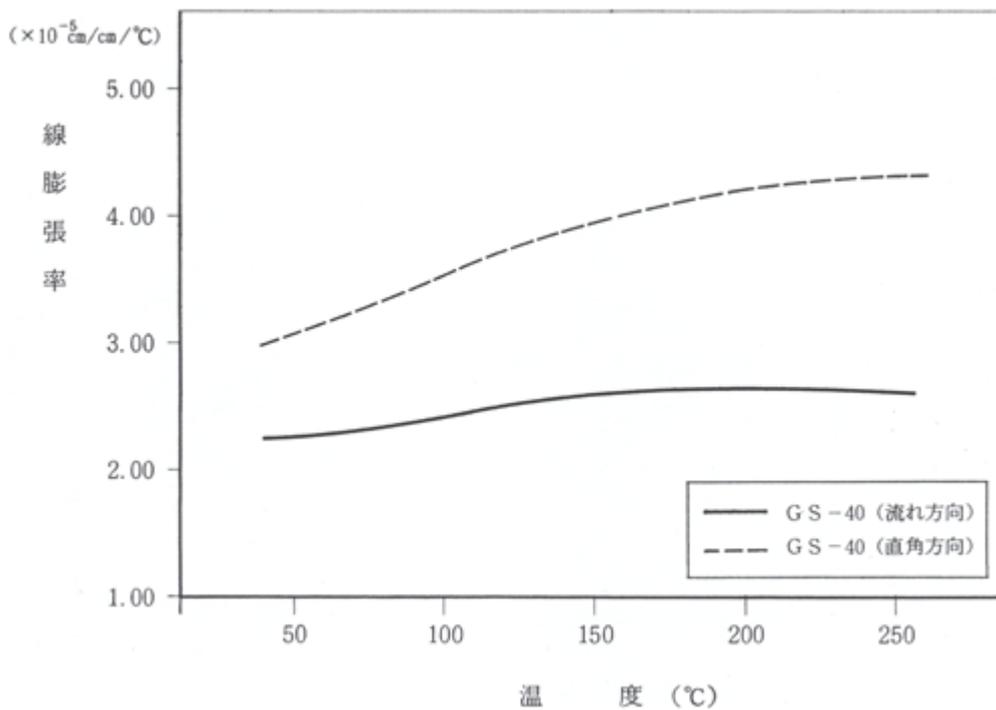


2-2. 熱的性質

◆線膨張係数

GS-40 の線膨張係数の温度依存性を示します。樹脂の流れ方向の線膨張係数はほとんど変化しませんが、流れ方向に直角な方向では線膨張係数がガラス転移温度付近から徐々に上昇します。一般に繊維強化樹脂ではこのような異方性が生じますので、製品設計にはご留意下さい。

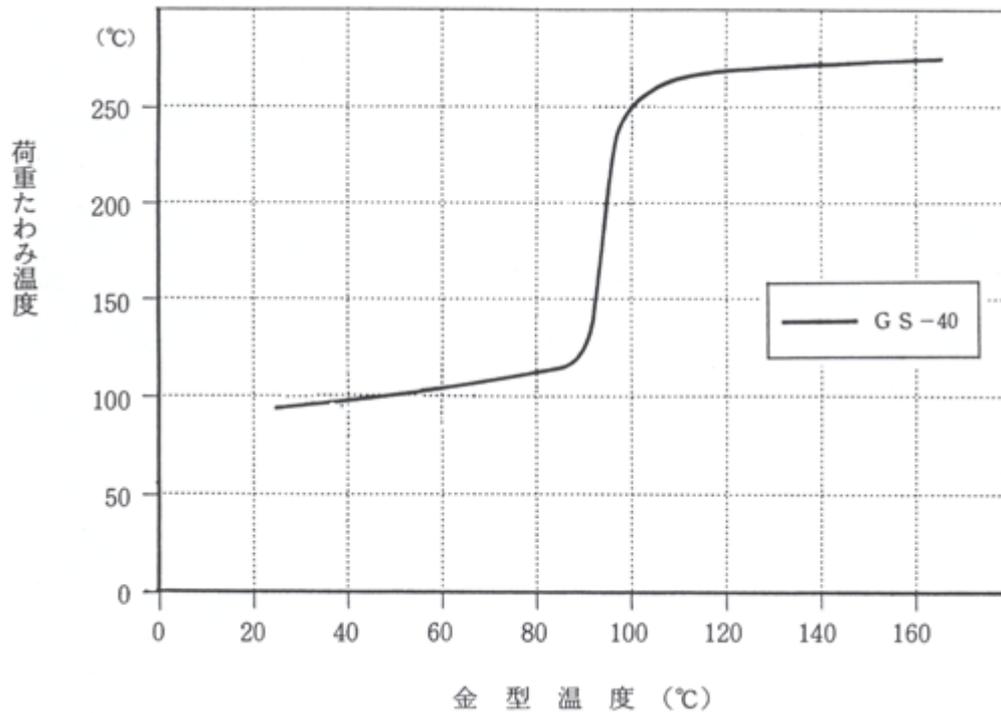
試験方法 TMA 法 (昇温速度 : 5°C/min)



◆荷重たわみ温度の金型温度依存性

GS-40 の荷重たわみ温度（熱変形温度）の金型温度依存性を示します。
荷重たわみ温度は金型温度に依存し、90℃付近で大きく変化します。これは PPS 樹脂が結晶性樹脂であり、金型温度が90℃付近を境に樹脂の結晶化度が高くなることによります。
PPS 樹脂の優れた耐熱性、寸法安定性、光沢などを得るためには130℃以上の金型温度で成形する必要があります。

試験方法 ASTM D-648

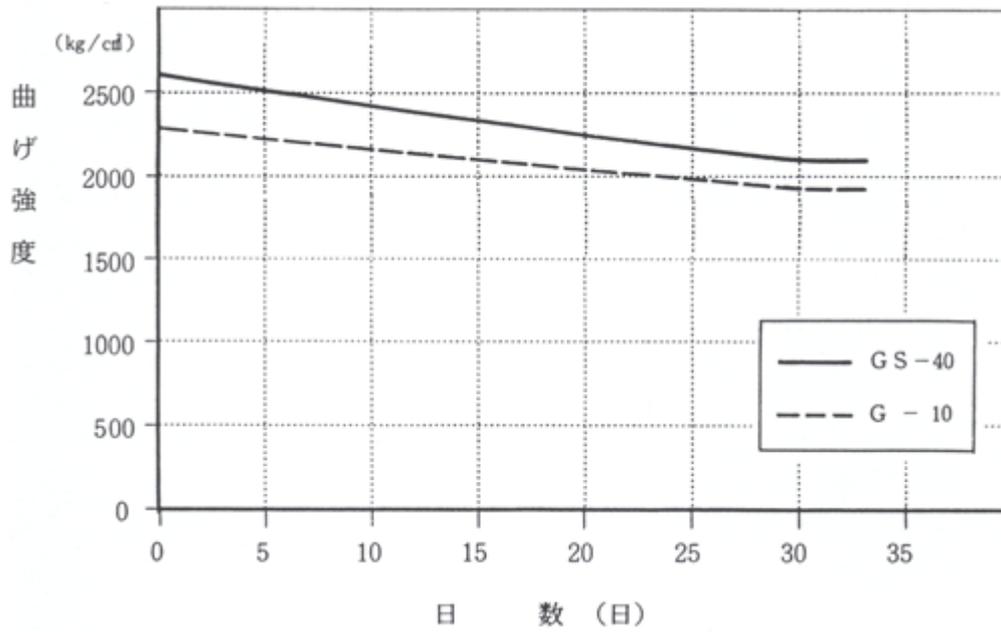


成形条件 シリンダ温度 310℃
 試験片形状 127×12.7×3.2t mm

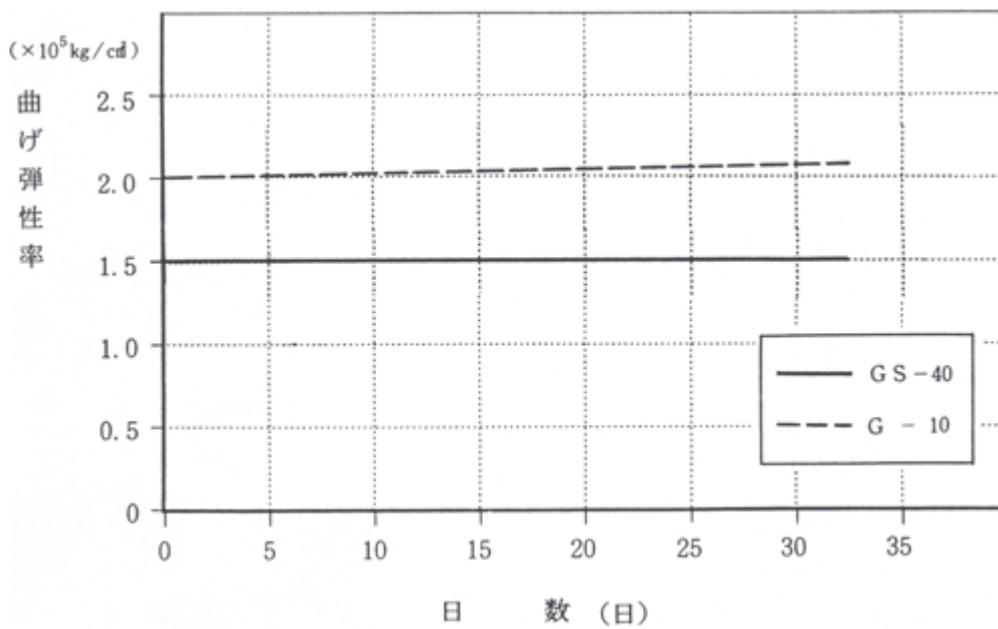
◆耐熱劣化特性

試験方法 自社法 処理条件 175°C
曲げ試験 ASTM D-790

曲げ強度 熱老化(175°C)



曲げ弾性率 熱老化(175°C)

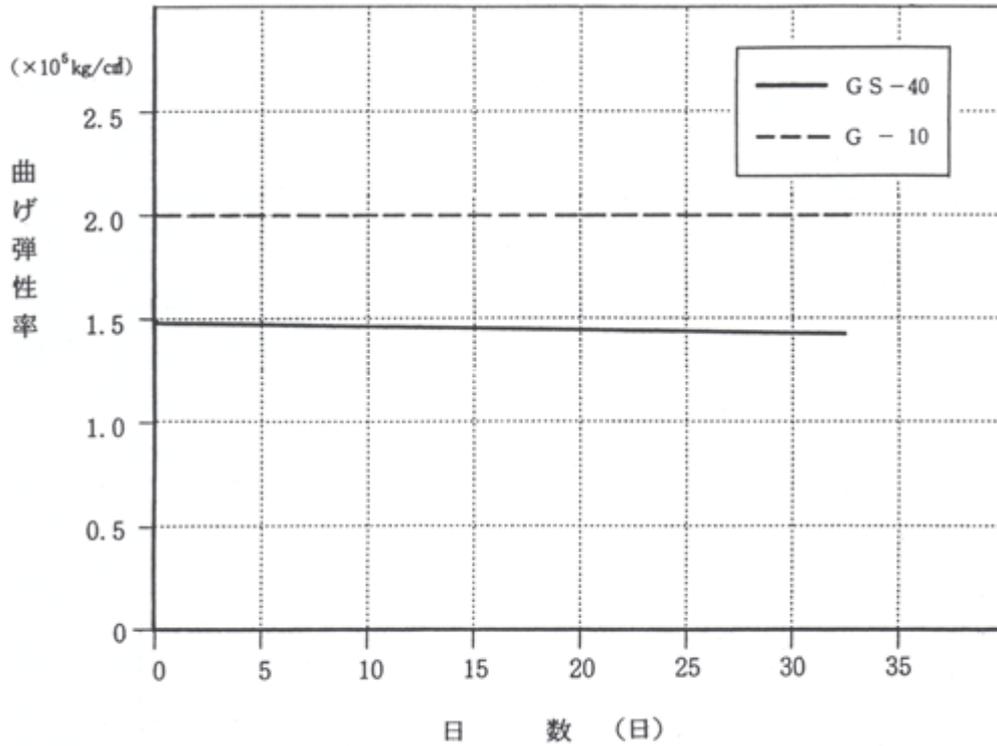


◆耐湿熱劣化特性

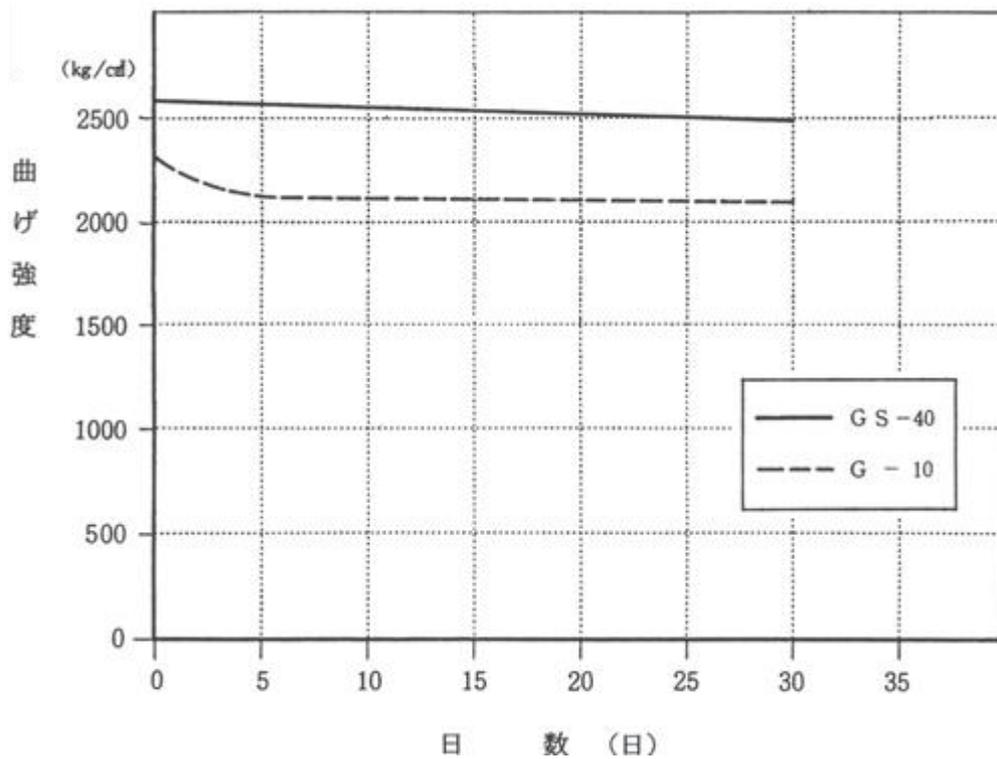
試験方法 自社法 処理条件 85°C×85%RH

曲げ試験 ASTM D-790

曲げ強度 湿熱老化(85°C、85%RH)



曲げ弾性率 湿熱老化(85°C、85%RH)



◆熱伝導率

試験方法 非定常熱線法 (自社法)

結果		熱伝導率 (W/m・K)
	GS-40	0.23
	G-10	0.41

成形条件 シリンダ温度 310℃
金型温度 130℃
試験片形状 70×70×2t mm

◆融点・ガラス転移温度

試験方法 ASTM D-3417, 3418
試験条件 昇温速度 10℃/min
温度範囲 室温~340℃

結果		ガラス転移温度 (°C)	結晶化温度 (°C)	融解温度 (°C)
	GS-40	87	126	281

◆比熱

試験方法 DSC法 (Differential Scanning Calorimetry)
測定条件 試料重量 10~15mg
標準物質 サファイア
昇温速度 15℃/min

結果	温度 (°C)	GS-40	G-10
	40	0.88	0.88
	80	1.00	0.96
	120	1.09	1.00
	160	1.09	1.09
	200	1.17	1.09
	240	1.26	1.17

単位 j/g

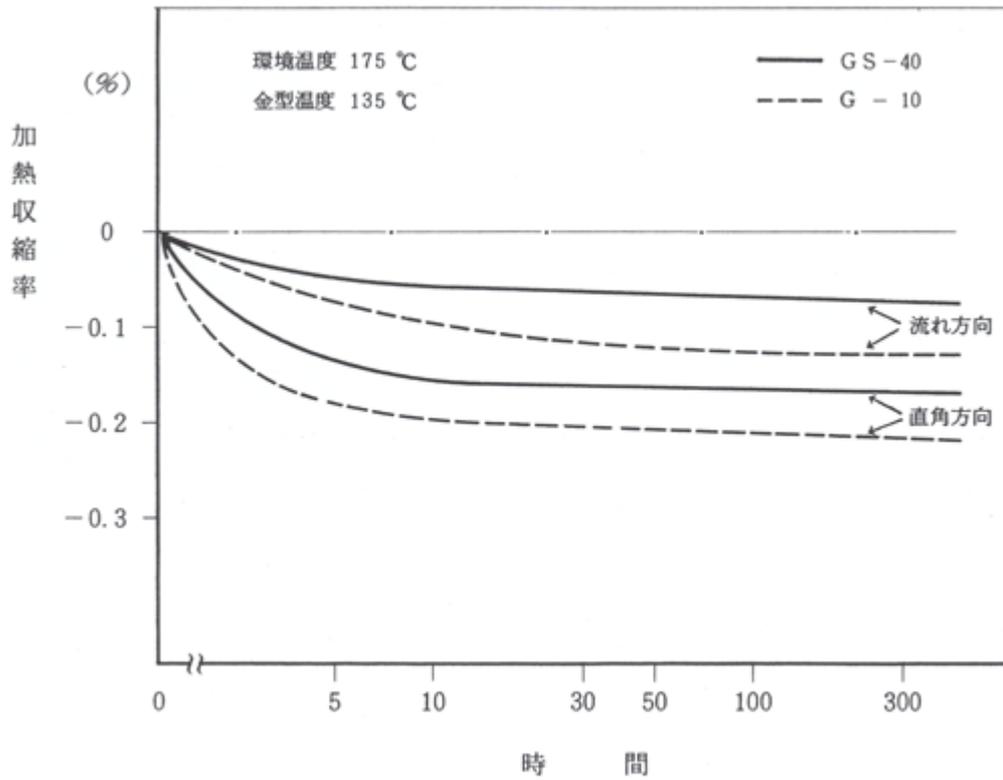
◆加熱収縮率

PPS 樹脂は熱可塑性樹脂の中で最も寸法安定性に優れます。
GS-40、G-10 の加熱処理後の寸法変化を示します。

試験方法 自社法

処理温度 175℃

加熱収縮率 = (熱処理後の寸法 - 初期寸法) / (初期寸法)



成形条件 シリンダ温度 310℃
金型温度 135℃
試験片形状 70×70×2t mm