

耐蝕材料の比較

材 料		熱硬化性樹脂 (FRP, ガラスマトラミネート)		熱可塑性樹脂		ゴ ム	金 属		
		ビニルエステル (リポキシ)	エポキシ (エポダイト)	塩化ビニル	ポリプロピレン	クロロプレン (ネオプレン)	炭素鋼 (SS40)	ステンレス鋼 (SUS316L)	チタン合金 (ハステロイC)
物 性	比重	1.4~2.0	1.6~2.0	1.5	0.9	1.6	7.9	8.0	8.8
	引張り強さ MPa	80~180	70~150	50~60	25~38	19~35	460	600	560
	引張り弾性率 GPa	4.0~11.0	4.0~15.0	2.4~4.2	1.1~1.4	0.7~4.2	211	197	183
	線膨張係数 x10 ⁻⁶ /℃	2.3	2.0	7.0	11.0	12.5	1.2	1.6	1.1
	熱伝導率 W/m・℃	0.26		0.15	0.09	0.11	48	16	11.3
	重量に対する強度比 MPa	6.1~12.9		1.7~2.9	2.8~4.2	1.2~2.1	2.9	3.1	4.0
	耐熱性 ℃	200以下	80以下	60以下	110以下	40以下	200以上	200以上	200以上
耐 蝕 性	硝酸	○	×	○50%-60℃以下	○	○40℃以下	×	○10%以下	○90%以上
	クロル酢酸	○	×	○60℃以下	×	×	×	○99%以下	×
	シュウ酸	○	○	○ //	○	○	×	×	×
	苛性硫酸	○	○	○ //	○	○	×	○	○5%以下
	濃硫酸	○90%以下	×	○ //	○50%-80℃以下	○25℃以下	○85%以上	○25%以下	○85%以上
	希硫酸	○	○	○ //	○	○	×	○	×
	濃塩酸	○	×	○ //	×	×	×	○	○
	リン酸	○	-	○ //	○95%以下	○	×	○	○
	クロム酸	○30%以下	×	○ //	○3%-70℃以下	×	×	×	×
	フッ酸	○10%以下	×	○25℃以下	○	×	×	×	×
	水酸化ナトリウム	○50%以下	○	○60℃以下	○30%-80℃以下	○50%以下	○	○70%以下	○20%以下
	水酸化カリウム	○50%以下	○	○ //	○	○	×	○	×
	アンモニア水	○	○	×	○	○	×	○	○50%以下
	次亜塩素酸ナトリウム	○	-	○60℃以下	○	×	×	○	×
	塩素ガス	○	×	○ //	×	×	×	○	×
	ベンゼン	○100%-50℃以下	×	○ //	×	×	○	○	○
クロルベンゼン	○100%-50℃以下	×	×	×	×	○	○	○	

注1 耐蝕性:○印は良好、×印は不可 注2 耐蝕性は、使用樹脂によって異なりますので、最も適した樹脂を使用した場合を例示しました。

耐蝕FRP製品の一例



硝酸タンク



吸収塔



ダクト一部



電解装置内部 FRPライニング施工中



硫酸酸2槽タンク



反応槽



水素ナトリウムタンク