

1. 圧力単位換算表

	MPa (メガパスカル)	kPa (キロパスカル)	Pa (パスカル)	bar (バー)	kgf/cm ²	atm	mmH ₂ O又はmmAq (水柱)	mmHg又はTorr (水銀柱)
圧 力	1	1×10 ³	1×10 ⁵	10	10.2	9.87	1.02×10 ⁵	7.50×10 ³
	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻³	1	1×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	9.87×10 ⁻⁶	1.02×10 ⁻¹	7.50×10 ⁻³
	1×10 ⁻¹	1×10 ²	1×10 ⁵	1	1.02	9.87×10 ⁻¹	1.02×10 ⁴	7.50×10 ²
	9.81×10 ⁻²	9.81×10	9.81×10 ⁴	9.81×10 ⁻¹	1	9.68×10 ⁻¹	1×10 ⁴	7.36×10 ²
	1.01×10 ⁻¹	1.01×10 ²	1.01×10 ⁵	1.01	1.03	1	1.03×10 ⁴	7.60×10 ²
	9.81×10 ⁻⁶	9.81×10 ⁻³	9.81	9.81×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻³	1	7.36×10 ⁻²
	1.33×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻¹	1.33×10 ²	1.33×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.36×10	1

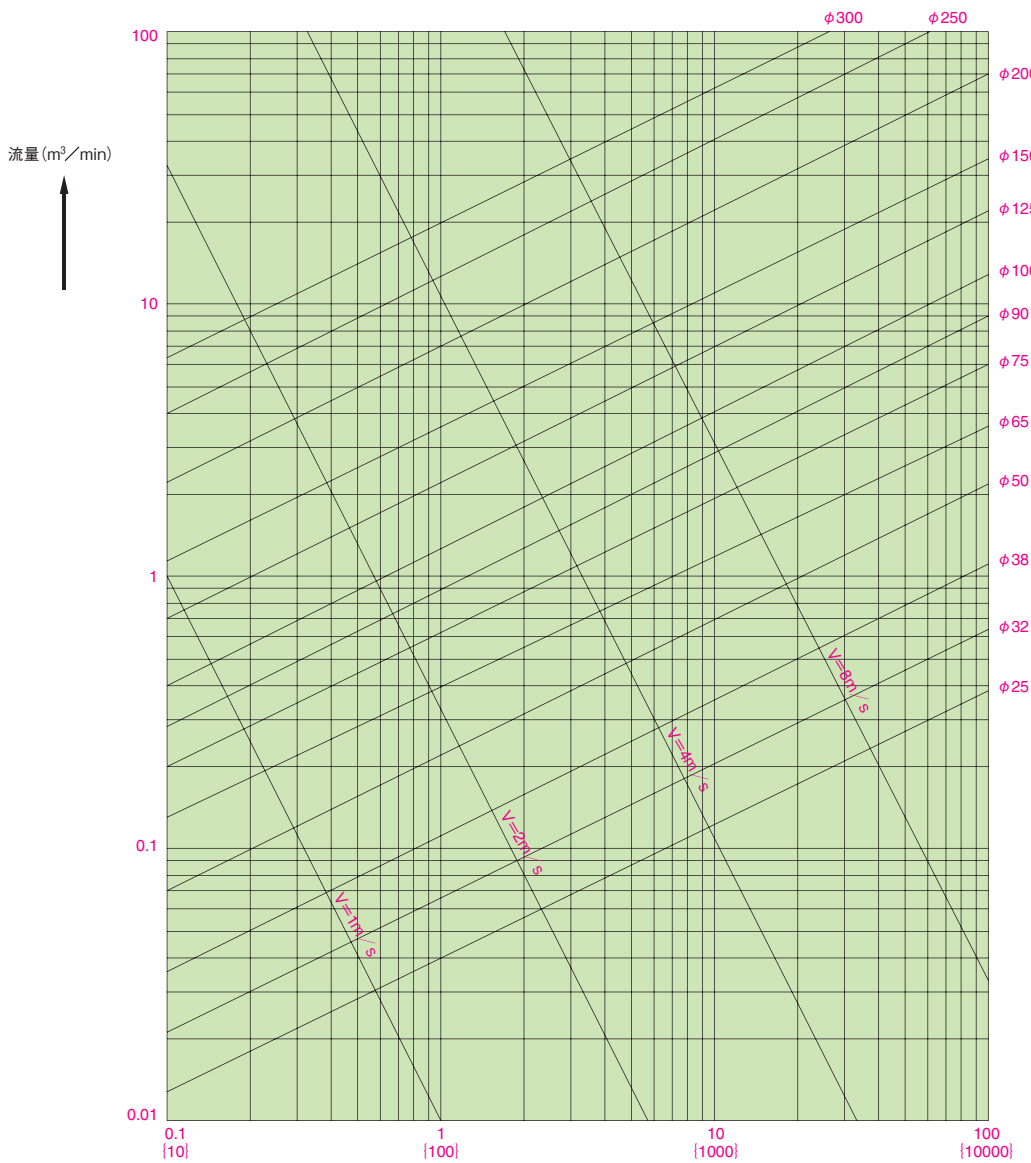
(注) 1Pa=1N/m²

(注) 水頭1m=1×10³mmH₂O=0.1kgf/cm²=0.01MPa

2. 圧力損失グラフ

ホース圧力損失グラフ(流体:水)

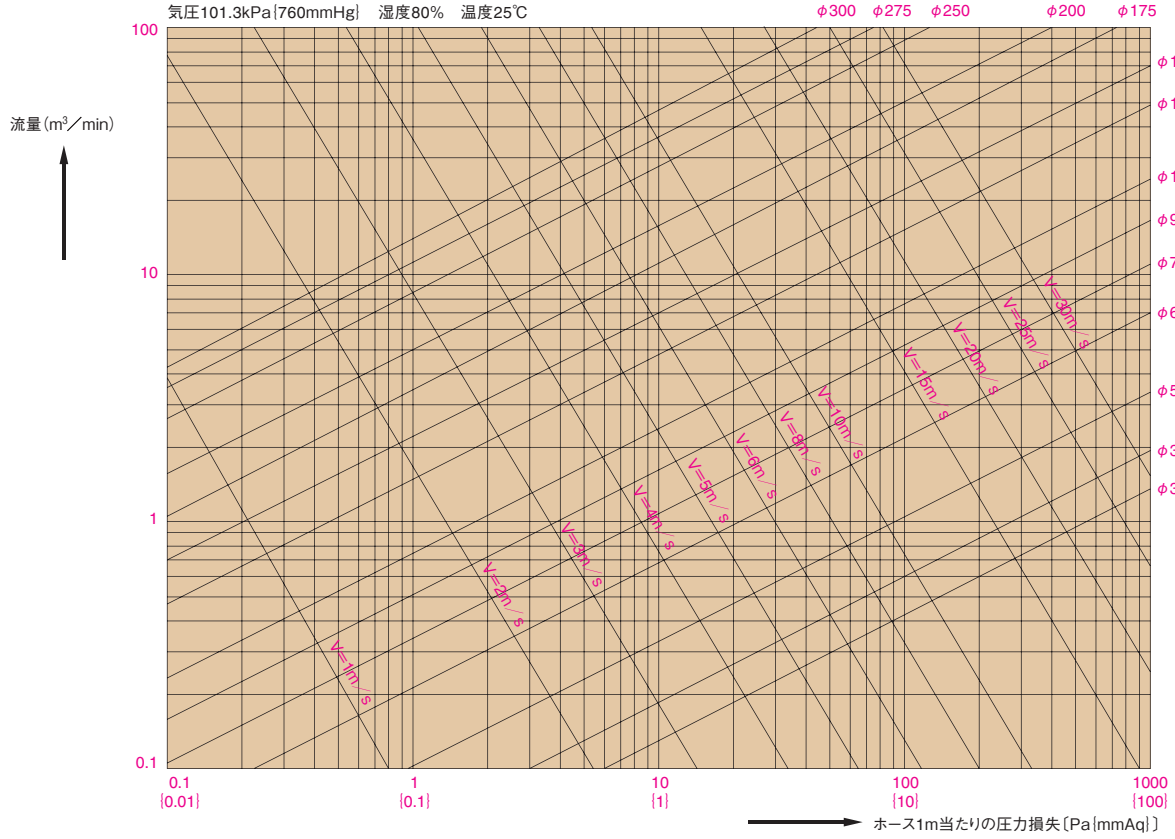
■適用:ダクトホースを除く全ホース



→ ホース1m当たりの圧力損失 [kPa (mmAq)]
V:ホース内の流速 [m/s] 流速V=2m/s以下を目安としてください。

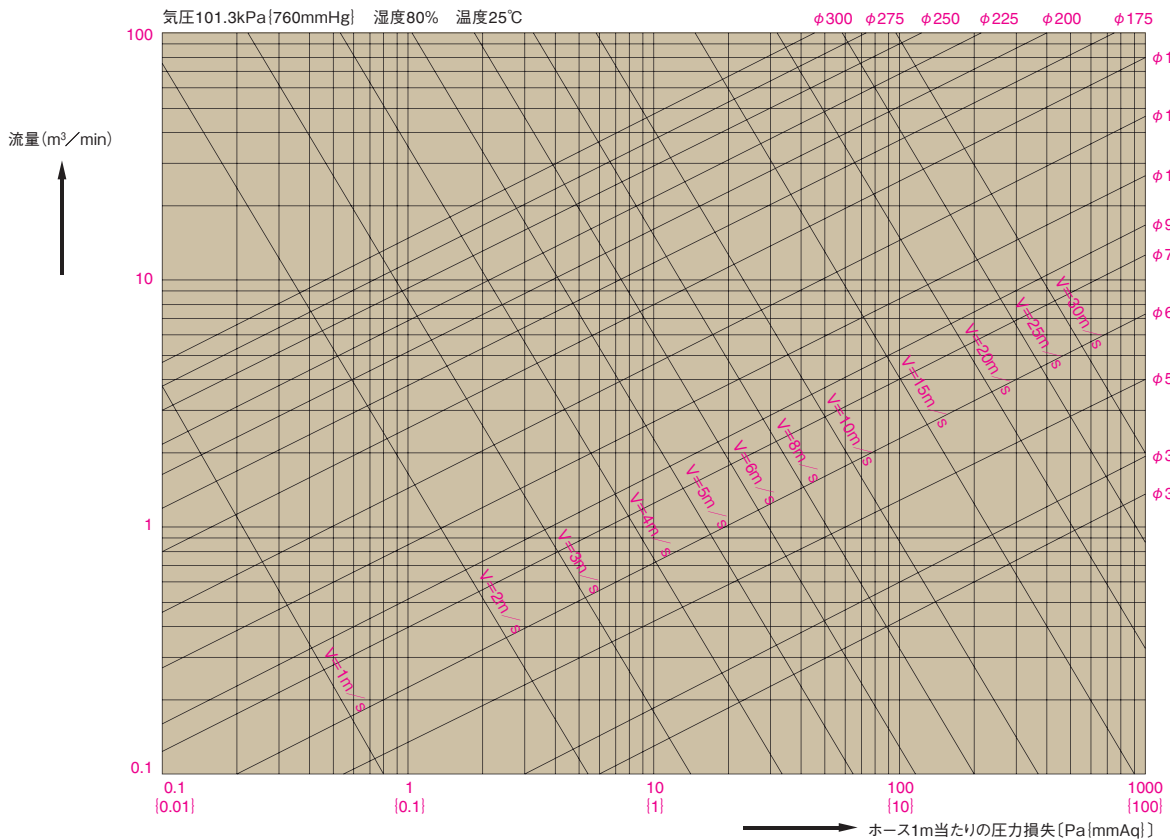
TACダクトD圧力損失グラフ(流体:空気)

■適用:TACダクトD



TACダクトタイプ圧力損失グラフ(流体:空気)

■適用:TACエコダクトシリーズ、TACダクト糸入り、TACダクトEE、TACTーメイダクト、TACヘランダクト、TACダクト耐摩耐油、TAC耐油ダクト、TACダクトAS



技術資料

3. 温度と許容圧力

ホースの許容圧力は、その使用状況によって大きな影響を受けます。
特に流体および雰囲気温度による影響は大きく、ラインエースを例にとると次表のようになります。

参考許容圧力(MPa[kgf/cm²]) (ラインエースの場合)

温度	呼び径 50	65	75
23℃	0.5 {5.0}	0.5 {5.0}	0.5 {5.0}
40℃	0.4 {4.0}	0.4 {4.0}	0.4 {4.0}
50℃	0.25 {2.5}	0.25 {2.5}	0.25 {2.5}

表からわかるように、許容圧力は50℃の時には23℃の約半分になります。

(注) 各サイズとも、それぞれの温度で一時間保持した後、破壊テストを行なう。
なお、許容圧力は安全率が3倍以上となるように設定する。

4. トータクパワーバンド加工標準

現場にて、トータクパワーバンドをご使用の際は、次の締め付けトルクを目安としてください。

1. ラインエース、TACエコラインで使用する場合

呼び径	50LA	65LA	75LA	90	100LA	125 ※2	150LA ※2	200	250	300
トルク (N・m) {kgf・cm}	9.8 {100}	9.8 {100}	12.7 {130}	19.6 {200}	15.7 {160}	22.6 {230}	22.6 {230}	※1		
使用本数	2	2	2	2	2	2	2			

※1 φ200以上は漏れの可能性があるため推奨いたしておりません。

※2 ラインエースφ125、150をデリバリー用途でご使用の際は、シール材塗布加工が必要となります。

詳細については弊社営業まで別途お問い合わせください。

2. ラインパワーAT・ATS・ATLで使用する場合

呼び径	50AT	65AT	75AT	100AT	125	150AT	200	250	300
トルク (N・m) {kgf・cm}	14.7 {150}	14.7 {150}	19.6 {200}	24.5 {250}	24.5 {250}	29.4 {300}	29.4 {300}	24.5 {250}	24.5 {250}
使用本数	2	2	2	2	2	2	2	3	3

3. TACヘラン、TACヘラン新耐熱で使用する場合

呼び径	50LA	65LA	75LA	90	100LA (ヘラン)	100AT (ヘラン新耐熱)	125	150LA	200
トルク (N・m) {kgf・cm}	4.9 {50}	4.9 {50}	4.9 {50}	9.8 {100}	15.7 {160}	19.6 {200}	19.6 {200}	22.6 {230}	22.6 {230}
使用本数	2	2	2	2	2	2	2	2	2

※1 φ100はTACヘランとTACヘラン新耐熱でバンドが異なり、締め付けトルクは上記表の通りとなりますのでご注意ください。

※2 スラリー用途は漏れの可能性があるため推奨致しておりません。

4. その他、注意点

- (1) 金具はすべて、タケノコ式ニップルをご使用ください。
- (2) 締め付け後、最後にトルクレンチにて締め付けトルクを確認してください。
- (3) ラインエース等、PVC製ホースにトータクパワーバンドをご使用される場合、応力緩和により締め付けトルクが下がりますので、適宜増締めをしてください。
ただし、締めすぎによるホース切れにご注意ください。

5. 圧力と伸び率(参考資料)

数値は測定値であり、保証するものではありません。

※下記データは、直管状態における試験値で、長さ方向への伸び率を表わしています。
 ※各製品の許容圧力については、本カタログの各々の掲載ページを参照ください。

(単位%)

品名・締付方法・呼び径	圧力 (MPa) {kgf/cm ² }					品名・締付方法・呼び径	圧力 (MPa) {kgf/cm ² }				
	0.2 {2}	0.4 {4}	0.6 {6}	0.8 {8}	1.0 {10}		0.2 {2}	0.4 {4}	0.6 {6}	0.8 {8}	1.0 {10}
ラインパワーAT 加締 50	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	ラインパワーATL 加締 100	1.6	2.4	2.6	—	—
” ” 65	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	” ” 150	2.4	3.0	3.2	—	—
” ” 75	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	ラインパワーC バンド 32	1.5	2.5	3.2	3.4	3.6
” ” 100	1.6	2.4	2.6	2.8	3.0	” ” 38	2.7	3.7	4.7	4.7	5.0
” ” 125	2.0	2.8	3.0	3.2	3.4	” ” 50	2.0	2.4	2.6	2.8	3.0
” ” 150	2.4	3.0	3.2	3.4	3.6	” ” 65	2.6	4.8	5.6	6.2	6.4
” ” 200	2.4	3.2	3.4	3.4	3.6	” ” 75	2.2	4.4	4.8	5.2	5.6
ラインパワーAT TP 50	2.6	3.4	3.6	—	—	” ” 100	5.4	8.0	9.2	—	—
” ” 65	2.6	3.4	3.6	—	—	ラインエース バンド 25	7.0	12.0	—	—	—
” ” 75	2.6	3.4	3.6	—	—	” ” 32	13.0	20.0	—	—	—
” ” 100	3.4	3.8	4.0	—	—	” TP 100	7.0	9.0	—	—	—
” ” 125	4.0	4.4	4.6	—	—	” ” 125	9.0	14.0	—	—	—
” ” 150	3.4	3.8	4.4	—	—	” ” 150	10.0	16.0	—	—	—
” ” 200	4.0	4.3	4.7	—	—	” ” 200	6.0	11.0	—	—	—
ラインパワーATS 加締 250	3.8	4.2	4.6	4.8	5.2	” ” 250	10.0	—	—	—	—
” ” 300	2.6	2.8	—	—	—	” ” 300	11.0	—	—	—	—
ラインパワーATS TP 250	5.7	7.0	9.0	—	—	” 加締 25	6.0	9.0	—	—	—
” ” 300	4.3	5.7	—	—	—	” ” 32	11.0	14.0	—	—	—
ラインパワーCV バンド 40	3.6	5.0	5.8	6.4	6.6	” 加締・しめTAC 38	10.0	12.0	—	—	—
” ” 50	5.0	6.0	7.0	7.6	8.2	” ” 50	8.0	10.0	—	—	—
ラインパワーOT 加締 38	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	” ” 65	6.0	9.0	—	—	—
” ” 50	0.4	0.8	1.0	1.2	1.2	” ” 75	4.0	6.0	—	—	—
” ” 65	0.8	1.6	1.8	1.8	1.8	” ” 100	5.0	8.0	—	—	—
” ” 75	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	” 加締 125	8.0	13.0	—	—	—
” ” 100	1.6	2.2	2.4	2.4	2.6	” ” 150	10.0	15.0	—	—	—
ラインパワーWA 加締 38	1.0	1.2	1.2	1.6	1.8	” ” 200	9.0	13.0	—	—	—
” ” 50	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	” ” 250	9.0	—	—	—	—
” ” 65	1.0	2.2	2.4	2.6	2.6	” ” 300	10.0	—	—	—	—
” ” 75	2.8	3.6	3.8	4.0	4.2						
” ” 100	2.6	3.2	3.4	3.4	3.6						

バンド=谷埋・ABAバンド又は平バンド TP=トータクパワーバンド

6.材質の各種流体に対する耐性

この表は材質（プレスシート）の薬品浸漬試験（当社実験データ）、文献、他社（ゴムホースメーカー資料）を元に作成した表です。従って静的条件下での表であり、実際にホースが使用される条件とは現象（材質の変化）が異なる場合がありますので、詳しい使用条件をご確認の上、お問い合わせください。

また、本表はあくまでも各種流体に対する化学的耐性を示すもので、実際のご使用にあたっては対応する法令に従いご使用ください。

特に、食品、医薬品用途に使用する場合は、それぞれの法律に適合していることを示すものではありません。

各種流体に対する耐性は、下記の通りです。

- 全くあるいはほとんど影響がありません。
- △ 相当影響があります。（条件により使える場合もあります）
- × 使用に適しません。

特に断わりのない限り、水溶液の濃度は飽和状態、温度は常温です。

※TACフルオロの耐薬品性表はP24にあります。

※下表以外の材質については弊社までお問い合わせください。

- A** ●TAC SD-A ●TAC SD-A2 ●TAC SD-C ●TAC SD-C3 ●ラインエース ●ラインパワーC ●TAC SD-Cアース ●TAC SD-AS ●TACダクトD ●TACダクト糸入り ●TACダクトEE ●TACTーメダクト
- B** ●TAC SD-C(耐油・食品・耐熱食品) ●ラインパワーCV耐油 ●TAC耐油ダクト
- C** ●ラインパワーATO ●ラインパワーOT ●TACダクト耐摩耐油
- D** ●ラインパワー(AT・ATL・ATS) ●TACヘラン
- E** ●ラインパワーWA ●TACヘランダクト ●TACヘラン新耐熱 ●ラインパワーABR-W
- F** ●TACエコライン ●TACエコ SD-AS ●TACエコ SD-C ●TACエコダクト ●TACエコダクトAS
- G** ●TACエコライン耐熱耐油100℃仕様 ●TACエコライン耐熱耐油 ●TAC伸縮ダクト

油・溶剤・薬品・〔濃度重量%・温度℃〕		A	B	C	D	E	F	G
ア	アセトアルデヒド Acetaldehyde	×	×	×	×	△	△	△
	アセトアミド Acetamide	×	×	○	×	△	△	△
	アセトン Acetone	×	×	×	×	×	×	×
	アンモニア(無水) Ammonia(anhydrous)	×	×	△	△	△	△	△
	アンモニア(ガス) Ammonia gas	〔冷〕 〔熱〕	○ ×	○ ×	○ ×	○ ×	○ △	○ △
	アセト酢酸エチル Ethyl acetoacetate	×	×	×	×	×	×	×
	亜硫酸ガス Sulfur dioxide	○	○	×	×	△	○	○
	亜硫酸 Sulfurous acid	〔10%・常温〕	○	○	×	×	×	○
	イソオクタン Isooctane	×	○	○	×	×	×	×
	イソプロピルアルコール Isopropyl alcohol IPA	△	○	△	△	△	○	○
	ウイスキー Whiskey	×	○	×	×	×	○	○
	エーテル Diethyl ether(Ether)	×	×	×	×	×	×	×
	エチルアルコール(エタノール) Ethyl alcohol	△	○	△	△	△	○	○
	エチレングリコール Ethylene glycol	○	○	○	○	○	○	○
	塩化カルシウム Calcium chloride	○	○	○	○	○	○	○
	塩素ガス(乾) Chlorine gas(dry)	×	×	×	×	×	△	△
	塩素ガス(湿) Chlorine gas(wet)	×	×	×	×	×	△	△
	塩酸 Hydrochloric acid	〔10%・常温〕	○	○	×	△	○	○
	塩酸 Hydrochloric acid	〔38%・常温〕	△	△	×	×	△	○
	オレイン酸 Oleic acid		○	○	△	×	△	○
オゾン Ozone		△	△	×	×	○	○	
カ	ガソリン Gasoline	〔アロマ分40%以下〕	×	×	○	×	×	×
	苛性ソーダ Sodium hydroxide (水酸化ナトリウム)	〔10%・常温〕	○	○	△	○	○	○
	過酸化水素 Hydrogen peroxide	〔5%・常温〕	○	○	×	×	△	○
		〔30%・常温〕	○	○	×	×	△	○
	過塩素酸 Perchloric acid		△	△	△	△	△	△
	過マンガン酸カリ Potassium permanganate	〔5%・常温〕	○	○	△	△	○	○
		〔30%・常温〕	○	△	△	△	△	○
	過酸化ナトリウム Sodium peroxide		×	×	△	△	△	△
	ギ酸 Formic acid	〔50%・常温〕	△	×	×	×	△	△
	キシレン Xylene		×	×	×	×	×	×
	クロム酸 Chromic acid	〔2%・常温〕	○	○	×	×	×	○
		〔5%・常温〕	○	○	×	×	×	○
		〔10%・常温〕	○	○	×	×	×	○
		〔25%・常温〕	○	○	×	×	×	○
	クレオソート油 Creosote oil		×	×	△	×	×	×
	クレゾール Cresol		×	×	×	×	×	×
	グリセリン Glycerin		○	○	○	○	○	○
	ケロシン(灯油) Kerosene		×	○	○	×	×	○
	現像液(ハイポ) Developing solutions(Hypos)		○	○	○	△	○	○
	サ	酢酸 Acetic acid	〔10%・常温〕	○	○	×	×	○
		〔50%・常温〕	△	△	×	×	△	○
		〔100%・常温〕	×	×	×	×	×	×
酢酸エチル Ethyl acetate			×	×	×	×	×	×
酸素 Oxygen			○	○	△	△	○	○
酸洗液 Pickling solution		〔硝酸20%+ふっ酸4%〕	×	×	×	×	×	×
		〔硫酸40%+硝酸15%〕	×	×	×	×	×	×
酢 Vineger			×	○	×	×	○	○
しゅう酸 Oxalic acid			○	○	×	×	△	○
シクロヘキサン Cyclohexane			×	×	△	×	×	×
シクロヘキサノン(アノン) Cyclohexanone			×	×	×	×	×	×
ジエチレングリコール Diethylene glycol			○	○	○	○	○	○
ジメチルホルムアミド Dimethyl formamide			×	×	×	×	×	×
ジオクチルフタレート Dioctyl phthalate(DOP)			×	×	×	×	×	×
シリコングリース Silicone greases			○	○	○	○	○	○
シリコン油 Silicone oils		○	○	○	○	○	○	
臭素(ガス・ドライ) Bromine		×	×	×	×	×	×	
臭化水素酸 Hydrobromic acid	〔20%・常温〕	×	×	×	×	△	○	

油・溶剤・薬品・〔濃度重量%・温度℃〕		A	B	C	D	E	F	G		
サ	硝酸 Nitric acid	〔10%・常温〕	○	○	×	×	△	○	○	
		〔30%・常温〕	△	△	×	×	△	△	△	
		〔61.3%・常温〕	×	×	×	×	×	×	×	
		〔発煙・常温〕	×	×	×	×	×	×	×	
	四塩化炭素 Carbon tetrachloride		×	×	×	×	×	×	×	
	次亜塩素酸 Hypochlorous acid		○	○	×	×	×	○	○	
	次亜塩素酸ナトリウム Sodium hypochlorite	〔5%・常温〕	○	○	×	×	○	○	○	
	重クロム酸カリウム Potassium dichromate	〔10%・常温〕	○	○	×	×	○	○	○	
	植物油 Vegetable oil		×	○	○	×	×	×	○	
	水酸化アンモニウム(アンモニア水) Ammonium hydroxide (Ammonia water)		△	△	×	×	○	○	○	
	水酸化カルシウム(消石灰) Calcium hydroxide		○	○	○	○	○	○	○	
	水酸化ナトリウム Sodium hydroxide (苛性ソーダ)	〔10%・常温〕	○	○	△	○	△	○	○	
	水酸化マグネシウム Magnesium hydroxide		○	○	△	△	○	○	○	
	水銀 Mercury		○	○	○	○	○	○	○	
水酸化カリウム Potassium hydroxide	〔30%・常温〕	△	△	△	△	○	○	○		
石ケン液 Soap solutions		△	○	○	△	○	○	○		
タ	炭酸 Carbonic acid		○	○	○	○	○	○	○	
	大豆油 Soybean oil		×	○	○	△	×	×	○	
	テトラクロロエタン Tetrachloroethane		×	×	×	×	×	×	×	
	テトラヒドロフラン Tetrahydrofuran		×	×	×	×	×	×	×	
	灯油(ケロシン) Kerosene		×	○	○	×	×	×	○	
	トルエン Toluene		×	×	×	×	×	×	×	
	トリクロルエチレン(トリクレン) Trichloroethylene (Trichlene)		×	×	×	×	×	×	×	
	動物油(ラード) Animal oil (Lard oil)		×	○	○	×	×	×	○	
	ナ	ニカワ Glue		×	×	○	×	△	×	×
		ニトロベンゼン Nitrobenzene		×	×	×	×	×	×	×
二硫化炭素 Carbon disulfide			×	×	×	×	×	△	△	
二塩化エチレン Ethylene dichloride			×	×	×	×	×	×	×	
ハ	バンカー油 Bunker oil		×	○	○	×	×	×	×	
	ひまし油 Castor oil		×	○	○	×	×	×	○	
	ASTM reference fuel A		×	△	○	×	×	×	○	
	(ASTM標準燃料) B		×	×	○	×	×	×	×	
	C		×	×	△	×	×	×	×	
	ビール Beer		×	○	×	×	×	○	○	
	ふっ化ほう素酸 Fluoroboric acid		○	○	○	△	△	○	○	
	ふっ化水素酸(ふっ酸) Hydrofluoric acid	〔10%・常温〕	○	○	×	×	○	○	○	
		〔20%・常温〕	△	△	×	×	△	△	△	
		〔40%・常温〕	×	×	×	×	△	△	△	
	フラン、フルフラン Furan Furfuran		×	×	×	×	×	×	×	
	プロピルアルコール Propyl alcohol		△	○	○	○	○	○	○	
	11 フレオン Freon		×	×	○	×	×	×	×	
	12 フレオン Freon		×	×	△	×	△	×	×	
	21 フレオン Freon		×	×	×	×	×	×	×	
	22 フレオン Freon		×	×	×	×	×	×	×	
	113 フレオン Freon		×	×	△	△	×	×	×	
	114 フレオン Freon		×	×	○	○	×	×	×	
	ベンゼン(ベンゾール) Benzene (Benzol)		×	×	△	×	×	×	×	
	ベンジン Benzine		×	×	△	×	×	×	×	
ベンジルアルコール Benzyl alcohol		×	×	×	×	△	△	△		
ヘキサン Hexane		×	○	○	×	×	×	×		
ホルムアルデヒド Formaldehyde	〔40%・常温〕	△	△	△	×	△	△	△		
マ	無水酢酸 Acetic anhydride		×	×	×	×	×	×	×	
	無水フッ化水素酸 Hydrofluoric acid anhydrous		×	×	×	×	×	×	×	
	メチルアルコール(メタノール) Methyl alcohol		△	○	○	○	○	○	○	
	メチルエチルケトン Methyl ethyl Ketone (MEK)		×	×	×	×	×	×	×	
	明ばん Alums NH ₃ ,Cr,K		○	○	○	○	○	○	○	
ラ	ラッカー Lacquer		×	×	×	×	×	×	×	
	りん酸 Phosphoric acid	〔50%・常温〕	○	○	△	×	○	○	○	
	りん酸ナトリウム Sodium phosphate		○	○	○	○	○	○	○	
	硫化水素 Hydrogen sulfide		×	×	×	×	○	○	○	
	硫酸 Sulfuric acid	〔10%・常温〕	○	○	△	○	△	○	○	
		〔30%・常温〕	△	△	×	△	×	○	○	
	〔98%・常温〕	×	×	×	×	×	×	×		
	〔発煙・常温〕	×	×	×	×	×	×	×		

〔注1〕OIL関係については

- 作動油関係
- 白燃料油関係
- 黒燃料油関係
- 原油
- 潤滑油

— などが、それぞれ、アロマ含有量、使用温度その他により変化しますのでご注意ください。

〔注2〕液化ガス及びガスについては加圧状態で使用されるものは、ガスの透過性について問題がありますので必要に応じてご相談ください。

〔注3〕食品用ホースを純度の要求される薬品・食品にご使用する場合、ホース成分が溶出する恐れがありますので、事前に影響の有無を確認試験してください。また、弊社までご相談ください。

〔注4〕薬品によるホースへの影響、ホースによる薬品への影響の両方を考慮すべき場合がありますので必要に応じてご相談ください。