

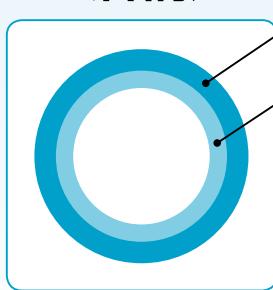
フッ素樹脂2層 ポリウレタンチューブ

New

RoHS

外層にポリウレタンを使用した 柔軟な2層チューブ

2層構造



外層 ポリウレタン

内層 フッ素樹脂



チューブ断面図

チューブ内径

断面積比 44% 向上

(TU0805との比較)

TUL : 28.3mm² ← TU : 19.6mm²

豊富なカラーバリエーション

黒、白、青、半透明の4色を用意

黒
(不透明)

白
(不透明)

青
(半透明)

半透明
(素材色)



用途

印刷分野



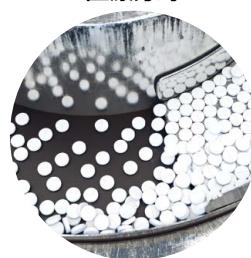
金属加工分野



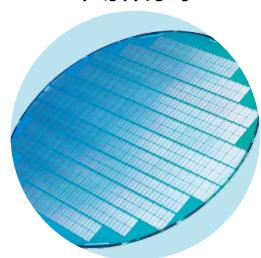
食品分野



医療分野



半導体分野



シリーズバリエーション

呼称	TUL0425	TUL0604	TUL0806	TUL1075	TUL1209
外径 mm	4	6	8	10	12
内径 mm	2.5	4	6	7.5	9
20mタバ巻	○	○	○	○	○
100mタバ巻	○	○	○	○	○

TUL Series

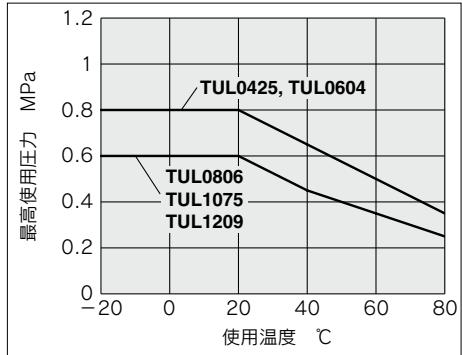
 **SMC**
CAT.S50-42A ®

フッ素樹脂2層ポリウレタンチューブ TUL Series



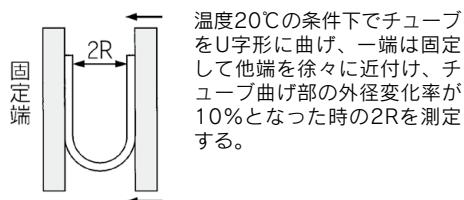
RoHS

最高使用圧力



⚠ 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意ならびに管継手＆
チューブ／共通注意事項につきま
しては当社ホームページの「SMC
製品取り扱い注意事項」および「取扱
説明書」をご確認ください。
<https://www.smeworld.com>



シリーズ表

● - 20mタバ巻 □ - 100mタバ巻

呼称	TUL0425	TUL0604	TUL0806	TUL1075	TUL1209
外径 mm	4	6	8	10	12
内径 mm	2.5	4	6	7.5	9
外層色	黒(B) 白(W) 青(BU) 半透明(N)	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

仕様

最高 使用圧力 MPa	流体:空気、水、ターピン油1種(ISO VG32)、不活性ガス				
	20℃以下	0.8	0.8	0.6	0.6
40℃	0.65	0.65	0.45	0.45	0.45
60℃	0.5	0.5	0.35	0.35	0.35
80℃	0.35	0.35	0.25	0.25	0.25
最小曲げ半径 mm ^{注4)}	推奨使用値	18	25	50	60
	屈曲値	12	20	32	40
使用温度 ^{注1)}	空気、不活性ガス : -20~80℃ 水、ターピン油1種(ISO VG32) : 0~70℃(凍結なきこと)				
材質	内層	フッ素樹脂			
	外層	ポリウレタン			

注1) 最高使用圧力と最高使用温度は、チューブまたは継手の仕様のいずれか低い値でご使用ください。

注2) 流体が液体の場合、サージ圧は最高使用圧力以下に抑えてご使用ください。サージ圧が最高使用圧力を超えると継手の破損、チューブの破裂の原因となります。また、断熱圧縮による異常な温度上昇がある場合はチューブの破裂の原因となります。

注3) チューブが揺動する箇所でのご使用は避けてください。長期使用または高温使用時には、材質の経時変化により漏れ等が発生する場合がありますので定期的なメンテナンスを実施し、異常が認められた場合はただちに新品と交換してください。

注4) 最小曲げ半径は左図の方法で測定した代表値です。
推奨使用以上での曲げ半径で使用してください。推奨使用値以下でご使用の場合、チューブが折れる可能性がありますので屈曲値を参考にチューブに折れ、つぶれ等が発生しないことをご確認ください。

屈曲値は左図の方法でチューブに折れ、つぶれ等が発生した時の2Rを測定した代表値であり、使用保証値ではありません。

型式表示方法

TUL0604 N - 100

チューブ呼称表示

色表示

記号	色
B	黒(不透明)
W	白(不透明)
BU	青(半透明)
N	半透明(素材色)

1巻長さ

記号	長さ
20	20mタバ巻
100*	100mタバ巻

* 黒、半透明のみ



TUL Series 適応流体表

下表の薬品はフッ素材質に対して化学的に不活性^{注)}な薬品ですが、温度、圧力、薬品濃度により浸透、膨潤などの物理的作用を受け、問題が発生する場合があります。

本チューブへの使用を保証するものではないため、薬品環境でご使用の場合には同一環境で十分な試験を行い、ご使用条件において問題が発生しないことを必ず確認していただきますようお願いいたします。

薬品名	内層	外層	薬品名	内層	外層
	フッ素	ポリウレタン		フッ素	ポリウレタン
アセトン	○	△	四塩化炭素	○	△
アンモニア水	○	△	シクロヘキサン	○	×
イソプロピルアルコール	○	△	硝酸	○	×
エチルアルコール	○	△	ステアリン酸	○	○
エチレングリコール	○	△	石油ナフサ	○	×
塩酸	○	×	トルエン	○	×
過酸化水素	○	×	フェノール	○	△
苛性カリ	○	△	ブチルアルコール	○	○
苛性ソーダ	○	△	ヘキサン	○	×
キシレン	○	△	ベンゼン	○	×
蟻酸	○	×	水	○	○
クエン酸	○	△	メチルアルコール	○	△
鉱油 ASTM No.3	○	×	メチルエチルケトン	○	×
酢酸エチル	○	×	硫酸	○	×
酢酸ブチル	○	×			

注) 化学的に不活性とは明らかに化学反応が起こらないことを意味します。

○: 使用可 △: 使用しない方がよい ×: 使用不可

⚠ 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)、日本産業規格(JIS)^{※1)}およびその他の安全法規^{※2)}に加えて、必ず守つてください。

⚠ 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で、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。

※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: 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: 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

⚠ 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、充分な知識と経験を持つ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充分な知識と経験を持つ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。

- 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。
- 製品を取り外す時は、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。
- 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。

- 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。
- 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、娛樂機器、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。
- 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。
- 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。

⚠ 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』

- 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、いずれか早期に到達する期間です。^{※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。
- 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。
- 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摩耗、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。

⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

⚠ 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)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社

<https://www.smcwORLD.com>

代理店

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・草加・川越・甲府・長野
諫訪・東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋
名古屋・四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真
神戸・姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州
技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場
矢祭工場

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838
受付時間／9:00～12:00 13:00～17:00 月～金曜日(祝日、会社休日を除く)

Ⓐ このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
©2022 SMC Corporation All Rights Reserved

D-G