



恒温恒湿槽内での引張応力緩和試験

高分子材料について恒温恒湿槽内での引張応力緩和特性の評価を行います。

概要

高分子材料は、応力緩和(時間経過に伴う応力の低下)を示すことが知られています。当社では、恒温恒湿槽内で薄フィルム状試験片(厚さ25 μm まで)の引張負荷中の応力緩和挙動を測定・評価できます。

試験環境・試験条件・試験事例

試験状況を図1に示します。試験機仕様を図2に、応力緩和の模式図を図3に、応力-時間曲線を計測した事例を図4に示します。図1では、一定の応力に到達後に変位を一定にして応力の時間経過を評価しています。図4の応力-時間曲線では、時間経過に伴い、応力の低下が観察され、応力が高い方が応力の緩和が大きいことが確認できます。

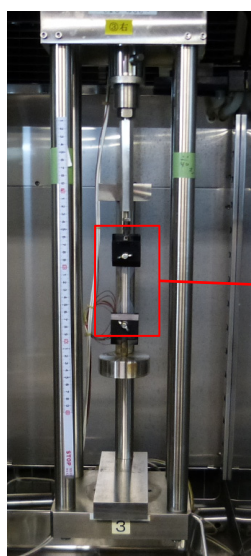
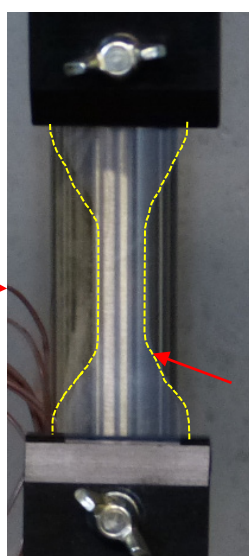
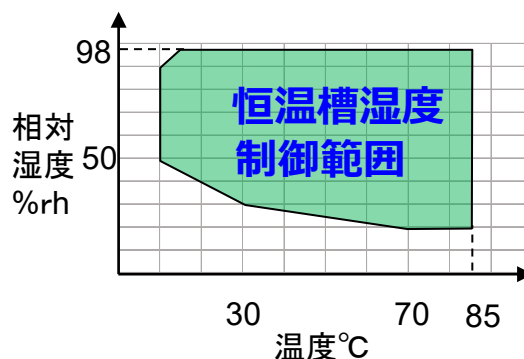


図1 試験機外観



フィルム
サンプル



※温度のみの場合-40°C~100°C

試験機容量: $\pm 20\text{kN}$ (ロードセル500N、20kN)
湿度制御を行わない場合 -40°C~100°C

図2 試験機仕様

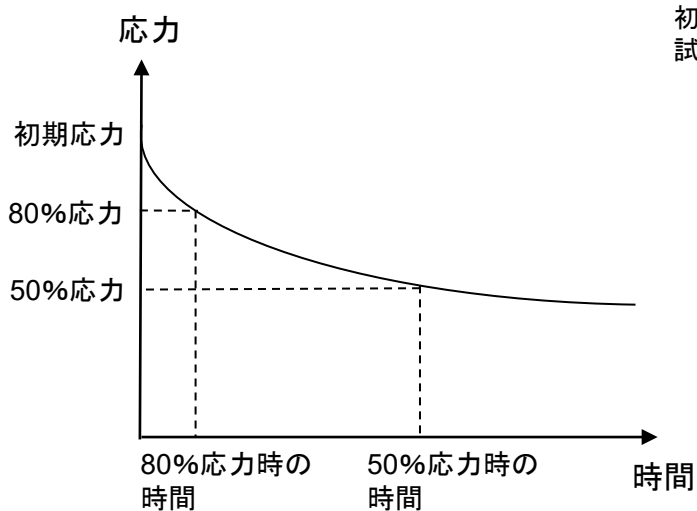


図3 応力緩和の模式図

材質: PENフィルム(膜厚25 μm) 試験片形状: ダンベル2号
初期応力: 80MPa、40MPa 試験環境: 40°C、50%rh
試験速度: 10 mm/min

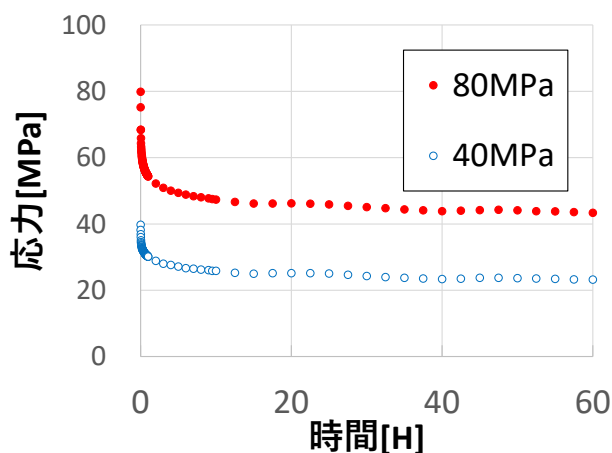


図4 PENフィルムの応力-時間図例



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。