

## ご使用にあたっての注意

この製品は、一般的な産業機器への組込用として設計されたものです。

人命に関わるような状況の下で使用される機器あるいは、そのシステムなどの用途には絶対使用しないでください。

- ・この製品を、乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、真空用、電力用、海底中継用の機器、あるいは、そのシステムなどの特殊な用途への適用をご検討の際には、代理店までご照会下さい。
- ・この製品は厳重な品質管理の元に設計、製造しております。しかし万一この製品が故障することにより重大な損失の発生が予測される様な設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置して下さい。
- ・この警告を無視した結果生じた損害の補償については、弊社は一切その責任を負いませんので、予めご了承下さい。
- ・お使いになる前に、「安全面のご注意」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

## 安全面のご注意

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、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためものです。内容をよく理解してから製品をお使い下さい。

## ※ 警告！

この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡又は重傷を負う場合がある内容を示しています。

！爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水の掛かる場所、可燃物のそばで使用しないでください。

火災、けがの原因になります。

！設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な知識を持った人が行なってください。

火災、けがの原因になります。

！小型リニアステッピングモータは、電源オフ時に、保持力が低下します。可動部が移動して、けが・装置破損の原因になります。

必要に応じて稼働部の位置保持対策を行なってください。

！小型リニアステッピングモータは機器内に設置してください。けがの原因になります。

！電源入力電圧・電流は、定格範囲を必ず守ってください。火災の原因になります。

！接続は接続図に基づき、確実に行ってください。火災の原因になります。

！リード線を無理に曲げたり、押したり、引っ張ったり、挟み込んだりしないでください。火災の原因になります。

！電源には、一次側と二次側が絶縁された直流電源を使用してください。感電の原因になります。

！停電したときは、電源を切ってください。

！停電復旧時に小型リニアステッピングモータが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。

！小型リニアステッピングモータを分解・改造しないでください。また、衝撃を与えないでください。

けが・装置破損の原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった代理店に連絡してください。

## ※ 注意！

この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合がある内容を示しています。

！小型リニアステッピングモータの仕様値を越えて使用しないでください。けが、装置破損の原因になります。

！運転中及び停止後しばらくの間は、モータ部分に触れないでください。モータ部分の表面が高温のため、やけどの原因になります。

！小型リニアステッピングモータの、可動子のみ、リード線のみを持った状態で持ち上げないでください。装置破損の原因になります。

！運転中は可動部に触れないでください。けがの原因になります。

！異常が発生したときは、直ちに電源を切ってください。火災・けがの原因になります。

！小型リニアステッピングモータを廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

## 製品の確認

製品が正しいか、製品の銘板に記載された品名で確認して下さい。

違っている場合や破損している場合は、お買い求めの代理店までご連絡下さい。

## 設置

### 設置場所

小型リニアステッピングモータは機器組込用に設計、製造されています。風通しがよく点検が容易な次のような場所に設置してください。

- ・屋内に設置された筐体内。(換気口を設けて下さい)
- ・使用周囲温度 0℃～+40℃(凍結、結露しないこと)
- ・使用周囲湿度 85% 以下(結露しないこと)
- ・爆発性雰囲気や有害なガス(硫化ガスなど)および液体のないところ。
- ・直射日光の当たらないところ。
- ・塵埃、鉄粉などが少ないところ。
- ・水(風雨や水滴)、油(油滴)その他の液体がかからないところ。
- ・塩分の少ないところ。
- ・連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ。
- ・電磁ノイズ(溶接機、動力機器など)が少ないところ。
- ・放射性物質、磁場がなく真空でないところ。

### 設置方法

小型リニアステッピングモータは耐振動性に優れ、熱伝導効果の高い平坦な金属板に設置してください。

小型リニアステッピングモータの設置方法は、LSM-1510P、LSM-1710Cで異なります。

## 型式の説明

| 型式        | 用途      | 設置取付方法 | 備考1     | 備考2      | 備考3      |
|-----------|---------|--------|---------|----------|----------|
| LSM-1510P | 押し当て制御用 | 前面取付型  | 15:高さ寸法 | 10:ストローク | P: PUSH  |
| LSM-1710C | 搬送用     | 底面取付型  | 17:高さ寸法 | 10:ストローク | C: CARRY |

(LSM : Linear Stepping Motor)

# LSM-1510Pの設置取付方法

M-MLINL01-01A

下記の中から、必要に応じた取付方法ができます。

## ①前面取付型 (基本)

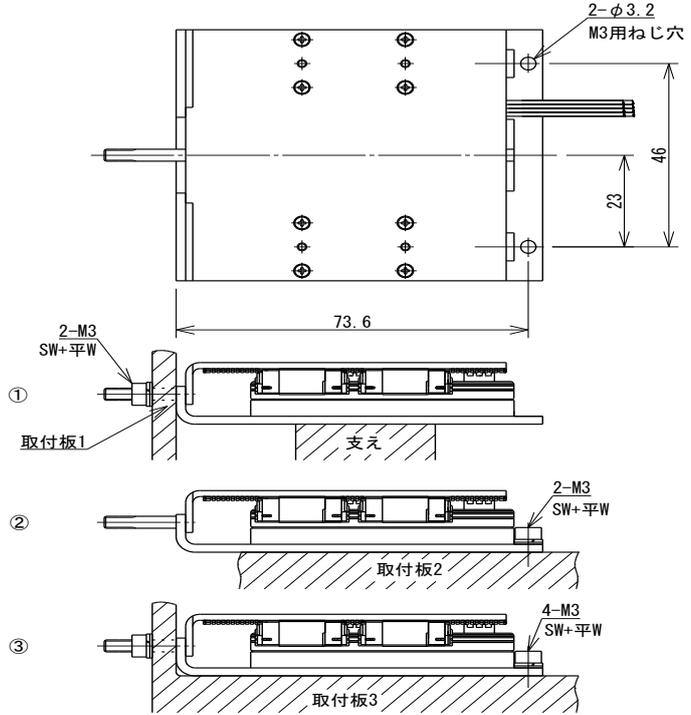
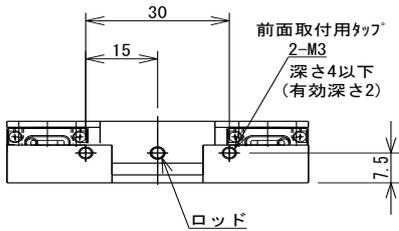
取付板1を用意し、M3ねじ2本で取り付けてください。  
 (推奨締め付けトルク : 5kgfcm)  
 モータ本体に4mm以上ネジを入れないでください。  
 本体底面に安定のため支えを設置してください。

## ②底面取付 (前面取付が困難な場合)

タップを加工した取付板2を用意し、M3ねじ2本で取り付けてください。

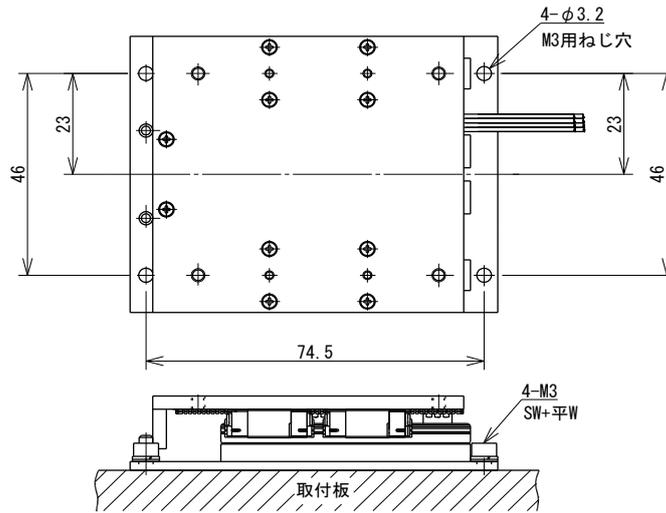
## ③前面取付 + 底面取付 (一番安定した取付方法)

タップを加工したL字型の取付板3を用意し、M3ねじ4本で取り付けてください。



# LSM-1710Cの設置取付方法 (底面取付型)

安定した金属板に右図の位置にタップ加工をし、M3ねじ4本で確実に固定してください。



## 両タイプ共通

取付けは図の通り、水平方向のみに対応しています。  
 水平方向以外の取付けは非対応で、動作を保証しません。

## まず、やっていただくこと……

接続の設定を行なってください。

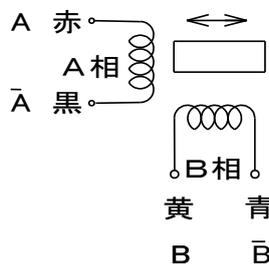
小型リニアステッピングモータに合わせた電流値の設定や分割数を、事前に設定してください。

LSMシリーズ定格電流値 : 0.6A

分割数 : 基本ステップは、0.5mm。

下記接続図により、小型リニアステッピングモータとドライバを接続してください。

## 接続図



注意) 接続は、必ず電源をOFFにして行ってください。  
 特にドライバ破損の原因になります。

## 推力について

推力には負荷の摩擦は含みません。

M-MLINL01-01A

## 最大可搬重量について

最大可搬重量、及び推力と最高速度は反比例します。負荷条件により動作条件を決定してください。

## ストローク、メカストップについて

ストロークは10mmですが、メカストップ間距離は約12mmあります。

メカストップに当てる運転は避けてください。故障の原因にもなり、また停止位置の再現性が得られなくなってしまいます。

ストロークの外側1mmづつ開けての10mm、又はそれ以内のストロークを推奨します。

## リミットセンサについて

機器側にリミットセンサを取付け、停止制御することをお勧めします。

オプションで、リミットセンサ内蔵タイプも用意してありますので、お問い合わせください。

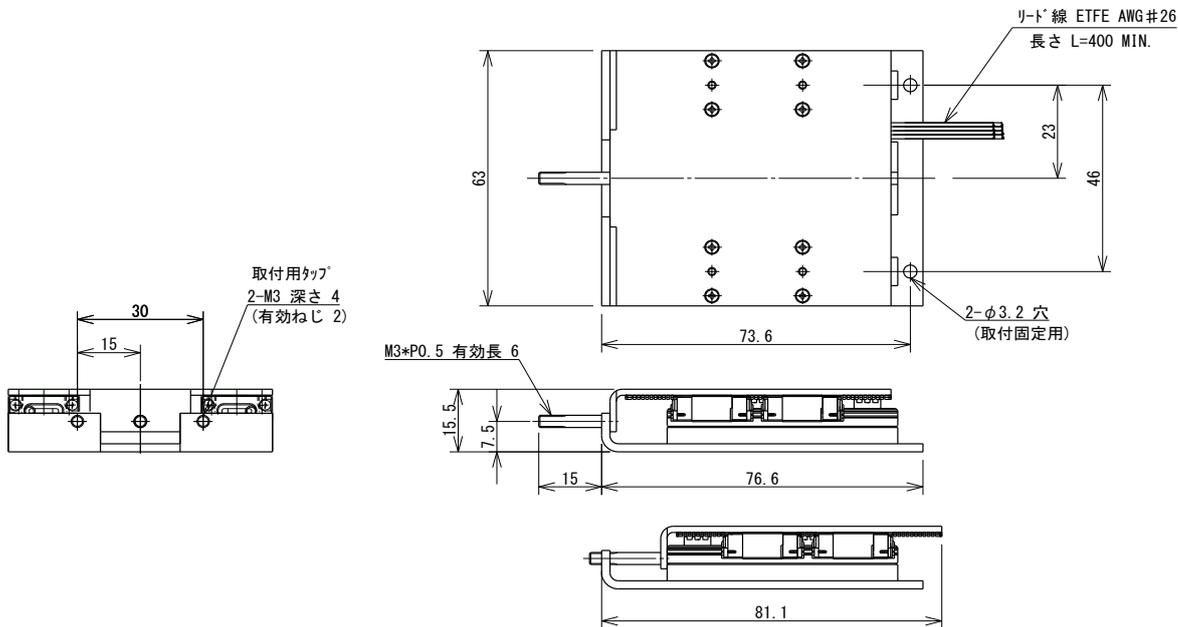
## 微小ストローク動作について

ストロークを1mm程度以下で繰り返す同じ場所で連続動作させるような場合は、内部のベアリングの潤滑不良を起こす恐れがあります。

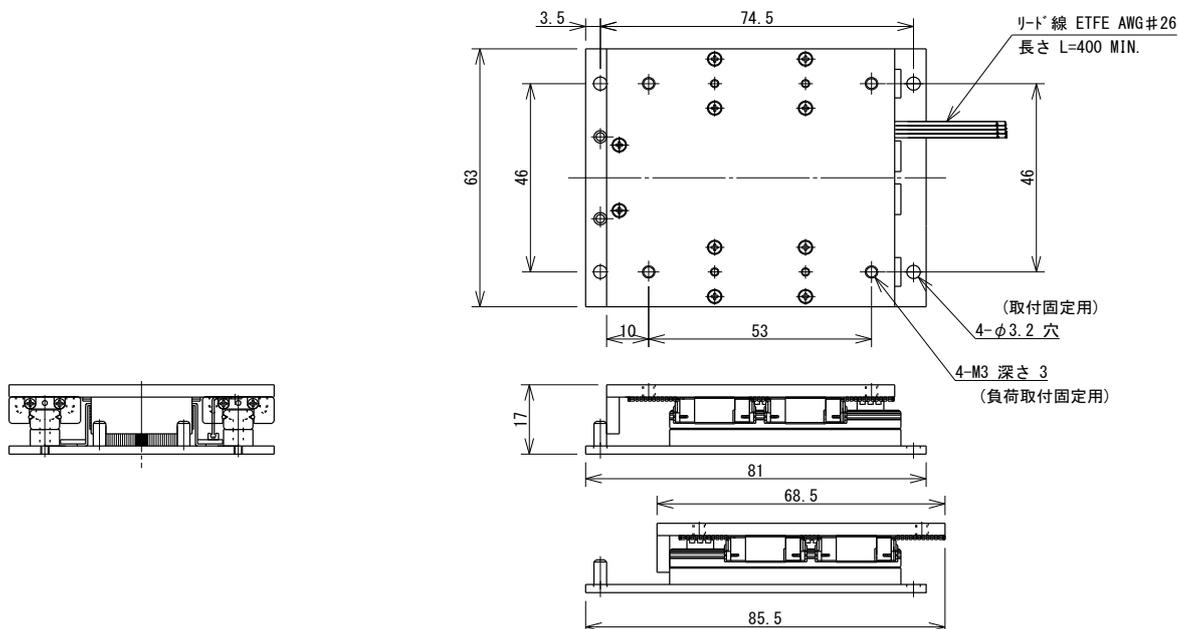
そのまま使用を続けた場合、異常な摩耗による寿命低下、故障の恐れがあります。時々長ストローク動作をすることを強くお勧めします。

## 外形図

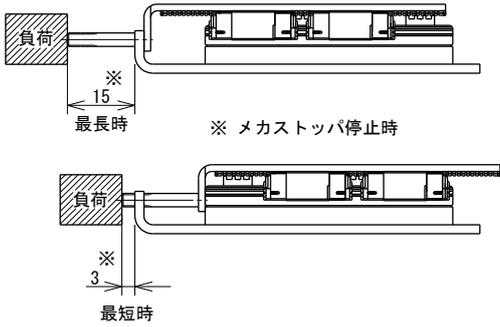
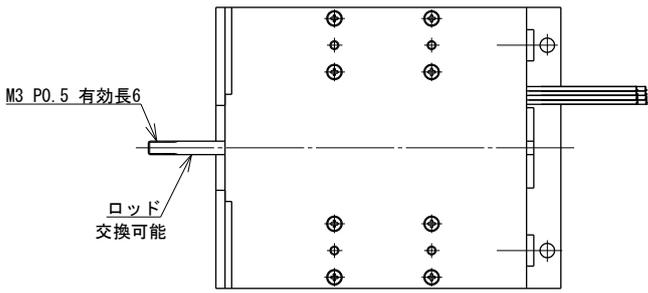
### LSM-1510P



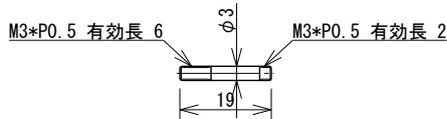
### LSM-1710C



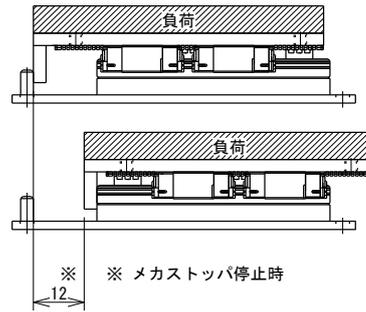
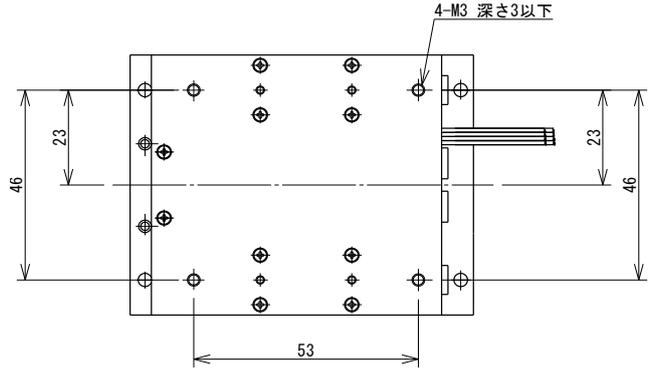
LSM-1510P



付属のロッド(参考)



LSM-1710C



負荷取付ネジは深さ3mm以上入れないでください。

小型リニアステッピングモータ仕様

| 項目               | LSM-1510P                             | LSM-1710C |
|------------------|---------------------------------------|-----------|
| モータ種別            | HB型リニアステッピングモータ                       |           |
| モータ相数            | 2相                                    |           |
| ストローク            | 10 mm (両側メカストップ付、メカストップ間約12mm)        |           |
| 基本ステップ           | 0.5 mm                                |           |
| 無負荷時最高速度         | 200 mm/s (無負荷時)                       |           |
| 推力               | 2 N                                   | —         |
| 繰返し位置決め精度        | ±0.004 mm (無負荷時)                      |           |
| ヒステリシス(反転位置決め精度) | 0.22 mm (無負荷時)                        |           |
| 最大可搬重量           | —                                     | 500 g     |
| 走り平行度            | 0.013 mm                              |           |
| 直流抵抗             | 4.7 Ω                                 |           |
| 定格電流             | 0.6 A                                 |           |
| 本体質量             | 230 g                                 | 250 g     |
| 絶縁階級             | B種(130°C)                             |           |
| 絶縁耐圧             | リード線-ケース間 AC 50/60 Hz 500V 1分間 異常なきこと |           |
| 絶縁抵抗             | リード線-ケース間 DC 500V にて1000MΩ 以上のこと      |           |

## 1) 無償保証期間と保証範囲

無償保証期間 工場出荷後、12ヶ月以内と致します。

## 保証範囲

## a) 故障診断

一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。

但し、貴社要請により当社がこの業務を有償にて代行することが出来ます。

上記サービスは国内における対応とし、国外における故障診断等はご容赦願います。

## b) 故障修理

故障発生に対しての修理、代品交換、現地出張は次の①から⑥の場合は有償、その他は無償と致します。

①貴社及び貴社顧客殿など貴社側における不適切な保管や取扱い、不注意過失及び貴社側の

ソフトウェアまたはハードウェア設計内容などの事由による故障の場合。

②貴社側にて当社の了解無く当社製品に改造など手を加えたことに起因する故障の場合。

③当社製品の仕様範囲外で使用したことに起因する故障の場合。

④火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障の場合。

⑤当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障の場合。

⑥その他貴社が当社責任外と認める故障の場合。

## 2) 機会損失などの保証責務の除外

無償保証期間内外を問わず、当社製品の故障や契約の内容に適合しない目的物であったことに起因する貴社あるいは貴社顧客など、貴社側での機会損失ならびに当社製品以外への損傷、その他業務に対する保証は当社の保証外とさせていただきます。

## 3) 生産中止後の修理期間

生産を中止した機種（製品）につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で実施致します。但し、何らかの理由（使用部品の生産中止や部品損傷の激しい場合等）により修理不能となった場合には、その都度お打ち合わせとさせていただきます。

## 4) お引き渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、貴社への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試験運転は当社の責務外と致します。

## 5) 本製品の適用について

・本製品は人命や財産にかかわるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

・本製品を、原子力発電、航空宇宙、車両、娯楽機械、安全機器、医療機器、電力用、海底中継用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際には、当社営業窓口までご照会下さい。

・本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、本商品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置して下さい。

製造元: 株式会社 旭エンジニアリング

小平事業所 〒187-0043

東京都小平市学園東町3-3-22

Tel: 042-342-4422(代) Fax: 042-342-4423

ホームページ: <http://www.asahi-engineering.co.jp>

Mail: [ae-info@asahi-engineering.co.jp](mailto:ae-info@asahi-engineering.co.jp)

販売元: 旭日興産株式会社

本社: 〒102-0083 東京都千代田区麹町3-1(麹町311ビル6階)

Tel: 03-3265-0971 Fax: 03-3261-0152

関東営業所: Tel: 042-343-8955 Fax: 042-343-5600

ホームページ: <http://www.asahi-kosan.com>

Mail: [sale07@asahi-kosan.co.jp](mailto:sale07@asahi-kosan.co.jp)