

| キャピログラフによる溶融粘度測定

特徴

溶融状態の高分子材料がキャピラリー(毛細管)を通過して流出するときの物性、Shear rate(せん断速度)-Viscosity(粘度)、Shear stress(せん断応力)を測定する試験です。

一般に、高分子は温度一定で測定した場合、せん断速度が大きくなると粘度は減少します。そのため、粘度を比較する時は、せん断速度を特定する必要があります。

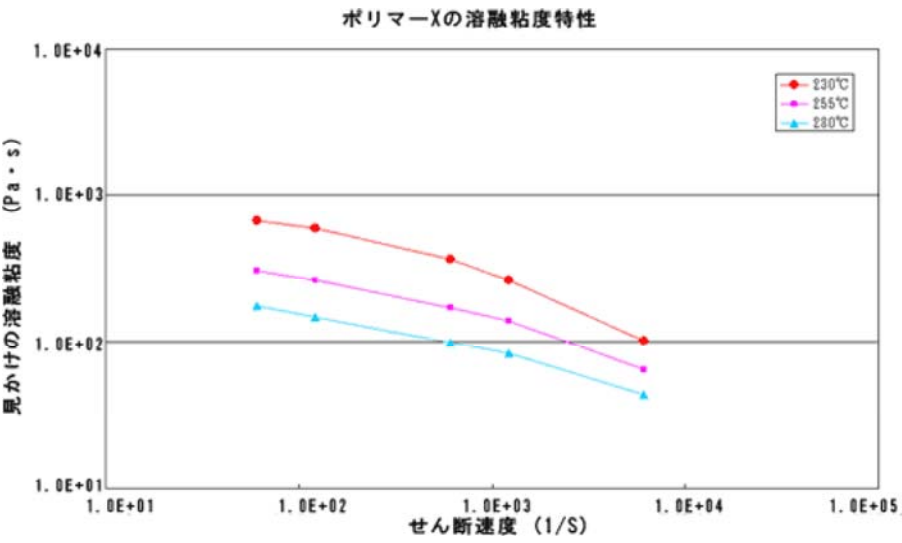
また、本試験機はダイスウェル(バラス効果)や、メルストレングス(溶融張力)も測定できます。



仕様

装置名	キャピログラフ1D PMD-C (株)東洋精機製作所
試験規格	JIS K7199, ISO 11443, ASTM D3835
温度範囲	60～400℃
仕様	最大荷重：20kN(但し、500mm/min以上では10kN) 押出速度：0.5～1000mm/min 0.1mm/min単位で設定可能 バレル寸法：内径9.55mm, 全長350mm(有効長さ250mm)
キャピラリー	φ1×5mm, φ1×10mm, φ1×20mm
測定範囲	Shear rate(1/s)：1.21～1.21×10E+4 Shear stress(MPa)：0.025～5.0 Viscosity (Pa・s)：51～33000
ダイスウェル測定	検出範囲：φ0.3～30mm、0.001mm単位
溶融張力測定	検出範囲；0.001～2N 引取速度；0.5～200m/min 可変式

ポリマーXの溶融粘度データ



押出速度	せん断速度	溶融粘度 $\eta_a(\text{Pa}\cdot\text{s})$		
mm/min	1/s	230℃	255℃	280℃
5	60.8	672	308	175
10	122	595	266	148
50	608	365	171	97.5
100	1220	263	138	83
500	6080	101	64.2	43.9