

エチレン-ビニルアルコール共重合樹脂(EVOH)
エンジニアリングプラスチック

ソアライト™



目 次

ソアライト™ の銘柄	2
ソアライト™ の特徴	3
ソアライト™ 特性表	4～5
ソアライト™ の物性	
1 機械的性質	6～8
2 吸水性とその影響	9～11
3 電気的特性	11
4 耐薬品性	12
ソアライト™ の射出成形	13
低温特性、再生品のブレンド、その他の性質	14
成型収縮率、金型の材質	15
接着、塗装	16
ソアライト™ の用途	16

ソアライト™の銘柄

「ソアライト」には3系列7種類のグレードがあります。

区 分	系 列	銘 柄	ガラス繊維 配 合 量	外 観	特 性
高 流 動 タ イ プ	ソアライト S系	S	wt% 0	半透明淡黄色	艶 剛 性 超 剛 性
		G30K	30	不透明淡黄色	
		G50K	50	〃	
汎 用 タ イ プ	ソアライト M系	M	wt% 0	半透明淡黄色	剛 性 超 剛 性
		G25H	25	不透明淡黄色	
		G55H	55	〃	
高 衝 撃 タ イ プ		60KG	wt% 60	不透明淡黄色	超 剛 性

各25kg アルミ防湿袋入り

ソアライト™の特徴

極めて優れた特徴

1. 機械的強さ(特に剛性)が極めて高く、既存樹脂に比較して30~50%大きくなっています。
2. 耐摩耗性に優れています。
3. 非常電性ですので静電気の発生及び滞留が少なく塵の付着、汚染にわずらわされることはありません。
4. 耐油、耐溶剤性が極めて良好です。
5. 成形収縮率が小さく寸法精度が出せます。
6. 熱膨張係数が小さく、内部歪が少ない為、割れの心配がありません。
7. 成形加工性に優れ、ウエルドラインが目立ちません。

その他の特徴

1. 常温耐クリープ性が極めて良好です。
2. 表面硬度が高く傷がつきにくくなっています。
3. 低温物性に優れています。
4. 耐候性が良好です。
5. 崩形温度が高く、耐熱劣化に優れています。
6. 無毒性で燃焼時に有毒なガスを発生しません。
7. 金型への忠実度が極めて良好です。
8. 着色、発色が鮮明で艶のある成形品が得られます。
9. 切削加工等の二次加工が容易です。

ご 注 意

「ソアライト」は吸湿する性質がありますので、常時水に触れる用途、あるいは、熱水、水蒸気に触れる用途への使用は避けて下さい。

また製品の使用環境、特に吸水性については慎重な試験を充分に行い、ご採用下さい。

ソライト™の特性

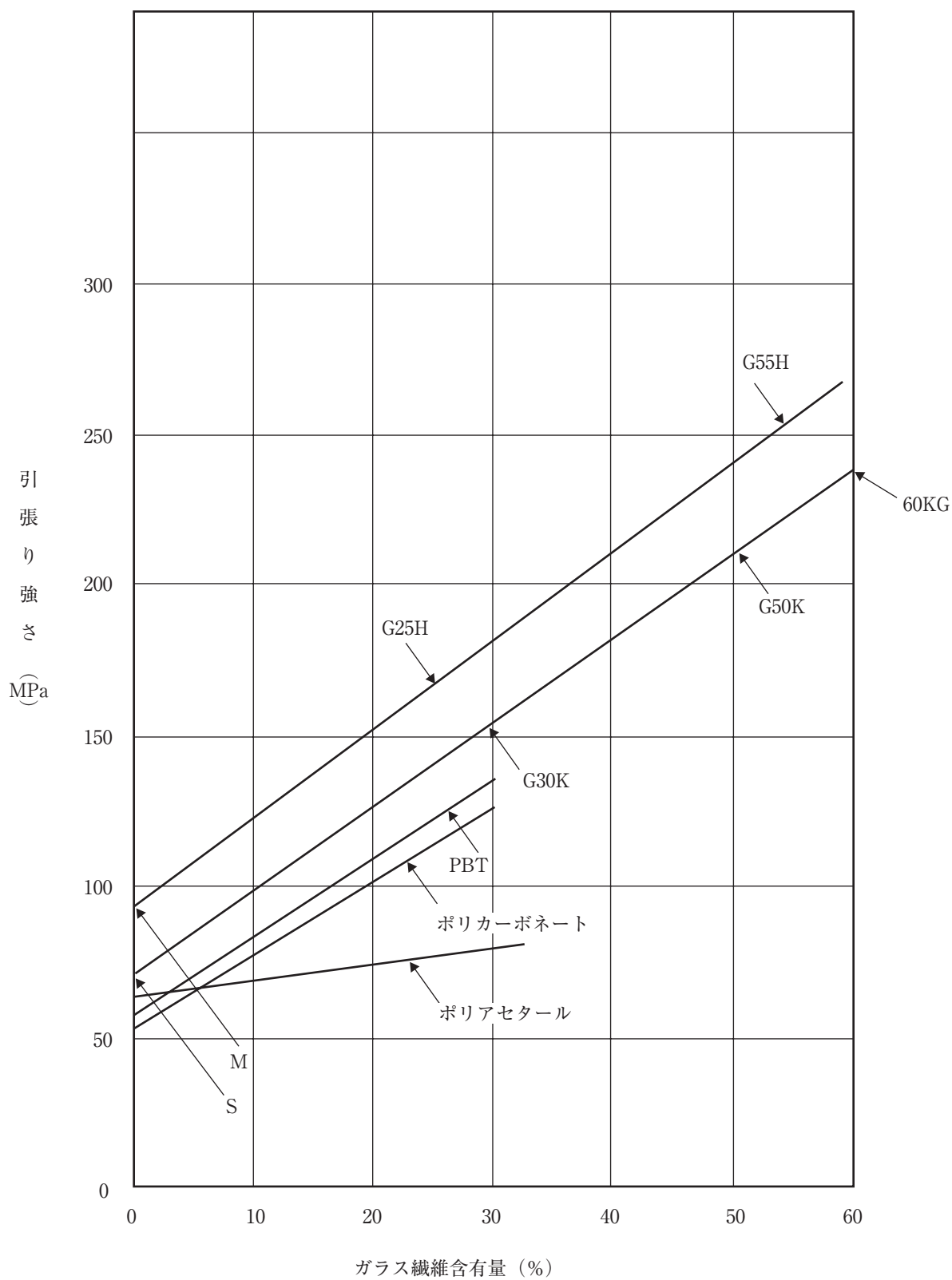
項目	単位	試験法 (ASTM)	試験片
ガラス繊維量	重量%	—	—
比重	g/cm ³	D-792浮力法	射出成形片
引張り強さ	MPa	D-638	タイプ1 3.2t
引張り伸び	%	”	”
引張り弾性率	GPa	”	”
曲げ強さ	MPa	D-790	6.4×12.7×127
曲げ弾性率	GPa	”	”
アイゾット衝撃値	J/m	D-256 (Izod) ノッチ付き (ノッチ無し)	12.7×12.7×63.5
圧縮強さ	MPa	D-639	12.7×12.7×25.4
引張クリープ	%	—	3.2×12.7×216
曲げ疲労強さ	MPa	10 ⁷ 回	SCHENCK TYPE 3.0t
耐摩耗性	mg	CS-17ホイル 1kg, 1000回転	3.2×100φ
ロックウェル硬さ	—	D-785	3.2×100φ
熱変形温度	℃	D-648 1.82MPa	12.7×12.7×127
”	℃	0.45MPa	”
崩形温度	℃	無荷重	”
線膨張係数	10 ⁻⁵ K	D-696 (℃)	12.7×12.7×25.4
耐燃性	—	UL規格 (他)	1.6 (3.2) ×12.7×127
絶縁破壊電圧	KV	D-149短時間	3×100×100
表面 (体積) 抵抗率	Ω (Ω-cm)	D-257DC 1KV	”
誘電率	—	D-150 (10 ⁶ ℃/s)	”
誘電正接	—	D-150 (10 ⁶ ℃/s)	”
耐アーク性	sec	D-495タングステン極	3.2×100φ
非帯電性	V (半減期)	ロータリースタテック テスター法 (毛サージ)	1×35×40
吸水性	%	20℃ 66%RH (2000日) 飽和	3.2×100φ
		20℃ 水中浸漬 24時間	”
		37℃ 96%RH 3日	”
メルトフローレート	g/10分	D1238 210℃	荷重 2160g
		D1238 230℃	”
		D1238 250℃	”
成形収縮率	%	射出成形	3.0×100φ
成形温度	℃	”	”
金型温度	℃	”	”

※これらの物性値は ASTM 等の規定された条件のもとに得られた代表値であり、材料の規格に対する最低値ではありません。

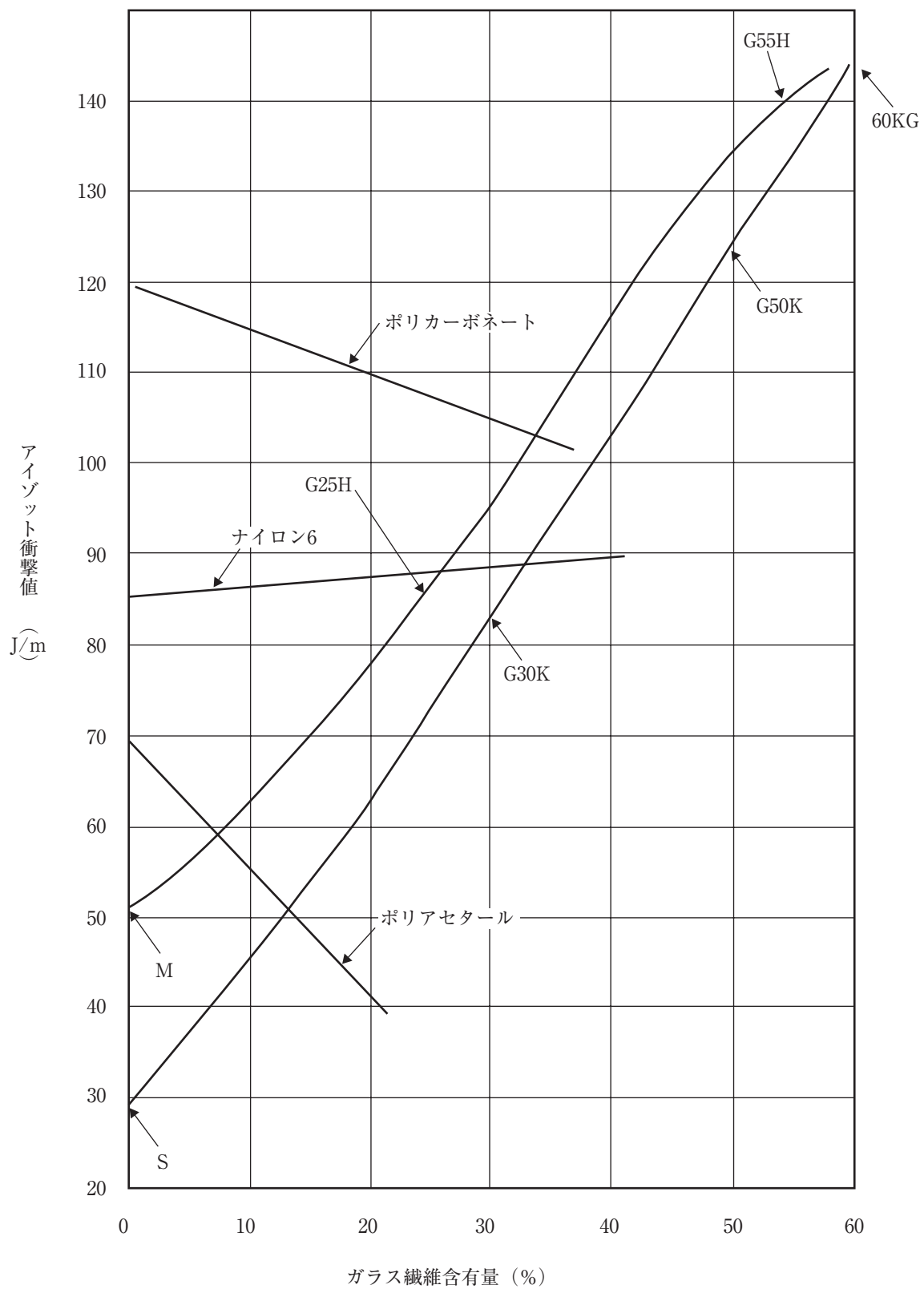
高流動性タイプ			汎用タイプ			高衝撃タイプ
S	G30K	G50K	M	G25H	G55H	60KG
0	30	50	0	25	55	60
1.16	1.39	1.56	1.20	1.39	1.70	1.73
70	149	206	88	173	250	235
200	10.0	10.0	100	9.0	7.5	7.0
3.8	10.3	14.4	4.2	8.7	16.9	—
118	226	294	134	245	319	314
3.2	9.1	14.5	3.9	9.8	17.2	19.1
30 (590)	80 (350)	120 (790)	50 (690)	80 (240)	140 (930)	140 (880)
93	186	221	127	162	216	—
2.2	1.0	0.8	2.0	0.8	0.4	—
31	50以上	50以上	33	50以上	50以上	—
5.0	13.5	40.0	7.6	20.0	55.0	23.0
R119 M94	R120 M100	R120 M100	R120 M100	R120 M100	R122 M100	R121 M102
69	145	155	76	145	163	165
131	160	165	140	181	184	—
165	167	170	185	187	188	—
4.5 (65℃以下)	1.3 (70℃以下)	1.3 (70℃以下)	4.0 (70℃以下)	1.4 (70℃以下)	1.3 (70℃以下)	1.3 (70℃以下)
—	HB	—	HB	HB	—	HB
30 (3m/m)	35 (3m/m)	35 (3m/m)	30 (3m/m)	35 (3m/m)	40 (3m/m)	—
1.6×10^{14} (5.4×10^{14})	1.6×10^{14} (5.0×10^{14})	1.7×10^{14} (5.0×10^{14})	1.3×10^{14} (8.5×10^{14})	2.0×10^{14} (7.5×10^{14})	4.0×10^{14} (8.5×10^{14})	—
5.2	5.0	5.0	6.7	7.2	8.0	—
0.04	0.036	0.03	0.062	0.07	0.031	—
125	125	125	125	125	125	—
350 (5分)	—	—	240 (5分)	—	—	—
1.7	0.3	0.2	2.2	0.7	0.4	0.15
0.6	0.3	0.2	1.6	0.6	0.3	0.2
1.5	0.7	0.5	2.5	1.0	0.7	0.4
8.0	6.0	2.2	8.0	2.8	0.5	1.8
15.0	11.0	4.0	15.0	5.0	0.9	3.2
—	20.0	7.0	—	9.0	1.7	5.7
0.6~0.9	0.35~0.5	0.2~0.35	0.4~0.8	0.3~0.5	0.2~0.35	0.2~0.3
210~220	210~220	230~240	210~220	220~230	240~250	240~250
30~70	60~80	80~100	30~60	60~80	80~120	80~100

ソアライト™の物性

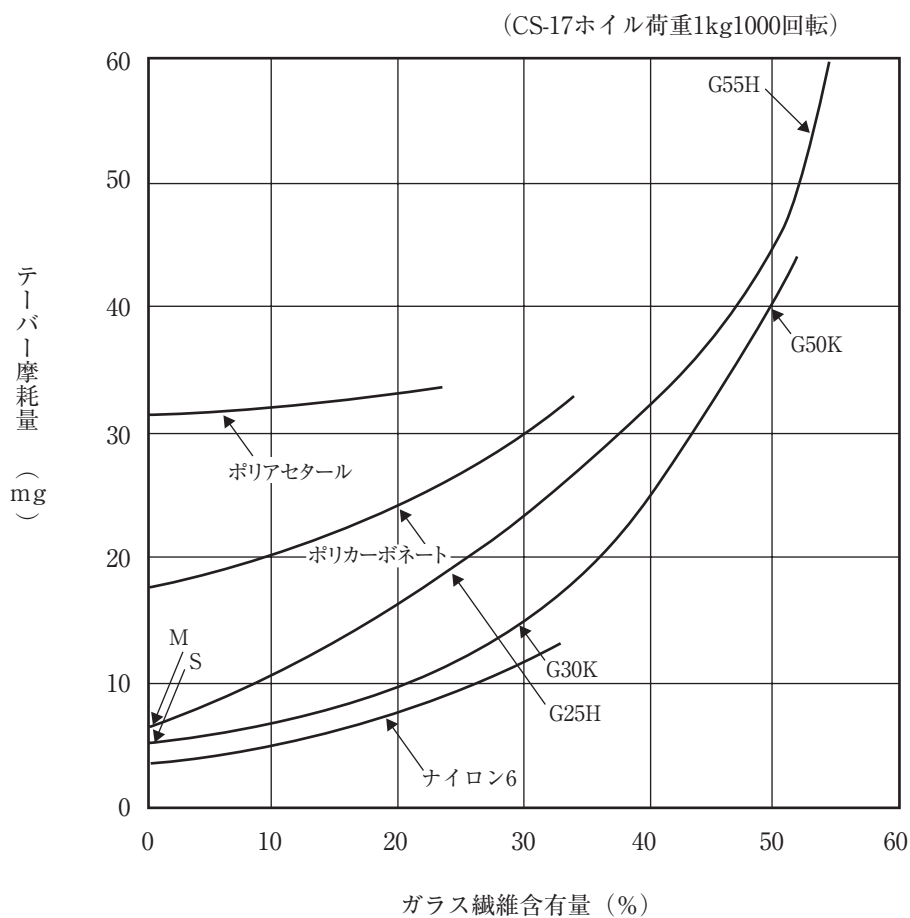
第1図 引張り強さ



第2図 衝撃強さ

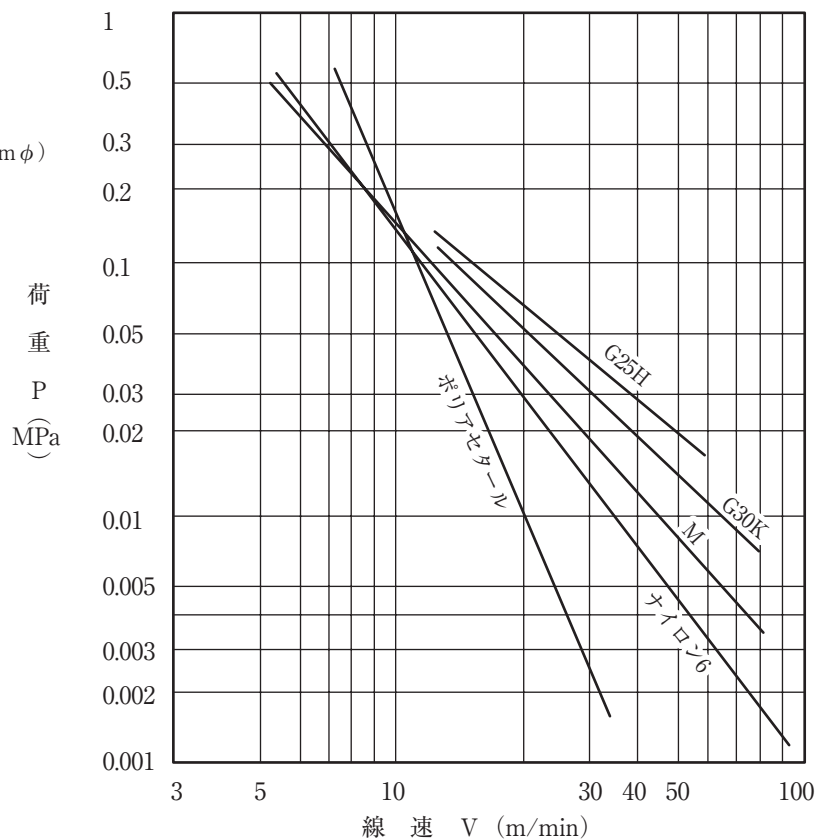


第3図 テーパー摩耗性



第4図 PV値

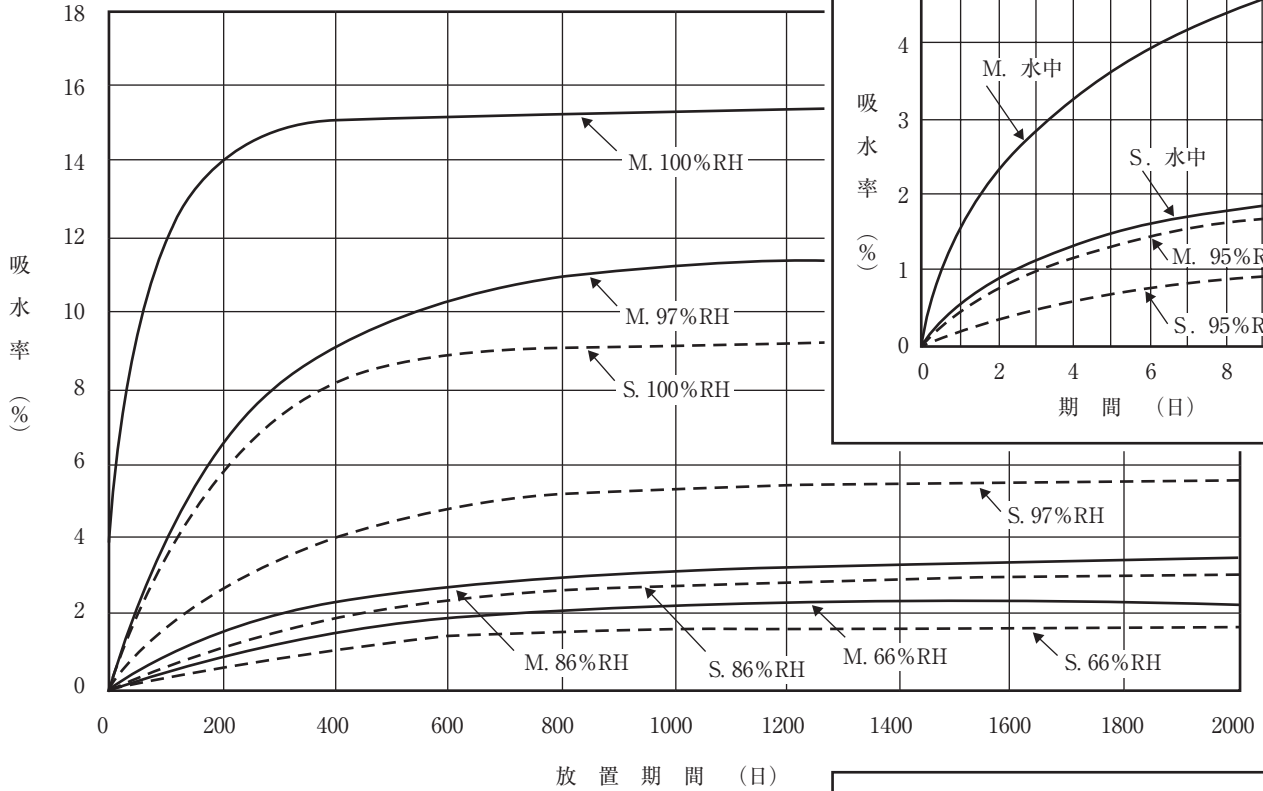
(軸ブッシュ方式 内径30mmφ)



第5図 放置吸水性

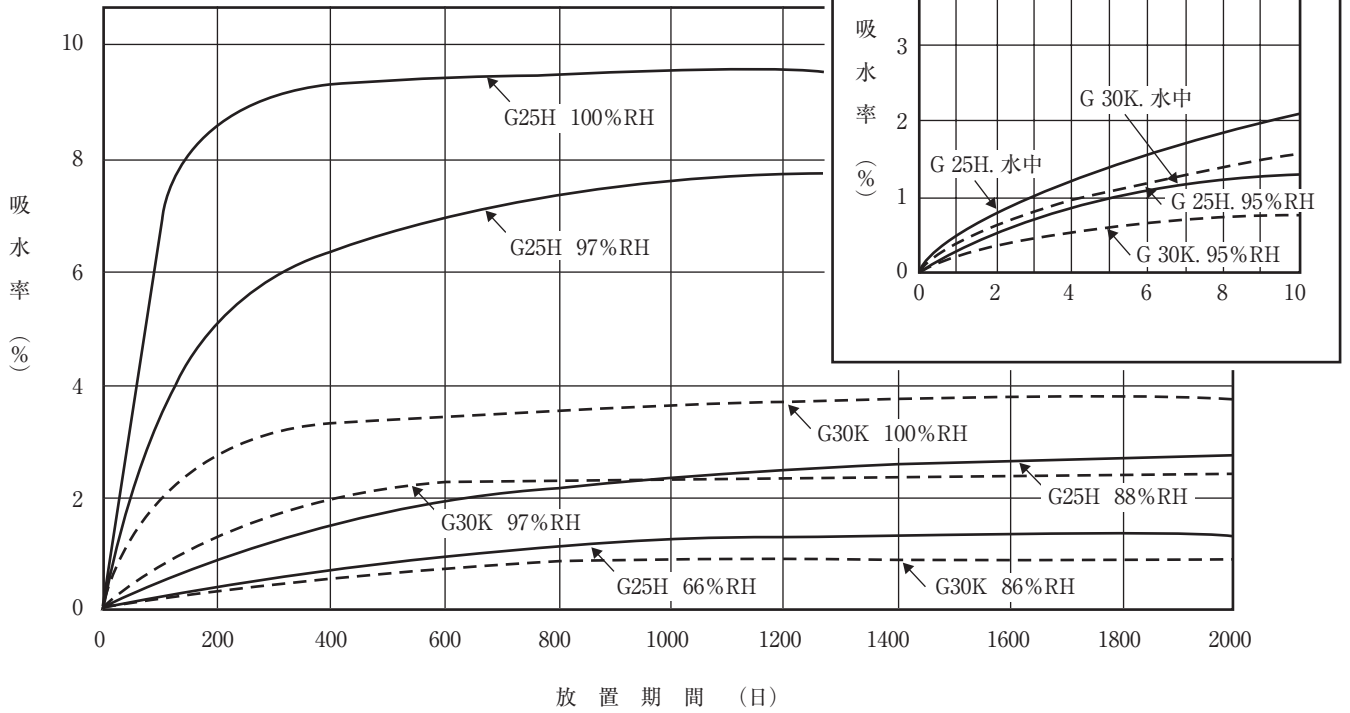
1. ナチュラルグレード

(20°C 3.2mm×100φ)



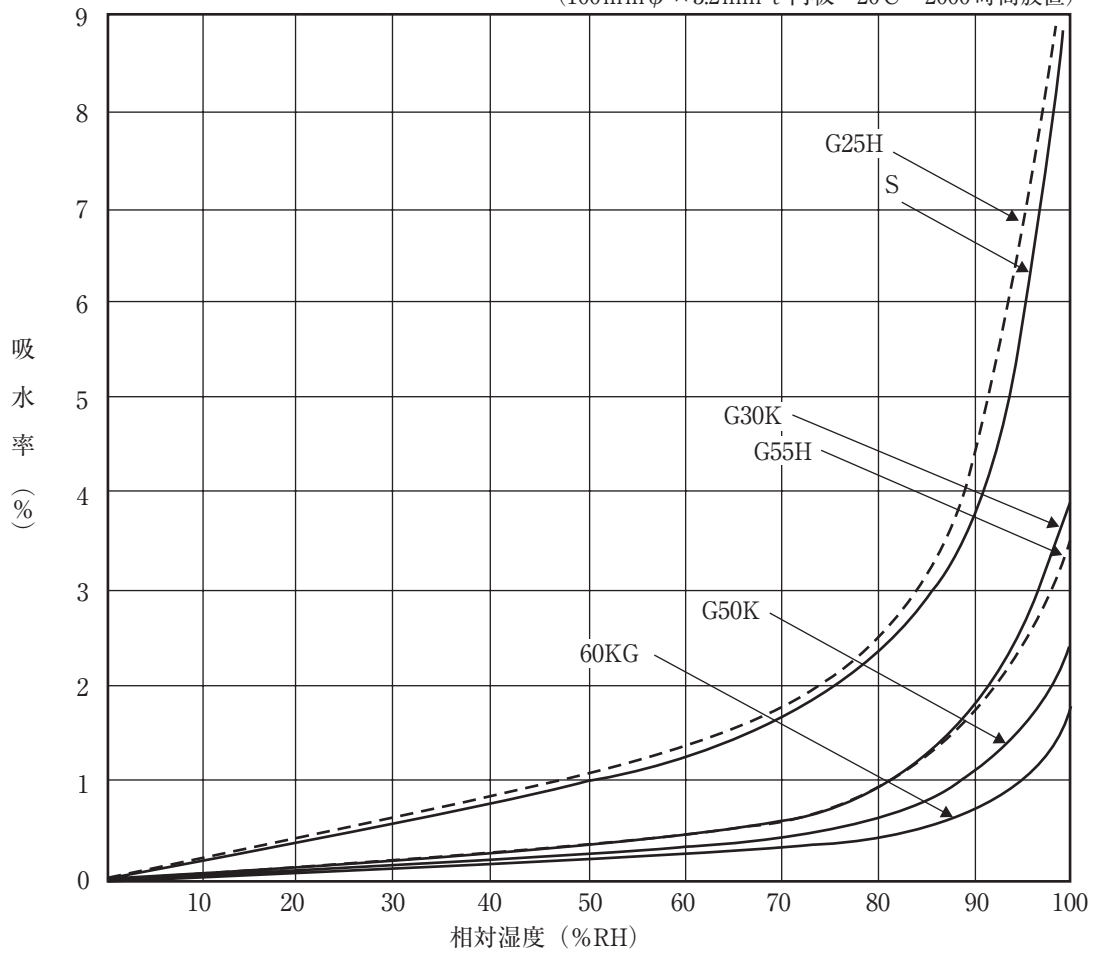
2. ガラス繊維強化グレード

(20°C 3.2mm×100φ)



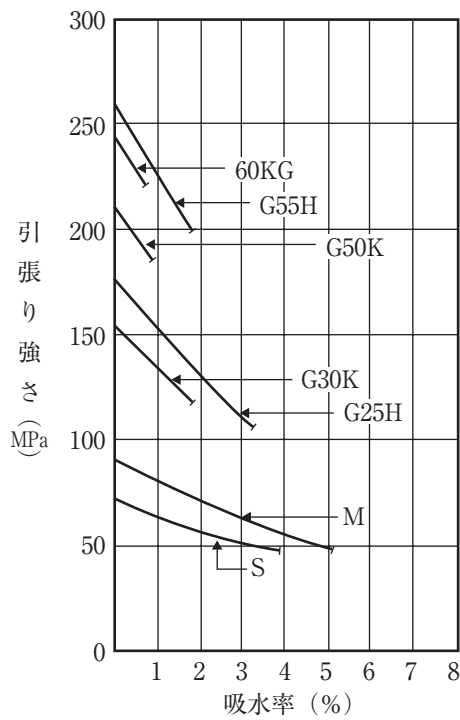
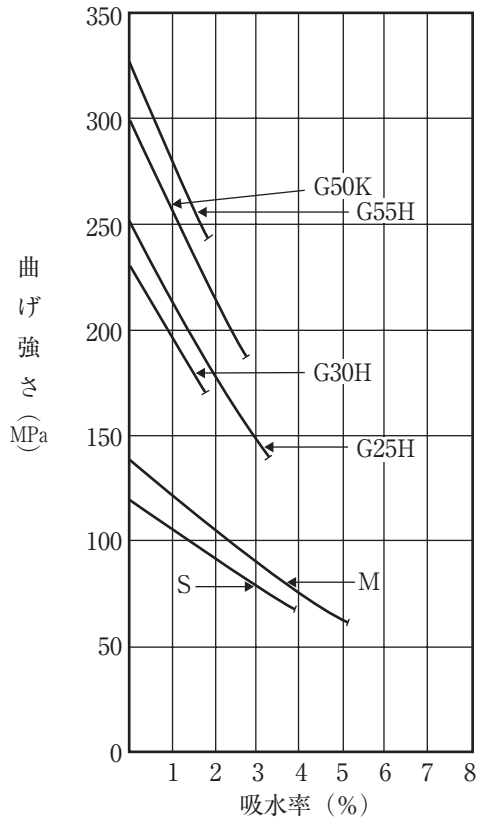
第6図 給水の湿度依存性

(100mmφ × 3.2mm t 円板 20℃ 2000時間放置)

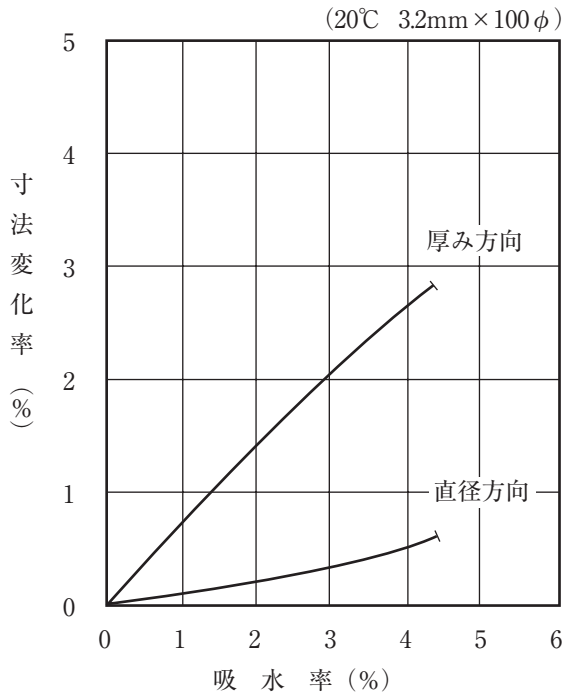


第7図 吸水率による曲げ強さの変化

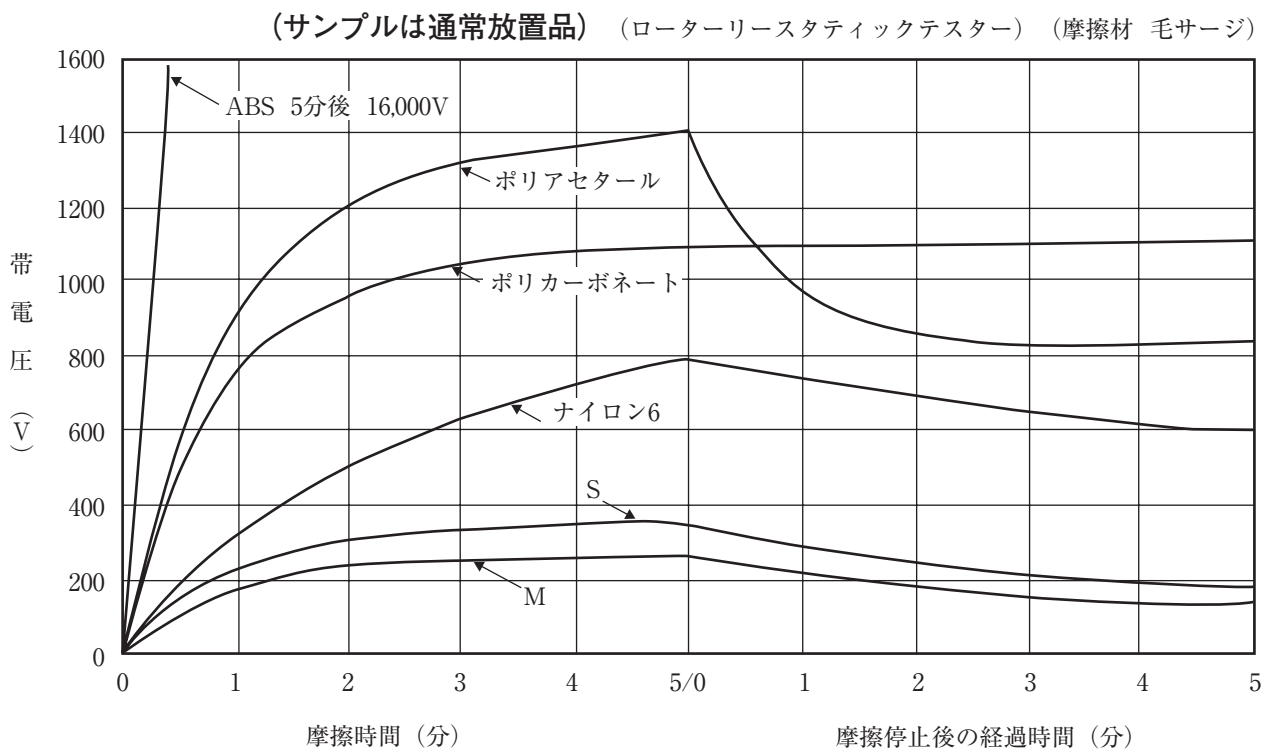
第8図 引張り強さの吸水率依存性



第9図 寸法変化率



第10図 摩擦帯電性 (帯電-放電特性)



耐薬品性

ソアライトM(テストピース 3mm×100φ円板 23℃ 7日間浸漬)

水 系			汎 用 油 脂 系			溶 剤 系		
薬 品 名	外観変化	重量変化 (%)	薬 品 名	外観変化	重量変化 (%)	薬 品 名	外観変化	重量変化 (%)
蒸 留 水	なし	+3.1	ガ ソ リ ン	なし	+0.01以下	メチル アルコール	若干白化	+3.20
98% 濃硫酸	(炭化)	-	軽 油	〃	〃	エチル アルコール	若干白化	+0.88
30% 〃	若干膨潤	+2.7	灯 油	〃	〃	イソプロピル アルコール	なし	+0.01以下
3% 〃	なし	+1.6	重 油	〃	〃	グリセリン	〃	+0.05
濃 硝 酸	(炭化)	-	石油ベンジン	〃	〃	エチルエーテル (4℃)	〃	+0.01以下
10% 〃	なし	+2.5	シ ン ナ ー	〃	〃	ア セ ト ン	〃	〃
10% 塩 酸	表面 透明化	+2.5	ケ ロ シ ン	〃	〃	メチル エチルケトン	〃	〃
水 酢 酸	若干膨潤	-	L P G	〃	〃	酢酸エチル	〃	〃
5% 〃	なし	+2.5	マシンオイル	〃	〃	n-ペンタン	〃	〃
40% カセイソーダ	なし	+2.0	ゼンマイ油	〃	+0.02以下	四塩化炭素	〃	〃
10% 〃	〃	+2.2	グ リ ー ス	〃	+0.01以下	二塩化エタン	〃	〃
1% 〃	〃	+2.8	トリクレン	〃	〃	イソブチル アルデヒド	〃	〃
10% アンモニア水	〃	+2.5	パークレン	〃	〃	ベ ン ゼ ン	〃	〃
10% 食塩水	〃	+2.8				ト ル エ ン	〃	+0.03以下
2% 炭酸ソーダ	〃	+3.3	フロンガス			ア ニ リ ン	〃	+0.01以下
3% 過酸化水素	〃	+2.6	(液体) #12	〃	+0.11	シリコンオイル	〃	〃
10%クエン酸	〃	+3.4	(〃) #22	〃	+0.11	塩ビモノマー (ガス)	〃	〃
5% 石炭酸	若干膨潤	+5.0						

ソアライト™の射出成形

- 1 予備乾燥** 製品は乾燥して防湿袋で包装されており、予備乾燥の必要はありませんが開封後1日以上経過しますと吸湿し、成形トラブルの原因となりますのでこの場合は下記の条件で予備乾燥をして下さい。
- 130℃、3～4時間（棚段式スピードドライヤー）
120℃、3～4時間（ホッパードライヤー）

2 成形条件

(5 オンス級インラインスクリュウタイプ射出成形機使用)

		単 位	M	G25H G30K	G55H	S	G50K 60KG
加熱部	ノズル	℃	200～220	210～230	230～250	190～210	220～240
	前 部	℃	210～230	220～240	240～255	200～220	230～250
	中 部	℃	200～220	220～240	240～255	190～220	230～250
	後 部	℃	160～180	200～220	230～240	160～180	210～230
金 型 温 度		℃	30～80	60～80	80～120	30～60	60～100
射 出 圧 力		MPa	60～80	80～100	80～120	60～80	80～110
射 出 速 度		程度	小～中	中～大	大	小～中	中～大
冷 却 時 間		程度	やや長め	短	短	やや長め	短

3 射出成形注意事項

設定温度は270℃以下を厳守して下さい。大型機（15オンス級以上）は加熱部設定温度を約15℃下げて下さい。

樹脂の交換は使用前後ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンで行い、特にナイロン系樹脂及び塩化ビニル系樹脂の場合は置換を励行して下さい。

低温特性

銘柄	曲げ強度 (MPa)			アイゾット衝撃値 (J/m)		
	20℃	- 75℃	- 183℃	20℃	- 75℃	- 180℃
ソアライト M	134	—	137	50	60	50
ソアライト G30K	226	—	265	80	80	80
ソアライト G55H	319	346	373	140	—	100

再生品のブレンド

銘柄	再生品配合率	引張強度 (MPa)	曲げ強度 (MPa)	アイゾット衝撃値 (J/m)
ソアライト M	30%	87	113	50
ソアライト G30K	20%	147	211	70
ソアライト G55H	15%	245	299	100

その他の性質

難燃規格：汎用タイプ（ソアライト M、G25H、G30K、60KG）全色

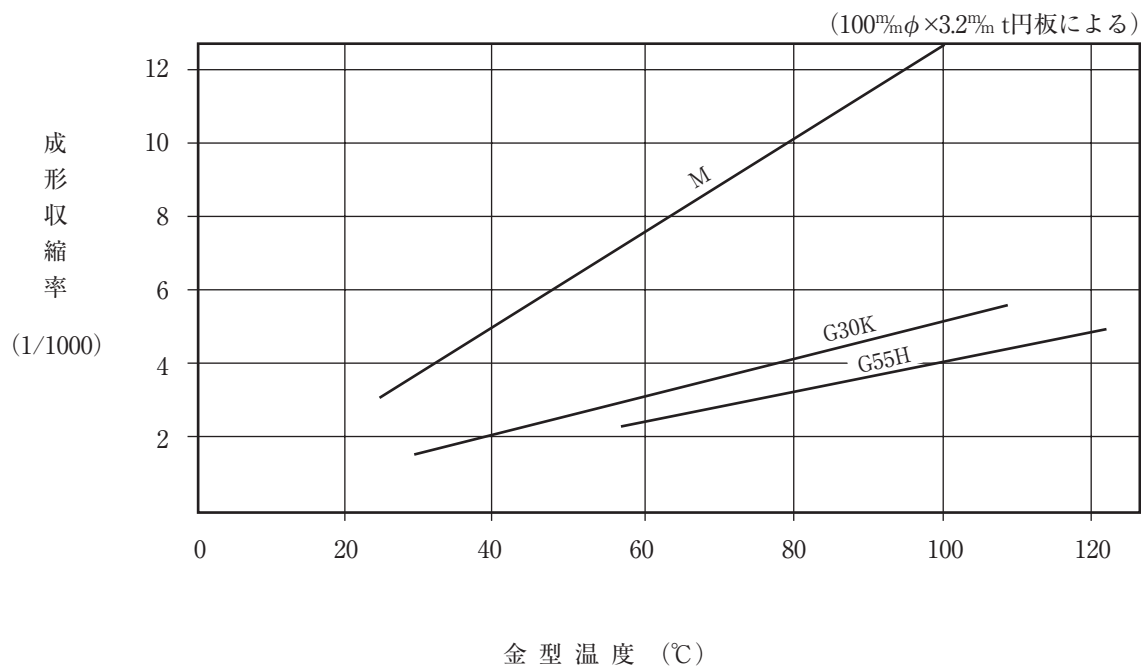
UL規格 94 HBに合格

Yellow Card File NO.E58025

成形収縮率

「ソアライト」は低結晶性の為ゲート位置による成形品の収縮率はほとんど変わりません。

樹脂温度、射出圧により若干の収縮率の差は生じますが、金型温度が最も影響します。



金型の材質他

型材決定に際しては、鋼材メーカー、金型加工メーカーと十分にご相談されることをおすすめします。

〔具体的推奨例〕

○ナチュラル（未強化グレード）

HRC 硬度 30～45

NAK 材が適当

○ガラス繊維強化グレード

HRC 硬度 50以上

STAVAX 焼入れ、焼戻し（HRC 硬度 52～55）が適当

「ソアライト」は難燃化エンプラの様な耐食性は必要としませんが、特に必要とする場合には、SUS 系統の鋼材が適しています。

「ソアライト」は硬い材料ですので、シボ面は必ずエッチングをお願いします。又、シボ面スライドは極力避けて下さい。

接 着

エポキシ系、シアノアクリレート系をご使用下さい。

接 着 剤	接 着 剤 銘 柄	接 着 力 (MPa)
エポキシ系 (2液性)	セメダイン 1500	2.4
シアノアクリレート系 (1液性)	セメダイン 3000	3.9

塗 装

低温焼付塗装が出来ます。

アクリルウレタン系が最適です。

焼付温度は 80℃～120℃として下さい。

ソアライト™の用途

分 野	要 求 特 性	実 例
一 般 機 械	剛性、耐油、寸法精度	繊維機械、農機部品、機械部品
自 動 車 他	耐油、耐熱、剛性、耐熱劣化	給油部品、安全装置、オイルゲージ
精 密 機 器	寸法精度、耐摩耗性、耐溶剤性	光学機器、測定器、時計部品、電卓部品
弱 電 機 器	非帯電性、寸法精度、耐摩耗性、発色	音響部品、扇風機部品
建 材 部 材	剛性	接合部品、保護リング、釘、ネジ
化 粧 品 容 器	耐油性、耐溶剤性、保香性	溶剤系容器

その他お問い合わせは取扱店までご連絡下さい。



高機能ポリマー部門
パフォーマンスポリマーズ本部
ソアノール事業部

本社 100-8251 東京都千代田区丸の内1-1-1 バスビル ☎03(6748)7803(直通)

<https://www.m-chemical.co.jp>

取扱店

大成化学株式会社
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜4-1-21 住友生命淀屋橋ビル
TEL:06-6201-5590 FAX:06-6201-5593
<http://www.aisei-kayaku.co.jp/>

- 本カタログ記載の内容については、予告なく変更する場合があります。
- 色調については、印刷の特性上、現物と異なる場合があります。
- 本カタログからの無断転載を禁じます。

文書NO. JL1.1907

2019年7月1日発行(MCP)