、試験種・管種・管径・配管距離などを考慮し、設定してください。



4 スタート を3秒以上押して、試験を開始する

- 試験中は「電源」を押すたびに表示が切り替わり、試験設定、試験の状態を確認できます。



お知らせ

- 試験が正常に終了しなかった場合は判定基準が「中断」と表示されます。その場合は、再度試験を行ってください。
 - 試験開始から30秒経過すると、本体の液晶表示が自動的に消灯します。(電源ランプが点滅し、試験継続中をお知らせ)
- 試験の途中経過を確認したいときは「電源」を押すと液晶画面が表示されます。

待機中に3分以上操作されない場合は、自動的に電源が切れます。

- 途中で試験を停止したいとき (P.12)
- 本体側から試験設定をリセットしたいとき (P.12)
- 試験途中で電源が落ちたとき (P.12)

5 試験結果が表示されたら、 試験結果を「みるみるくんデータ収集アプリ」 に転送する



データ収集アプリ



- ① 「データ収集アプリ」を起動し、「収集」をタップし試験器を選択する
- ② 該当の試験器を選び、番号表示の右側にある「収集」をタップする
 - 収集されたデータが表示されます。
- ③ 「保存」をタップしてデータを転送する

お願い

- 本器の電源はONにしてください。
- 「みるみるくんデータ収集アプリ」の詳しい操作方法は、アプリの取扱説明書をご覧ください。

6 電源 を3秒以上長押しして、電源をOFFにする

お知らせ

- 試験終了後、何も操作をしない状態で3分経過すると、自動で電源がOFFになり、液晶表示が消えます。試験結果は保存されます。

■0点補正を行う

大気圧の変動などにより、非加圧状態 (0.0 MPa) の値は変動します。
0点補正を行うと、現在の圧力を0.0 MPaとして設定することができます。

- ① 電源「ON」の状態ですターを3回連続で押す
 - 0点補正の確認画面が表示されます。
 - ※試験中や試験データが存在する場合、0点補正は行えません。
- ② 電源 を押して「はい」を選ぶ
 - 0点補正が行われます。



注意



● 必ず非加圧状態 (大気圧) で0点補正を行う
※加圧状態で0点補正を行うと、その時点の圧力が0.0 MPaとして補正されます。

試験する (つづき)

■途中で試験を停止したいとき

- ① **スタート** を3秒以上長押しする
 - 試験中断の確認画面が表示されます。

- ② **電源** を押して「はい」を選ぶ
 - 試験が中断されます。

お知らせ

- 一時停止までの試験データは記録されます。



■本体側から試験設定をリセットしたいとき

試験データが保存されているときは、削除してから試験設定のリセットを行ってください。

- ① 電源「ON」の状態

- ② **電源** と **スタート** を3秒以上長押しする
 - データ消去の確認画面が表示されます。

- ③ **電源** を押して「はい」を選ぶ
 - 試験設定がリセットされます。



■試験途中で電源が落ちたとき

試験中に電池残量がなくなり電源が落ちると、液晶表示部が消灯します。

- ① 電池を入れ替える
 - 本器が再起動します。

<途中までの試験結果を保存する場合*>

- ② 「試験中電源断」の確認画面が表示されたら、**電源** を押して「はい」を選ぶ
 - 試験中断時点の結果が収集できます。

お願い

- 修復中は電源が切れないようにしてください。

※試験データはメモリ内に一時的に保存されているもので、100%の修復はできません。



<試験を最初からやり直す場合>

- ② 「試験中電源断」の確認画面が表示されたら、**スタート** を押して「いいえ」を選ぶ
 - 試験スタート画面に戻ります。

お手入れ

■日常のお手入れ

- 本器が汚れたときは、乾いた柔らかい布で拭き取ってください。
※センサー部に变形やキズをつけないようにしてください。



お願い

- センサー部が变形すると正しい試験ができなくなります。
变形している場合は、お買い求めの販売店、もしくは弊社にご相談ください。(裏表紙)



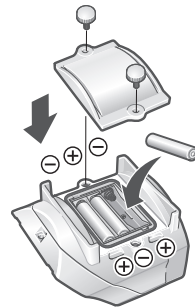
注意



- 洗剤で拭かない
(樹脂ケースや表面シートが变形し故障の原因)
- シンナーなど揮発性のもので拭かない
(樹脂部が变形したり、表示部がくもって見えなくなる原因)

■電池残量の確認

- 正確な試験データ収集のため、試験前には必ず電源をONにして電池残量の確認をしてください。
電池残量を確認し、早めに交換用の乾電池の準備をしてください。
- 「電池切れ」が表示されたら電池を交換してください。
本製品は、アルカリ単4型乾電池専用です。
電池交換の方法について、詳しくはP.6をご確認ください。



こんなときは

本器が動かない

- 本器がフリーズしている可能性があります。
→電池を一旦取り出し再装着すると、正常に復帰する場合があります。(P.6)

以上の内容を確認しても直らないときは

お買い上げの販売店にご連絡ください。(裏表紙)

製品仕様

※仕様は、予告なく変更する場合があります。

■使用条件

保存環境	温度：-10℃～60℃（但し結露無きこと） 場所：屋内 湿度：30～90%RH
使用環境	温度：-10℃～50℃（但し結露、凍結等無きこと） 場所：屋内が基本、屋外時は雨天と直射不可 湿度：30～90%RH
試験適用圧力 接続適用配管	最大圧力6 MPa 1/4"テーパー雄ネジ

■計測部

※空気圧の測定時は温度補正は行っていません。

センサー	ゲージ圧
分解能	0.001 MPa
測定圧力範囲	0～6 MPa
最大負荷圧力	7.5 MPa
精度	±3% FS（総合精度）

■表示部

表示方式	有機EL
乾電池交換表示	液晶画面に案内表示

■記録部

データ記録件数	試験データ 1 件のみ記録
データ転送方式	Bluetooth low energy 4.2

■電源部

乾電池	アルカリ単 4 型 乾電池 3 本
乾電池寿命	試験時間は15回以上（但し、条件による）

■筐体部

筐体	樹脂成形品 (ABS) + ステンレス
質量	約 500 g
外形寸法	H 120 x W 96 x D85
防水構造	IP67相当

著作権など

- みるみるくんは、レックス工業株式会社の商標または登録商標です。
- Bluetooth low energy技術及び  Bluetooth ロゴはBluetooth SIG, Inc.の登録商標であり、レックス工業株式会社はこれらをライセンスに基づき使用しています。
- iPad, iPhone, App Store は、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。
- iPhoneの商標は、アイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。
- その他、本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。なお、本文中では™、*マークは一部明記していません。

修理をご依頼のときは

- 本機は、厳密な精度で製造されています。もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で分解・修理をなさらないで、最寄りのレックス製品取扱店・レックス認定修理店にご用命ください。レックス製品取扱店・レックス認定修理店につきましてはREX WEBサイトで紹介していますので検索ください。また、「こんなときは」(P.13)に該当する項目や指示がない場合は、弊社各営業所もしくはお客様相談窓口にお問い合わせください。その他、部品ご購入の場合、あるいは取扱い上でご不明の点がございました場合にも遠慮なくお問い合わせください。

メンテナンス部品の 保有期間について

この製品のメンテナンス部品の供給は
製造停止後7年とします。
ただし電子部品は5年とします。



<http://www.rexind.co.jp/jp/store/>

オプション品のご案内

部品ご購入の場合は、最寄りのレックス製品取扱店・レックス工業営業所までご連絡ください。
(裏表紙)

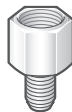
- ワンタッチカプラプラグ
SUS 1/4 (441346)



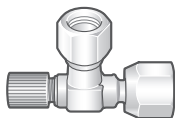
- ワンタッチカプラソケット
SUS 1/4 (441347)



- ゲージアダプタ
Rc1/4 - フレア 1/4 (冷媒用)
(441348)



- T型ゲージアダプタ
1/4 × 5/16 横 (冷媒用)
(441349)



- ブッシング 1/4-1/2 (441353)



- みるみるくん収納箱
デジタル式圧力・満水試験器用
(441350)



保証・免責事項について

①無償修理保証について

- 無償修理保証期間はご購入後1年です。
- 本製品は正常な使用状態において万一故障した場合、無償修理またはサービス部品を無償供給します。
- 修理・サービス部品供給については、お客様との打合せにより日程・手順・方法等を決定し対応します。

②有償修理について

- 無償修理保証期間をすぎた場合は修理・サービス部品供給は全て有償になります。
- 無償修理保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
 - (イ) 使用上の誤り、および不当な修理、改造による故障及び損傷
 - (ロ) 用途以外に使用した場合
 - (ハ) ご購入後の落下等による故障及び損傷
 - (ニ) 非常に過酷な使い方をした場合
 - (ホ) 刃物または消耗部品の場合

③次の場合は保証期間の内外を問わず、当社は一切責任を負いません。

- (イ) 使用上の誤り、および不当な修理、改造による故障及び損傷
- (ロ) 用途以外に使用した場合
- (ハ) ご購入後の落下等による故障及び損傷
- (ニ) 非常に過酷な使い方をした場合
- (ホ) 火災、水害、地震、落雷、その他の天災地変、公害、異常電圧など外部に原因がある不具合または事故
- (ヘ) 本製品で成形したものを施工したために生じる不具合または事故
- (ト) 本製品の故障などに起因するお客様および第三者に生じた損害
(機会損失・逸失利益・事故による損害・本製品以外の損傷などの二次損害を含む)

REX

レックス工業株式会社

- 札幌営業所 TEL 011-787-4611
- 仙台営業所 TEL 022-232-1697
- 東京営業所 TEL 03-5393-6011
- 神奈川営業所 TEL 046-402-0006
- 前橋営業所 TEL 027-253-8691
- 名古屋営業所 TEL 052-351-1551
- 大阪営業所 TEL 072-961-1201
- 広島営業所 TEL 082-535-9600
- 九州営業所 TEL 092-583-1110

最新の営業所お問い合わせ先はQRコードか <http://www.rexind.co.jp> よりご覧ください。

お客様相談窓口

0120-475-476

受付時間:月~金・9:00~12:00 13:00~17:00



●商品の仕様は予告なく変更することがあります。

8V630-J5

2112D0300