

取扱説明書

TS-493-3

この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管し、ご使用ください。

設備工事を行う皆様へこの説明書は、製品の操作・保守・点検をされるお客様に必ずお渡しください。

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」、「注意」の2つに区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



誤った取扱いをすると、人が死亡、又は重傷を負う可能性が想定される内容を示します。



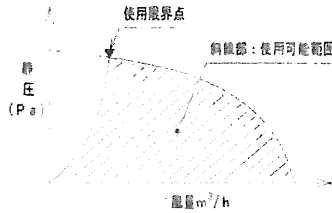
誤った取扱いをすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

取付時		爆発性のある粉じんやガスの発生する場所には取付けないでください。 爆発や火災の原因になります。
		内釜式風呂を設置した浴室では使用できません。 排気ガスが浴室内に逆流し、一酸化炭素中毒を起こすことがあります。
		ガス漏れの際はスイッチの入／切をしないでください。 ガス爆発の原因になります。
		メタルラス張り、ワイヤラス張り、又は金属板張りの木造の構造物に金属製ダクトが貫通する場合は、金属製ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが電氣的に接触しないように取付けてください。 漏電した場合、発火することがあります。
		床上1.8m以下へ設置の場合および羽根車に身体が触れる恐れのあるときは保護ガードを取付けてください。また冷蔵庫で使用するインペラには必ず保護ガードを取付けてください。 けがをすることがあります。
		電源プラグの刃および刃の取付面にほこりが付着している場合は、よく拭いてください。火災の原因になります。 吸込側に遮へい物や極端な曲りがある場所には取付けないでください。 偏流が起こり、インペラが破損することがあります。
取付・使用時		アースを確実に取付けてください。 故障や漏電のときに感電することがあります。 アース工事は販売店にご相談ください。
		自然排気形のストーブを使用しているところに取付けるときは、取り入れ口より新鮮な空気が十分に給気されるよう配慮してください。 排気ガスが室内に逆流し、一酸化炭素中毒を起こすことがあります。
		絶対に改造はしないでください。 また修理技術者以外の人は、絶対に分解・修理をしないでください。 発火したり、異常動作してけがをすることがあります。
		水につけたり、水をかけたりしないでください。 ショートや感電をすることがあります。
		運転中は危険ですから、インペラの中に指や物を入れないでください。 けがをすることがあります。
		電源が入ったままで運転が停止しているときは、製品に絶対にふれないでください。 突然運転し始めてけがをすることがあります。
使用時		定格電圧、定格周波数以外では使用しないでください。 火災・感電の原因となります。
		点検・お手入れや修理のときは必ず電源スイッチを切ってください。 また、ぬれた手で抜き差しをしないでください。 通電していると感電やけがをすることがあります。

取付時		直接炎のあたるおそれのある場所には取付けないでください。 火災の原因になります。
		浴室内に壁スイッチを設けしないでください。 感電および故障の原因になります。
		電気工事は必ずお買い上げの販売店もしくは専門業者にお任せください。 誤った電気工事は火災や感電の原因になります。
		本体の取付け工事は十分強度のあるところを選んで確実に行ってください。 落下によりけがをすることがあります。
		インペラや部品の取付けは確実に行ってください。 落下により怪我をすることがあります。
		出力が200Wを超える製品にはモータブレーカを必ず1台に1個取付けてください。 電源の欠相時やインペラの拘束時にモータが焼損することがあります。
取付・使用時		モータの絶縁劣化等は、漏電、感電または火災の原因となります。機器の寿命や破損防止を考慮し、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、結露などがなく、屋内設置型に関しては風雨や直接日光が当たらないようにしてください。
		定格電圧、定格周波数以外では使用しないでください。 火災・感電の原因となります。
		浴室などの湿気の多い場所でご使用の場合は、耐湿性のある機種を選定してください。湿度の多い場所で、耐湿性のない機種をご使用されますと、感電および故障の原因になります。
		取付けやお手入れの際は手袋を着用してください。 着用しないとけがをすることがあります。
		電源プラグを抜くときは、電源リード線を持たずに必ず先端の電源プラグを持って引き抜いてください。 感電やショートして火災することがあります。
		運転中は危険ですから、インペラの中に指や物を入れないでください。 けがをすることがあります。
使用時		本体に異常な振動が発生した場合は使用しないでください。 本体・部品の落下によりけがをすることがあります。
		1日50回以上のひんぱんな起動・停止を伴う使用はしないでください。 部品が破損し落下によりけがをすることがあります。
		浴室などの湿気の多い場所では絶対に使わないでください。 感電および故障の原因になります。
		長期間ご使用にならないときは、必ず電源を切ってください。 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。
点検		ご使用の設備は、定期的に点検及び各部品のメンテナンスを行い、維持管理を行ってください。 モータは一定年数を超えて使用されますと、経年劣化による発火等の事故に至るおそれがあります。

施工の留意事項

- 本製品は、必ず使用条件、製品銘板をご確認の上、ご使用ください。
- 本製品の取付姿勢は外形図(仕様書)に従い、ご使用ください。
- 取付け姿勢は、軸水平取付けが標準となります。注文された取付け姿勢にて取付けてください。
- 使用可能範囲がある製品については、カタログの風量・静圧特性に記載してあります。特性曲線の使用可能範囲内でご使用ください。



- 本体および付属品は十分強度のあるところに強固に取付けてください。弱い場所に取付けますと送風機の破損、異常振動または異常音の原因となります。
- 圧力扇は人が容易に触れることのできる場所には取付けないでください。人が容易に触れる場所(1.8m以下)に取付けるときは、危険防止のためにガードネット(オプション商品)を取付けてください。
- メタルス張り、ワイヤス張り、又は金属板張りの木造の構造物に圧力扇または金属製ダクトを設置する場合は、メタルス、ワイヤス又は金属板と圧力扇または金属製ダクトが電氣的に接続しないように取付けてください。
- 浴室などの湿気の多い場所でご使用の場合は、耐湿性のある機種を選定してください。感電および故障の原因となります。また、浴室内に壁スイッチを設けないでください。
- 冷凍室等の低温環境でご使用の場合は、低温用の送風機をご使用ください。直接炎のあたるおそれのある場所には取付けないでください。
- 内釜式風呂を設置した浴室では使用できません。排気ガスが浴室内に逆流し、一酸化炭素中毒を起こすことがあります。
- 自然排気形のストープを使用しているところに取付けるときは、取り入れ口より新鮮な空気が十分に給気されるよう配慮してください。
- 防爆仕様の送風機を除き、腐食性及び爆発性のガスや蒸気が発生する場所には取付けないでください。
- 第2種換気または第3種換気用途で圧力扇を使用する場合は、給気口または排気口が必要となります。給気口または排気口は圧力扇の取付枠と同等以上の大きさとし、圧力扇の反対側に設けてください。
- 屋外からの雨風を防ぐときは、屋外フード等のオプション商品をご使用ください。屋外フードをご使用の場合でも、給気タイプをご使用の場合は、設置場所や天候状況によって、屋内へ雨水を吸込む場合があります。雨水の吸込みによって屋内の保管品や設備等へ被害が生じるおそれのある場合は、市販の雨滴センサーやフィルター等による吸込み防止対策をしてください。また、送風機起動時に逆風によりインペラが逆転することがある場合は、圧力扇が破損するおそれがあります。その場合は、シャッター(オプション商品)をご使用ください。
- 吸込み口、吐出し口のまわりに障害物や極端な曲りがある場所には取付ないでください。騒音や振動、インペラの破損の原因になります。
- フランジ接続を行う機種を、屋外で使用される場合は、フランジ接合部より雨水の浸入の可能性ある為、フランジ接合部にコーキング剤を塗布してください。
- 並列、直列で圧力扇を近接設置する場合、据え付け条件によって製品本体やオプション商品に異常音や異常振動が発生する場合や、過負荷保護装置が動作する場合があります。(並列、直列設置する場合は事前に弊社へご相談ください。)
- 容易にメンテナンスが出来るよう、メンテナンススペースを確保してください。
- 定格電圧、定格周波数以外では使用しないでください。
- モータの電源設備や配管工事などは、電気設備技術基準および内線規定に従い正しく施工してください。無資格者による不完全な配線工事、アース工事などは法律違反だけではなく非常に危険ですので絶対に行わないでください。なお、感電事故防止のため漏電ブレーカを取り付ける事が法律より義務づけられています。
- アース(アース線またはアース端子)付きの機種は、必ずD種接地工事を実施してください。
- 出力が200Wを越える製品にはモータブレーカ(過負荷保護装置)を必ず1台に1個取付けてください。電源の欠相時や羽根車の拘束時にモータが焼損することがあります。
- 200W以下のモータには過負荷保護装置として、温度ヒューズまたはサーマルプロテクタが内蔵されているものがあります。拘束、過負荷運転、異電圧印加および仕様環境以上の温度で使用した場合、過負荷保護装置が自動的に動作し回転が止まる場合がありますので、必ず電源を切り、異常原因を取り除いてください。
- 過負荷保護装置の選定は、誤作動防止のため、各機器の許容電流の1.2～1.5倍程度を目安に選定してください。
- 市販の速度調整器を使用した可変速運転は、異常音、異常振動が発生するおそれがありますので使用しないでください。
- 400V級の圧力扇をインバータ運転する場合は、インバータ出力側にリアクトル又はフィルタを設置してサージ電圧を抑制するか、モータにサージ対策した絶縁強化品を使用する必要があります。

- 塵埃の多いところでは、インペラへの塵埃の付着およびモータの軸貫通部への塵埃の浸入により、振動が大きくなり軸受の寿命が短くなることがあります。
- インペラへの塵埃、氷着および着霜はアンバランスによる異常振動の原因となり、圧力扇故障の原因となります。
- 遠心接点形S形の製品は、停止時に羽根車が空転しないようにしてください。マイクロスイッチは規定の回転速度で回転しない場合、部品が擦れて摩耗粉が発生するおそれがあります。
- 圧力扇を水に浸けたり、水をかけたりしないでください。
- 次亜塩素酸ナトリウム等の薬剤を使用して圧力扇の消毒を行う際、圧力扇部品の勘合部へ薬液が残留し、腐食による部品破損が発生するおそれがありますので、点検周期や軸受交換周期を早めてください。
- 機種によりモータ部にドレンプラグがついています。高湿度で温度変化のある環境や、急激な温度変化のある環境では、下向になったドレンプラグを取外して、ご使用ください。ほこり等の多いところでは、ドレンプラグは付けたまま使用し、3ヶ月に1回を目安に取り外し、内部結露水の排水をしてください。

試運転・運転

- スイッチを入れる前の確認。
 - ・電源が製品の銘板値と合っていますか。また、欠相していませんか。
 - ・正しくアース工事がしてありますか。
- スイッチを入れて試運転を行ってから確認。
 - ・電流、振動、音などに異常がありませんか。
 - ・インペラの回転方向が逆ではありませんか。三相製品は相の結線を間違えると回転が逆になります。その場合は、電源接続の電源リード線2本を入れ替えてください。

回転方向は製品に記載してありますのでご確認の上、正しい回転方向にご使用ください。
- インペラが逆回転している時に電源を入れないでください。インペラに大きな力がかかり破損するおそれがあります。
- インバータでご使用の場合は、異常振動回避の為、圧力扇・モータ・圧力扇+基盤など、固有値の共振周波数をインバータの設定により、ジャンプさせてください。遠心接点形S形の製品は、インバータを使用しないでください。定格回転速度で使用しないとマイクロスイッチが動作しない場合があります。

荷造りされたまま保管する留意事項

- | | |
|--|----------------------------------|
| 
注 意 | 長期保管する場合は、次の点に十分に注意し保管、養生してください。 |
|--|----------------------------------|
- 屋内の風通しの良い乾燥した所で、直射日光を受けず、著しい気温変化のない場所に保管してください。結露により絶縁低下や発錆を招くことがあります。
 - 保管の際棚などを使用して、地面に直接置くことは絶対に避けてください。
 - 製品塗装面にシート(ラップ、ポリエチレンシート等)が直接触れたまま長期保管すると、塗装面とシートが接着し塗装剥離等の不具合が発生するおそれがありますので、製品に直接触れないよう保護してください。
 - 軸受の錆防止のため、3ヶ月毎に数分間の運転又は10数回手回しを行い、グリースの潤滑を行ってください。
 - 保管中微振動があると、保管中であっても、フレットングコロージョンによって、軸受を損傷することがありますので、振動のない場所で、保管してください。
 - ご使用開始時には、絶縁抵抗を500Vメガーで測定して1MΩ以上あることを、確認すると共に、試運転を行い異常な音や振動があれば、部品又は軸受交換などのメンテナンスを行ってください。

据え付けてから長期間運転を休止する留意事項

- 絶縁抵抗を据付け後から運転されるまで1ヶ月に1度程度測定し、10MΩ以上あることを確認してください。
- グリースの劣化は運転休止中にも起こります。運転休止中に空気に触れて劣化したり、油分が分離することがあります。1ヶ月に1度程度、数分間の運転を行いグリースの潤滑を行ってください。運転停止後、結露による発錆や絶縁低下を招くことがありますので、急激な冷却(降雨など)が無いように、注意してください。
- 停止中微振動があると、停止中であっても、フレットングコロージョンによって、軸受を損傷することがありますので、振動のない場所で、保管してください。
- ご使用開始時には、絶縁抵抗を測定して、10MΩ以上あることを確認すると共に、試運転を行い、異常な音や振動があれば、部品又は軸受交換などの、メンテナンスを行ってください。
- 運転停止後、結露による発錆や絶縁低下を招くことがありますので、急激な冷却(降雨など)がないように、注意してください。

点検

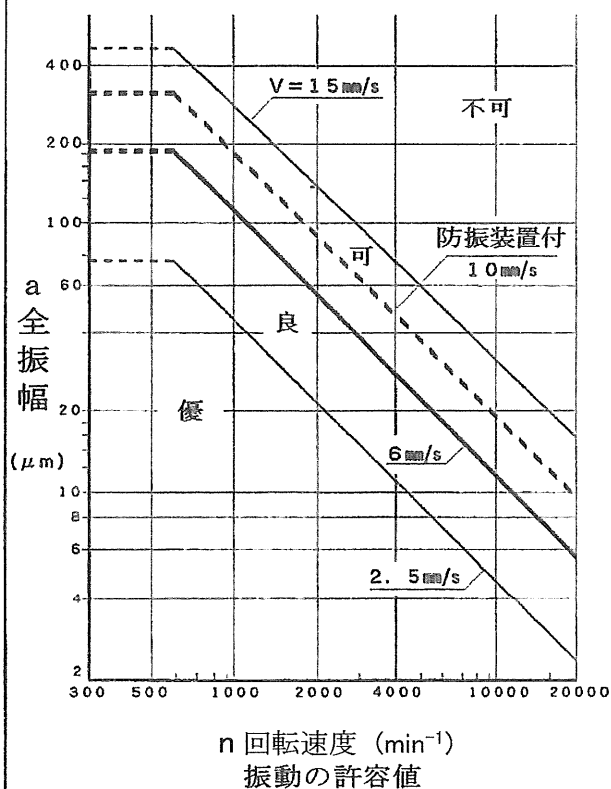


警告

送風機の点検の際には、必ず元電源を遮断してください。自動運転等で送風機が急に始動することが非常に危険です。

- 振動、音響、電流値等について点検してください。平常と異なる場合は故障の前兆ですので早めに処置することが必要です。そのために、運転日誌を付けられることをおすすめします。
- 振動が大きい場合は、無理な配管、取付ボルト、基礎ボルトの緩み、インペラへのダストの付着、軸受の損傷等が原因ですので運転を停止して点検してください。振動の許容範囲は、JIS B 8330の良以内であれば、正常運転です。（下図参照）ただし、防振装置付きの場合は、基礎に振動が伝達しない反面、製品の振動がやや大きくなります。この場合は破線以内でなら正常です。

（モータ外被上または軸受箱上において）



- 振動と同じく音響も運転状態を判定する重要な要素です。回転体が接触する金属音の時は、直ちに運転を停止してください。
- 軸受からは、正常でもある程度音が出ます。複雑な軸受音から異常音を判断するのはなかなか困難ですが、十分注意し異常を早期に発見するようにしてください。
- 定期点検は少なくとも1年に1度は行ってください。点検内容は日常点検の項目のほかに、次の点検に注意してください。
- インペラとモータ軸嵌合部にガタツキがないか確認してください。
- インペラは大切にしてください。物をぶつけたり、異物をつけたまま運転するとバランスがくずれ、故障の原因になります。
- インペラ、軸等の腐食、摩耗を調査してください。
- 製品の清掃、錆止め等の補修をしてください。
- モータの絶縁抵抗が低下していないか確認してください。10M Ω 以上必要です。

修理の前に

- 古くなった機器は落下等のおそれがありますので、買い換えをお願いします。
- 警告ラベルが破損したり、表示が擦れた場合は別売のラベルをご利用ください。

長年ご使用の製品は、使用上支障がなくても、安全のために点検をぜひ！

愛情点検



以下のような症状の時は、使用を中止し、故障や事故の防止のために必ず販売店に点検をご相談ください。

- スイッチをいれても、圧力扇が回らない。又は異常に回転が遅かったり不規
 - ・電源は正しく接続されているか？
 - ・ブレーカは切れていないか？
 - ・温度ヒューズもしくは、サーマルプロテクターは動作していないか？
- 回転するときに異常な音をする。
 - ・インペラは緩んでいないか？
 - ・製品及びオプション品は確実に据えつけられているか？
 - ・軸受音はしないか？
 - ・製品に発錆はないか？
- モータ部分が異常に熱かったり、コゲくさいにおいがする。
 - ・インペラは軽く回るか？異物等により回転が阻害されていないか？
 - ・周囲温度は仕様範囲内か？
 - ・使用条件は仕様範囲内か？

修理と保証

- ここで言う保証は原則として代替品納入までとし、納入場所は弊社が初めに納入した所とします。また、納入品の故障等により誘発される損害はご容赦頂きます。
- お買い上げ日より1年間のうちに正常な使用状態で故障が起こった場合は、お買い上げ店、又は弊社にて無償修理をいたします。ただし、次のような場合は有償修理となります。
 - ・弊社へお伝え頂いた仕様以外の、不適当な使用方法による場合
 - ・お買い上げ後の落下などによる故障、破損のとき。
 - ・使用上の誤り、又は不当な改造による故障、損傷のとき。
 - ・火災、地震、風水害その他天災地変など外部に原因がある故障、損傷のとき。

なお、保証は日本国内においてのみ有効といたします。保証期間経過後の修理などについてわからない点がございましたら、お買い上げ店、又は最寄りの支店・営業所までまでお申し付けください。

補修用性能部品の保有期間

- 補修用性能部品の最低保有期間は製造打ち切り後6年です。



テラル株式会社 本 社 広島県福山市御幸町森脇230
<https://www.teral.net>

〒720-0003 TEL.084-955-1111 FAX.084-955-5777

修理・サービスのご用命は最寄りの支店・営業所へご連絡ください。



テラル株式会社：支店・営業所一覧

https://www.teral.net/corporate/network_j/



テラルテクノサービス株式会社：支店・営業所一覧

<https://www.teraltechno.com/company/sales/>

製品情報や使用方法など、お客様からのよくあるご質問・回答をご覧いただけます。



お客様サポート

<https://www.teral.net/support/>