

直動装置
(リニアアクチュエータ)
ローリックス
YRL型

取扱説明書

製品のご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

1. はじめに	P 1
2. 安全上のご注意	P 1
3. 仕様	P 4
4. 設置	P 5
5. 保守・点検	P 5

1. はじめに

1-1 開梱されましたら

まず、次の点をお調べください。

- (1) ご注文のものかどうかお確かめください。
- (2) 輸送中の事故で破損していないかお確かめください。

以上について、万一不具合な点がございましたら、お買い求めの購入先にお問い合わせください。

2. 安全上のご注意

製品のご使用に際しては、本取扱説明書やその他技術資料等を良くお読みいただくとともに、安全に対して十分に注意を払い正しくお取り扱いください。



またこの取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管し、必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

なおこの「安全上のご注意」は予告なく改訂・変更する場合がありますのでご了承ください。




この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分し、警告図記号で取扱いの行為について具体的に表示しております。

なおランクを「注意」として記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので必ずお守りください。

【安全注意事項のランク】

 危険	使用者が取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い場合を示します。
 注意	使用者が取扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される場合を示します。




【警告図記号の説明】

 禁止	製品の取扱いにおいて、その行為を禁止することを示します。
 注意	製品の取扱いにおいて、注意を喚起することを示します。
 指示	製品の取扱いにおいて、指示に基づく行為を強制することを示します。


製品の故障、誤動作が、直接人命を脅かしたり、人体に危害をおよぼすおそれがある装置（原子力用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、各種安全装置用等）に本製品を使用する場合は、都度検討が必要となりますので、弊社営業窓口まで事前にお問い合わせください。本製品は品質管理には万全を期していますが、万一の故障などに備え、機械側の安全対策には十分ご配慮ください。

危険


「構造上の注意事項」

	動作中の本製品に手や指を触れるとけがの原因となります。危険防止のため必ず安全カバーを設置してください。また、安全カバーを開けた時には、ただちに本製品が停止するように必ず安全機構を設置してください。
	引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気などでは、絶対に使用しないでください。
	埃・高温・結露・風雨にさらされる所には使用しないでください。また、振動・衝撃がかかる場所にも直接取付けないでください。 製品の損傷・誤動作あるいは性能の劣化を招きます。


「運転中の注意事項」

	直動体に手を触れると手や指が巻き込まれます。やむを得ず、直動体に触れる場合は、電源が切れていることおよび直動体が停止していることを必ず確認してください。
---	--

「保守・点検時の注意事項」





	保守点検する際、誤って駆動部が作動すると装置に巻き込まれるなど非常に危険な状態となりますので装置の電源は絶対に入れないでください。必ず、装置の主電源が切れていることを確認してから行ってください。
---	---

「廃棄時の注意事項」



	幼児が遊ぶ可能性のある場所にみだりに放置されると、思わぬけがや事故を起こすおそれがあります。また廃棄するために分解された部品でも、同じようにけがや事故の原因となりますので、すみやかに廃棄処分をしてください。
---	---

⚠ 注意

「設置時の注意事項」



	ローリックス本体を持って運搬しないでください。リニアシャフトが変形したり、ベアリングが損傷することがあります。また製品の落下により足などをけがすることもありますので、絶対におやめください。
	取付けは十分強度のあるボルトで確実に取付けてください。 取付けボルトの強度が不足していたり、締付けトルクが弱いと、不意に製品がずれたり外れたりします。
	取付けは剛性の高い強固な床面又は取付け台に取付けてください。 取付け台の強度が不足していると、使用中に振動を起こしたり、騒音を発生させる場合があります。
	床面に取付けるときは、基礎面を床面より幾分高くしてください。 基礎面が床面と同一ですと、埃や湿度により電動機の絶縁が劣化する可能性があります。

「運転中の注意事項」


	ローリックス本体、リニアシャフトなどの表面は、連続運転で高温になる場合があります。運転中の製品に手を触れるとやけどのおそれがあります。 運転直後に触れる場合は、注意してください。
	運転中に異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良等の可能性があります。 放置しておくとは製品だけでなく、装置自体が破損するおそれがあります。ただちに運転を停止して点検を行なってください。

⚠ 注意

「保守・点検時の注意事項」

	運転直後の製品の表面は、高温になっているおそれがあります。 やけど等の原因となりますので、運転直後は触れないでください。
	ローリックス本体とリニアシャフトの間に手や指が挟まれないようにしてください。

「廃棄時の注意事項」

	廃棄される場合は環境に悪影響をおよぼさないために、専門業者に廃棄を依頼して下さい。又専門業者に廃棄を依頼する前に、分解された部品や付属品、もしくは油等の処理を事前に行う場合には、法律や地域の条例などに従い廃棄してください。
---	---

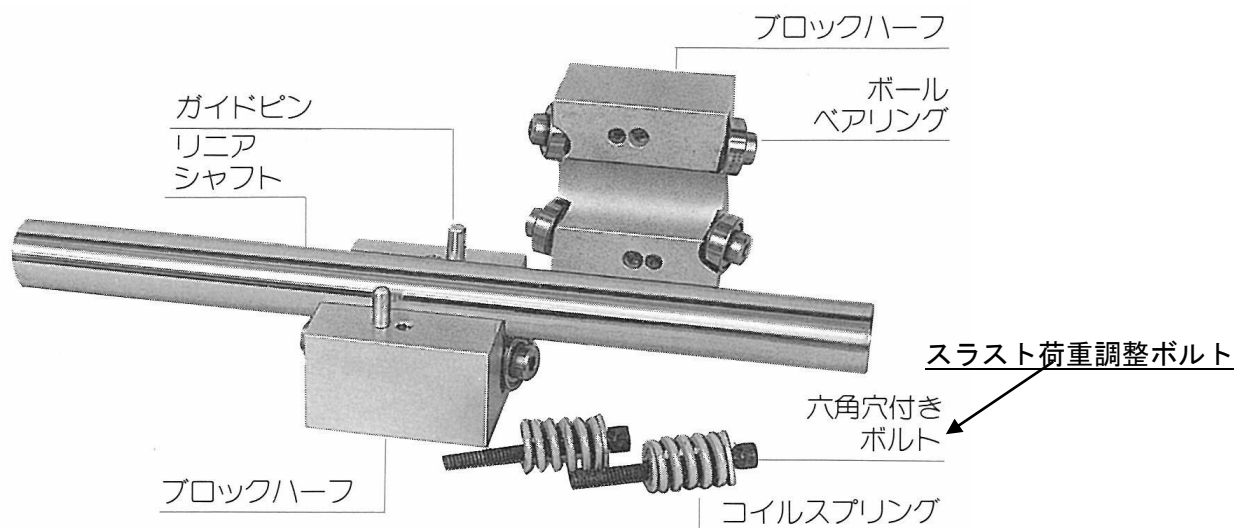
3. 仕様

3-1 仕様表

型式	適正軸径 d (mm)	リード l (mm)	定格スラスト荷重 Fa (N)	質量 (kg)
YRL-1901 YRL-1902	8	1.3 2.5	22	0.15
YRL-2901 YRL-2902	8	2.5 15.0	135	0.25
YRL-2903 YRL-2904 YRL-2905	12	5.0 15.0 25.0	135	
YRL-3901 YRL-3902	12	2.5 10.0	270	
YRL-3913 YRL-3914 YRL-3915	16	2.5 15.0 25.0	270	0.5
YRL-4901 YRL-4902 YRL-4903	25	2.5 5.0 25.0	455	1.05
YRL-5901	40	10.0	900	2.7
YRL-5902	50	5.0		
YRL-5903		50.0		

注) 上記仕様は全て右リードです。左リード仕様につきましてはお問い合わせください。

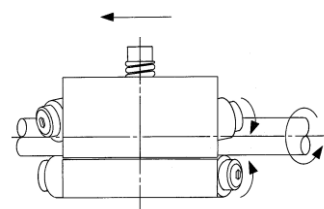
3-2 構造図



3-3 動作原理

駆動軸の回転は合わせブロックの端面に取付けられた6個のボールベアリングで伝えられます。

ボールベアリングは駆動軸に対してそれぞれ均一なリード角をもって取り付けられていますので、ボールベアリングの回転は均衡した直線運動に変換されます。



3-4 精度

ローリックスは、ベアリングとシャフト間の摩擦力を利用した駆動装置です。推力の変化、推進方向、使用条件、リードの違い等により、繰り返し位置決め精度が変化する場合があります。原則として繰り返し正逆転を行いますと、誤差が累積されますので位置の検出はリミットスイッチなどのセンサーで行ってください。サーボモータとの組合せで、精密位置決めを必要とされる場合には完全クローズドループ制御を行ってください。

4. 設置

4-1 設置場所

- (1) 使用温度 …… 15～70℃
- (2) 雰囲気 …… 腐食性ガス・爆発性ガスなどが無く、又、蒸気、水、油などがかかる場所は避けてください。塵埃を含まない換気の良い場所であり、又、引火・爆発の危険がある雰囲気では使用しないでください。
- (3) 設置場所 …… 屋内であること。また強固な台に十分な強度を持つボルトで固定すること。

4-2 設置・取付け方法

- (1) ローリックス本体には、ラジアル荷重、モーメント荷重が作用しないように、リニアガイドの選定と取付けにご注意ください。ベアリング寿命を大幅に短縮することになりますので十分にご注意ください。
- (2) 上下ブロックハーフは、押出型材を使用しています。
- (3) ブロックハーフに取付けているガイドピンの位置は非対称です。組立前に方向をご確認ください。
- (4) リニアシャフト仕様

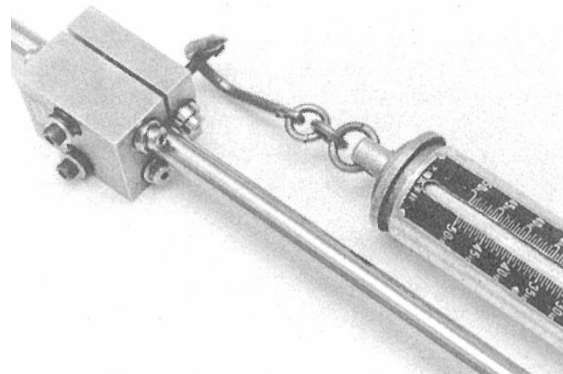
外径公差	表面粗さ Rmax	材質	表面硬度
g6 ~ h6	1.5 μm	高炭素鋼軸受鋼 (SUJ-2)	HRC56 以上

(弊社標準リニアシャフトのご使用をお奨め致します。)

- (5) スラスト荷重調整ボルトは、下図のようにリニアシャフトを固定しバネばかりでローリックス本体にスラスト荷重を掛けながら、定格スラスト荷重 F_a でスリップしなくなるまで左右均等に締め付けてください。

過負荷（スリップ）させてご使用の場合は最大スラスト力 F_{max} （必要スラスト力+加減速スラスト力）でスリップしなくなるまで左右均等に締め付けてください。

過度の締め付けは、ベアリング寿命を大幅に短縮することになりますので十分に注意してください。



【参考】

スラスト荷重—締め付けボルト高さ

下記値はローリックス組付け時の目安です。

スラスト荷重を正しく設定する場合は、バネばかり等で測定してください。

型式	定格スラスト荷重 F_a (N)	締め付けボルト高さ H (mm)	
		スラスト荷重ゼロ時	スラスト荷重定格時
19□□	22	42.2	40
29□□	135	48.5	45.5
39□□	270	68.3	63
49□□	455	88.9	82
59□□	900	118.9	109

- (6) 垂直でご使用の場合、無励磁差動型ブレーキの使用をお奨めします。(弊社型式：BXM、BXH)

5. 保守・点検

- (1) リニアシャフトにゴミ、ホコリなどが付着していないかご確認ください。
- (2) ベアリングを定期的に分解してベアリングの外周および回転がスムーズか否かをご確認をお願いします。
- (3) ベアリングはグリス封入型を使用していますので、給油は不要です。
- (4) ベアリングの交換につきましては、最寄りの弊社支店、営業所にお問い合わせください。

三木フーリ株式会社

〒252-8585 神奈川県座間市小松原 1-39-7

取扱説明書に関するご質問などは、下記へお問い合わせください。

TEL 0800-800-1311 (フリーアクセス)

TEL 046-257-5100

<http://www.mikipulley.co.jp/>

※製品の仕様・性能につきましては「製品のカタログ」をご覧ください。
※予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。