

薄肉成形用ポリカーボネート/ABS樹脂アロイ「バイブレンドK」

菊池直樹

技術開発本部・開発推進センター

現在、ノートパソコンをはじめとする携帯電子情報機器分野では、処理速度の大幅な向上、軽量化、薄形化が進められている。これにともない、そのハウジング材料では、高い弾性率と高い衝撃強度、高流動性と高い高温高湿特性など、通常は相反の関係にある特性への要求を同時に満たしていかなければならないケースが多くなりつつある。また、ノートパソコンハウジングの多くは燃え難い材料（難燃材料、UL94規格V-0）をもちいることが義務づけられているが、近年の環境問題への関心の高まりから、従来多くもちいられてきたハロゲン系、重金属系難燃剤を含まない、環境・人体に安全な材料が求められている。

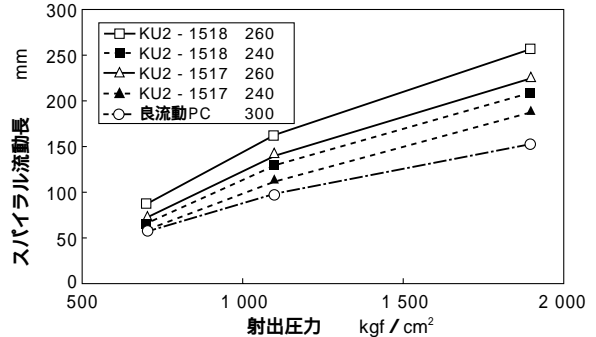
ここに紹介するバイブレンドK (Bayblend K: Bayblendはバイエル社の登録商標) は、以上の要求に応えるため当社で材料配合設計をおこない、ドイツバイエル社との生産提携体制により、携帯電子情報機器ハウジング向けに開発されたポリカーボネート/ABS樹脂ポリマーアロイ材料である。バイブレンドKは、以下に示すような特徴を有している。

特徴

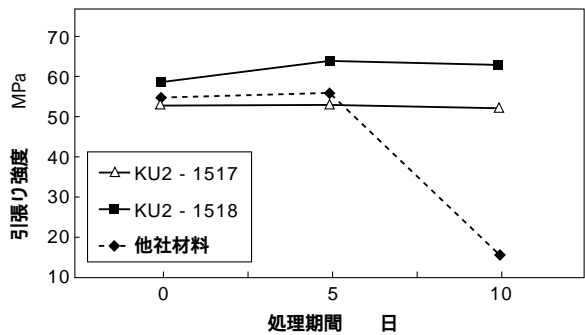
- 1) 厚さ2mm以下の薄肉成形を可能にした高い流動性
(第1図、ノートパソコンハウジングでは厚さ1mmのA4サイズ成形品の実績あり)
- 2) 環境に配慮したハロゲン、重金属フリー難燃剤を使用
- 3) 高温・高湿度下でも高い機械的強度を保持(第2図)
- 4) 優れた耐衝撃性(第1表)
- 5) リサイクル材料使用による機械的特性の低下が少ない
(第3図)

バイブレンドKには現在2種のグレードがあり、KU2-1517は肉厚0.91mm、KU2-1518は肉厚1.18mmでそれぞれUL94 V-0に認定されている。

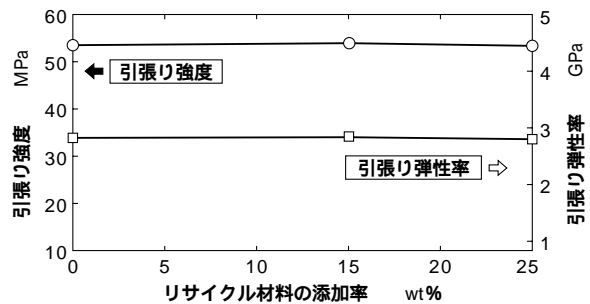
本材料は、すでにノートパソコンハウジング材料として、台湾のコンピュータメーカー3社に10モデル、国内コンピュータメーカー1社に1モデルの採用実績がある。以上のような特徴を生かし、今後、ノートパソコン以外の大型OA機器ハウジングへも展開していく予定である。



第1図 バイブレンドKのスパイラル流動長
(板厚:1mm, 金型温度:70 (PCは80))



第2図 バイブレンドKの高温高湿度処理による引張り強度の変化(75, 95%RH)



第3図 バイブレンドK "KU2-1517" のリサイクル材料添加率と引張り強度、引張り弾性率の関係

第1表 バイブレンドKシリーズの特性

項目	試験方法	単位	バイブレンドK Bayblend K	
			KU2-1517	KU2-1518
引張り強度	ASTM D638	MPa	54.4	59.4
		kgf/cm ²	555	606
曲げ強度	ASTM D790	MPa	94.1	102
		kgf/cm ²	959	1040
曲げ弾性率	ASTM D790	GPa	3.1	2.8
		kgf/cm ²	31600	28600
アイゾット衝撃値	ASTM D256	J/m	491	507
密度	ASTM D792	—	1.20	1.18
荷重たわみ温度(18.6kg/cm ²)	ASTM D648	—	84	89
難燃性(最小肉厚)	UL94	mm	V-0(0.91)	V-0(1.18)
成形収縮率	ASTM D570	—	4.5~5.5/1000	5.5~6.5/1000
標準金型温度	—	—	60~70	60~70