



取扱説明書

ねじシリンダ

7N-1 シリーズ

安全にご使用いただくために

ご使用いただく上でまちがった取扱いを行いますと、商品の性能が十分達成できなかつたり、大きな事故につながる場合があります。

事故発生がないようにするためにも必ず取扱説明書をよくお読みいただき内容を十分ご理解の上、正しくお使いください。

尚、不明な点がございましたら、弊社へお問合せください。

株式会社 TAIYO




〒533-0002

大阪府大阪市東淀川区北江口1-1-1

URL:<http://www.taiyo-ltd.co.jp>

安全にお使いいただくために

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、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、ISO 4414^{※1)}、JIS B 8370^{※2)} およびその他の安全規則に加えて、必ず守って下さい。

	危険：	切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
	警告：	取り扱いを誤ったときに、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
	注意：	取り扱いを誤ったときに、人が傷害を負う危険性が想定されるとき、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※ 1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power Recommendations for the application of equipment to transmission control systems

※ 2) JIS B 8370 : 空気圧システム通則



警告

●空気圧機器の適合性の決定は、空気圧システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

空気圧機器は使用される状況が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は空気圧システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析や試験を行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能や安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討して、機器の故障の可能性についての状況を考慮したシステムを構成してください。

●十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。

圧縮空気は取り扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

安全を確認するまでは、機械・装置の取り扱い、機器の取り外しを絶対に行わないでください。

(1) 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止や暴走防止などがなされていることを確認してから行ってください。

(2) 機器を取り外す時は、上述の安全処置が施されていることを確認し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。

(3) 機械・装置の再起動を行う場合は、飛び出し防止の処置を確認してから行ってください。

●仕様に適合した環境でご使用ください。

原子力・鉄道・航空・車両・医療機器・飲料や食料に触れる機器・娯楽機器・緊急遮断・装置・プレス用安全装置・ブレーキ回路・安全機器など人や財産に大きな影響を与えることが予想され、特に安全が要求される用途や屋外で使用される場合は、当社にご連絡くださるようお願いいたします。

使用上の注意事項

法規に関する注意事項



警告

- ① 吐出圧力が5 MP a以上の空気圧縮機や、1 MP a以上の空気タンクから供給される空気を使用する場合は高圧ガス保安法の適用を受けます。
- ② 窒素ガスなどの単一ガスを使用する場合は、1 MP a以上の容器を圧力源に使用すると高圧ガス保安法の適用を受けます。

設計に関する注意事項



警告

- ① 空気圧シリンダは、空気で駆動してください。それ以外の流体で使用した場合、故障や事故の原因となることがあります。
- ② 空気圧シリンダは、機械摺動部のこじれなどがあると予想以上の速度で飛び出すことがあります。スムーズに作動し、人体や機械に損傷を与えないような設計を行ってください。
- ③ シリンダや被駆動物体が人体に危険を及ぼす恐れのある場合は、保護カバーを取り付けてください。
- ④ 作動頻度が高い場合や振動の多いところに取り付ける場合は、シリンダの固定部や連結部が緩まない確実な締結方法を取ってください。
- ⑤ 停電や動力源の故障の可能性を考慮した安全対策を施してください。
- ⑥ 非常停止やシステムの異常時に、シリンダの動きで人体および機器・装置の損傷が起こらないような設計をしてください。また、再起動により人体および機器・装置の損傷が起こらないような設計をしてください。

選定に関する注意事項

警告

- ① 空気圧シリンダは工業用圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。仕様をご確認の上、仕様範囲外では、使用しないでください。
- ② シリンダに供給する空気圧力は使用圧力範囲内としてください。使用圧力範囲の上限を越える圧力をシリンダに加えないでください。
- ③ 使用温度範囲内の温度環境でシリンダを使用してください。また輻射熱や伝熱でシリンダが加熱される場合は、シリンダの温度が範囲内になるようにしてください。

注意

- ① シリンダには負荷に見合った圧力を供給してください。供給圧力が過小の場合安定した作動が得られないことがあります。
- ② 空気圧シリンダは、空気の圧縮性のため油圧のように正確な中間停止精度を得る事はできません。
- ③ 空気圧シリンダや空気圧バルブは漏れゼロを保証していません。シリンダやバルブからの漏れが問題となるような環境や用途でのご使用は避けてください。

空気圧源に関する注意事項

注意

- ① 清浄な圧縮空気を使用してください。化学薬品や腐食性のガスを含む場合は破損や作動不良の原因となります。
- ② 圧縮空気内の異物を除去するためエアフィルタを取り付けてください。
- ③ 圧縮空気内のドレンを除去するためアフタクーラ・エアドライヤ・エアフィルタなどを設置してください。

使用環境に関する注意事項

警告

- ① 腐食性のある雰囲気では使用しないでください。シリンダの材質についてはカタログを参照してください。

注意

- ① 塵埃の多い場所や水滴・油滴のかかる場所では、ピストンロッドにカバーをしてください。
- ② 塩分の多い環境では、材料の強度が腐食により低下して危険です。耐蝕性材料や耐蝕処理を施したシリンダを使用してください。
- ③ 溶剤や切削油・クーラントなどはシール部材を劣化させる可能性があり、早期に漏れが発生することがあります。シール部材の材質の適合性を確認してください。

取り付けに関する注意事項

注意

- ① ロッドの軸心と負荷の移動方向は必ず一致させて連結してください。一致していない場合はブシュ・ロッド表面やチューブ内面およびパッキンを摩耗や破損させる原因となります。
- ② シリンダチューブやピストンロッド等に物をぶついたりして傷を付けないようにしてください。摺動部分の傷はパッキンの摩耗やエア漏れの原因となります。
- ③ 取付けに使用するボルトは、十分な強度を有する寸法・材料のものを使用してください。また適正な締付トルクが得られる工具を使用して取付けてください。
- ④ 過大な慣性力のある物体を作動させないでください。
- ⑤ 単動形では、引込時に負荷がかかるような使い方はしないでください。

配管に関する注意事項

注意

- ① 配管前に管のフラッシングを行い、内部を清浄にしてから使用してください。
- ② エアフィルタを必ず配管途中に設置して、シリンダ内にゴミ・水分・異物が入らないように注意してください。
- ③ 配管には必ず付属のバープ継手（専用固定絞り付き）を使用してください。

給油に関する注意事項

注意

- ① シリンダに給油する場合は、タービン油 1 種（無添加）ISO VG 32 相当品を使用してください。マシン油やスピンドル油は使用しないでください。
- ② 給油で使用した場合は、途中で給油を停止しないでください。内部に封入されたグリスが給油された油により洗い流されている場合があります、シリンダの作動不良を招くことがあります。

調整に関する注意事項

注意

- ① 装置の立上げは供給圧力を低圧から徐々に上げて、装置が滑らかに作動することを確認してください。
- ② シリンダには必ずスピードコントローラを取付け、低速側から徐々に設定速度へ調整してください。
- ③ 馴らし運転中は異常動作、異音、摩擦発熱などの有無を確認し、問題がある場合は対策を行ってください。

保守点検に関する注意事項

警告

- ① 機器の取り外しを行う場合は、落下や暴走などの防止処置を行い、システム内の圧縮空気を排気して安全を確認してから行ってください。使用する空気圧回路によっては供給圧力を遮断排出しただけでは、システム内に圧力が残る場合があります。使用回路を確認の上、すべての圧縮空気を排気してから機器の取り外しを行ってください。

**注意**

- ① 空気圧システムのドレン抜きは定期的に行ってください。
- ② 定期的に空気圧機器の点検を行い、異常が見られる場合は対策が行われるまで使用しないでください。

保管に関する注意事項

**注意**

- ① シリンダを保管する場合は次の点に配慮してください。
 - (1) 錆びの発生
 - (2) パッキンの永久ひずみ
- ② シリンダの保管は次のようにおこなってください。
 - (1) 直射日光、水分等から保護した冷暗所（37℃以下）で、床面より30cm以上の場所に保管してください。
 - (2) 保管中のシリンダには、振動や衝撃を加えないでください。部品が損傷することがあります。

廃棄に関する注意事項

**注意**

- ① ピストンロッドはメッキを施していますので、廃棄業者と相談してください。
- ② 樹脂・ゴム系は不燃物として廃棄してください。