

耐摩耗チューブ

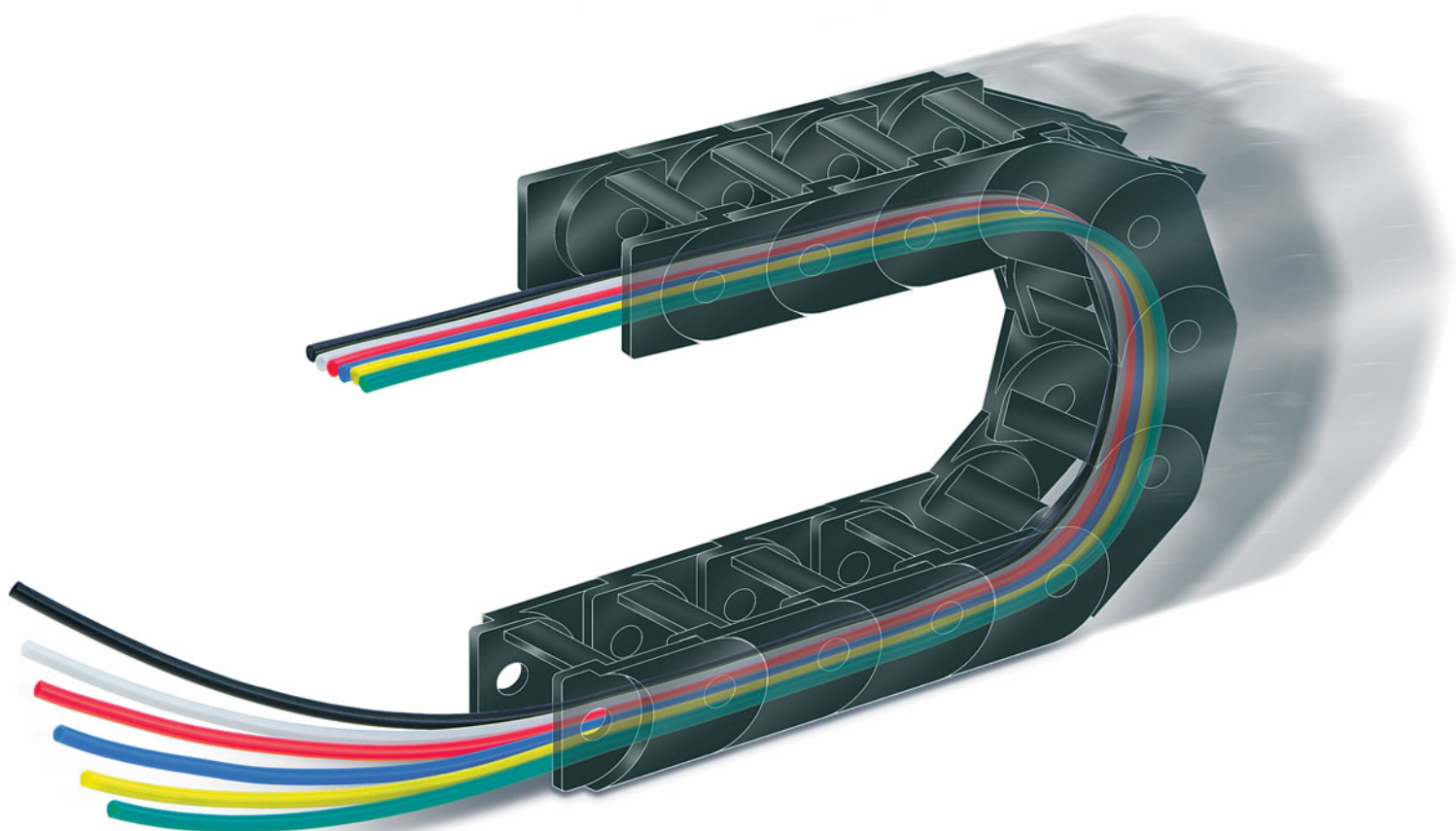
New

RoHS

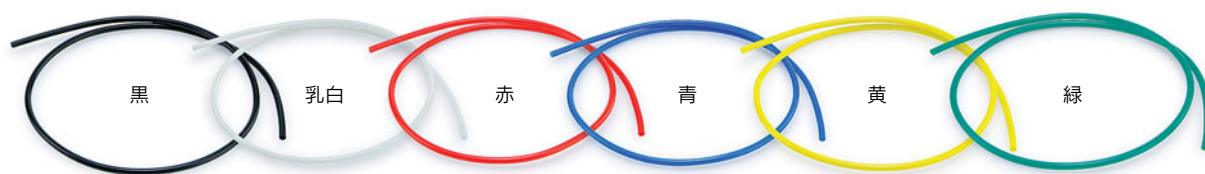
摩耗量：約 **1/3**
(当社ポリウレタンチューブTUシリーズ比較)

名称	最大摩耗量(mm) 1000万回作動後
耐摩耗チューブ TUZシリーズ	0.16
ポリウレタンチューブ TUシリーズ	0.46

注) 当社条件による比較



6カラーバリエーション



5サイズバリエーション



TUZ Series


CAT.S50-30B[®]

耐摩耗チューブ TUZ Series

RoHS



シリーズ表

呼称	TUZ0425	TUZ0604	TUZ0805	TUZ1065	TUZ1208
外径 mm	4	6	8	10	12
内径 mm	2.5	4	5	6.5	8

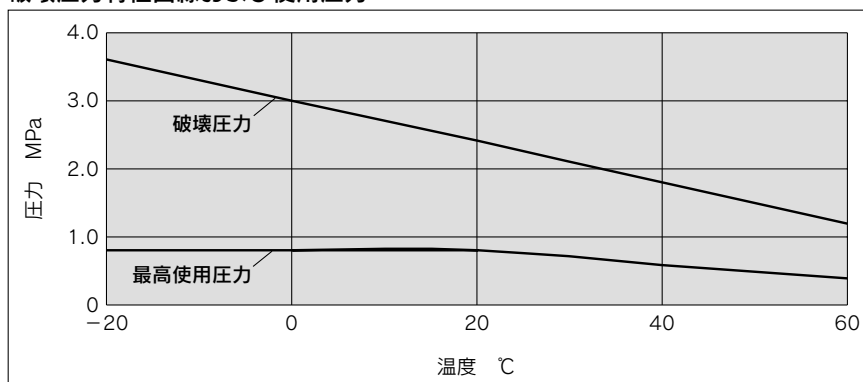
	●-20mタバ巻き	□-100mタバ巻き
黒(B)	●	□
乳白(W)	●	□
赤(R)	●	□
青(BU)	●	□
黄(Y)	●	□
緑(G)	●	□

仕様

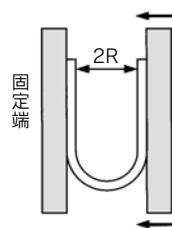
使用流体	空気				
適用管継手	ワンタッチ管継手KQ, KJシリーズ インサート管継手KFシリーズ SUS316インサート管継手KFGシリーズ ミニチュア管継手M, MSシリーズ(ホースニップルタイプ)				
最高使用圧力	20℃	0.8MPa			
	60℃	0.4MPa			
破壊圧力	破壊圧力特性曲線を参照してください				
最小曲げ半径 mm	10	15	20	27	35
使用温度	-20~+60℃				
材質	特殊ポリウレタン				

注1) 最小曲げ半径は温度20℃の条件において右下図の方法で測定した折れ曲がる時の値を示します。
最小曲げ半径値は静止配管を前提としております。移動部で使用される場合は、余裕を持たせて配管してください。
可撓(かどう)保護管内で使用する場合は、可撓(かどう)保護管メーカーの推奨する曲げ半径を必ずご確認ください。
注2) 材料の関係上、透明ではなく、不透明となります。

破壊圧力特性曲線および使用圧力



最小曲げ半径測定方法



温度20℃の条件下にてチューブをU字形に曲げ一端は固定し他端を徐々に近づけ、チューブに折れ、つぶれ等が発生した時の2Rを測定する。

型式表示方法

TUZ0425 BU - 20

チューブ呼称表示

呼称	外径×内径 mm
TUZ0425	4×2.5
TUZ0604	6×4
TUZ0805	8×5
TUZ1065	10×6.5
TUZ1208	12×8

色表示

記号	色
B	黒
W	乳白
R	赤
BU	青
Y	黄
G	緑

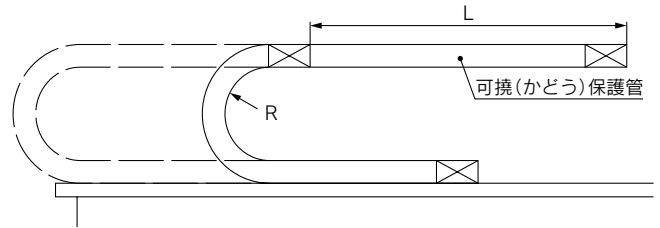
1巻長さ

記号	長さ
20	20mタバ巻
100	100mタバ巻

参考資料:可撓(かどう)保護管による摩耗

試験条件

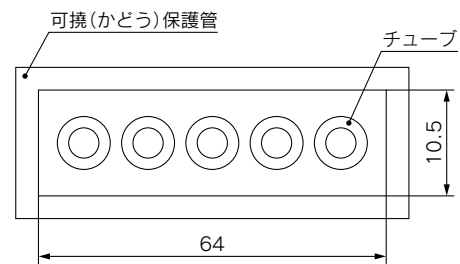
試験チューブ	TUZ0604, TU0604
試料本数	各5本
作動速度	1500mm/sec
作動頻度	90c.p.m
作動ストローク L	500mm
曲げ半径 R	28mm
使用可撓(かどう)保護管材質	特殊エンブラ
結束バンド	未使用



試験結果

チューブ呼称	1000万回作動後最大摩耗量 mm
TUZ0604	0.16
TU0604	0.46

本試験は加速試験のため、チューブの曲率半径を可撓(かどう)保護管メーカーの許容範囲外で行っています。
 実際にご使用になる場合は、可撓(かどう)保護管メーカーのカタログ仕様等をご確認願います。
 表中の値は代表値であり、保証値ではありません。



可撓(かどう)保護管内のチューブ寸法

オーダーメイド仕様 **TFU-X73**

TUZシリーズのフラットタイプ

識別用ラインは入りません。色の組合せも対応可能です。
 詳しい仕様・寸法および納期については当社にご確認ください。

型式表示方法

TFU0425 BU -2 -20 -X73

色表示 ●

記号	色
B	黒
W	乳白
R	赤
BU	青
Y	黄
G	緑

● 1巻長さ

無記号	10m
n	n m ^{注)}

注) 10m以外の長さも対応可能です。
 必要長さを記入してください。
 例) TFU0425BU-2-20-X73

● 心数表示

● チューブ呼称表示

呼称	外径×内径 mm
TFU0425	4×2.5
TFU0604	6×4
TFU0805	8×5
TFU1065	10×6.5
TFU1208	12×8

● 特殊ポリウレタン

● 20m



安全上のご注意

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、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、「注意」「警告」「危険」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、国際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

- ※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性－機械の電気装置(第1部：一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット－安全性
など
- ※2) 労働安全衛生法
など

- ⚠ 注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。
- ⚠ 警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠ 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

- ① **当社製品の適合性の決定は、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。**
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、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テスト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、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。常に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、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。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。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取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処置や暴走防止処置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. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠️ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問合せ願います。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内です。※3)
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。
※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。



TUZ Series / 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意については後付1、2、管継手&チューブ / 共通注意事項については「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

選定

⚠ 警告

①仕様をご確認ください。

本カタログ記載の製品は、圧縮空気システム(真空含む)においてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破壊や不具合の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)

②医療用途で本製品をご使用の場合

本製品は医療用機械器具の圧縮空気システム用途において使用されるよう設計しています。人体への移植、体液や生体組織に接触する用途には使用しないでください。

⚠ 注意

①接続ねじ部とチューブ接続部が摺動もしくは回転する場所には使用しないでください。

摺動もしくは回転によりねじ部とチューブ接続部が分離することがあります。

摺動もしくは回転する場所にはロータリワンタッチ管継手(KS, KXシリーズ)をご使用ください。

②チューブは最小曲げ半径以上でご使用ください。最小曲げ半径以下で使用するとチューブの折れやつぶれの原因となります。

③ガス、ガス燃料および冷媒等の燃焼性、爆発性または毒性のあるものには使用しないでください。

チューブの内部から外部へ浸透することがあります。

④継手はチューブサイズに適するものをご使用ください。

取付け

⚠ 注意

①取付け前に型式、サイズなどを確認してください。

また、製品に傷、打痕、亀裂などがないかご確認ください。

②チューブを接続するときは圧力によるチューブ長さの変化などを考慮し、余裕を取ってください。

③継手とチューブに捻じり、よじり、引っ張り、モーメント荷重などがかからないようにしてください。

継手の破損やチューブのつぶれ、破裂、抜け等の原因となります。

④チューブに絡まり、傷つきがないようにしてください。

チューブのつぶれや破裂、抜け等の原因となります。

配管

⚠ 注意

①配管前の処置

配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去し、配管ねじの切粉やシール材が配管内部へ入り込まないようにしてください。

最小曲げ半径値は静止配管を前提としております。稼動部で使用される場合は、余裕を持たせて配管してください。

可撓(かどう)保護管内で使用する場合は、可撓(かどう)保護管メーカーの推奨する曲げ半径を必ずご確認ください。

空気源

⚠ 警告

①流体の種類について

使用流体は圧縮空気を使用してください。

②ドレンが多量の場合

ドレンを多量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ・ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。

③ドレン抜き管理

エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。

ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付フィルタのご使用をおすすめします。

以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

使用環境

⚠ 警告

①爆発性雰囲気のある場所では使用しないでください。

②振動または衝撃の起る場所では使用しないでください。

③周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。

保守点検

⚠ 注意

①定期点検において、以下のことを確認し、必要に応じて交換してください。

- a) 傷、打痕、摩耗、腐食
- b) エア漏れ
- c) チューブのよじれ、つぶれ、捻れ
- d) チューブの硬化、劣化、柔らかさ

②交換したチューブや継手を繕ったり、修理して再使用しないでください。

改訂内容

B版 ・ 型式表示方法誤記訂正。

MX



安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認の上、正しくお使いください。