


取扱説明 ～1.はじめに～

この取扱説明は、各種液圧用ゴムホースアセンブリ及び樹脂ホースアセンブリ（以下ホースアセンブリという）を、「正しくお使い頂くため」のガイドです。

必ず最後までお読みになった後、ホースアセンブリをご使用ください。なお、いつでも見れるよう、大切に保管して下さい。

この取扱説明書で使われるマークについて

 **警告** 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重症を負う可能性が想定される場合。

 **注意** 取り扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。
特定しない一般的な禁止を通告する場合。

ホースアセンブリの使用目的

ホースアセンブリは、鉱物性作動油又は、水成系作動油を流体とする液圧装置及び液圧回路に用いられるものです。

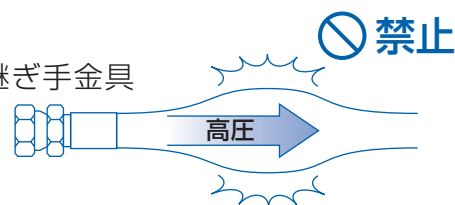
この取扱説明書につきましてのお問い合わせは、最寄りのお買いあげ販売店・販売会社或は、弊社営業拠点にご連絡下さい。

取扱説明 ～2.ホースアセンブリの選定について～

2-1. 圧力(最高使用圧力、最大衝撃圧力)

警告 カタログ記載の圧力以下で使用してください。

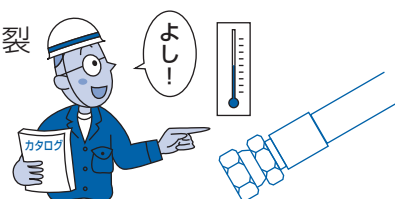
カタログ記載の圧力を超えての使用は、ホースの破裂や継ぎ手金具の抜け等に至り危険です。



2-2. 温度(流体温度)

警告 カタログ記載の温度範囲で使用してください。

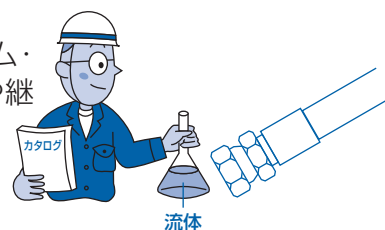
カタログ記載の温度の範囲を超えての使用は、ホースの破裂や継手金具の抜け等に至り危険です。



2-3. 流体

警告 カタログ記載の適合流体に使用してください。

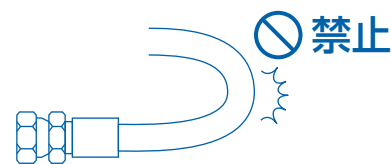
不適合流体に使用の場合、その使用流体によって内面層(ゴム・樹脂)及び補強層(ワイヤー・繊維)が劣化し、ホースの破裂や継手金具の抜け等に至り危険です。



2-4. 曲げ半径

警告 カタログ記載の最小曲げ半径以上で使用して下さい。

最小曲げ半径未満での使用は、ホースの破裂等に至り危険です。



2-5. 継手金具

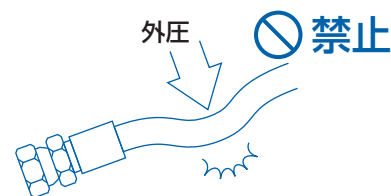
警告 相手の接続部(ねじ、形状)をよく確認した上で、適合する継手金具のホースアセンブリを選定して下さい。

適合しない継手金具を取り付けると、もれが発生したり、継手金具間の離脱に至り危険です。

2-6. 特異条件

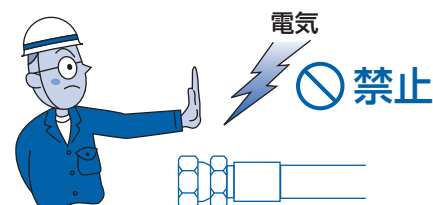
警告 負圧・外圧をかけないで下さい。

ホースは、内圧に耐える様に設計したもので、負圧又は外圧を掛けると内面層はく離やつぶれがおきる恐れがあり、寿命が極端に低下することになります。



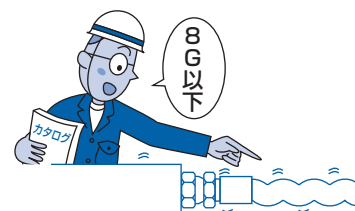
警告 通電させないで下さい。

通電によるホースの破裂や感電の恐れがあり、危険です。



警告 過度の振動を掛けないで下さい。

過度の振動がかかると、ホースアセンブリの継手金具に疲労亀裂が発生し、もれや破裂に至り危険です。
(振動加速度8G以下をめどとして下さい。)



取扱説明 ～3.ホースアセンブリの長さの設定～

警告 張力が掛からないように、ホース長さに余裕を持たせて下さい。

ホースアセンブリは、加圧したときに長さが変わりますので、ホースに余裕がなかった場合、張力が発生し、ホースの破裂や継手金具の抜けなどに至り、危険です。

取扱説明 ～4.ホースアセンブリの取り付け～

注意 継手金具のねじ部に付着している「ゴミ」などの異物を完全に除去して下さい。

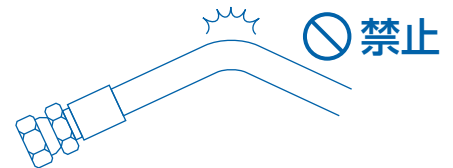
ホースアセンブリを接続する前に、接続金具のねじ部をよく点検して、「ゴミ」などの異物が付着しているようであればエアブローや洗油(軽油)で完全に除去しておかないと、流体のものが発生する恐れがあります。

注意 シール材が管路内に侵入しないようにして下さい。

より良好なシールを得るために継手金具のねじ部にシール材を使用する場合、シール材が管路内に侵入したり、取り残されたりしないよう注意して下さい。
配管がつまったり、流量低下の原因になります。

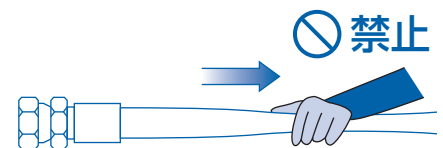
警告 ホースを折らないで下さい。

ホース本体(特に継手金具付近)に無理な曲がりを与えないよう配慮して下さい。無理に曲げて折れてしまうと、折れた部分で破裂し、危険です。一度折れたホースは、変形が残留しておりますので、使用しないで下さい。



警告 ホースアセンブリを引張らないで下さい。

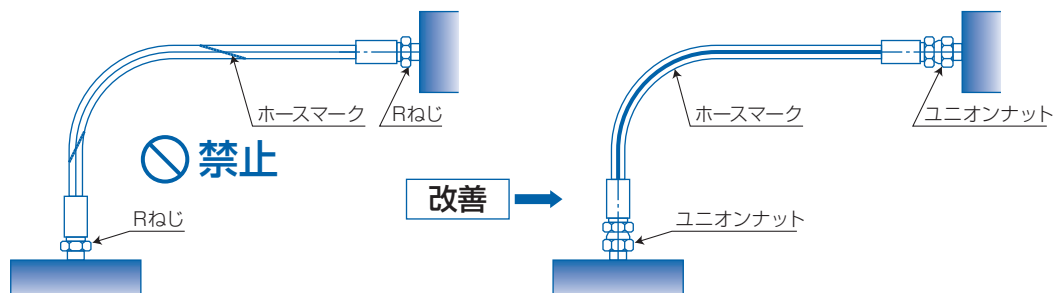
引張りが掛かった場合、継手金具取付部等に応力が集中し抜け破損等に至り、危険です。



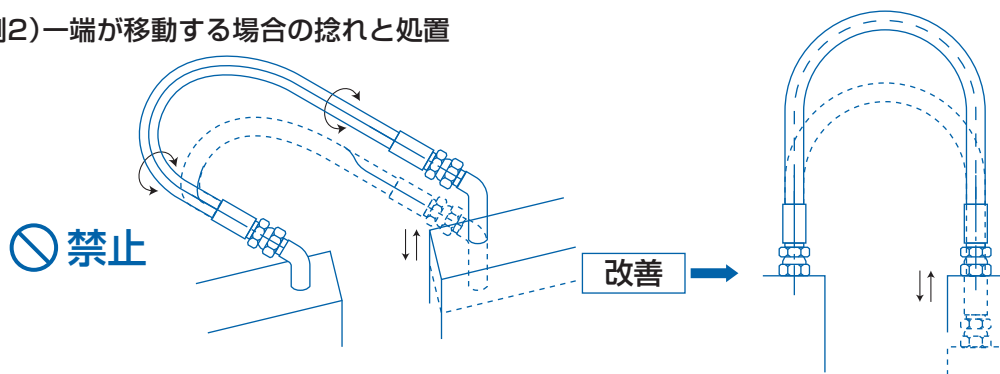
警告 ホースアセンブリをねじらないで下さい。

ねじれが掛かった場合、ホースの内部構造が変形し、破損等に至り危険です。次の例を参考にして、適切な処置を講じて下さい。

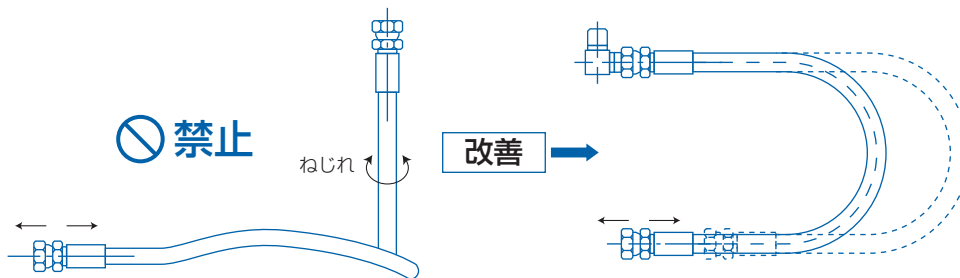
例1) 継手のねじのタイプによる捻れと処置



例2)一端が移動する場合の捻れと処置



例3)三次元に曲げた場合の捻れと処置



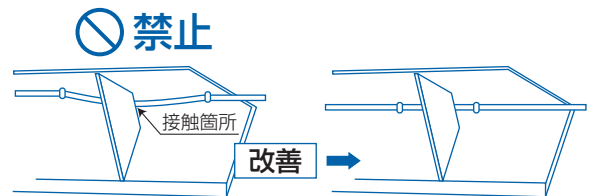
警告 ホースアセンブリを干渉させないで下さい。

ホースアセンブリを外傷から守って下さい。

ホースアセンブリが他の物体(機械設備など)に接触する可能性がある場合、外傷からホースの破裂や継手金具の破損に至る恐れがあり危険です。次の例を参考にして、適切な処置を講じて下さい。

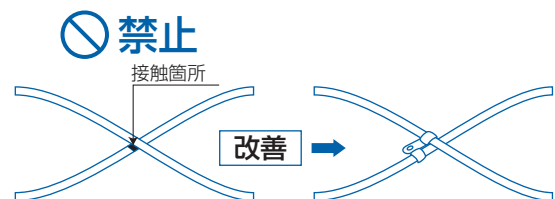
例1) 状況 鋭角なものにホースが当たっている。

処置 クランプ間隔を短くして接触を防いで下さい。



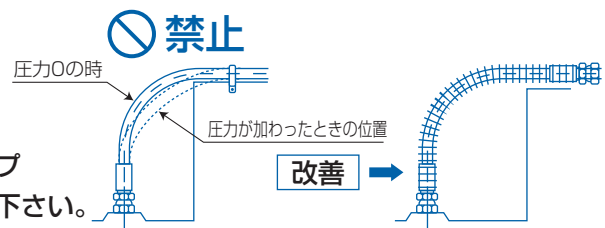
例2) 状況 ホース同士が接触している。

処置 治具等で接触を避けて下さい。



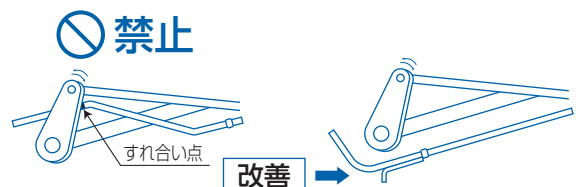
例3) 状況 加圧時に接触する。

処置 ホース曲がり部分を固定せず保護スプリングなどの外傷保護材を装着して下さい。



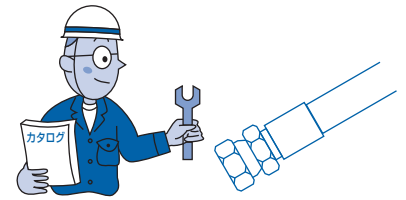
例4) 状況 機械の運動部に当たる場合。

処置 ホースの通り道を変更して、当たらない様にして下さい。



注意 カタログ記載の締付トルクを遵守して下さい。

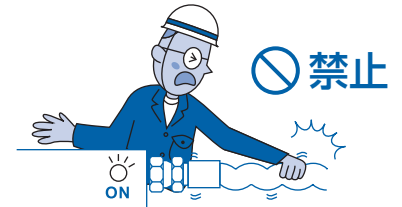
締付けが適正でない場合、良好なシールが得られず、流体のもれ、接続部の破損等に至り危険です。



取扱説明 ～5.ホースアセンブリの取り扱い～

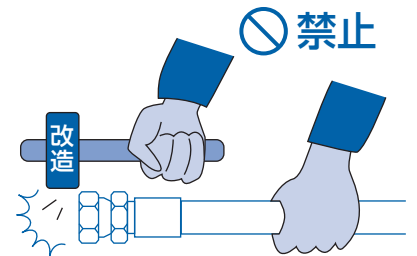
警告 加圧中のホース、継手金具にはふれないで下さい。

加圧中のホースや継手金具に不用意に近づいたり触れたりすると、ホースや継手金具が突然破損した場合、流体などが飛散して危険です。流体が高温の場合、やけどの恐れがあります。



警告 手直し・修理及び改造はしないで下さい。

手直し(再加工)・修理・改造したホースアセンブリは、カタログに記載する性能がでず、ホースの破裂や継手金具の抜け等に至り危険です。



取扱説明 ～6.ホースアセンブリの保守・点検～

! **注意** 下表に従い、点検始業前又は定期的に行って下さい。

適切な点検と処置を実施すれば、突発的なホースの破裂や継手金具の破損などを事前に防止できます。

点検の実施については、下表を参考にしてください。

項 目	主たる原因	処 置
ねじ継手の油漏れ	シート面の傷、ごみ、又は異物の かみこみ	シート面の清掃
	ねじのゆるみ、又はOリングの 劣化	ねじの増締め、Oリング交換
	シート面片当たり	締め直し、又は程度により交換
フランジ継手からの油漏れ	押さえボルトのゆるみ	ボルトの締め直し
	Oリング、パッキン劣化	Oリング、パッキン交換
ホースと継手の アセンブリ部の油漏れ	熱、油および長期使用などによる ホース材料の劣化	交換
	無理な配管	継手アセンブリ部から急激に曲げ られていないか配管方法の見直し
変 形	潰れ(凹み)、キンク	外部からの衝撃
	膨れ	外部から油がかかる 接続部からの油廻り
外傷(摩耗、又はカット傷)	他部品との干渉 外部からの衝撃	<ul style="list-style-type: none"> ・原因となるものの排除 ・ホースの外面層保護 ・程度により交換
外面層き裂 (外面層に大小のき裂発生)	オゾン、日光、又は塗料の 影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ホースの外面層保護 ・程度により交換
作動時に於けるホースの異常な動き (伸び、縮み、ねじれ、曲がり、キンク)	ホース長さが不適當	交換
	配管方法が不適當	配管の見直し、附属金具などの 使用
硬化または軟化	高低温、油による劣化	必要に応じ交換
異音、異臭、異常高温など	関連回路からの場合が多い	全回路点検
継手部発錆	砂塵、水滴付着、工業用水、 塩風	防錆塗料の適時塗布 ただし、外面層は避ける

なおホースアセンブリは、上記の項目で異常がなくても使用期間が2年を超えると、交換することが望ましいとされています。

(JIS B 8360、JIS B 8362、又はJIS B8364の解説参照)

取扱説明 ～7.ホース及びホースアセンブリの保管～

! 注意 1ヶ月以上保管する場合は、防錆処置をして下さい。

継手金具などの金属部は、防錆油を塗布したり、防錆紙などで包んでください。継手金具が腐蝕すると、流体が汚染したり、漏れの原因になります。

! 注意 保管場所は、良い環境のところにして下さい。

直射日光を避け、 -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ 位の温度で、乾燥した場所に保管して下さい。直射日光及び高温は、ゴムの劣化を促進し、ひび割れの原因となります。湿気は金属の腐蝕を著しく早めます。低音はゴムを硬化させ、破損の恐れがあります。

! 注意 保管中は、ホース本体・継手金具に変形や損傷などを与えないようにして下さい。

ホースアセンブリをまっすぐな状態で保管するか、巻いて保管する場合でも規定の最小曲げ半径以下にしないで下さい。

また、ホースアセンブリの上に重量物を置かないようにして下さい。ホース本体・継手金具が変形や損傷をしますと、不測の破裂や破損が生じます。

! 注意 ホースアセンブリの内部を清潔に保持して下さい。

ホースアセンブリの内部に、ごみ・ほこりなどの異物が入らないように、継手金具にキャップなどで密閉して下さい。ごみ・ほこりなどの異物で流体が汚染され、液圧装置及び液圧回路でトラブルが発生する可能性があります。

! 注意 ホースの保管は1年を経過しないよう管理して下さい。

適切に梱包、保管されたホースであっても、劣化を完全に防止することはできず性能低下が予測されますので、ホースの保管が1年以上にならないよう管理に努めて下さい。