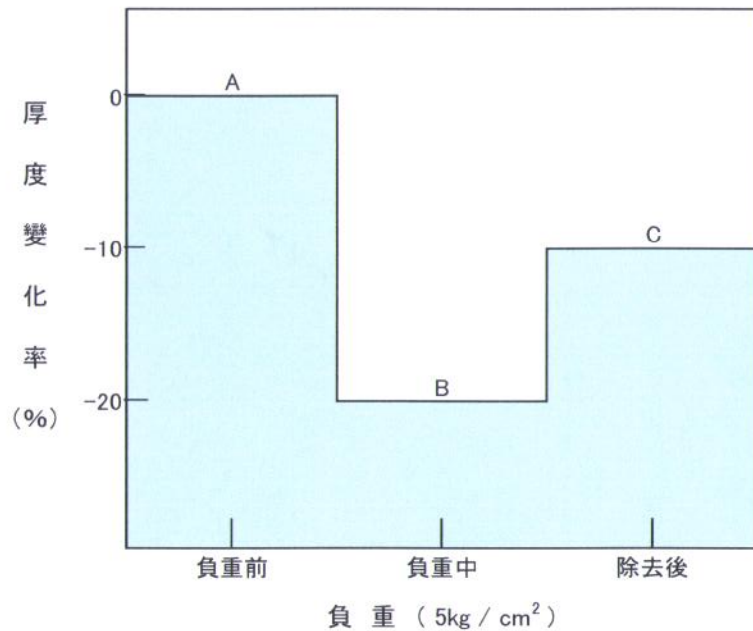


# CRISPER<sup>®</sup>的特性 ~和其他素材比較~

CRISPERの特徴	特性	効果	優點	用途効果	對他素材比較優位性(CR優位:●)		
					PVC	PP合成紙	白色PET
PET素材	低燃燒熱量	對焚燒爐無傷害	環境適性	用途:對應環境		●	
	無有害燃燒氣體	衛生性	環境安全性	適合環境	●		
	耐藥品性	適應材料範圍	適應加工,可自由變化	適應全部的油墨	●	●	
	回收性	再利用	適應回收再生	寶特瓶回放・飲料標籤	●	●	
2軸延伸薄膜	高強度	標準寸法降低	可複寫・成本下降	標籤:自動標籤性	●	●	
	高韌性	耐久性	長壽命・成本下降	卡片・RFID:耐久性	●	●	
	耐熱性	加工安定性	加工速度(成本)	標籤・卡片:自動車・電機	●	●	
	耐藥品性	材料選擇性	適應加工,可自由變化	全用途:材料・用途範圍大	●	●	
	厚度均一性	製品精度	製品品質	卡片:厚度精度	●		
白色不透明	隱蔽性	遮蔽性	印刷效果・安全性	卡片・RFID:機密性			
	反射性		反射板	液晶反射・標籤反射	●	●	●
	視認性		印刷效果	標籤:印刷鮮明性			
空洞含有	低比重	輕量	加工作業性・面積平價	標籤:長尺加工、卡片:輕量化	●		●
	緩衝性	凹凸・衝擊吸收	沖壓平面性	卡片:表面平滑性			●
	斷熱性	保溫・感熱顯色性	感熱發色性	標籤・卡片:感熱顯色性	●		●
	低誘電	傳送効率	送信・電送効率	卡片・電線:通信精度↑	●	▲	●
表面處理	接著性	油墨密著・層狀強度	各種印刷性(UV油墨)	用途:油墨密著・貼合強度	●		
	防靜電性	平面塗層性	印刷行走性・印刷精度	標籤・卡片:印刷適性		▲	▲
	書寫性	簽名適應性	適合書寫・印鑑	卡片:簽名適應性	●	●	●
	平滑性	適合印刷印字	防止走紙・有靜止特性	全用途:平面印刷・印字特性			●

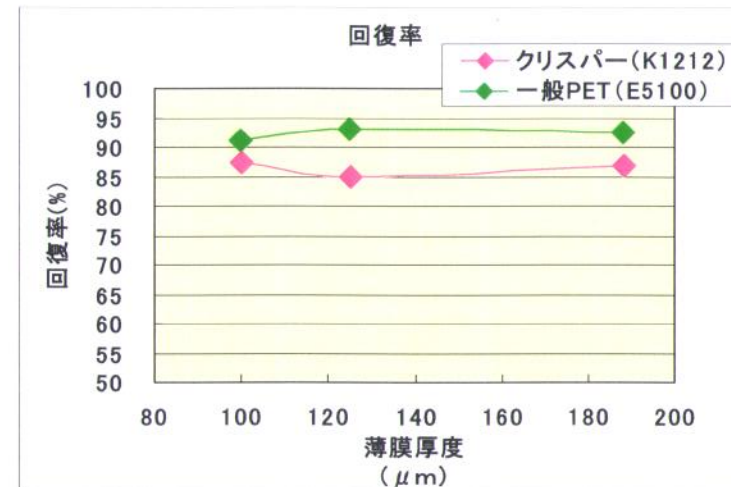
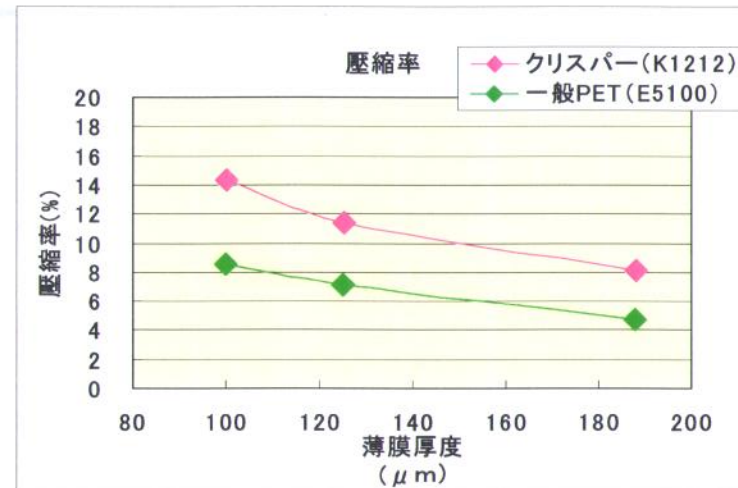
# CRISPER<sup>®</sup>的緩衝性

crisper的緩衝性  
壓縮率和回復率



**壓縮率:** 負重下的變形率(%) =  $(A-B)/A \times 100$

**回復率:** 除去負重後的變形率(%) =  $(A-B)-(A-C)/(A-B) \times 100$





## CRISPER<sup>®</sup>的斷熱特性

因為**CRISPER**含有空洞，所以有優秀的斷熱特性

樣品	熱傳導率 (mW/mK)
CRISPER	100
一般PET	150

測試方法	: 根據 ASTM E1530
測試條件	: 測試溫度 150°C
	測試器 溫度調節器 2021型
	測試材料電氣回路(1mm)



# CRISPER<sup>®</sup>的化學性質

Crisper <sup>®</sup> 的耐藥品性 (浸泡條件: 20°C、20日間)			
藥品	評價	藥品	評價
15% 塩酸	◎	氯仿	◎
30% 塩酸	○	四氯乙烷	◎
30% 硝酸	○	四氯化碳素	◎
60% 硝酸	×	氟氯烷(45°C)	◎
20% 硫酸	◎	乙醇	◎
60% 硫酸	◎	醋酸乙烷	◎
10% 氫氧化鈉	×	丙酮	◎
10% 苛性鉀	×	苯	◎
10% 碳酸鈉	◎	二甲苯	◎

◎: 優 ○: 良 ×: 不可

侵蝕Crisper <sup>®</sup> 的有機溶劑	
藥品	侵蝕作用
熱甲酚	溶解
硝基苯	溶解
磷-氯苯酚	溶解
酚	膨潤
氯苯	膨潤
甲基苯甲酸	膨潤
水陽酸	膨潤
四氫化萘	膨潤

關於耐藥品特性, 耐酸性、耐鹼性(強鹼除外)極度的良好。用在有機溶劑(一部份溶劑除外), 對於油脂類是穩定的。



## CRISPER<sup>®</sup>的燃燒特性

- ◇Crisper只需少量的燃燒的發熱能量、燃燒時不會產生的有毒氣體。
- ◇Crisper不會傷害焚燒爐，並是有效的助燃材。

	著火溫度 (°C)	起火溫度 (°C)	燃燒發熱量 (Kcal/kg)	分解溫度 (°C)
Crisper <sup>®</sup>	390	508	5,500	285~305
木材·紙	-	230(紙)	4,500(木材)	-
PVC	390	454	4,500	200~300
高密度PE	340	349	11,110	335~450
PP	375	490	11,064	328~410
PS	350	-	10,171	300~400
PA(尼龍)	390	510	7,371	310~380

注)著火溫度:在爐的開口部份，點火時測試的溫度

注)起火溫度:把少量的粉末狀塑料製品放入電氣爐，在一定的昇溫速度加熱

檢試的內部溫度在一剛開始的溫度會急速地上昇。

## CRISPER<sup>®</sup>的燃燒CO<sub>2</sub>氣體產生量

項目		CO <sub>2</sub> 產生量 (g/m <sup>2</sup> )
CRISPER	K1212-50 μ m	97
一般PET	E5101-50 μ m	115

Crisper在燃燒時只會產生少許的CO<sub>2</sub>, 是不會對環境造成污染的環保材料。

燃燒方法 : 試料0.1g程度 750°C、Air package (0.5mL/min × 10min)  
燃燒氣體採取樣品 : 根據 JIS K7217  
GC/TCD分析 : 從頂端面積比計算CO<sub>2</sub>產生量

# CRISPER<sup>®</sup>的反射特性

## Crisper<sup>®</sup> "K1212"

Property		Unit	Product type				Test Method
			K1212				
Thickness		$\mu\text{m}$	75	100	125	250	
Gravity		$\text{g}/\text{m}^3$	1.1	1.1	1.1	1.1	JIS K-7112
Tensile Strength	MD	MPa	125	116	114	108	JIS C-2318
	TD	MPa	139	131	129	118	
Tensile Elongation	MD	%	93	91	89	78	JIS C-2318
	TD	%	49	49	49	49	
Thermal Shirinkage (150°C × 30min)	MD	%	1.2	1.2	1.3	1.3	JIS C-2318
	TD	%	0.4	0.4	0.5	0.5	
Reflectivity (400~700nm)		%	86.8	88.6	89.5	90.3	TOYOBO Method

Remark : Above data is typical value, not guaranteed.