

5-3. 衝撃特性

テナックの衝撃値はアイゾット衝撃試験（ノッチ有り）で測定しています。代表的なグレードの衝撃強さを表5-3-1に示します。

表5-3-1 テナックの代表グレードの衝撃強さ

テナック	アイゾット衝撃強さ (kgf-cm/cm)	テナック C	アイゾット衝撃強さ (kgf-cm/cm)
高粘度	2010	高粘度	3510
	3010		4520
中粘度	4010	中粘度	5520
	5010		7520
高流動	7010	高流動	8520
GF強化	GN705	GF強化	GN455

上記のように、テナックの高粘度グレードの衝撃強さは高く、破壊しにくいことを示しています。中粘度、高流動と分子量が小さくなるとともに衝撃強さは低下します。高流動グレードを使用される場合はこの点をご注意下さい。

アイゾット衝撃値に及ぼすノッチ-Rの影響を図5-3-1に、温度の影響を図5-3-2に示します。

図5-3-1にノッチ先端Rが変化した場合のアイゾット衝撃強さを示します。ノッチが鋭角になるほど衝撃に弱くなり、割れやすくなることを示しています。成形品にコーナーがある場合は必ずコーナーRを0.5mm以上取るようにして下さい。これが割れにくい成形品を作る上で最も重要なポイントです。

図5-3-1 ノッチ先端Rの効果（ノッチ付き金型で成形）

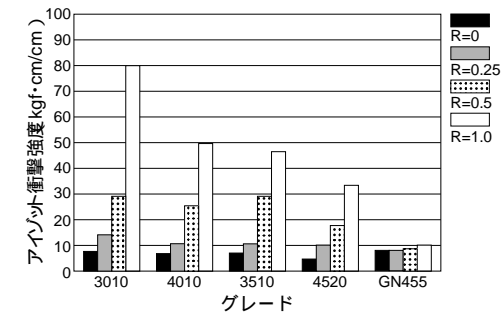
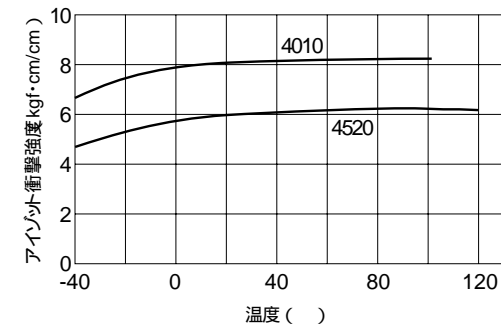


図5-3-2にアイゾット衝撃強さの雰囲気温度の依存性を示します。アイゾット衝撃強さは低温から高温までほぼ一定です。

図5-3-2 アイゾット衝撃強さの温度依存性



1kgf/cm²=0.098MPa
 1kgf-cm/cm=9.8J/m
 1kgf=9.8N
 1kcal=4186.8J
 1kcal/m²hr = 1.163W/m²

5-4. ウエルド特性

表5-4-1にテナック・テナック-Cの非強化標準グレードとガラス繊維強化グレードのウエルド物性保持率の一例を示します。4520（非強化）のウエルド部の強度は非ウエルド部と比較してほとんど低下しませんが、引張破断伸びに関しては約40%の保持率になります。これはウエルド部に著しい応力や衝撃が加わった場合には非ウエルド部より割れやすいことを示しています。実際の製品では、ある程度ウエルド部が発生します。ウエルド部の割れを避けるためには、設計段階で発生する位置を予測し、応力や衝撃が加わらない部分にウエルド部が出来るようにゲート位置や成形品肉厚をコントロールしたり、発生するウエルド部を補強するような対策が必要です。

GN455（ガラス繊維強化）のウエルド強度は表のように低下します。これはウエルド部ではガラス繊維がウエルドラインと平行に配向するためです。強化グレードによる製品設計はこの点を特に注意することが重要です。

表5-4-1 テナックのウエルド部の物性と保持率

樹脂	項目	非ウエルド部 (A)	ウエルド部 (B)	保持率(%) (B/A) × 100
4010	引張強度 (kgf/cm ²)	700	685	98
	引張破断伸び (%)	60	25	42
4520	引張強度 (kgf/cm ²)	620	610	98
	引張破断伸び (%)	60	25	42
GN455 (ガラス繊維25%)	引張強度 (kgf/cm ²)	1400	480	34
	引張破断伸び (%)	7	3	43