

バイオマスチューブ

New

RoHS

カーボンニュートラルに
適したチューブ




CO₂削減量
最大**18.7kg**

注) ソフトナイロンチューブ TS(チューブ外径: 12mm、
チューブ内径: 9mm) 100mタバ巻との比較

化石燃料である
石油由来原料の削減により
脱炭素化・温室効果ガスの
削減に貢献

バリエーション

◎: 非常に優れる ○: 優れる △: 良好

材質	ポリウレタン	ソフトナイロン	ナイロン
型式	TU-X309	TS-X309	T-X309
バイオマス度 ^{注1)}	 バイオマス No.230246	 バイオマス No.230113	 バイオマス No.230114
CO ₂ 削減量 ^{注2)}	○	○	◎
柔軟性	◎	○	△
耐圧性	△	○	◎
使用温度範囲	-20~60℃		
サイズ	φ4~φ12		
カラー	3色	1色	2色

注1) バイオマス度は、カーボンニュートラルに貢献する材料として石油資源削減度を一般社団法人 日本有機資源協会が認定した値となります。

注2) CO₂削減の判定は当該製品のCO₂削減量とバイオマス度により判定したものです。CO₂削減量は当社製品比となります。

バイオマスチューブとは

ヒマの種子など植物由来のバイオ原料から生産したチューブ



TU/TS/T-X309

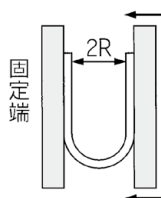
 SMC

CAT.S50-47A

バイオマスポリウレタンチューブ

TU-X309

RoHS



温度20℃の条件下でチューブをU字形に曲げ、一端は固定して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。

製品個別注意事項

ご使用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製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。
<https://www.smcworld.com>

注意

- ① 一般工業用水に使用可能です。それ以外でご利用される場合は、当社にご確認ください。また、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やチューブの破裂の原因となります。
- ② 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。

シリーズ表

●:20mタバ巻

		チューブサイズ				
		ミリサイズ				
外径 mm		4	6	8	10	12
内径 mm		2.5	4	5	6.5	8
色	記号					
黒	B(不透明)	●	●	●	●	●
白	W(不透明)	●	●	●	●	●
青	BU(半透明)	●	●	●	●	●

仕様

使用流体	空気、水				
最高使用圧力 MPa	20℃	0.8			
	40℃	0.65			
	60℃	0.5			
適用管継手	ワンタッチ管継手、インサート管継手、ミニチュア管継手				
最小曲げ半径 ^{注)} mm	10	15	20	27	35
使用温度	-20~60℃ 水の場合0~40℃(凍結なきこと)				
材質	バイオベースポリウレタン				

注) 最小曲げ半径は左図の方法で測定した代表値です。最小曲げ半径値以上の曲げ半径でご使用ください。

型式表示方法

TU 0604 B - 20 - X309

ポリウレタン

バイオマス

サイズ

1巻長さ

記号	外径×内径
0425	φ4×φ2.5
0604	φ6×φ4
0805	φ8×φ5
1065	φ10×φ6.5
1208	φ12×φ8

記号	長さ
20	20mタバ巻

色表示

記号	色
B	黒(不透明)
W	白(不透明)
BU	青(半透明)

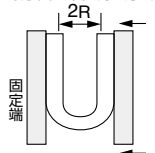
バイオマスソフトナイロンチューブ

TS-X309

RoHS



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、チューブ曲げ部の外径変化率が10%となった時の2Rを測定。

シリーズ表

●:20mタバ巻

		チューブサイズ				
		ミリサイズ				
外径	mm	4	6	8	10	12
内径	mm	2.5	4	6	7.5	9
色	記号					
白	W(素材色)	●	●	●	●	●

⚠ 製品個別注意事項

ご使用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製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。
<https://www.smcworld.com>

⚠ 注意

- ①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。
- ②クリーンルームで使用する場合はご注意ください。チューブ表面に可塑剤などが析出し、クリーン度の性能が低下する可能性があります。

仕様

使用流体		空気				
最高使用圧力 MPa	20℃	2.0	1.7	1.3		
	40℃	1.4	1.2	0.9		
	60℃	1.0	0.85	0.65		
適用管継手		ワンタッチ管継手、インサート管継手、くい込み管継手 ミニチュア管継手				
最小曲げ半径 ^{注)} mm	推奨値	15	23	45	55	65
	屈曲値(参考)	12	17	34	42	50
使用温度		-20~60℃				
材質		ナイロン11				

注) 最小曲げ半径は左図の方法で測定した代表値です。最小曲げ半径値以上の曲げ半径でご使用ください。

- ・最小曲げ半径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

TS 0604 W - 20 - X309

ソフトナイロン

バイオマス

サイズ

記号	外径×内径
0425	φ4×φ2.5
0604	φ6×φ4
0806	φ8×φ6
1075	φ10×φ7.5
1209	φ12×φ9

1巻長さ

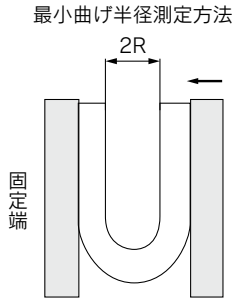
記号	長さ
20	20mタバ巻

色表示

記号	色
W	白(素材色)

バイオマスナイロンチューブ T-X309

RoHS



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、チューブ曲げ部の外径変化率が10%となった時の2Rを測定。

⚠ 製品個別注意事項

ご使用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製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。
<https://www.smcworld.com>

⚠ 注意

- 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。
- クリーンルームで使用する場合はご注意ください。チューブ表面に可塑剤などが析出し、クリーン度の性能が低下する可能性があります。

シリーズ表

●:20mタバ巻

		チューブサイズ				
		ミリサイズ				
外径 mm		4	6	8	10	12
内径 mm		2.5	4	6	7.5	9
色	記号					
黒	B(不透明)	●	●	●	●	●
白	W(素材色)	●	●	●	●	●

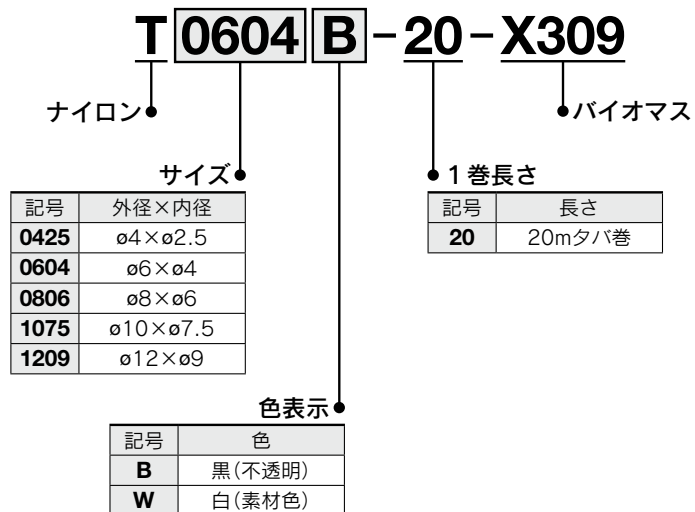
仕様

使用流体		空気				
最高使用圧力 MPa	20℃	3.3	3.0	2.0		
	40℃	2.3	2.1	1.4		
	60℃	1.65	1.5	1.0		
適用管継手		ワンタッチ管継手、インサート管継手、くい込み管継手 ミニチュア管継手				
最小曲げ半径 ^{注)} mm	推奨値	13	24	40	50	60
	屈曲値(参考)	10	18	30	40	45
使用温度		-20~60℃				
材質		ナイロン11				

注) 最小曲げ半径は左図の方法で測定した代表値です。最小曲げ半径値以上の曲げ半径でご使用ください。

- 最小曲げ半径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



サステナビリティ

自動制御機器の製造販売を通じて、持続可能な成長と技術革新の拡大に貢献します。



SMCのサステナビリティ

トップメッセージ >

グループ行動規範 >

マテリアリティとSDGsへの取り組み >

サステナビリティ推進体制 >

サステナビリティレポート >



CO₂削減の取組み

Sustainable Management of CO₂



SMCのCO₂削減の取組み

環境を考慮した製造プロセスの改善と製品性能向上に対応

SMCは数年にわたり、環境への影響を最小限に抑えることで、サステナブルな社会を推進するという社会的責任の主導的役割を果たしてきました。特にCO₂削減を最重要テーマとし、空気圧業界のリーダーとして展開しています。

私たちの包括的なアプローチは、製品をよりコンパクトに、より軽く設計することで、原材料を低減し、製造プロセスにおける加工時間の短縮や、また同時に製品そのものが使うエネルギー消費を削減させることも考慮した設計を進めています。

SMCはグローバルな対応で、技術、製造、営業が三位一体となり、世界のお客様のご要望に応えるべく、地球環境を守るという大きな目標を掲げて日々探求を続けています。

エコプロダクツ、エコファクトリー、省エネルギーを推進し、CO₂削減に取り組んでおります。



エコプロダクツ >



エコファクトリー >



省エネルギー >

⚠️ 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、必ず守ってください。

⚠️ 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。

⚠️ 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。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
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 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部：ロボット

※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 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野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、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、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、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。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、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、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。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

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、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。

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。

⚠️ 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>

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・川越・甲府・長野・諏訪
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

代理店

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)

⑥ 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。

D-G

©2024 SMC Corporation All Rights Reserved