

## 5-2. 曲げ特性

### (1) 曲げ応力 ひずみ曲線

図5-2-1～5-2-4にテナック・テナック-C各種グレードの曲げ応力 ひずみ曲線を示します。テナックは靱性が高いため未強化グレードでは曲げ角度が90° になっても破壊しません。曲げ特性は、図に示すように変位が大きくなるに従って見掛け弾性係数が小さくなります。製品設計をする際にはこの点も考慮し、設計する必要があります。

なお曲げひずみは下記のことを示します。

$$\text{曲げひずみ}(r) = \frac{6dD}{L^2} \times 100 (\%)$$

d : 試験片の厚み (mm)

D : たわみ量 (mm)

L : 支点間距離 (mm)

### (2) 異方性の影響

樹脂において曲げ特性への影響を与える因子として、樹脂、配合剤の配向が考えられます。配向による影響は成形品厚さとの関係が深く、一例として成形品の流動方向、流動直角方向における厚さと曲げ特性を図5-2-5、5-2-6に示します。

ガラス繊維強化グレード (GNグレード) はガラス繊維の配向の影響により、流動方向の曲げ強さ、曲げ弾性率が流動直角方向より高くなります。無機フィラー配合グレード (MTグレード) では流動方向、流動直角方向における強さ、弾性率の差に異方性が認められません。未強化グレード (4520) は結晶配列の影響により、流動直角方向の曲げ強さ、曲げ弾性率が流動方向よりわずかに高くなっています。

### (3) 雰囲気温度の影響

曲げ特性も引張特性と同様に雰囲気温度の影響を受け、温度の上昇に伴って強さ、弾性率は低下します。雰囲気温度と曲げ特性を図5-2-7、5-2-8に示します。

図5-2-1 4010の曲げ応力 ひずみ曲線

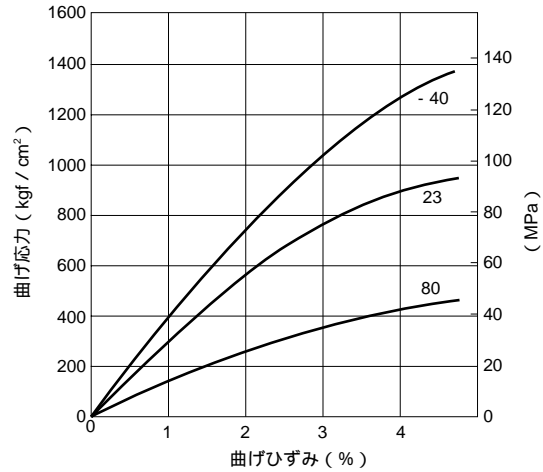


図5-2-2 4520の曲げ応力 ひずみ曲線

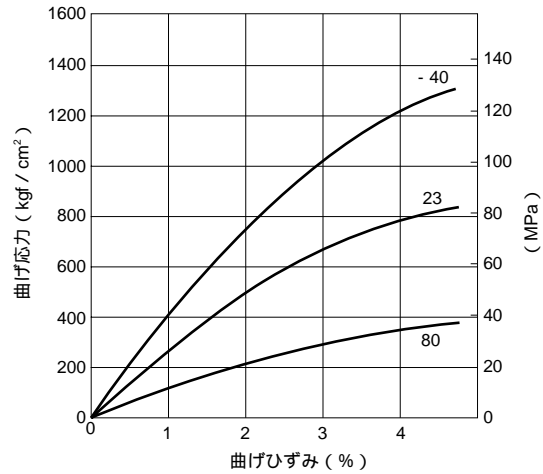


図5-2-3 GN455の曲げ応力 ひずみ曲線

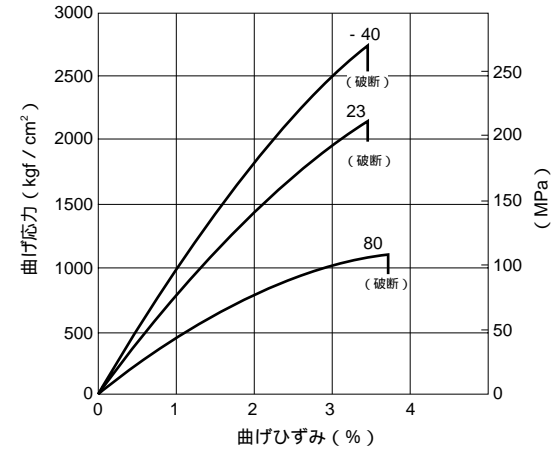


図5-2-4 MT754の曲げ応力 ひずみ曲線

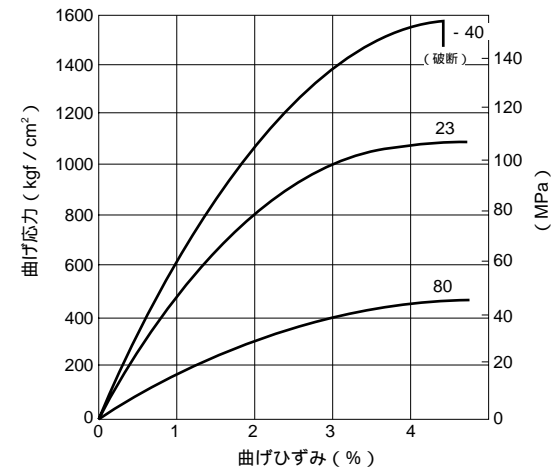


図5-2-5 曲げ強さの異方性 (切削試験片)

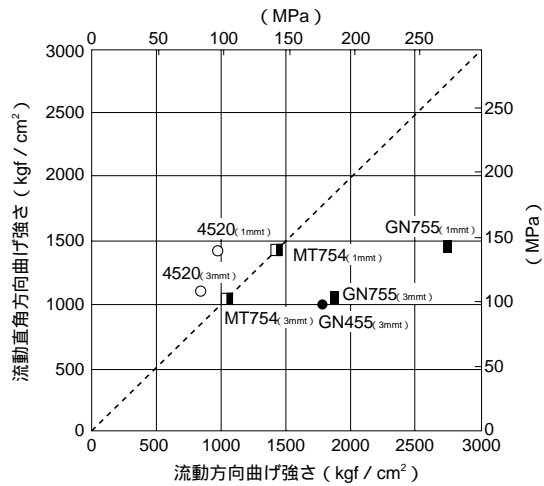


図5-2-6 曲げ弾性率の異方性 (切削試験片)

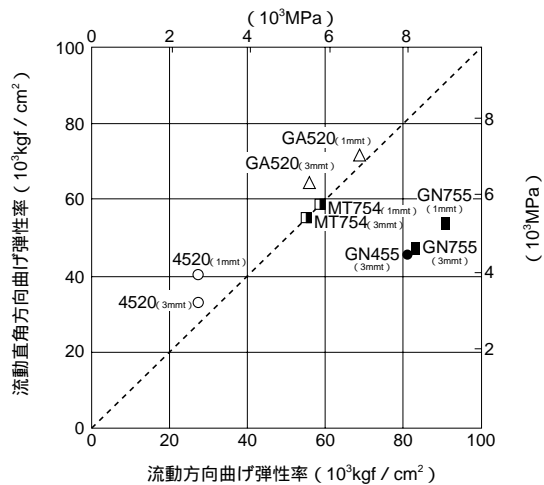


図5-2-7 曲げ強さの温度依存性 (切削試験片)

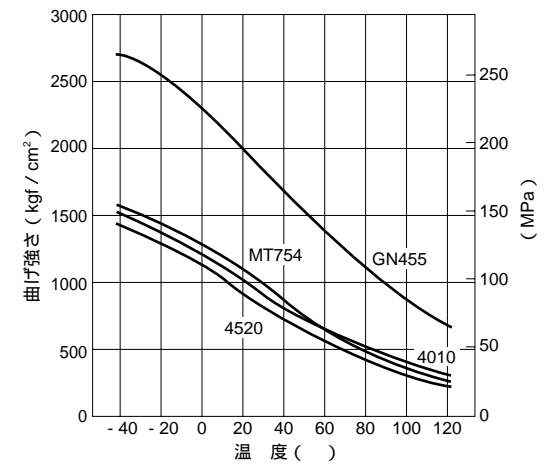


図5-2-8 曲げ弾性率の温度依存性 (切削試験片)

