



ロボシリンダ RCP3 アクチュエータ テーブルタイプ 取扱説明書

第 7 版

モータストレートタイプ	[細小型ロボシリンダ] TA3C、TA4C
	TA5C、TA6C、TA7C
モータ折返しタイプ	[細小型ロボシリンダ] TA3R、TA4R
	TA5R、TA6R、TA7R

お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致します。

製品に同梱の CD または DVD には、当社製品の取扱説明書が収録されています。

製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができるように保管してください。

【重要】

- この取扱説明書は、本製品専用に書かれたオリジナルの説明書です。
- この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場合があります。
- この取扱説明書の内容について、ご不審やお気付きの点などがありましたら、「アイエイアイお客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- 本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

CE マーキング

CE マーキングの対応が必要な場合は、別冊の海外規格対応マニュアル (MJ0287) に従ってください。

目 次

安全ガイド	1
取扱い上の注意	9
1. 各部の名称	13
2. 外形図	14
2.1 RCP3-TA3C	14
2.2 RCP3-TA4C	15
2.3 RCP3-TA5C	16
2.4 RCP3-TA6C	17
2.5 RCP3-TA7C	18
2.6 RCP3-TA3R 折返し方向左（右）	19
2.7 RCP3-TA4R 折返し方向左（右）	20
2.8 RCP3-TA5R 折返し方向左（右）	21
2.9 RCP3-TA6R 折返し方向左（右）	22
2.10 RCP3-TA7R 折返し方向左（右）	23
3. ケーブル図	24
3.1 PSEP コントローラ用ケーブル	24
3.2 PCON、PSEL コントローラ用ケーブル	25
4. オプション	26
4.1 ブレーキ付き	26
4.2 原点逆仕様	26
4.3 ケーブル取出し方向変更	26
5. 開封後の確認	27
5.1 構成品	27
5.2 本製品関連の取扱説明書	27
5.3 型式銘板の見方	27
5.4 型式の見方	28
6. 仕様	29
7. 選定条件	30
7.1 選定方法	30
7.2 押し付け使用時の選定方法	36
8. 設置環境、保存環境	39
8.1 設置環境	39
8.2 保管環境	39

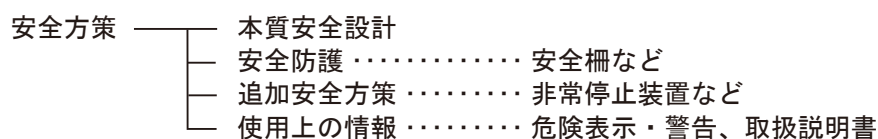
9. 取付け	40
9.1 本体の取付け	40
9.2 取付け面	42
9.3 搬送物の取付け	43
9.4 T溝	44
10. コントローラとの接続	45
11. 運転上のご注意	49
11.1 アクチュエータに加わる負荷	49
11.1.1 負荷モーメント計算時におけるガイドの作用位置	50
11.1.2 スラスト方向における外力	51
11.2 原点位置の微調整	52
11.3 原点方向の変更	52
12. 保守点検	53
12.1 点検項目と点検時期	53
12.2 外部目視検査	53
12.3 清掃	53
12.4 内部確認	54
12.5 内部清掃	55
12.6 ガイドへのグリース補給	55
12.6.1 ガイド部使用グリース	55
12.6.2 ボールネジ部使用グリース	55
12.6.3 グリースの補給方法	56
12.7 ベルト	58
12.7.1 ベルトの点検	58
12.7.2 使用ベルト	58
12.7.3 ベルトテンションの調整	58
12.8 モータの交換（パルスモータ：RCP3）	59
12.9 モータ折返し型のベルトおよびモータの交換（パルスモータ：RCP3）	61
13. 保証	64
13.1 保証期間	64
13.2 保証の範囲	64
13.3 保証の実施	64
13.4 責任の制限	65
13.5 規格法規等への適合性および用途の条件	65
13.6 その他の保証外項目	65
付録・原点マークの使い方	66
変更履歴	67

安全ガイド

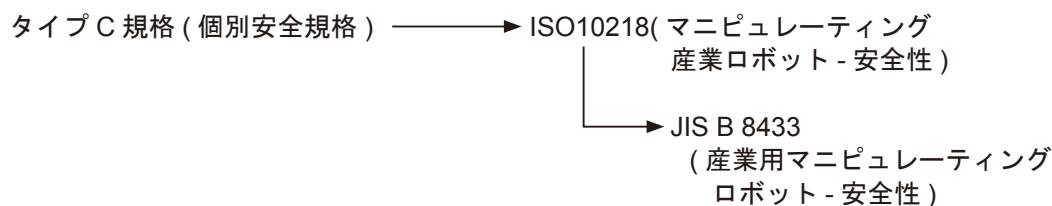
安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の4つを規定しています。



これに基づいて国際規格 ISO/IEC で階層別に各種規格が構築されています。
産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。



また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

労働安全衛生法 第 59 条

危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

労働安全衛生規則

第 36 条 …………… 特別教育を必要とする業務

— 第 31 号 (教示等) …………… 産業用ロボット (該当除外あり) の教示作業等について

— 第 32 号 (検査等) …………… 産業用ロボット (該当除外あり) の検査、修理、調整作業等について

第 150 条 …………… 産業用ロボットの使用者の取るべき措置

労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措 置	規 定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置等	150 条の 4
可動範囲内	教示等の作業時	する (運転停止含む)	作業中である旨の表示等	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示等	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
			作業開始前の点検等	151 条
	検査等の作業時	する	運転を停止して行う	150 条の 5
		しない (やむをえず運転中 に行う場合)	作業中である旨の表示等	150 条の 5
			作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
			特別教育の実施 (清掃・給油作業を除く)	36 条 32 号

当社の産業用ロボット該当機種

労働省告知第 51 号および労働省労働基準局長通達 (基発第 340 号) により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸ロボットでモータワット数が 80W 以下の製品
- (2) 多軸組合せロボットで X・Y・Z 軸が 300mm 以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が 300mm 立方以内の場合
- (3) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ
RCS2/RCS2CR-SS8 □、RCS3/RCS3CR/RCS3P/RCS3PCR でストローク 300mm を超えるもの
2. 単軸ロボット
次の機種でストローク 300mm を超え、かつモータ容量 80W を超えるもの
ISA/ISPA, ISB/ISPB, SSPA, ISDA/ISPDA, ISWA/ISPWA, IF, FS, NS
3. リニアサーボアクチュエータ
ストローク 300mm を超える全機種
4. 直交ロボット
1～3 項の機種のいずれかを 1 軸でも使用するもの
5. IX スカラロボット
アーム長 300mm を超える全機種
(IX-NNN1205/1505/1805/2515、NNW2515、NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種)

当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	<ul style="list-style-type: none"> ●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器 ②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置（車両・鉄道施設・航空施設など） ③機械装置の重要保安部品（安全装置など） ●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。 ●次のような環境では使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> ①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所 ②放射能に被爆する恐れがある場所 ③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所 ④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所 ⑤温度変化が急激で結露するような場所 ⑥腐食性ガス（硫酸、塩酸など）がある場所 ⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所 ⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所 ●垂直に使用するアクチュエータは、ブレーキ付きの機種を選定してください。ブレーキがない機種を選定すると、電源をオフしたとき可動部が落下し、けがやワークの破損などの事故を起こすことがあります。
2	運搬	<ul style="list-style-type: none"> ●重量物を運ぶ場合には2人以上で運ぶ、または、クレーンなどを使用してください。 ●2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●運搬時は、持つ位置、重量、重量バランスを考慮し、ぶついたり落下しないように十分な配慮をしてください。 ●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 クレーンの使用可能なアクチュエータには、アイボルトが取り付けられているか、または取付用タップ穴が用意されていますので、個々の取扱説明書に従って行ってください。 ●梱包の上には乗らないでください。 ●梱包が変形するような重い物は載せないでください。 ●能力が1t以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。 ●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。 ●荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。 ●吊った荷物に人は乗らないでください。 ●荷物を吊ったまま放置しないでください。 ●吊った荷物の下に入らないでください。





No.	作業内容	注意事項
3	保管・保存	<ul style="list-style-type: none"> ●保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。 ●地震などの天災により、製品の転倒、落下がおきないように考慮して保管してください。
4	据付け・立ち上げ	<p>(1) ロボット本体・コントローラ等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ●製品（ワークを含む）は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作等によって破損およびけがをする恐れがあります。また、地震などの天災による転倒や落下にも備えてください。 ●製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、物の落下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原因となります。 ●次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ①電氣的なノイズが発生する場所 ②強い電界や磁界が生じる場所 ③電源線や動力線が近傍を通る場所 ④水、油、薬品の飛沫がかかる場所 <p>(2) ケーブル配線</p> <ul style="list-style-type: none"> ●アクチュエータ～コントローラ間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。 ●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。 ●製品の配線は、電源をオフして誤配線がないように行ってください。 ●直流電源（+24V）を配線する時は、+/- の極性に注意してください。接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。 ●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないように確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。 ●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。 <p>(3) 接地</p> <ul style="list-style-type: none"> ●接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。 ●コントローラの A C 電源ケーブルのアース端子および制御盤のアースプレートは、必ず線径 0.5mm²（AWG20 相当）以上のより線で接地工事をしてください。保安接地は、負荷に応じた線径が必要です。規格（電気設備技術基準）に基づいた配線を行ってください。 ●接地は D 種（旧第三種、接地抵抗 100 Ω 以下）接地工事を施工してください。

No.	作業内容	注意事項
4	据付け・立ち上げ	<p>(4) 安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 製品の動作中または動作できる状態の時は、ロボットの可動範囲に立ち入ることができないような安全対策（安全防護柵など）を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。 ● 運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるよう非常停止回路を必ず設けてください。 ● 電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。 ● 非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置の破損などの原因となります。 ● 据付・調整などの作業を行う場合は、「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。 ● 停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。 ● 必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。 ● 製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。 ● 垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。
5	教示	<ul style="list-style-type: none"> ● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 教示作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ● 安全防護柵内で作業する時は、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ● 安全防護柵内で作業する時は、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ● 見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ● 垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
6	確認運転	<ul style="list-style-type: none"> ● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 教示およびプログラミング後は、1ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。 ● 安全防護柵内で確認運転をする時は、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。 ● プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。 ● 通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。

No.	作業内容	注意事項
7	自動運転	<ul style="list-style-type: none"> ●自動運転を開始する前、あるいは停止後の再起動の際には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。 ●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。 ●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。 ●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチをオフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。 ●停電した時は電源スイッチをオフしてください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。
8	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> ●2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●ガイド用およびボールネジ用グリースは、各機種取扱説明書により適切なグリースを使用してください。 ●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ●サーボオフすると、スライダやロッドが停止位置からずれることがあります。不要動作による、けがや損傷をしない様にしてください。 ●カバーや取り外したねじ等は紛失しないよう注意し、保守・点検完了後は必ず元の状態に戻して使用してください。 不完全な取り付けは製品破損やけがの原因となります。 ※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。
9	改造・分解	<ul style="list-style-type: none"> ●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。
10	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。 ●廃棄のためアクチュエータを取り外す場合は、落下等に考慮し、ねじの取り外しを行ってください。 ●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。
11	その他	<ul style="list-style-type: none"> ●ペースメーカーなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。 ●海外規格への対応は、海外規格対応マニュアルを確認してください。 ●アクチュエータおよびコントローラの取扱は、それぞれの専用取扱説明書に従い、安全に取り扱ってください。

注意表示について

各機種の取扱説明書には、安全事項を以下のように「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けして表示しています。

レベル	危害・損害の程度	シンボル
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される場合	 危険
警告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合	 警告
注意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される場合	 注意
お願い	傷害の可能性はないが、本製品を適切に使用するために守っていただきたい内容	 お願い

取扱い上の注意

1. 速度、加減速度は、定格以上の設定は行わないでください。

速度および加減速度を許容値を超えて運転した場合、異音・振動発生、故障および寿命低下の原因となります。

組合せ軸の補間動作を行う場合は、速度および加減速度は各々、組合せ軸の中の最小値を設定してください。

2. 許容負荷モーメントは、許容値以内としてください。

負荷モーメントは、許容値以内でご使用ください。

許容負荷モーメント以上の負荷で運転を行った場合、異音・振動発生、故障および寿命低下の原因となります。極端な場合には、フレーキングを起こすことがあります。

3. 短距離での往復動作の場合は、グリースの油膜が切れる可能性があります。

30mm 以下の距離で連続往復動作を行うと、グリースの油膜が切れる可能性があります。

目安として 5,000 ～ 10,000 往復毎に 50mm 以上の距離で、5 往復程度の往復動作を行ってください。油膜が回復します。

4. サーボ ON は、スライダやロッドなどをメカエンドから離して行ってください。

メカエンド近傍でサーボ ON すると磁極相検出が正常に行われず、磁極不確定エラーまたは励磁検出エラーの原因となります。

スライダやロッドなどをメカエンドから離して行ってください。

5. アクチュエータは、本取扱説明書に従って確実に取付けてください。

アクチュエータが確実に保持、固定されていないと、異音・振動発生、故障および寿命低下の原因となります。

6. 単体での取扱い

アクチュエータ単体で運搬する場合には下記の事項に注意してください。

6.1 梱包状態での取扱い

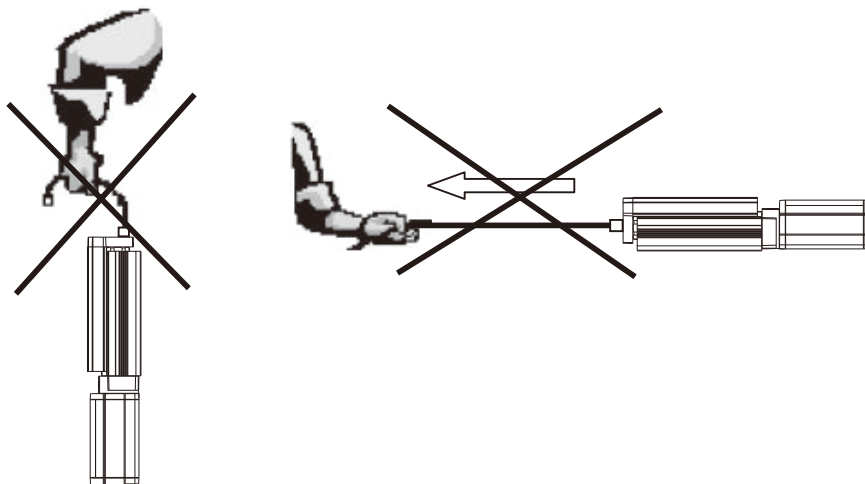
特にご指定がない場合、出荷は単軸の場合は各軸毎に梱包しております。

極力ぶついたり落下せぬよう運搬取扱いには十分な配慮をお願い致します。

- ・重い梱包は作業者単独では持ち運ばないでください。
- ・静置するときは水平状態としてください。
- ・梱包の上に乗らないでください。
- ・梱包が変形するような重い物、あるいは荷重の集中する品物を乗せないでください。

6.2 梱包から出した状態での取扱い

アクチュエータは、ケーブルを持って運搬したり、ケーブルを引張って移動させないようにしてください。



アクチュエータを梱包から出して取り扱う時はベース部分を持ってください。

- ・持ち運びの際、ぶついたりせぬ様注意ください。
- ・アクチュエータの各部に無理な力を加えないでください。

補足) アクチュエータ各部の名称は [1. 各部の名称] を参照ください。

7 組付け状態での取扱い

アクチュエータの各軸を組み付けた状態で運搬する際は次のことに注意してください。

7.1 弊社より組付けた状態での出荷の場合

組み付けをご指定いただいた機械は弊社にて組み付け後、出荷試験を行い、角材の土台に外枠を打付けた梱包をしてお届けしております。

組合せアクチュエータがスライダタイプの場合は、梱包は運搬中にスライダが不用意に移動せぬよう固定してあります。また組合せユニットのアクチュエータの場合、先端部が外部振動により大きく振れぬよう固定してあります。

- ・ この梱包は落下あるいは衝突による衝撃に耐えるための特別な配慮をしておりません。取り扱いには慎重に行ってください。また外枠は上積み荷重には耐えられませんので、上に重量物を乗せないでください。
- ・ ベルト等で吊り上げる場合は角材の土台下面の補強枠から支えてください。フォークで持ち上げる場合も同様に角材の土台下面から持ち上げてください。
- ・ 下ろす際には衝撃が加わらないように扱ってください。

7.2 梱包から出した状態での取扱い

弊社より組付け状態で出荷した機械を開梱後運搬する場合は、以下の注意事項に従ってお取扱ってください。

- ・ 運搬中にスライダが不用意に移動しないように固定してください。
 - ・ アクチュエータの先端部が張り出している場合、外部振動により先端が大きく振れないよう適切な固定をしてください。先端を固定しない状態での運搬では0.3 G以上の衝撃を加えぬようにしてください。
 - ・ アクチュエータを含む周辺機器をベルト等で吊り下げる際はアクチュエータ本体に直接ベルトを掛けたり、ベルトが触れたりしないようにしてください。
 - ・ ベルトは適切な緩衝材を使用して荷重をベース本体で受けるようにしてください。
 - ・ Y軸は先端を別のベルトで支え、安定した水平姿勢を保持するようにしてください。またこの時スクリーカバーに荷重が加わらぬように注意してください。
 - ・ 本体の各部ブラケット、カバー、あるいはコネクタボックスに負荷が掛からないようにしてください。
- またケーブルが挟まれたり、無理な変形をしたりしないようにしてください。

8. 周辺機器と組付け状態での取扱い

御社にて組付けを行なった機械を、組付けたままで運搬する場合も [2.2 梱包から出した状態での取扱い] の注意事項に従ってお取扱いください。

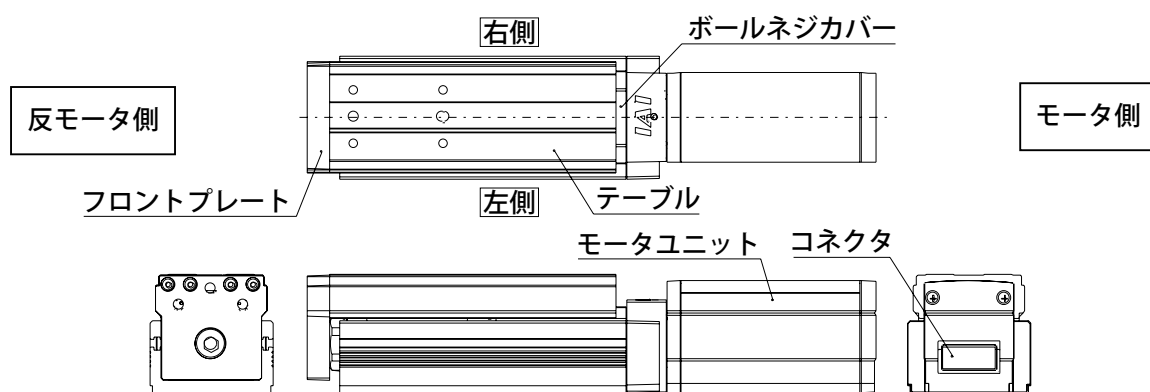
1. 各部の名称

アクチュエータ各部の名称を次に示します。

本説明書ではアクチュエータを水平に置いた状態で上面かつ、モータ側からアクチュエータを見て左右を表します。

また、前面とは反モータ側を意味します。

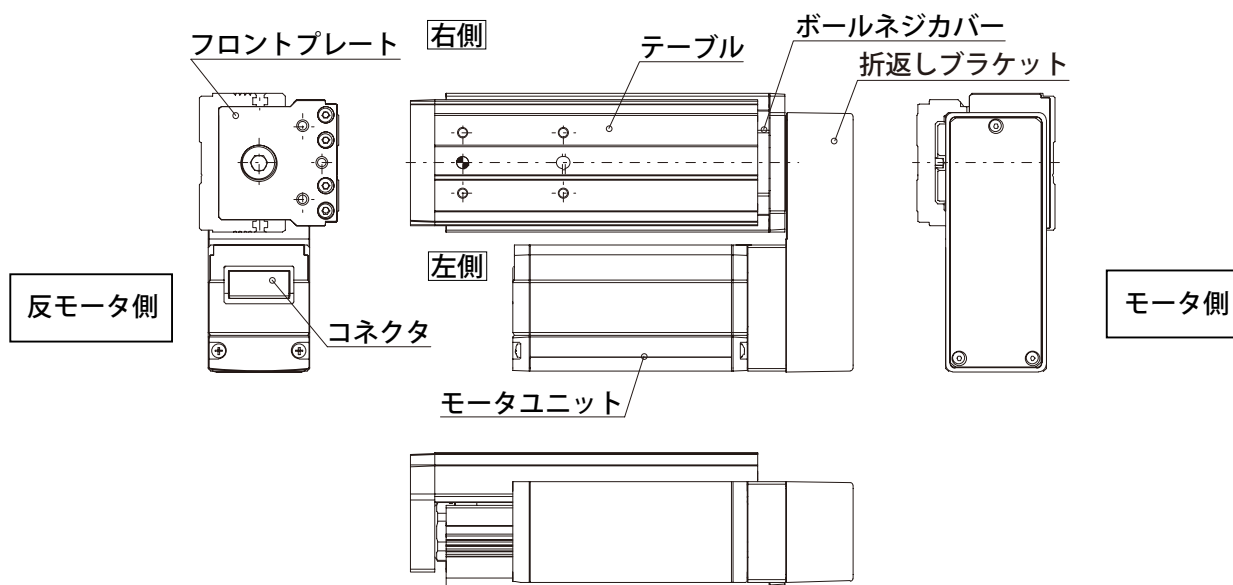
● 『モータカップリング型』: RCP3-TA3C/TA4C/TA5C/TA6C/TA7C



※ 詳細図は [2. 外形図] を参照してください。

※ 上図のコネクタの位置は、ケーブル取出し方向の変更を行っていない場合です。

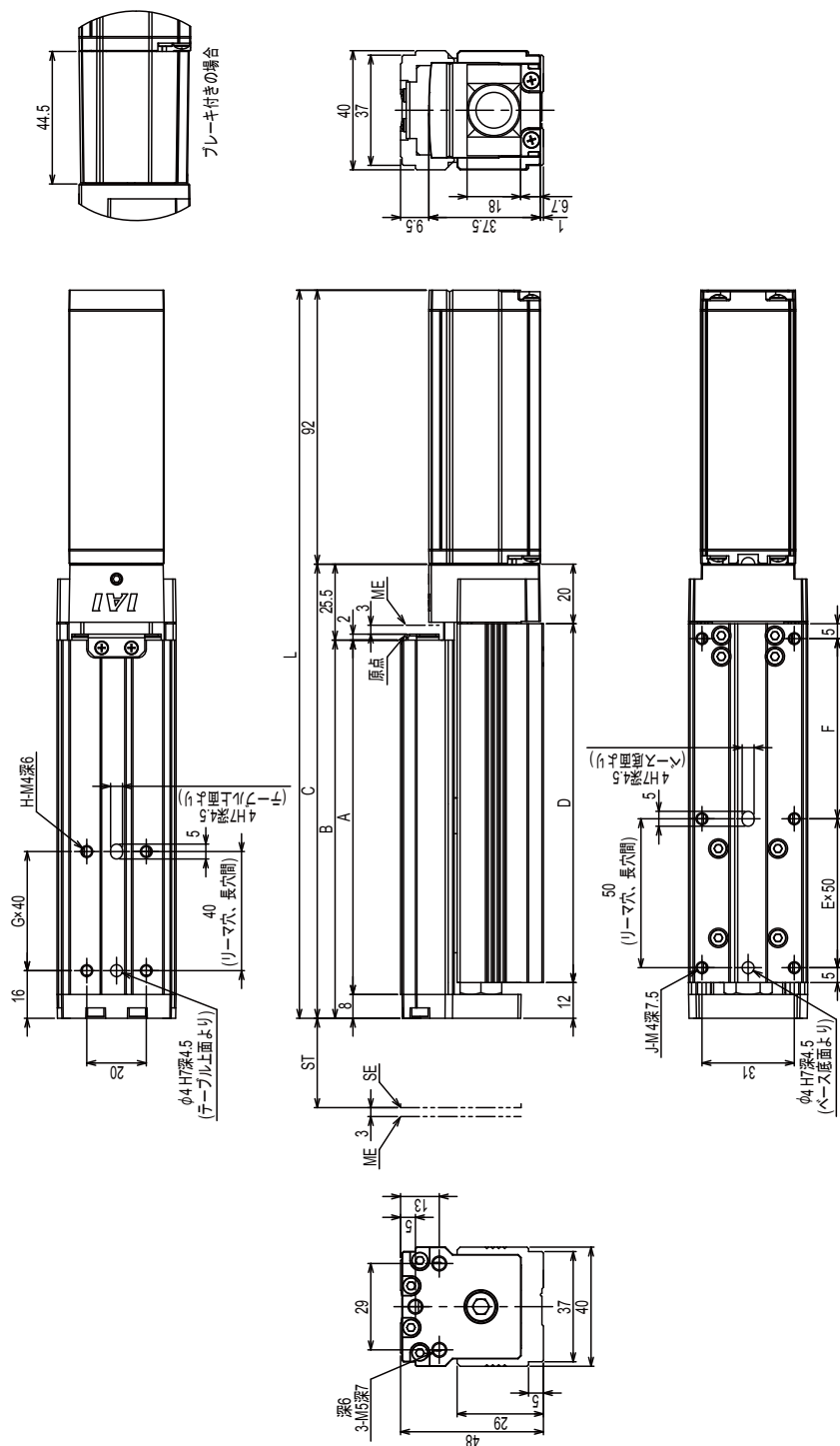
● 『モータ折返し型』: RCP3-TA3R/TA4R/TA5R/TA6R/TA7R



※ 詳細図は [2. 外形図] を参照してください。

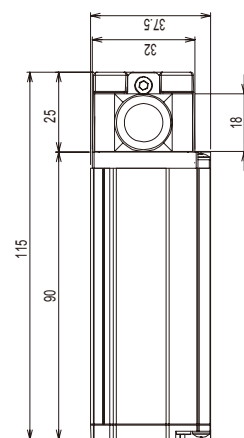
注意：テーブルタイプは、テーブルが原点位置から離れた場所にある場合、テーブルとモータユニットの間に隙間ができますので、そこで手を挟まないようにしてください。

2.2 RCP3-TA4C



ST	L	A	B	C	D	E	F	G	H	J	質量 (kg)
20	214.5	89	97	122.5	90.5	1	30.5	1	4	6	0.7
30	224.5	99	107	132.5	100.5	1	40.5	1	4	6	0.7
40	234.5	109	117	142.5	110.5	1	50.5	1	4	6	0.7
50	244.5	119	127	152.5	120.5	1	60.5	1	4	6	0.8
60	254.5	129	137	162.5	130.5	2	70.5	2	6	8	0.8
70	264.5	139	147	172.5	140.5	2	80.5	2	6	8	0.8
80	274.5	149	157	182.5	150.5	2	90.5	2	6	8	0.9
90	284.5	159	167	192.5	160.5	2	100.5	2	6	8	0.9
100	294.5	169	177	202.5	170.5	2	110.5	2	6	8	0.9

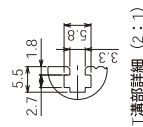
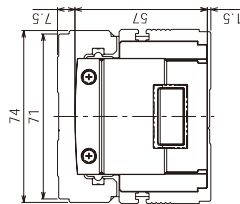
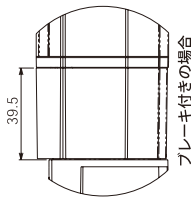
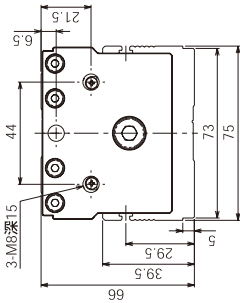
(注) ブレーキ付きは質量が、0.2kg アップします。



(ケーシング取出し方向変更 (オプション) の場合のモータ部分の側面図)

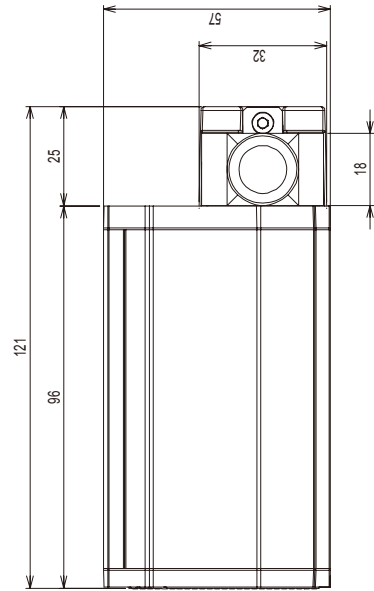
2.5 RCP3-TA7C

2. 外形図

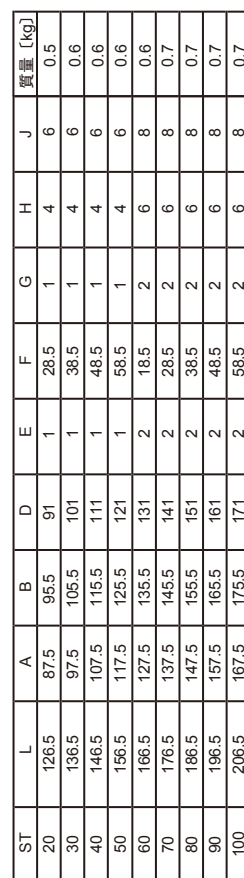


ST	I	A	B	C	D	E	F	G	H	J	質量 [kg]
25	2465	118	133	149.5	110.5	1	70.5	1	4	6	21
55	286	14	158	171.5	133.5	1	30.5	1	4	6	23
55	316	168	183	199.5	155.5	2	50.5	2	6	8	28
75	396	193	218	224.5	185.5	2	75.5	2	6	8	26
100	321	361	398	224.5	185.5	2	75.5	2	6	8	28
125	346.5	396	218	233	249.5	210.5	3	50.5	3	8	30
150	371.5	411	243	258	274.5	235.5	3	75.5	3	8	32
175	396.5	436	268	283	299.5	260.5	4	50.5	4	10	34
200	421.5	461	293	308	324.5	285.5	4	75.5	4	10	36

(注) ブレーキ付きは質量が、0.4kg アップします。



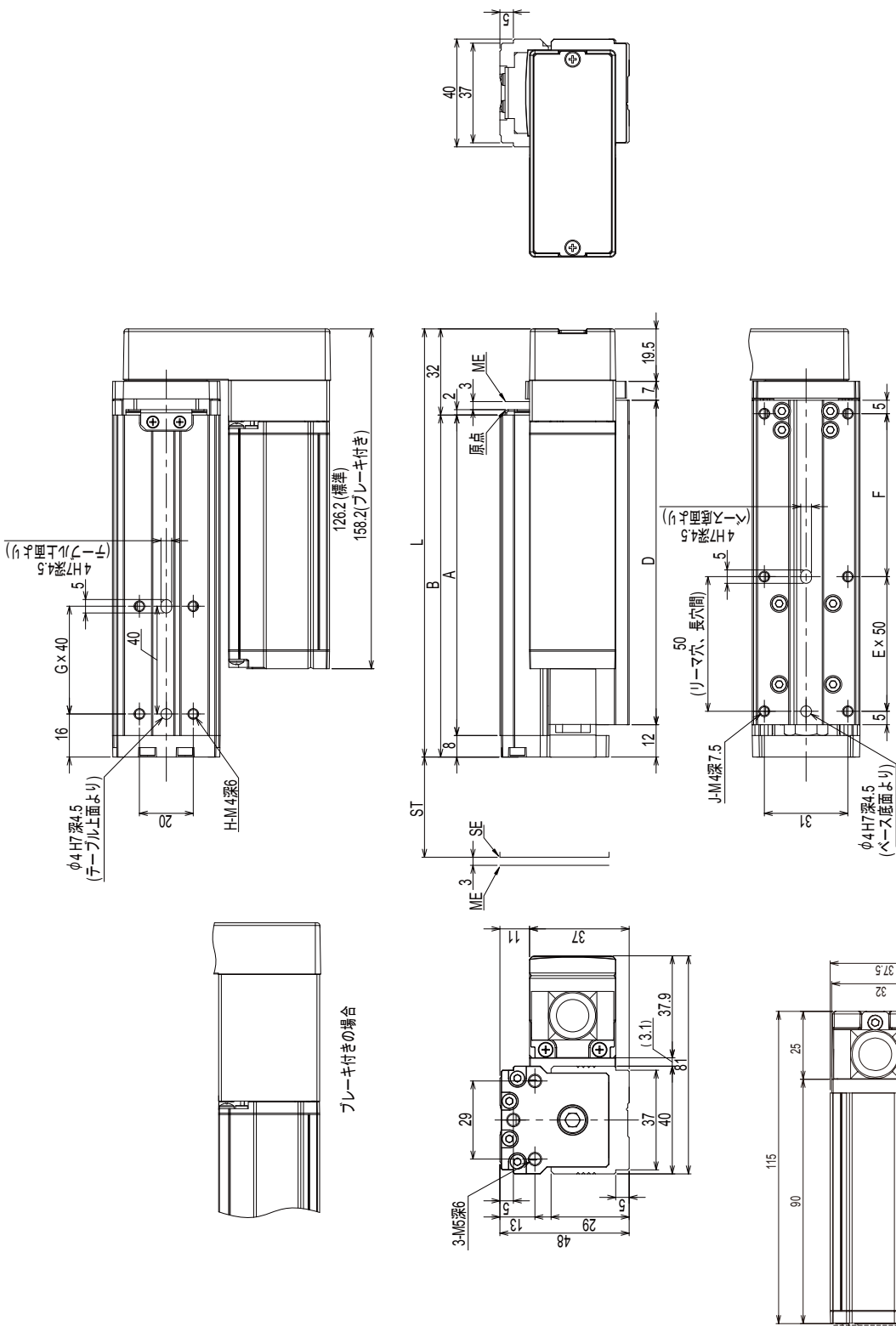
(ケーブル取出し方向変更（オプシヨン）の場合のモータ部分の側面図）



(注) ブレーキ付きは質量が、0.1kg アップします。

RCP3-TA4R 折返し方向左 (右)

2. 外形図

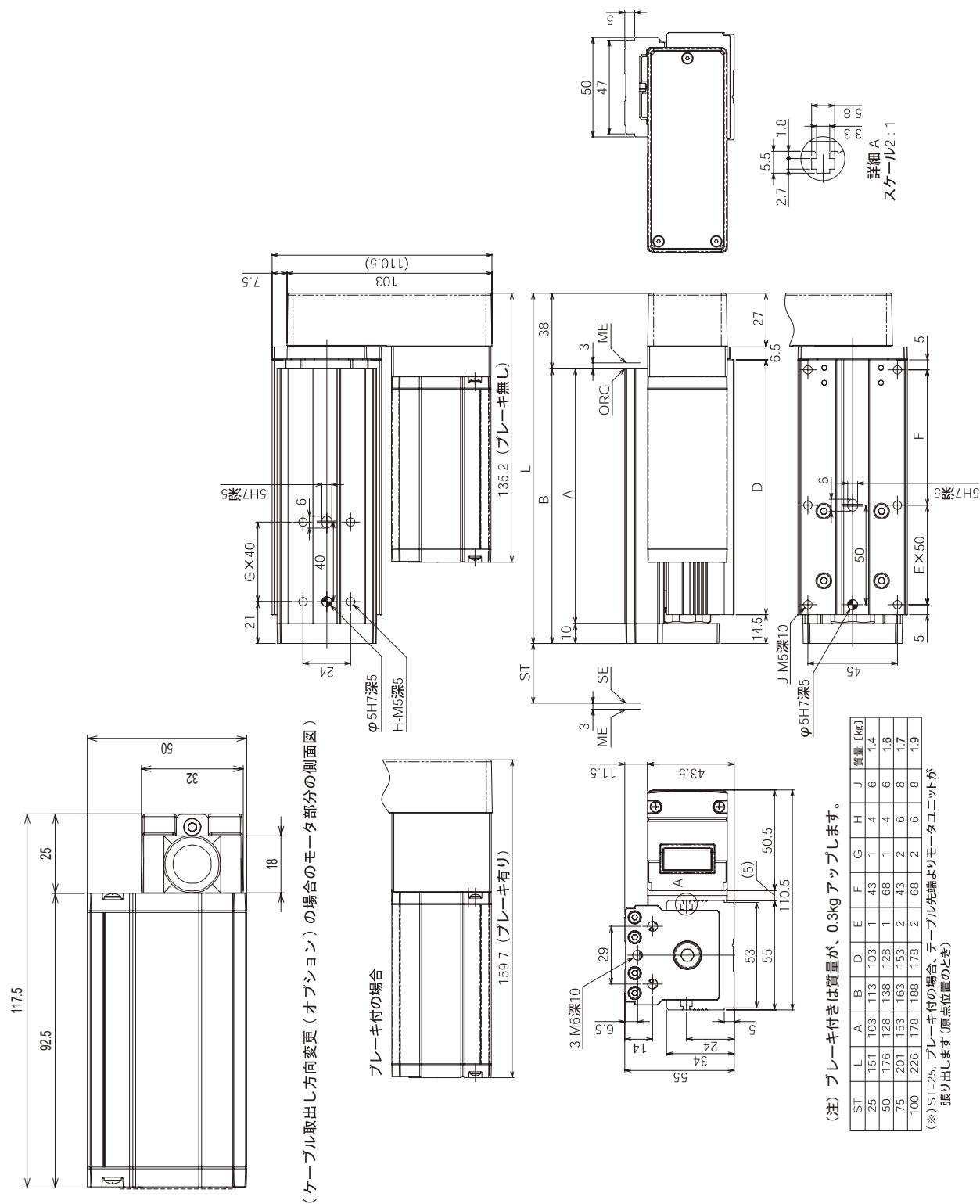


ST	L	A	B	D	E	F	G	H	J	質量 [kg]
20	129	89	97	90.5	1	30.5	1	4	6	0.7
30	139	99	107	100.5	1	40.5	1	4	6	0.8
40	149	109	117	110.5	1	50.5	1	4	6	0.8
50	159	119	127	120.5	1	60.5	1	4	6	0.8
60	169	129	137	130.5	2	20.5	2	6	8	0.9
70	179	139	147	140.5	2	30.5	2	6	8	0.9
80	189	149	157	150.5	2	40.5	2	6	8	0.9
90	199	159	167	160.5	2	50.5	2	6	8	1.0
100	209	169	177	170.5	2	60.5	2	6	8	1.0

(注) ブレーキ付きは質量が、0.2kg アップします。

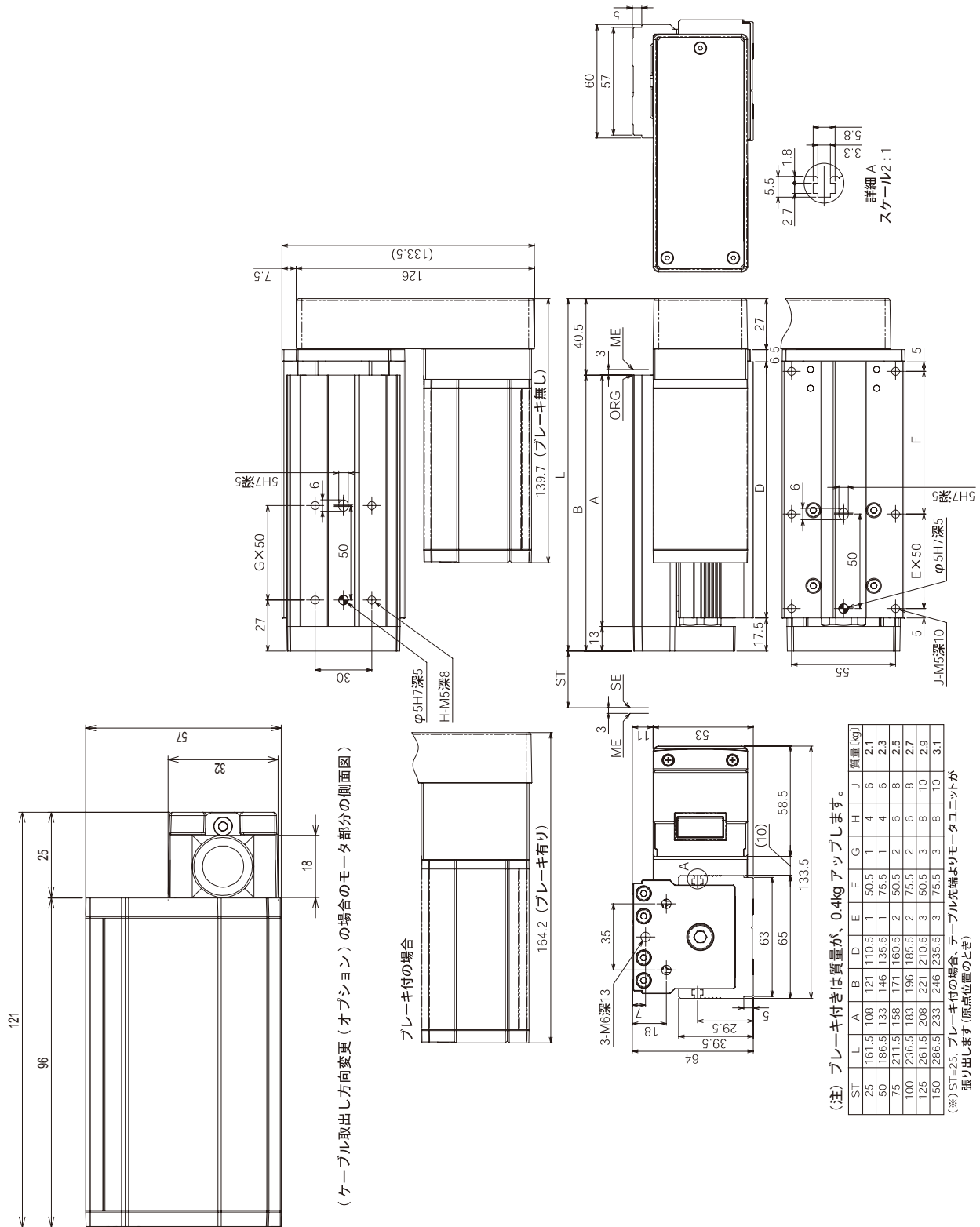
(ケーブル取出し方向変更（オプシヨン）の場合のモータ部分の側面図）

2.8 RCP3-TA5R 折返し方向左（右）



2.9 RCP3-TA6R 折返し方向左（右）

2. 外形図



(注) ブレーキ付きは質量が、0.4kg アップします。

ST	L	A	B	D	E	F	G	H	J	質量(kg)
25	161.5	108	121	110.5	1	50.5	1	4	6	2.1
50	186.5	133	146	135.5	1	75.5	1	4	6	2.3
75	211.5	158	171	160.5	2	50.5	2	6	8	2.5
100	236.5	183	196	185.5	2	75.5	2	6	8	2.7
125	261.5	208	221	210.5	3	50.5	3	8	10	2.9
150	286.5	233	246	235.5	3	75.5	3	8	10	3.1

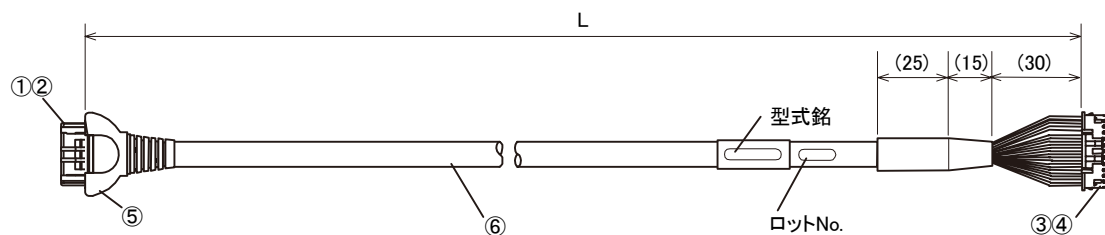
(※) ST=25, プレーキ付の場合、ケーブル先端よりモータユニットが張り出します(原点位置のとき)

3. ケーブル図

3.1 PSEPコントローラ用ケーブル

モータエンコーダ一体型ケーブル
(CB-APSEP-MPA***)

***は、ケーブル長さ (L) を表わす。最長は、10mまで対応。
例) 080 = 8m



品番	品名	型番	メーカー
1	ハウジング*	D-1100D 1-1827863-1(黒色, 2.0mmピッチ, 22極)	AMP
2	コンタクト	D-1 1827570-2(AWG22~18, 1.08~1.6Φ)	
3	ハウジング*	PADP-24V-1-S(白色, 2.0mmピッチ, 24極)	日本圧着端子製造
4	コンタクト	SPND-001T-C0.5(AWG26~22, 1.0~1.5Φ)	
5	カプラカバー	TMS-4ZB008	タツタ電線
6	ZUL2854-OHFRPCVVSW	25AWG×6P+25AWG×2C+22AWG×6C, TS08V0350	タツタ電線

アクチュエータ側 端子番号	結線図 [PCON](ACON)	コントローラ側 端子番号
A1	黒[ΦA](U)	1
B1	白[VMM](V)	2
A2	茶[Φ/A](W)	5
B2	緑[ΦB](-)	3
A3	黄[VMM](-)	4
B3	赤[Φ/B](-)	6
A4	橙[LS+](BK+)	7
B4	灰[LS-](BK-)	8
A6	白[-](A+)	11
B6	黄[-](A-)	12
A7	赤[A+](B+)	13
B7	緑[A-](B-)	14
A8	黒[B+](Z+)	15
B8	茶[B-](Z-)	16
A5	黒(識別テープ)[BK+](LS+)	9
B5	茶(識別テープ)[BK-](LS-)	10
A9	緑(識別テープ)GND _{LS}	20
B9	赤(識別テープ)VPS	18
A10	白(識別テープ)VCC	17
B10	黄(識別テープ)GND	19
A11	NC	21
B11	シールド* FG	24
	NC	22
	NC	23

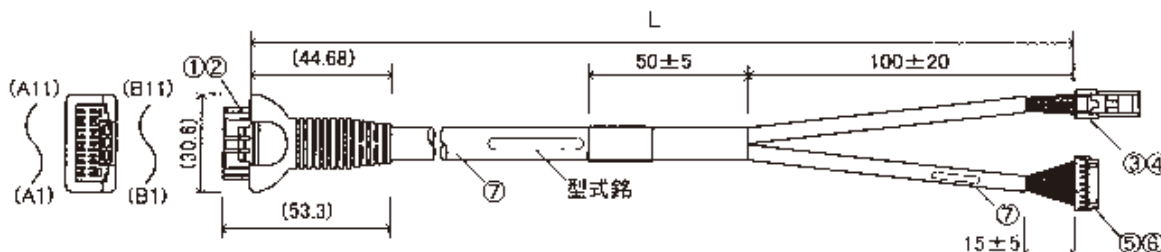
3.2 PCON、PSELコントローラ用ケーブル

RCP3用モータエンコーダー体型ケーブル

(CB-PCS-MPA***)

***はケーブル長さ(L)を表わす。最長10mまで対応。

例) 080=8m

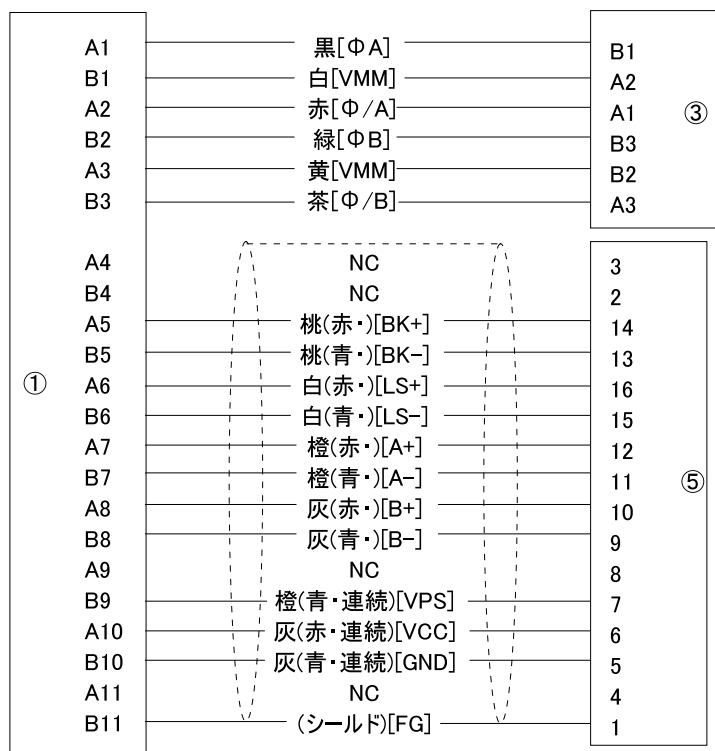


品番	品名	型番	メーカー
①	リセ・ハウジング	D-1100D 1-1827863-1	AMP
②	リセ・コンタクト	D-1 1827570-2	AMP
③	ソケット	D-2100D 1-1318119-3	ヒロセ
④	ソケット用コンタクト	D-2 1318105-1	ヒロセ
⑤	ハウジング	PHDR-16VS	JST
⑥	コンタクト	SPHD-001T-P0.5	JST
⑦	UL2854-VVSWKA	TS06V1200 (25AWG × 7P + 22AWG × 6C)	タツタ電線

アクチュエータ側
端子番号

結線図[信号]

コントローラ側
端子番号



4. オプション

4.1 ブレーキ付き

アクチュエータを垂直で使用する場合に、電源OFFまたはサーボOFF時にテーブルが落下しないように保持する機構です。

テーブルの落下で取り付け物等を破損しないために使用します。

4.2 原点逆仕様

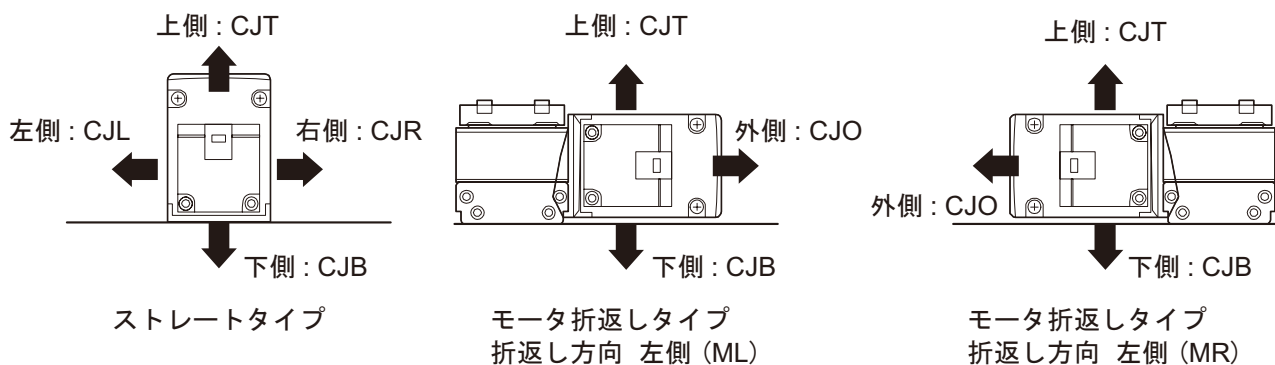
標準では、原点位置は、モータ側に設定されています。装置のレイアウト等によって原点方向を逆側にした場合、逆側になります。

(注) 原点位置は工場出荷時に調整して出荷されているため、納品後に原点を変更したい場合は、弊社に返却していただき調整が必要になります。

4.3 ケーブル取出し方向変更

ケーブル取出し方向を変更した場合、ケーブル取出し方向が変更となります。

変更方向は、上側（型式：CJT）、右側（型式：CJR）、左側（型式：CJL）、下側（型式：CJB）、外側（型式：CJO）の5種類となります。



5. 開封後の確認

開封後、製品の状態や品目をご確認ください。

5.1 構成品

番号	品 名	備 考
1	アクチュエータ本体	[5.3 型式銘板の見方、5.4 型式の見方 参照]
付属品		
2	RCP3 用モータ・エンコーダー体型ケーブル	CB-APSEP-MPA □□□ : PSEP 用 CB-PCS-MPA □□□ : PCON、PSEL 用
3	ファーストステップガイド	
4	取扱説明書 (CD)	
5	安全ガイド	

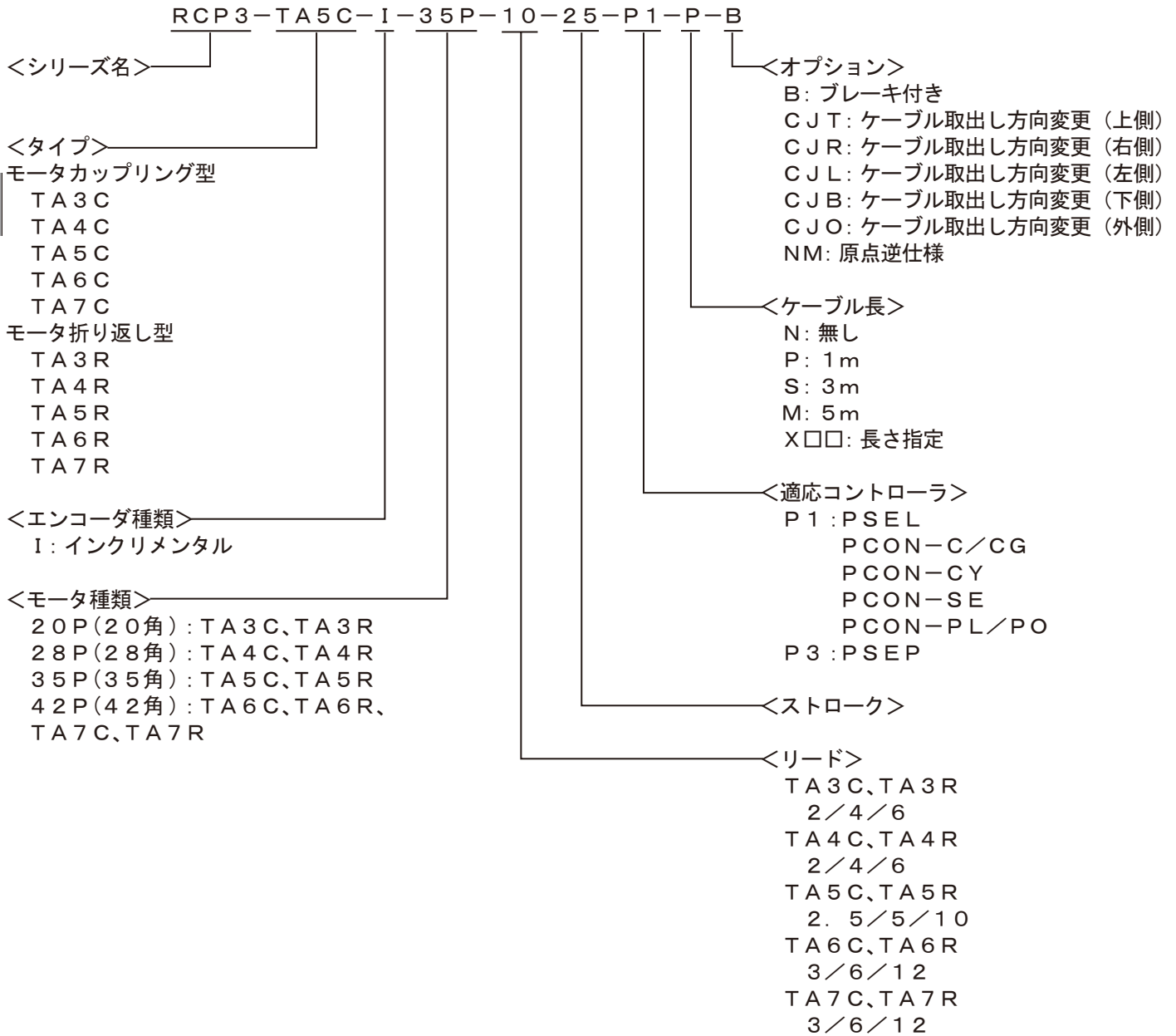
5.2 本製品関連の取扱説明書

番号	名 称	管理番号
1	PSEL コントローラ取扱説明書	MJ0172
2	PCON-C/CG/CF コントローラ取扱説明書	MJ0170
3	PCON-CY コントローラ取扱説明書	MJ0156
4	PCON-SE コントローラ取扱説明書	MJ0163
5	PCON-PL/P0 コントローラ取扱説明書	MJ0164
6	ASEP/PSEP コントローラ取扱説明書	MJ0216
7	パソコン対応ソフト RCM-101MW/RCM-101-USB 取扱説明書	MJ0155
8	ティーチングボックス CON-T/TG 取扱説明書	MJ0178
9	PSEP/ASEP 専用タッチパネルティーチング SEP-PT 取扱説明書	MJ0217
10	簡易ティーチングボックス RCM-E 取扱説明書	MJ0174
11	データ設定器 RCM-P 取扱説明書	MJ0175
12	タッチパネル表示器 RCM-PM-01 取扱説明書	MJ0182

5.3 型式銘板の見方

型式	MODEL	RCP3-TA5C-I-35P-10-25-P1-P-B
シリアル番号	SERIAL No.	600090253
		MADE IN JAPAN

5.4 型式の見方



6. 仕様

項目		単位	TA3			TA4			TA5			TA6			TA7		
リード		mm	2	4	6	2	4	6	2.5	5	10	3	6	12	3	6	12
最大速度	水平	mm/sec	100	200	300	100	200	300	125	250	465	150	300	560	150	300	600
	垂直	mm/sec	67	133	200	100	200	300	125	250	400	150	300	500	150	300	580
最大可搬質量	水平	kg	2	105	0.8	3	2	1	6	4	2	8	6	4	10	8	6
	垂直	kg	1	0.7	0.4	1.5	1	0.5	3	1.5	1	4	2	1	4	2	1
最大押し付け力		N	28	14	9	44	22	15	194	101	51	258	157	78	258	157	78
ストローク		mm	20 ～ 100 (10)			20 ～ 100 (10)			25 ～ 100 (25 毎)			25 ～ 150 (25 毎)			25 ～ 200 (25 毎)		
負荷モーメント		N・m (kgf・cm)	Ma : 3.2 (0.33)			4.2 (0.43)			Ma : 6.57 (0.67)			Ma : 7.26 (0.74)			Ma : 9.91 (1.01)		
			Mb : 4.6 (0.47)			6.0 (0.61)			Mb : 9.32 (0.95)			Mb : 10.30 (1.05)			Mb : 14.13 (1.44)		
			Mc : 5.1 (0.52)			8.2 (0.84)			Mc : 14.32 (1.46)			Mc : 18.25 (1.86)			Mc : 28.65 (2.92)		
			5,000km 走行寿命														
繰返し位置決め精度		± mm	0.02														

※) ストロークによっては、最大速度に到達しない場合があります。

※) 可搬質量は、動作条件により異なります。

7. 選定条件

7.1 選定方法



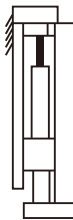
次に示す手順により機種を選定します。

【1】使用条件

①～⑥の使用条件を確認します。

- ① ワーク取り付け姿勢（水平、横立て、垂直）
- ② ストローク L (mm)
- ③ 最大速度 V (mm/s)
- ④ 加速度 a (G)
- ⑤ 可搬質量 W (kg)
- ⑥ オーバーハング量 T (mm) T : テーブル端面から積載物重心までの距離

取り付け姿勢 図1

水平	横立て	垂直
		

【2】ストローク、最大速度、加速度

②ストローク、③最大速度、④加速度により、選定できる機種を確認します。

表 1 ※最大速度は、加速度 0.3G（リード 2、2.5、3 及び TA5、6、7 の垂直使用は 0.2G）の時の値です。

取付け姿勢	機種	リード (mm)	加速度 (G)	最大速度 (mm/s)	最長ストローク (mm)
水平	TA3	2	0.2	100	100
		4	0.3	200	
		6	0.3	300	
	TA4	2	0.2	100	100
		4	0.3	200	
		6	0.3	300	
	TA5	2.5	0.2	125	100
		5	0.3	250	
		10	0.3	465	
	TA6	3	0.2	150	150
		6	0.3	300	
		12	0.3	560	
	TA7	3	0.2	150	200
		6	0.3	300	
		12	0.3	600	
垂直	TA3	2	0.2	67	100
		4	0.3	133	
		6	0.3	200	
	TA4	2	0.2	100	100
		4	0.3	200	
		6	0.3	300	
	TA5	2.5	0.2	125	100
		5	0.2	250	
		10	0.2	400	
	TA6	3	0.2	150	150
		6	0.2	300	
		12	0.2	500	
	TA7	3	0.2	150	200
		6	0.2	300	
		12	0.2	580	

判定：②ストローク ≤ 機種別設定ストロークにて良です。

③最大速度 ≤ 選定ストローク時最大速度にて良です。

④加速度 ≤ 加速度 0.3G（リード 2、2.5、3 及び TA5、6、7 の垂直使用は 0.2G）にて良です。

【3】最大速度、積載質量

③最大速度、⑤可搬質量により、選定できる機種を確認します。

- ・ パルスモータ（RCP3）（グラフ 1）

判定：③最大速度、④積載質量が、グラフの使用範囲内にて良です。

【4】モーメント

②モーメント、④加速度、⑤可搬質量、⑥オーバーハング量から決まるモーメントにより、選定できる機種を確認します。

● 静的モーメント（M1）算出

静的モーメント計算式

$M1 = W \times L \times 9.8 / 1000$ (Nm) L (mm)：作用点から積載物重心までの距離

ストローク考慮：L = T + Hn + ストローク（パターン A, B）

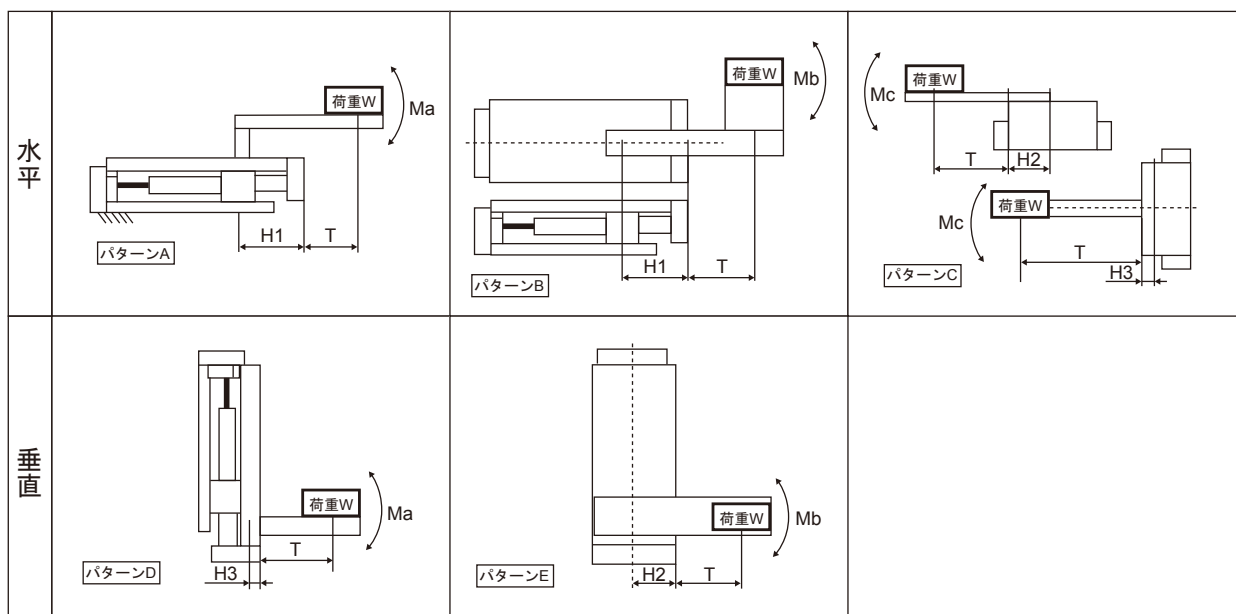
ストローク考慮無：L = T + Hn（パターン C, D, E）

図 2、表 2 より、ワーク取り付け姿勢による Hn の寸法を選定します。

表 2 Hn 寸法（作用点からテーブル端面までの距離）

	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
H1 (mm)	28.5	30	49	54.5	61.5
H2 (mm)	16	20	25	30	37
H3 (mm)	10.5	11.5	13.5	15.5	17.5

静的モーメント 図 2



● 動的モーメント (M2) 算出

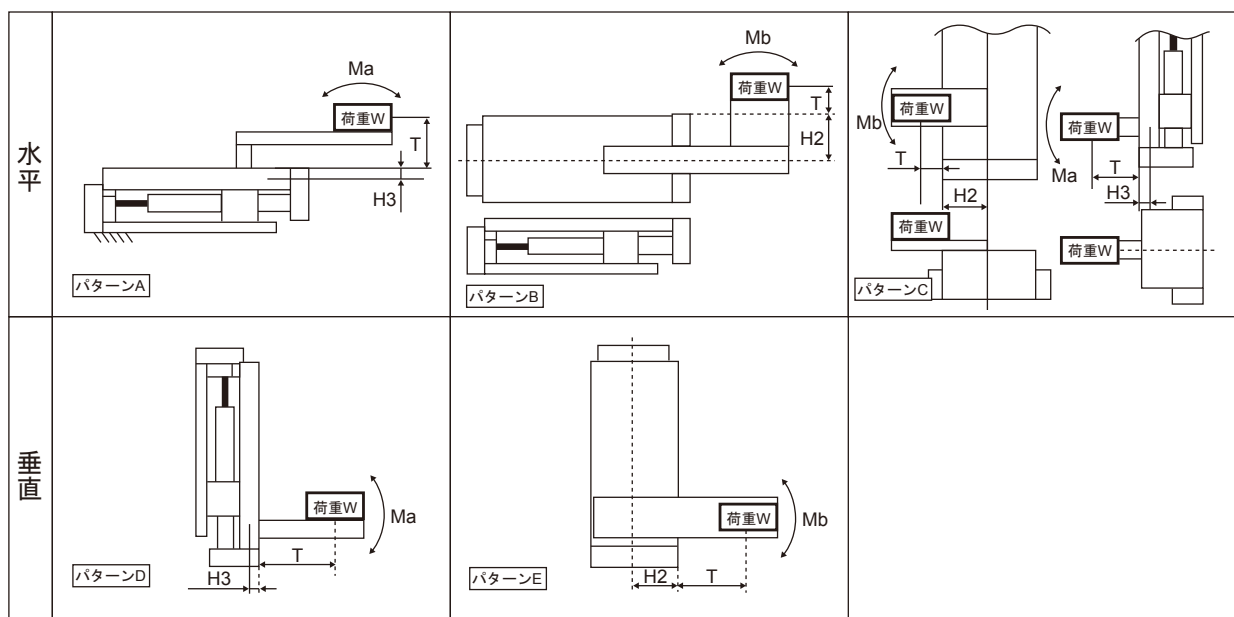
動的モーメント計算式

$$M2 = W \times L \times a \times 9.8 / 1000 \text{ (Nm)}$$

$$L = T + Hn$$

図3, 表2より、ワーク取り付け姿勢による Hn の寸法を選定します。

動的モーメント 図3



7. 選定条件

● 発生モーメント (M) 算出

発生モーメント計算式

$$M = M1 + M2 \text{ (Nm)}$$

※ パターンCは静的モーメントと動的モーメントでモーメント方向が異なるため、大きい方の値を M とします。

表3より、算出した発生モーメントの対象となる許容モーメントを選択します。

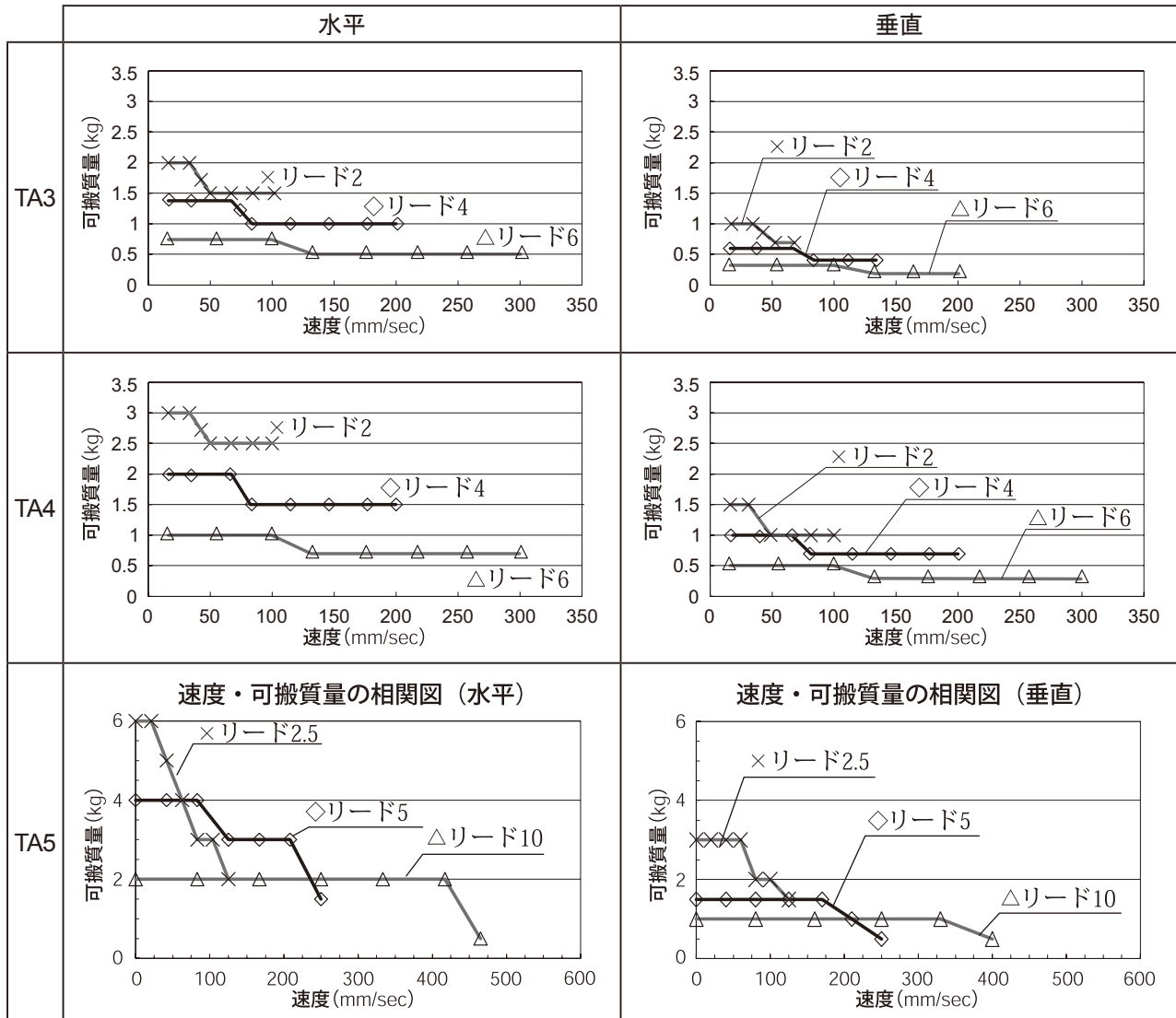
表3 許容モーメント

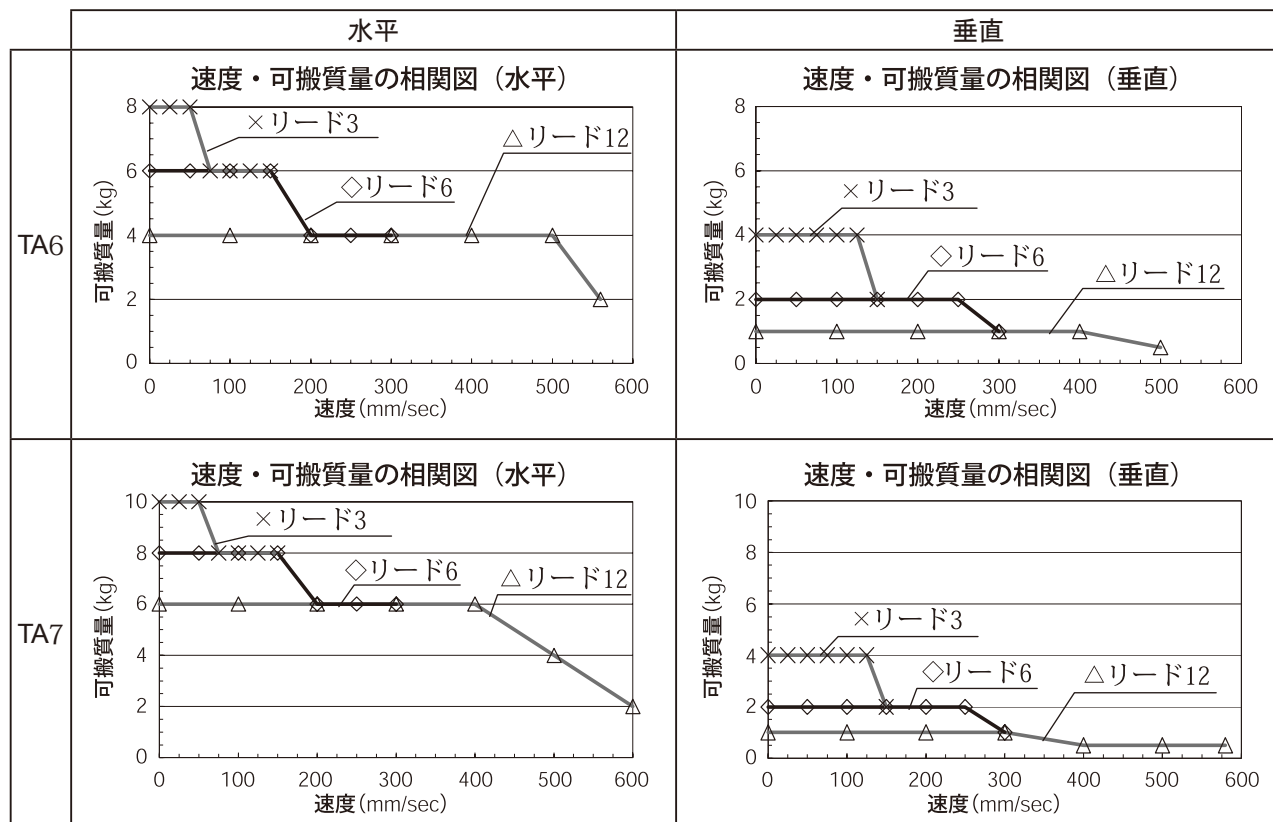
	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
許容モーメント : Ma (Nm)	3.2	4.2	6.57	7.26	9.91
許容モーメント : Mb (Nm)	4.6	6.0	9.32	10.30	14.13
許容モーメント : Mc (Nm)	5.1	8.2	14.32	18.25	28.65

判定 : 発生モーメント (M) < 許容モーメント (Ma, Mb, Mc) にて良です。

全ての項目が良の場合、使用可能となります。

グラフ1 パルスモータ : RCP3





7.2 押し付け使用時の選定方法

【1】使用条件

①～②の使用条件を確認します。

① 押し付け力 F (N)

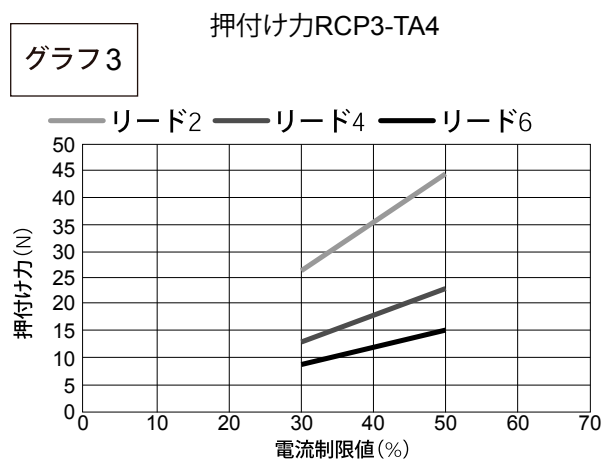
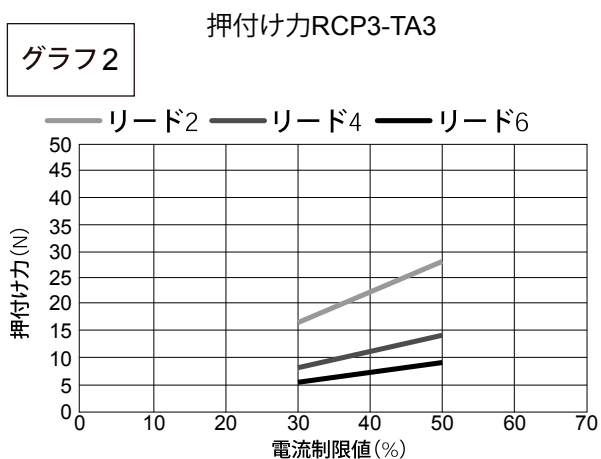
② オーバーハング量 T (mm) T : テーブル端面から荷重点までの距離

※ 押し付け動作時の移動速度は 20mm/s 固定です。

【2】押し付け力

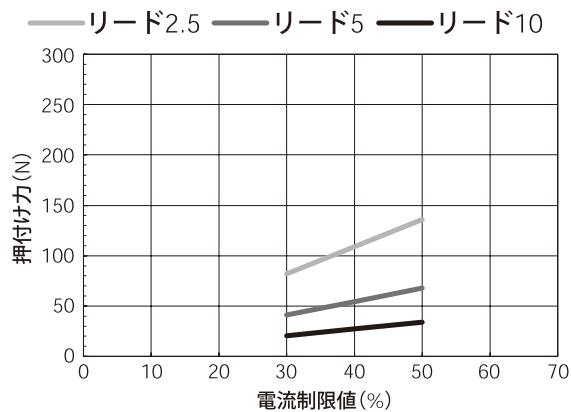
押し付け力により、選定できる機種を確認します。電流制限値の範囲は 30%～50%です。

電流 制限値 (%)	RCP3 TA3			RCP3 TA4			RCP3 TA5			RCP3 TA6、TA7		
	押し付け力 リード2 (N)	押し付け力 リード4 (N)	押し付け力 リード6 (N)	押し付け力 リード2 (N)	押し付け力 リード4 (N)	押し付け力 リード6 (N)	押し付け力 リード2.5 (N)	押し付け力 リード5 (N)	押し付け力 リード10 (N)	押し付け力 リード3 (N)	押し付け力 リード6 (N)	押し付け力 リード12 (N)
30	16.8	8.4	5.4	26.4	13.2	9	82	41	21	113	57	28
40	22.4	11.2	7.2	35.2	17.6	12	109	55	27	151	76	38
50	28	14	9	44	22	15	136	68	34	189	95	47



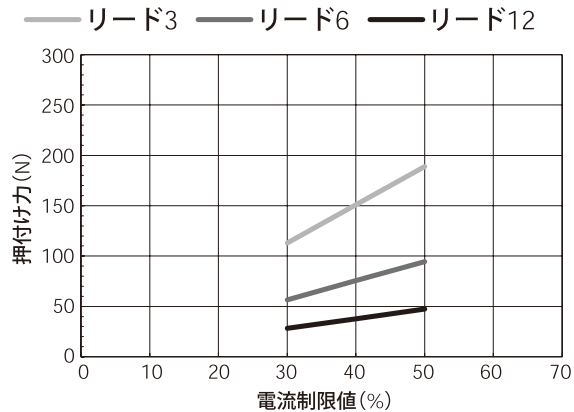
グラフ4

押付け力RCP3-TA5



グラフ5

押付け力RCP3-TA6、TA7



判定：①押し付け力が、グラフ 4、5 いずれかの使用範囲内ならば選定可能です。

【3】モーメント

①押し付け力、②オーバーハング量から決まるモーメントにより、選定できる機種を確認します。

図 1

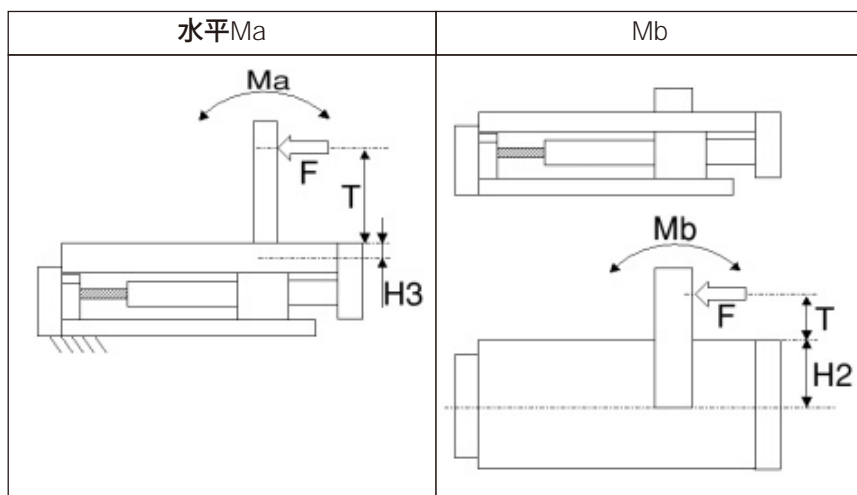


表 1 許容モーメント

	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
許容モーメント : Ma (Nm)	3.2	4.2	6.57	7.26	9.91
許容モーメント : Mb (Nm)	4.6	6.0	9.32	10.30	14.13

表 2 Hn 寸法（作用点からテーブル端面までの距離）

	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
H1 (mm)	28.5	30	49	54.5	61.5
H2 (mm)	16	20	25	30	37
H3 (mm)	10.5	11.5	13.5	15.5	17.5

発生モーメント M 計算式

$$M = F \times L / 1000 \text{ (Nm)}$$

L = (T + Hn) L (mm) : 作用点から荷重点までの距離

Hn (mm) : 作用点からテーブル端面までの距離

図 1、表 2 より、押し付け荷重点による Hn の寸法を選定し L 値を算出。

判定 : 発生モーメント (M) < 0.8 × 許容モーメント (Ma, Mb) にて良です。

※ 許容モーメントの 80% 以内としてください。

全ての項目を満たした場合に、使用可能となります。

8. 設置環境、保存環境

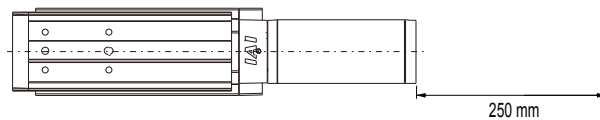
8.1 設置環境

設置にあたっては次の条件を満たす環境としてください。

- ・ 直射日光があたらないこと。
- ・ 熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が機械本体に加わらないこと。
- ・ 周囲温度は0～40℃。
- ・ 湿度 85%以下、結露のないこと。
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
- ・ 通常の組立作業環境であり、塵埃が多くないこと
- ・ オイルミスト、切削液がかからないこと。
- ・ 衝撃や振動が伝わらないこと。
- ・ 甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。
- ・ 本製品は耐薬品性の考慮はされておりません。

一般には作業者が保護具なしで作業できる環境です。

保守点検に必要な作業スペース



8.2 保管環境

保管環境は設置環境に準じますが、長期保管では特に結露の発生がないよう配慮ください。

特にご指定のない限り、出荷時に水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。

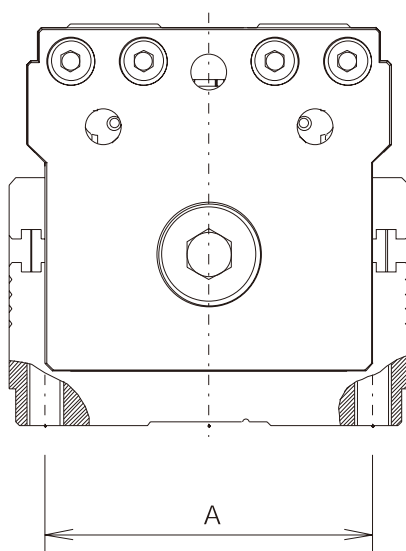
保管温度は短期間なら 60℃まで耐えますが、1 カ月以上の保管の場合は 50℃までとしてください。

9. 取付け

本体を取り付ける面は機械加工面か、それに準じる精度を持つ平面にしてください。
 架台は、十分な剛性を持った構造とし、振動などが発生しないようにしてください。

9.1 本体の取付け

本アクチュエータは裏面から固定できるように取付用のタップが設けてあります。
 (機種によってタップサイズは異なりますので注意してください。: 下図及び、外形寸法図参照願います。)
 また、位置決めピン用リーマ穴も設けてあります。




テーブルタイプ

機種	タップサイズ および 最大ねじ込み深さ	使用 ボルト	締め付けトルク		A (mm)	リーマ穴 (mm)
			ボルト着座面が鋼の場合	ボルト着座面がアルミの場合		
TA3	M3 深さ5	M3	1.54N・m (0.16kgf・m)	0.83N・m (0.085kgf・m)	28	φ3 H7 深さ3.5
TA4	M4 深さ7.5	M4	3.59N・m (0.37kgf・m)	1.76N・m (0.18kgf・m)	31	φ4 H7 深さ4.5
TA5	M5 深さ10	M5	7.27N・m (0.74kgf・m)	3.42 N・m (0.35kgf・m)	45	φ5 H7 深さ5
TA6	M5 深さ10	M5	7.27N・m (0.74kgf・m)	3.42 N・m (0.35kgf・m)	55	φ5 H7 深さ5
TA7	M6 深さ12	M6	12.34N・m (1.26kgf・m)	5.36 N・m (0.55kgf・m)	64	φ6 H7 深さ6

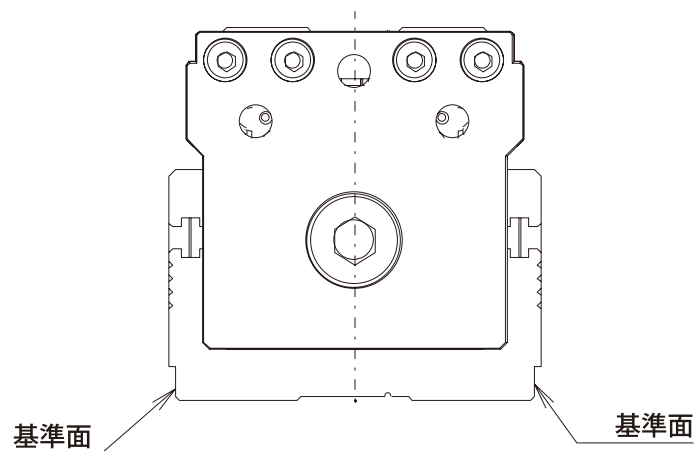
締付けねじについて

- ・ ベース取付け雌ネジは六角穴付きボルトを使用してください。
- ・ 使用ボルトはISO-10.9以上の高強度ボルトを推奨します。
- ・ ネジのハマ合い長さは、呼び径の約 1.8 倍とし、アクチュエータの内側に飛び出さないようにしてください。

 注意：ボルト長の選定には注意してください。不適切な長さのボルトを使用した場合、タップ穴の破損やアクチュエータの取り付け強度不足、駆動部との干渉となり、精度の低下や思わぬ事故の原因となります。

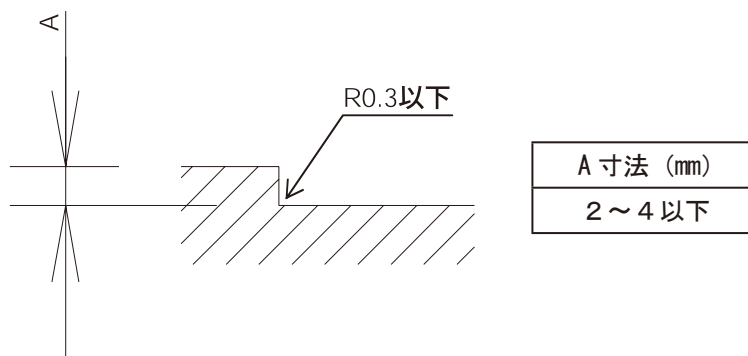
9.2 取付け面

- ・ 架台は十分な剛性を有する構造とし、振動発生を避けてください。
- ・ アクチュエータ取付け面は機械加工、又はそれに準じた精度を持つ平面とし、その平面度は $\pm 0.05\text{mm/m}$ 以内としてください。
- ・ 保守作業が出来るようなスペースを設けてください。
- ・ アクチュエータのベース側面と下面はテーブルの走りに対する基準面となっております。
走行精度を必要とされる場合はこの面を基準に取付けを行ってください。



注意：上図の様にベースサイドの面はテーブルの走りに対する基準面となっていますので精度が必要な場合はこの面を基準に取付けを行ってください。

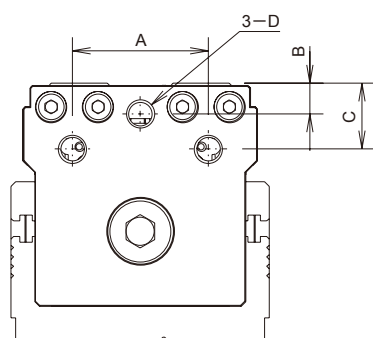
ベース基準面を利用して架台に取付ける場合の加工は下記図に従ってください。



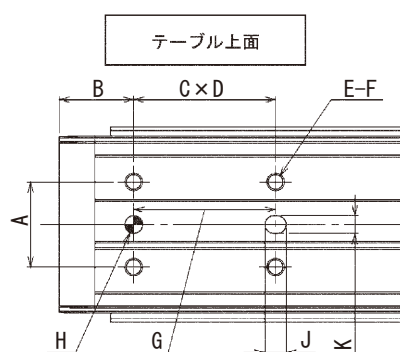
9.3 搬送物の取付け

- ・ テーブルタイプのフロントプレートにはタップ穴が設けてありますので、ここに搬送物を固定してください。
- ・ テーブル上面にもタップ穴、リーマ穴が設けてありますのでここに搬送物を固定してください。
- ・ テーブル上面のリーマ穴は2ヶ所空いていますので、取付け、取外し時の再現性を必要とされる場合にはこのリーマ穴を利用してください。また直角度などの微調整を必要とされる場合にはリーマ穴1ヶ所を用いて調整してください。
- ・ 固定方法は本体据付け方法に準じます。
取付ネジおよび締付トルクは、本体の据付けに準じます。(9.1 項参照)
- ・ ねじ込み深さは以下の表を参照してください。
- ・ 以下の表の値以上ねじ込むと内部部品と干渉してアクチュエータを損傷します。

⚠ 注意：表のDに記載されている深さ以上の長さの取付けネジを絶対に使用しないでください。
フロントプレートに設けてあるタップ穴は、貫通穴となっています。
表のDに記載されている深さ以上の長さの取付けネジを使用しますと、テーブルが引き込まれた状態では、フロントプレートを突き抜け、本体に接触します。
本体に接触した状態でさらにねじ込みますと、フロントパネルを押し広げて損傷させたり、取付けネジが本体を突き抜ける場合があります。



機種	A	B	C	D
TA3	24	5	10	M4 深さ 6
TA4	29	5	13	M5 深さ 6
TA5	29	6.5	14	M6 深さ 10
TA6	35	7	18	M6 深さ 13
TA7	44	6.5	21.5	M8 深さ 15



機種	A	B	D	F	G	H	J	K
TA3	16	12	40	M3 深さ 5	40	φ 3H7 深さ 3.5	4	3H7 深さ 3.5
TA4	20	16	40	M4 深さ 6	40	φ 4H7 深さ 4.5	5	4H7 深さ 4.5
TA5	24	21	40	M5 深さ 6	40	φ 5H7 深さ 5	6	5H7 深さ 5
TA6	30	27	50	M5 深さ 8	50	φ 5H7 深さ 5	6	5H7 深さ 5
TA7	36	30	50	M6 深さ 10	50	φ 6H7 深さ 6	7	6H7 深さ 6

C, E はストロークにより変化しますので、外形寸法図を参照してください。

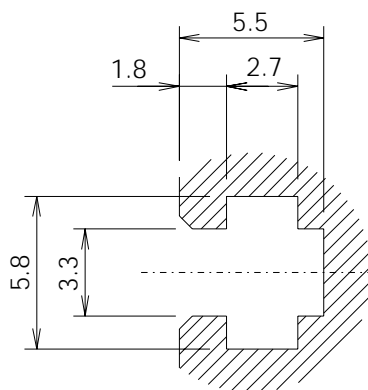
H, K の深さはテーブル上面からの深さです。

9.4 T 溝

TA5C、6C、7C、5R、6R、7R の本体側面には外部機器を取り付けるため、T 溝が設けてあります。(M3 用) センサ取り付けや配線の固定等必要に応じ、自由にお使いください。

溝寸法を下記に示します。

- ・ T 溝ナットは四角ナットを推奨致しますが六角ナットでも使用可能です。
- ・ 取り付けの際はボルト先端が T 溝底部に接触せぬよう、長さに注意してください。



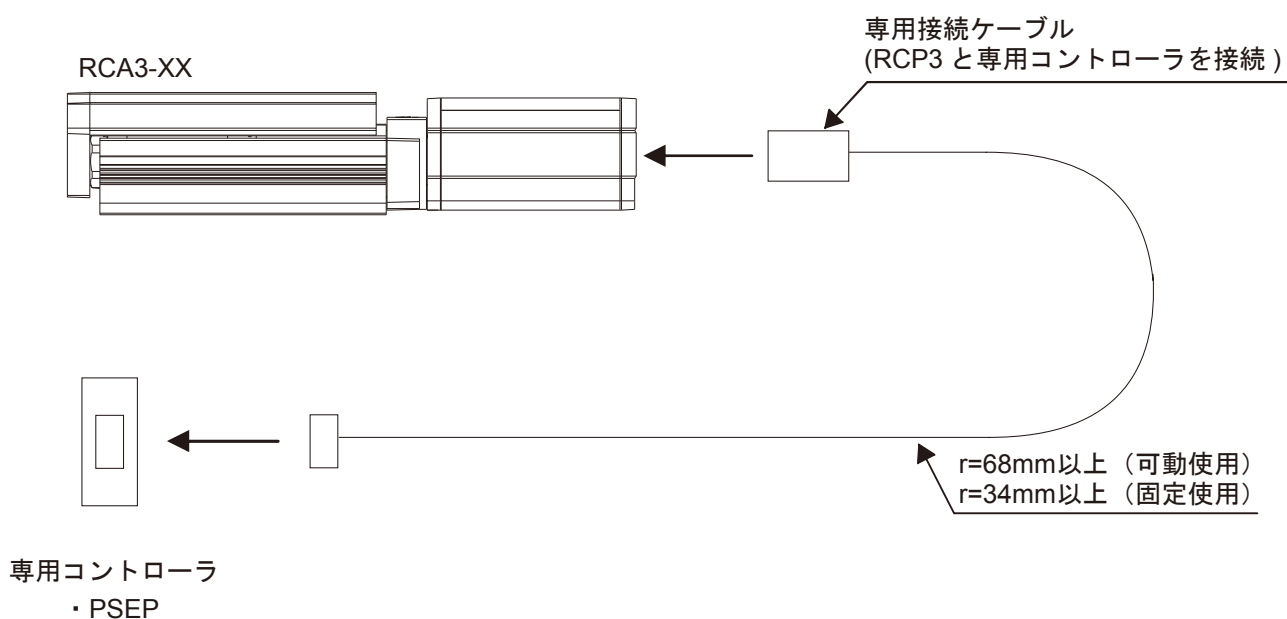
10. コントローラとの接続

コントローラ及び RCP3（本アクチュエータ）とコントローラとの接続ケーブルは、弊社の専用コントローラ及び、専用接続ケーブルをご使用ください。

ここでは単軸使用での配線方法について記します。

- ・ 専用接続ケーブルが固定できない用途では自重で撓む範囲での使用か、自立型ケーブルホース等、大半径の配線とし、専用接続ケーブルへの負荷が少なくなるよう配慮ください。
- ・ 専用接続ケーブルを切断して延長したり、短縮、あるいは再結合しないでください。
- ・ 専用接続ケーブルを引っ張ったり、むりに曲げることのない様にしてください。

専用接続ケーブルの仕様変更をご希望の場合には弊社までご相談ください。

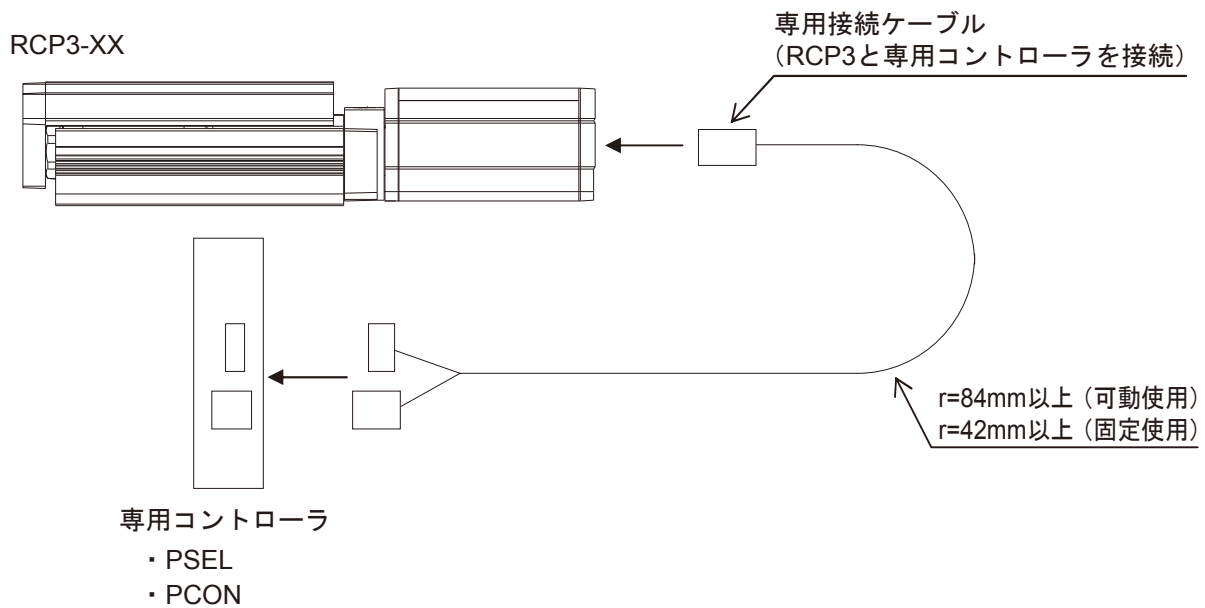


専用接続ケーブル

- ・ パルスモータ用ケーブル : CB-APSEP-MPA * * *

※) * * * は、ケーブル長を表します。最長は 10m で対応。

例) 080 = 8m



専用接続ケーブル

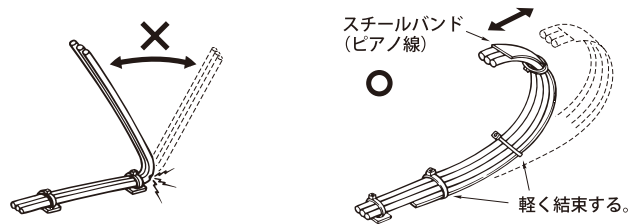
- ・ サーボモータ用ケーブル : CB-PCS-MPA***

※) ***は、ケーブル長を表します。最長は10mで対応。

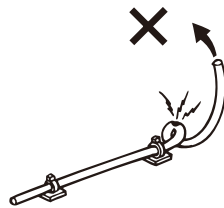
例) 080 = 8m

アクチュエータ、コントローラを使用してアプリケーション・システムを作り上げる場合、各ケーブルの引き回しや接続が正しく行われないと、ケーブルの断線や接触不良などの思わぬトラブル発生につながります。以下にケーブル処理方法に関する禁止事項を説明します。

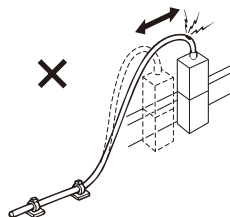
- ・ ケーブルを切断して延長したり、短縮、あるいは再接合しないでください。
- ・ ケーブルが固定できない場合は、自重でたわむ範囲か、自立型ケーブルホースなどの大半径の配線としケーブルの負荷が少なくなるようにしてください。
- ・ 一ヶ所に屈曲が集中しないようにしてください。



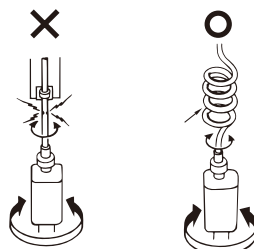
- ・ ケーブルには、折り目、よじれ、ねじれをつけないようにしてください。



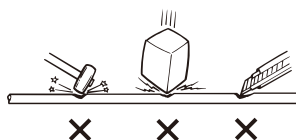
- ・ 強い力で引っ張らないようにしてください。



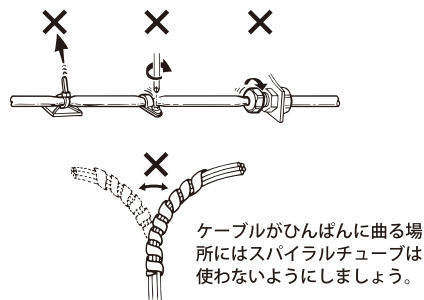
- ・ ケーブルの一ヶ所に回転が加わらないようにしてください。



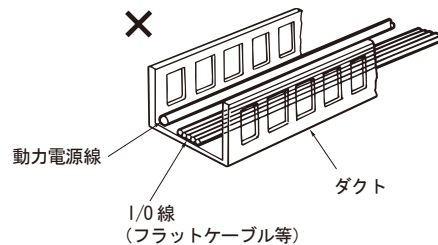
- ・ 挟み込み、打ちきず、切りきずを付けないようにしてください。



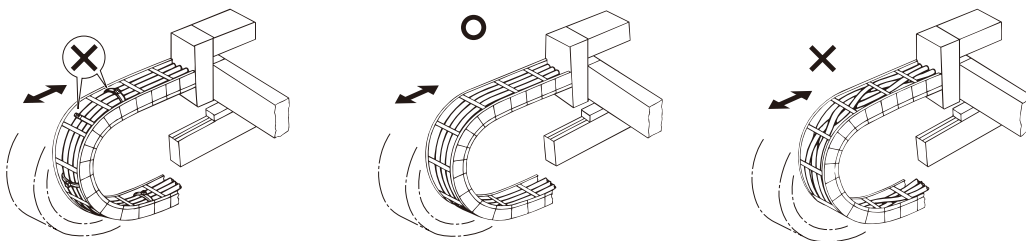
- ・ ケーブルの固定は適度とし、締め付けすぎないようにしてください。



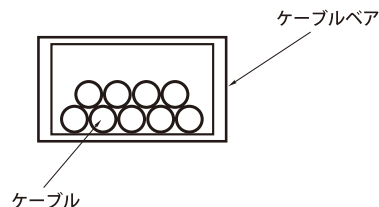
- ・ I/O 線、通信ラインおよび電源・動力線はそれぞれ分離してください。
ダクト内は、混在させないようにしてください。



- ・ ケーブルベア使用时、次の点にご注意ください。
- ・ ケーブルベアやフレキシブルチューブ内でカラミやヨジレが無いように、また、ケーブルに自由度が有り結束しないようにしてください。(曲げた時に突っ張らない事)



- ・ ケーブルベア内に占める収納ケーブル類の容積は 60% 以下にしてください。



警告

- ケーブルの接続、取外しの際には、必ずコントローラの電源を切って作業を行ってください。電源を入れたまま行くと、アクチュエータが誤動作を起こし重大な人身事故や機械装置の損傷をまねく恐れがあります。
- コネクタの接続が不十分な場合、アクチュエータが誤動作し危険です。必ずコネクタが正常に接続されていることを確認してください。

11. 運転上の注意

11.1 アクチュエータに加わる負荷

- 仕様欄に示された定格を越えない様にしてください。
特にテーブルに加わる負荷モーメント、張出負荷長、最大可搬重量に注意願います。
(下図参照)

- 動的許容モーメント 単位 : N・m (kgf・m)

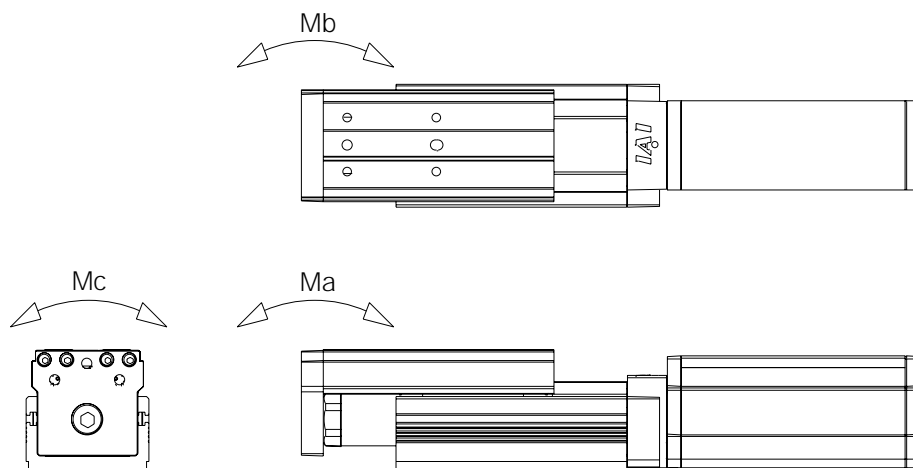
	Ma	Mb	Mc
TA3	3.2 (0.33)	4.6 (0.47)	5.1 (0.52)
TA4	4.2 (0.43)	6.0 (0.61)	8.2 (0.84)
TA5	6.57 (0.67)	9.32 (0.95)	14.32 (1.46)
TA6	7.26 (0.74)	10.3 (1.05)	18.25 (1.86)
TA7	9.91 (1.01)	14.13 (1.44)	28.65 (2.92)

- 静的許容モーメント 単位 : N・m (kgf・m)

	Ma	Mb	Mc
TA5	25.5 (2.60)	36.5 (3.72)	56.1 (5.72)
TA6	29.4 (3.00)	42.0 (4.29)	74.1 (7.56)
TA7	42.6 (4.35)	60.8 (6.20)	123.2 (12.57)

テーブルタイプはテーブル・フロントプレートにかかる荷重が Ma モーメントを越えない様に注意願います。

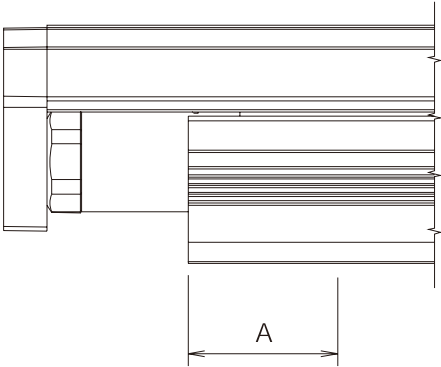
負荷モーメント計算を行う場合は以下に示す「11.1.1 負荷モーメント計算時におけるガイドの作用位置」を参照ください。



11.1.1 負荷モーメント計算時におけるガイドの作用位置

負荷モーメント計算時には以下の作用位置を考慮して計算してください。
ストロークによって張り出し長が異なる為、注意してください。

『テーブルタイプ』



Maモーメント作用位置

機種	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7
A (mm)	28.5	30.0	34.5	37	42

⚠ 注意：過大な負荷モーメントを加えた場合、ガイド寿命が短くなるなどの影響がでます。また
張出負荷長を越えた使用では振動の発生やガイドの寿命に悪影響を及ぼす恐れがあります。

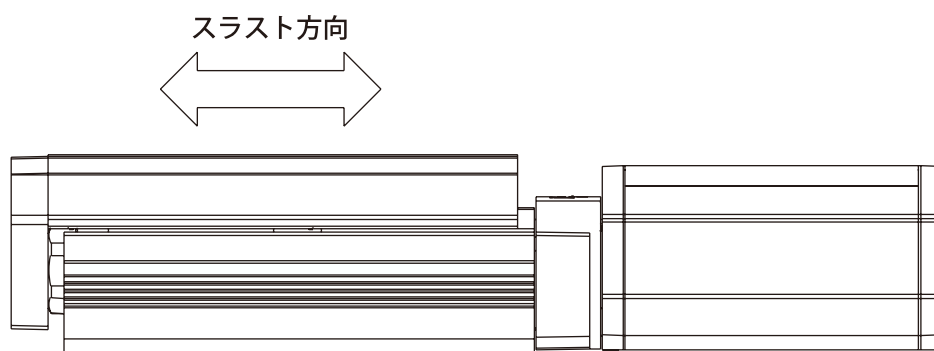
11.1.2 スラスト方向における外力

スラスト方向に許容値を超える外力または衝撃荷重を加えないように注意してください。
許容値を超える外力または衝撃荷重を加えた場合、内部構成部品が破壊する恐れがあります。

スラスト方向の外力許容値

単位：N (kgf)

TA5	160	(16.3)
TA6	220	(22.4)
TA7	220	(22.4)



次の注意事項を守って、スライダを動かしてください。

【低リードタイプ】

スライダに外部から力を加えても動かないものがあります。無理に動かさず、パソコン対応ソフトまたはティーチングボックスを使って、ジョグ動作によりスライダの移動を行ってください。



注意：スライダが動かない場合、無理に動かさないでください。

無理な力が加わることになり、ナットの破損などアクチュエータが故障する場合があります。

11.2 原点位置の微調整

パラメータ*1を変更することで、アクチュエータの原点位置の微調整を行えます。次の手順で微調整を行ってください。

- ① 原点復帰動作を行い原点を確認します。
- ② その後希望する原点まで移動し、その差を確認してパラメータを修正します。パラメータは進行方向プラス側に設定変更が可能です。(マイナス方向は不可)
- ③ オフセット量を大きく採るとその分移動範囲が制限されます。1mmを越えるオフセットを指定した場合はストロークソフトリミットも再設定してください。

* 1 PCON コントローラ : No. 22 原点復帰オフセット量

PSEL コントローラ : 軸別パラメータNo. 12 原点プリセット値

PSEP コントローラ : No. 16 原点復帰プリセット値

11.3 原点方向の変更

納入後に原点方向を変更する場合は、移動方向パラメータの変更等が必要となりますので、弊社まで、ご相談ください。

▲ 警告 :

エンコーダは位置や原点信号の検出に重要な役割をはたしており、その位相は厳密に調整されています。原点を変えるためエンコーダに手を触れることは絶対に行わないでください。

12. 保守点検

12.1 点検項目と点検時期

次に示された期間で保守点検を行ってください。

稼働状況は1日8時間の場合です。

昼夜連続運転等、稼働率の高い場合は状況に応じ点検期間を短縮してください。

	外部目視検査	内部検査	グリース補給
始業点検	○		
稼働後1ヶ月	○		
稼働後半年	○	○	
稼働後一年	○	○	○
以後半年毎	○		
一年毎	○	○	○

12.2 外部目視検査

外部目視検査では次の項目を確認してください。

本体	本体取り付けボルト等の緩み、汚れ
ケーブル類	傷の有無、コネクタ部の接続確認
総合	異音、振動

- ・ アクチュエータを垂直に固定した場合、環境によっては、ガイドに塗布したグリスが垂れることがありますので、適宜清掃およびグリスの補給を行ってください。

12.3 清掃

- ・ 外面の清掃は随時行ってください。
- ・ 清掃は柔らかい布等で汚れを拭いてください。
- ・ 隙間から塵埃が入り込まない様、圧縮空気を強く吹き付けしないでください。
- ・ 石油系溶剤は樹脂、塗装面を傷めるので使用しないでください。
- ・ 汚れが甚だしい時は中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて軽く拭き取る程度にしてください。

12.4 内部確認

電源を切った状態で
 ボールネジカバーを外し目視点検を行います。
 モータ折返し型は、折返しブラケットを外し目視点検を行います。
 内部検査は次の項目を確認してください。

本体	本体取付けボルト等の緩み
ガイド部	潤滑の状態、汚れ
ベルト部 (折返しタイプの場合)	ベルトの摩耗、損傷

目視により内部状態を確認します。確認は内部への塵埃等異物混入の有無と潤滑状態です。
 グリースの色が褐色になっていても走行面が濡れた様に光っていれば潤滑は良好です。
 グリースが塵埃により汚れて艶がない場合、あるいは長期に渡る使用でグリースが損耗している場合には
 各部清掃後、グリース補給を行ってください。
 内部確認の手順を以下に示します。ベルト部の点検、調整は、12.7 項を参照ください。

- ① テーブルを反原点側に移動させます。
- ② ボールネジカバーを外します。
- ③ 内部の確認をします。
- ④ 確認が終わりましたら逆の手順で組み立てを行います。

12.5 内部清掃

- ・ 清掃は柔らかい布等で汚れを拭いてください。
- ・ 隙間から塵埃が入り込まない様、圧縮空気を強く吹き付けしないでください。
- ・ 石油系溶剤、中性洗剤、アルコールは使用しないでください。

12.6 ガイドへのグリース補給

12.6.1 ガイド部使用グリース

初期封入グリースはリチウム系グリースです。

弊社より出荷時は次のグリースを使用しています。

出光興産	ダフニーエポネックスグリース No. 2
------	----------------------

このほかにも各社、相当するグリースを販売しております。詳しくは対象メーカに上記グリース名を明らかにして相当品の選定を依頼してください。

相当製品として例えば次のような製品があります。

昭和シェル石油	アルバニアグリース No. 2
モービル石油	モービラックス 2

⚠ 警告：

フッ素系のグリースは決して用いないでください。リチウム系グリースと混ざった場合、グリースの性能を損なうばかりでなく、場合によってはアクチュエータに損傷を与える場合があります。

12.6.2 ボールネジ部使用グリース

初期封入グリースはリチウム系グリースです。

弊社より出荷時は次のグリースを使用しています。

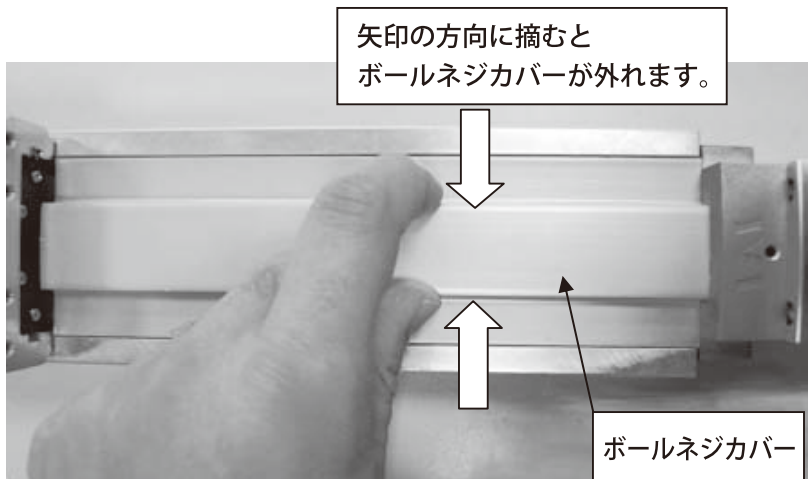
TA5C、TA6C、TA7C TA5R、TA6R、TA7R	協同油脂	マルテンプレ LRL 3
TA3C、TA4C、 TA3R、TA4R	出光興産	ダフニーエポネックスグリース No. 2

⚠ 警告：

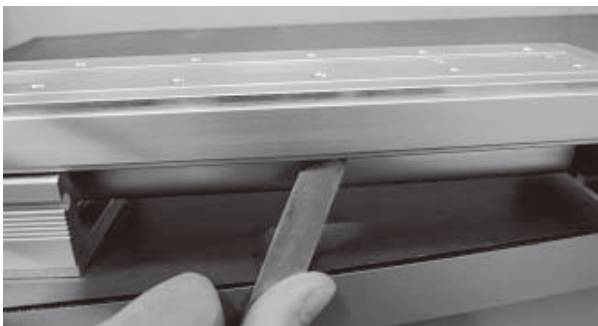
フッ素系のグリースは決して用いないでください。リチウム系グリースと混ざった場合、グリースの性能を損なうばかりでなく、場合によってはアクチュエータに損傷を与える場合があります。

12.6.3 グリースの補給方法

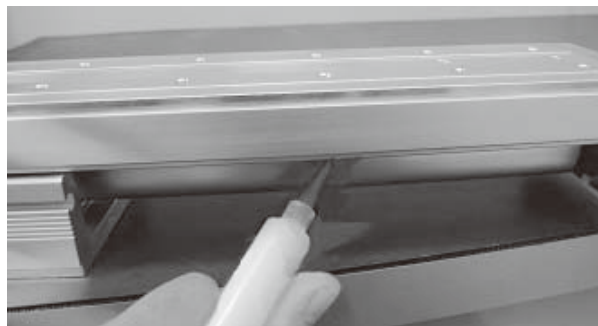
テーブルを最大まで引出してボールネジカバーを外してください。



- (1) ガイド部は、テーブルとベースの間にヘラを使用し押し込むか、またはグリース注入器で塗り込みながら、スライダを往復させてなじませるようにしてください。
両側のガイドに補給してください。
最後に余分のグリースを拭き取ります。



テーブルタイプ



テーブルタイプ



注意：万が一グリースが目に入った場合、直ちに専門医の適切な処置を受けてください。
グリースの供給後、手を水と石鹸で十分に洗い流してください。

- (2) ボールネジは、清掃した後に手でグリースを塗布し、テーブルを往復させてなじませるようにしてください。

最後に余分のグリースを拭き取ります。



テーブルタイプの場合は、ボールネジカバーを取付けてください。

- ⚠ 注意：・万が一グリースが目に入った場合、直ちに専門医の適切な処置を受けてください。グリースの供給後、手を水と石鹸で十分に洗い流してください。
- ・スライダを手動で往復させる時は、11.1.2 スラスト方向における外力の値を絶対に超えることがないようにしてください。（無理な場合は、JOG 動作にて対応をお願い致します。）

12.7 ベルト

12.7.1 ベルトの点検

点検作業はプーリカバーを外して目視により確認してください。

ベルトの耐久性は、稼動条件により大きく左右されますが、一般的に数百万回の屈曲寿命があります。

実際の交換時期の目安としては、以下の状態が確認された場合に、ベルトの交換を行います。

- ・ 歯部、ベルト端面が著しく磨耗した場合
- ・ 油等の付着によりベルトに膨潤が生じた場合
- ・ ベルト歯、背面にひび割れ（クラック）等の損傷が生じた場合
- ・ ベルトが破断した場合

12.7.2 使用ベルト

メーカー：バンドー化学株式会社

ベルト型式（タイプ）	機 種
40S2M116R 幅 4mm（ゴムクリーンタイプ）	TA3R
40S2M138R 幅 4mm（ゴムクリーンタイプ）	TA4R
60S2M168R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA5R
60S2M198R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA6R
60S2M198R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA7R

12.7.3 ベルトテンションの調整

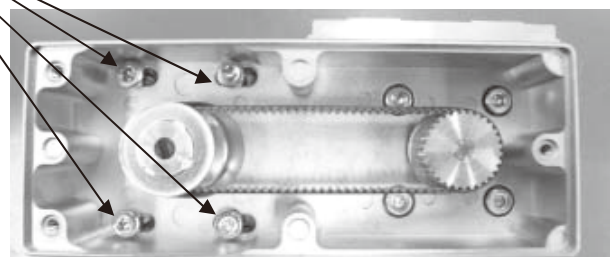
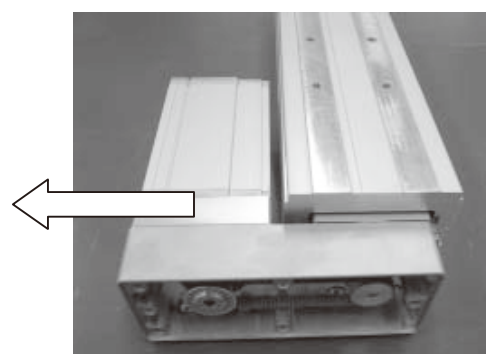
プーリカバーを外し、テンション調整ボルト（4箇所）を緩め、モータを下図のように左側にずらすようにしてベルトに張り荷重を与え、テンション調整ボルトを締め付けます。

張り荷重

TA3R/TA4R : $1.5 \pm 0.1 \text{ kgf}$

TA5R/6R/7R : $2.5 \pm 0.1 \text{ kgf}$

テンション調整ボルト		
機種	ネジ呼び径	締付けトルク
TA3R/TA4R	M2.6	0.46N・m (0.047kgf・m)
TA5R	M3	0.83N・m (0.085kgf・m)
TA6R/TA7R	M4	1.76N・m (0.18kgf・m)



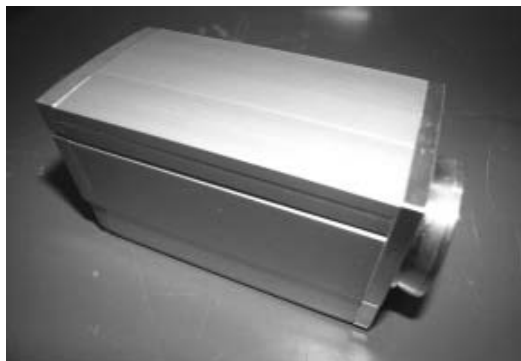
12.8 モータの交換（パルスモータ：RCP3）

※ 折返しタイプは 12.9 参照

〔交換に必要なもの〕

・ 交換用モータユニット

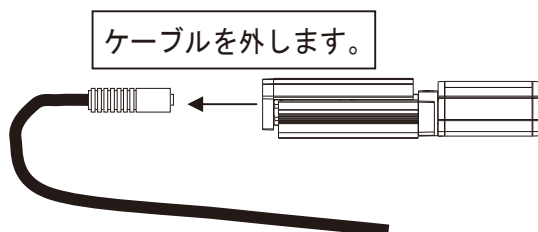
軸タイプ			型式	
			ブレーキ無し	ブレーキ付き
RCP3 (エンコーダ ケーブル コネクタ 黒色)	テーブル タイプ	TA3C	RCP3-MU0A	RCP3-MU0A-B
		TA4C	RCP3-MU1A	RCP3-MU1A-B
		TA5C	RCP3-MU2A	RCP3-MU2A-B
		TA6C	RCP3-MU3A	RCP3-MU3A-B
		TA7C		



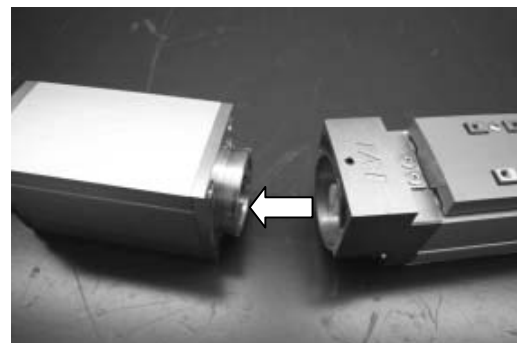
・ 六角レンチセット

〔手順〕

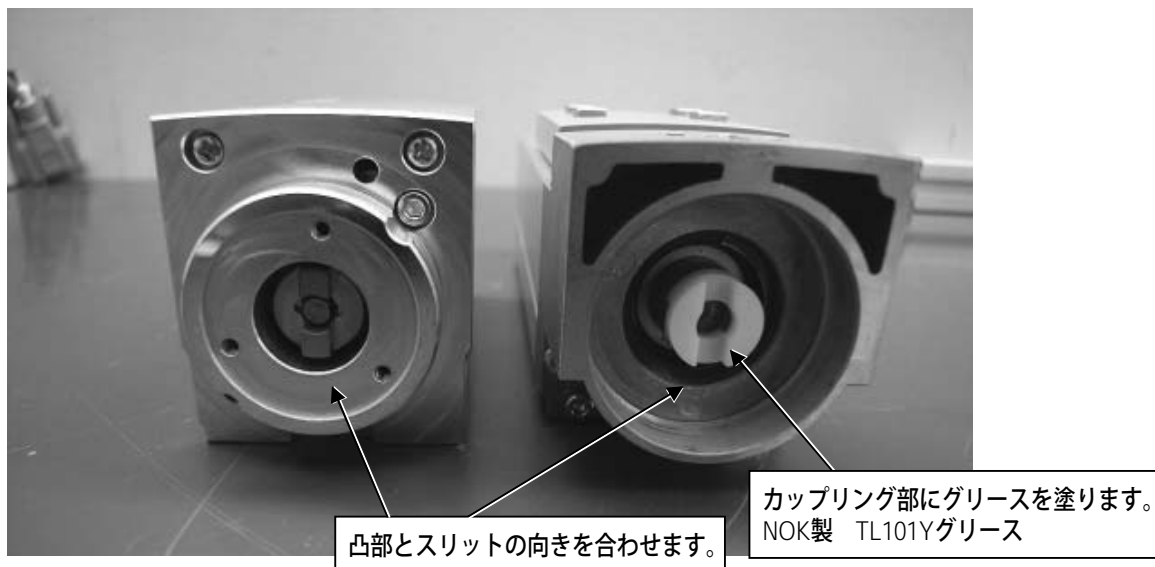
- ① モータユニットに接続してあるケーブルを外し、アクチュエータとモータユニットを固定しているネジを対辺 2mm の六角レンチで取り外します。



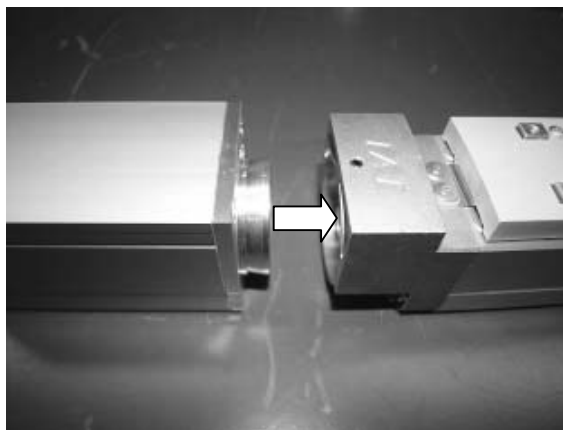
- ② モータユニットを取り外します。



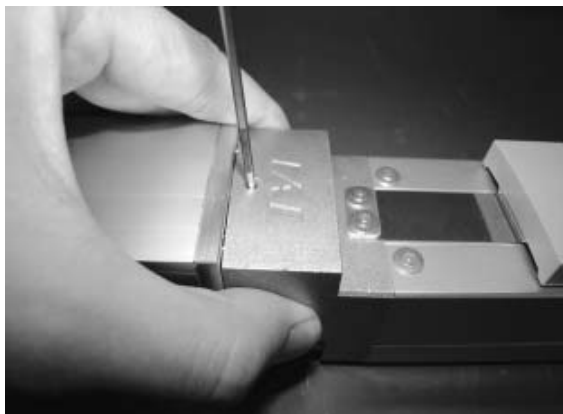
- ③ アクチュエータ側と交換用モータユニット側の凸部及び、スリットの向きを合わせます。



- ④ 凸部とスリットが勘合するように交換用モータユニットを取り付けます。



- ⑤ モータユニットとアクチュエータを固定しているビスを対辺2mmの六角レンチで固定します。



12.9 モータ折返し型のベルトおよびモータの交換（パルスモータ：RCP3）

〔交換に必要なもの〕

- ・ 交換用折返しタイプモータユニット

軸タイプ			型式	
			ブレーキ無し	ブレーキ付き
RCP3 (エンコーダ ケーブル コネクタ 黒色)	テーブル タイプ	TA3R	RCP3-MU0B	RCP3-MU0B-B
		TA4R	RCP3-MU1B	RCP3-MU1B-B
		TA5R	RCP3-MU2B	RCP3-MU2B-B
		TA6R	RCP3-MU3B	RCP3-MU3B-B
		TA7R		



- ・ ベルト

メーカー：バンドー化学株式会社

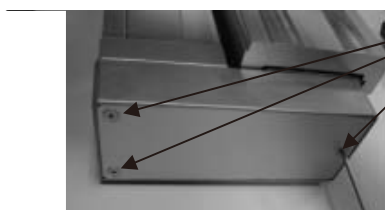
ベルト型式（タイプ）	機 種
40S2M116R 幅 4mm（ゴムクリーンタイプ）	TA3R
40S2M138R 幅 4mm（ゴムクリーンタイプ）	TA4R
60S2M168R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA5R
60S2M198R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA6R
60S2M198R 幅 6mm（ゴムクリーンタイプ）	TA7R

- ・ テンションゲージ
- ・ 6角レンチセット

〔手順〕

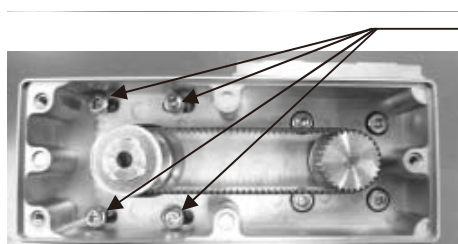
- ① プーリカバーを取り外します。

取り付けネジを取り外してください。（TA3R/TA4R：2本、それ以外：3本）



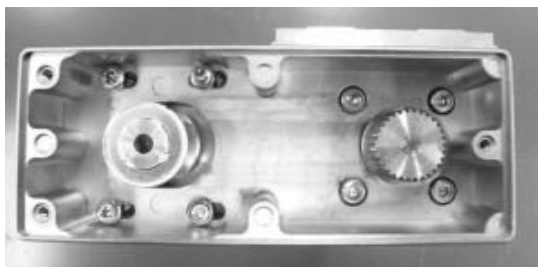
取り付けネジ		
機種	ネジ呼び径	適用 6 角レンチ
TA3R/TA4R /TA5R	M2.5	対辺 1.5mm
TA6R/TA7R	M3	対辺 2mm

- ② テンション調整ボルト（4本）を緩め、ベルトを弛ませてください。

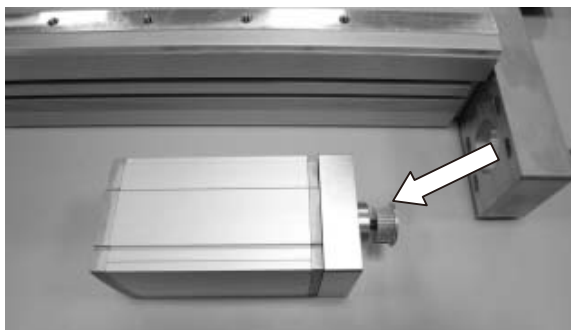


テンション調整ボルト		
機種	ネジ呼び径	適用 6 角レンチ
TA3R/TA4R	M2.6	対辺 2mm
TA5R	M3	対辺 2.5mm
TA6R/TA7R	M4	対辺 3mm

- ③ ベルトをプーリから外してください。ベルト交換の場合は手順⑥に進んでください。



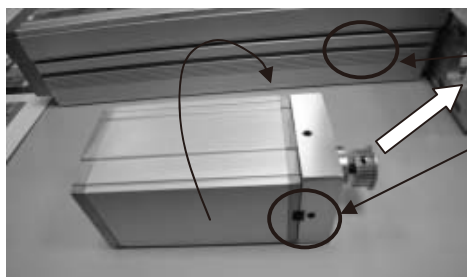
- ④ テンション調整ボルトを取り外し、モータユニットを抜き取ってください。



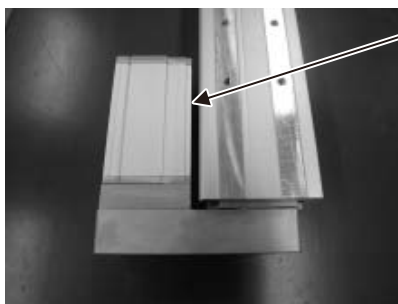
- ⑤ 交換用モータユニットを取り付けてください。

下図のようにモータユニットの指示した面をアクチュエータのベースに向かい合うように取り付けてください。

テンション調整ボルトを使用して仮固定してください。

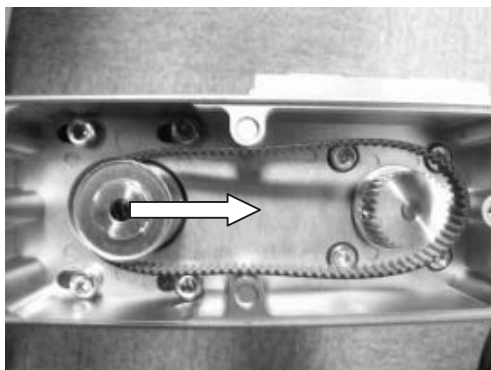


アクチュエータのベース面と
モータユニットの穴が2箇所開いた面を
向かい合わせて取り付けてください。



隙間の無い面側にモータユニットの
穴が2箇所開いた面がくること。

- ⑥ モータユニットを下図の矢印の方向に移動してから、ベルトを取り付けてください。
ベルト交換の場合は、交換用ベルトを取り付けてください。



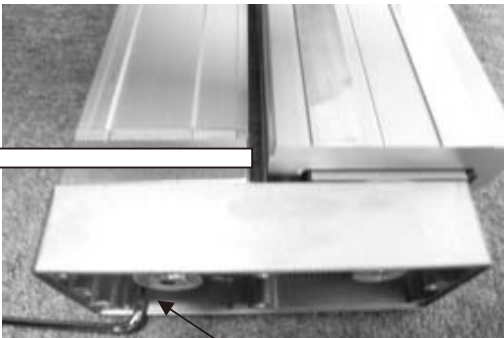
- ⑦ モータユニット根元にリング状の丈夫な紐（または長い結束バンド）を廻してテンションゲージで引張り、規定の張力の状態でテンション調整ボルトを均等に増し締めしてください。

テンションゲージ

張り荷重

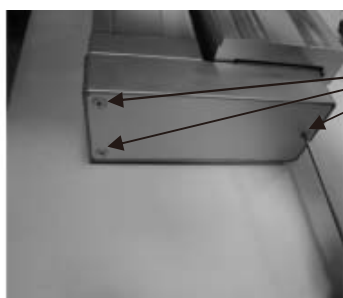
TA3R/TA4R : $1.5 \pm 0.1\text{kgf}$

TA5R/6R/7R : $2.5 \pm 0.1\text{kgf}$



テンション調整ボルト		
機種	ネジ呼び径	締付けトルク
TA3R/TA4R	M2.6	0.46N・m (0.047kgf・m)
TA5R	M3	0.83N・m (0.085kgf・m)
TA6R/TA7R	M4	1.76N・m (0.18kgf・m)

- ⑧ プーリカバーを取り付けてください。



取付けネジ (TA3R/TA4R : 2本、それ以外 : 3本)

13. 保証

13.1 保証期間

以下のいずれか、短い方の期間とします。

- ・ 当社出荷後 18 ヶ月
- ・ ご指定場所に納入後 12 ヶ月
- ・ 稼働 2500 時間

13.2 保証の範囲

当社製品は、次の条件をすべて満たす場合に保証するものとし、代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

- (1) 当社または当社の指定代理店より納入した当社製品に関する故障または不具合であること。
 - (2) 保証期間中に発生した故障または不具合であること。
 - (3) 取扱説明書ならびにカタログに記載されている使用条件、使用環境に適合し、適正用途で使用した中で発生した故障または不具合であること。
 - (4) 当社製品の仕様の不備、不具合、品質不良を原因とする故障または不具合であること。
- ただし、故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証の範囲から除外いたします。

- ① 当社製品以外に起因する場合
- ② 当社以外による改造または修理に起因する場合（ただし、当社が許諾した場合を除く）
- ③ 当社出荷当時の科学・技術水準では予見が困難な原因による場合
- ④ 自然災害、人為災害、事件、事故など当社の責任ではない原因による場合
- ⑤ 塗装の自然退色など経時変化を原因とする場合
- ⑥ 磨耗や減耗などの使用損耗を原因とする場合
- ⑦ 機能上、整備上影響のない動作音、振動などの感覚的な現象にとどまる場合

なお、保証は当社の納入した製品の範囲とし、当社製品の故障により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

13.3 保証の実施

保証に伴う修理のご依頼は、原則として引き取り修理対応とさせていただきます。

13.4 責任の制限

- (1) 当社製品に起因して生じた特別損害、間接損害または期待利益の喪失などの消極損害に関しましては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- (2) お客様の作成する当社製品を運転するためのプログラムまたは制御方法およびそれによる結果について当社は責任を負いません。

13.5 規格法規等への適合性および用途の条件

- (1) 当社製品を他の製品またはお客様が使用されるシステム、装置等と組み合わせて使用する場合、適合すべき規格・法規または規制をお客様自身でご確認ください。また、当社製品との組合せの適合性はお客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は、当社製品との適合性について責任を負いません。
- (2) 当社製品は一般工業用であり、以下のような高度な安全性を必要とする用途には企画・設計されておられません。したがって、原則として使用できません。必要な場合には当社にお問い合わせください。
 - ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器
 - ②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置（車両・鉄道施設・航空施設など）
 - ③機械装置の重要保安部品（安全装置など）
 - ④文化財や美術品など代替できない物の取扱装置
- (3) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件または環境でのご使用を希望される場合には予め当社にお問い合わせください。

13.6 その他の保証外項目

納入品の価格には、プログラム作成および技術者派遣等により発生する費用を含んでおりません。次の場合は、期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

- ① 取付け調整指導および試験運転立ち会い。
- ② 保守点検。
- ③ 操作、配線方法などの技術指導および技術教育。
- ④ プログラム作成など、プログラムに関する技術指導および技術教育。

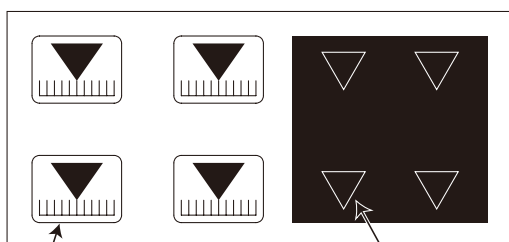
付 録

原点マークの使い方

- ◆ 本マークは、必要に応じてアクチュエータの原点位置の目印等として製品に貼付してご活用ください。

シール内容

原点マークシール



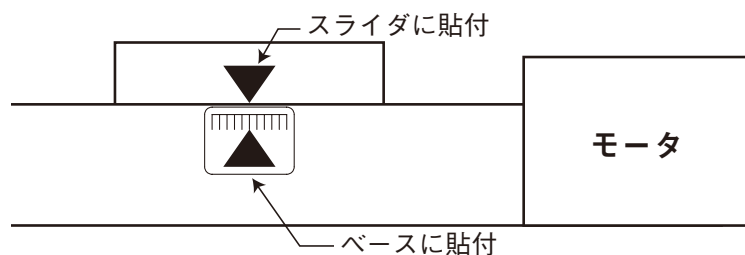
×1 シート

目盛付マークシール×4 マークシール×4
(目盛は1mm刻みで10mm幅)

- ・台紙からはがして貼付してください。
- 注1. 裏面は粘着面になっています
- 2. 貼付前に被着面の油、汚れは除去してください
- 3. スライダの注意名板を避けて貼付してください

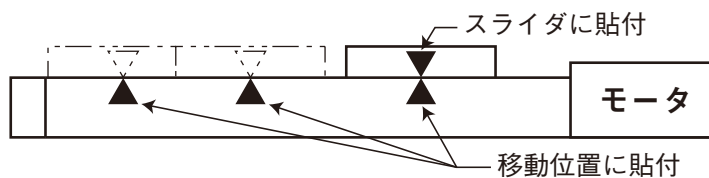
使用例

①原点位置の目印として貼付



- ・原点で停止している状態で2つのシールを貼付してください。

②移動位置の目印として貼付



変更履歴

改定日	改定内容
2009.04	初 版
2009.12	第 2 版 <ul style="list-style-type: none"> ・ 9.3 搬送物の取付け テーブル上面図 追加 ・ 11.1 アクチュエータに加わる負荷 TA5, TA6, TA7 静的許容モーメント 追加 ・ ケーブル取出し方向変更（オプションの内容追加）
2010.07	第 3 版 <ul style="list-style-type: none"> ・ 「お使いになる前に」の後に「ご注意」を追加
2011.01	第 4 版 <ul style="list-style-type: none"> ・ 9.3 搬送物の取付け TA3, TA4 の D 寸法変更 注意書き追加
2011.04	第 5 版 CE マーキングのページを追加
2012.03	第 6 版 <ul style="list-style-type: none"> ・ 4 ～ 6 ページ 安全ガイドの内容を変更。2 人以上での作業時の注意事項を追加 ・ 40 ページ 取付け台は、十分な剛性を持った構造にすることを追加 ・ 41 ページ アルミのネジのハメ合い長さは、呼び径の約 1.8 倍に変更 ・ 64 ～ 65 ページ “13. 保証” の内容変更
2012.03	第 7 版 <ul style="list-style-type: none"> ・ 4 ～ 7 ページ 安全ガイドの内容を追加変更 ・ 9 ページ 取扱上の注意 ご注意を削除。ご注意の内容を追加 アクチュエータは、本取扱説明書に従って確実に取り付けてくださいを追加 ・ 14 ～ 23 ページ 外形図に、質量を追加 ・ 56 ～ 57 ページ グリース補給に、グリースが目に入った場合、専門医の処置を受けるなどの注意事項を追加



株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクスージビルディング4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062	岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847	埼玉県熊谷市龍原南1-312 あかりビル5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877	長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936	静岡県浜松市中区大工町125 大発地所ビルディング7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東祥ビル3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市榑屋町8-34 大同生命明石ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973	岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市榑味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823	大分県大分市東大進1-11-1 タンネンバウムⅢ2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

お問い合わせ先
アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24時間 (月 7：00AM～金 翌朝 7：00AM) 土、日、祝日 8：00AM～5：00PM (年末年始を除く)
フリー コール 0800-888-0088
FAX：0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

IAI America, Inc.

Head Office：2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office：1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912
Atlanta Office：1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
website: www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
website: www.iai-robot.com