

高分子材料のクリープ試験

高分子材料に長時間荷重が加えられると、破壊強さ以下の応力でもひずみが増大し破壊に至ることがある。このように、一定応力下で時間と共に変形が進行する現象をクリープ現象という。試料に破壊強さ以下の静荷重をかけることで、クリープ特性の評価を行うことができる。

▶ 試験法

測定法	引張クリープ Tensile Creep	曲げクリープ Flexural Creep	圧縮クリープ Compressive Creep
装置名	CP6-L-250 他	CP6-L-250 他	CP6-L-500S
荷重範囲	10~9800N	1~490N	1~4900N
温度範囲	23~200℃	23~200℃	23~150℃
相対湿度範囲	制御なしまたは 30~80%RH	制御なしまたは 30~80%RH	制御なし
最大ストローク	25mm, 40mm, 100mm	20mm	20mm
試験片形状	各種引張試験片	曲げ試験片 80×10×4(mm)	厚さ 3mm 以上の 平板試験片
関連規格	JIS K7115、ASTM D2990	JIS K7116、ASTM D2990	ASTM 2990

▶ 試料例

熱可塑性樹脂：PE、PP、NY、PBT、ABS、PC、PPE など

熱硬化性樹脂：エポキシ樹脂、不飽和ポリエステルなど

複合材料：GFRP、ガラス繊維強化 NY など

▶ 測定例 ガラス繊維強化PPの引張クリープ測定

Tensile Creep Test of Glass Fiber Reinforced Resin

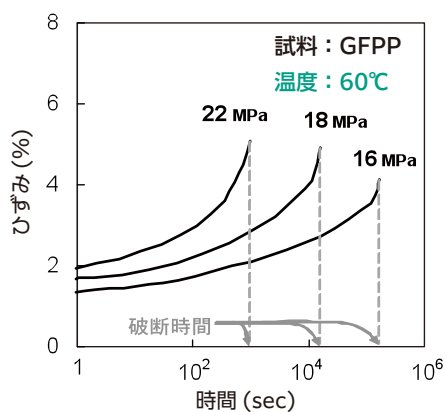


図 1. 引張クリープ線図

ひずみ量の経時変化と破断時間がわかる

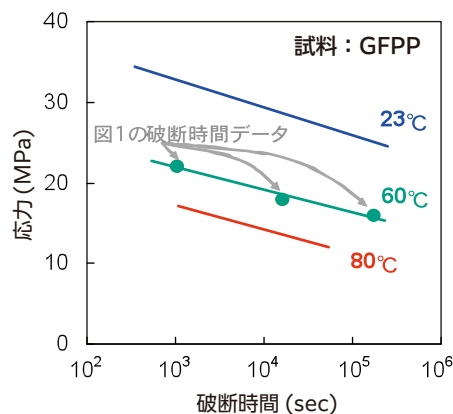


図 2. 引張クリープ破断線図

指定温度での破断時間と応力の関係がわかる

