No. ４９７００－２－０１－４

ULVAC

LR104996
本商品はカナダ規格(CSA)
取得品です。
(Canadian Standards Association)

取扱説明書（日本語翻訳版）

■ オイルフリースクロール真空ポンプ

DISL-502

この取扱説明書は、安全にご使用いただくために重要な警告、注意事項および取扱い方法について記載しています。
ご使用前に、必ずお読みになり、十分理解してからご使用ください。
本書はすぐに確認出来る場所に大切に保管してください。

※ご使用になる前に、必ず表の空欄に必要事項をご記入ください。
修理・サービスの際必要となり、お客様のお役に立ちます。

製造番号	
購 入 先	
購入年月日	年　月　日
使用開始日	年　月　日

Declaration of Conformity

We , ULVAC KIKO, Inc.
291－7 Chausubaru, Saito－shi, Miyazaki Prf. Japan

declare in our sole responsibility that the products

Product : Scroll Vacuum Pump

Type Designation(Models)
: DISL－502
3－phase induction motor
200／380／400／415V, 50Hz
200／208／230／460V, 60Hz

to which this declaration applies, complies with these normative documents:

2006／42／EC:Machinery Directive
EN 1012－2:1996: Compressors and Vacuum Pumps－Safety Requirements, Part 2: Vacuum Pumps

This Declaration is based on :

Third party testing, performed by the Notified Body
TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln

Tadahiko Kataoka
Tadahiko Kataoka
Manager of Engineering Dept.

Dec 17, 2009 MIYAZAKI
Date and Place

は じ め に

重要なお知らせ

操作や機能を正しくご理解いただくため、この取扱説明書を必ずお読みになり、重要な警告、注意事項及び取り扱い方法について、十分に理解された方が本機をご使用ください。
正しい方法にてご使用いただけない場合、使用者に死亡や重大な身体上の障害、火災や爆発が起こる可能性がありますので十分ご注意願います。

取扱説明書は、すぐに確認できる場所に大切に保管してください。

◆ 安全性について

・本取扱説明書で示す安全事項は、必要最低限のものであります。国や自治体の消防、電気、安全関連の法規、規則、またそれぞれの企業や事業所で規則・規定として守るべき事項にしたがってください。
・本文中に次の警告・注意マークで示されている箇所は、安全にお取り扱いいただくため、特に重要です。
・絵表示、記号の意味は次のようになっています。

注意喚起の表示

警　告	警告内容を怠った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを示します。
注　意	注意内容を怠った場合、人が傷害を負う可能性、または物的損害の発生する可能性が想定されることを示します。

絵表示の例

	この記号は「注意すべきこと」を意味しています。 記号の中や近くに、具体的な注意内容を表示します。 （左の例は感電注意）
	この記号は「してはいけないこと」を意味しています。 記号の中や近くに、具体的な禁止内容を表示します。 （左の例は接触禁止）
	この記号は「しなければならないこと」を意味しています。 記号の中や近くに、具体的な指示内容を表示します。 （左の例は必ずアース線を接続せよ）

＊警告、注意の表示を無視して使用した場合の損害、損傷については、当社では責任を負いかねますのでご了承願います。

補足表示

重 要	この記号は、機械の性能や機能を十分に発揮してご使用いただくために守っていただきたい内容を示しています。

◆ この商品の保証について

巻末に保証と修理サービスについての説明があります。必ずお読みください。

は じ め に

安全上のご注意

ここに示した内容は、安全に関する重大な内容ですので、ご使用の前によくお読みのうえ、正しくご使用ください。

⚠ 警 告

持ち上げ注意	**荷崩れの危険** 真空ポンプを移動、設置の際は電動機アイボルトを使用し、十分な許容荷重(DISL-502 の質量は 36Kg)を持つクレーンを使用して、吊り荷の安定に注意しながら吊り上げ・設置してください。 玉掛け不良によって吊り荷が落下したり、吊り荷と他の物体などとの間に挟まれることにより破損事故や故障、身体上の傷害を起こすおそれがあります。
水分接触の回避	**感電の危険** 雨や蒸気など水分の当たらない場所に設置してください。 電源接続部に水分が当たるとショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。
安全な場所に設置	**爆発・火災・破損事故の危険** 爆発、発火性ガス、可燃物、腐食性ガスのない場所に設置してください。 爆発・発火・破損事故の原因となります。
有資格者に依頼	**ショート・感電の危険** 電気配線工事は、電気工事士、または資格のある人に依頼してください。 ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。
電源の遮断	**感電・巻き込まれの危険** 配線作業は、必ず建物側電源を切ってからおこなってください。 電源を切らずにおこなうと感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
回路保護の設置	**破損事故・火災・故障の危険** 回路保護用として、必ず過電流保護装置を設けてください。 また、電路保護として分岐回路に配線用遮断器(定格 15A)の設置を推奨いたします。 異常発生時に緊急停止されない場合、破損事故や火災、故障の原因となります。
緊急停止スイッチの設置	**破損事故・火災・故障の危険** 緊急停止用として、必ず電源スイッチ(緊急停止が可能なブレーカでも可)を設けてください。 異常発生時に緊急停止されない場合、破損事故や火災、故障の原因となります。
漏電ブレーカ使用	**火災・感電の危険** 漏電ブレーカを設置してください。 保護されない場合、火災や感電による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
電動機保護装置の使用	**電気火災・感電の危険** 電動機保護用として過負荷保護装置および過電流保護装置を設置してください。保護されない場合、電気火災、感電などによる身体上の傷害を起こす恐れがあります。 保護装置の選定でご不明な点などございましたら、お買い上げの販売店または、当社支店、営業所までご相談ください。
配線注意	**ショート・感電の危険** 電源ケーブル、アースケーブルには、断面積 2mm² 以上、定格 15A 以上の電源ケーブルを推奨いたします。 ご使用の電源事情に合わせて電圧降下などの発生がないようにご注意ください。 定格以下のケーブルを使用したり、電路保護されない場合、ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。

はじめに

安全上のご注意

⚠ 警告

圧着端子使用	**ショート・感電の危険** 電源ケーブルには適切な丸形圧着端子を圧着工具で強固に付け、電動機端子部に接続してください。 適切な圧着端子を使用しない場合、あるいは直接電線を接続した場合は、ゆるみ、はずれが起こり、ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。
ケーブル引張防止	**ショート・感電の危険** 必ず電動機端子箱穴 φ22mm部にケーブルグランドなどを取り付けてください。 電源ケーブルが抜けて短絡するなどにより、ショートや感電などによる火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。
アース接続	**感電の危険** 電動機端子箱の中のアース端子に、アースケーブルを接続してください。 アースを接続しないと感電による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
危険なガスの排気禁止	**爆発・発火の危険** 人体に有害なガス、爆発・発火の危険性のあるガス、腐食性ガス、薬品、溶剤、粉体などは流さないでください。 流したガスそのもの、または爆発や発火による故障や身体上の傷害を起こすおそれがあります。 また、フッ素ゴムは全ての溶剤に適合することを保障するものではありません。
異物差込禁止	**巻き込まれ・異物飛散の危険** ファンカバー、FS カバーの風孔部隙間などに、指や異物を絶対に入れないでください。 回転体への巻き込まれや異物の飛散による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
改造禁止	**感電・巻き込まれの危険** 安全装置や絶縁部品をはずしたり、改造したりしないでください。 感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。 また、性能及び寿命低下をまねき、保証対象外となります。
真空ポンプ停止後変更実施	**故障・傷害の危険** エアーフラッシュポートの変更は、真空ポンプを停止してからおこなってください。 運転中におこなうと、真空ポンプの故障の原因となるばかりでなく、身体上の傷害を起こすおそれがあります。
保守点検実施	**故障・傷害の危険** 保守点検を定期的に実施してください。 保守点検を怠りますと、十分な性能が得られないだけでなく本体に異常をきたすことがあります。 真空ポンプの故障の原因となるばかりでなく、身体上の傷害を起こすおそれがあります。
高温注意	**火傷の危険** 保守点検は真空ポンプが十分に冷えてからおこなってください。 停止直後に保守点検をおこなうと火傷による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
電源の遮断	**感電・巻き込まれの危険** 点検・整備をする際は必ず電源を切ってからおこなってください。 電源を切らずにおこないますと感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
修理依頼	**破損事故・故障・寿命低下の危険** 修理依頼は当社もしくは認定業者に依頼してください。 修理に不備・不良があると破損事故や故障、寿命低下の原因となります。

はじめに

安全上のご注意

⚠ 注 意

規定温度で使用	**異常過熱の危険** 周囲温度 5℃～40℃の範囲で使用してください。 温度範囲外で使用すると、異常過熱による破損事故や故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。
換気注意	**異常過熱の危険** 風通しの良い場所に設置してください。 空冷式のため、風通しが悪いと冷却が阻害され、異常過熱による破損事故や故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。 なお、冷却ファン吸気口及び冷却風排気口を塞ぐような壁・障害物は設けないでください。(冷却風の吸気口側は 10cm 以上、排気口側は 30cm 以上、壁・障害物より離してください)
粉塵注意	**粉塵噛み込みの危険** 粉塵の多い場所では、使用しないでください。 粉塵が入ると故障の原因となります。
水平固定設置	**真空ポンプ移動の危険** 必ず設置上、十分強固で水平な床面（5°以下）に固定してください。水平に設置されないと故障や真空ポンプが移動するなどの原因となります。 脚部のφ8.5 穴 2 箇所を利用してボルトなどで固定してください。
直射日光注意	**異常過熱の危険** 直射日光の当たらない場所に設置してください。 真空ポンプに直射日光が当たると異常過熱になり、故障の原因となります。
電圧確認	**電動機の焼損** 配線する前に、電源電圧を確認してください。本機は三相 AC200V 級と AC400V 級の両用タイプです。電圧切り替えは端子台にておこないます。出荷時は 200V 級結線となっています。使用される電源電圧を確認して端子台に配線をおこなってください。 配線や電源電圧を間違えると電動機焼損などの故障の原因となります。
異常箇所点検	**異常再発・故障の危険** 漏電ブレーカや電動機保護用ブレーカが作動した場合は一度電源を切り、必ず異常箇所の点検をおこない、原因を取り除いた後に、真空ポンプを運転してください。 原因が取り除かれていない場合、異常の再発や故障の原因となります。
キャップの取りはずし	**キャップ飛び出しの危険** 吸気口及び排気口のキャップを取りはずしてください。 キャップを付けたまま運転をおこなうと、吸気または排気の勢いでキャップが飛び出して破損事故や故障の原因となるばかりでなく、飛出物との接触による身体上の障害を起こすおそれがあります。
異物吸い込み禁止	**異物噛み込みの危険** 回転方向を確認する時に、異物を吸気口に吸い込ませないようにしてください。 異物が入ると故障の原因となります。
冷却ファンの確認	**異常過熱の危険** 運転時、冷却ファンが回転し、冷却風が流れていることを確認してください。 冷却風が流れていないと、真空ポンプ本体が異常過熱となり、故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。
排気抵抗に注意	**排気阻害の危険** 真空ポンプ排気口に排気配管を接続する場合、他の真空ポンプなどと集合配管をおこなう場合には、配管サイズ・長さに注意し、排気抵抗にならないようにしてください。 排気抵抗があると排気が阻害され、故障の原因となります。
異物吸い込み禁止	**異物噛み込みの危険** 吸気口の内ネジ部Rc1/2 を使用して吸気配管する際に接続部のリーク防止のためにシール材または接着剤などを使用される場合は、シール材または接着剤などを吸気口に吸い込ませないようにしてください。 シール材や接着剤などの異物が入ると故障の原因となります

はじめに

安全上のご注意

⚠ 注意

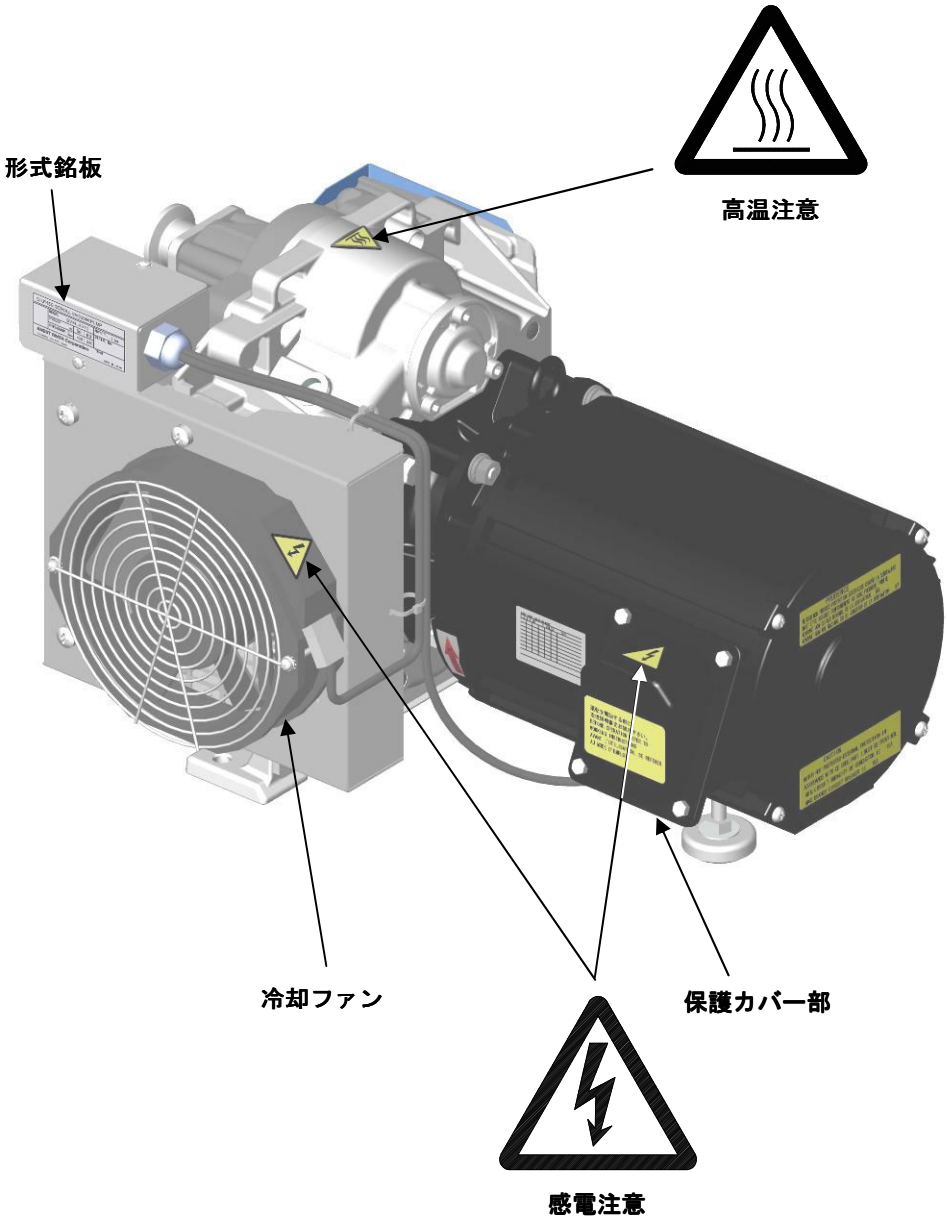
仕切弁を閉じて起動・停止実施	**真空破壊・汚染の危険** 起動・停止する時には、真空ポンプと装置との間の仕切弁は必ず閉じてください。 仕切弁を開けたまま起動・停止をすると、真空ポンプ内のガスや付着した粉塵などが差圧によって装置側へ逆流し、装置側の真空破壊や汚染を起こすおそれがあります。
吸気ガス温度に注意	**吸気ガス許容温度超過の危険** 吸気ガスの温度が50℃以上の場合は、必ず中間にチラーやトラップを設け、真空ポンプが吸気するガスの温度を50℃以下にしてください。 真空ポンプ温度が上昇し、故障の原因となります。
エアーフラッシュポートを開けて運転	**水分残留の危険** 水蒸気を排気する場合は、必ずエアーフラッシュポートを開けてご使用ください。 (エアーフラッシュ運転) エアーフラッシュポートを閉じたまま水蒸気を排気すると、真空ポンプ内部に凝縮した水分などが残り、故障の原因となります。
水蒸気排気後の注意	**水分排出不足の危険** 水蒸気排気終了後は、さらに1時間以上のエアーフラッシュ運転をおこなってください。 水蒸気排気の直後にエアーフラッシュポートを閉じたり、真空ポンプを停止したりすると、真空ポンプ内部に凝縮した水分が残り、故障の原因となります。
導入ガス流量に注意	**導入ガス許容量超過の危険** エアーフラッシュポートにN_2 ガスまたはドライエアーを導入する場合、圧力は大気圧同等、流量は10NL/min以下となるようにしてください。 真空ポンプ内部圧力増により故障の原因となります。
製品・部品の廃棄方法	この製品および部品を廃棄する場合には国・地方自治体の法令にしたがって廃棄してください。
時間計の廃棄方法	時間計にはリチウム電池を内蔵しておりますので、絶対火中に投棄しないでください。 また、廃棄時には国・地方自治体の法令にしたがって廃棄してください。
リチウム電池の廃棄方法	時間計に内蔵のリチウム電池単独で廃棄する場合、乾電池と同様に国・自治体によって処理、処分の仕方が異なっていますので、その指示に従ってください。 なお、リチウム電池を廃棄する場合は、絶対火中に投棄しないでください。 また、他の金属と接触すると発熱・破裂・発火するおそれがありますので、必ず端子（＋・－）を粘着性の絶縁テープなどで覆ってください。

警告表示貼り付け位置

警告表示貼り付け位置

警告表示は常に汚れや破損のないように保ち、もし、破損・紛失した場合は、新しいものに貼り直してください。

表示銘板のご購入はお買い上げの販売店または当社支店、営業所までお申し付けください。



目 次

はじめに 1
重要なお知らせ 1
安全上のご注意 2
目 次 7
１．ご使用になる前に 8
１．１現品確認 8
２．各部の名称および構造 10
３．設 置 11
３．１　配線 13
３．２　試運転 17
３．３　装置との接続 19
４．運 転 20
４．１．１　起動 22
４．１．２　停止 22
４．２　エアーフラッシュ開運転 23
４．２．１　準備 23
４．２．２　起動及び停止 24
４．２．３　エアーフラッシュ閉運転に変更する場合 24
４．３　水分離サイレンサ（オプション） 25
５．保守点検 26
５．１　日常点検及び保守方法 26
５．２　整備基準 27
６．故障の原因と対策 28
７．廃 棄 28
８．仕 様 29
８．１　仕様一覧 29
８．２　外形寸法 30
８．３　性能データ 30
９．保証とサービス 31
９．１　保証について 32
９．２　アフターサービス 32

１．ご使用になる前に

１．１現品確認

・天地を確認のうえ、開梱してください。

・形式がご注文通りか確認してください。

形式の見方

ＤＩＳＬ：形式

ＤＩＳＬ－５０２

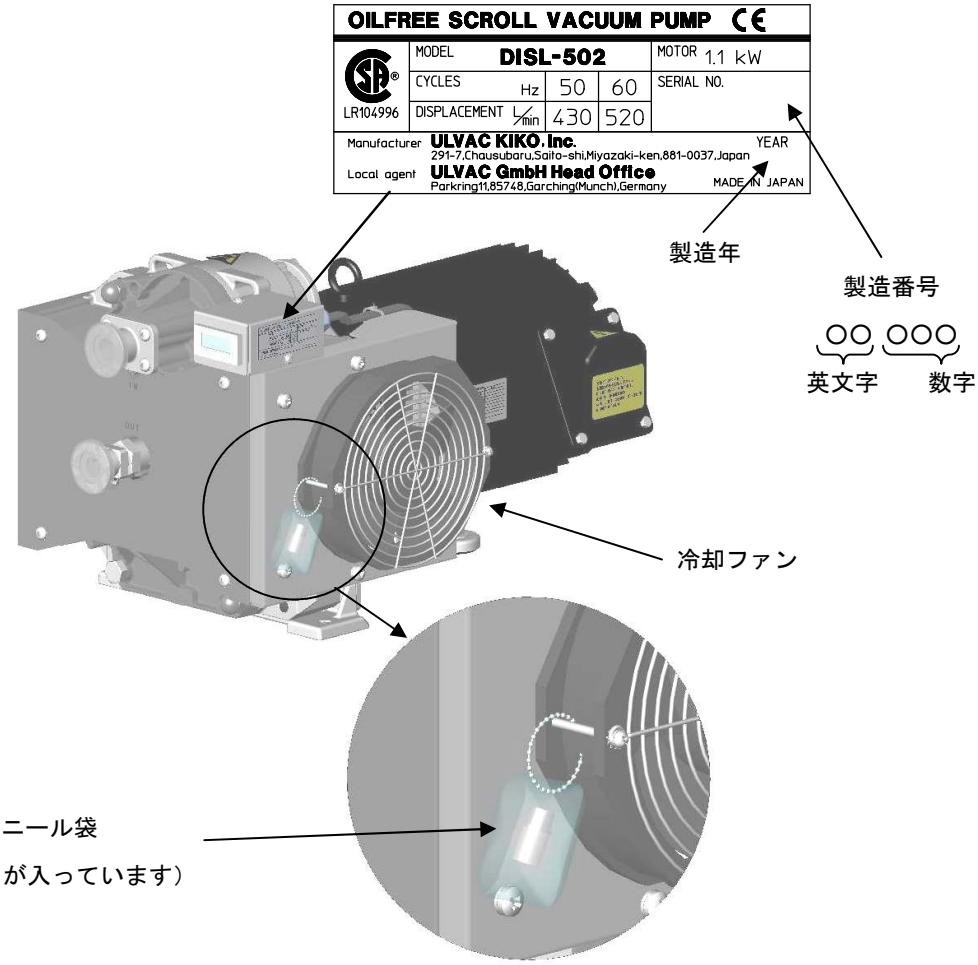
設計排気速度（×１０Ｌ／ｍｉｎ）
５０：５００ Ｌ／ｍｉｎ

・破損している場所がないか確認してください。

万一、破損している場合がありましたら、お買い上げの販売店または当社支店、営業所までお問い合わせください。

・付属品を確認してください。

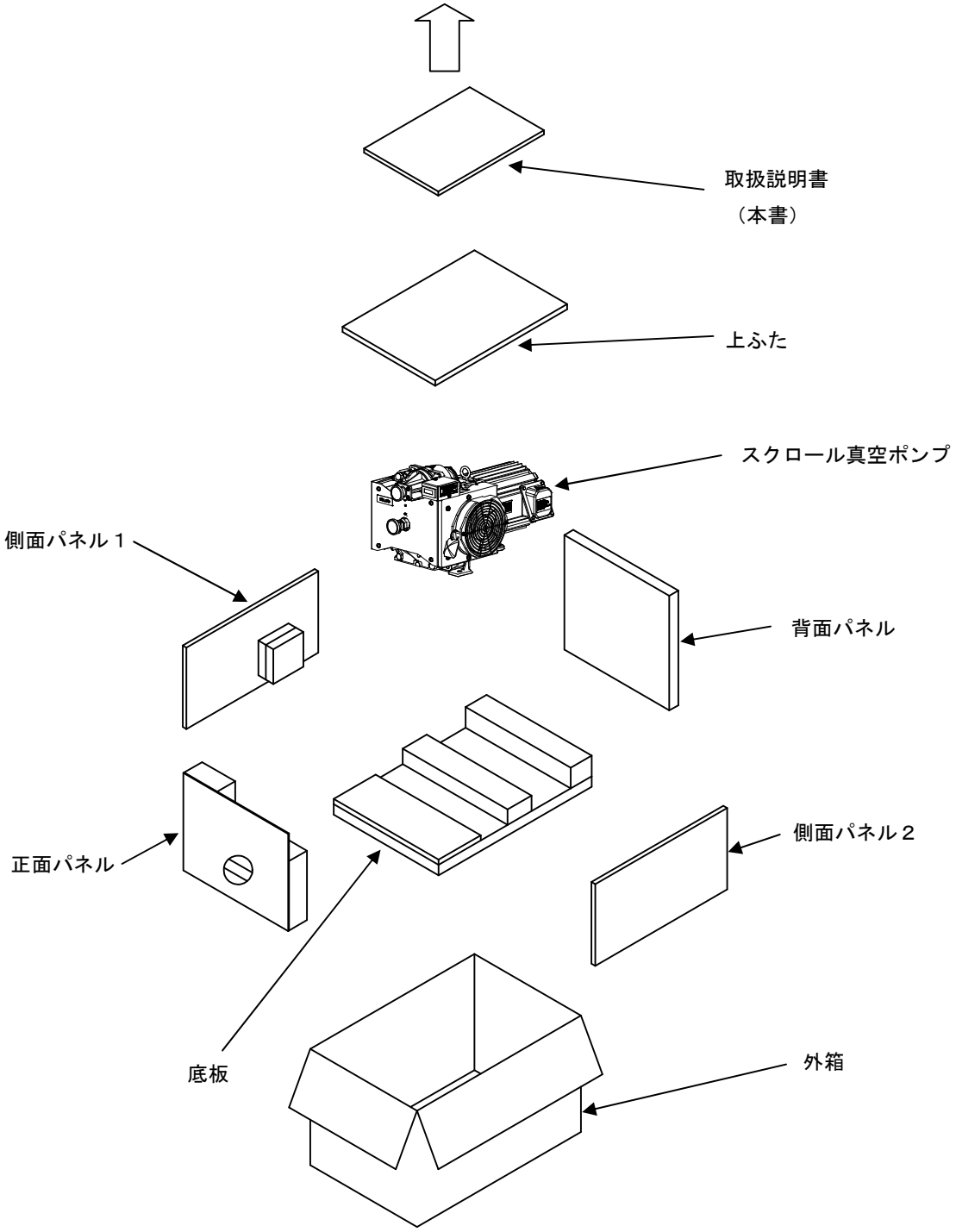
取扱説明書（本書）
エアーフラッシュ用エアーマフラ
（冷却ファン固定ボルトに取り付けてあります。）



※電源ケーブル、圧着端子、電源保護装置、吸気口までの配管類、排気口から先の配管類はお客様にてご用意ください。

開梱

⚠ 警 告	
荷崩れの危険 **真空ポンプを移動、設置の際は電動機アイボルトを使用し、十分な許容荷重(DISL-502の質量は36kg)を持つクレーンを使用して、吊り荷の安定に注意しながら吊り上げ・設置してください。** 玉掛け不良によって吊り荷が落下したり、吊り荷と他の物体などとの間に挟まれることにより破損事故や故障、身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**持ち上げ注意**



２．各部の名称および構造

冷却ファン
ハウジング
電動機
吸気口　ＮＷ２５
（内ネジ部Ｒｃ１／２）
時間計
脚
排気口　ＮＷ２５
ＦＳカバー
回転方向銘板
端子箱
ファンカバー
エアーフラッシュポート（Ｒｃ　１／８）
（出荷時はプラグで閉じています）

固定スクロール　ＦＳ
旋回スクロール　ＯＳ
ハウジング
アイボルト
チップシール
電動機
吸気
排気
エアーフラッシュポート
バックアップ材
Ｐシール

真空ポンプ構造

3．設 置

⚠ 警 告

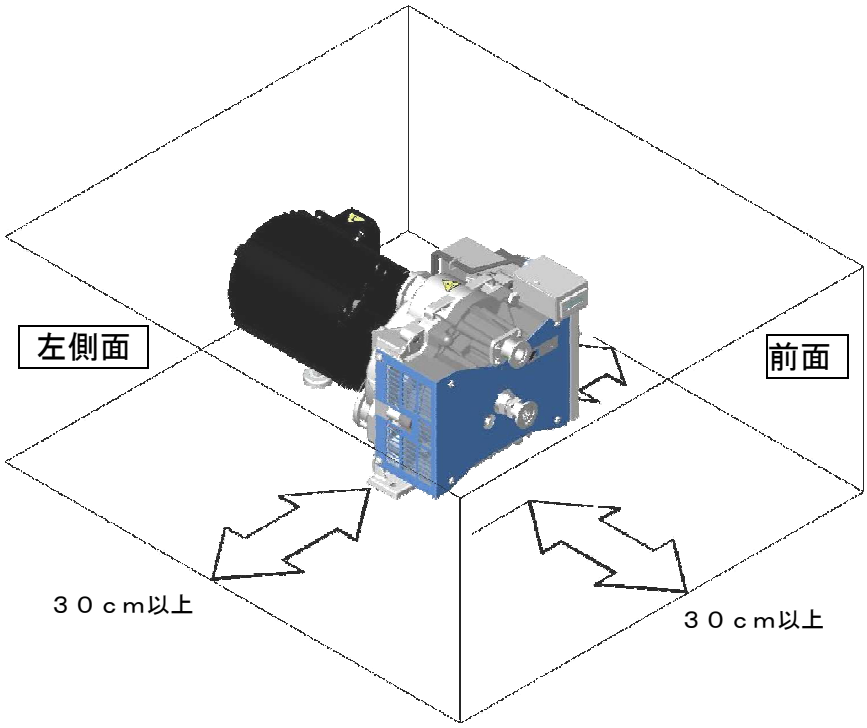
感電の危険 **雨や蒸気など水分の当たらない場所に設置してください。** 電源接続部に水分が当たるとショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**水分接触の回避**
爆発・火災・破損事故の危険 **爆発、発火性ガス、可燃物、腐食性ガスのない場所に設置してください。** 爆発・発火・破損事故の原因となります。	**安全な場所に設置**

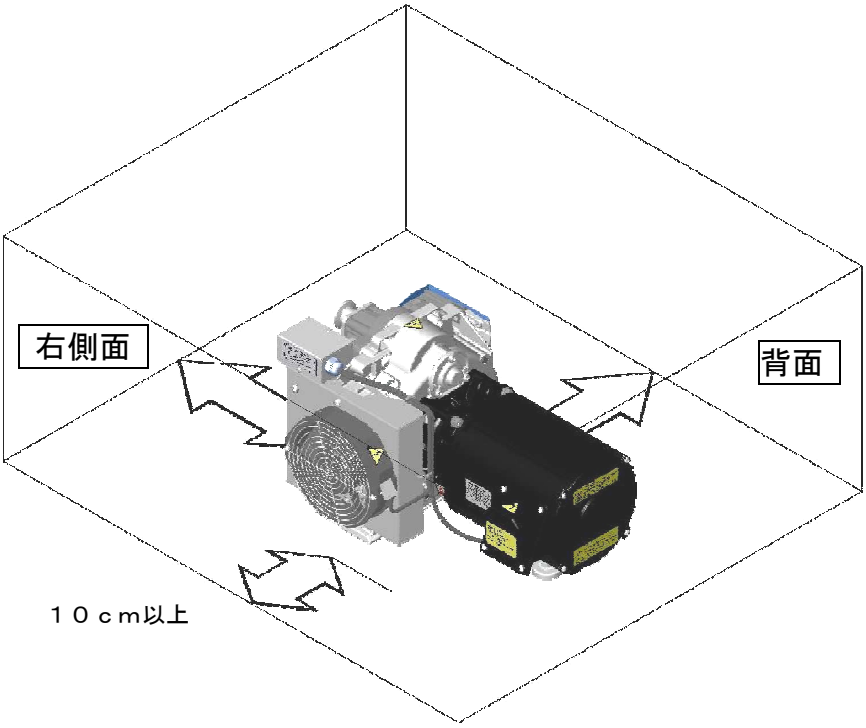
⚠ 注 意

異常過熱の危険 **周囲温度 5℃～40℃の範囲で使用してください。** 温度範囲外で使用すると、異常過熱による破損事故や故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。	**規定温度で使用**
異常過熱の危険 **風通しの良い場所(換気風量 下表参照)に設置してください。** 空冷式のため、風通しが悪いと冷却が阻害され、異常過熱による破損事故や故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。 なお、冷却風の吸気口及び排気口を塞ぐような壁・障害物は設けないでください。 (冷却風の吸気口側は 10cm 以上、排気口側は 30 cm 以上、壁・障害物より離してください。) **必 要 換 気 量**: 8 m^3/min 以上	**換 気 注 意**
粉塵噛み込みの危険 **粉塵の多い場所では、使用しないでください。** 粉塵が入ると故障の原因となります。	**粉 塵 注 意**
真空ポンプ移動の危険 **必ず設置上、十分強固で水平な床面（5° 以下）に固定してください。** 水平に固定されないと故障や真空ポンプが移動するなどの原因となります。 脚部のφ8.5 穴 2 箇所を利用してボルトなどで固定してください。	**水 平 固 定 設 置**
異常過熱の危険 **直射日光の当たらない場所に設置してください。** 真空ポンプに直射日光が当たると異常過熱になり、故障の原因となります。	**直 射 日 光 注 意**

設置スペース

真空ポンプの周囲には、メンテナンスなどを考慮し、図のようなスペースを確保してください。
なお、配管、配線などによりメンテナンス時に真空ポンプの移動ができない場合には、前方向にも３０ｃｍ以上のスペースを確保してください。





重　要

真空ポンプを装置へ組み込みの際には、メンテナンス性、周囲温度、配管等にご配慮ください。
なお、真空ポンプは必ず装置に水平に固定してください。
　ご不明な点に関してはお買い上げの販売店または当社支店、営業所にご相談ください。

３．１　配線

⚠ 警 告

ショート・感電の危険 **電気配線工事は、電気工事士、または資格のある人に依頼してください。** ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**有資格者に依頼**
感電・巻き込まれの危険 **配線作業は、必ず建物側電源を切ってからおこなってください。** 電源を切らずにおこなうと感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**電源の遮断**
破損事故・火災・故障の危険 **回路保護用として、必ず過電流保護装置を設けてください。** **また、電路保護として分岐回路に配線用遮断器(定格 15A)の設置を推奨いたします。** 異常発生時に緊急停止されない場合、破損事故や火災、故障の原因となります。	**回路保護の設置**
破損事故・火災・故障の危険 **緊急停止用として、必ず電源スイッチ(緊急停止が可能なブレーカでも可)を設けてください。** 異常発生時に緊急停止されない場合、破損事故や火災、故障の原因となります。	**緊急停止 スイッチの設置**
火災・感電の危険 **漏電ブレーカを設置してください。** 保護されない場合、火災や感電による身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**漏電ブレーカ使用**
電気火災・感電の危険（15頁 表-1 推奨値記載） **電動機保護用として過負荷保護装置および過電流保護装置を設置してください。** 保護されない場合、電気火災、感電などによる身体上の傷害を起こすことがあります。 保護装置の選定でご不明な点などございましたら、お買い上げの販売店または、当社支店、営業所までご相談ください。	**電動機保護装置 の使用**
ショート・感電の危険 **電源ケーブル、アースケーブルには、断面積 2mm²以上、定格15A以上の電源ケーブルを推奨いたします。** **ご使用の電源事情に合わせて電圧降下などの発生がないようにご注意ください。** 定格以下のケーブルを使用したり、電路保護されない場合、ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**配線注意**
ショート・感電の危険 **電源ケーブルには適切な丸形圧着端子を圧着工具で強固に付け、電動機端子部に接続してください。** 適切な圧着端子を使用しない場合、あるいは直接電線を接続した場合、ゆるみ、はずれが起こり、ショートや感電による火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**圧着端子使用**
ショート・感電の危険 **必ず電動機端子箱穴φ22mm部にケーブルグランドなどを取り付けてください。** 電源ケーブルが抜けて短絡するなどにより、ショートや感電などによる火災や身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**ケーブル引張防止**
感電の危険 **電動機端子箱の中のアース端子に、アースケーブルを接続してください。** アースを接続しないと感電による身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**アース接続**

CSA 要求事項

Motor not protected. external overheat protection in accordance with CE code, part 1,must be provided .
Min. circuit ampacity of conductor is 15A
Max. branch circuit breaker is 15A

参考訳

電動機には過負荷保護装置がついておりません。CEコードパート1にしたがって外部にプロテクションを取り付けてください。
配線回路の最小許容電流値は15Aです。
分岐回路の配線用遮断機の定格は15Aです。

ヨーロッパで使用する場合

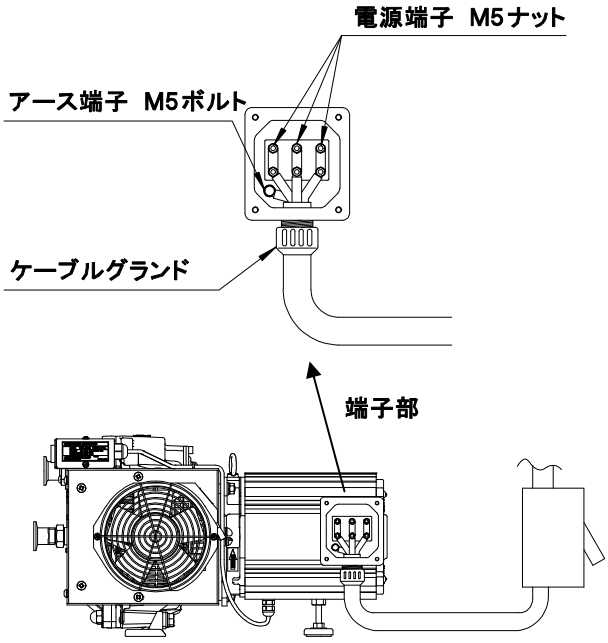
This vacuum pump must be equipped with a main disconnect device in accordance with requirements of EN60204-1, clause 5.3.2.It is recommended to use a circuit breaker as main breaker which is suitable for isolation according to EN60947-2 and is equipped with an operating handle which is lockable in OFF position and complies with the other requirements of EN60204-1, clause 5.3.

参考訳

この真空ポンプはEN60204-1 5.3.2項の条件を満たす遮断機と共に使用しなければいけません。EN60947-2にしたがって適切な配線用遮断機をメインブレーカとして備えることを推奨します。また配線用遮断機は「OFF」の位置で固定できるハンドルを備えたEN60204-1 5.3項の条件を満たすことを推奨します。

⚠ 注 意

電動機の焼損 **配線する前に、電源電圧を確認してください。** **本機は、三相 AC200V 級と AC400V 級の両用タイプです。** **電圧切り替えは端子台にておこないます。** **出荷時は 200V 級結線となっています。** **使用される電源電圧を確認して端子台に配線をおこなってください。** 配線や電源電圧を間違えると電動機焼損などの故障の原因となります。	**電圧確認**
異常再発・故障の危険 **漏電ブレーカや電動機保護用ブレーカが作動した場合は一度電源を切り、必ず異常箇所の点検をおこない、原因を取り除いた後に、真空ポンプを運転してください。** 原因が取り除かれていない場合、異常の再発や故障の原因となります。	**異常箇所点検**



緊急停止は電源スイッチまたはブレーカにておこなう

ブレーカによる電動機保護をおこなう （表－1）

電源ケーブル・アースケーブルは、断面積2mm^2 以上
（定格15A以上）のコードを使用

丸形端子を使用
（R2－5）

ケーブルグランドを取付

アース端子に接続

表－1

電圧　V	周波数　Hz	推奨ブレーカ（電動機保護装置） 容量　A
２００	５０	４．１
２００	６０	４．９
２０８	６０	４．７
２３０	６０	４．５
３８０	５０	２．２
４００	５０	２．２
４１５	５０	２．２
４６０	６０	２．３

配線方法

⚠ 警 告	
電気火災・感電の危険（15頁 表-1 推奨値記載） **電動機保護用として過負荷保護装置および過電流保護装置を設置してください。** 保護されない場合、電気火災、感電などによる身体上の傷害を起こすことがあります。 保護装置の選定でご不明な点などございましたら、お買い上げの販売店または、当社支店、営業所までご相談ください。	**電動機保護装置の使用**

①電動機端子箱のＭ５ボルト４本をはずして保護カバーを取りはずしてください。
※ 取りはずしたＭ５ボルト及び座金の紛失にご注意ください。

②保護カバーの内側に配線図が表示されています。
ターミナルプレート（３枚）の組み替えにより、２００Ｖ級結線と４００Ｖ級結線の切り替えをおこないます。
※出荷時は２００Ｖ級結線となっています。

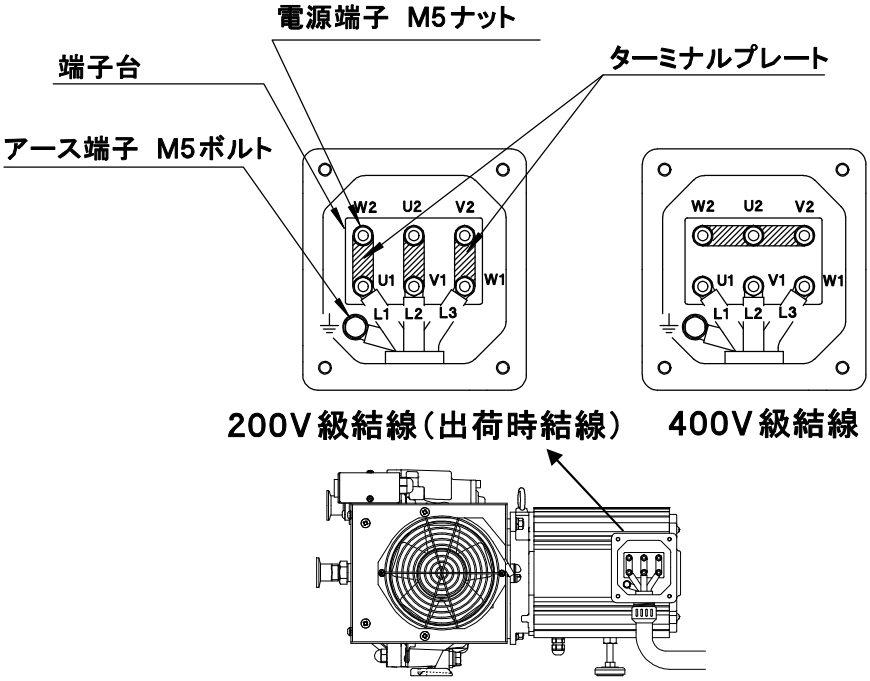
③４００Ｖ級結線に変更するには、電源端子のＭ５ナットをはずし、ターミナルプレートを図のように組み替えてください。

④電動機端子箱穴 φ２２mm部にケーブルグランドなどを取り付けてください。

⑤電源ケーブルをケーブルグランド内へ通して端子箱へ挿入してください。

⑥各電源端子にＬ１-Ｌ２-Ｌ３の各相をU1-V1-W1の各端子に下記配線図にしたがって結線をしてください。

・配電システムについて
４６０Ｖ結線で使用する場合は、スター結線からの配電システムのみ接続してください。

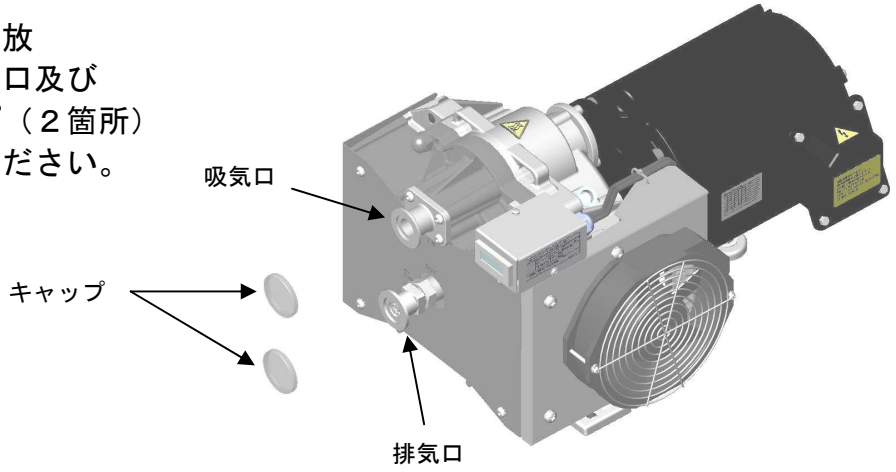


３．２　試運転

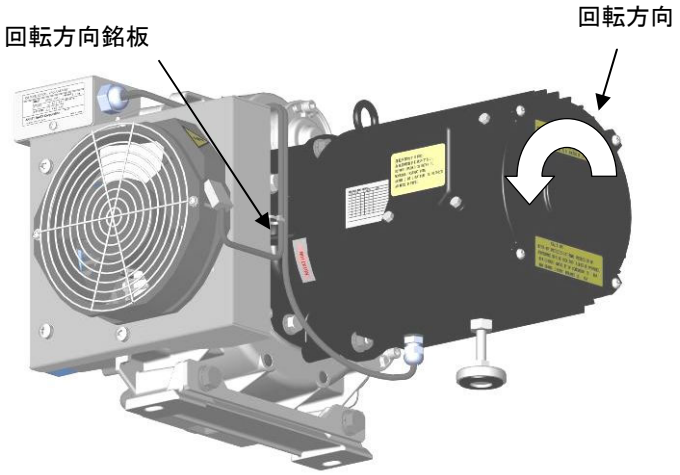
⚠ 注 意	
キャップ飛び出しの危険 **吸気口及び排気口のキャップを取りはずしてください。** キャップを付けたまま運転をおこなうと、吸気または排気の勢いでキャップが飛び出して破損事故や故障の原因となるばかりでなく、飛出物との接触による身体上の障害を起こすおそれがあります。	**キャップの取りはずし**
異物噛み込みの危険 **回転方向を確認する時に、異物を吸気口に吸い込ませないようにしてください。** 異物が入ると故障の原因となります。	**異物吸い込み禁止**
異常過熱の危険 **運転時、冷却ファンが回転し、冷却風が流れていることを確認してください。** 冷却風が流れていないと、真空ポンプ本体が異常過熱となり、故障の原因となるばかりでなく、火傷による身体上の障害を起こすおそれがあります。	**冷却ファンの確認**

試運転

①吸気・排気口の開放
真空ポンプの吸気口及び排気口のキャップ（２箇所）を取りはずしてください。



②回転方向確認
吸気口を開放状態にして電源を入れ真空ポンプの運転を開始し、排気口から空気が出ることを確認してください。
（真空ポンプの回転方向は電動機側から見て反時計方向です。）



排気口から空気が出ない場合は、真空ポンプの回転方向が逆であることが考えられます。
その場合、真空ポンプを停止させ、元電源を切ってから電源結線３本の内２本を入れ替え、回転方向を正しい方向に直してください。
真空ポンプを装置に組み込み遠隔操作で真空ポンプの運転を制御する場合の運転確認は、**真空ポンプ単体で運転確認してから**装置に組み込んでください。

重　要

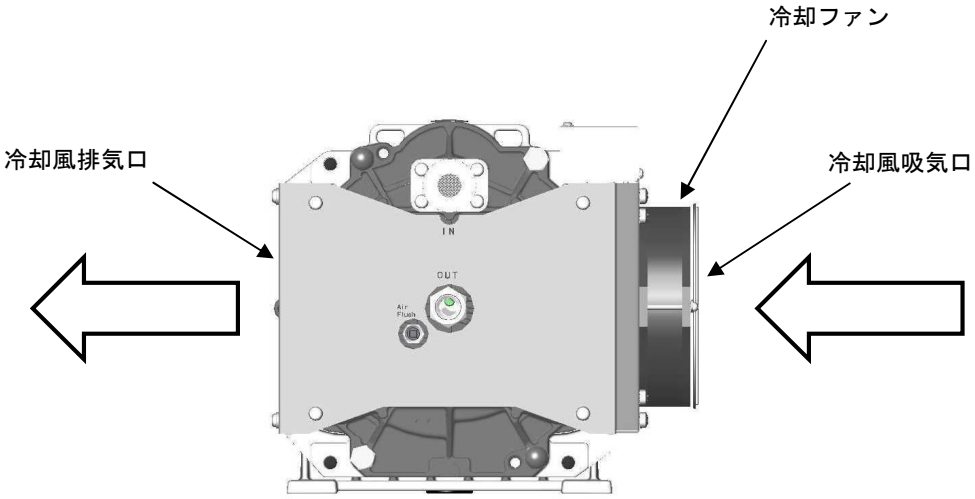
電動機の回転方向は、電動機側からみて反時計方向です。

排気口から空気が出ることを確認してください。

排気口から空気が出ない場合は、真空ポンプを停止させ、電源を切ってから電源結線の内 2 本を入れ替えて回転方向を正しい方向に直し、排気口から空気が出ることを確認してください。

③冷却風確認

冷却ファンが回転し、図の方向で冷却風が流れていることを確認してください。



３．３　装置との接続

・吸気口はＮＷ２５（内ネジ部 Ｒｃ１／２）、排気口はＮＷ２５です。

注 意

排気阻害の危険 **真空ポンプ排気口に排気配管を接続する場合、他の真空ポンプなどと集合配管をおこなう場合には、配管サイズ・長さに注意し、排気抵抗にならないようにしてください。** 排気抵抗があると排気が阻害され、故障の原因となります。	**排気抵抗に注意**
異物噛み込みの危険 **吸気口の内ネジ部 Rc1/2 を使用して吸気配管する際に接続部のリーク防止のためにシール材または接着剤などを使用される場合は、シール材または接着剤などを吸気口に吸い込ませないようにしてください。** シール材や接着剤などの異物が入ると故障の原因となります。	**異物吸い込み禁止**

重　要

装置と真空ポンプ吸気口との間には、 仕切弁 を接続してください。

仕切弁は、真空ポンプ内に付着した粉塵などを装置側へ逆流させないための起動・停止操作に必要なものです。（さらにリーク弁との併用をおすすめします）

停電時に真空ポンプ内の粉塵などの逆流を防ぐために、仕切弁は停電時閉となる **自動弁** を用いることを推奨いたします。

装置との接続配管類は、清浄なものを使用してください。

真空ポンプの振動を装置に伝えないように、真空ポンプ吸気口と装置の間をフレキシブルチューブで接続することを推奨いたします。

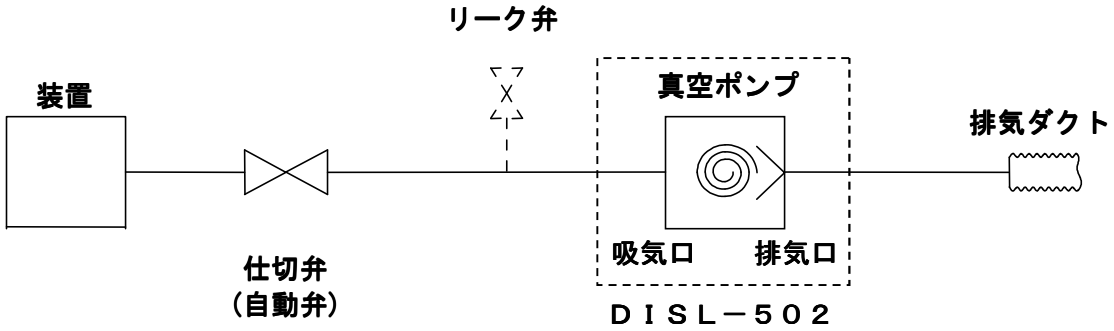
真空ポンプ排気口に排気配管を接続する場合、以下の配管サイズ・長さを目安にしてください。

・排気管サイズRc1/2（内径16）として直管相当で最大2m

ただし、配管が長くなる場合には、排気管サイズを大きくしてください。

真空ポンプ運転中には、排気配管がつまったり、塞がれたりすることのないようご確認ください。

排気口圧力は、常に大気圧を越えないようにしてください。



４．運 転

通常はエアーフラッシュを開けた運転を推奨します。
起動・停止の操作は、必ず以下の手順にしたがってください。

・エアーフラッシュ機構を使用しない場合は、
　　４．１項 エアーフラッシュ閉運転[２２頁]に進んでください。

・エアーフラッシュ機構を使用する場合は、
　　４．２項 エアーフラッシュ開運転[２３頁]に進んでください。

⚠ 警 告

爆発・発火の危険

人体に有害なガス、爆発・発火の危険性のあるガス、腐食性ガス、薬品、溶剤、粉体などは流さないでください。

流したガスそのもの、または爆発や発火による故障や身体上の傷害を起こすおそれがあります。

使用できないガス・物質

- 人体に有害なガス
- 爆発の危険性のあるガス
- 発火の危険性のあるガス
- 腐蝕性のあるガス
- 薬品
- 溶剤
- 水
- 粉体
- 液体

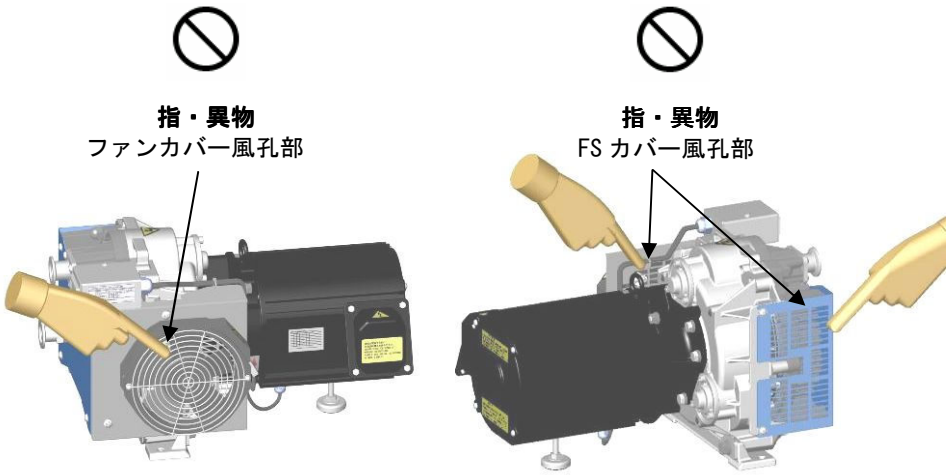
※水蒸気を排気する場合は、4.2 項[23 頁]にしたがって運転してください。

危険なガスの排気禁止

巻き込まれ・異物飛散の危険

ファンカバー、FS カバーの風孔部隙間などに、指や異物を絶対に入れないでください。

回転体への巻き込まれや異物の飛散による身体上の傷害を起こすおそれがあります。



異物差込禁止

感電・巻き込まれの危険

安全装置や絶縁部品をはずしたり、改造したりしないでください。

感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。
また、性能及び寿命低下をまねき、保証対象外となります。

改造禁止

故障・傷害の危険

エアーフラッシュポートの変更は、真空ポンプを停止してからおこなってください。

運転中におこなうと、真空ポンプの故障の原因となるばかりでなく、身体上の傷害を起こすおそれがあります。

真空ポンプ停止後変更実施

⚠ 注 意

真空破壊・汚染の危険 **起動・停止する時には、真空ポンプと吸気側装置との間の仕切弁は必ず閉じてください。** 仕切弁を開けたまま起動・停止をすると、真空ポンプ内のガスや付着した粉塵などが差圧によって装置側へ逆流し、装置側の真空破壊や汚染を起こすおそれがあります。	**仕切弁を閉じて起動・停止実施**
吸気ガス許容温度超過の危険 **吸気ガスの温度が 50℃以上の場合は、必ず中間にチラーやトラップを設け、真空ポンプが吸気するガスの温度を 50℃以下にしてください。** 真空ポンプ温度が上昇し、故障の原因となります。	**吸気ガス温度に注意**
水分残留の危険 **水蒸気を排気する場合は、必ずエアーフラッシュポートを開けてご使用ください。(エアーフラッシュ運転)** エアーフラッシュポートを閉じたまま水蒸気を排気すると、真空ポンプ内部に凝縮した水分などが残り、故障の原因となります。	**エアーフラッシュポートを開けて運転**
水分排出不足の危険 **水蒸気排気終了後は、さらに1時間以上のエアーフラッシュ運転をおこなってください。** 水蒸気排気の直後にエアーフラッシュポートを閉じたり、真空ポンプを停止したりすると、真空ポンプ内部に凝縮した水分が残り、故障の原因となります。	**水蒸気排気後の注意**
導入ガス許容量超過の危険 **エアーフラッシュポートにN_2 ガス又はまたはドライエアーを導入する場合、圧力は大気圧同等、流量は10NL/min以下となるようにしてください。** 真空ポンプ内部圧力増により故障の原因となります。	**導入ガス流量に注意**

重　要

初期運転時(長期間停止後も同様)、真空ポンプの到達圧力が悪い場合

吸気口を閉にし、2～3 回／時間の割合で 3～5 秒間大気開放をおこないながら、6～8 時間の連続運転をおこなってください。

真空ポンプ停止中に、真空ポンプ内部に湿気が入り到達性能を悪くしている場合があります。

運転中に水などの液体、または湿度の高い気体(60%RH 以上)を吸引した場合

真空ポンプ内部に水分などが溜まり真空ポンプの故障の原因となることがあります。仕切弁を閉じ、吸気口部を 3～5 秒間大気に開放する運転を数回おこない、真空ポンプ内部の水分などを排出してください。

到達圧力付近で連続運転する場合、または湿度の高い気体を連続吸引する場合

真空ポンプ内部で水分が凝縮・残留し、到達圧力不良や、故障の原因となる場合があります。

4.2 項[22 頁]にしたがってエアーフラッシュ運転をおこなってください。

４．１　エアーフラッシュ閉運転

通常はエアーフラッシュを開けた運転を推奨します。

４．１．１　起動

①吸気口及び排気口のキャップが取りはずされていることを確認してください。

②真空ポンプ内のガスや付着した粉塵などが差圧で逆流することによる装置側の真空破壊や汚染を防ぐため、仕切弁を閉めてください。
（リーク弁使用の場合は、リーク弁を開いてください）

③真空ポンプの電源を入れてください。

④真空ポンプの起動を確認してください。（リーク弁使用の場合は、起動後直ちにリーク弁を閉じ）仕切弁を開いて装置を排気します。

重　要

本真空ポンプを到達圧力付近で連続運転する場合
真空ポンプ内部に異物や水分が溜まり真空ポンプの故障の原因となることがあります。
エアーフラッシュ運転をおこなうか、仕切弁を閉じ、吸気口部を 3～5 秒間大気に開放する運転を 3～5 回毎日おこなってください。

エアーフラッシュポート（特にエアーマフラ部）にものをぶつけないように気を付けてください。
故障の原因となります。

エアーフラッシュ運転する場合
騒音が大きくなります（5dB 増加）。

真空ポンプは、鉄紛・石粉・研磨紛・木屑などのごみやほこりのない場所で運転してください。
ごみやほこりでエアーマフラの目詰まりが起こり、エアーフラッシュ効果が損なわれることがあります。

４．１．２　停止

①真空ポンプ内のガスや運転中に付着した粉塵などが差圧で逆流することによる装置側の真空破壊や汚染を防ぐため、必ず仕切弁を閉めてください。
（リーク弁使用の場合は、リーク弁を開いてください）

②真空ポンプの電源を切ってください。

③真空ポンプの停止を確認してください。

重　要

真空ポンプ停止時は必ず装置との仕切弁を閉めてください。
エアーフラッシュ運転中に真空ポンプが停止すると、エアーフラッシュポートより真空ポンプ内部に大気が逆流するので装置側の真空を保持することができません。また、粉塵などの装置側への逆流を防止するため、真空ポンプ停止は必ず装置との仕切弁を閉めてからおこなってください。
エアーフラッシュ運転を通常運転に戻して運転する場合は、4.2.3 項[24 頁]にしたがって運転してください。

４．２　エアーフラッシュ開運転

通常はこの運転を推奨します。
本真空ポンプには、エアーフラッシュポートが標準装備されています。
水蒸気を排気する場合は、以降の注意事項を良くお読みになり十分に理解してから操作してください。

エアーフラッシュの目的
水分の吸引、あるいは湿度の高い気体を真空ポンプで排気すると、真空ポンプ内部で水分が凝縮します。凝縮した水分は、真空ポンプ内部に残留する場合があります。この残留水分が、到達圧力不良や、故障の原因となる場合があります。そこで、内部に残留している水分を排出するためにエアーフラッシュ運転をおこないます。
エアーフラッシュ運転をおこなうことにより、内部に残留している水分の排出に加えて、到達圧力を回復させる効果があります。

※水蒸気処理量はエアーフラッシュ運転時で上限２５０ｇ／日（周囲温度２５℃、湿度６０％ＲＨ）です。

重　要

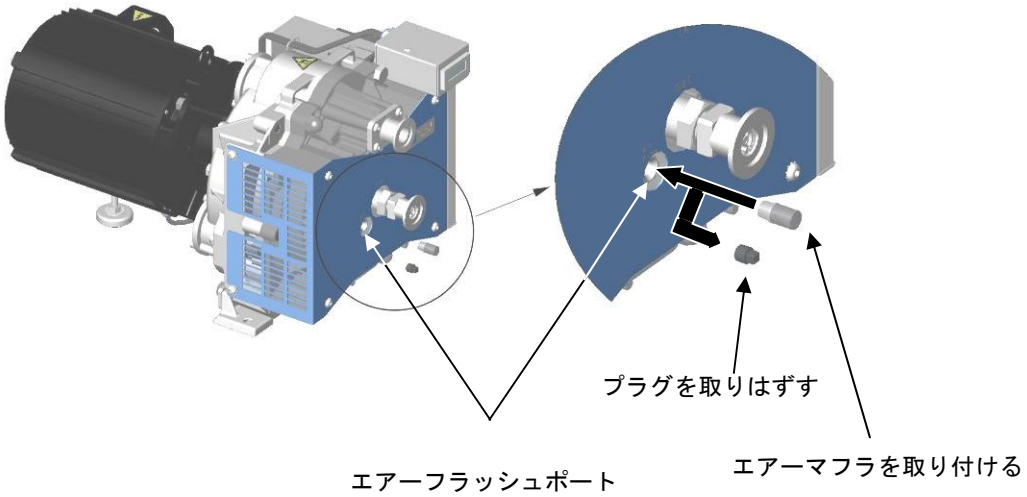
本真空ポンプの整備基準は、クリーンガス排気として設定していますので、水蒸気を排気する場合とは異なります。
水蒸気を排気する場合は、水蒸気の温度、処理量、処理頻度及び水蒸気に含まれる物質などの影響が大きくなりますので、整備基準(5.2 項[27 頁])が短くなる場合があります。
警告・注意・重要(4.項[20～21 頁]に記載の点にご注意のうえ、正しくご使用ください。

４．２．１　準備

エアーフラッシュ運転を開始する場合は、真空ポンプをいったん停止してから、下記の手順にしたがっておこなってください。絶対に、運転中におこなわないでください。

エアーマフラの取り付け

①真空ポンプを停止させてください。
②エアーフラッシュポートからプラグをスパナ（呼び径７mm）などで取りはずしてください。
③製品付属のエアーマフラをエアーフラッシュポートに軽く締め込んでください。
※取りはずしたプラグは紛失しないように大切に保管してください。



４．２．２　起動及び停止

①４．１．１項 運転[２２頁]にしたがい真空ポンプを起動してください。
②４．１．２項 停止[２２頁]にしたがい真空ポンプを停止してください。

重　要

湿度の高い気体を連続吸引する場合
真空容器を排気する時、容器内の気体の温度、圧力により真空ポンプに吸引される水分量が変わります。
湿度の高い気体が入った容器を排気する場合は、必ずエアーフラッシュポートを開けて運転してください。(エアーフラッシュ運転)

エアーフラッシュポート(特にエアーマフラ部)にものをぶつけないようにご注意ください。
故障の原因となります。

エアーフラッシュ運転する場合
騒音が大きくなります(5dB 増加)。

真空ポンプは、鉄紛・石粉・研磨紛・木屑などのごみやほこりのない場所で運転してください。
ごみやほこりでエアーマフラの目詰まりが起こり、エアーフラッシュ効果が損なわれることがあります。

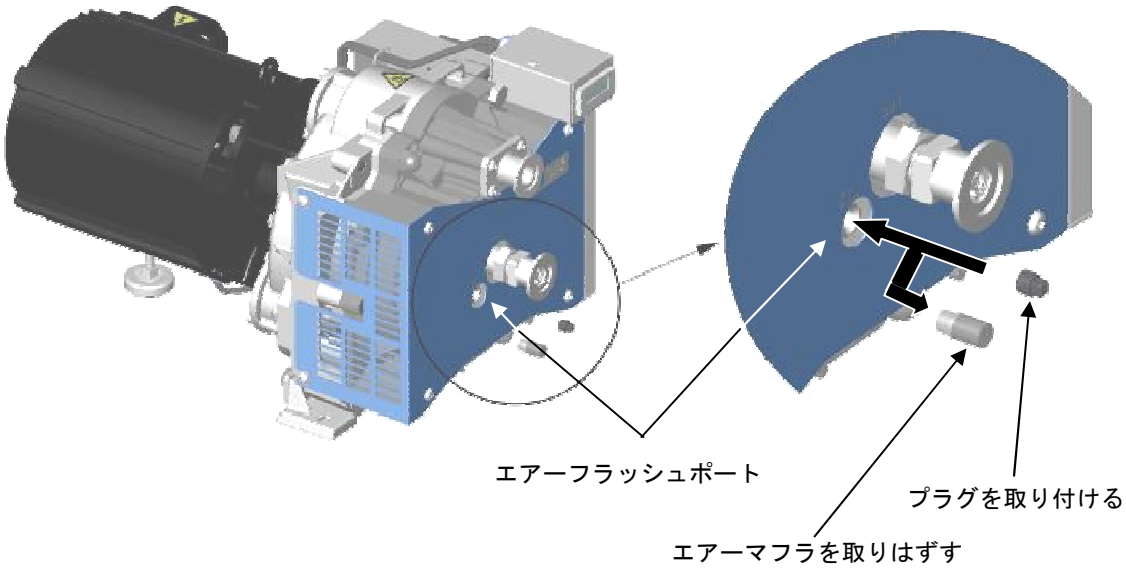
真空ポンプ停止時は必ず装置との仕切弁を閉めてください。
エアーフラッシュ運転中に真空ポンプが停止すると、エアーフラッシュポートより真空ポンプ内部に大気が逆流するので装置側の真空を保持することができません。また、粉塵などの装置側への逆流を防止するため、真空ポンプ停止は必ず装置との仕切弁を閉めてからおこなってください。
エアーフラッシュを OFF(閉)にして運転する場合は、4.2.3 項[24 頁]にしたがって運転してください。

４．２．３　エアーフラッシュ閉運転に変更する場合

エアーフラッシュ運転を終了する場合は、真空ポンプをいったん停止してから、下記の手順にしたがっておこなってください。絶対に、運転中におこなわないでください。

エアーマフラの取りはずし

①真空ポンプを停止させてください。
②エアーフラッシュポートからエアーマフラを取りはずしてください。
③プラグをエアーフラッシュポートにスパナなどで軽く締め込んでください。
※エアーフラッシュ運転を再開する場合は、４．２．１～４．２．２項[２３～２４頁]にしたがって準備・起動してください。
※取りはずしたエアーマフラは紛失しないように大切に保管してください。

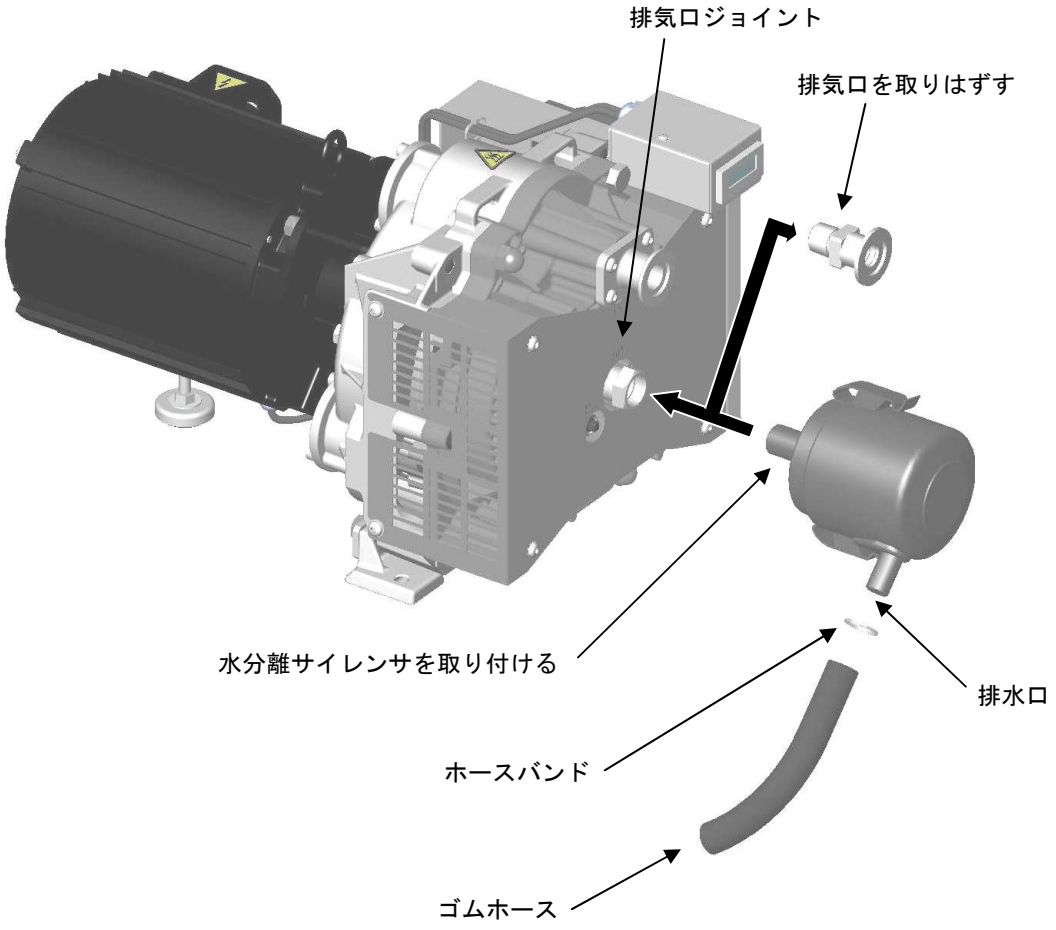


４．３　水分離サイレンサ（オプション）

常時、水蒸気を排気する場合は、オプションの水分離サイレンサを取り付けてください。

水分離サイレンサの取り付け

①排気口をスパナ（呼び径２３ｍｍ）などで取りはずしてください。
②水分離サイレンサを排気口ジョイント部にねじ込んでください。
③排水口を下向きに取り付けてください。ゴムホースを取り付け、ホースバンドにて固定してください。
④必ずエアーフラッシュポートを開けて運転してください。



注）ゴムホース、ホースバンドはお客様にてご用意ください。

５．保 守 点 検

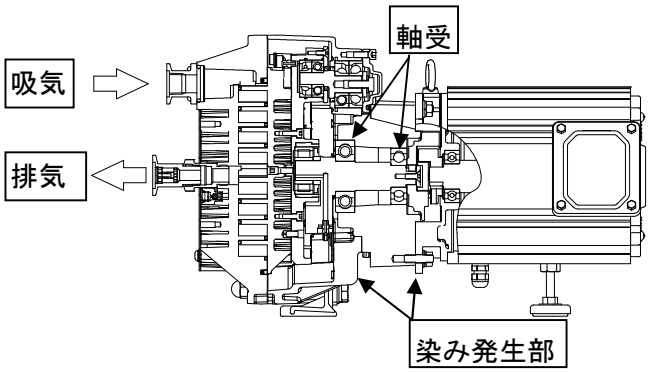
⚠ 警 告	
故障・傷害の危険 **保守点検を定期的に実施してください。** 保守点検を怠りますと、十分な性能が得られないだけでなく本体に異常をきたすことがあります。 真空ポンプの故障の原因となるばかりでなく、身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**保守点検実施**
火傷の危険 **保守点検は真空ポンプが十分に冷えてからおこなってください。** 停止直後に保守点検をおこなうと火傷による身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**高温注意**
感電・巻き込まれの危険 **点検・整備をする際は必ず電源を切ってからおこなってください。** 電源を切らずにおこないますと感電や回転物による身体上の傷害を起こすおそれがあります。	**電源の遮断**
破損事故・故障・寿命低下の危険 **修理依頼は当社もしくは認定業者に依頼してください。** 修理に不備・不良があると破損事故や故障、寿命低下の原因となります。	**修理依頼**

５．１　日常点検及び保守方法

次の点検項目を日常的に実施してください。

項　目	点検内容	対応
真空ポンプ本体	異常音	修理依頼
	異常振動	修理依頼
	異常温度	修理依頼
	冷却フィン汚れ、詰まり	エアーブロー、掃除
冷却ファン ファンカバー	回転が円滑であること	修理依頼
	汚れ、詰まり、破損	エアーブロー、掃除、修理依頼
エアーマフラ	汚れ、詰まり	交換
水分離サイレンサ	汚れ、詰まり	エアーブロー、掃除
電源ケーブル	劣化	交換

ＤＩＳＬ－５０２をご使用になると軸受部より少量のグリスが漏れ出し、
表面に染み出すことがありますが、異常ではありません。



５．２　整備基準

整備基準になりましたら、必ずお買い上げの販売店または当社支店、営業所までご連絡ください。
当社もしくは認定業者による整備が必要です。
このため分解・組立・改造は絶対に行わないでください。お客様で分解・組立・改造を行い、その作業が原因で事故が起こった場合、当社は責任を負いません。

点　検　箇　所	整備基準			
	1年または 8,000h	2年または 16,000h	3年または 24,000h	4年または 32,000h
深溝玉軸受セット	－	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	－	○
ピンクランクセット	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	○
組合せ玉軸受セット［ハウジング］	－	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	－	○
円筒コロ軸受セット［OS］	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ／△	○
スパイダー	○	○	○	○
Pシール［FSセット］	○	○	○	○
チップシールFS	○	○	○	○
チップシールOS	○	○	○	○
0リング［吸気口フランジ］	○	○	○	○
エアフラッシュキット	○	○	○	○

○・・交換

△・・異常時交換

注１）グリスは必ず指定の**DISL専用グリス**をご使用ください。

注２）**水蒸気を排気される場合は、水蒸気の温度、処理量、処理頻度、及び水蒸気に含まれる物質等の影響が大きくなりますので、整備基準を短くする必要があります。**

注３）整備基準は、期間と運転時間で先に到達した方を適用します。

注４）４年または３２，０００ｈ以降ご使用される場合は、お買い上げの販売店または当社支店、営業所にお問い合わせください。

重　要

故障の原因

据付場所の環境や使用条件が悪い場合には、整備期間を短縮してください。
特に周囲温度は故障に大きく影響します。
整備基準は、周囲温度5～40℃、かつ年間平均周囲温度25℃です。
整備基準を越える温度の場合は期間を短縮してください。故障の原因となります。
整備基準は保証期間ではありません。

整備基準超過

整備基準を超えた継続使用は、故障・事故の危険性が高くなります。
整備基準になりましたら、必ずお買い上げの販売店または当社支店、営業所までご連絡ください。

６．故障の原因と対策

万一、故障が起こった場合には、次の表にしたがってお調べいただき、対策をおこなってください。それでも直らない時は、お買い上げの販売店または当社支店、営業所へご連絡ください。

現　象	原　因	対　策
電動機が回転しない	ブレーカの作動	※点検・修理
	電源ケーブルのはずれ、断線	結線確認 修理・交換
	電圧が低い	ケーブルサイズ・長さ見直し
	電動機の異常	※点検・修理
	真空ポンプ本体の異常 異物噛み込み	※点検・修理
	電動機保護装置作動	排気口の詰まり、塞ぎの確認 ※点検・修理
電動機がすぐ止まる	ブレーカの作動	※点検・修理
	電圧が低い	ケーブルサイズ・長さ見直し
	電動機の異常	※点検・修理
	真空ポンプ本体の異常 異物噛み込み	※点検・修理
	排気配管が適切でない	排気配管径・長さの見直し 排気口の詰まり、塞ぎの確認
	電動機保護装置作動	排気口の詰まり、塞ぎの確認 ※点検・修理
到達圧力がよくならない	配管まわりのリーク Ｏリングの破損	配管まわりの締め付け確認 交換
	水分・溶剤の吸込	吸気口を大気に開放して数分間運転をおこない、その後、吸気口を閉じて約24時間運転する エアーフラッシュ運転をする トラップ、フィルタを設ける
	電動機の回転数低下	配線・電圧の確認 ※点検・修理
	真空ポンプ本体の異常	※点検・修理
異常音・振動	締付部のゆるみ	締増しをする ※点検・修理
	水平に固定設置されていない	真空ポンプを水平に対し５°以内に固定設置する ※点検・修理
	異物の真空ポンプ内への侵入	※点検・修理
	電動機の異常	※点検・修理
	真空ポンプ本体の異常	※点検・修理

※・・・お買い上げの販売店または当社支店、営業所へご連絡ください。

７．廃棄

真空ポンプを廃棄する場合は、現地の法律に基づき廃棄してください。

８．仕 様

８．１　仕様一覧

基本仕様

形　式		ＤＩＳＬ－５０２						
バックアップ材		シリコンゴム						
設計排気速度 Ｌ／ｍｉｎ	５０Ｈｚ	４３０						
	６０Ｈｚ	５２０						
到 達 圧 力　Ｐａ		≦３０						
最大吸込圧力		大気圧						
周囲環境温度（屋内）		５℃～４０℃						
電動機	種　別	三相かご形誘導電動機・全閉自冷形 ２Ｐ・Ｂ種絶縁・多重電圧・ＩＰ４４						
	出　力　ｋＷ	０．９／１．１　（５０Ｈｚ／６０Ｈｚ）						
	電　圧　Ｖ	２００	２０８	２３０	３８０	４００	４１５	４６０
	定格電流 Ａ　５０Ｈｚ	３．６	—	—	１．９	１．９	１．８	—
	定格電流 Ａ　６０Ｈｚ	４．２	４．１	３．９	—	—	—	１．９５
	回転速度 ｍｉｎ⁻¹　５０Ｈｚ	２９１３	—	—	２９２９	２９３４	２９３９	—
	回転速度 ｍｉｎ⁻¹　６０Ｈｚ	３４７２	３４７５	３５０３	—	—	—	３５２７
騒音値　１ｍ ｄＢ（Ａ） （エアーフラッシュＯＮ（開）時）		≦６４ （≦６９）						
吸　気　口　径		ＮＷ２５［内径部ネジ：Ｒｃ１／２］						
排　気　口　径		ＮＷ２５［吐出弁付き］						
寸　法　ｍｍ 全幅×奥行×全高		３１７×４９１×２８０						
質　量　ｋｇ		３６						
冷　却　方　式		空 冷、冷却ファン方式						
標　準　装　備		エアーフラッシュ、時間計						

注１　：排気速度及び到達圧力は、エアーフラッシュ運転時及び通常運転時ともほぼ同等です。

注２　：騒音値は無響音室にて到達圧力時に測定した値です。

注３　：水蒸気処理量は、エアーフラッシュＯＮ（開）で２５０ｇ／日 以下です。
　　エアーフラッシュ量は１０Ｌ／ｍｉｎです。出荷時、エアーフラッシュはＯＦＦ（閉）となっています。

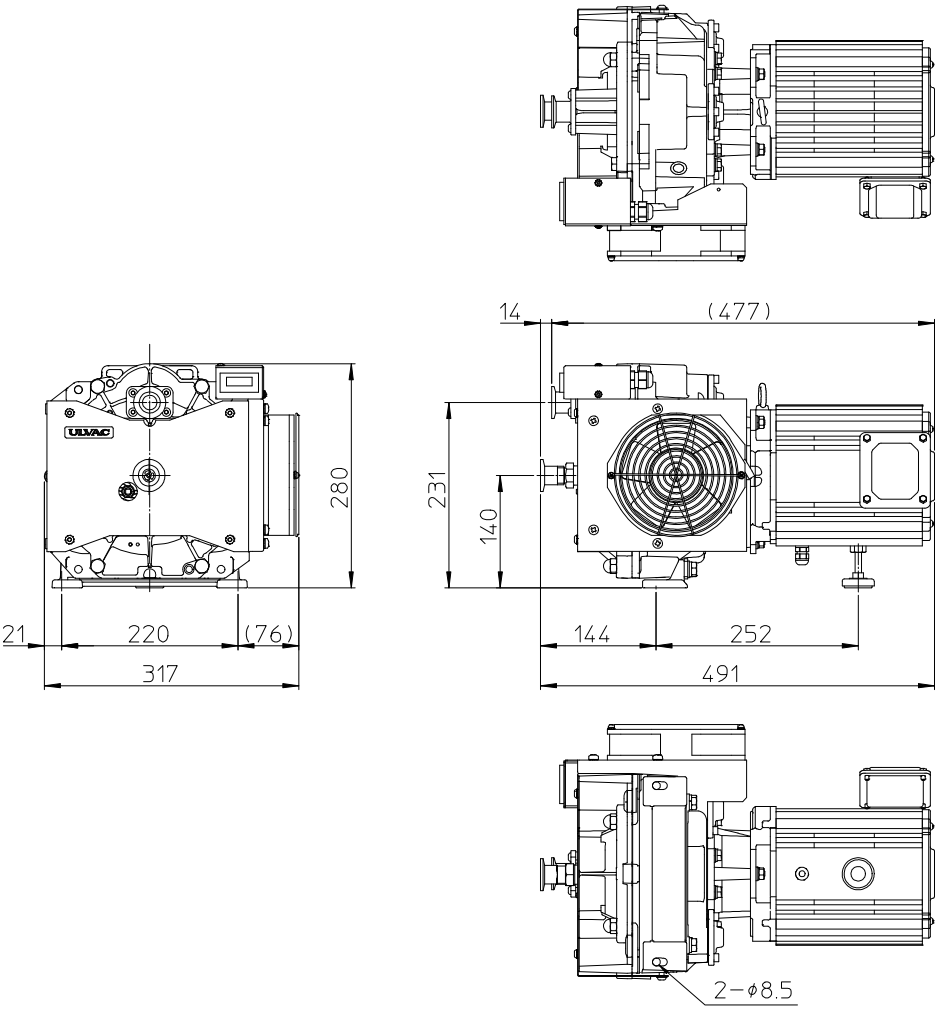
注４　：常時、水蒸気処理をおこなう時は、オプションの水分離サイレンサを取り付けて運転してください。

注５　：本製品には電動機保護機能がついておりません。必ずブレーカによる電動機保護をおこなってください。

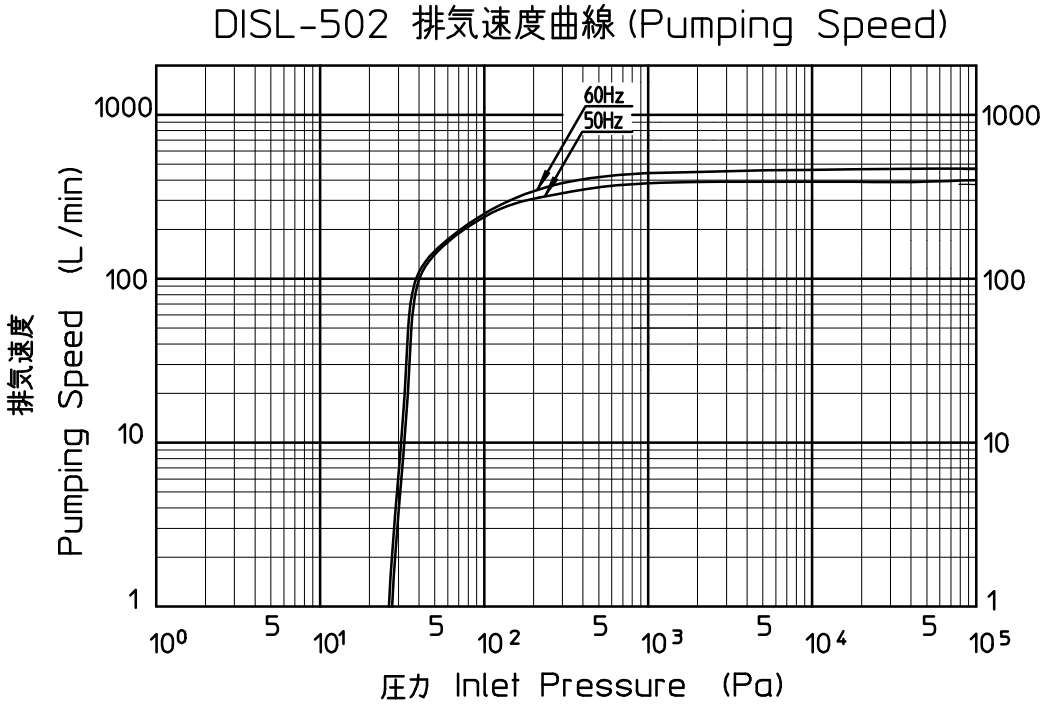
注６　：上記は、品質改善のため予告なく変更する場合があります。

８．２　外形寸法

ＤＩＳＬ－５０２



８．３　性能データ



＜MEMO＞

９．保証とサービス

９．１　保証について

ポンプ本体の保証

ご購入いただきました本機は、ご注文主のご指定の場所に納入させていただいた後１年又は運転８０００ｈのいずれか早いうち以内に、本取扱説明書に従った製品仕様内の正常な使用状態で製品（消耗品は除く）に故障が生じた場合に、故障部分の交換又は修理を無償で行います。但し、保証期間内であっても下記の付帯条件に該当する場合は保証いたしません。

付帯条件　保証期間内であっても下記に該当する場合は保証いたしません。

①「安全にお取扱いいただくために」の内容を満たさない場合。
②取扱説明書に記載された操作及び保守以外の取扱いを行ったことに起因する故障。
③故障の原因が納入品以外の事由による場合。
④当社が認めていない販売店、代理店で行われた分解、改造、修理等に起因する故障。
⑤その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。
⑥消耗品の交換修理。

尚、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。また、本保証は日本国内においてのみ有効です。

９．２　アフターサービス

安全に効率よくご使用いただくために、定期的に点検を行うことをおすすめします。
保証期間（1 ヵ年）後の調査及び修理は全て有償とさせていただきます。また、保証期間中においても、上記の保証範囲外の理由による故障の修理、及び故障原因の調査については有償でお引き受け致します。修理を依頼する場合は、添付の「使用状況チェックシート」をコピーして必要事項記入の上、かならず修理依頼品に添付して送付ください。但し、当社が使用を禁止しているガス、メンテナンス作業時に人体に悪影響を与えるガスを吸引していると思われる場合には、修理を辞退することもありますのでご了承下さい。

本機は、厳密な精度で製造されています。従いまして、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理なさらないで下記のところへご用命下さい。

アルバック機工株式会社　ＣＳセンター
アルバック機工株式会社　特約店

ご不明のときは、裏表紙のアルバック機工株式会社　営業拠点にご相談ください。
その他、部品ご入用の場合や取り扱い上でお困りの点がありましたら、遠慮なくお問い合わせください。

尚、当真空ポンプが組込まれた装置製品については、装置メーカーに修理を要請願います。

ULVAC

ポンプ使用状況チェックシート

（分解点検修理用）

発行日　　年　　月　　日

ご捺印欄		

【送り先】〒223-0059 横浜市港北区北新横浜 1-10-4
アルバック機工（株）
ＣＳセンター　TEL：０４５－５３３－０５０９
FAX：０４５－５３３－０５１２

お客様名			
ご担当者名			
ＴＥＬ		ＦＡＸ	
ご購入年月	年　　月	ご購入元	
機種名		製造番号（SERIAL NO）	

ご希望納期	年　　月　　日

１．ご依頼内容

☐ 保証期間内の修理依頼。（無料）

☐ 評価機の分解調査依頼、または、不具合品の調査依頼。（無料）

☐ 即、修理を依頼したい。（有料）

☐ 定期点検（オーバーホール）を依頼したい。（有料）

☐ 修理を依頼したい。ただし、事前見積を提示願いたい。

２．故障状況

☐ 異常音がする。　☐ 圧力不良　☐ 動作不良　☐ その他 ＿＿＿＿＿＿

３．ポンプのご使用目的（または装置名）

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

４．吸引気体（ガス）の種類

（１）人体への影響　　無害　　有害

（２）ガスの種類・名称＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（必ずご記入願います）

５．ポンプの動作環境

（１）使用時間：＿＿＿＿＿＿＿＿hr　☐ 24hr 連続運転　☐ 間欠運転

（２）設置場所：＿＿＿＿＿＿＿＿

（３）周囲温度：＿＿＿＿＿＿＿＿℃

（４）使用圧力：＿＿＿＿＿＿＿＿Pa

６．連絡事項

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※　本用紙は、修理作業者の安全確保のため上記項目をご記入の上、依頼品のポンプに添付願います。
本用紙が添付されてない場合は、点検修理をお受けできないことがありますのでご了解願います。

アルバック機工 株式会社

ULVAC

検　査　合　格　証

品　名　スクロール型ドライ真空ポンプ

型　名　DISL-502

検　査

ポンプに関するお問合せ、ご注文、その他営業的なお問合せ

【アルバック機工株式会社】

ULVAC KIKO, Inc.

＜本社・工場部門＞

本社・工場　〒881-0037　宮崎県西都市大字茶臼原291番地7

Head Office　291-7, Chausubaru, Saito-shi, Miyazaki-ken, 881-0037, JAPAN

・TEL (0983)42-1411(代)・FAX (0983)42-1422

＜支店・営業所＞

横浜支店　〒223-0059　横浜市港北区北新横浜1-10-4

・TEL (045)533-0203(代)　・FAX (045)533-0204

大阪支店　〒532-0003　大阪市淀川区宮原3-3-31(上村ニッセイビル5F)

・TEL (06)6350-2166(代)　・FAX (06)6350-2169

岡崎営業所　〒444-0813　愛知県岡崎市羽根町字北之郷57-1(セブンハイツ)

・TEL (0564)71-6780(代)　・FAX (0564)71-6781

＜サービス部門＞

ＣＳセンター　〒223-0059　横浜市港北区北新横浜1-10-4

・TEL (045)533-0509　・FAX (045) 533-0512

＜Local agent＞

ULVAC GmbH

Parkring 11, 85748, Garching, Germany