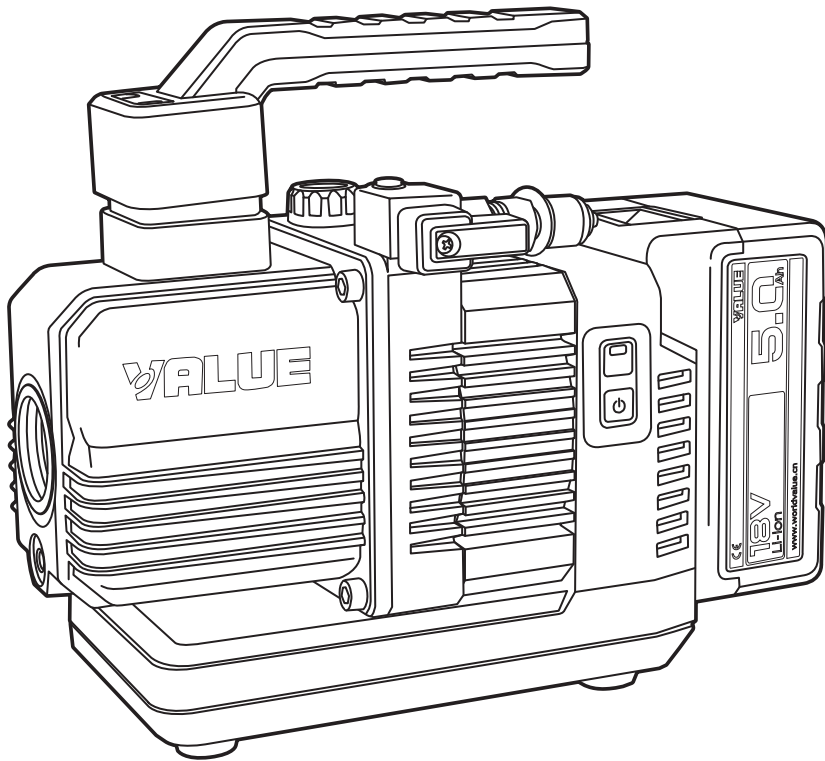


充電式真空ポンプ

RP-225

取扱説明書



BBK テクノロジーズ

www.bbk.co.jp

1.はじめに

このたびは「充電式真空ポンプRP-225」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
ます。

ご使用前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。

お読みになったあとは、いつでも見られるよう、お手元に大切に保管してください。

なお、本書の内容に関して将来予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

2.特長

- ・リチウムイオン電池18V 5Ahバッテリー使用
- ・充電式真空ポンプでは初のツーステージポンプ(真空到達度22.5ミクロン/3Pa)
- ・直列ブラシレスモーター搭載(軽量3.8kg(バッテリー装着時))
- ・フル充電60分で連続使用50分




3.特長

| | |
|--------------|-------|
| 1.はじめに | 1 |
| 2.特長 | 1 |
| 3.目次 | 1 |
| 4.安全上のご注意 | 2~4 |
| 5.仕様 | 5 |
| 6.各部名称 | 6 |
| 7.操作方法 | 7~9 |
| 8.お手入れ | 10 |
| 9.故障かな?と思ったら | 11~12 |
| 保証書 | 13 |



4.安全上のご注意

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための注意事項を記載していますので、かならずお守りください。

- 表示を無視して誤った取り扱いをしたときに生じることが想定される危害や損失の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



| | |
|---|--------------------------------------|
|  危険 | 「死亡や重傷などを負う危険が差し迫って生じることが想定される」内容です。 |
|  警告 | 「死亡や重傷などを負う可能性が想定される」内容です。 |
|  注意 | 「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。 |


- 注意事項の種類を次の絵表示等で区分し、説明しています。
(下記はその一例です。)

| | |
|---|-----------------------|
|  | 「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、この製品を誤使用、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、あらかじめご了承ください。

危険

-  **本体・充電機・充電器は、液漏れや発熱、発煙や発火および破裂を未然に防ぐため、下記の様な取扱いは絶対にしないでください。**
 - ・分解、修理、改造をする。
 - ・水につかる場所での使用。
 - ・充電機の火への投入や過熱。
 - ・充電機の火のそばや炎天下といった高温環境での使用および放置。
 - ・作業中に切りくずやほこり、ゴミが充電機に降りかかる状態での使用。
 - ・充電器をネジや釘といった金属類と一緒にでの保管。(ショートのおそれがあります)
-  **真空ポンプ本体または充電器からはずした後は、充電機にパックカバーを必ず取り付けて下さい。**

取り付けないと電池端子が短絡され、発火のおそれがあります。
-  **取り扱い方法、作業方法、周囲の状況に十分注意し、常識を働かせた使用および行動をとってください。**

警告



専用の充電地と充電器を使用してください。

本取扱説明書に記載している電池パック以外は使用しないでください。



コンセントや配線器具の定格を超える使い方や交流100V以外での使用はしないでください。

【守らないと】

電子部品の脱落、基板の破損が発生し、感電・火災・故障の原因となります。



充電中および使用中に充電池や充電器を布などで覆うこと。



直流電源やエンジン発電機、変圧器で充電器を使用すること。



作業場の周囲環境を考慮して使用してください。



子供の手の届かない所で使用してください。



濡れた手での操作や雨中での操作をしないでください。



水平な場所で作業および保管をしてください。



充電池を差し込む前に、スイッチがOFFになっていることを確認してください。



電源プラグは根元まで確実に差し込んで使用してください。



異常、故障時およびそれと思われる症状が発生した際は、直ちに使用を中止してください。

注意



湿気や水濡れ、極端な高温・低温の場所に放置しないでください。

火災や電池の破裂・爆発・発火・液漏れなどの原因となりますので、次の様な場所に放置しないでください

- 振動、ホコリ、湿気の多い場所
- 水、雨水、海水、ジュースなどに濡れやすい場所
- 直射日光の強い場所や炎天下の車の中、熱器具の近く



使用前に充電ポンプやその他の部品に損傷が無いか十分点検してください。



磁気の強い場所や汚れた場所に近づけたり、放置したりしないでください。

【守らないと】

誤作動の原因となります。



代替部品を使用しないでください。

【守らないと】

製品の安全性が損なわれるおそれがあります。



使用しない場合は、適切に保管してください。

また、充電電池は本体から外してパックカバーを取り付けて保管してください。

5.仕様

本体

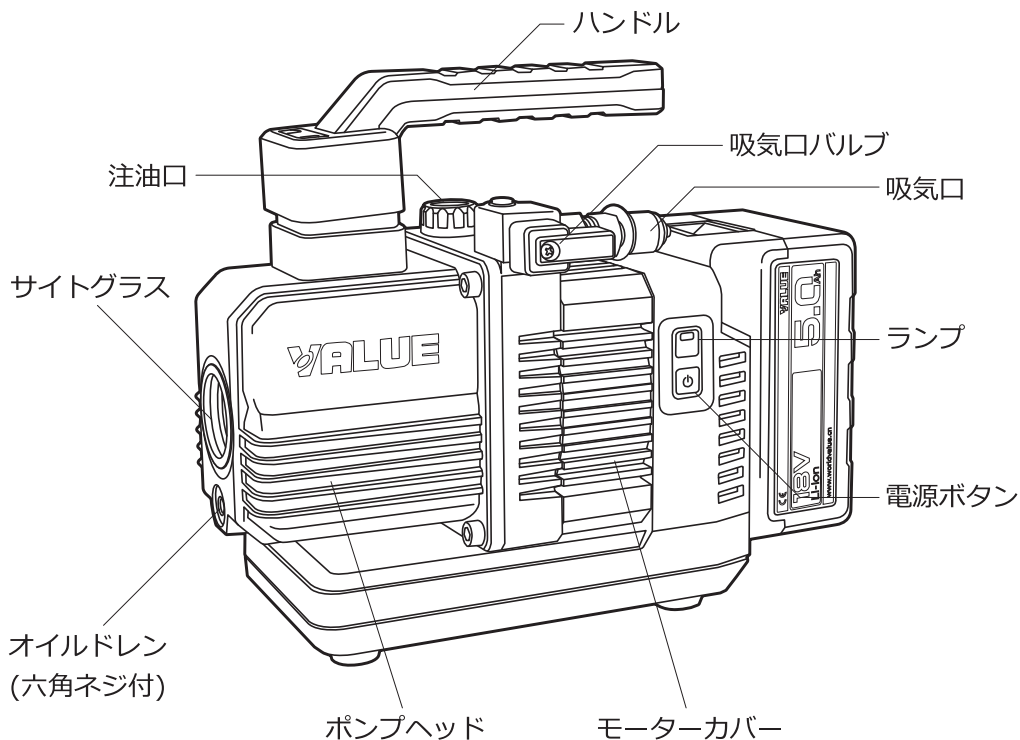
| | |
|-------------|--|
| 機 種 名 | RP-225 |
| 電 源 | リチウムイオン電池 18V 5Ah |
| 排 気 量 | 50 ℓ/min |
| 真 空 到 達 度 | 22.5ミクロン |
| ス テ ー ジ | 2ステージ |
| 吸 気 管 径 | 5/16フレア |
| オ イ ル 量 | 160mℓ |
| 寸 法 | 233x90x192(mm)(電池装着時) |
| 騒 音 レ ベ ル | 60db |
| 重 量 | 3.8kg(電池装着時) |
| 充 電 時 間 | 60分 |
| 連 続 使 用 時 間 | 50分 |
| 付 属 品 | 取扱説明書、専用充電機1個 充電器1個、ポンプオイル 専用ケース |

充電器

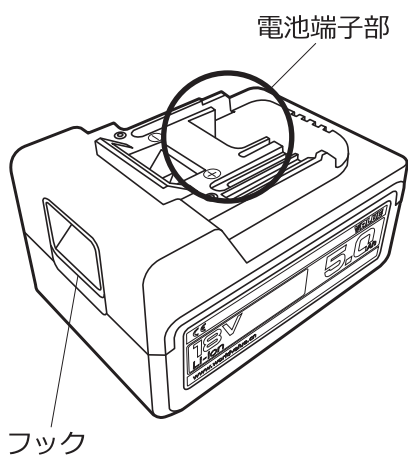
| | |
|---------|------------------|
| 機 種 名 | VAC-1 |
| 入 力 電 圧 | 単相交流100-240V |
| 周 波 数 | 50-60Hz |
| 電 力 | 180W |
| 出 力 電 圧 | 18V |
| 出 力 電 流 | 6A |
| 重 量 | 688g |
| 寸 法 | 189mmX155mmX81mm |

6.各部の名称

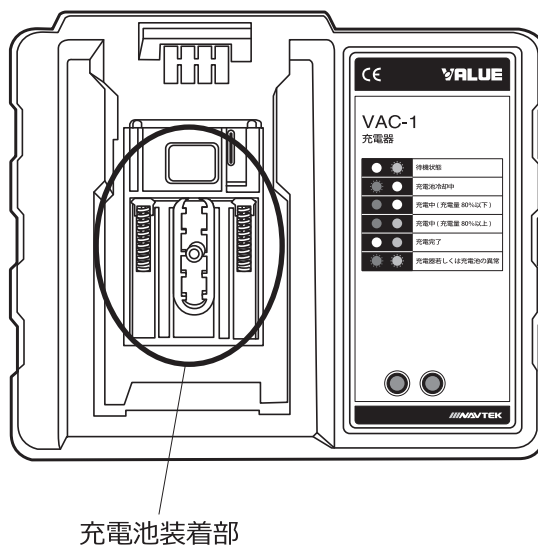
本体



充電電池



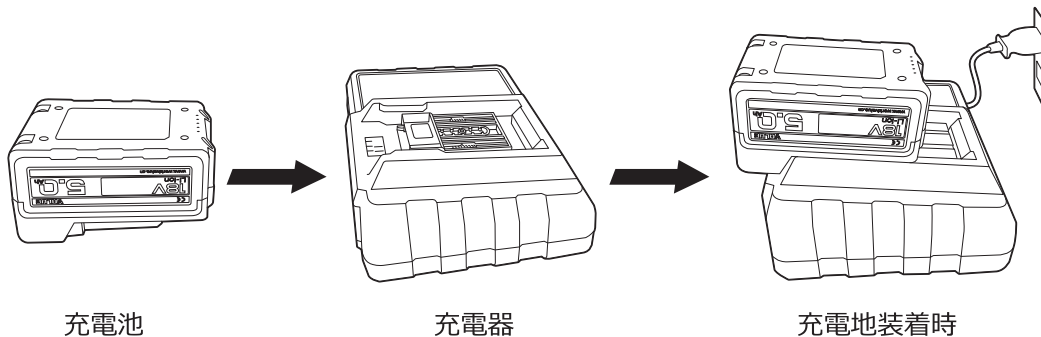
充電器



7.操作方法

7-1:充電する

1.充電器の電源プラグを100Vの電源コンセントに差し込んでください。



2.上図のように充電電池を充電器に装着してください。

正しく装着されると、ピッピーと音が鳴って充電が開始します。

充電中の表示は下記をご参照ください。

充電時間は周囲の温度(10℃~40℃)や充電電池の状態により変動します。

表示の説明

| | | |
|--|--------|------------------|
| | 緑の点滅 | : 待機状態 |
| | 赤の点滅 | : 充電電池冷却中 |
| | 赤の点灯 | : 充電中(充電量80%以下) |
| | 赤と緑の点灯 | : 充電中(充電量80%以上) |
| | 緑の点灯 | : 充電完了 |
| | 赤と緑の点滅 | : 充電器若しくは充電電池の異常 |

3.充電が完了するとピーと音が鳴ります。

4.充電器から充電電池を外してください。

また、充電器の電源プラグを100Vの電源コンセントから外して、充電器を保管してください。

警告

- 1.充電器を雨や水分に触れさせないでください。
- 2.この充電器は本機専用です。他の充電電池で使用しないでください。
- 3.充電器は清潔に保ってください。
- 4.ご使用前に充電器の点検をしてください。
- 5.火気のある場所や燃えやすい場所でのご使用はしないでください。
- 6.ご使用にならないときは電源コードを抜いて保管してください。
- 7.この充電器は本器と操作を理解した方以外は使用しないでください。
- 8.修理に関して、専門家による純正品のみを用いた修理が必要となります。
お求めいただいた販売店様、若しくはメーカーまでご連絡ください。

7.操作方法

7-2:オイルを入れる

新品ご購入時には本機内にはオイルが入っていません。
下記「オイルの入れ方」を参照してオイルを入れてください。

警告

オイルを入れないで空運転すると、本機が損傷し、またオイルタンクが高温になり、やけどなどの事故の原因となりますので、必ず注油してからご使用ください。

オイルの入れ方

注油キャップを外して、注入口から付属のオイルを入れてください。
サイトグラスを確認しながら、サイトグラスの半分くらいの適正目盛まで注油してください。オイルが多過ぎると負荷になり、ポンプが本来の性能を発揮しません。
また、少な過ぎるとポンプの焼き付きやオイルタンクの高温化につながります。
性能を維持するために、オイルは必ず下記の推奨オイルをご使用ください。

推奨オイル

MR-100(標準タイプ)

MR-200(粘質が高い夏場用、寒冷地には向きません)

オイルは300時間のご使用もしくは3~6か月毎の交換してください。

長期間にわたりポンプをご使用にならない場合は、オイルを抜いて保管してください。

7-3:充電電池をポンプに取り付ける

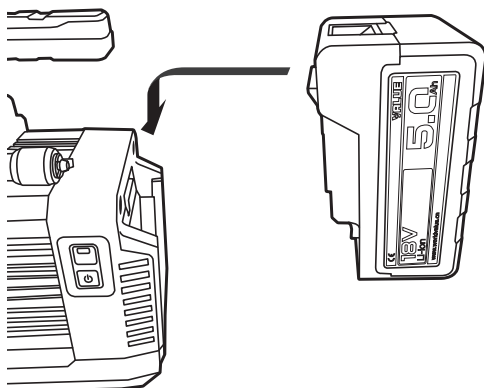
本機の電源スイッチがオフになっている状態を確認して、充電電池をポンプに取り付けてください。

充電電池の取り付け方

充電電池を取り付ける際は、左記の様に充電電池のフック部を上にして、本機の装着部に上部からスライドさせて取り付けてください。

正しく取り付けられると、本機からピーという音と、ランプ部が光ります。

取り外す際はフックを引きながら、充電電池を上方に上げると外れます。

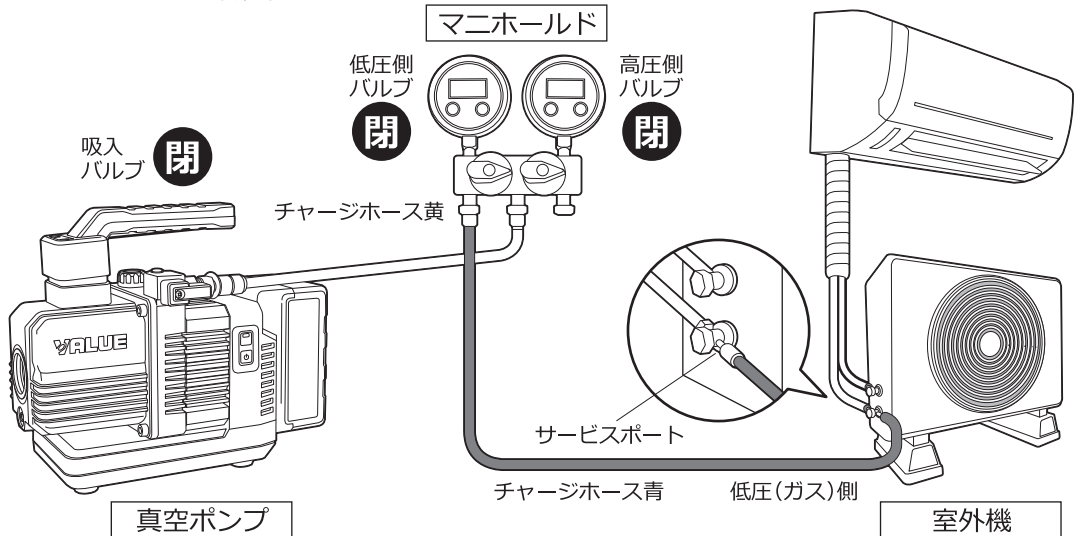


7.操作方法

7-4:接続、真空引きする

1.空調機器に真空ポンプおよびマニホールドを接続してください。

<ルームエアコン接続例>



ホースのつなぎ方

- シングルゲージ(ゲージが低圧1つ)タイプ
 - ・黄色のホースを中央の継ぎ手～室外機
 - ・青色のホースを左側の継ぎ手～真空ポンプ
 - ツーゲージ(ゲージが高低圧2つ)タイプ
 - ・黄色のホースを中央の継ぎ手～真空ポンプ
 - ・青色のホースを低圧(青色ゲージ)の下の継ぎ手～室外機
- ※ツーゲージタイプでは高圧(赤色ゲージ)のハンドルは常に閉じておいてください。

2.マニホールドに圧力がかかっていないことを確認してください。

3.真空ポンプの電源を入れてください。運転ランプが点灯します。

4.(シングルゲージ)マニホールドのハンドルを左側(VACUUM)に倒します。

(ツーゲージ)マニホールドのハンドルを開いてください。

5.空調機器の取扱説明書に従い、規定の真空度に到達するまで真空引きを行ってください。

6.(シングルゲージ)マニホールドのハンドルを上に戻して、真空ポンプのバルブを閉じてから電源を切り、気密試験を行ってください。

(ツーゲージ)マニホールドのハンドルを閉じて、真空ポンプのバルブを閉じてから電源を切り、気密試験を行ってください。

注意

真空引きが終わりましたら、必ず吸気口バルブを閉じてから電源を切ってください。

何らかの原因で真空引き中に真空ポンプが停止した場合は、すぐに吸気口バルブを閉じてください。

運転中および運転停止後は本体が高温になっています。やけどをするおそれがあるため、ポンプヘッドおよびモーターカバーには触れないでください。

8.お手入れ

オイルの交換

オイルは外気に触れた瞬間から劣化が始まります。また、真空引きを行うごとに汚れや劣化が進みます。

劣化したオイルを使用し続けると真空ポンプ内に錆が発生する場合や、劣化したオイルが負荷となり、故障が発生するといったトラブルの原因となりますので、オイルは定期的に変換してください。

交換オイルの汚れ具合を見て300時間のご使用もしくは3～6か月毎に1回を目安としてください。

また、長期間にわたりポンプをご使用にならない場合は、オイルを抜いて保管してください。

オイル交換の仕方

1. オイルドレンの六角ネジ(ネジサイズ5mm)を外してオイルを抜く。

注意

オイルの継ぎ足しはしないでください。

オイルが勢いよく流れ出ることがありますので、じょうご等を用いて、オイルが飛び散らないよう、適切に変換処理をしてください。

使用済みオイルは、地域の環境法、規則に従って処理してください。

2. オイルドレンを閉める。

3. 注油口から新しいオイルを入れる。

抜いたオイルの汚れがひどい場合、フラッシングをお勧めします。

1. 古いオイルを抜いた後、オールドレン口を閉めて新しいオイルを入れる。

2. 真空ポンプを20～30秒運転させる。

3. 上記オイル交換の仕方1～3を行う。

4. オイルがきれいになるまで上記1～3を繰り返す。

5. 新しいオイルを適正量入れる。

本体のお手入れ

やわらかい布でふいてください。

ぬれた布やシンナー、ベンジン、アルコールといった揮発性液体は変色や変形のおそれがあるため、使用しないでください

9.故障かな？と思ったら

ご使用中に異常を感じられた際は、まず下記の表に従って確認してください。
それでも改善が見られない場合は、ただちにご使用を中止して、本体、充電器、充電電池の一式をお買い上げの販売店様へお持ちください。

| 症 状 | 原 因 | 対 策 |
|-------------|----------------------------|--|
| ポンプの動きがおかしい | 1.充電電池の充電量不足 | 7-1に従って、充電電池を充電してください。 |
| | 2.充電電池の寿命 | 充電電池を交換してください。 |
| | 3.充電器の取り付け不良 | 7-3に従って、充電電池を正しく真空ポンプ本体に取り付けてください。 |
| | 4.落下や衝撃によるポンプ本体の軸ずれやモーター損傷 | 修理をご依頼ください。 |
| | 5.ポンプ本体が冷えている | ポンプを温めてください。 ご使用前に車内等で温めておくこと現場でスムーズに作動します。 |
| 真空引きが出来ない | 1.空調機器システムからの漏れ | 空調機器システムの配管等の漏れを修理してから、改めて真空引き作業を行ってください。 |
| | 2.チャージングホースや継ぎ手部のシール不良 | チャージングホースの劣化やパッキンの劣化を確認して、必要に応じて交換してください。 |
| | 3.充電電池の充電不足 | 7-1に従って、充電電池を充電してください。 |
| | 4.真空ポンプオイルが汚れている。 | 7-2に従って、真空ポンプオイルを交換してください。 |
| | 5.真空ポンプオイルの過不足 | 7-2に従って、真空ポンプオイルを適正量にしてください。 |
| | 6.ポンプ部品の消耗 | 修理をご依頼ください。 |
| | 7.ポンプ内への異物混入 | |
| | 8.落下や衝撃によるポンプ本体の軸ずれやモーター損傷 | |
| オイル漏れ | 1.横転による本体からの漏れ | 正立状態でご使用および保管をしてください。 |
| | 2.真空ポンプオイルの過充填 | 7-2に従って、真空ポンプオイルを適正量にしてください。 |
| | 3.シール不良 | 修理をご依頼ください。 |
| | 4.空調機器システムから真空ポンプへの加圧 | 空調機器システムに圧力が残っていないことを確認してから真空ポンプを接続してください。 |

9.故障かな？と思ったら

| 症 状 | 原 因 | 対 策 |
|---|-------------------|-------------------------|
| オイル漏れ | 5.オイルドレンの六角ネジの緩み | オイルドレンの六角ネジを増し締めしてください。 |
| 異音や異臭 | 1.ポンプ本体およびモーターの不良 | 修理をご依頼ください。 |
| 充電時 ・充電器の電源プラグをコンセントに差し込んでも電源ランプが点灯しない。 ・充電器に充電電池を差し込んでも充電が開始されない。 ・充電器に充電電池を差し込んでも冷却ファンが送風しない。 ・充電を開始して、1時間以上充電しても充電完了しない。 | | 修理をご依頼ください。 |

保証書

BBKテクノロジー製品をお買い上げいただき、まことに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

◎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た上で、以下1～8に該当する場合は有償といたします。
 1. 取扱説明書によらない不適切な使用方法や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、公害及びその他の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. 保証書の提示がない場合

- 修理をご依頼される場合、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。

- この保証書は日本国内でのみ有効です。(This warranty is only 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。

| | |
|------|--|
| 品名 | 充電式真空ポンプ |
| 品番 | RP-225 |
| 製造番号 | |
| 保証期間 | 購入日:(年 月 日)より1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:お手数ながら必ずご記入の上、お客様へお渡しください。

BBK テクノロジーズ

www.bbk.co.jp

BBKテクノロジーズ株式会社

本 社：〒102-0093 東京都千代田区平河町 1-1-1
TEL:03-3556-2414 FAX:03-3556-2455

大 阪 営 業 所：〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 5-11-9新大阪中里ビル4F
TEL:06-6885-4811 FAX:06-6885-4815

久喜センター：〒346-0028 埼玉県久喜市河原井町49 久喜菖蒲工業団地
TEL0480-25-5670 FAX0480-25-5671

2020年3月