

APPLICATION SHEET

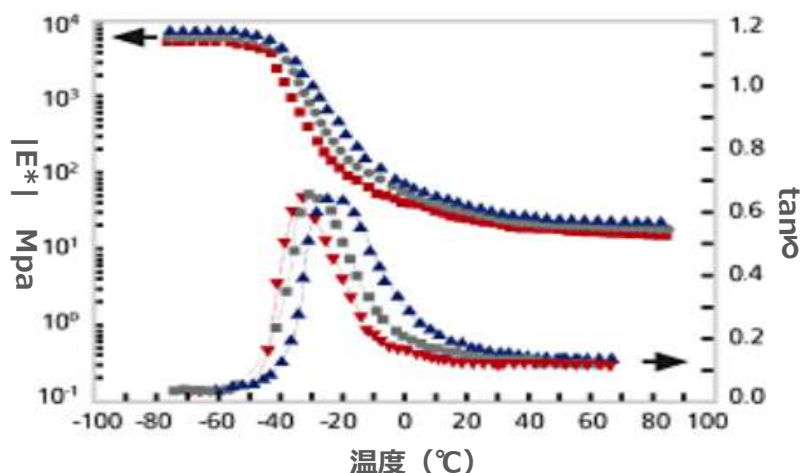
エラストマー測定例 — EPLEXOR® DMA

異なる測定周波数の温度分散試験

マルチ周波数温度分散試験（オプション）を使用すれば 1 回の温度分散試験を最大 3 水準の周波数で行います。

1 回の試験で 3 水準のデータが得られる効果は大きく、

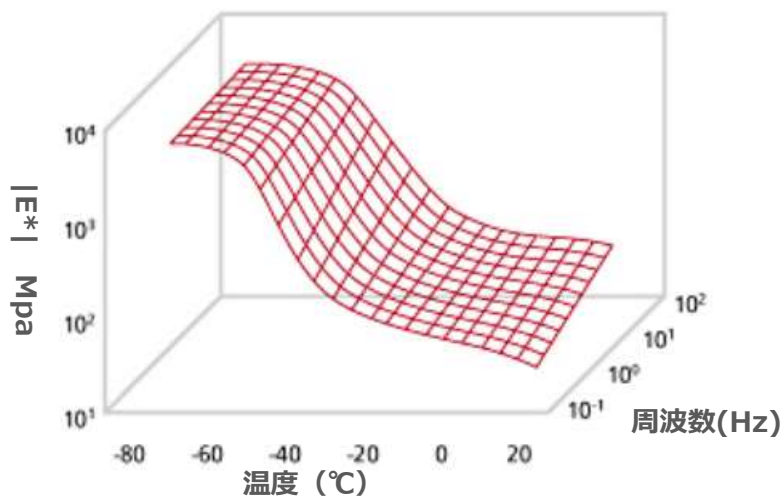
時間とコストの大幅な節約となり、サンプル特性の評価もより詳細になります。試験が終了すると 3 つのデータが得られ、「温度」のみならず「周波数」の依存性も同時に評価できます。



エラストマー材料の温度—周波数依存性の 3 次元表示グラフ

グラフは温度と周波数を関数としたエラストマーの複素弾性率を 3 次元でプロットしたグラフです。このグラフから周波数の増加に伴い、ガラス転移温度が高温側へシフトすることがわ

かります。また、ガラス転移温度を境に動的特性は 3 桁も変化しており、温度と周波数への依存性が見られます。動的な負荷を与えられる製品（例：タイヤ、ダンパーなど）の開発において温度と周波数への依存性を把握することが必須となります。



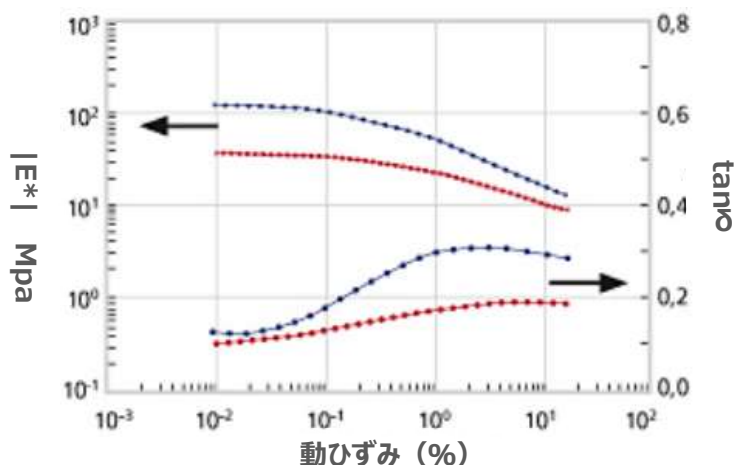
APPLICATION SHEET

エラストマー測定例 — EPLEXOR® DMA

カーボンブラック充填エラストマーの動ひずみ依存性

グラフは複素弾性率と $\tan\delta$ の動ひずみ依存性を表しています。特徴的な傾向は動ひずみの増加に伴う弾性率の低下

と $\tan\delta$ の増加で、線形から非線形へ変移するサンプルの挙動が捉えられています。高機能エラストマー・ゴム製品においてこのようなひずみへの依存性を評価することは重要です。



エラストマーの静ひずみ依存性

動的粘弾性測定で「静」ひずみ（初期ひずみ）を 5% から 100% まで変化させる測定を行いました。グラフは静ひずみにより変化する複素弾性率と $\tan\delta$ を捉えています。測定は引張モードで行われますが、サンプル寸法によるデータへの影

響を避けるためサンプル長さは幅や厚みより十分に長くなるよう設定する必要があります。EPLEXOR® システムは 100% の静ひずみもしくはそれ以上を与えることができます。静ひずみが増加するに伴い複素弾性率は上昇し、 $\tan\delta$ は減少する傾向が明らかとなります。（動ひずみは一定）

