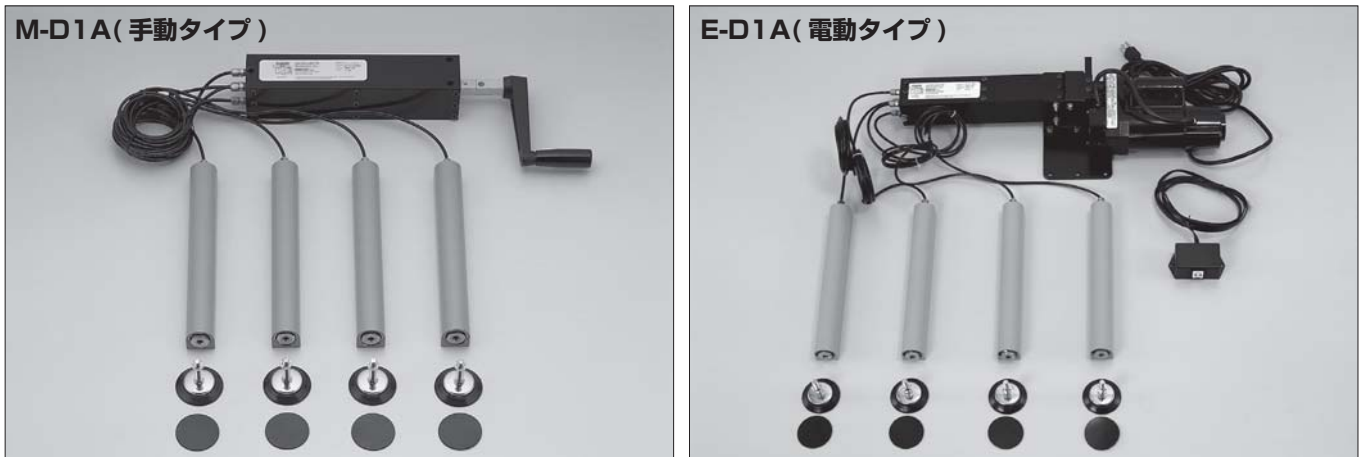


# オイル式昇降装置 M-D1A型(手動タイプ) E-D1A型(電動タイプ)

このたびはオイル式昇降装置 M-D1A 型または E-D1A 型(以下、昇降装置と記述します)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この製品は、オイル式による手動または電動の昇降装置です。このほかの目的には使わないでください。取り付けの際は、この取付説明書をよくお読みになってから、作業をお始めください。



## 1. 本書について

本取付説明書(以下、「本書」と記述します。)は、一つの現場に一ヶ所の昇降装置を取り付けることを想定した上で、最も安全かつ効率的に取り付けできると思われる方法を記載しました。必ずしも取り付けの順序や方法を規制するものではありません。取り付けに当たる方は、専門家としてのノウハウをお持ちのことと考えておりますので、本書に記載された方法にとらわれず、専門知識と経験に基づいて製作してください。

その場合においても、事前に本書に必ず一度は目を通していただくようお願いいたします。

## 2. 免責について

現場の状況や取付作業の結果としての品質は、弊社の影響の及ばない多くの要素から成り立っています。したがって弊社では、これらが原因となって発生した副次的な損失や損害、または出費についての責を追うことができませんので、あらかじめご了承ください。

## 3. 作業上のお願い

1. ドライバーはなるべく手で操作するものをお使いください。動力を用いるものは大きなトルクがかかり、ねじ頭やねじそのものを破損させるおそれがあります。もしこれをお使いのときは、最後のひと締めについては十分ご注意の上、ねじの頭飛びやねじの頭に施された手がかりを破壊しないようにしてください。
2. ねじの緩み等異常がないか定期的に点検し、増し締めしてください。(お使い始めから1ヶ月後と6ヶ月後、その後は1年ごとが目安となります。)
3. 本書は作業が終わったらユーザー様にお渡しください。ユーザー様には、本書をとり出しやすい場所に保管するようお願いしてください。
4. 電動タイプの場合、お客様が完成された製品が電気用品安全法の電気用品となることがあります。関係官庁にお問い合わせください。

# I 本書の構成

## 1. この製品について

### 1. この製品の種類

#### (1) シリンダーの種類

表 1 に示すように、シリンダーはストロークの違いによって 5 種あります。

表 1 シリンダーの寸法

ストローク	A	B
152	292	165
203	343	240
254	394	240
305	445	340
406	546	340

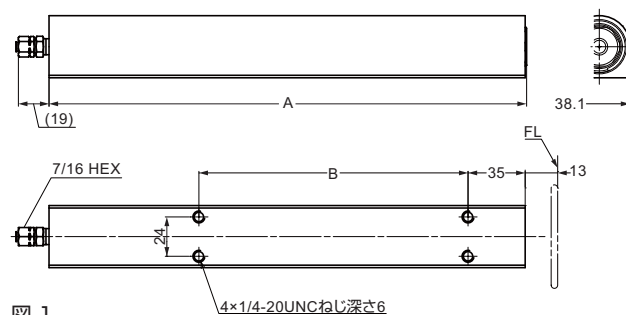


図 1

#### (2) ポンプの種類

ポンプは、手動によるものと、電動のものがあります。

手動のものは、接続するシリンダーの数により、2本、4本および6本用があります。(図 2 参照)

## 2. 製品の仕様

(1) 推力は、シリンダー 1 本当たり、113 kg の推力を発生させます。

(2) シリンダー 6 本用で、ポンプは合計 452 kg の推力を発生させます。

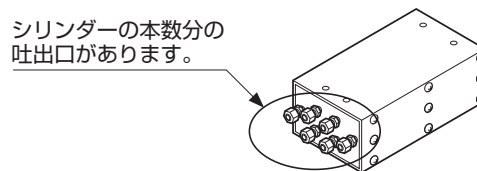


図 2

上図はポンプ (シリンダー 6 本用)

## 2. 設計のための情報

### 1. 本書の寸法について

本書で使っている寸法は、加工や組立による誤差、材料そのものの変形等を考慮していません。作業においては、このことをご考慮のうえ、切断等の加工を行ってください。

範囲を示した寸法のうち「以内」、「以下」を含んだ寸法は、その範囲ならどこにでも取り付けられることを表していますが、なるべく表示している寸法をご採用ください。何らかの都合で、その寸法では取り付けできないときは、その側にだけ僅かに動かせるので解釈ください。

### 2. 各部の寸法

#### (1) 立面方向の装置の収まりにかかわる寸法

[1] シリンダーの長さは、表 1 によってください。

[2] チューブは、シリンダー先端から 20 mm 以上はなれた位置から曲げてください。

最小内側曲げ半径は、25 mm です。

[3] アジャスターの最低長さは、25 mm です。

(2) 床上面から天板下面までの高さは、(1) の [1]、[2] および [3] を加えた値以上にしてください。

(3) 平面方向の装置の収まりは、各 부품の寸法とチューブの曲げ半径を考慮して配置してください。

[1] チューブは途中で切断しないでお使いください。

[2] チューブが余ったときは、チューブの途中を丸めて、クランプ等で止めてください。

[3] ポンプとシリンダーを家具等に丸める前に取り付けたら、丸めづらくなります。ポンプを家具等に先に取り付けてから丸め、次にシリンダーを取り付けてください。

[4] シリンダーが縮んだとき、チューブを押しつぶさないようクランプを配置してください。

### 3. テーブルに開ける穴

- (1) シリンダーを取り付ける穴を開けてください。
  - <1> 取付穴の径は全て 7 mm です。
  - <2> 取付後にアジャスターを回せるよう、シリンダー下側のナットに工具がかかる位置に取り付けてください。
- (2) ポンプを取り付ける穴を開けてください。－ 手動ポンプの場合
  - <1> ポンプに取り付ける穴の位置は、図 3 (シリンダー 4 本用) または図 2 (シリンダー 6 本用) をご覧ください。
  - <2> 取付用の穴の径は、7 mm です。
  - <3> M6 のボルトで取り付けてください。
  - <4> ハンドルを操作しやすい場所、かつ、ハンドルを収納したときに邪魔にならない位置にポンプを設置してください。
- (3) ポンプを取り付ける穴を開けてください。－ 電動ポンプの場合
  - <1> ポンプに取り付ける穴の位置は、図 5 (シリンダー 4 本用) をご覧ください。
  - <2> 取付用の穴の径は、7 mm です。
  - <3> M6 のボルトで取り付けてください。
- (4) パイプクランプを取り付ける穴を開けてください。
 

チューブの経路、曲がり方に応じて現物合わせで開けてください。

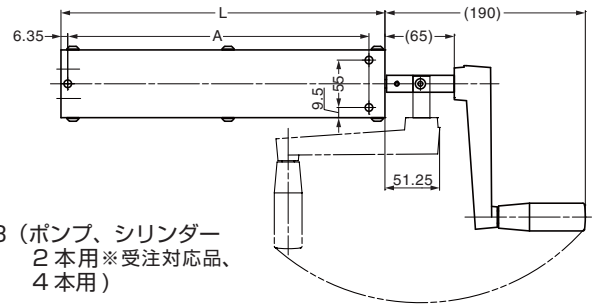


図3 (ポンプ、シリンダー 2 本用※受注対応品、4 本用)

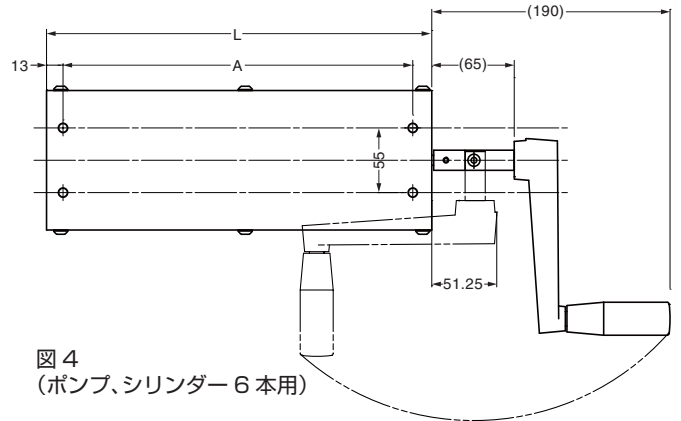


図 4 (ポンプ、シリンダー 6 本用)

表 2 ポンプの長さ L、A

ストローク	2 本用※、4 本用		6 本用	
	L	A	L	A
152	304	283	309	290
203	355	334	360	341
254	407	386	412	393
305	458	438	463	444
406	562	541	567	548

### 4. ご用意いただくもの

テーブル等に昇降装置を取り付けるのに必要な部品のうち、セットに含まれない物があります。これらは次の通りです。

- (1) **1/2-40 UNC のボルト：**

呼び長さは、(シリンダー取り付け部の厚み (1) + 6) mm に最も近く、それを超えないものにしてください。長さがこれより大きくなると、シリンダーが損傷します。本数はシリンダーの本数の 4 倍です。

  - <1> 図 1 をご覧ください。
 

頭部の形状はお選びください。  
座金をお使いのときは、これの厚みも、取り付け部の厚みに加えてください。
  - <2> パイプクランプ：チューブの径は約 5 mm で、長さは P.4 の表 4 品名と数量を参照ください。この間に目安として、P.4 下図のパイプクランプが必要です。パイプクランプの数は、チューブの曲げ半径や、曲がりの数によって異なります。ここにあげた数は、目安です。
- (3) ポンプ取付ねじ
 

M6 ボルト：長さは、ポンプ取付部の形状によって決めてください。

  - [1] 手動タイプ：ポンプの厚みは、64 mm です。
    - <1> シリンダーが 4 本のモデル→3 本
    - <2> シリンダーが 6 本のモデル→4 本
  - [2] 電動タイプ M6 ボルト
 

M6 ボルト：長さは、ポンプ取り付け部の形状によって決めてください。→ 7 本ポンプ側の厚みが必要  
長さは、ポンプ取り付け部の形状によって決めて

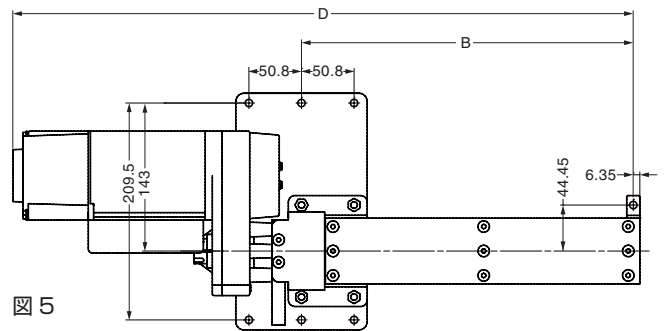


図 5

表 3 ポンプ全長 D と取付寸法 B

ストローク	B	D
152	321	589
203	372	640
254	424	691
305	475	744
406	579	847

シリンダー本数	ポンプの厚み	ボルトの本数
4 本用	64	3
6 本用		4

表 4 ポンプ厚みとボルトの本数

## II. 作業前にしていただくこと

### 1. 内容物と数量を確認してください。

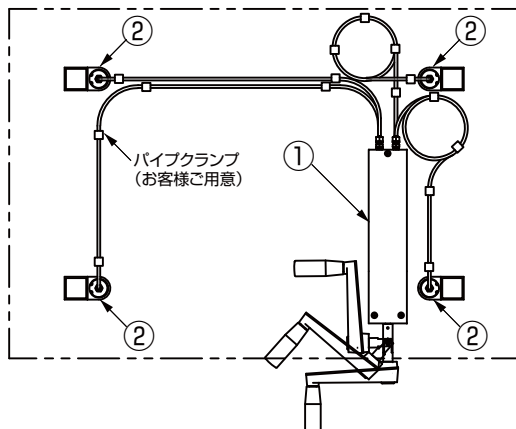
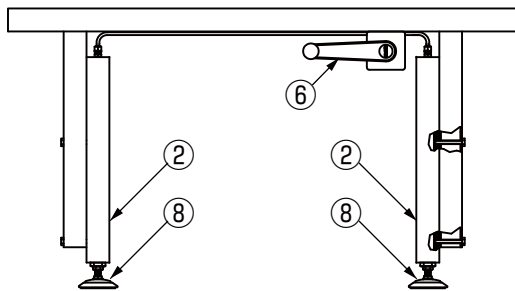
- 内容物と数量を確認してください。  
商品が届いたらすぐに梱包を解き、表 4 と比べながら内容物の数と、状態の確認を行ってください。  
不足や不備があったら、使用せずに、直ちに販売店様または弊社までご連絡ください

- 取付説明書について  
本書をお読みいただければ、外国語版取付説明書をお読み  
いただかなくても良いように構成しております。  
両者の記載内容に違いがあった場合でも、本書の内容を優先してください。

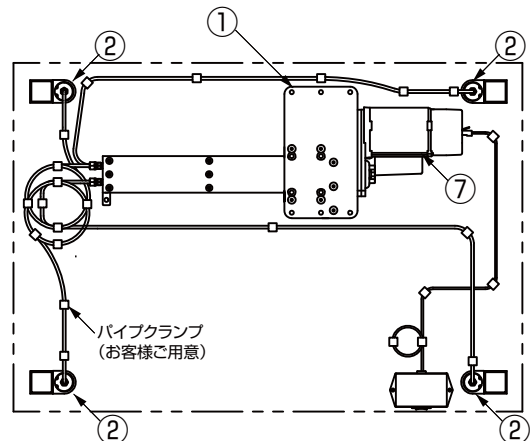
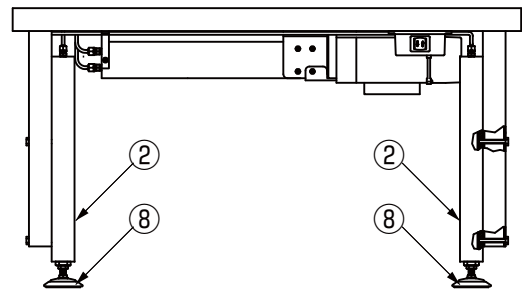
表 4 品名と数量

No	品名	数量			
		手動		電動	
		4本シリンダー	6本シリンダー	4本シリンダー	6本シリンダー
①	ポンプ(手動) <small>注.4本シリンダー用と6本シリンダー用は別のものです。</small>	1	1	—	
	ポンプ(電動)	—		1	
②	DIA 型シリンダー	4	6	4	6
③	チューブ 1.5 m	2	—	2	—
④	チューブ 2.4 m	2	3	2	3
⑤	チューブ 3 m	—	3	—	3
⑥	ハンドル	1		—	
⑦	モータ	—		1	
⑧	アジャスター	4	6	4	6
備考		各タイプとも、該当する部品が一体で納品されます。			

#### M-DIA 型 (手動タイプ)



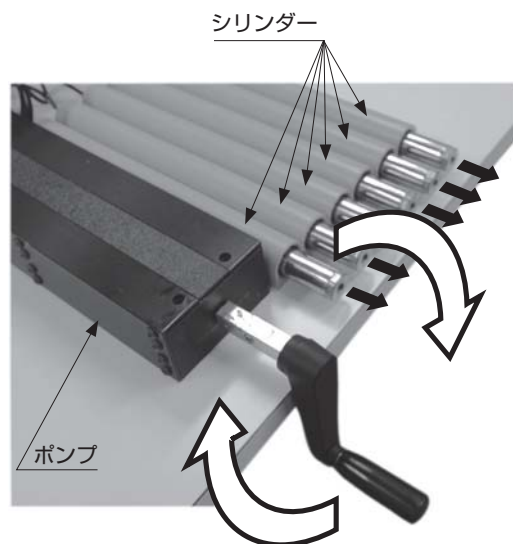
#### E-D1A 型 (電動タイプ)



### Ⅲ 作業手順

#### 1. ポンプを天板に取り付けます。

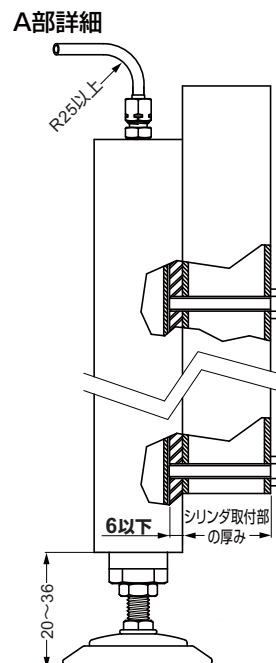
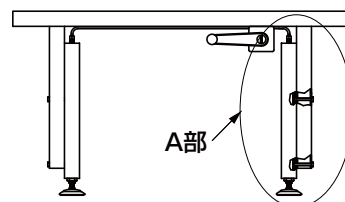
1. ハンドルを回して、DIA 型シリンダー（以降シリンダーと呼ぶ）が伸長するかを確認してください。  
逆止弁は、ポンプに設けてあります。
2. 昇降装置がばらばらにならないように、次のような処置を行ってください。  
[1] シリンダーは全数を、ばらばらにならないように、紐等で縛ってください。  
[2] アジャスターをシリンダーにいっぱいに締めこんでください。  
[3] アジャスターがシリンダーに取り付けられていないときは、各シリンダーに取り付けて締めこんでください。  
[4] チューブは、ばらばらにならないよう、全数をポンプから 1 m 程度離れた場所からシリンダー方向にへ、紐等で縛ってください。
3. 天板のポンプが取り付け面を上にして、平らで安定した台に置いてください。
4. ポンプをご用意のねじで固定してください。
5. スイッチは操作しやすい位置に取り付け、モータにスイッチのコネクタを差し込んでください。（電動タイプのみ）



#### 2. シリンダーを脚に取り付けます。

シリンダーは、1本ずつ取り付けてください。

1. フレキシブルチューブ（以降チューブと呼ぶ）の経路を決めてください。  
(1) チューブを曲げるときは見苦しくない程度に、できるだけおおきな半径で曲げてください。  
(2) チューブは静止・運転状態にかかわらず、周囲に何も触れない位置に配置してください。  
(3) チューブの内側の曲げ半径は、25 mm 以上としてください。  
(4) ポンプから、およびシリンダーからの出口付近は、少なくとも 20 mm は、曲げないでください。
2. 一つのシリンダーおよびそのチューブを、縛っていた組から外してください。  
残ったシリンダーやチューブは、再び縛ってください。
3. シリンダーをとりつける位置を決め、チューブを配置してください。  
チューブは、ポンプに近い位置で曲げてください。
4. シリンダーを取り付ける脚に、ご用意のねじで仮止めしてください。  
シリンダーへのねじ込み量を 6 以下にとどめるよう、ねじの長さに注意してください。（P.3 4-(1) 参照）
5. チューブを、ご用意のパイプクランプでポンプ側から固定してください。  
パイプクランプで、チューブを圧迫しないでください。
6. 仮止めしていたシリンダーを固定してください。  
(1) シリンダーの伸長テストは、全部のシリンダーを固定してから行ってください。  
(2) これを行うためにハンドルを回すと、全てのシリンダーが伸びてしまいます。  
場合によっては曲がっているチューブが伸びて他に影響を与えることがあります。



### 3. シリンダーの伸長テストを行います（手動タイプの場合）。

1. テーブルを寝かせた状態でのテスト。
  - (1) ハンドルをゆっくりと廻してください。
  - (2) シリンダーが伸び切った後、わずかに力を入れて廻し、チューブの中の油を加圧してください。  
(速く回すとチューブが伸び、パイプクランプが外れたりゆるんだりすることがあります。)
  - (3) パイプクランプが外れたりゆるんだりしたら、パイプクランプを追加したりゆるんだねじを締めてチューブが動かないようにしてください。
  - (4) 追加したパイプクランプが機能しているかどうかを(1)(2)を繰り返して調べてください。
2. テーブルを使うときの姿勢でのテスト。
  - (1) ハンドルをゆっくり回してください。
  - (2) パイプクランプが外れたりゆるんだりしていないかどうかを、もう一度確認してください。
    - [1] このようなことが起きていたら、パイプクランプを追加したり、ゆるんだねじを締めてチューブが動かないようにしてください。
    - [2] 加えたパイプクランプが機能しているかどうか1-(4)のように調べてください。

### 4. シリンダーの伸長テストを行います（電動タイプの場合）。

1. テーブルを寝かせた状態でのテスト。
  - (1) コンセントにプラグを差し込み、ポンプを寸動させてください。
  - (2) ポンプを長く回すとチューブが伸び、パイプクランプが外れたりゆるんだりすることがあります。
  - (3) パイプクランプが外れたりゆるんだりしたら、パイプクランプを追加するか、ゆるんだねじを締めてチューブが動かないようにしてください。
  - (4) 追加したパイプクランプが機能しているかどうかを(1)(2)を繰り返して調べてください。
2. テーブルを使うときの姿勢でのテスト。
  - (1) ポンプのスイッチを、シリンダーを見ながら注意深く、押し続けてください。  
異常を感じたら、すぐに切ってください。
  - (2) パイプクランプが外れたり、ゆるんだりしていないかどうか確認してください。
    - [1] このようなことが起きていたら、パイプクランプを追加したり、ゆるんだねじを締めてチューブが動かないようにしてください。
    - [2] 加えたパイプクランプが機能しているかどうかを簡条 1-(4)のように調べてください。

本製品に関するご質問・ご相談は、お買い求めいただいた販売店、または下記の窓口にお問い合わせいただけます。

電話番号 **03 (3864) 1122**

受付時間 **月～金 9:00～17:30** (年末・年始・夏季休暇等は除く)

FAX 03 (3863) 6875

E-mail : support@sugatsune.co.jp

東京都千代田区岩本町2-5-10 〒101-0032

**SUGATSUNE** **スガツネ工業**  
LAMP 印の機能&デザイン金物メーカー

ISO 9001 (JSAQ384) ・ ISO 14001 (JSAE597) 審査登録  
※ISO9001:国内各拠点 ※ISO14001:千葉事業部 千葉工場 および 物流事業部 物流センター  
<http://www.sugatsune.co.jp/>

2017.05 0507-3