

クリープ試験(引張、曲げ、圧縮)

概要

試験規格例: JIS K7115(引張)、JIS K7116(曲げ)など

プラスチックは粘弾性体のため、時間依存性が大きいといった特性があります。

クリープ試験機は、荷重・時間を設定し、これらのクリープ特性を測定する装置です。

試験により時間-ひずみ線図(クリープ線図)や応力-破壊時間線図(クリープ破壊線図)などが得られ、寿命予測を目的とした評価方法のひとつとして利用されています。

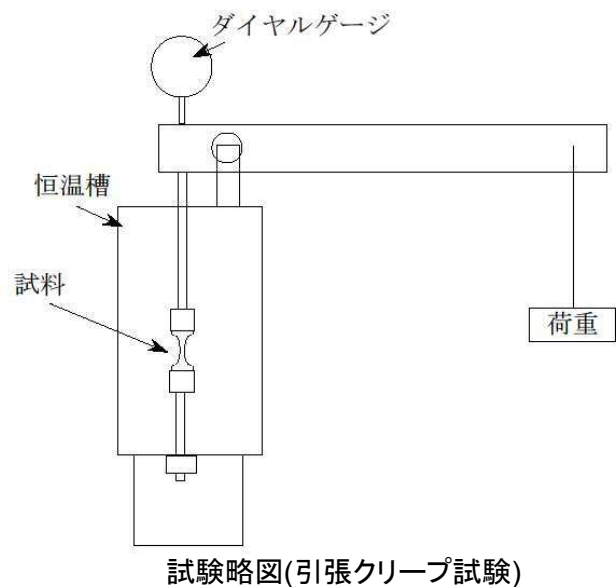
クリープ特性

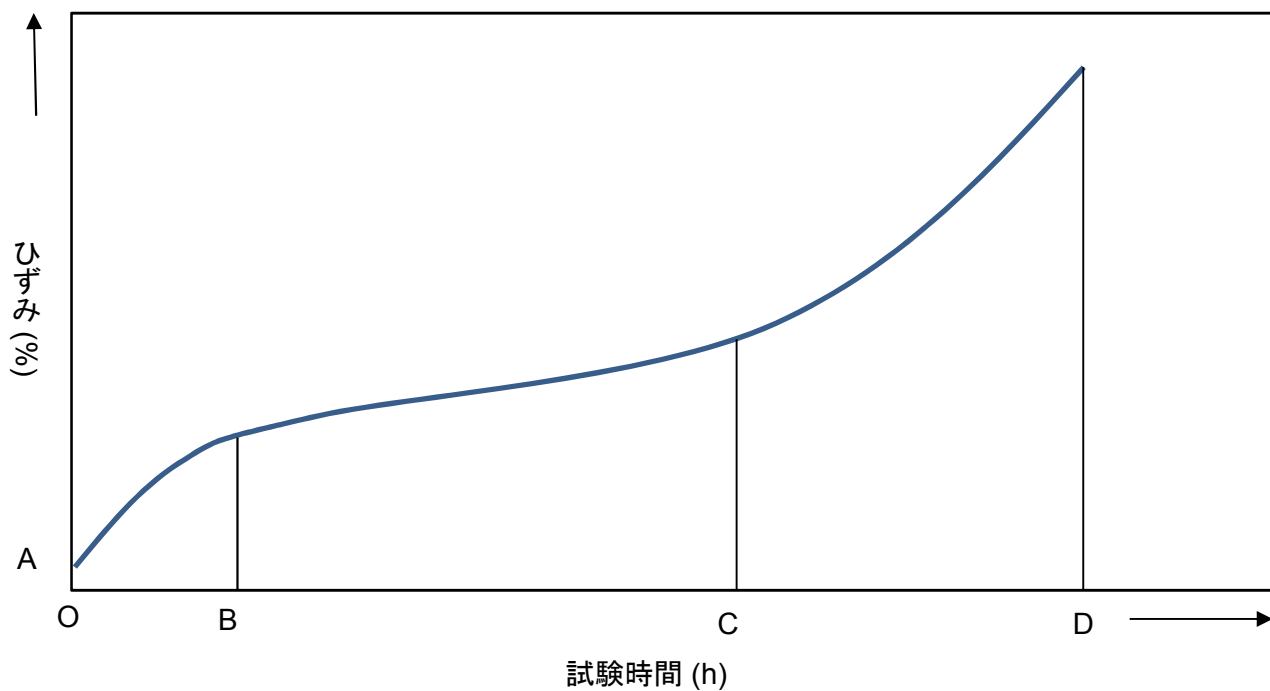
- (1) 変形量の増加特性
- (2) 除外力による変形の回復特性
- (3) 破壊応力の低下特性

仕様

	荷重	温度(°C)	試験可能数	試験機所有数
万能クリープ試験機 (引張、曲げ、圧縮対応)	1~250kgf	23~150°C	n=6まで	4槽
	1~1000kgf	23~150°C	n=4まで	2槽
			n=6まで	5槽
	0.5~5kgf	23~150°C	n=6まで	2槽
	0.5~200kgf	23~200°C	n=6まで	1槽
曲げクリープ専用試験機	0.5~10kgf	23~200°C	n=3まで	2槽

※ 特殊な形状の試料につきましてはご相談ください。





クリープ線図例

クリープ線図は次の4つの部分から成り立ちます。

- (1) OA間のひずみは負荷直後、瞬間的に生じたひずみ。
- (2) AB間のひずみは単位時間の伸び(クリープ速度)が比較的大きい段階。(第一次クリープ)
- (3) BC間はクリープ速度が一定になる段階。(定常クリープ、第二次クリープ)
- (4) CD間では再びクリープ伸びが大きくなり、D点でついに破壊に至る。

この段階を第三次クリープといい、D点をクリープ破壊という。