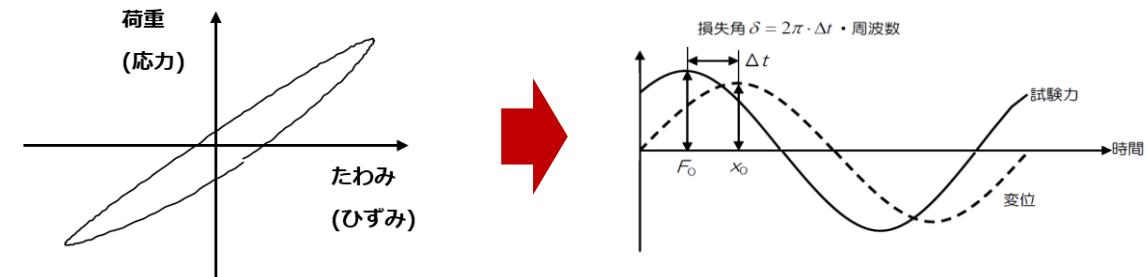




原理

粘弾性とは、粘性と弾性の両方を合わせた性質のことであり
特にプラスチックやゴムなどの高分子物質に顕著に見られます。
サンプル挙動のヒステリシスデータを高速フーリエ変換し、
試験力および変位の時間波形を元にして、損失角を求めます。



$$\text{絶対ばね定数 } |K^*| = \frac{F_0}{x_0}$$

$$\text{貯蔵ばね定数 } K' = |K^*| \cos \delta$$

$$\text{損失ばね定数 } K'' = |K^*| \sin \delta$$

$$\text{減衰係数 } c = \frac{K''}{2\pi \cdot \text{周波数}}$$

$$\text{損失係数 } Lt = \frac{K''}{K'}$$

$$\text{絶対複素弾性係数 } |E^*| = \frac{\sigma_0}{\varepsilon_0}$$

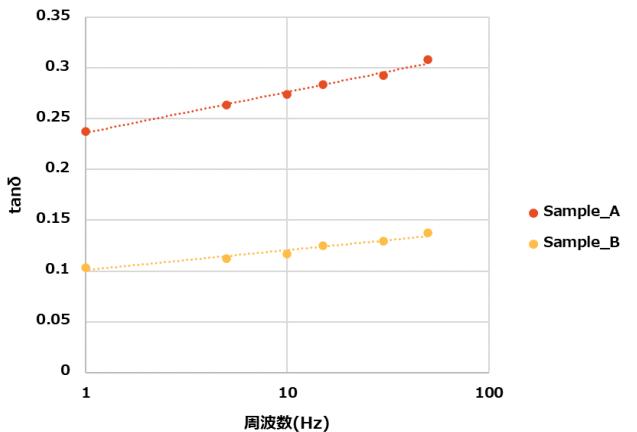
$$\text{貯蔵弾性係数 } E' = |E^*| \cos \delta$$

$$\text{損失弾性係数 } E'' = |E^*| \sin \delta$$

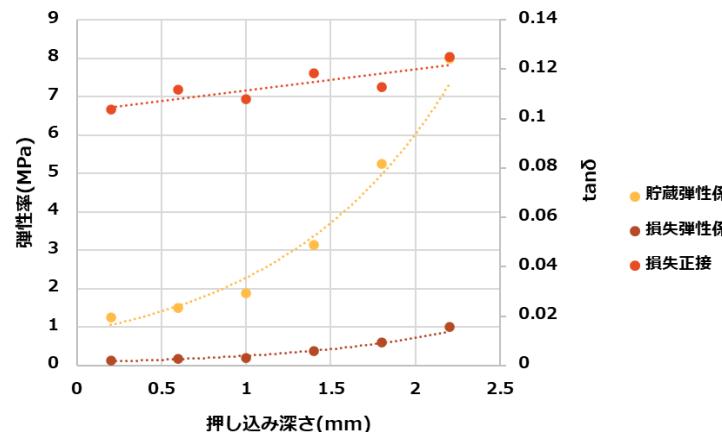
$$\text{損失正接 } \tan \delta = \frac{E''}{E'}$$

試験例

試験片形状：JIS K 6394 円柱状圧縮試験片 $\phi 29 \times 12.5\text{mm}$



〈事例1 損失正接tan δの周波数依存性確認試験〉



〈事例2 圧子押し込み深さによる動的弾性率(粘弾性)変化測定〉

アウトプット項目：
絶対ばね定数、貯蔵ばね定数、損失ばね定数、
減衰係数、損失係数、絶対複素弾性係数、貯蔵弾性係数、
損失弾性係数、損失正接($\tan \delta$)など

参考規格：
加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－動的性質の求め方－一般指針

▼お問い合わせ先はこちら

評価技術に関するご質問・ご相談はWebのお問い合わせフォームまで

<https://jtla.co.jp/contact/01/>