



# サンゴバン製チューブ耐薬品性参考資料 (サンゴバン社カタログ記載内容による)

■表の見方    ◎ 優    ○ 良    △ 推奨せず    × 使用不可

- 液体物質の濃度は、体積%で表しています。
- 固体物質の濃度は、重量%で表しています。
- (w) は水、(alc) はアルコールが溶媒であることを示します。
- 濃度の表示のないものは、単体または飽和溶液を意味します。
- 23℃で28日間化学薬品に浸漬後、測定しています。

注意) 本表の評価結果は、チューブが流体と接触した際、その溶出や物性変化の程度を示すものではありません。また、輸送される流体の变性につきましては、いかなる場合でもサンゴバン社及び当社は一切保障いたしません。チューブの耐薬品性は、温度などの使用条件により変化します。チューブの選択に際しましては、お客様ご自身で必ず確認試験を実施していただきますようお願いいたします。

| チューブ品名             | Tygon® 2001 | Tygon® E-LFL | PharMed® BPT | Tygon® 3350 | Norprene® A-60-G | Norprene® A-60-F | Fluran® F-5500-A | Tygon® XL-60 |
|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 薬品名                |             |              |              |             |                  |                  |                  |              |
| 亜鉛塩酸               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アクリロニトリル           | ○           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 亜酸化窒素              | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アジピン酸 100%(alc)    | ○           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | △            |
| 亜硝酸溶液 10%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アセチレンガス            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アセトアミド 67%(w)      | ○           | ×            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ○            |
| アセトアルデヒド           | ×           | ×            | ×            | △           | ×                | ×                | ×                | △            |
| アセトニトリル            | ○           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| アセトン               | △           | ×            | ×            | △           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| アニリン               | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| アニリン塩酸塩            | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| アマニ油               | ○           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | ×            |
| アミン類               | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | △            |
| 亜硫酸水               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 亜硫酸ナトリウム溶液 10%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アリルアルコール           | △           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | △            |
| アルコール類             | ◎           | ×            | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ×                | △            |
| アルミニウム塩類           | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 安息香酸               | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 安息香酸ニチル            | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| 安息香酸ナトリウム溶液 22%(w) | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アンチモン塩類            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| アンモニアガス            | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| アンモニア水 30%         | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| アンモニア水 5-10%       | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| アンモニウム塩            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| イソオクタン             | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| イソブチルアルコール         | ◎           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | △            |
| イソプロピルアルコール        | ◎           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | △            |
| イソプロピルエーテル         | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 一酸化炭素              | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| エーテル               | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| ASTM 標準オイル No.1    | ×           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | ×            |
| ASTM 標準オイル No.2    | ×           | ×            | ×            | ○           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| ASTM 標準オイル No.3    | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 液体アンモニア (無水)       | ○           | ○            | ◎            | ×           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| 液体臭素 (無水)          | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| エチルアルコール           | ◎           | ×            | △            | △           | △                | △                | ×                | ◎            |
| エチルエーテル            | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| エチレンオキサイド          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| エチレングリコール          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| エチレンクロロヒドリン        | ◎           | ×            | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 塩化亜鉛溶液 80%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化アセチル             | △           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | △            |
| 塩化アルミニウム溶液 53%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化硫黄               | ◎           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| 塩化エチル              | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ◎            |
| 塩化カルシウム溶液 30%(w)   | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第一すず溶液 45%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第一鉄溶液 40%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第二水銀溶液 6%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第二すず溶液 50%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第二鉄溶液 43%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化第二銅溶液 40%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化チオニル             | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化ナトリウム溶液 20%(w)   | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化ニッケル溶液 40%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化ベンチル             | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 塩化マグネシウム溶液 35%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩化メチル              | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 塩化メチレン             | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 塩酸溶液 10%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 塩酸溶液 37%(w)        | ◎           | ◎            | ○            | ×           | ○                | ○                | ◎                | ◎            |
| 塩素ガス (Dry)         | △           | ◎            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | ○            |
| 塩素ガス (Wet)         | △           | △            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | △            |
| 塩素酸ナトリウム溶液 45%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |

| チューブ品名                | Tygon® 2001 | Tygon® E-LFL | PharMed® BPT | Tygon® 3350 | Norprene® A-60-G | Norprene® A-60-F | Fluran® F-5500-A | Tygon® XL-60 |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 薬品名                   |             |              |              |             |                  |                  |                  |              |
| オイル (植物系)             | ○           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| オイル (炭化水素系)           | ×           | ×            | ×            | ○           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| オイル (動物系)             | ○           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| オイル (りん酸エステル系)        | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 王水                    | ◎           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ◎            |
| o-ジクロロベンゼン            | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| オゾン (300pphm)         | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| オレイン酸                 | ◎           | ×            | △            | ○           | △                | △                | ◎                | △            |
| 過塩素酸液 67%(w)          | ◎           | ×            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 過酸化水素水 3%             | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 過酸化水素水 10%            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 過酸化水素水 30%            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 過酸化水素水 90%            | ○           | ×            | ○            | △           | ○                | ○                | ◎                | ◎            |
| ガソリン                  | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 過マンガン酸カリウム溶液 6%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| カリウム塩類                | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 過硫酸アンモニウム溶液 30%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| カルシウム塩類               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 蟻酸溶液 25%(w)           | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 蟻酸溶液 40-50%(w)        | ◎           | ○            | ○            | ◎           | ○                | ○                | △                | ◎            |
| 蟻酸溶液 98%(w)           | ◎           | △            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| キシレン                  | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | △                | ×            |
| 空気                    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| クエン酸溶液 10-20%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| グリコール酸溶液 70%          | ◎           | ◎            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ○            |
| グリセリン                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| グルコース溶液 50%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| クレゾール (o,m,p)         | ◎           | △            | ×            | ○           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| クレゾール酸                | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| クロム酸溶液 10-20%(w)      | ◎           | ○            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| クロム酸溶液 50%(w)         | ○           | △            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | ○            |
| クロロ酢酸 20%(w)          | ◎           | ◎            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| クロロスルホン酸              | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ◎            |
| クロロベンゼン               | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| クロロホルム                | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| ケイフ化水素酸溶液 25%(w)      | ◎           | ◎            | △            | △           | △                | △                | ◎                | ◎            |
| ケトン類                  | △           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| 現像液                   | ◎           | ◎            | ○            | ○           | ○                | ○                | ◎                | ○            |
| 鉱物油                   | ×           | △            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | △            |
| コーシロップ                | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| コナッツ油                 | ○           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| 酢酸アンモニウム溶液 45%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 酢酸イソプロピル              | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸エチル                 | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| 酢酸n-ベンチル              | ×           | ×            | -            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸系溶媒                 | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸セロソルブ               | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 酢酸ナトリウム溶液 55%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 酢酸鉛溶液 35%(w)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 酢酸ビニル                 | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸ブチル                 | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸メチル                 | ×           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| 酢酸溶液 10%(w)           | ○           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 酢酸溶液 50-60%(w)        | ◎           | ◎            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| サリチル酸溶液 1%(w)         | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 三塩化りん酸                | ◎           | △            | ○            | ×           | ○                | ○                | ○                | ○            |
| 三酸化硫黄 (Wet)           | ○           | ○            | ○            | ○           | ○                | ○                | ◎                | ◎            |
| 酸素                    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 次亜塩素酸カリウム溶液 70%(w)    | ◎           | △            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 次亜塩素酸カルシウム溶液 20%(w)   | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 次亜塩素酸ナトリウム溶液 12.2%(w) | ◎           | ○            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 次亜塩素酸ナトリウム溶液 5.5%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 次亜塩素酸溶液 25%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| シアン化カリウム溶液 33%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| シアン化水素                | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| シアン化第二水銀溶液 8%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| シアン化ナトリウム溶液 30%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |



# サンゴバン製チューブ耐薬品性参考資料 (サンゴバン社カタログ記載内容による)

■表の見方    ◎ 優    ○ 良    △ 推奨せず    × 使用不可

- 液体物質の濃度は、体積%で表しています。
- 固体物質の濃度は、重量%で表しています。
- (w) は水、(alc) はアルコールが溶媒であることを示します。
- 濃度の表示のないものは、単体または飽和溶液を意味します。
- 23℃で28日間化学薬品に浸漬後、測定しています。

注意) 本表の評価結果は、チューブが流体と接触した際、その溶出や物性変化の程度を示すものではありません。また、輸送される流体の変性につきましては、いかなる場合でもサンゴバン社及び当社は一切保障いたしません。チューブの耐薬品性は、温度などの使用条件により変化します。チューブの選択に際しましては、お客様ご自身で必ず確認試験を実施していただきますようお願いいたします。

| チューブ品名                | Tygon® 2001 | Tygon® E-LFL | PharMed® BPT | Tygon® 3350 | Norprene® A-60-G | Norprene® A-60-F | Fluran® F-5500-A | Tygon® XL-60 |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 薬品名                   |             |              |              |             |                  |                  |                  |              |
| ジエチルアミン 2.5%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| ジエチレングリコール            | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ジェット燃料                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 四塩化炭素                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| ジオキサン                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| シクロヘキサノン              | △           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| シクロヘキサン               | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 脂肪酸類                  | △           | ×            | △            | ○           | △                | △                | ◎                | ◎            |
| 四ほう酸ナトリウム溶液 6%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 脂肪酸炭化水素               | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| ジメチルスルホキシド            | ○           | ×            | ◎            | △           | ◎                | ◎                | ×                | ×            |
| ジメチルホルムアミド            | ◎           | ×            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| 臭化アセチル                | △           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | △            |
| 臭化エチレン                | △           | ×            | ×            | ◎           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 臭化水素酸溶液 100%(w)       | ◎           | ◎            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| 臭化水素酸溶液 20-50%(w)     | ◎           | △            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| 臭化メチル                 | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 重クロム酸カルシウム溶液 5%(w)    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| シュウ酸溶液 12%(w)         | ◎           | △            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| 重炭酸ナトリウム溶液 7%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 酒石酸溶液 56%(w)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 潤滑油 (石油系)             | ×           | ×            | ×            | ○           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 硝酸カルシウム溶液 55%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸銀溶液 55%(w)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸第二鉄溶液 60%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸第二銅溶液 70%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸ナトリウム溶液 3.5%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸ニッケル溶液 75%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸マグネシウム溶液 50%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸溶液 10%(w)           | ◎           | ◎            | ◎            | △           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硝酸溶液 35%(w)           | ◎           | ○            | ◎            | ×           | ◎                | △                | ◎                | ◎            |
| 硝酸溶液 68-71%(w)        | ◎           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ◎            |
| 蒸留水                   | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| シリコンオイル類              | ○           | ○            | △            | ×           | △                | △                | ◎                | ◎            |
| 酢                     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 水銀                    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水銀塩類                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化アルミニウム溶液 2%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化カリウム溶液 10%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化カルシウム溶液 10% (ケイリソ) | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化ナトリウム溶液 10-15%(w)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化ナトリウム溶液 30-40%(w)  | ◎           | ○            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化バリウム溶液 5%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水酸化マグネシウム希釈液 10%      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 水素ガス                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| Skydrol 500A          | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| すず塩類                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| スチレンモノマー              | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | △                | ×            |
| ステアリン酸溶液 5%(alc)      | △           | ×            | △            | ○           | △                | △                | ◎                | ◎            |
| 精油                    | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 石けん水類                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ゼラチン                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| セロソルブ                 | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| 洗剤溶液                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 脱イオン水                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸                    | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸アンモニウム溶液 50%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸カリウム溶液 55%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸カルシウム希釈溶液 25% (希酸)  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸ナトリウム溶液 7%(w)       | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸バリウム溶液 1%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 炭酸マグネシウム溶液 1%(w)      | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| タンニン酸溶液 75%(w)        | ◎           | △            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| チタン塩類                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ディーゼル油                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| テトラヒドロフラン             | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| テレピン油                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |

| チューブ品名               | Tygon® 2001 | Tygon® E-LFL | PharMed® BPT | Tygon® 3350 | Norprene® A-60-G | Norprene® A-60-F | Fluran® F-5500-A | Tygon® XL-60 |
|----------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 薬品名                  |             |              |              |             |                  |                  |                  |              |
| 天然ガス                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 糖蜜                   | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 灯油                   | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| トリエタノールアミン           | ×           | ◎            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| トリクロロエタン             | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| トリクロロエチレン            | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| トリクロロプロパン            | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| トリクロロ酢酸溶液 90%(w)     | ◎           | ◎            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| トルエン                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | △                | ×            |
| ナトリウム塩酸              | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ナフサ                  | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| ナフタレン                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 鉛塩類                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 二酸化硫黄 (Dry)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 二酸化硫黄 (Wet)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 二塩化エチレン              | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ◎            |
| 二酸化炭素                | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ニッケル塩類               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ニトロベンゼン              | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| ニトロメタン               | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| 乳酸溶液 35%(w)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 乳酸溶液 85%(w)          | ◎           | ×            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| 尿酸                   | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | △                | ◎            |
| 尿素溶液 20%(w)          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 二硫化炭素                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| 燃料油                  | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| パークロロエチレン            | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | △            |
| 発煙硫酸溶液 25%(w)        | ◎           | ◎            | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| パラフィン                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| バルミチン酸溶液 100% (I-テル) | △           | ×            | △            | ○           | △                | △                | ◎                | ×            |
| ビール                  | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ピクリン酸溶液 1%(w)        | ◎           | ◎            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 砒素塩類                 | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 砒素溶液 20%(w)          | ◎           | ◎            | △            | △           | △                | △                | ◎                | △            |
| ヒドラジン                | ×           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ×            |
| ヒドロキノン溶液 7%(w)       | ◎           | ◎            | ○            | ◎           | ○                | ○                | ◎                | ◎            |
| ヒマシ油                 | ○           | ×            | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| 水酢酸 100%             | ○           | △            | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | △            |
| 漂白剤 22%(W)           | ◎           | △            | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ×            |
| ピリジン                 | △           | ×            | △            | ×           | △                | △                | ×                | ◎            |
| フェノール溶液 5-10%(w)     | ◎           | ○            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ×            |
| フェノール溶液 91%(w)       | ◎           | △            | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ◎                | ×            |
| ブタジエン                | ○           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| フタル酸ジブチル             | ◎           | △            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | △            |
| フタル酸ジブチル             | ◎           | △            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | △            |
| フタル酸溶液 9%(alc)       | ◎           | ×            | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ◎                | ×            |
| ブタン                  | ○           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ブチルアルコール             | ◎           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| フッ化水素酸溶液 10%(w)      | ◎           | ◎            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| フッ化水素酸溶液 25%(w)      | ◎           | ◎            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| フッ化水素酸溶液 40-48%(w)   | ◎           | △            | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| フッ化ナトリウム溶液 3%(w)     | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| フッ素ガス                | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| フルーツジュース             | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| フルフラール               | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| プロパノール               | ◎           | ×            | ×            | ×           | △                | △                | ◎                | △            |
| プロパンガス               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| プロピレンオキサライド          | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| プロピレングリコール           | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| フロン 11               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ○                | ○            |
| フロン 12               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ○                | ○            |
| フロン 22               | ◎           | ◎            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ○                | ○            |
| ヘキサン                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| ヘプタン                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ○                | ×            |
| ベンジルアルコール            | ◎           | ×            | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ×            |
| ベンズアルデヒド             | △           | ×            | ×            | △           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| ベンゼン                 | ×           | ×            | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |



# サンゴバン製チューブ耐薬品性参考資料 (サンゴバン社カタログ記載内容による)

■表の見方    ◎ 優    ○ 良    △ 推奨せず    × 使用不可

- 液体物質の濃度は、体積%で表しています。
- 固体物質の濃度は、重量%で表しています。
- (w) は水、(alc) はアルコールが溶媒であることを示します。
- 濃度の表示のないものは、単体または飽和溶液を意味します。
- 23℃で28日間化学薬品に浸漬後、測定しています。

注意) 本表の評価結果は、チューブが流体と接触した際、その溶出や物性変化の程度を示すものではありません。また、輸送される流体の変性につきましては、いかなる場合でもサンゴバン社及び当社は一切保障いたしません。チューブの耐薬品性は、温度などの使用条件により変化します。チューブの選択に際しましては、お客様ご自身で必ず確認試験を実施していただきますようお願いいたします。

| チューブ品名<br>薬品名       | Tygon® 2001 | Tygon® ELFL | PharMed® BPT | Tygon® 3350 | Norprene® A-60-G | Norprene® A-60-F | Fluran® F-5500-A | Tygon® XL-60 |
|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| ベンゼンスルホン酸           | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ◎            |
| ベンジルアルコール           | ◎           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 芳香族炭化水素             | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| ホウ酸溶液 4%(w)         | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ホウフッ化水素酸液 48%(w)    | ◎           | △           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| 没食酸アセトン溶液 17% (7:3) | ×           | ×           | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| ホルムアルデヒド 37%(w)     | △           | ×           | ×            | △           | ×                | ×                | ×                | ◎            |
| マレイン酸溶液 30%(w)      | △           | ×           | △            | ○           | △                | △                | ◎                | △            |
| マンガン塩類              | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ミネラルスピリット           | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| ミヨウバン溶液 5%(w)       | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ミルク                 | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 無水酢酸                | ◎           | ×           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ◎            |
| 無水フタル酸 9%(alc)      | ◎           | ×           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ○            |
| メタクリル酸メチル           | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | △                | ×            |
| メタンガス               | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| メチルイソブチルケトン         | △           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| メチルエチルケトン           | △           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ×                | ×            |
| メッキ液                | ◎           | ◎           | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ○            |
| 綿実油                 | △           | ×           | △            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| モーターオイル             | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| モノエタノールアミン          | ×           | ×           | △            | ×           | △                | △                | ×                | ◎            |
| ヨウ化カリウム溶液 56%(w)    | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ヨウ素溶液 50ppm(w)      | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| ラード (植物油)           | ○           | ×           | ×            | ◎           | △                | △                | ◎                | △            |
| 酪酸                  | ×           | ×           | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ◎            |
| ラッカー溶剤類             | ×           | ×           | ○            | ×           | ○                | ○                | ×                | ×            |
| リノレン酸               | △           | ×           | △            | ○           | △                | △                | ◎                | △            |
| リモネン-D              | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |
| 硫化水素                | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫化ナトリウム溶液 45%(w)    | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸溶液 10%(w)         | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸溶液 30%(w)         | ◎           | ◎           | ◎            | ○           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸溶液 95-98%(w)      | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ◎            |
| 硫酸アンモニウム溶液 50%(w)   | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸アンモニウム溶液 30%(w)   | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸カルシウム溶液 1%(w)     | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸第一鉄溶液 5%(w)       | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸第二鉄溶液 5%(w)       | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸第二銅溶液 13%(w)      | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸ナトリウム溶液 5%(w)     | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸ニッケル溶液 25%(w)     | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| 硫酸マグネシウム溶液 25%(w)   | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| リンゴ酸溶液 36%(w)       | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ×                | ○            |
| リン酸溶液 10%(w)        | ◎           | ◎           | ◎            | △           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| リン酸溶液 25%(w)        | ◎           | ◎           | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| リン酸溶液 85%(w)        | ◎           | △           | ◎            | ×           | ◎                | ◎                | ◎                | ○            |
| リン酸三ナトリウム溶液         | ◎           | ◎           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ◎            |
| リン酸トリクレジル           | ◎           | △           | ◎            | ◎           | ◎                | ◎                | ◎                | ○            |
| レモンオイル              | ×           | ×           | ×            | ×           | ×                | ×                | ◎                | ×            |