

# TUBE チューブ

# TUBE INDEX

## チューブ製品に関する取扱い上の注意事項

### 安全上のご注意

この「安全上のご注意」は、当社製品を正しくお使いいただくための注意事項で、人体への危害や財産などへの損害を未然に防止するためのものです。これらの注意事項は、取り扱いを誤った場合に発生する危害や損害の大きさの程度により、「危険」「警告」「注意」の3段階に区分しています。いずれの段階も安全に関する重要な内容ですので、ISO 4414の最新版(※1)及びJIS B 8370(※2)、ISO 4413(※3)及びJIS B 8361(※4)と合わせて必ず守ってください。

- ※1 ISO 4414 Pneumatic fluid power... Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.
- ※2 JIS B 8370 空気圧システム通則
- ※3 ISO 4413 Hydraulic fluid power... General rules for the application of equipment to transmission and control systems.
- ※4 JIS B 8361 油圧システム通則

#### 危険

取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ、危険発生時の警告の緊急性が高い限定的な場合。

#### 警告

取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。

#### 注意

取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

### 選定する前に

#### 危険

- ・人体や生命の維持・管理を目的とする機器・装置には使用できません。
- ・特に安全であることが必要な機器・装置には使用する場合は、万が一抜け、破裂、漏れなどが発生した場合でも危険を防止することができる様予防処置を必ず講じてください。

#### 警告

- ・カタログに明記している仕様以外での環境や条件でご使用の場合は当社までお問合せください。
- ・人間の輸送を目的とする装置・機器・各種車両・航空などの乗り物や、人間が乗ることを目的とするレジャー機器・装置への使用、仕様が誤った際に人体へ直接影響が及ぶ医療装置や食品・飲料水に触れる機器への使用については、当社までお問合せください。

### 選定時に

#### 警告

- ・使用条件が本カタログ記載の「使用条件」を満足することを確認してください。
- ・腐食性ガス・引火性ガス等を使用流体とすることや雰囲気下での使用は避けてください。

#### 注意

- ・過度の振動及び衝撃の加わる場所では使用できません。
- ・チューブの使用条件と継手の使用条件が異なる場合、同項目の小さい値以下で選定ください。
- ・当社のチューブに対しては、当社の指定する継手またはJIS B 8381-1995 適合品を選定ください。
- ・水を流体として使用する場合、含まれる添加剤の種類によっては材質の劣化が促進されることがあります。詳しくは当社までお問合せください。
- ・直射日光が当たる箇所や蛍光灯の近くなど、紫外線が照射される場所では、寿命が短くなる場合がありますのでご注意ください。
- ・薬品を流体及び雰囲気で使用される場合は、「耐薬品性資料」をご参照ください。
- ・スパッタ(高温金属くず)が発生しチューブに付着する可能性がある場合は、難燃性仕様の製品以外使用しないでください。火災の原因となる場合があります。
- ・チューブは使用温度により最高使用圧力が異なります。選定の際は必ず「使用温度と最高使用圧力の関係グラフ」を参照ください。

### 取付け時に

#### 警告

- ・チューブが継手から万一外れた場合に、人または財産に損害を与える恐れのある箇所への取付けにはチューブを固定するなどの対策を取ってください。

#### 注意

- ・チューブ製品の取付け方に関する説明を別途掲載しています。それらを必ず参照し、記載されている注意事項に従って取付けてください。
- ・当社または当社が指定する者以外が二次加工をした製品については保証しません。
- ・チューブを絡ませたり、磨耗させたりして傷がつかないようにしてください。チューブのつぶれ、破壊、継手からの抜け等の原因となる可能性があります。
- ・チューブは、張力やねじれ、回転、最小曲げ半径以下の使用等、負荷のかからないように配管してください。
- ・チューブは折らないでください。折れた部分は最高使用圧力以下でも「破壊」する可能性があります。
- ・チューブの継手差込部分が汚れている場合は表面の汚れをよくふき取ってご使用ください。
- ・チューブにへこみや外傷が見受けられる場合は使用しないでください。
- ・チューブを継手に再度取付ける場合、内圧や熱などにより、チューブ内外径に変化がある場合は使用せず、新品と交換してください。

### 使用時に

#### 警告

- ・当社製品の取扱いは、取付ける装置や機器・システムなどの十分な知識と経験を持った設計者または仕様を決定する人が判断し、必要に応じてテストや分析などを行うてください。当社製品を組み込んだ装置、機器、システムの性能、安全性はその設計者または仕様を判断した人の責任となります。

#### 注意

- ・水を流体として使用する場合、凍結しないようにしてください。
- ・加圧時はチューブや継手に触れないでください。加圧中のチューブや継手に不注意に近づいたり、触れたりするとチューブや継手が突然破損した場合、流体などが飛散して危険です。
- ・流体が高温の場合はチューブや継手に触れないでください。「やけど」の恐れがあります。

### 保管時に

#### 注意

- ・製品を未使用のまま保管される場合は、必ず、ごみ等が付着しない場所に保管してください。ゴミ等が製品の内部に付着すると製品本体や周辺機器に入り込み、故障の原因となる可能性があります。
- ・直射日光を避け、40℃以下で乾燥したところに保管してください。特にナイロンチューブや難燃性チューブは、高温多湿下などの環境で長期間保管すると、チューブ外周に可塑性を介して白い粉状の抽出物が表面化することがあります。但し、性能には影響はありません。
- ・チューブ製品の長期間保管後のご使用は避けてください。製造後1年を目安にしてください。
- ・クリーンチューブは使用する直前に開封してください。また、埃などが少ない場所で箱に入れて保管してください。

### 保守・点検時に

#### 注意

- ・当社製品の取扱いや取り外しは必ず供給している電源等を切り、供給圧力を止め、配管中の圧縮空気を排気するなど、装置や機器・システムを停止させ、安全を確認してから行ってください。
- ・定期点検を必ずしてください。その際に外傷や腐食、磨耗等、製品の劣化や無理な配管が無いことを確認し、必要に応じて新品と交換してください。

### 廃棄時に

#### 注意

- ・不要となった製品の処理は、産業廃棄物として処理するか、専門業者に処理を委託してください。特に、ふっ素樹脂を用いた製品を焼却すると、有害な分解ガスを生じる恐れがあります。

### ウレタンチューブ

#### 一般空気圧用



#### 一般空気圧用(高圧タイプ)



#### 一般空気圧用(超柔軟)



### ナイロンチューブ

#### 多目的用途配管用



#### 軟質ナイロン



#### 硬質(無可塑)ナイロン



### 柔軟ふっ素樹脂2層チューブ

#### 塗料用(柔軟・耐摩耗)



### 難燃性チューブ

#### スポット溶接配管用(柔軟)



#### スポット溶接配管用



#### スポット溶接配管用(2層)



#### スポット溶接配管用(柔軟)



### 帯電防止チューブ

#### 一般空気圧用(導電性)



### 形状保持チューブ

#### 形状保持



### ポリピテンチューブ

#### 食品加工機械用



### クリーン・帯電防止チューブ

#### 絶縁破壊防止



### ポリオレフィン系樹脂チューブ

#### クリーン配管用(柔軟)



#### クリーン配管用(柔軟)



### ふっ素樹脂チューブ

#### クリーン・耐熱・耐寒・耐薬品用



#### クリーン・耐熱・耐寒・耐薬品用



### ウレタンコイルチューブ

#### ウレタンコイル



### マルチラインチューブ

#### ウレタンマルチライン



### ナイロンコイルチューブ

#### ナイロンコイル



### マルチパックチューブ

#### バンドル加工



チューブ

クリーン  
チューブ

加工チューブ

フッ素  
継手

クイック  
継手

クリーン  
継手

竹のこ  
継手

制御  
継手

治具  
付属品

技術  
資料

参考  
資料

チューブ

クリーン  
チューブ

加工チューブ

フッ素  
継手

クイック  
継手

クリーン  
継手

竹のこ  
継手

制御  
継手

治具  
付属品

技術  
資料

参考  
資料

### ウレタンチューブ

# U2

## 一般空気圧用

### 特長

- 柔軟性と耐圧性能のバランスが良く、かつ、施工性に優れ、一般空気配管用途に最も適しています。
- エーテル系ポリウレタン樹脂を使用しているため、高温多湿下での水分やカビによる浸食・劣化が少なくなります。
- コイル加工や溶着加工などが可能です。

### 品番表

#### ●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)								
					黒	白	黄	青	緑	赤	透明	透青	
U2-4-3×2	3×2	(空気) 0.8	10	5	●	—	—	—	—	—	—	—	—
U2-4-4×2.5	4×2.5		10	9	●	○	●	●	●	●	○	○	○
U2-4-6×4	6×4		15	19	●	○	●	●	●	●	○	○	○
U2-4-8×5	8×5		23	35	●	○	●	●	●	●	○	○	○
U2-4-10×6.5	10×6.5		30	52	●	○	●	●	●	●	○	○	○
U2-4-12×8	12×8	(水) 0.6	35	72	●	○	●	●	●	●	○	○	
U2-4-16×12	16×12		50	103	●	○	●	●	●	●	○	○	

#### ●インチサイズ(グループ1)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)						
					黒	黄	青	緑	赤	透明	
U2-1-3/16	4.76×3.48	(空気) 0.6	13	10	●	●	●	●	●	○	
U2-1-1/4	6.35×4.57		20	18	●	●	●	●	●	○	
U2-1-5/16	7.94×5.90		27	26	●	●	●	●	●	○	
U2-1-3/8	9.53×6.99	(水) 0.4	28	39	●	●	●	●	●	○	
U2-1-1/2	12.70×9.56		35	65	●	●	●	●	●	○	

### 定尺

20M, 100M (U2-4-16×12は50Mのみ)

### 品番表示例



### 使用流体・使用温度範囲

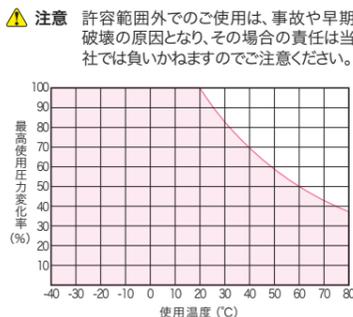
使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+80℃
水	0℃～+50℃

### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。



### 使用上の注意事項

**注意** 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

**注意** 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 適用継手



### 適用継手

ケミフイットCSEシリーズ



### 関連製品・紹介製品

各種加工チューブ



コンパクトスピードコントローラ



ボールバルブ



Q.D.C.101シリーズ



### 関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

(※1) ケミフイットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

### ウレタンチューブ

# U1

## 一般空気圧用(高压タイプ)

### 特長

- U2チューブよりも高い空気圧域に使用可能です。
- エーテル系ポリウレタン樹脂を使用しているため、高温多湿下での水分やカビによる浸食・劣化が少なくなります。
- コイル加工や溶着加工などが可能です。

### 品番表

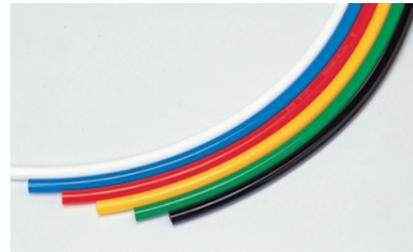
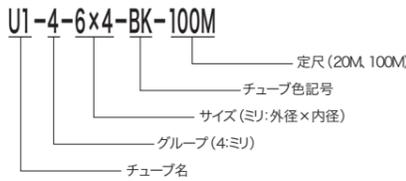
#### ●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)							
					黒	白	黄	青	緑	赤	透明	透青
U1-4-4×2.5	4×2.5	(空気) 1.2	10	9	●	○	●	●	●	●	○	○
U1-4-6×4	6×4		15	19	●	○	●	●	●	●	○	○
U1-4-8×5	8×5		23	36	●	○	●	●	●	●	○	○
U1-4-10×6.5	10×6.5		30	53	●	○	●	●	●	●	○	○
U1-4-12×8	12×8		35	73	●	○	●	●	●	●	○	○

### 定尺

20M, 100M

### 品番表示例



### 使用流体・使用温度範囲

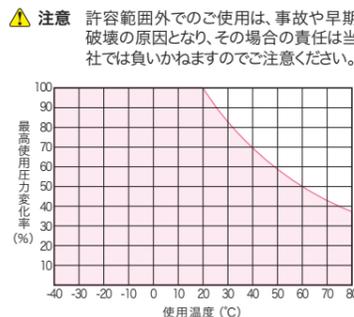
使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+80℃
水	0℃～+50℃

### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。



### 使用上の注意事項

**注意** 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

**注意** 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 適用継手



### 適用継手

ケミフイットCSEシリーズ



### 関連製品・紹介製品

コンパクトスピードコントローラ



ボールバルブ



Q.D.C.101シリーズ



### 関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

(※1) ケミフイットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

ウレタンチューブ

U5

一般空気圧用(超柔軟)

特長

- ウレタンチューブの中で最も曲げ応力が小さく、施工性に優れています。
- エーテル系ポリウレタン樹脂を使用しているため、高温多湿下での水分やカビによる浸食・劣化が少なくなります。
- パーブ継手(竹のこ継手)に使用可能です。

品番表

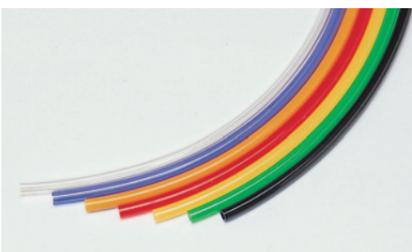
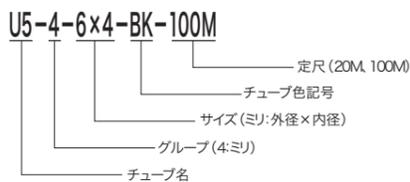
●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)									
					黒	乳白	黄	青	緑	赤	透明	透明	透明	透明
					BK	YL	BY	YL	BU	GN	RE	CL	CG	CR
U5-4-3.5×2	3.5×2	0.4	7	8	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
U5-4-4×2.5	4×2.5		10	9	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
U5-4-6×4	6×4		15	19	●	○	○	○	○	○	○	○	○	

定尺

20M, 100M

品番表示例



使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃~+80℃

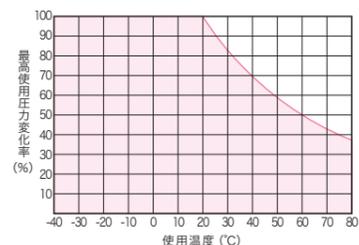
負圧性能

-101.294kPa

使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外での使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

**注意** 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



使用上の注意事項

**注意** 加水分解の可能性があるので、水を流体とする使用は避けてください。

☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

適用継手

竹のこ継手シリーズパータイプ フッ素ワゴンAシリーズ フッ素ワゴンEシリーズ フッ素ワゴンEシリーズ 黄銅ボディアタイプ クイックシールシリーズ インサートタイプ黄銅仕様 クイックシールシリーズ インサートタイプステンレス仕様 ケミファイブCSEシリーズ



(※1) ケミファイブシリーズとの組合せで使用する場合は、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

関連製品・紹介製品



関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

ナイロンチューブ

N2

多目的用途配管用

特長

- 耐油性・耐薬品性に優れています。
- グループ2のタイプは最高4.8MPa(at 20℃)まで使用可能です。
- 耐摩耗性に優れています。

品番表

●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)							
					黒	乳白	黄	青	緑	赤	透明	
					BK	MW	YL	BU	GN	RE	CL	
N2-4-4×2	4×2	5.0	10	11	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-4×2.5	4×2.5	3.3	15	8	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-4×3	4×3	2.0	6	6	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-6×4	6×4	3.0	20	17	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-6×4.5	6×4.5	2.0	35	13	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-8×6	8×6			23	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-10×7.5	10×7.5	1.6	45	35	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-10×8	10×8			29	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-12×9	12×9	2.0	51	51	●	○	○	○	○	○	○	○
N2-4-16×13	16×13	1.6	100	70	●	○	○	○	○	○	○	○

●インチサイズ(グループ1)

タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)						
					黒	乳白	黄	青	緑	赤	
					BK	MW	YL	BU	GN	RE	
N2-1-1/8	3.18×2.25	2.3	13	4	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-3/16	4.76×3.48		16	9	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-1/4	6.35×4.57		23	16	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-5/16	7.94×5.90		29	23	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-3/8	9.53×6.99		45	35	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-1/2	12.70×9.56		140	58	●	○	○	○	○	○	○
N2-1-5/8	15.88×11.10			107		●	○	○	○	○	○

●インチサイズ(グループ2)~高圧タイプ~

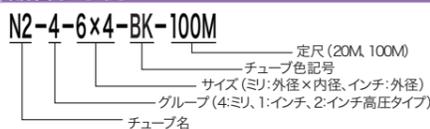
タイプ	外径×内径(mm)	最高使用圧力(MPa at20℃)	最小曲げ半径(mm)	質量(g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	乳白
					BK	MW
N2-2-1/8	3.18×1.60	4.8	7	6	●	○
N2-2-3/16	4.76×2.42		12	14	●	○
N2-2-1/4	6.35×3.21		25	25	●	○
N2-2-5/16	7.94×4.02		13	39	●	○
N2-2-3/8	9.53×4.81		19	56	●	○
N2-2-1/2	12.70×6.40		26	99	●	○

☞継手はクイックシールシリーズ・インサートタイプ(グループ2)をご使用ください。

定尺

20M, 100M

品番表示例



適用継手

フッ素ワゴンAシリーズ フッ素ワゴンAシリーズ ミニタイプ フッ素ワゴンEシリーズ フッ素ワゴンEシリーズ 黄銅ボディアタイプ フッ素ワゴンEシリーズ 黄銅ボディアタイプ クイックシールシリーズ インサートタイプ黄銅仕様 クイックシールシリーズ インサートタイプステンレス仕様 クイックシールシリーズ インサートタイプステンレス仕様



関連製品・紹介製品



関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

## ナイロンチューブ

N5  
軟質ナイロン

## 特長

- ナイロンチューブの中で最も柔軟性に優れています。
- 耐摩耗性に優れています。
- 耐油性・耐薬品性に優れています。

## 品番表

## ●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)					
					黒	乳白	黄	青	緑	赤
					BK	MW	YL	BU	GN	RE
N5-4-4×2	4×2	1.8	10	11	●	○	●	●	●	●
N5-4-4×2.5	4×2.5	1.2	15	8	●	○	—	—	—	—
N5-4-4×3	4×3	0.7	20	6	●	○	●	●	●	●
N5-4-6×4	6×4	1.1		17	●	○	●	●	●	●
N5-4-6×4.5	6×4.5	0.7	35	13	●	○	●	●	●	●
N5-4-8×6	8×6			23	●	○	●	●	●	●
N5-4-10×7.5	10×7.5	0.6	45	35	●	○	●	●	●	●
N5-4-10×8	10×8			29	●	○	●	●	●	●
N5-4-12×9	12×9	0.7	100	51	●	○	●	●	●	●
N5-4-16×13	16×13	0.6		70	●	○	—	—	—	—

## ●インチサイズ(グループ1)

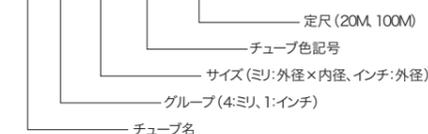
タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	乳白
					BK	MW
N5-1-3/16	4.76×3.48	0.8	16	9	●	○
N5-1-1/4	6.35×4.57		23	16	●	○
N5-1-5/16	7.94×5.90		23	23	●	○
N5-1-3/8	9.53×6.99		29	35	●	○
N5-1-1/2	12.70×9.56		45	58	●	○

## 定尺

20M, 100M

## 品番表示例

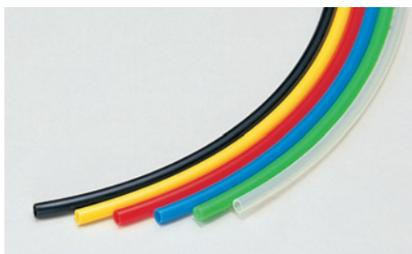
N5-4-6×4-BK-100M



## 適用継手



## 関連製品・紹介製品



## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C~+100°C
水	0°C~+50°C
一般作動油	-40°C~+100°C

☞ 上記以外の流体については当社までお問合せください。

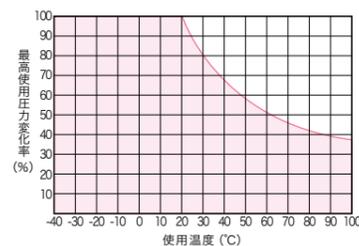
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠ 注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



## 使用上の注意事項

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞ チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

## 関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

## ナイロンチューブ

N1  
硬質(無可塑)ナイロン

## 特長

- 無可塑ナイロン樹脂100%チューブです。
- 高圧用途に適したチューブです。
- 高温領域(120°C)まで使用可能です。

## 品番表

## ●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	乳白
					BK	MW
N1-4-6×4	6×4	5.0	20	17	●	○
N1-4-8×6	8×6	3.3	30	23	●	○

## ●インチサイズ(グループ1)

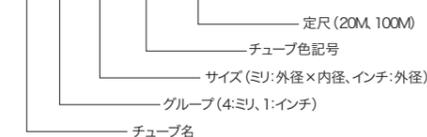
タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	乳白
					BK	MW
N1-1-1/4	6.35×4.57	4.0	23	16	●	○

## 定尺

20M, 100M

## 品番表示例

N1-4-6×4-BK-100M



## 適用継手



## 関連製品・紹介製品



## 関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
有効断面積 …… P.168  
負圧性能一覧 …… P.169

## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C~+120°C
水	0°C~+70°C
一般作動油	-40°C~+120°C

☞ 上記以外の流体については当社までお問合せください。

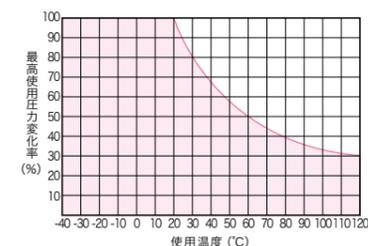
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠ 注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



## 使用上の注意事項

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞ チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 柔軟ふっ素樹脂2層チューブ

# TES

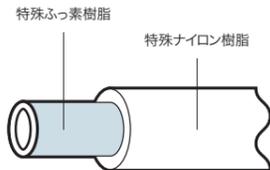
## 塗装用 (柔軟、耐摩耗)

### 特長

- 内層 (特殊ふっ素樹脂) + 外層 (特殊ナイロン樹脂) の2層構造です。
- 柔軟性に優れており、ロボットの可動配管に適しています。
- 内層は、耐薬品性、内面平滑性に優れています。外層は耐摩耗性に優れています。
- 半透明なので、流体を視認することができます。



### 構造図



### 品番表

#### ● ミリサイズ (グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
TES-4-4×2.5	4×2.5	1.8	15	9	○	○
TES-4-6×4	6×4	1.8	20	18	○	○
TES-4-8×6	8×6	1.5	35	26	○	○
TES-4-10×8	10×8	1.1	50	33	○	○

#### ● インチサイズ (グループ1)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
※ TES-1-1/4	6.35×4.57	1.4	25	18	○	○
※ TES-1-3/8	9.53×6.99		40	37	○	○
※ TES-1-1/2	12.70×9.56		55	61	○	○

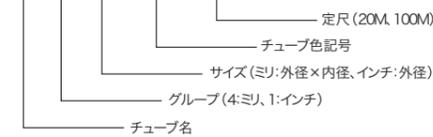
※受注生産品

### 定尺

20M, 100M

### 品番表示例

TES-4-6×4-CWH-100M



### 適用継手



※1) ケミフィットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C ~ +100°C
水	0°C ~ +70°C
水性塗料 <sup>(※)</sup>	0°C ~ +40°C

(※) 水性塗料および脂肪族系・芳香族系炭化水素の溶剤。  
☞ 上記以外の流体については当社までお問合せください。

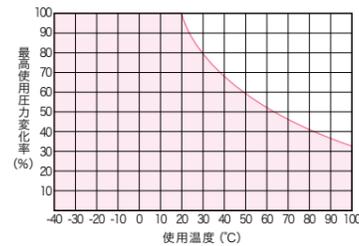
### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度 (雰囲気温度) により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠ 注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



### 使用上の注意事項

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞ チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 関連資料

- TESチューブ技術データ… P.189
- 耐薬品性一覧表 …… P.189
- 有効断面積 …… P.168
- 負圧性能一覧 …… P.169

### 難燃性チューブ

# FUK

## スポット溶接配管用 (柔軟)

### 特長

- 外層に難燃性樹脂 (UL-94規格V-0相当) を使用し、内層にはエーテル系ポリウレタン樹脂を採用した2層構造です。
- 柔軟性・耐摩耗性・滑りに優れています。
- 外層の皮むき不要で、配管時に手間がかかりません。
- 内径UP品をラインナップしており、流量増加に貢献します。



### 品番表

#### ● ミリサイズ (グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)									
					黒 BK	白 WH	黄 YL	青 BU	緑 GN	赤 RE	フタゲン LGN	ピンク PK		
FUK-4-6×4	6×4	(空気) 0.8 (水) 0.7	20	19	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○
FUK-4-8×5	8×5		20	37	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○
FUK-4-10×6.5	10×6.5		25	54	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○
※1 FUK-4-10×7	10×7	(空気) 0.7(水) 0.6	35	48	●	○	●	●	●	●	●	○	○	
FUK-4-12×8	12×8	(空気) 0.8(水) 0.7	35	74	●	○	●	●	●	●	●	○	○	
※1 FUK-4-12×8.5	12×8.5	(空気) 0.7(水) 0.6	40	67	●	○	●	●	●	●	●	○	○	

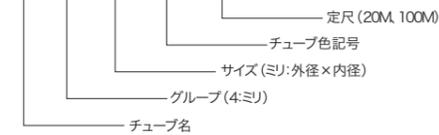
※1 適用継手はプッシュワンシリーズのみとなります。

### 定尺

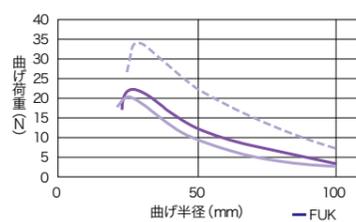
20M, 100M

### 品番表示例

FUK-4-12×8-WH-100M

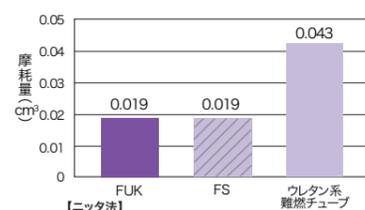


### 柔軟性データ



【ニツタ法】  
チューブ径φ12mm比較

### 耐摩耗性データ



【ニツタ法】

### 適用継手

プッシュワンAシリーズ プッシュワンEシリーズ クイックシールシリーズ インサートタイプ黄銅仕様 ケミフィットCSEシリーズ



※1) クイックシールシリーズを耐スパッタラインで使用する場合には、セットされているナイロンスリーブを黄銅スリーブに変更してください。

※2) ケミフィットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

### 関連製品・紹介製品

スパッタキャップ



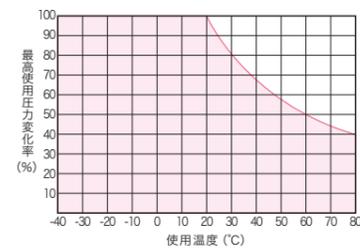
### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C ~ +80°C
水	0°C ~ +60°C

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度 (雰囲気温度) により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠ 注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



### 使用上の注意事項

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞ チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 関連資料

有効断面積 …… P.168

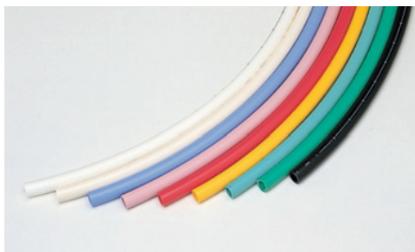
## 難燃性チューブ

## FS

## スポット溶接配管用

## 特長

- 難燃性樹脂 (UL-94規格V-0相当) を使用したチューブです。
- 内径UP品をラインナップしており、流量増加に貢献します。
- 全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



## 品番表

## ● ミリサイズ (グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)											
					黒	白	黄	青	緑	赤	紫	ク	ク	ク		
					BK	WH	YL	BU	GN	RE	LC	LGN	PK			
FS-4-4×2.5	4×2.5	1.0	10	10	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FS-4-6×4	6×4		15	21	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FS-4-8×5	8×5	1.2	15	40	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
※1 FS-4-8×5.5	8×5.5	0.9	20	36	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FS-4-10×6.5	10×6.5	1.0	20	60	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
※1 FS-4-10×7	10×7	0.9	25	55	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FS-4-12×8	12×8	1.0	30	82	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
※1 FS-4-12×8.5	12×8.5	0.9	30	77	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FS-4-16×12	16×12	0.7	80	106	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○

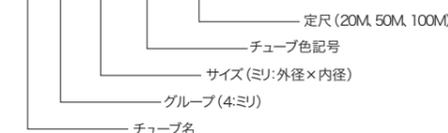
※1 内径が異なるため、適合するクイックシールインサートタイプの継手はありません。  
※2 受注生産品

## 定尺

20M, 100M (☞FS-4-16×12は50Mのみ)

## 品番表例

FS-4-6×4-BK-100M



## 挿入長さマーキング

全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+100℃
水	0℃～+70℃

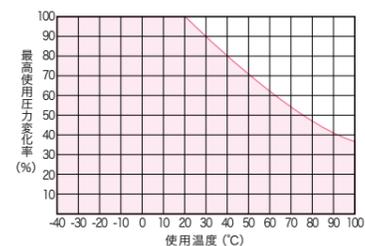
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度 (雰囲気温度) により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合は責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



## 使用上の注意事項

⚠注意 水を流体で使用する場合、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠注意 水を流体で使用する場合、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

## 適用継手



(※1) クイックシールシリーズを耐スパッタラインで使用するには、セットされているナイロンスリーブを黄銅スリーブに変更してください。

## 関連製品・紹介製品

スパッタキャップ



## 関連資料

UL-94規格 燃焼試験... P.195  
有効断面積 ..... P.168  
負圧性能一覧..... P.169

## 難燃性チューブ

## FW

## スポット溶接配管用 (2層)

## 特長

- 内外層に難燃性樹脂 (UL-94規格V-0相当) を使用した2層構造です。
- 全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



## 品番表

## ● ミリサイズ (グループ4)

タイプ	内層チューブ		外層カバー	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)									
	外径×内径 (mm)	カバー厚 (mm)					外層カバー									
							黒	白	黄	青	緑	赤	紫	ク	ク	ク
				BK	WH	YL	BU	GN	RE	LGN	PK					
FW-4-6×4	6×4	1.0	1.0	14	49	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FW-4-8×6	8×6	1.0	0.8	23	65	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FW-4-10×7.5	10×7.5	1.0		27	89	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
FW-4-12×9	12×9	1.0		31	116	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○

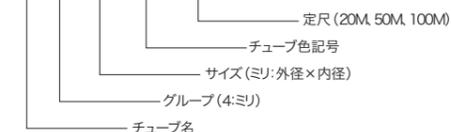
⚠注意 FWチューブは二重構造のため、外層チューブをはかしてご使用ください。外層カバーの剥離には当社の専用カッター (TC02, TC03) をご使用ください。

## 定尺

20M, 100M (☞FW-4-12×9は50Mのみ)

## 品番表例

FW-4-6×4-BK-100M



## 挿入長さマーキング

全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+80℃
水	0℃～+70℃

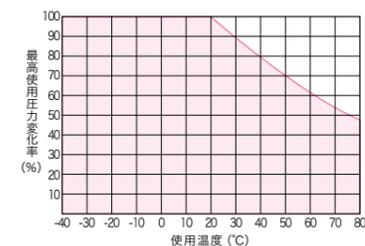
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度 (雰囲気温度) により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合は責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



## 使用上の注意事項

⚠注意 水を流体で使用する場合、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。

⚠注意 水を流体で使用する場合、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

## 適用継手



(※1) クイックシールシリーズを耐スパッタラインで使用するには、セットされているナイロンスリーブを黄銅スリーブに変更してください。

## 関連製品・紹介製品

外層カバー剥離カッター

スパッタキャップ



## 関連資料

UL-94規格 燃焼試験... P.195  
有効断面積 ..... P.168  
負圧性能一覧..... P.169

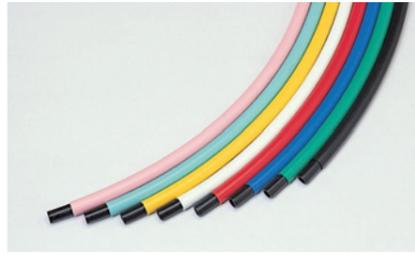
# 難燃性チューブ

## FWU

スポット溶接配管用(柔軟)

### 特長

- 外層に難燃性樹脂(UL-94規格V-0相当)を使用し、内層にはエーテル系ポリウレタン樹脂を採用した2層構造でFWよりも柔軟性の高いチューブです。
- 全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



### 品番表

●ミリサイズ(グループ4)

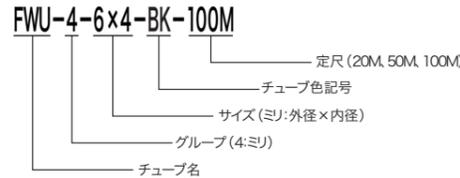
タイプ	内層チューブ		最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)													
	外径×内径 (mm)	カバー内厚 (mm)				外層カバー													
						黒	赤	青	緑	黄	ピンク	オレンジ	白	透明	グレー	ブルー			
FWU-4-6×4	6×4	1.0	0.9	14	50	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FWU-4-8×5	8×5	1.0		20	73	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FWU-4-10×6.5	10×6.5	1.0	0.6	30	98	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FWU-4-12×8	12×8	1.0		35	126	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

▲注意 FWUチューブは二重構造のため、外層チューブをはかしてご使用ください。  
外層カバーの剥離には当社の専用カッター(TC02U, TC03U)をご使用ください。

### 定尺

20M, 100M (☞FWU-4-12×8は50Mのみ)

### 品番表例



### 挿入長さマーキング

全長に挿入長さを表すマーキングをしています。



### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C~+80°C
水	0°C~+50°C

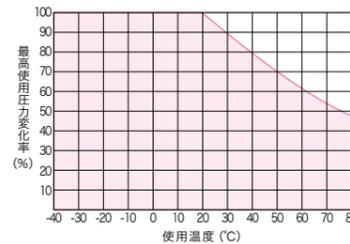
### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

▲注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



### 使用上の注意事項

- ▲注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。
- ▲注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

### 適用継手



(※1) クイックシールシリーズを耐スパッタラインで使用する場合には、セットされているナイロンスリーブを黄銅スリーブに変更してください。

### 関連製品・紹介製品



### 関連資料

- UL-94規格 燃焼試験... P.195
- 有効断面積... P.168
- 負圧性能一覧... P.169

# 帯電防止チューブ

## UE

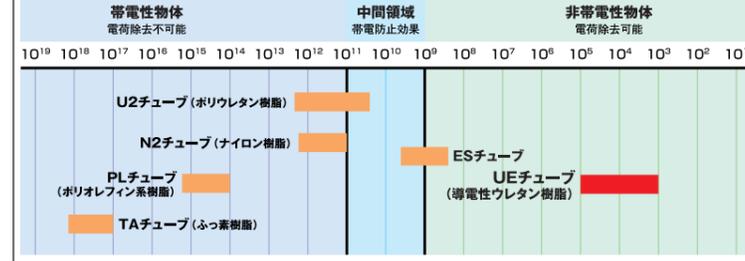
一般空気圧用(導電性)

### 特長

- 導電性ポリウレタン樹脂を使用しています。静電気の蓄積が無く、スパークを防止できます。(表面抵抗率 $10^5 \sim 10^8 \Omega/sq$ )
- 柔軟性に優れています。



### 表面抵抗率グラフ(Ω/sq)



### 品番表

●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	BK
UE-4-4×2.5	4×2.5	0.8	10	10	●	●
UE-4-6×4	6×4		15	20	●	●
UE-4-8×5	8×5		23	39	●	●
UE-4-10×6.5	10×6.5		30	57	●	●
UE-4-12×8	12×8		35	79	●	●

### 定尺

20M, 100M

### 品番表例



### 適用継手



- (※1) チューブと導電性を確保するため、プッシュワン各シリーズを使用する場合は、コネクタやメスコネクタなど本体ボディ部が金属のもの、またはプッシュワンEシリーズ黄銅ボディタイプを使用してください。
- (※2) ケミフイットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

### 関連資料

- 有効断面積... P.168
- 負圧性能一覧... P.169

### 形状保持チューブ

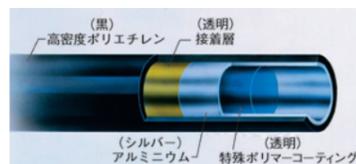
# DK

形状保持・クランプしにくい固定配管に

#### 特長

- 内層にアルミニウムを使用しているため、配管時の形状をそのまま保持します。固定配管に最適です。
- DKチューブ専用継手を使用することで、銅管と比較して施工が容易です。チューブ端末加工は一切必要ありません。

#### 構造図



#### 品番表示例



#### 品番表

##### ●ミリサイズ(グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					黒	BK
1300-6	6×4	1.0	20	21	●	●
1300-10	10×6.8		40	47	●	●

適用継手 クイックシールシリーズDKチューブ専用タイプ P.98

### ポリブテンチューブ

# PB

食品加工機械用

#### 特長

- 食品加工機械などの高温殺菌洗浄などが必要な配管に適しています。
- 厚生労働省告示第201号(平成18年)、厚生省告示第370号(昭和34年)に適合しています。

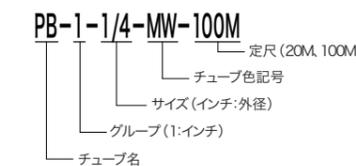
#### 品番表

##### ●インチサイズ(グループ1)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					乳白	MW
※ PB-1-1/4	6.35×4.57	1.1	25	14	○	○
※ PB-1-3/8	9.53×6.99		30	30	○	○
※ PB-1-1/2	12.70×9.56		40	50	○	○

※受注生産品(お問い合わせください。)

#### 品番表示例



#### 使用上の注意事項

- ⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。
  - ⚠ 注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。
- ☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

適用継手 クイックシールシリーズインサートタイプ黄銅仕様、クイックシールシリーズインサートタイプステンレス仕様 ケミフィットCSEシリーズ ※1

(※1) ケミフィットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。



#### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C~+60°C

負圧性能 -101.294kPa

#### 使用温度と最高使用圧力の関係

DKチューブは、使用温度(雰囲気温度)範囲内であれば、温度による最高使用圧力の低下はありません。

#### 使用上の注意事項

- ⚠ 注意 チューブが可動する用途では、使用できません。
- ☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

関連資料 有効断面積…… P.168  
負圧性能一覧…… P.169



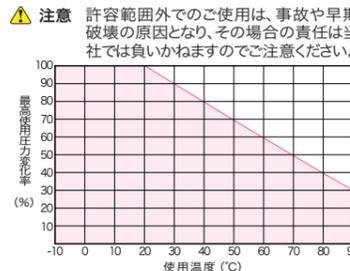
#### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-10°C~+90°C
水	0°C~+90°C

負圧性能 -101.294kPa

#### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。



関連資料 耐薬品性一覧表…… P.198  
有効断面積…… P.168  
負圧性能一覧…… P.169

### クリーン・帯電防止チューブ

# ES

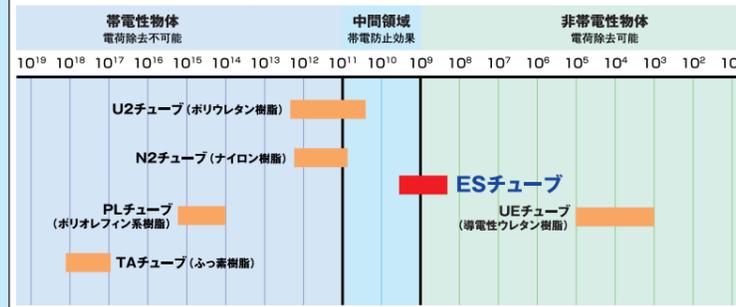
絶縁破壊防止

#### 特長

- 表面抵抗率 $10^{11}\Omega/\text{sq}$ 以下の帯電防止性能を示し、塵埃を寄せ付けません。
- 導電剤のブリードアウトが無く、パーティクルなどの環境汚染がありません。
- ふっ素系不活性液体に対して、優れた耐久性があります。



#### ●参考データ(表面抵抗率(Ω/sq))



#### 品番表

##### ●ミリサイズ(グループ4) ●インチサイズ(グループ1)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー(色記号)	
					白	WH
ES-4-4x2.5	4x2.5	0.7	15	10	○	○
ES-4-6x4	6x4		25	19	○	○
ES-4-8x6	8x6	0.5	35	26	○	○
ES-4-10x8	10x8		60	33	○	○
ES-4-12x9	12x9	0.6	50	60	○	○
ES-1-1/2	12.70×9.56			66	○	○

※他のサイズにつきましては、お問い合わせください。

#### 定尺

20M

#### 品番表示例



※20mのみの販売になります。

#### 適用継手



(※1) クイックシールシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

#### 使用流体・使用温度範囲

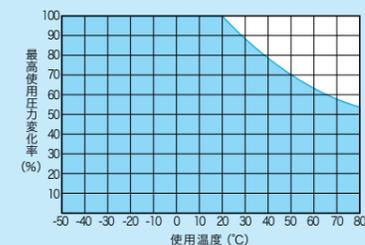
使用流体	使用温度範囲
空気(クリーンエア)	-50°C~+80°C
ふっ素系不活性液体	-50°C~+50°C

☞各種薬液については当社までお問合せください。  
☞P.8の「チューブと継手の適用一覧表」をご参照ください。

#### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

- ⚠ 注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



#### 使用上の注意事項

- ⚠ 注意 液体を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

☞チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

#### 関連資料

耐薬品性一覧表…… P.198  
有効断面積…… P.168

ポリオレフィン系樹脂チューブ



# PL

クリーン配管用（柔軟）

### 特長

- クリーンエアやN2ガス、純水、または各種薬液などを流体とする装置や用途に適したクリーンチューブです。
- 環境に配慮したエコ型チューブです。焼却時（750℃）に発生するガスは炭酸ガスのみ、窒素酸化物（NOx）硫黄酸化物（SOx）等の有毒ガス発生ゼロ。ダイオキシンは全く発生しません。
- クリーンルーム内で製造、チューブ末端をキャップで封印し、ヒートシール梱包にて出荷しています。
- 水分バリア性と柔軟性に優れた特殊ポリオレフィン系樹脂を使用しています。
- ふっ素樹脂チューブに比べて経済的です。
- 厚生労働省告示第201号（平成18年）、厚生省告示第370号（昭和34年）に適合しています。

### 品番表

● ミリサイズ（グループ4）

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー（色記号）						
					黒 BK	乳白 MW	赤 RE	青 BU	黄 YL	緑 GN	
PL-4-4×2	4×2	1.5	15	10	●	○	●	●	●	●	
PL-4-6×4	6×4		25		15	●	○	●	●	●	●
PL-4-8×6	8×6	0.7	35	20	●	○	●	●	●	●	
PL-4-10×7.5	10×7.5		45		30	○	○	○	○	○	○
PL-4-10×8	10×8		25		25	●	○	●	●	●	●
PL-4-12×9	12×9	0.7	55	45	●	○	●	●	●	●	

● インチサイズ（グループ1）

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー（色記号）						
					黒 BK	乳白 MW	赤 RE	青 BU	黄 YL	緑 GN	
PL-1-1/4	6.35×4.57	0.7	30	14	●	○	●	●	●	●	
PL-1-3/8	9.53×6.99		40		30	●	○	●	●	●	●
PL-1-1/2	12.70×9.56		50		50	●	○	●	●	●	●

● インチサイズ（グループ5）

タイプ	外径×内径 (mm)	外径 (inch)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー（色記号）	
						乳白 MW	○
PL-5-3.18×2	3.18×2	1/8	0.9	7	4		○

①グループ5の適用継手は、外径サイズが一致するケミフィットC1シリーズ・ケミフィットC1Sシリーズに使用可能です。

### 品番表示例



### 定尺

20M, 100M

### 適用継手



### 適用継手



※1) フッシュワ各シリーズ、ケイックシールシリーズ各シリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合、クリーンレベルの低下に注意してください。

### 関連製品・紹介製品



### 関連資料

耐薬品性一覧表 ..... P.198  
 有効断面積 ..... P.168  
 負圧性能一覧 ..... P.169

### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気(クリーンエア)	-60℃～+80℃
水(純水)	0℃～+80℃

①各種薬液については当社までお問合せください。②P.8の「チューブと継手の適用一覧表」をご参考ください。

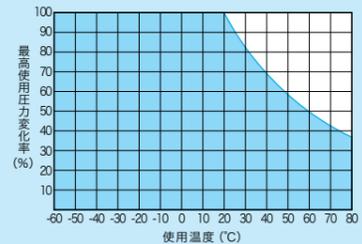
### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度（雰囲気温度）により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合は責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



### 使用上の注意事項

- ⚠注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。
- ⚠注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

ポリオレフィン系樹脂チューブ



# PN

クリーン配管用（超柔軟）

### 特長

- クリーンエアやN2ガス、純水、または各種薬液などを流体とする装置や用途に適したクリーンチューブです。
- 環境に配慮したエコ型チューブです。焼却時（750℃）に発生するガスは炭酸ガスのみ、窒素酸化物（NOx）硫黄酸化物（SOx）等の有毒ガス発生ゼロ。ダイオキシンは全く発生しません。
- クリーンルーム内で製造、チューブ末端をキャップで封印し、ヒートシール梱包にて出荷しています。
- 水分バリア性に優れ、PLチューブよりも更に柔軟性に優れた特殊ポリオレフィン系樹脂を使用しています。
- ふっ素樹脂チューブに比べて経済的です。
- 厚生労働省告示第201号（平成18年）、厚生省告示第370号（昭和34年）に適合しています。

### 品番表

● ミリサイズ（グループ4）

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー（色記号）						
					黒 BK	乳白 MW	赤 RE	青 CBU	透明 CYL	透明 CGN	
PN-4-3×2	3×2	0.7	7	4	●	○	●	●	●	●	
PN-4-4×2.5	4×2.5		10		7	●	○	●	●	●	●
PN-4-6×4	6×4		20		14	●	○	●	●	●	●
PN-4-8×5	8×5				28	●	○	●	●	●	●
PN-4-10×6.5	10×6.5		40		30	41	●	○	●	●	●
PN-4-12×8	12×8				57	●	○	●	●	●	●

※受注生産品

● インチサイズ（グループ1）

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー（色記号）						
					黒 BK	乳白 MW	赤 RE	青 CBU	透明 CYL	透明 CGN	
PN-1-1/4	6.35×4.57	0.5	20	14	●	○	●	●	●	●	
PN-1-3/8	9.53×6.99		30		30	●	○	●	●	●	●
PN-1-1/2	12.70×9.56		50		50	●	○	●	●	●	●

※受注生産品

### 定尺

20M, 100M

### 品番表示例



### 適用継手



### 適用継手



※1) フッシュワ各シリーズ、ケイックシールシリーズ各シリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合、クリーンレベルの低下に注意してください。

### 関連製品・紹介製品



### 関連資料

耐薬品性一覧表 ..... P.198  
 有効断面積 ..... P.168  
 負圧性能一覧 ..... P.169

### 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気(クリーンエア)	-60℃～+80℃
水(純水)	0℃～+80℃

①各種薬液については当社までお問合せください。②P.8の「チューブと継手の適用一覧表」をご参考ください。

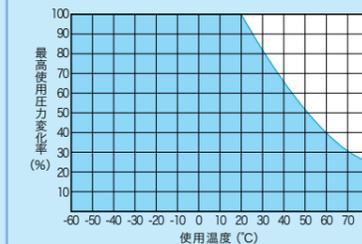
### 負圧性能

-101.294kPa

### 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度（雰囲気温度）により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合は責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



### 使用上の注意事項

- ⚠注意 水を流体で使用する場合は、含まれる添加剤の種類によってはチューブを劣化させることがあります。詳しくは当社までお問い合わせください。
- ⚠注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

ふっ素樹脂チューブ

# TA

クリーン・耐熱・耐寒・耐薬品用

特長

- 耐薬品性に優れたPFA (4フッ化エチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体) 樹脂を使用しています。
- クリーンルーム内で製造、チューブ末端をキャップで封印し、ヒートシール梱包にて出荷しています。
- 洗浄性に優れ、薬液などの付着が少なくなります。
- 経年変化が少なく、耐候性に優れたチューブです。
- オゾン雰囲気などの環境下でも使用可能です。
- クリーン継手「ケミフィットCSEシリーズ」にも使用が可能です。
- 厚生労働省告示第201号 (平成18年)、厚生省告示第370号 (昭和34年) に適合しています。

品番表

●ミリサイズ (グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
TA-4-3×2	3×2	1.5	20	8.5	○	○
TA-4-4×2	4×2	2.5	25	20	○	○
TA-4-4×3	4×3	0.9	30	12	○	○
TA-4-6×4	6×4	1.6	30	34	○	○
TA-4-8×6	8×6	1.1	50	47	○	○
TA-4-10×8	10×8	0.8	70	61	○	○
TA-4-12×9	12×9	1.1	70	106	○	○
TA-4-12×10	12×10	0.7	100	74	○	○
※ TA-4-14×12	14×12	0.6	150	89	○	○
※ TA-4-17×14	17×14	0.7	300	159	○	○
※ TA-4-19×16	19×16	0.6	400	179	○	○
※ TA-4-24×20	24×20	0.6	500	300	○	○
※ TA-4-25×22	25×22	0.5	600	240	○	○

●インチサイズ (グループ1)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
TA-1-1/4	6.35×4.57	1.1	30	33	○	○
TA-1-3/8	9.53×6.99	1.1	50	71	○	○
TA-1-1/2	12.70×9.56	1.1	60	118	○	○

●インチサイズ (グループ5) グループと内径サイズが異なります。

タイプ	外径×内径 (mm)	外径 (inch)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
						半透明	CWH
TA-5-3.18×2	3.18×2	1/8	1.5	7	10	○	○
TA-5-6.35×3.96	6.35×3.96	1/4	1.7	45	42	○	○
TA-5-9.53×6.35	9.53×6.35	3/8	1.5	60	86	○	○
TA-5-12.7×9.53	12.70×9.53	1/2	1.1	90	120	○	○
※ TA-5-19.1×15.9	19.10×15.9	3/4	0.6	400	186	○	○
※ TA-5-25.4×22.2	25.40×22.2	1	0.5	600	240	○	○

④グループ5の適用継手は、外径サイズが一致するケミフィットC1シリーズ・ケミフィットC1Sシリーズに使用可能です。

※受注生産品

品番表示例



定尺

20M, 100M  
 ④TA-4- 14×12, 17×14, 19×16, 24×20, 25×22 および  
 TA-5- 19.1×15.9, 25.4×22.2は  
 20Mのみ

適用継手



適用継手



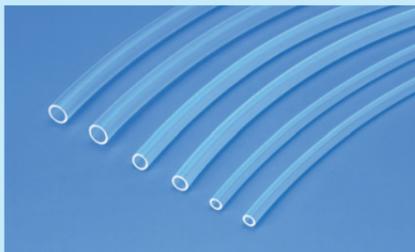
関連製品・紹介製品



関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
 有効断面積 …… P.168  
 負圧性能一覧 …… P.169

※1) フッシュワウン各シリーズ、クイックシールシリーズ各シリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合、クリーンレベルの低下に注意してください。  
 ※2) 仕様などについては、当社までお問合せください。



使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気 (クリーンエア)	-65°C ~ +260°C
水 (純水)	0°C ~ +100°C

④各種薬液については当社までお問合せください。  
 ④P.8の「チューブと継手の適用一覧表」をご参照ください。

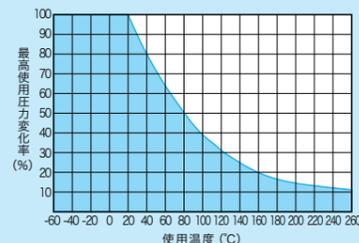
負圧性能

-101.294kPa

使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度 (雰囲気温度) により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



使用上の注意事項

⚠注意 水を流体で使用する場合は、サージ圧を最高使用圧力以下にしてください。また、凍結のないようにしてください。

④チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

ふっ素樹脂チューブ

# TP

クリーン・耐熱・耐寒・耐薬品用

特長

- 耐薬品性に優れたFEP (4フッ化エチレン・6フッ化プロピレン共重合体) 樹脂を使用しています。
- クリーンルーム内で製造、チューブ末端をキャップで封印し、ヒートシール梱包にて出荷しています。
- 洗浄性に優れ、薬液などの付着が極めて少なくなります。
- クリーンプッシュワウン継手「ケミフィットC1シリーズ」への使用が可能です。
- 経年変化が少なく、耐候性に優れたチューブです。
- オゾン雰囲気などの環境下でも使用可能です。
- 厚生労働省告示第201号 (平成18年)、厚生省告示第370号 (昭和34年) に適合しています。

品番表

●ミリサイズ (グループ4)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
TP-4-4×2	4×2	2.5	15	20	○	○
TP-4-4×2.5	4×2.5	1.7	30	17	○	○
TP-4-6×4	6×4	1.6	25	34	○	○
TP-4-8×6	8×6	1.1	40	47	○	○
TP-4-10×8	10×8	0.8	60	61	○	○
TP-4-12×9	12×9	1.1	60	106	○	○
TP-4-12×10	12×10	0.7	90	74	○	○
※ TP-4-14×12	14×12	0.6	150	89	○	○
※ TP-4-21×18	21×18	0.6	500	200	○	○

※受注生産品

●インチサイズ (グループ1)

タイプ	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at 20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー (色記号)	
					半透明	CWH
TP-1-3/16	4.76×3.48	1.1	20	18	○	○
TP-1-1/4	6.35×4.57		30	33	○	○
TP-1-5/16	7.94×5.90		40	48	○	○
TP-1-3/8	9.53×6.99		50	71	○	○
TP-1-1/2	12.70×9.56	60	118	○	○	

品番表示例



定尺

20M, 100M  
 ④ TP-4-14×12, TP-4-21×18は20Mのみ

適用継手



適用継手



関連製品・紹介製品



関連資料

耐薬品性一覧表 …… P.198  
 有効断面積 …… P.168  
 負圧性能一覧 …… P.169

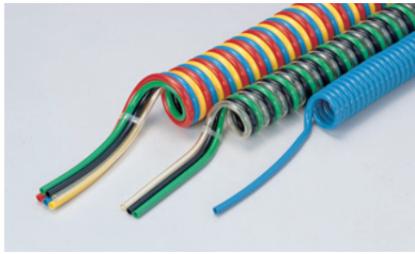
※1) フッシュワウン各シリーズ、クイックシールシリーズ各シリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合、クリーンレベルの低下に注意してください。  
 ※2) 仕様などについては、当社までお問合せください。

## ウレタンコイルチューブ

## UC/USC/UMC

## 特長

- ウレタンチューブ「U2」をコイル状に加工したチューブです。
- 「USC」は「UC」に比べコイル外径を更にコンパクトにしたコイルチューブです。
- 「UMC」は複数のチューブを溶着加工し、マルチ配管を可能にしたコイルチューブです。



## 標準品

## UC

品番	外径×内径 (mm)	コイル寸法(mm)			最高使用圧力 (MPa at20°C)	最大引きのばし長さ (m)	質量 (g/本)	巻き方向	標準カラー
		A	B	C					青
UC-6	6×4	240		35	0.8	25	80	右	●
UC-8	8×5	300	200	42					●
UC-10	10×6.5			52					●

〔チューブカラーについては上記以外でも受注対応いたします。〕

## USC (コイル外径の小さいタイプ)

品番	外径×内径 (mm)	コイル寸法(mm)			最高使用圧力 (MPa at20°C)	最大引きのばし長さ (m)	質量 (g/本)	巻き方向	標準カラー
		A	B	C					青
USC-4	4×2.5	230		18	0.8	1.5	24	左	●
USC-6	6×4		100	24					●
USC-8	8×5	360		31					●
USC-10	10×6.5			40	●				

〔チューブカラーについては上記以外でも受注対応いたします。〕

## UMC (マルチコイル)

品番	チューブ 径(本)	外径×内径 (mm)	コイル寸法(mm)			最高使用圧力 (MPa at20°C)	最大引きのばし長さ (m)	質量 (g/本)	標準カラー						
			A	B	C				組み合わせ						
UMC602	A	2	350	100	49	0.8	1.5	114	●●						
UMC603	B								●●●						
UMC604	A	●●●●													
UMC606	B	●●●●○													
UMC802	A	2							350	100	56	0.8	1.5	230	●●
UMC803	B														●●●
	A	●●●●													
	B	●●●●○													

〔チューブカラーについては上記以外でも受注対応いたします。〕

## 適用継手

クイックシールシリーズ インサートタイプ黄銅仕様  
クイックシールシリーズ インサートタイプステンレス仕様  
ケミフィットCSEシリーズ



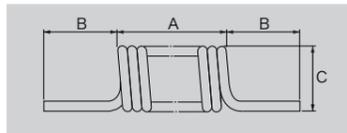
(※1) ケミフィットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

## 関連製品・紹介製品

## Q.D.C.101シリーズ



## 各部分の呼び



A: コイル密着部分全長  
B: ストレート部分  
C: コイル外径

## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C ~ +80°C

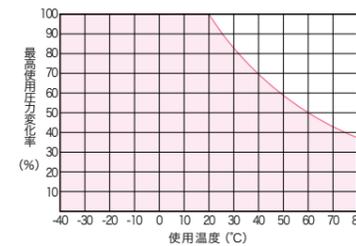
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(露点気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



〔チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。〕

## ウレタンマルチラインチューブ

## UML

## 特長

- ウレタンチューブ「U2」を複数溶着加工したチューブです。



## 品番表

## ●ミリサイズ

品番	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20°C)	最小曲げ半径 (mm)	質量 (g/m)	標準カラー 組み合わせ	
UML-402	4×2.5	0.8	10	18	●●	
UML-403				27	●●●	
UML-404				36	●●●●	
UML-406	54		●●●●○			
UML-602	6×4		0.8	15	38	●●
UML-603					57	●●●
UML-604		76			●●●●	
UML-606	114	●●●●○				
UML-802	8×5	0.8		23	70	●●
UML-803					105	●●●
					●●●●	

## 定尺

5M

## 適用継手

クイックシールシリーズ インサートタイプ黄銅仕様  
クイックシールシリーズ インサートタイプステンレス仕様  
ケミフィットCSEシリーズ



(※1) ケミフィットシリーズとの組合せで使用の場合、クリーンタイプと一般タイプの組合せになります。クリーンな環境下で使用する場合は、クリーンレベルの低下に注意してください。

## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40°C ~ +80°C

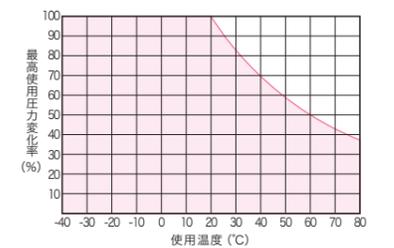
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(露点気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



〔チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。〕

## ナイロンコイルチューブ

S

## 特長

- コイル復元力に優れ、伸び癖が付き難いコイルチューブです。
- 耐圧性能と耐熱性能に優れています。



写真はナイロンコイルチューブ専用金具を取付けた状態です。

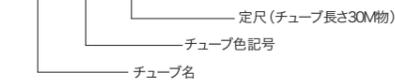
## 標準品

①チューブ長さ30M物をコイル加工したものです。

品番	外径×内径 (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	コイル部分密着長さ (mm)	最大引きのばし長さ (m)	コイル外径 (mm)	質量 (kg/本)	標準カラー(色記号) オレンジ(OR)
S3/16-OR-30M	5.95×4.76	1.2	1170	21	55	0.38	●
S1/4-OR-30M	7.85×6.35		1120	20	75	0.60	●
S3/8-OR-30M	11.80×9.53		1210	19	105	1.25	●
S1/2-OR-30M	15.87×12.70		1090	18	155	2.55	●
S3/4-OR-30M	22.80×19.05		690	19.5	360	3.80	●

## 品番表示例

S1/4-OR-30M



## 適用継手

クイックシールシリーズ  
ナイロンコイルチューブ専用

## 関連製品・紹介製品

Q.D.C.101シリーズ



## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+100℃

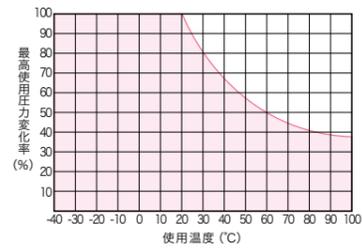
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。

## マルチパックチューブ

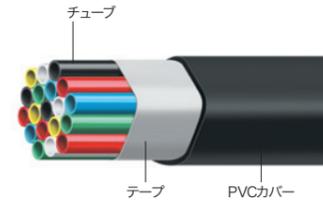
1213

(受注生産品)

## 特長

- ナイロンチューブ(N2)を最大19本(Φ6)まで束ねたマルチ配管用の加工チューブです。

## 構造図



## 品番表(受注生産品)

●N2-4-6×4(色:N2チューブの標準カラーよりご指定ください)

品番	チューブ本数	最大外径 (mm)	カバー厚み (mm)	最高使用圧力 (MPa at20℃)	最小曲げ半径 (mm)	最大許容引張力 (N)	バンドルの最大断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (g/m)
1213-0602	2	16	1.6	3.0	40	400	122	130
1213-0603	3	16			40	500	165	173
1213-0604	4	20			60	600	208	194
1213-0605	5	22			60	750	251	230
1213-0607	7	22			75	850	326	267
1213-0608	8	25			95	1050	369	298
1213-0610	10	28			100	1150	443	348
1213-0612	12	28			110	1350	518	390
1213-0614	14	31			130	1500	592	443
1213-0619	19	34			150	1900	765	567

## ご注文最小長さ

95M

## 適用継手



## 使用流体・使用温度範囲

使用流体	使用温度範囲
空気	-40℃～+100℃

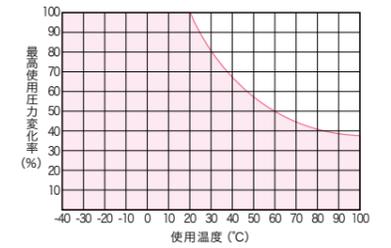
## 負圧性能

-101.294kPa

## 使用温度と最高使用圧力の関係

使用温度(雰囲気温度)により最高使用圧力は異なります。常温以外でのご使用の際は必ず下グラフに示す最高使用圧力変化率を参照し、その数値内でご使用ください。

⚠注意 許容範囲外でのご使用は、事故や早期破壊の原因となり、その場合の責任は当社では負いかねますのでご注意ください。



①チューブ製品共通の注意事項はP.10をご参照ください。