

ナフロン® PTFEチューブ/PFAチューブ/FEPチューブ

ナフロンチューブは、充填剤、可塑剤などの添加剤を含まない純粋なふっ素樹脂チューブです。
PTFE、PFA、FEPとも、優れた耐薬品性、耐熱性、耐候性を備えています。

■ 特長

- 非粘着性に優れ、汚れやスケールが付着しにくいです。
- 高温・高湿での電気的特性の低下が極めて少ないため、電気絶縁の用途として最適です。
- 耐候性に優れています。

■ 仕様 (参考)

- 使用温度範囲：PTFE、PFA $-40^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$ 、
FEP $-40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$
- 最高使用圧力：18ページをご参照ください。

■ 種類

- PTFEチューブは、カラーチューブ (赤、青、黄、緑、黒) も製作可能ですが、お客様にて高周波数領域での評価を実施の上ご使用ください。

■ 標準寸法

- PTFEチューブ：5～6ページの寸法表をご参照ください。
- PFAチューブ：7ページの寸法表をご参照ください
- FEPチューブ：7ページの寸法表をご参照ください

■ 注意事項

- PTFEチューブは、製造ロットの違いにより若干色調が異なる場合があります。(品質上は問題ありません)
- PTFE、PFA、FEP以外のふっ素樹脂チューブについては、別途ご相談ください。



TOMBO™ No.9003 ナフロン® PTFEチューブ

(ミリサイズ)

呼び寸法 (mm)	内径 (mm)		肉厚 (mm)		長さ (m)		呼び寸法 (mm)	内径 (mm)		肉厚 (mm)		長さ (m)	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差		内径×外径	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法
0.5× 1.5	0.5	+0.30	0.5				14.0× 16.0	14.0	±0.50	1.0	+0.13 -0.10		
1.0× 2.0	1.0	-0.10	0.5				16.0× 17.5	16.0	±0.60	0.75	+0.13 -0.10	10	
1.0× 3.0	1.0		1.0				16.0× 19.0	16.0		1.5	±0.18		
2.0× 3.0	2.0	+0.50	0.5				19.0× 21.0	19.0		1.0	+0.13 -0.10		
2.0× 4.0	2.0	-0.20	1.0				20.0× 23.0	20.0		1.5	±0.18		
3.0× 4.0	3.0		0.5				21.5× 23.5	21.5	±0.70	1.0	+0.13 -0.10		
3.0× 5.0	3.0		1.0				22.0× 24.0	22.0		1.0	±0.28		
4.0× 5.0	4.0		0.5				23.0× 25.0	23.0		1.0	+0.13 -0.10		
4.0× 6.0	4.0		1.0	+0.13	10,		23.0× 27.0	23.0	2.0	±0.28			
5.0× 6.0	5.0		0.5	-0.10	20,		25.0× 27.0	25.0	1.0	+0.13 -0.10			
5.0× 7.0	5.0		1.0		30		25.0× 28.0	25.0	1.5	±0.18			
6.0× 7.0	6.0		0.5				26.0× 29.0	26.0	±0.80	1.5	±0.18	1,	
6.0× 8.0	6.0		1.0				27.5× 29.5	27.5		1.0	+0.13 -0.10	5	
7.0× 8.0	7.0	+0.50	0.5				33.0× 36.0	33.0		±1.00	1.5	±0.18	
7.0× 9.0	7.0	-0.40	1.0				39.0× 42.0	39.0	±1.50	1.5	±0.18		
8.0× 9.0	8.0		0.5				46.0× 50.0	46.0		2.0	±0.28		
8.0× 10.0	8.0		1.0	+0.13	10		49.0× 53.0	49.0		2.0			
9.0× 10.0	9.0		0.5	-0.10			64.0× 68.0	64.0	±2.00	2.0			
9.0× 11.0	9.0		1.0				76.0× 80.0	76.0	±2.50	2.0			
10.0× 11.0	10.0		0.5										
10.0× 12.0	10.0		1.0										
11.0× 12.0	11.0		0.5										
11.0× 13.0	11.0		1.0	+0.13									
12.0× 13.0	12.0		0.5	-0.10									
12.0× 14.0	12.0		1.0										
12.5× 14.0	12.5		0.75										
13.0× 15.0	13.0		1.0										
13.0× 16.0	13.0		1.5	±0.18									

※納期 (在庫の有無) についてはご確認ください。

(インチサイズ)

呼び寸法 (mm)	内径 (mm)		肉厚 (mm)		長さ (m)		呼び寸法 (mm)	内径 (mm)		肉厚 (mm)		長さ (m)	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差		内径×外径	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法
1.59× 3.17	1.59	+0.50 -0.20	0.79	+0.13 -0.10									
3.17× 6.35	3.17		1.59	±0.18									
4.35× 6.35	4.35		1.00	+0.13 -0.10	10,								
6.35× 9.52	6.35	+0.50 -0.40	1.59	±0.18	20,								
7.52× 9.52	7.52		1.00	+0.13 -0.10	30,								
9.52× 12.70	9.52		1.59	±0.18	50								
10.70× 12.70	10.70	±0.50	1.00	+0.13 -0.10									
15.88× 19.05	15.88	±0.60	1.59	±0.18									

※納期 (在庫の有無) についてはご確認ください。

ナフロン[®]チューブの常温破壊圧力と最小曲げ半径

PFA/FEPチューブ

内径 (mm)	外径 (mm)	常温破壊圧力 (MPa)	最小曲げ半径 (mm)
2	3	5.7	15
2	4	8.8	15
2.5	4	6.6	15
3	4	4.1	20
3	5	6.9	20
4	5	3.2	25
4	6	5.7	25
5	6	2.7	35
5	7	4.8	40
6	7	2.2	50
6	8	4.1	50
7	8	2.0	65
7	9	3.6	60
8	9	1.7	80
8	10	3.2	80
9	10	1.5	105
9	11	2.9	100
9	12	4.1	65
10	12	2.7	130
11	12	1.4	170
10	13	3.8	75
11	13	2.4	155
12	14	2.2	190
12	15	3.2	105
13	15	2.1	210
13	16	3.0	125
14	16	2.0	145
15	17	1.8	290
15	18	2.7	170
16	18	1.7	340
16	19	2.5	200
17	19	1.6	400
18	21	2.2	250
19	22	2.1	280
20	22	1.4	560
20	23	2.0	310
22	25	1.9	370
23	25	1.3	740
1.59	3.17	8.8	15
2.17	3.17	5.3	15
3.17	6.35	8.8	20
3.96	6.35	6.5	20
4.35	6.35	5.3	30
6.35	9.52	5.7	40
7.52	9.52	3.4	70
9.52	12.7	4.1	75
10.7	12.7	2.5	150
15.88	19.05	2.6	200
22.22	25.4	2.0	370

PTFEチューブ

内径 (mm)	外径 (mm)	常温破壊圧力 (MPa)	最小曲げ半径 (mm)
0.5	1.5	23.5	—
1.0	2.0	11.8	5
1.0	3.0	23.5	5
2	3	5.9	10
2	4	11.8	10
3	4	3.9	15
3	5	7.8	15
4	5	2.9	30
4	6	5.9	25
5	6	2.4	50
5	7	4.7	35
6	7	2.0	65
6	8	3.9	45
7	8	1.7	85
7	9	3.4	60
8	9	1.5	115
8	10	2.9	70
9	10	1.3	140
9	11	2.6	85
9	12	3.9	55
10	11	1.2	215
10	12	2.4	105
11	12	1.1	210
11	13	2.1	120
12	13	1.0	265
12	14	2.0	140
12.5	14	1.4	200
13	15	1.8	160
13	16	2.7	90
14	16	1.7	120
15	17	1.6	200
16	17.5	1.1	290
16	19	2.2	120
19	21	1.2	295
20	23	1.8	165
21.5	23.5	1.1	380
22	24	1.1	390
23	25	1.0	425
23	27	2.0	—
25	27	0.9	—
25	28	1.4	—

内径 (mm)	外径 (mm)	常温破壊圧力 (MPa)	最小曲げ半径 (mm)
26	29	1.4	—
27.5	29.5	0.9	—
33	36	1.1	—
39	42	0.9	—
46	50	1.0	—
49	53	1.0	—
64	68	0.7	—
76	80	0.6	—
1.59	3.17	11.7	5
3.17	6.35	11.8	15
4.35	6.35	5.4	30
6.35	9.52	6.0	35
7.52	9.52	3.1	65
9.52	12.7	3.9	65
10.7	12.7	2.1	115
15.88	19.05	2.3	120

測定機関：ニチアス

※上記数値は実測値であり規格値ではありません。

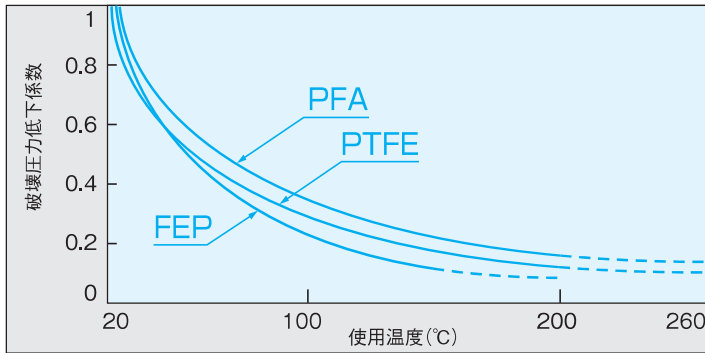
※最小曲げ半径は、実測値(計算値)の1.2倍の数値を示します。

※ご使用の際は18ページの最高使用圧力をご参照ください。

チューブの最高使用圧力(参考)

破壊圧力低下係数

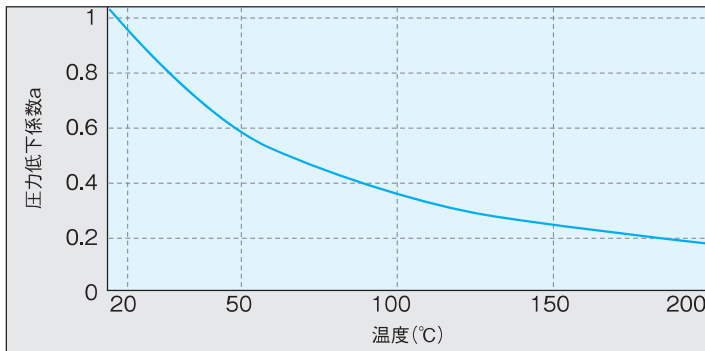
ナフロンPFA/FEP/PTFEチューブ



※上記数値は実測値であり規格値ではありません。

測定機関：ニチアス

ナフロンRPLチューブ



測定機関：ニチアス

下記の計算式で求められる $P_{U,T}$ 以下の圧力でご使用ください。

$$P_{U,T} = S \times a \times P_{R,T}$$

- チューブの常温破壊圧力
- 破壊圧力低下係数
※上図より、チューブ素材の使用温度における破壊圧力低下係数を読みとります。
- 安全性 (1/3~1/5)
※流体の種類(気体・液体)や危険性、衝撃圧の有無により、通常1/3~1/5の安全率をとります。
- 使用温度での最高使用圧力

本カタログに記載されているふっ素樹脂の略称

- PTFE ポリテトラフルオロエチレン(4フッ化)
- PFA テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体
- FEP テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体(4.6フッ化)