

1. 機械的性質

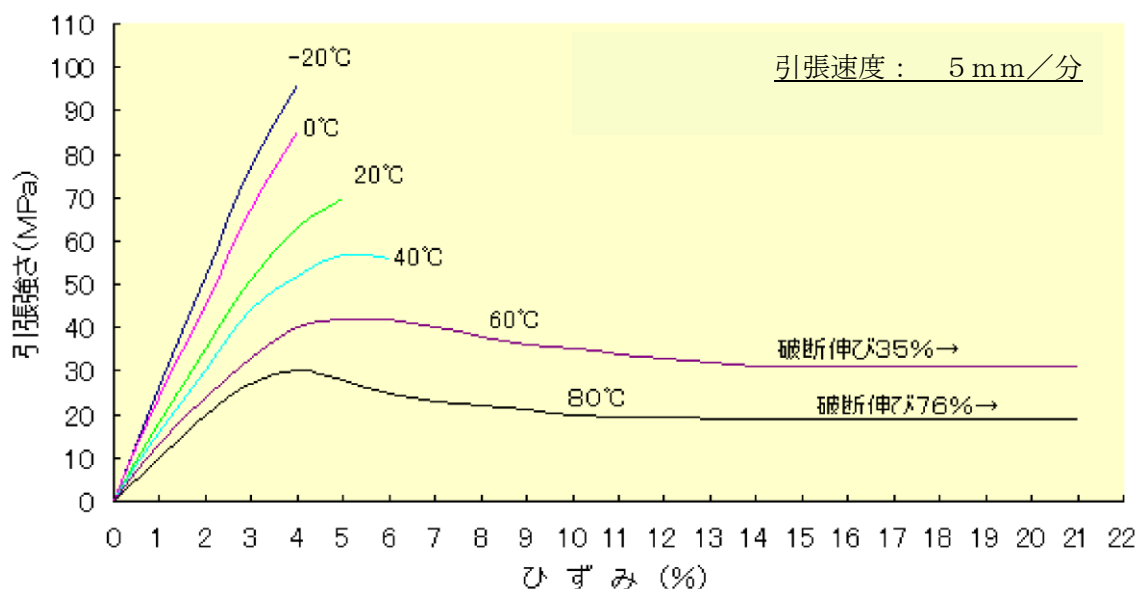
一般にメタクリル樹脂の機械的性質は、引張特性、曲げ特性、および衝撃強さなどの評価にて示されるが、それらは他の熱可塑性樹脂と同様、温度の影響を受ける。以下、デルペット™の機械的性質について、温度影響の観点から解説する。

1-1 引張応力-歪曲線 (S-S曲線)

一般グレード80Nの各温度におけるS-S曲線を、図1-1に示す。この図から、以下が読み取れる。

- 1) -20℃から40℃の温度領域では、降伏点を示さない。
(40℃では、降伏点において破断する)
- 2) 60℃以上の温度領域では、降伏点を示し、塑性変形する。

このように温度が変化すると、強さだけでなく変形挙動も変わってくる点についても、十分留意しておく必要がある。



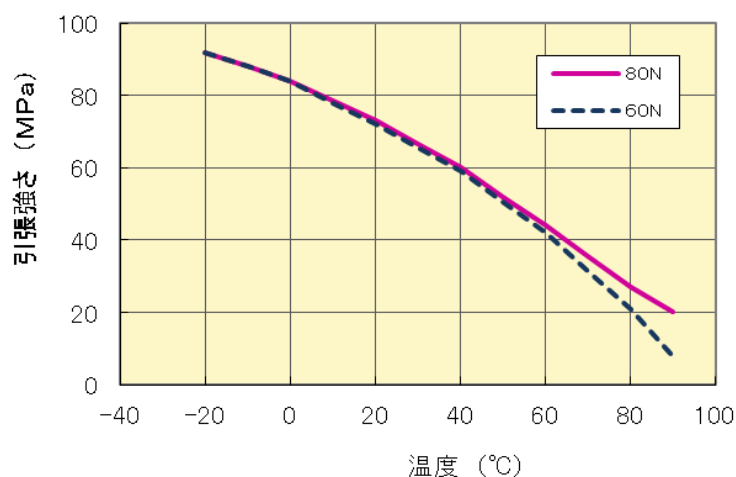
【図1-1】 デルペット™ 80Nの各温度における引張応力-歪曲線 (S-S曲線)

1-2 引張強さおよび曲げ強さの変化

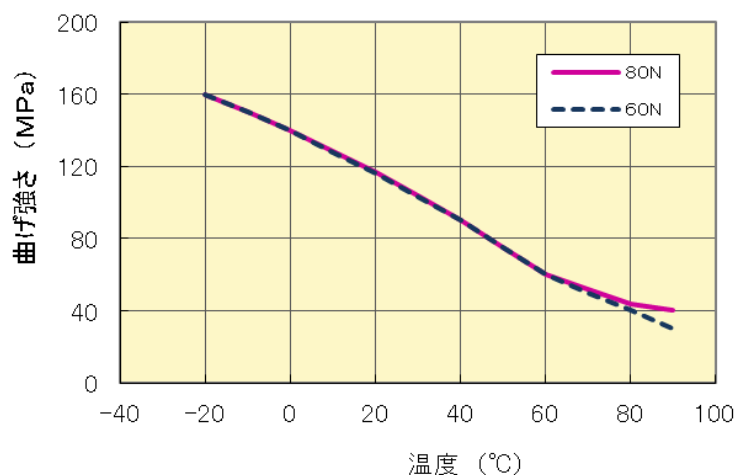
S-S 曲線の変化と同様に、温度によって引張強さおよび曲げ強さも影響を受ける。図 1-2 および図 1-3 に、デルペット™ の一般グレード 60N および 80N の引張強さおよび曲げ強さの温度依存性データを示す。

低温から 60℃ 付近ではほぼ同等の挙動を示しているが、50℃ を超えた付近より徐々に差が出てくる。これは 60N と 80N の耐熱性の差によるものである。

デルペット™ の耐熱性の指標は、荷重たわみ温度またはビカッ軟化点であるが（物性一覧表参照）、これらの値が高いグレード程、一般的に高温時の引張強さおよび曲げ強さは高くなる。



【図 1-2】 引張強さの温度依存性 (デルペット™ 80N、60N)



【図 1-3】 曲げ強さの温度依存性 (デルペット™ 80N、60N)