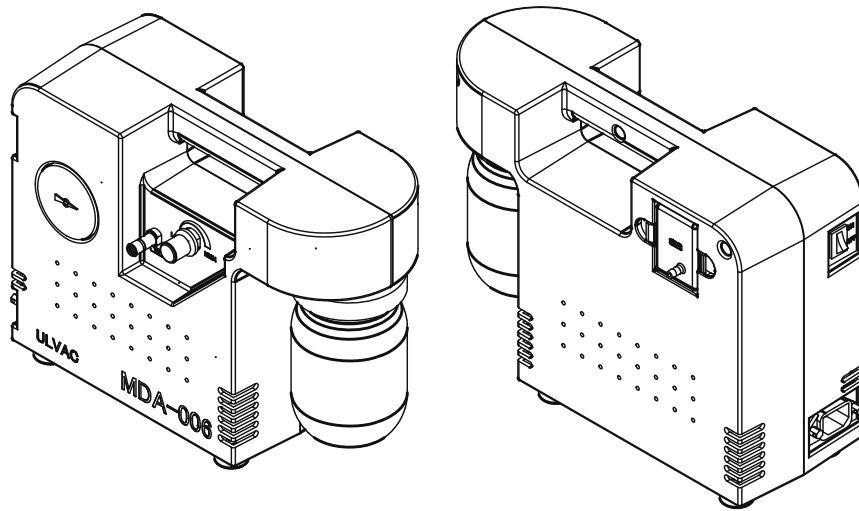


# 取扱説明書

ポータブルアスピレーター

型 式 名

MDA-006



この製品をご使用になる前に必ずお読みください。  
また、いつでもご使用出来るよう大切に保管してください。

取扱説明書の内容は、製品の仕様変更などの理由により、予告なしに変更することがあります。

アルバック機工株式会社

# 目 次

印は安全に係わる事項記載ページです。

(0) 安全にご使用いただくために	0 1
1. 電源について	0 2
2. 環境について	0 3
3. 設置について	0 3
4. 操作について	0 4
5. 保全・修理・廃棄について	0 5
(1) はじめに	1
1. 取扱い対象者	1
2. 取扱説明書の熟読	1
3. 取扱説明書の保管	1
4. 法令の遵守	1
5. 修理時の安全管理	1
(2) 製品の概要	2
1. 製品の使用目的と禁止事項	2
2. 安全装置と目的・機能	2
3. 製品仕様	3
4. 単品機器仕様	3
5. 標準付属品	4
6. スイッチ・バルブ (VAC. CONT) の使い方	4
7. スイッチ・バルブ (VAC. CONT) のレイアウト	5
(3) 開梱・据え付け	6
1. 一般的な注意事項	6
2. 納入時の荷姿	6
3. 設置場所	6
4. 電 源	7
5. 抜け防止金具	8
(4) 運転操作	9
1. 操作時の危険内容と安全対策	9
2. ポータブルアスピレーター操作手順	9
2-1 準 備	9
2-2 運 転	9

2-3	停止	-----	10
3.	異常時の対応	-----	10
3-1	停電のとき	-----	10
3-2	停電復帰時の操作	-----	10
(5)	保全・修理	-----	11
1.	保全・修理時の危険内容と安全対策	-----	11
2.	お客様にて可能な保全範囲	-----	11
3.	機器の取外し・保全・取付け	-----	12
3-1	排気タンク	-----	12
4.	保全・点検箇所	-----	13
5.	トラブル時の対処	-----	13
6.	装置の保管	-----	14
7.	消耗部品リスト	-----	14
(6)	廃棄	-----	14
1.	廃棄時の注意	-----	14
(7)	終わりに	-----	14

保証書

使用状況チェックシート

営業・サービス部門とその連絡先

## (0) 安全にご使用いただくために

この度は当社の製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。この取扱説明書は、本装置を安全にご使用頂くためのガイドブックです。取扱に必要な基本的な注意事項や運転操作要領および点検整備要領が記載されています。重大な事故を未然に防ぐため、この取扱説明書で説明している内容をよくお読みの上、ご使用下さい。




取扱説明書および本安全ガイドは、弊社が著作権その他の知的財産権を保有します。






弊社の許可なく取扱説明書の一部または全部を、複製、複写、改変もしくは配信等することはできません。

ご使用の前に、この「安全にご使用いただくために」をよくお読みのうえ正しくお使いください。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、使用者や他の人々への危害や損害を未然に防止する為のものです。

必ず守ってください。

本文中の図記号の意味は次の通りです。









	<b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡、または、重傷を負う危険な状態が切迫して生じることが想定される場合。
	<b>警告</b>	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡、または、重傷を負う危険な状態の生じる可能性が想定される場合。
	<b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、使用者が軽症、または、中程度の障害を負う危険の可能性が想定されるかまたは、物的損害のみが発生する危険が想定される場合。

	「必ずしてほしい行為」を表します。
	必ずアース線を接続してください。
	「禁止」を表します。
	分解しないでください。
	触れないでください。



# 1. 電源について

 警告	 電圧確認	<p>製品定格電圧以外では使用しないでください。</p> <p>サーマルプロテクターが正常に作動せず、モーターの焼損、火災の原因となります。</p>
	 ケーブル確認	<p>延長ケーブルの使用はできるだけ避けてください。やむをえず使用する場合は、次の注意をお守りください。</p> <p>100V用 1. 25mm<sup>2</sup>以上のケーブルを使用してください。</p> <p>ケーブルが細い場合、過熱・発火・火災の原因になります。</p>
	 禁止	<p>電源コードの脱着は濡れた手で行なわないでください。</p> <p>感電の原因になります。</p>
	 禁止	<p>延長ケーブル、電源コードを束ねたまま使用しないでください。</p> <p>また、延長ケーブル、電源コードの上には物を置かないでください。</p> <p>感電・火災の原因になります。</p>
	 アース確認	<p>電源コードは、アース付コンセントに接続してください。プラグアダプターを使用する場合はアースを確実に取付けてください。</p> <p>故障や漏電のときに感電する恐れがあります。</p>






## 2. 環境について

 <b>危険</b>	 <b>禁止</b>	<p>ポンプの吸排気口以外にも、本体内部から吸引ガスが漏れる事が有ります。 有毒ガスを吸引しないでください。</p>
	 <b>禁止</b>	<p>本装置は、防爆構造ではないので、引火の危険性がある 雰囲気では使用できません。</p> <p>引火爆発し、火災ややけどの原因になります。</p>
 <b>警告</b>	 <b>禁止</b>	<p>ポンプは運転中高温になります。 引火しやすいものを付近に置かないでください。</p> <p>引火する危険があります。</p>
	 <b>環境確認</b>	<p>装置周辺に通風を妨げるような障害物を置かないで下さい。 異常発熱による火傷、火災の恐れがあります。</p>
 <b>注意</b>	 <b>環境確認</b>	<p>本装置を運転中は、ポンプ周囲から発熱があります。 熱によって影響を受ける物を周囲に置かないでください。</p>

## 3. 設置について

 <b>警告</b>	 <b>環境確認</b>	<p>本装置は、下記の条件を満たす場所に設置してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 水平な場所。</li> <li>b) 床に十分な強度のあること。</li> <li>c) 換気の良い場所。</li> <li>d) 直射日光のあたらないこと。</li> <li>e) 室温が7℃～40℃の範囲。</li> <li>f) 引火の危険性がないこと。</li> <li>g) ノイズなど電氣的に影響を受けないこと。</li> <li>h) 油煙・油滴の無いこと。</li> <li>i) 結露・塵埃の無いこと。</li> </ul> <p>運転不良・耐久性低下などの原因になります。</p>
--	--	--

## 4. 操作について

 危険	 排気口開放	<p>排気口を塞いだり、排気口側に背圧がかかるような配管接続を行わないでください。</p> <p>上記の状態では運転を行なうと、製品内部の圧力が上昇し、製品本体が破裂する恐れがあります。 背圧限界値は30kPa（ゲージ圧）です。</p>
	 禁止	<p>本製品は医療用治療機器ではありません。 怪我や事故の原因になりますので、人体には使用をしないでください。</p>
 注意	 禁止	<p>ダイアフラム型ドライ真空ポンプ内部のゴム材質（EPDM・FPM）に対して、腐食性ガス、有機溶剤、液体及び凝縮性ガス、鉱物油、水蒸気、糖分を含む液体・気体などは不適切ですので吸引を行なわないでください。</p> <p>吸引を行なった場合、運転異常の原因や耐久性の低下の原因になります。</p>
	 禁止	<p>固形物の吸引を行なわないでください。</p> <p>配管内部に詰まり、異音・吸気不良の原因となります。</p>

## 5. 安全・修理・廃棄について

 <b>警告</b>	 分解禁止	<p>樹脂カバー及び排気タンクの分解・取り外しを行なわないでください。</p> <p>故障の原因になります。</p>
 <b>注意</b>	 保全範囲	<p>運転まえに下記の項目を確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 捕集ビン内に何も入っていないか。</li> <li>2) 異常音はしてはいないか。</li> <li>3) 排気口を塞いではいないか。</li> </ol>
	 保護具装着	<p>捕集ビン内部の液体の排出を伴う作業時には、保護具（手袋・メガネ等）を着用してください。</p> <p>吸引する気体により、捕集液やポンプ内部に有害物質が含まれることがあります。</p>
	 法令遵守	<p>装置および付属部品の処分は、法律および地方自治体の定める条例で義務づけられています。</p> <p>法令に従い適正に処理してください。 不明な場合は当社までご連絡ください。</p>
	 禁止	<p>改造は行わないでください。</p> <p>当社は一切責任を負いません。</p>



## (1) はじめに

### 1. 取扱い対象者

本装置の取扱いは、この取扱説明書をお読み頂き、安全上の注意、この製品の仕様および操作方法に関わる事項を十分に理解された人が行なうものとします。

### 2. 取扱説明書の熟読

本装置のご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
特に「安全にご使用いただくために」は、必ずお読みください。

### 3. 取扱説明書の保管

取扱説明書は大切に保管してください。  
お読みになった後は、ご使用になる方が閲覧可能な場所に必ず保管してください。

### 4. 法令の遵守

本装置を廃棄する場合、法律および地方自治体の定める条例に従って処理してください。

### 5. 修理時の安全管理

当社に修理を依頼される場合は、修理作業者の安全管理のため使用状況特に危険物質の有無をお知らせください。  
使用状況チェックシートに記入の上、装置に添付してください。  
使用状況が不明の場合、修理をお断りすることがあります。

## (2) 製品の概要

### 1. 製品の使用目的と禁止事項

本装置は、ダイヤフラム型ドライ真空ポンプを装備したポータブルアスピレーターです。水アスピレーターと異なり、流水を全く必要としません。パネルに搭載した真空計を見ながら、任意の圧力で調整して使用できます。


装置を正常にご使用いただくために、下記の禁止事項をお守りください。



禁 止

- ・ 本装置は真空排気専用です。  
大気圧近辺での長時間運転は行なわないでください。  
故障の原因となります。
- ・ 本製品は医療用治療機器ではありません。  
怪我や事故の原因になりますので、人体には使用をしないでください。
- ・ 本装置を加圧用として使用しないでください。  
(加圧した空気の吸引はご遠慮ください。)
- ・ 本装置の転売、分解、改造をしないでください。

### 2. 安全装置と目的・機能

項 目	目 的	機 能
過 負 荷	ダイヤフラム型 ドライ真空ポンプ 保護	ダイヤフラム型ドライ真空ポンプには自動復帰型サーマルプロテクターが内蔵されております。 これは、運転中のポンプの故障による回転停止や、過負荷でモーター温度が上昇したとき、自動的に電源回路を遮断し焼損事故を防止します。
 禁 止	上記の安全装置を無効にして運転すること。	

### 3. 製品仕様

項 目	仕 様
圧力調節範囲	6.6～98kPa（絶対圧力）
圧力表示	アナログ（ブルドン管真空計）
吸入圧力調節	バルブ（VAC. CONT）
吸気口外径	φ9mm
排気口外径	φ6mm
捕集ビン	450cc × 1本
真空ポンプ	DAP-6D（特）
構 造	ダイヤフラム型ドライ真空ポンプ
排気速度	6 L/min（50Hz）
到達圧力	6.6kPa（絶対圧力）
使用雰囲気温度	7～40℃
電 源	AC. 100V 1.1A以上（50Hz） 1.1A以上（60Hz）
所要電力	0.05kVA
寸 法	幅137.5mm×奥行313mm×高241mm
質 量	約4kg


### 4. 単品機器仕様

機 器 名	型 式 ・ 仕 様	数 量
1) ダイヤフラム型 ドライ真空ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 型 式 DAP-6D（特）</li> <li>・ 排気速度 6 L/min（50Hz）</li> <li>・ 到達圧力 6.6kPa（絶対圧力）</li> <li>・ 所要電力 0.05kVA</li> </ul>	1台
2) ブルドン管真空計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 型 式 TE-22SP-10mm</li> <li>・ 圧力目盛 0～0.1MPa（絶対圧力）</li> </ul>	1ヶ

## 5. 標準付属品

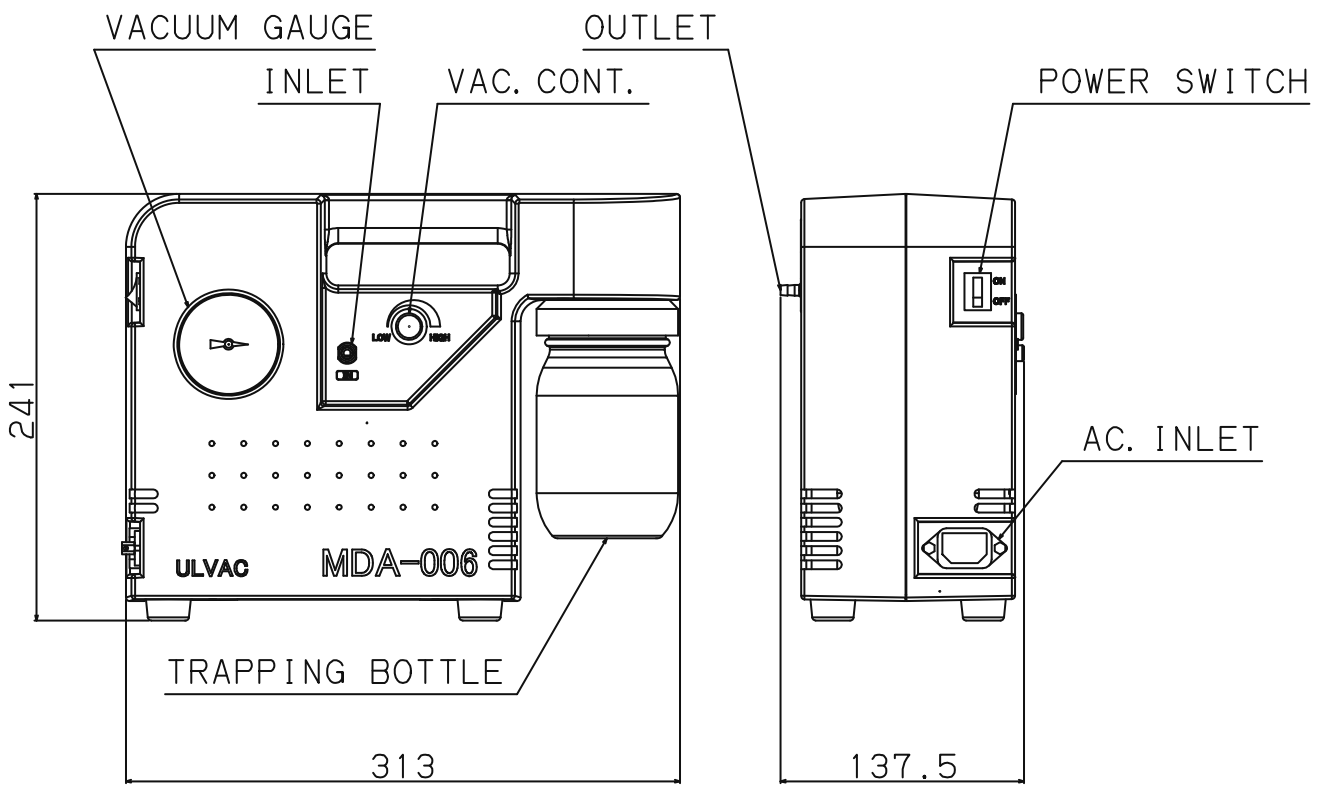
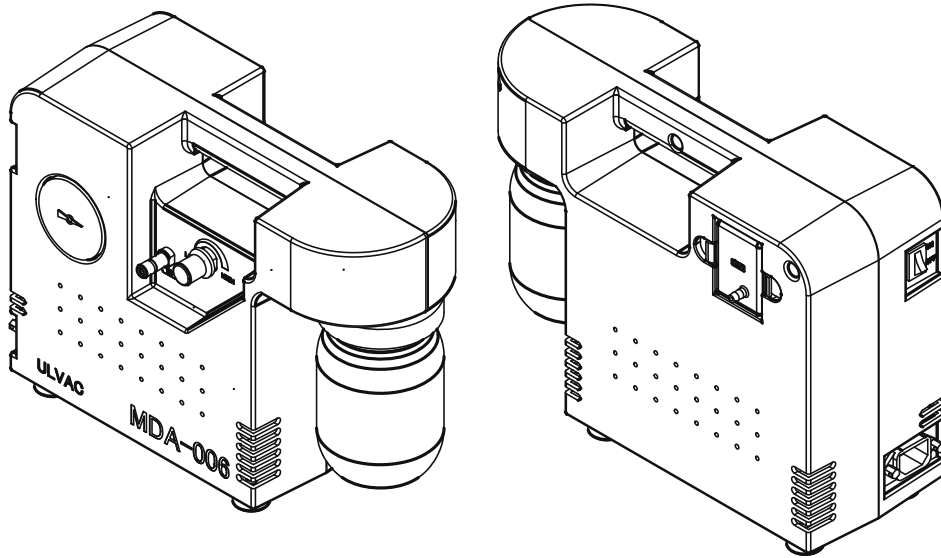
1)電源コード	・ 100V 単相用 2m	1本
2)抜け防止金具	・ 100V電源コード用	1ヶ
3)プラグアダプター	・ 100V用アース付プラグ	1ヶ
4)吸気口キャップ	・ φ9用	1ヶ
5)取扱説明書	・ 本書	1部

## 6. スイッチ・バルブ (VAC. CONT) の使い方

 確認	<p>操作開始前にスイッチはOFFになっていること、バルブ (VAC. CONT) はLOW (閉) 状態になっていることを確認の上操作を開始してください。</p>
---	--


名 称	操作方法
POWER スイッチ	ロッカースイッチ 手動ON-OFF
バルブ VAC CONT.	ネジ込み式 HIGH : 時計方向 (開) LOW : 反時計方向 (閉)

## 7. スイッチ・バルブ (VAC. CONT) のレイアウト



### (3) 開梱・据え付け




#### 1. 一般的な注意事項

 確認	1) ご要求の製品と一致しているか確認してください。 2) 付属品は所定の物が付いているか確認してください。 3) 輸送中に破損した箇所はないか確認してください。 4) 据え付け作業の安全のため、装置周囲に15cm以上のスペースを確保してください。
---	---








#### 2. 納入時の荷姿

ダンボール梱包された装置本体が納入されます。
------------------------

#### 3. 設置場所

 警告	 環境確認	本装置は、下記の条件を満たす場所に設置してください。 a) 水平な場所。 b) 床に十分な強度のあること。 c) 換気の良い場所。 d) 直射日光のあたらないこと。 e) 室温が7℃～40℃の範囲。 f) 引火の危険性がないこと。 g) ノイズなど電氣的に影響を受けないこと。 h) 油煙・油滴の無いこと。 i) 結露・塵埃の無いこと。  運転不良・耐久性低下などの原因になります。
 確認	設置後は、安全のために必ず壁面から15cm以上離してください。	

## 4. 電 源

 警告	 容量確認	<p>一次側電源容量 定格電圧100V電源（50Hz・60Hz） ご注意ください。</p> <p>定格電圧以外ではサーマルプロテクターが 正常に作動せず、モーターの焼損、火災の 原因になります。</p>
<p>一次側電源取合い仕様（装置付属部分） 100V用 電源コード長さ 2000mm 先端アース付3Pプラグ（アダプター付）</p>		
 警告	 アース確認	<p>アースを確実に接地してください。 また、アースを接地しないと故障や漏電の時 に感電する恐れがあります。</p>
	 ケーブル容量確認	<p>延長ケーブルの使用はできるだけ避けてく ださい。やむをえず使用する場合は、次の注 意をお守りください。</p> <p>100V用 1.25mm<sup>2</sup>以上のケーブルを使 用してください。 ケーブルが細い場合、過熱・発火・火災 の原因になります。</p>
	 感電注意	<p>電源コードを接続するときは、先に装置に接 続し、抜け防止金具で固定したうえで電源に 差し込んでください。</p> <p>感電の原因になります。</p>
	 禁 止	<p>延長ケーブル、電源コードを束ねたままで使 用しないでください。また、延長ケーブル、 電源コードの上には物を置かないでくださ い。</p> <p>感電・火災の原因になります。</p>

## 5. 抜け防止金具

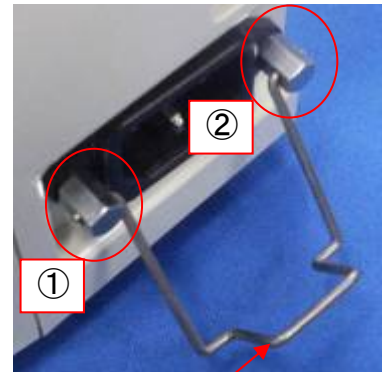


電源コードを使用し運転する際には、必ず抜け防止金具にて電源コードを固定してください。

### 抜け防止金具取り付け方法

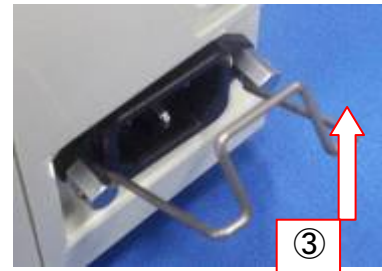
抜け防止金具は、以下の手順に従って取り付けてください。

- ① 抜け防止金具の片方を電源コード差込口（インレット）横の穴に内側から引っ掛けてください。
- ② 抜け防止金具の反対側を押しながら電源コード差込口（インレット）横の穴に内側から引っ掛けてください。

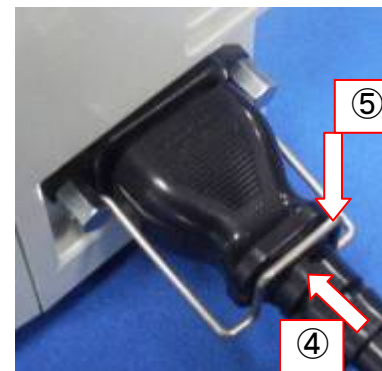


抜け防止金具

- ③ 抜け防止金具を持ち上げます。



- ④ 電源コードをしっかりと差込みます。
- ⑤ 抜け防止金具を下げて、電源コードを固定します。







以上で抜け防止金具の取り付けは完了です。



## (4) 運転操作

### 1. 操作時の危険内容と安全対策

 危険	 排気口開放	<p>排気口を塞いだり、排気口側に背圧がかかるような配管接続を行わないでください。</p> <p>上記の状態では運転を行なうと、製品内部の圧力が上昇し、製品本体が破裂する恐れがあります。背圧限界値は30kPa（ゲージ圧）です。</p>
 注意	 禁止	<p>ダイヤフラム型ドライ真空ポンプ内部のゴム材質（EPDM・FPM）に対して、腐食性ガス、有機溶剤、液体及び凝縮性ガス、銹物油、水蒸気、糖分を含む液体・気体などは不適切ですので吸引を行なわないでください。吸引を行なった場合、運転異常の原因や耐久性の低下の原因になります。</p>

### 2. ポータブルアスピレーター操作手順

#### 2-1 準備

- 1) 梱包箱を開け中蓋を外し、装置本体を両手で持って装置本体を取出す。
- 2) 設置場所に本装置を置いてください。
- 3) 冷却の為、壁などから15cm以上離してください。
- 4) 吸気口には、キャップが取付けてあります。キャップを取外し配管（ゴム管など）を接続してください。（排気口は、開放にしてください。）
- 5) つまみ（VAC. CONT）はLOWの状態であることを確認してください。
- 6) 電源コードを装置本体に差し込み、抜け防止金具を取り付けたことを確認した上で、お客様設備の最寄りのコンセントに根元までしっかり差し込み、ゆるみのないようにしてください。

以上で運転準備は完了です。

#### 2-2 運転

- 1) POWER SWITCHをONにしてください。（ダイヤフラム型ドライ真空ポンプが起動します。）
- 2) つまみ（VAC. CONT）をHIGHの方向に向けてまわし任意の圧力に調整をしてください。（60kPa以上の圧力に調整しますと、ブルドン管真空計の針が小さく振れることがあります、異常ではありません。ダイヤフラム型ドライ真空ポンプの脈動により生じるものです。）

### 2-3 停止

- 1) POWER SWITCHをOFFにしてください。  
(ダイヤフラム型ドライ真空ポンプが停止します。)
- 2) つまみ (VAC. CONT) をHIGHの方向に向けてまわし真空を解除してください。
- 3) 捕集ビンを取外し内部の液体を排除 (時計回りに回し取外します)

### 注意事項

- 1) 真空状態で停止した場合、再起動しないことがあります。  
つまみ (VAC. CONT) をHIGHの方向に向けてまわし真空を解除してください。
- 2) 捕集ビンの半分ほど迄液体が溜まりましたら装置を一度停止し  
ゴムキャップを持ちピンをゆっくりと左に回して取外し、液体を捨ててください。
- 3) 本製品は自動復帰型サーマルプロテクターを内蔵しております。  
これは、運転中に製品の故障などによる停止や、過負荷でモーター温度が上昇した場合、自動的にモーターの電源回路を遮断しモーターの焼損を防止するものです。  
サーマルプロテクターが作動した場合には、まずスイッチをOFFにして、当社に連絡してください。この時モーター付近 (本体中心部) は温度が高くなっていますので絶対に手で触らないでください。  
故障の原因を取り除かれましたら、本体温度が下がっているのを確認した上で運転を再開してください。
- 4) ミスト状のものは吸引しても、ほとんど影響はありません。(ミストの種類によっては性能が低下する場合があります。) 液体を捕集ビン容積以上吸引するとポンプ内部に液体が入り込み故障の原因となります。
- 5) ダイヤフラムの材質がエチレンプロピレンゴム (EPDM)、吸・排気弁はフッ素ゴム (FPM) ですので腐食性ガスや有機溶剤、鉱物油などを吸引を行なわないでください。

## 3. 異常時の対応

### 3-1 停電のとき



- 1) POWER SWITCHをOFFにしてください。
- 2) つまみ (VAC. CONT) をHIGHの方向に向けてまわし真空を解除してください。

### 3-2 停電復帰時の操作

2. ポータブルアスピレーター操作手順
- |     |            |
|-----|------------|
| 2-1 | 準備         |
| 2-2 | 運転を参照ください。 |

## (5) 保全・修理

### 1. 保全・修理時の危険内容と安全対策

 <p>注意</p>	 <p>保護具装着</p>	<p>捕集ビン内部の液体の排出を伴う作業時には、保護具（手袋・メガネ等）を着用してください。</p> <p>吸引する気体により、捕集液やポンプ内部に有害物質が含まれることがあります。</p>
---	--	---




### 2. お客様にて可能な保全範囲

1) 捕集ビンの取外し

2) 捕集ビンの清掃

上記以外の分解、修理は行わないでください

### 3. 機器の取外し・保全・取付け

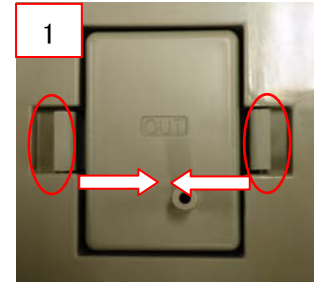
 <b>注意</b>	 保護具装着	排気タンクの清掃には保護具（手袋・メガネ等）を着用してください。  吸引する気体により、捕集液やポンプ内部に有害物質が含まれることがあります。
	 禁止	排気タンクの蓋を取外さないでください、タンク本体と蓋は液状ガスケットにて接着してあります。 蓋を外すと液状ガスケットがはがれ、再度取付けた際タンクより液漏れが発生します。

#### 3-1 排気タンク

取付け・取外し・液体廃棄は以下の方法で行ってください。

##### 1) 取外し順序

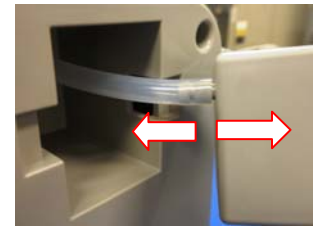
- ・つまみに指をいれ、内側に押しします。



- ・手前にゆっくりと引っ張ります。

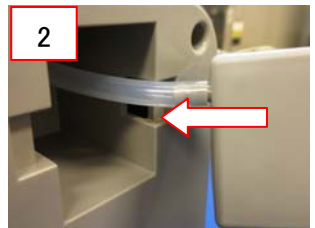


- ・タンク背面にシリコンチューブが接続されていますので、抜いてください。  
 （このときチューブが本体内部に入らないように注意してください）



##### 2) 液体廃棄

- ・タンクの蓋は取らず、斜めにして液体を廃棄する。  
 （注）逆さまや垂直にしない事。  
 液状ガスケットは蓋の下半分のみ塗布、接着しています。



##### 3) 取付け順序

- ・タンクをチューブに接続します。



- ・タンクを押し込みます。  
 （タンクはゆっくりと押し込んでください  
 チューブがつぶれる恐れがあります。）

- ・ツメの部分がパチンと音が鳴るまで押し込んでください。



#### 4. 保全・点検箇所

機器名	保全・点検内容	保全・点検時期
アスピレーター	捕集ビンに液体がないこと。	毎使用前
	装置停止の際には、捕集ビン内部の液体を捨ててください。	毎使用后
	排気タンク内の液体を捨ててください。	毎使用后
	性能（到達圧力）の確認。	必要に応じ 随時

#### 5. トラブル時の対処

症 状	異常原因	処 置
起動しない 運転途中の停止	異常発熱によるサーマルプロテクターの作動	電源を切り故障原因を取り除いてください
	電源異常	適切な電源が供給されているか確認してください
	真空起動	大気開放を行ってください
到達圧力異常 排気能力の低下	配管への異物混入	異物を取り除いてください 異物混入が起こりえる条件で使用しないでください
	ダイヤフラム型真空ポンプの異常	付属のダイヤフラム型ドライ真空ポンプの取扱説明書をご確認ください 但し分解が伴う場合は、弊社にご連絡ください
	雰囲気温度が適切でない	雰囲気温度7℃～40℃の範囲で ご使用ください
	バルブ操作が適切でない	バルブ（VAC. CONT）の開閉確認を行い、適切な圧力に調整してください
	捕集ビンのゆるみ	捕集ビンを適切に取り付けてください
	水分がポンプ内に入った	30分以上暖気運転させ圧力の確認をしてください
	計測機器の不良	計測機器の点検及び交換

上記の処置を施しても症状が改善されない場合は、弊社にご連絡ください

## 6. 装置の保管

長期間保管する場合は、下記の方法を参考にしてください。
<p>1) 保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 床に十分な強度のあること。 ・ 換気の良い場所。 ・ 振動の無い場所。</li> <li>・ 直射日光があたらないこと。 ・ 周辺温度が40℃を超えないこと。</li> <li>・ 薬品、ガスなど装置外部に腐食などの影響を与えるものがないこと。</li> </ul>
<p>2) 保管前、保管時の処置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吸気管に、キャップを取付けておく。</li> <li>・ 捕集ビン内は何もない状態にする。</li> <li>・ 排気タンク内の液体を廃棄する。</li> </ul>



## 7. 消耗部品リスト

使用場所	品名	仕様	材質	数量
架台	ゴム脚	----	NBR	4
	捕集ビン	450cc	ソーダ石灰 ガラス	1

※故障と思われる場合は、ご自身で分解せず取扱店にご連絡の上、修理をご依頼ください。

### (6) 廃棄

#### 1. 廃棄時の注意

 <b>注意</b>	 法令遵守	<p>装置および付属部品の処分は、法律および地方自治体の定める条例で義務づけられています。</p> <p>法令に従い適正に処理してください。 不明な場合は当社までご連絡ください。</p>
<p>該当法規：廃棄物の処理および清掃に関する法律</p>		
<p>処理方法：1) 運搬 産業廃棄物収集運搬業者に委託する。</p> <p>2) 処理 産業廃棄物処分業者に委託する。</p>		

### (7) 終わりに

以上、本アスピレーターの取扱い・運転方法を説明いたしましたが内容は一般的な事柄に限られています。疑問点やトラブルがございましたら、当社にご連絡或いはご相談頂きますようお願い申し上げます。

## 保 証 書

- (1) 本ポンプ（アスピレーター）の保証期間は、当社出荷後1年とします。
- (2) 正常な使用条件で、万一、保証期間内に故障が発生した場合には、無償で修理致します。  
尚、ここで言う保証はポンプ単体の保証を意味するものです。又、修理品に関する当社の保証責任の範囲は、部品の修理取替えに限定させていただきます。  
正常な使用条件は、以下の通りです。
- イ) 運転雰囲気温度及び湿度 : 7~40℃ 85%RH以下
  - ロ) 取扱説明書に従った運転
- (3) 保証期間内でも、次のような場合には有償修理となります。
- イ) 天災、地震や火災による故障の場合。
  - ロ) 塩害、引火性ガス、腐食性ガス、放射線、公害等の特殊雰囲気による故障の場合。
  - ハ) 使用条件が取扱説明書（性能諸元・保守・点検等）に記されているものと異なるために起こる故障の場合。
  - ニ) 当社又は、当社が指定するサービス会社以外の業者等による改造・修理に起因する故障の場合。
  - ホ) ノイズによる故障不具合。
  - ヘ) 定格電源以外で使用した場合。
  - ト) ポンプの排気口を閉塞して使用するなど、内圧が異常に上昇した場合。
  - チ) ポンプを落下等で破損した場合。
  - リ) 当社技術員によって、この真空ポンプ（アスピレーター）の使用条件に合わないために発生した故障と判断された場合。
  - ヌ) 消耗品
- (4) 免責事項
- イ) 保証期間内外を問わず当社製品の故障に起因するお客様あるいは、お客様の顧客側での機会損失、当社製品以外への損傷、労働コスト、生産性の損失の賠償及び輸送の費用、その他業務に対する保証は一切いたしません。
  - ロ) 当社が第三者から特許を侵害しているとクレームされたことによってお客様に生じた二次的損害に対する保証は一切いたしません。

# 使用状況チェックシート（取説用）

- \* 修理作業者の安全管理のため、下記太線ワク内の事項をご記入の上依頼品に添付して下さい。
- \* 本用紙が添付・記入されていない場合、修理点検をお受けできないことがあります。
- \* 御提供頂いた情報は個人情報保護法に則り、故障原因と無害化洗浄実施の判断のみに使用致します。第三者へ提供することはありません。

機種名	製造番号
1. 吸引ガス <u>*必ず記入して下さい</u>	
(1) 人体に有害性の有無	あり      なし(下記に署名をお願い致します)
(2) 異臭の有無	あり      なし
(3) ガスの種類・名称	_____
* 物質によっては労働安全衛生法で通知すべき物と指定されております。	
2. 使用状況	
運転方法 :	1日約 _____ Hr      年 _____ 月 <input type="checkbox"/> 連続運転 <input type="checkbox"/> 間欠運転
使用方法 :	_____
3. 故障状況 <input type="checkbox"/> 異音がする <input type="checkbox"/> 圧力異常 <input type="checkbox"/> 作動異常 <input type="checkbox"/> オイルが漏れる	
その他症状 _____	
4. 依頼内容 <input type="checkbox"/> 修理（オーバーホール） <input type="checkbox"/> 定期点検	
5. その他 _____	
貴社名	ご担当者
住所	
TEL	FAX
E-mail	
お取次店	御担当者
TEL	FAX
* 弊社との直接のお取引が無い場合、必ずお取次店をご記入下さい。	
6. ご確認	
本ポンプまたは装置で使用されたガス・物質は人体に対し無害であり、また人体に対し有害な物質で汚染されていません。	
署名 _____	印 _____
_____	日付 _____ 年 _____ 月 _____ 日

- \* 送付先は弊社サービス部門（CSセンター）へお願いします。（添付住所録参照）



## 営業、サービス部門とその連絡先

製品に関するお問い合わせ、ご注文、その他ご不明な点についてはお近くの弊社営業へ  
修理に関しましては下記サービス部門へお問い合わせ願います。

本社・工場 〒881-0037 宮崎県西都市大字茶臼原291-7  
・TEL(0983)42-1411(代) ・FAX(0983)42-1422

### <営業部門>

横浜支店 〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4  
・TEL(045)533-0203(代) ・FAX(045)533-0204

海外営業部 〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4  
・TEL(045)533-0206(代) ・FAX(045)533-0204

大阪支店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-3-31(上村ニッセイビル5F)  
・TEL(06)6350-2166(代) ・FAX(06)6350-2169

名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄3-11-31(グラスシティ栄ビル8F)  
・TEL(052)249-5121(代) ・FAX(052)249-5122

### <サービス部門>

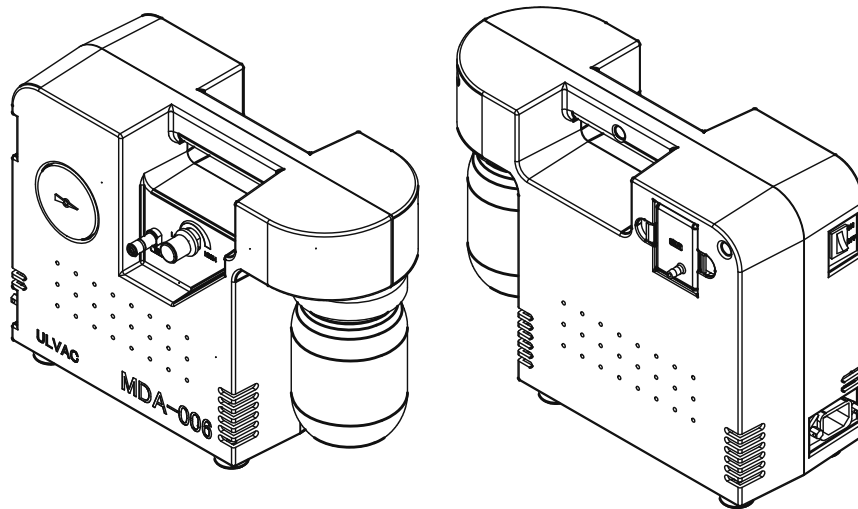
CSセンター横浜 〒223-0059 神奈川県横浜市港北区北新横浜1-10-4  
・TEL(045)533-0509(代) ・FAX(045)533-0512

CSセンター宮崎 〒881-0037 宮崎県西都市大字茶臼原291-7  
・TEL(0983)42-4135(代) ・FAX(0983)43-2159

Instruction Manual  
For  
Portable Aspirator

Model Name

MDA-006



**Request to Users**

Please read this manual thoroughly to ensure safe and effective use of the equipment.

Keep this manual in a place where it can be referred to at any time and look it carefully.

The contents of this instruction manual are subject to change without prior notice due to improvements in performance and the functions of the product

# Table of contents

Items with shade include description on safety

(0) To safely use this equipment	0 1
1. Power supply	0 2
2. Environment	0 3
3. Setting	0 3
4. Operation	0 4
5. About maintenance, repair, the disposal	0 5
(1) Before using	1
1. Target users	1
2. Read the manual thoroughly	1
3. This manual in a safe place	1
4. Statutory requirements for disposal	1
5. Safety during repair	1
(2) Product overview	2
1. Purpose of this product and actions that are prohibited	2
2. Safety device and its purpose and functions	2
3. Product specification	3
4. Individual unit specifications	3
5. Standard accessories	4
6. Switch and valve usage methods	4
7. Switch and valve layout	5
(3) Opening the package and installation	6
1. General cautions	6
2. Package upon delivery	6
3. Installation site	6
4. Power supply	7
5. Power supply cord fixation metal fittings	8
(4) Operations	9
1. Risks and safety measures upon operations	9
2. Portable aspirator operation procedure	9
2-1 Preparation	9
2-2 Operations	9

2-3	Stop	1 0
3.	Measures upon abnormal conditions	1 0
3-1	During power outages	1 0
3-2	Operation after recovery from power outage	1 0
(5)	Maintenance and repair	1 1
1.	Risks and safety measure upon maintenance and repair	1 1
2.	Maintenance and repair that can be made by user	1 1
3.	Removal, maintenance, and installation of devices	1 2
3-1	Exhaust tank	1 2
4.	Maintenance and inspection points	1 3
5.	Troubleshooting	1 3
6.	Storage of equipment	1 4
7.	Consumable list	1 4
(6)	Disposal	1 4
1.	Cautions upon disposal	1 4
(7)	Conclusion	1 4

Warranty

Use situation check seat

Business, the service sector and the address

## (O) To safely use this equipment









Thank you for purchasing this product. This instruction manual is a guidebook to have used this device safely. The basic instructions and control point necessary for the handling and the check maintenance point are listed. It is well use after a reading by the contents which explain in this instruction manual to prevent a serious accident. As for the instruction manual and this safe guide, we hold copyright or other. Intellectual property rights. Please do not reproduce some or all instruction manuals without our permission. And a correction or the delivery cannot do it.

Read this section before using the MDA-006.







Follow the instructions below to safely use the device and prevent personal injuries from occurring.

Please comply with them all the time.









The meanings of the figure sign of the text are as follows.

 Danger	Incorrect handling of the equipment is very likely to result in death or serious injury to the operator.
 Warning	Incorrect handling of the equipment may result in death or serious injury to the operator.
 Caution	Incorrect handling of the equipment may result in light or medium injuries to the operator or damage to the equipment.
	This indicates action or practice that should be made.
	Always make connection with the earth
	This indicates the action or practice that should be prohibited.
	Do not disassemble.
	Do not touch.



# 1. Power supply

 <p>Warning</p>	 <p>Voltage confirmation</p>	<p>Please do not use it other than the product rating voltage. A thermal protector does not operate normally, It causes the damage by a fire of the motor, the fire.</p>
	 <p>Check the cable capacity</p>	<p>Avoid using an extension cable. However, if it must be used by necessity, use the following cable. For 100-V power supply: 1.25 mm<sup>2</sup> or more If a thinner cable is used, this may cause overheating, ignition, or fire.</p>
	 <p>Avoid this action</p>	<p>Do not perform the desorption of the power supply cord by a wet hand It causes the electric shock.</p>
	 <p>Avoid this action</p>	<p>Do not use with the primary side cable bundled up. In addition, do not place any objects on the cable. Otherwise, such action may cause electrical shock or fire.</p>
	 <p>Check the ground</p>	<p>Connect the primary side cable to a grounded outlet. If using a plug adapter, securely connect to ground. There is a risk of electrical shock when damaged or if there is a short circuit.</p>







## 2. Environment

 <b>Danger</b>	 Avoid this action	Absorption gas leaks from other than the inlet port of this device, a vent and the inside. Please do not absorb a poisonous gas.
	 Avoid this action	This product does not have explosion-proof design, and thus use in environments where inflammable substances are present should be avoided. Otherwise, explosion could occur, causing fire and burns.
 <b>Warning</b>	 Avoid this action	The pump is extremely hot during operation. Do not place flammable objects around it. This can cause fire.
	 Environmental confirmation	Please do not put a thing disturbing the ventilation around a device. There might be a burn due to the abnormal fever, the fire.
 <b>Caution</b>	 Environmental confirmation	Pump is heated during operation. Please do not put a thing affected by heat in the neighborhood.

## 3. Setting








 <b>Warning</b>	 Environmental confirmation	Install the equipment where the following conditions are satisfied. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Flat surface</li> <li>b) Floor with sufficient strength</li> <li>c) Well-ventilated place</li> <li>d) Place without direct sunlight</li> <li>e) Room with temperatures between 7° C and 40° C.</li> <li>f) Location where there is no risk of fire</li> <li>g) Place without electrical noises, which may cause adverse effect to the product.</li> <li>h) Without oil mist and the grease spot.</li> <li>i) Without dew condensation and dust.</li> </ul> Otherwise, operation failure or durability degradation may occur.
---	---	--

## 4. Operation

 Danger	 Open exhaust outlet	<p>Make sure the exhaust outlet is open.</p> <p>Please remove a thing disturbing the passage of the gas of the vent side.</p> <p>The maximum internal pressure is 0.03 MPa (gauge pressure).</p>
	 Avoid this action	<p>This product is not a medical treatment apparatus. Because it causes an injury and the accident, please do not use it for the human body.</p>
 Caution	 Avoid this action	<p>Please do not breathe in a material unsuitable for EPDM/FPM rubber. (including a liquid, the gas including corrosive gas, an organic solvent, a liquid and condensability gas, mineral oil, steam, the sugar)</p> <p>When absorb it, it causes the decline of the driving abnormal cause and durability.</p>
	 Avoid this action	<p>Please do not absorb the solid body.</p> <p>The solid is clogged up by the internal plumbing. (Symptom :) The peculiar noise / flow quantity is short ;).</p>



## 5. About maintenance, repair, the disposal

 <b>Warning</b>	 Resolution action	<p>Please do not perform the resolution, the disassembly of a resin cover and the exhaust tank. It causes the trouble.</p>
 <b>Caution</b>	 Maintenance and repair range	<p>Please confirm the following item before driving.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Is nothing in the collection jar?</li> <li>2) Does not an abnormal sound occur?</li> <li>3) Do not block up the vent?</li> </ol>
	 Wear protective equipment	<p>Wear protective equipment (gloves, glasses, etc.) when draining fluid from inside the collection jar or replacing the diaphragm. Some aspirated gases may cause toxic substances to be left in the collected liquid and inside the pump.</p>
	 Comply with regulations	<p>The device and all accessory parts must be disposed of in accordance with legal and regional municipality regulations. Comply with regulations upon disposal. For details on disposal, contact us.</p>
	 Avoid this action	<p>Do not use other manufacturer's optional parts for modification. We do not assume any responsibility for any damage due to such modifications.</p>

## ( 1 ) Before using

### 1. Target users

Only persons who have used aspirators or been trained based on this manual may operate this equipment.

### 2. Read the manual thoroughly

Please read this manual thoroughly in order to use the equipment in a safe and correct manner.

Please pay particular attention when reading the section “To Safely Use This Equipment” .

### 3. Keep this manual in a safe place

Keep this manual in a safe place.

After reading this manual, be sure to keep it in a safe place where it is readily accessible to other users.

### 4. Statutory requirements for disposal

Dispose of the equipment parts, please obey of all laws and ordinances and a local government rule.

Please obey a rule for disposal.

### 5. Safety during repair

When requesting repairs to this product, provide a full description of the conditions of use (particularly any use of dangerous materials) for the safety of repair personnel.

In this case, fill in the Use Condition Check Sheet and attach to the product.

If the use conditions are unknown, repair may be refused.


## (2) Product overview

### 1. Purpose of this product and actions that are prohibited


This device is a portable aspirator equipped with a diaphragm type vacuum pump. This is different from a water aspirator in that the ultimate pressure it can reach is not affected by tap water pressure or temperature and can be used even in locations with no tap water source.

Adjust it by any pressure and can use it while watching the vacuum gauge which put on a panel.

To safely and correctly use this product, avoid the following actions that are prohibited.

 Avoid this action	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ This device is only for vacuum exhaust. Please do not run for long time in the atmospheric pressure neighborhood. It causes the trouble.</li> <li>▪ This product is not a medical treatment apparatus. Because it causes an injury and the accident, please do not use it for the human body.</li> <li>▪ Please do not use this device for pressurization use. (Please refrain from the absorption of the air which pressurized.)</li> <li>▪ Please do not do the resale of this device, the resolution, remodeling.</li> </ul>
--	--

### 2. Safety device and its purpose and functions

Item	Purpose	Functions
 Avoid this action	Diaphragm type dry vacuum pump protection	The diaphragm type dry vacuum pump circuit protector operates to stop power flow.
Operation with the safety devices above disabled is prohibited.		

### 3. Product specifications

Item	Specifications
Pressure adjustment range	6.6 ~ 98 kPa (absolute pressure)
Pressure indication	Analog (Bourdon tube vacuum gauge)
Aspiration pressure adjustment	Needle valve (VAC. CONT)
Aspiration port external diameter	φ 9 mm
Vent outer diameter	φ 6 mm
Collection jar	450 cc × 1
Vacuum pump	DA-15D (Special)
Structure	Diaphragm type dry vacuum pump
Pumping speed	6 L/min (50 Hz)
Ultimate pressure	6.6 kPa (absolute pressure)
Ambient pressure for usage	7 ~ 40 °C
Power Supply	AC 100 V 0.5 A or above (50 Hz) 0.5 A or above (60 Hz)
Power requirement	0.05 kVA
Dimensions	137.5 mm(W) × 313 mm(D) × 241 mm(H)
Weight	Approx. 4 kg


### 4. Individual unit specifications

Unit	Model and specifications	Quantity
1) Diaphragm type dry vacuum pump	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model DAP-6D (Special)</li> <li>• Pumping speed 6 L/min (50Hz)</li> <li>• Ultimate pressure 6.6 kPa (absolute pressure)</li> <li>• Required power supply 0.05 kVA</li> </ul>	1 set
2) Bourdon tube vacuum gauge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model TE-22SP-10mm</li> <li>• Pressure graduation 0-0.1 MPa (absolute pressure)</li> </ul>	1 pc.

## 5. Standard accessories

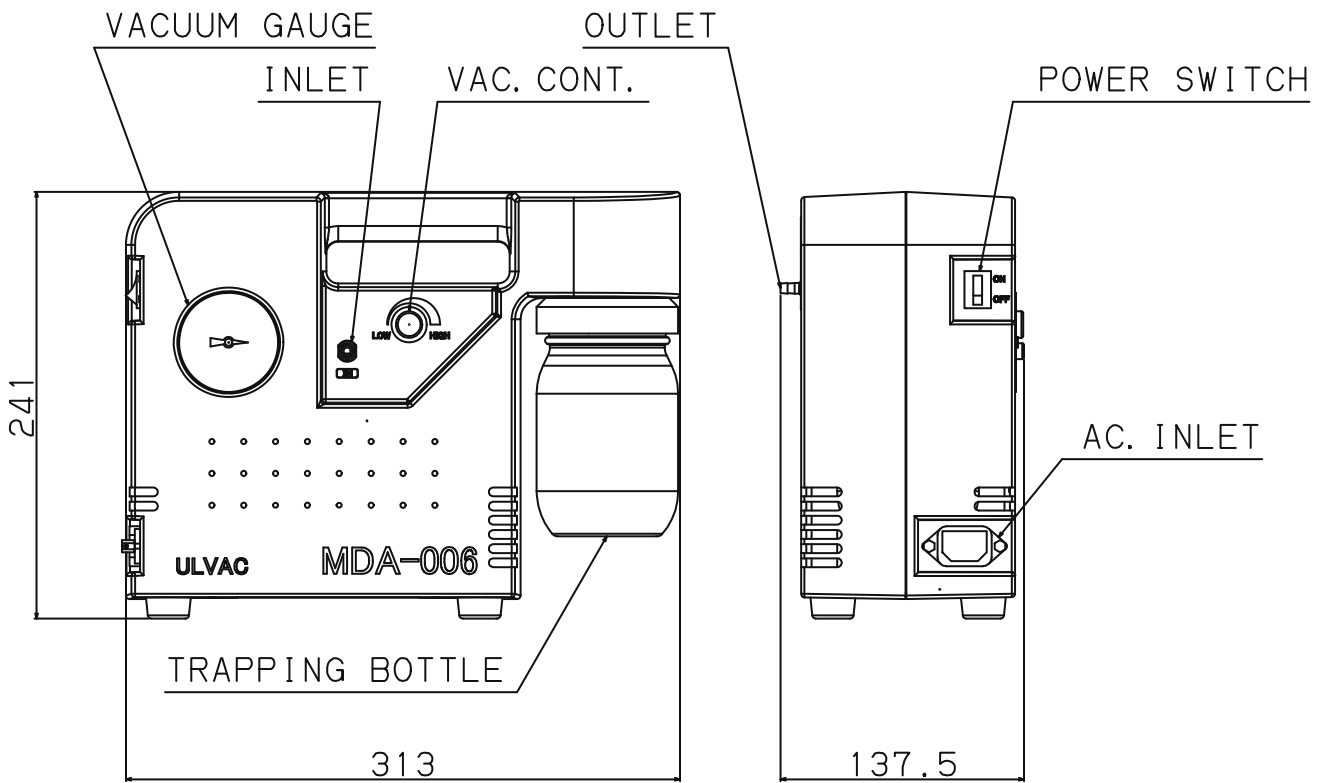
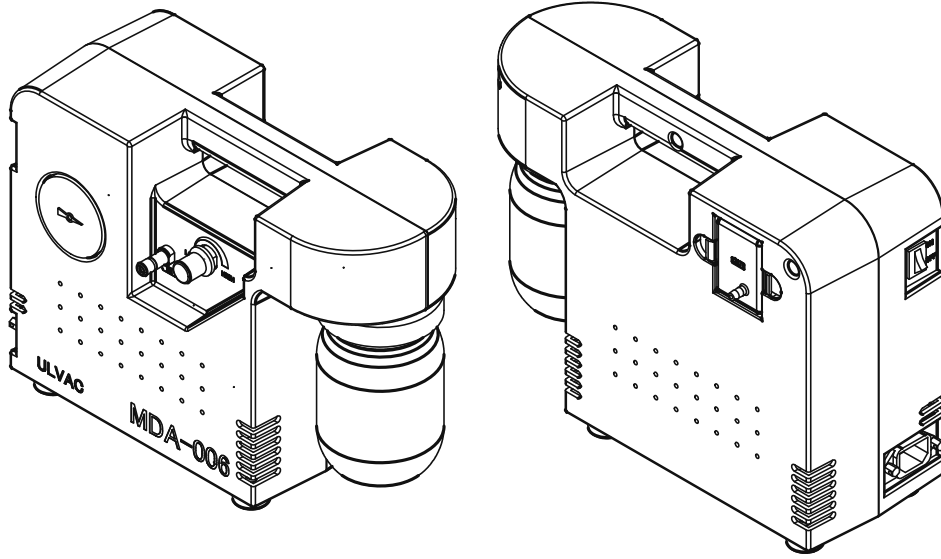
1) Power supply cable	- 100 V single phase, with power outlet, 2 m	1 pc.
2) Power supply cord fixation metal appliance	- 100V power supply cord use	1 pc.
3) Plug adapter	- Plug with grounding wire for 100-V power supply	1 pc.
4) Aspiration port cap	- for $\phi 9$	1 pc.
5) Instruction Manual	- This book	1 pc.

## 6. Switch and valve usage methods

 Check	<p>The switch becoming OFF before an operation start, Valve (VAC.CONT) please start operation in confirming that LOW (shut) becomes in a state.</p>
--	---


Name	How to Operate
Power switch	Snap switch Manual ON-OFF
Needle valve (V A C C O N T . )	Screw tightening type HIGH: Clockwise (open) LOW: Counter clockwise (close)

## 7. Switch and valve layout (VAC. CONT)



### (3) Opening the package and installation




#### 1. General cautions

 <p>Check</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Is the product what you requested?</li><li>2) Are the accessories and all necessary parts included?</li><li>3) Check that no damage has occurred during shipping.</li><li>4) Maintain a space of more than 15 cm from the equipment for safety upon installation.</li></ol>
--	--








#### 2. Package upon delivery

The main unit is shipped packed in a cardboard box.

#### 3. Installation site

 <p>Warning</p>	 <p>Check the environment</p>	<p>Install the equipment where the following conditions are satisfied.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Flat surface</li><li>b) Floor with sufficient strength</li><li>c) Well-ventilated place</li><li>d) Place without direct sunlight</li><li>e) Room with temperatures between 7° C and 40° C.</li><li>f) Location where there is no risk of fire</li><li>g) Place without electrical noises, which may cause adverse effect to the product.</li><li>h) Without oil mist and the grease spot.</li><li>i) Without dew condensation and dust.</li></ol> <p>Otherwise, operation failure or durability degradation may occur.</p>
 <p>Check</p>	<p>After the installation, confirm that the product has clearance of at least 15cm from the wall for safety</p>	

## 4. Power supply

 Warning	 Check the capacity	Please prepare the following: Single-phase 100 V (50Hz/60Hz) A thermal protector does not operate other than the rating voltage normally and causes the damage by a fire of the motor, the fire.
Primary side power supply scramble specifications (part attached to the device) Power supply cord 2,000mm in length for 100V 3P plug (with an adapter) with tip ground		
 Warning	 Check the ground	Connect the primary side cable to a grounded outlet. If using a plug adapter, securely connect to ground. There is a risk of electrical shock when damaged or if there is a short circuit.
	 Check the cable capacity	Avoid using an extension cable. However, if it must be used by necessity, use the following cable. For 100-V power supply: 1.25 mm <sup>2</sup> or more If a thinner cable is used, this may cause overheating, ignition, or fire.
	 Avoid electrical shock	When connect power supply cord, connected to the device earlier, and please insert it in a power supply after having fixed it by power supply cord fixation metal appliance. It causes the electric shock.
	 Avoid this action	Do not use with the primary side cable bundled up. In addition, do not place any objects on the cable. Otherwise, such action may cause electrical shock or fire.



## 5. Power supply cord fixation metal fittings



Warning



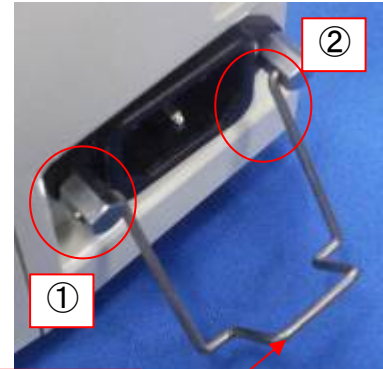
Check

Please fix power supply cord by power supply cord fixation metal fittings by all means.

### Power supply cord fixation metal fittings installation procedure

Please attach the power supply cord fixation metal fittings according to the following procedures.

- ① Please hang one of power supply cord fixation metal fittings on the hole of the power supply cord plug mouth (inlet) side from the inside.
- ② Please hang it on the hole of the power supply cord plug mouth (inlet) side from the inside while pushing the other side of power supply cord fixation metal fittings.

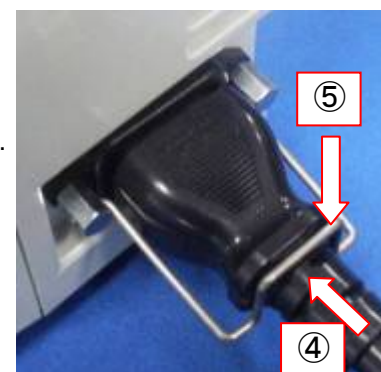


Power supply cord fixation metal appliance

- ③ Lift power supply cord fixation metal fittings.







- ④ Insert power supply cord well.
- ⑤ Lower the power supply cord fixation metal fittings and fix power supply cord.



With the above installation of power supply cord fixation metal fittings is completion.

## (4) Operations

### 1. Risks and safety measures upon operations

 Danger	 Open exhaust outlet	Make sure the exhaust outlet is open. Please remove a thing disturbing the passage of the gas of the vent side. The maximum internal pressure is 0.03 MPa (gauge pressure).
 Caution	 Avoid this action	Please do not breathe in a material unsuitable for EPDM/FPM rubber. (including a liquid, the gas including corrosive gas, an organic solvent, a liquid and condensability gas, mineral oil, steam, the sugar) When absorb it, it causes the decline of the driving abnormal cause and durability.

### 2. Portable aspirator operation procedure

<p>2-1 Preparation</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Open a packing case and take the internal cover, and please take out a device having Toride of the device.</li><li>2) Please put a device in the installation location.</li><li>3) Please the outskirts of the device keep away a device from the wall at least 15cm to cool it.</li><li>4) A cap is attached to an inlet port. Remove a cap, and please connect a pipe (including the rubber pipe). (please make the vent opening.)</li><li>5) Set the VAC CONT. valve to LOW.</li><li>6) Please insert power supply cord in the main body of the device. Please attach a power supply cord fixation metal appliance. Please check the attached power supply cord fixation metal appliance. Please insert a power supply cord plug in the nearest outlet. And please confirm that do not have the slack.</li></ol> <p>This concludes operation preparation.</p>
<p>2-2 Operations</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Please turn on POWER SWITCH. Start the diaphragm vacuum pump.</li><li>2) Set the VAC CONT. to HIGH. Adjust pressure to desired pressure. (Setting the pressure to 60 kPa or above may cause the Bourdon tube vacuum gauge needle to sway slightly, however this is not abnormal. The swaying is caused by the diaphragm pulsing.)</li></ol>

### 2 – 3 Stop

- 1) Turn the POWER OFF.  
Stop the diaphragm vacuum pump.
- 2) Turn knob (VAC. CONT) for a direction of HIGH, and please cancel a vacuum.
- 3) Remove a liquid in the disassembly with a collection jar (Turn it clockwise and remove it)

### Precautions

- 1) If stopped while there is still a vacuum, the pump will not start when the device is restarted.  
Turn the VAC. CONT knob to the right to let air in a remove the vacuum.
- 2) If liquids collect to approximately half of the collection jar, stop a device and, with a rubber cap, turn a slow bottle counterclockwise, and please remove it. And please throw away a liquid.
- 3) This product has an automatic return type thermal protector built-in. When motor temperature rises by a stop and overload by the trouble of the product while driving, cut off the power supply circuit of the motor automatically, and this prevents the damage by a fire of the motor.  
When a thermal protector operates, at first turn off a switch, and please contact us. The motor neighborhood (main body center) please never touches it by hand then because temperature rises.  
If it is removed a cause of the trouble, please reopen driving after having confirmed that main body temperature falls.
- 4) Aspirating mists will have little effect. (Some types of mist may decrease performance.) Directly aspirating liquids will cause the pump to lock and trip the circuit protector.  
Aspirating mists will have little effect. (Some types of mist may decrease performance.) Directly aspirating liquids will cause the pump to lock and trip the circuit protector.
- 5) Please do not breathe in a material unsuitable for EPDM/FPM rubber. (including a liquid, the gas including corrosive gas, an organic solvent, a liquid and condensability gas, mineral oil, steam, the sugar)  
When absorb it, it causes the decline of the driving abnormal cause and durability.

## 3. Measures upon abnormal conditions

### 3 – 1 During power outages



- 1) Turn the POWER OFF,
- 2) Set the VAC CONT. to HIGH.

### 3 – 2 Operation after recovery from power outage

Follow the steps "2-1 Preparation" and "2-2 Operations" under 2. Portable Aspirator Operation Procedure".

## (5) Maintenance and repair




### 1. Risks and safety measure upon maintenance and repair

 <p>Caution</p>	 <p>Wear protective equipment</p>	<p>Wear protective equipment (gloves, glasses, etc.) when draining fluid from inside the collection jar or replacing the diaphragm.</p> <p>Some aspirated gases may cause toxic substances to be left in the collected liquid and inside the pump.</p>
--	--	--

### 2. Maintenance and repair that can be made by user

<p>1) Disassembly of the collection jar</p> <p>2) Cleaning of the collection jar</p> <p>Please do not perform the resolution except the above, the repair</p>
---

### 3. Removal, maintenance, and installation of devices

 <b>Caution</b>	 Wear protective equipment	Please wear a tool for protection (gloves, glasses) for the cleaning of the exhaust tank. Some aspirated gases may cause toxic substances to be left in the collected liquid and inside the pump.
	 Avoid this action	Please do not remove the cover of the exhaust tank, and the main body of tank and the cover are glued together in a liquid gasket. A liquid gasket comes off when take off a cover, and a leak occurs than the tank which attached again.

3-1 The liquid disposal is the following methods installation, disassembly Please go.

1) Disassembly order

- Put a finger in a knob and push it inward.

- Pull it slowly toward.

- Because a silicon tube is connected to the tank back, please outrun. (please be careful so that a tube is not in the main body inside then)

2) Liquid disposal

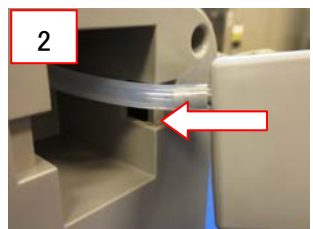
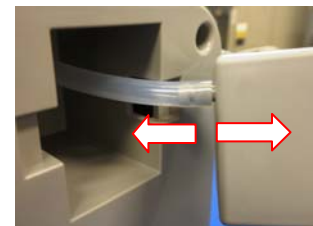
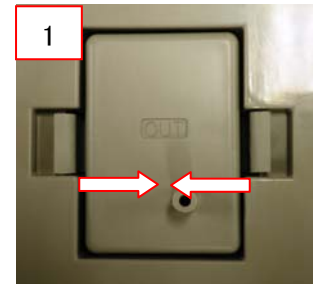
- Do not take the cover of the tank and Slant it and discard a liquid. Do not make reverse and verticality. For the lower half of the cover, and the liquid gasket applies

3) Installation order

- Connect a tube to a tank.

- Push a tank. Please push the tank slowly. A tube might be destroyed.

- The part of the nail please push it until a sound sounds with a click.



#### 4. Maintenance and inspection points

Unit	Maintenance and Inspection	Timing of Maintenance and Inspection
Aspirator	Verify there is no liquid in the collection jar.	Before every use.
	Dispose of liquid in the collection jar every time the device is stopped.	After every use.
	Please throw away the liquid in the exhaust tank.	After every use.
	Verify performance (ultimate pressure).	As necessary

#### 5. Troubleshooting

Symptom	Cause	Troubleshooting
Does not start Stop that is running	The operation of the thermal protector due to the abnormal fever	Switch it off, and please remove a trouble cause
	Power supply abnormality	Please confirm whether an appropriate power supply is supplied
	Vacuum start	Please perform atmosphere opening
Ultimate pressure is poor, ultimate pressure is unstable or Evacuation performance is low.	Alien substance mixture to the plumbing	Please remove an alien substance Alien substance mixture please do not use it on a possible condition
	Diaphragm type vacuum pump is defective.	Refer to the "Diaphragm Type Vacuum Pump User's Manual".
	The ambient temperature at the installation site is high.	Please use it in the range of atmosphere temperature 7 degrees Celsius - 40 degrees Celsius
	Valve operation is not appropriate	Perform opening and shutting confirmation of valve (VAC. CONT), and please adjust it to appropriate pressure
	The slack of the collection jar	Please attach a sampling bottle appropriately
	Water was in the pump	Switch on this device and adjust pressure to half atmospheric pressure, and please confirm the pressure after driving for approximately 30 minutes
	Failure in measuring instrument	Replace the measuring instrument.

When a symptom is not improved even if give the measures mentioned above, please contact us

## 6. Storage of Equipment

Observe the following guidelines to store the equipment.
<p>1) Place of storage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Floor with sufficient strength</li> <li>- Location with good ventilation</li> <li>- Location with no vibration.</li> <li>- Location without direct sunlight</li> <li>- Location where room temperature is below normal temperature.</li> <li>- Location where no chemicals or gases or other substances which can have a corrosive effect on the exterior of the device are present.</li> </ul>
<p>2) Cautions before and upon storing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attach a cap to an inlet pipe.</li> <li>- A collection jar makes an open state.</li> <li>- Discard the liquid in the exhaust tank.</li> </ul>



## 7. Consumable List

Location of Use	Parts	Specifications	Material	Quantity
Rack	Rubber foot	----	NBR	4
	Collection jar	450cc	Soda-lime glass	1

※ When seem to be trouble, please ask the dealer for repair after communication without disintegrating in own.

### (6) Disposal

#### 1. Cautions upon disposal

 <b>Caution</b>	 Comply with regulations	<p>The device and all accessory parts must be disposed of in accordance with legal and regional municipality regulations.</p> <p>Comply with regulations upon disposal.</p> <p>For details on disposal, contact us.</p>
Applied regulations: Rules of waste disposal and cleaning		
Disposal methods: 1) Transportation: Industrial waste contractors 2) Disposal: Industrial waste contractors		

### (7) Conclusion

<p>Explained the handling, the driving method of this aspirator, but the content is limited to a general matter as things mentioned above. If there are a questionable point and a trouble, ask to have or we talk about communication.</p>
---

## Warranty

- (1) The warranty for this pump (this **aspirator**) extends for a period of one year from the date of shipment.
- (2) Any malfunctions or defects which occur under normal usage conditions during the warranty period will be repaired free of charge.

Note, the warranty stated here is an individual warranty covering the pump. In addition, the scope of the warranty coverage concerning repairs is limited to the repair and/or replacement of parts.

Normal usage conditions refer to the following:

- a) Ambient temperature and humidity during operation: 7 - 40°C, below 85% RH
- b) Operation in accordance with the user manual

- (3) Repair fees will incur during the warranty period for the following cases:

- a) Malfunctions due to a natural disaster or fire.
- b) Malfunctions caused by special atmospheric conditions, such as salt damage, inflammable gas, corrosive gas, radiation or pollution.
- c) Malfunctions caused by usage conditions that differ from those stated in the user manual (performance specifications, maintenance and inspection, etc.).
- d) Malfunctions caused by modifications or repairs carried out by a party other than the manufacturer, or by a service company not approved by the manufacturer.
- e) Malfunctions caused by noise (electric disturbance).
- f) Malfunctions that occur when not using a rated power supply.
- g) Malfunctions that occur when there is an abnormal rise in internal pressure due to the pump exhaust outlet being blocked during operation, etc.
- h) Malfunctions that occur, when the pump is damaged as a result of being dropped or falling, etc.
- i) Malfunctions which are determined by the manufacturer's technical personnel to be caused by conditions that do not comply with the usage conditions for this vacuum pump.
- j) Malfunctions due to the replacement of consumables.

- (4) Disclaimer

- a) We shall not be liable for any malfunctions of our products caused by the customer, regardless if the malfunction does not fall within the warranty period, nor shall we be liable for any loss of opportunity for the customer's clients or for compensation for any damages to other products, labor costs, production loss, transportation expenses and other related work.
- b) We shall not be liable for any claims and patent infringements, including secondary damages, filed a claim by a third party against the customer.



Usage Status Check Sheet (for use in Operation Manual)

- \* For the purpose of safety control of repair personnel, fill in within the heavy line frame and attach the sheet to the item of which repair is requested.
- \* In case this sheet were not attached or filled in, your request of repair and service may not be accepted.
- \* In accordance with the Private Information Protection Law, the provided information will be used only for determining the cause of failure and whether detoxifying washing should be conducted. It will never be provided to any third person.

Model Name: \_\_\_\_\_ Manufacturer's Serial No.: \_\_\_\_\_

1. Inhaled Gas \* Please be sure to fill in.

(1) Whether there is harmful effect on human bodies Yes No (Sing your name below.)

(2) Whether there is unusual smell Yes No

(3) Type and Name of Gas: \_\_\_\_\_

\* Industrial Safety and Health Law designates particular substances as the materials to be notified.

2. Usage Status

Operation Method: Approx. ( ) hours per day, ( ) years and ( ) months

Continuous Operation  Intermittent Operation

Usage: \_\_\_\_\_

3. Failure Status  Unusual Noise  Abnormal Pressure  Abnormal Actuation

Oil Leakage Other Symptoms: \_\_\_\_\_

4. Detail of Request  Repair (Overhaul)  Regular Checks

5. Others: \_\_\_\_\_

Company Name: \_\_\_\_\_ Personnel in charge: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Agent Name: \_\_\_\_\_ Personnel in charge: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

\* In case you do not have any direct transaction with us, please be sure to fill in the agent name.

6. Confirmation

The gas and substance used in this pump or unit is harmless to human bodies, or it is not contaminated by any substance harmful to human bodies.

Signed \_\_\_\_\_ (seal) Date: \_\_\_\_\_

\* In order to avoid a trouble during transportation, please evacuate oil from any oil pump before shipping.

\* You are requested to ship the package to our Service Division (CS Center). (See the attached list of addresses.)

# Sales, service agency, and the where to make contact

## <Head Office/ Miyazaki Plan>

291-7 Chausubaru, Saito-shi, Miyazaki Prf. Japan  
TEL (81)983-42-1411 FAX (81) 983-42-1422

## <Sales Office>

Sales Division & Overseas Division & Yokohama Branch  
1-10-4, Kitashinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa Prf. Japan

Yokohama branch: TEL (81) 45-533-0203 FAX (81) 45-533-0204

Overseas Division: TEL (81) 45-533-0206 FAX (81) 45-533-0204

## Osaka Branch

3-3-31 Miyahara, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka-fu Japan  
TEL(81)6-6350-2166 FAX(81)6-6350-2169

## Nagoya Branch

3-11-31 Sakae, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi Prf. Japan  
TEL(81)52-249-5121 FAX(81)52-249-5122

## <Service Office>

### Yokohama Branch

1-10-4, Kitashinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa Prf. Japan  
TEL(81)45-533-0509 FAX(81)45-533-0512

### Miyazaki Branch

291-7 Chausubaru, Saito-shi, Miyazaki Prf. Japan  
TEL(81)983-42-4135 FAX(81)983-43-2159

## ULVAC GmbH

Parkring 11, 85748, Garching ,Germany  
TEL(49)89-96-0909-0 FAX(49)89-96-0909-96