I299737 公告本

申請日期：91.1.16	案號：91100581
類別：C08F 212/00, 220/00, C08L 67/00	

（以上各欄由本局填註）

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	耐衝擊性改良劑及含有此改良劑之非晶質聚酯樹脂組成物
	英文	
二、發明人	姓名（中文）	1. 大沼永 2. 川井秀紀 3. 角倉護
	姓名（英文）	1. 2. 3.
	國籍	1. 日本 2. 日本 3. 日本
	住、居所	1. 日本國兵庫縣明石市西明石北町3-3-26-2-207 2. 日本國兵庫縣神戶市須磨區清水台1-9-2-807 3. 日本國兵庫縣姬路市網干區濱田1004-33
三、申請人	姓名（名稱）（中文）	1. 鐘淵化學工業股份有限公司
	姓名（名稱）（英文）	1. 鐘淵化學工業株式会社
	國籍	1. 日本
	住、居所（事務所）	1. 日本國大阪府大阪市北區中之島三丁目2番4號
	代表人姓名（中文）	1. 武田正利
	代表人姓名（英文）	1.

本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	2001/01/16	2001-7174	有

有關微生物已寄存於　　寄存日期　　寄存號碼

無

五、發明說明（1）

技術領域：

本發明係有關於一種非晶質聚酯樹脂組成物。詳加說明之，係有關於一種含有芯層－殼層耐衝擊性改良劑、且透明性及耐衝擊性優異的新的非晶質聚酯樹脂組成物。

習知技術：

非晶質聚酯樹脂組成物係在透明性、機械特性、氣密性方面相當優異，而以容器、片材等的包裝材料為中心廣泛地加以使用。然而，基於最近容器的大型化、形狀的複雜化，而漸要求具更高的耐衝擊性。以往，作為改良聚酯樹脂組成物的耐衝擊性之方法，而嘗試添加纖維狀無機填充劑，對於耐衝擊性的改善顯現出效果來。並且，添加橡膠狀聚合物及含橡膠聚合物於聚酯樹脂組成物，也常見於改善耐衝擊性之嘗試。特別是，具有以玻璃狀聚合物包圍橡膠狀聚合物粒子的結構之芯層－殼層耐衝擊性改良劑顯現出耐衝擊性改善的效果係習知者。然而，甚至將纖維狀無機填充劑、芯層－殼層耐衝擊性改良劑應用於非晶質聚酯樹脂組成物的情形，雖對於耐衝擊性的改良顯現出效果，但透明性明顯受損，耐衝擊性與透明性不易並存。

甚至將上述的纖維狀無機填充劑、芯層－殼層耐衝擊性改良劑應用於非晶質聚酯樹脂組成物的情形，雖對於耐衝擊性的改良顯現出效果，但透明性明顯受損，耐衝擊性與透明性不易並存，且無法滿足所需。

日本專利第2079959號雖揭露，作為用於如聚（對苯

五、發明說明（2）

二甲酸丁二醇酯）的結晶性的聚對苯二甲酸烯烴酯之改良劑，於表面上具有環氧基的芯層；與在該芯層的上面，以不包含環氧基以及和環氧基具反應性的官能基之聚合物所構成的殼層，而具有此芯層與殼層的芯層－殼層聚合物，但對於非晶質聚酯樹脂組成物，並未揭露或暗示維持透明性的有效解決辦法。

美國專利第5321056號揭露，產生透明性與較高的有缺口艾佐德耐衝擊性的耐衝擊性改良劑、與非晶質芳香族聚酯的摻合。此處所表示的耐衝擊性改良劑係，包含以二烯烴與乙烯基芳香族單體類的橡膠狀聚合物類為主的芯層、以及包含以乙烯基芳香族單體類與具有羥基之單體類為主的殼層，具有此芯層和殼層之芯層－殼層聚合物類。的確，若於殼層導入具有羥基之單體類，雖可顯示出耐衝擊性的改良效果，但其改良效果偏低，並且也無法滿足光學透明性。甚至，熔融混合時的黏度亦高，在成型性上會有問題。

特開平2000-34327揭露，作為用於非晶質芳香族聚酯的耐衝擊性改良劑係，以包含二烯烴與乙烯基芳香族單體類的橡膠狀聚合物類為主的芯層、包含以乙烯基芳香族單體類為主的中層、以及包含以（甲基）丙烯酸羥烷基單體與乙烯基芳香族單體類為主的殼層，具有此芯層、中層和殼層之芯層－殼層聚合物類。在殼層的外層導入具有羥基的單體類，雖可顯示出耐衝擊性的改良效果，但其改良效果偏低，並且也無法滿足光學透明性。此特開平

五、發明說明（3）

2000-34327所顯示的改良劑雖提供透明且非晶質的芳香族聚酯占優勢的經改良的耐衝擊性，但能夠提供耐衝擊性與光學透明性的特性之改良平衡的改性劑仍有必要存在。

發明的概述：

本發明的目的在於提供一種使透明性與耐衝擊性並存的非晶質聚酯樹脂組成物。

本發明係，為解決前述問題，諸位本發明者經不斷精心研究的結果發現，在丁二烯系共聚物的芯層上具有包含羥基或烷氧基的內殼層之芯層－殼層耐衝擊性改良劑。

亦即本發明係有關於：

1.（A）對包含丁二烯單體30~100重量%、芳香族乙烯基單體0~70重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~10重量%、交聯性單體0~5重量%之單體混合物加以聚合所得到的丁二烯系共聚物的芯層40~90重量分；（B）對包含芳香族乙烯基單體60~98重量%、含有羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯單體2~40重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~20重量%之單體混合物加以聚合所形成的內殼層5~40重量分；以及（C）對包含芳香族乙烯基單體10~100重量%、烷基的碳數為1~8的（甲基）丙烯酸烷基酯0~90重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~50重量%之單體混合物加以聚合所形成的外殼層5~20重量分，由此（A）、（B）及（C）三項合計100重量分所構成的芯層－殼層耐衝擊性改良劑，以及

2.由前述耐衝擊性改良劑1~40重量%與非晶質聚酯樹

五、發明說明（4）

脂60~99重量%所構成的非晶質聚酯樹脂組成物。

用以施行於本發明的最佳實施例：

本發明的芯層－殼層耐衝擊性改良劑之芯層（A）係，30~100重量%、40~90重量%較佳、而50~80重量%則更佳的丁二烯單體；0~70重量%、10~60重量%較佳、而20~50重量%則更佳的芳香族乙烯基單體；可與這些單體共聚合的乙烯基系單體0~10重量%；交聯性單體0~5重量%，對包含以上這些單體的單體混合物加以聚合而得到。使用丁二烯單體，由強度方面看來雖佳，但由於和非晶質聚酯樹脂組成物的折射率有所差距，故設為90重量%以下，則對於透明性較佳。並且，設為40重量%以上，則可得到優異的強度顯現力，故較佳。而使用更佳的50~80重量%，則更為理想。所謂芳香族乙烯基單體係在同一分子內具有一個乙烯基性雙鍵與一個以上的苯環之化合物，具體而言，可舉出：如苯乙烯、α-甲基苯乙烯、2-甲基苯乙烯、3-甲基苯乙烯、4-甲基苯乙烯、4-乙基苯乙烯、2,5-二甲基苯乙烯、4-甲氧基苯乙烯、4-乙氧基苯乙烯、4-丙氧基苯乙烯、4-丁氧基苯乙烯、氯苯乙烯、二氯苯乙烯、三氯苯乙烯、乙烯基甲苯、溴苯乙烯、二溴苯乙烯、三溴苯乙烯、乙烯基萘、異丙烯基萘、異丙烯基聯苯、二苯乙烯的芳香族乙烯基單體類等，但並不限於這些化合物。因使用這些化合物可提高橡膠粒子的折射率，以接近非晶質聚酯樹脂組成物的折射率，而使用10重量%以上、進一步20重量%以上，則由透明性方面看來較佳；並且，使用芳香族乙烯基

五、發明說明（5）

單體60重量%以下、最好是50重量%以下，則在維持強度上較佳。作為可共聚合的乙烯基單體為（甲基）丙烯酸酯，例如可舉出：（甲基）丙烯酸甲酯、（甲基）丙烯酸乙酯、（甲基）丙烯酸丁酯等的碳數為1~8的醇類的（甲基）丙烯酸酯；（甲基）丙烯腈、（甲基）丙烯酸、（甲基）丙烯酸苯酯、乙烯叉氯酸酯、1,2-二氯乙烯等的乙烯基氯化合物；順丁烯二醯抱亞胺系化合物等，但並不限於這些化合物。作為交聯性單體，例如可舉出：二甲基丙烯酸二乙烯基苯一乙二醇酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯等，但並不限於這些化合物。由於交聯性單體若使用超過5重量%，則發現衝擊強度降低，故在0~5重量%的範圍內使用較佳。

再者，此處，例如所謂由0到A%的成分X，係表示X為0%即不包含在內、或比0大至A%的意思。

本發明的芯層－殼層耐衝擊性改良劑的內殼層（B）係，60~98重量%、而65~95重量%較佳的芳香族乙烯基單體；包含著含有2~40重量%、5~35重量%較佳的羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯之單體；可與這些單體共聚合的乙烯基系單體0~20重量%，對包含以上這些單體之單體混合物加以聚合而得到。對於聚合製得內殼層的單體混合物之添加方法等並未特別限制，可使用連續一階段添加、二階段添加等的方法。所謂形成內殼層的芳香族乙烯基單體係在同一分子內具有一個乙烯基性雙鍵與一個以上的苯環之化合物，具體而言，可舉出：如苯乙烯、α-甲基苯乙烯、2-甲基苯乙烯、3-甲基苯乙烯、4-甲基苯乙烯、4-乙

五、發明說明（6）

基苯乙烯、2,5-二甲基苯乙烯、4-甲氧基苯乙烯、4-乙氧基苯乙烯、4-丙氧基苯乙烯、4-丁氧基苯乙烯、氯苯乙烯、二氯苯乙烯、三氯苯乙烯、乙烯基甲苯、溴苯乙烯、二溴苯乙烯、三溴苯乙烯、乙烯基萘、異丙烯基萘、異丙烯基聯苯的芳香族乙烯基單體類等，但並不限於這些化合物。因使用這些化合物可提高殼層的折射率，以接近非晶質聚酯樹脂組成物的折射率，則由透明性方面看來較佳。對包含含有羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯之單體，可舉出：丙烯酸羥乙酯、丙烯酸羥丙酯等的羥基丙烯酸酯；甲基丙烯酸羥乙酯、甲基丙烯酸羥丙酯等的羥基甲基丙烯酸酯；丙烯酸甲氧基乙酯、丙烯酸乙氧基乙酯等的烷氧基丙烯酸酯；甲基丙烯酸甲氧基乙酯、甲基丙烯酸乙氧基乙酯等的烷氧基甲基丙烯酸酯等，但並不限於這些化合物。由於在內殼層使用這些化合物，因而改良了非晶質聚酯樹脂與芯層殼層改性劑的界面黏合性，故較為理想。並且，因熔融混合時的黏度也未增加，故較佳。作為可共聚合的乙烯基單體為（甲基）丙烯酸酯，例如可舉出：（甲基）丙烯酸甲酯、（甲基）丙烯酸乙酯、（甲基）丙烯酸丁酯等的碳數為1~8的醇類的（甲基）丙烯酸酯；（甲基）丙烯腈、（甲基）丙烯酸、（甲基）丙烯酸苯酯、乙烯叉氰酸酯、1,2-二氰乙烯等的乙烯基氰化合物；順丁烯二醯抱亞胺系化合物等，但並不限於這些化合物。

使用於本發明的芯層－殼層耐衝擊性改良劑之外殼層（C）係，對包含芳香族乙烯基單體10~100重量%、烷基的

五、發明說明（7）

碳數為1~8的（甲基）丙烯酸烷基酯0~90重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~50重量%之單體混合物加以聚合所形成。對於聚合製得外殼層的單體混合物之添加方法等並未特別限制，可使用連續一階段添加、二階段添加等的方法。作為構成外殼層的（甲基）丙烯酸烷基酯為丙烯酸或甲基丙烯酸的酯化合物，例如可舉出：甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯等，但並不限於這些化合物。使用這些化合物，由於可改良和非晶質聚酯樹脂組成物的分散性，故較佳。所謂芳香族乙烯基單體，例如可舉出：如苯乙烯、α-甲基苯乙烯、2-甲基苯乙烯、3-甲基苯乙烯、4-甲基苯乙烯、4-乙基苯乙烯、2,5-二甲基苯乙烯、4-甲氧基苯乙烯、4-乙氧基苯乙烯、4-丙氧基苯乙烯、4-丁氧基苯乙烯、氯苯乙烯、二氯苯乙烯、三氯苯乙烯、乙烯基甲苯、溴苯乙烯、二溴苯乙烯、三溴苯乙烯、乙烯基萘、異丙烯基萘、異丙烯基聯苯的芳香族乙烯基單體類等，但並不限於這些化合物。因使用這些化合物可使殼層的折射率接近非晶質聚酯樹脂組成物的折射率，則由透明性方面看來較佳。作為可共聚合的乙烯基單體，可舉出：丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯腈、丙烯腈、乙烯叉氰酸酯、1,2-二氰乙烯等的乙烯基氰化合物；順丁烯二醯抱亞胺系化合物等，但並不限於這些化合物。於芯層－殼層耐衝擊性改良劑，設有內殼層、外殼層的情形，係由於內殼層可使芯層－殼層耐衝擊性改良劑的折射率接近非晶質聚酯樹脂組

五、發明說明（8）

成物的折射率；由於可改善非晶質聚酯樹脂與芯層殼層改性劑的界面黏合性；由於外殼層具有提昇芯層－殼層耐衝擊性改良劑對非晶質聚酯樹脂組成物的分散性之功能。

本發明的芯層－殼層耐衝擊性改良劑係由芯層（A）40~90重量分、內殼層（B）5~40重量分、以及外殼層（C）5~20重量分所構成。若脫離這些範圍，則作為樹脂改良劑，透明性與耐衝擊性會失去平衡。甚且，由芯層（A）50~80重量分、內殼層（B）10~30重量分、以及外殼層（C）8~15重量分（合計100重量分）所構成。若脫離這些範圍，則作為樹脂改良劑，透明性與耐衝擊性稍有失去平衡的趨勢。

芯層－殼層耐衝擊性改良劑的粒徑雖未特別限制，但若在0.05μm以上，則衝擊強度的改善程度較大，若在0.5μm以下，則因透明性受到確保，故0.05~0.5μm較佳。作為調製此丁二烯系共聚物粒徑的方法係，使用特公昭43－12158所揭露的水溶性電解質，於接枝聚合中凝聚增大的方法；或者亦可使用如特開平8－012704所揭露的、由（甲基）丙烯酸酯與不飽和酸的共聚物所形成的含酸基乳膠的方法。

作為藉由本發明所改性的非晶質聚酯樹脂，包含：聚對苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚對苯二甲酸戊二醇酯等；或是包含來自如美國伊士曼柯達公司的PETG（例如，（聚）乙烯-共-1,4環己烷乙烯對苯二甲酸酯）的2個乙二醇（例如乙二醇、及環己烷二甲醇）或是2個鹼性酸（例

五、發明說明（9）

如對苯二甲酸及間苯二甲酸）的單位之共聚酯。這種聚酯類係，可藉由對聚醇成分（例如，乙二醇）與二羧酸成分（例如，對苯二甲酸、間苯二甲酸、萘二羧酸等）加以縮聚而得到，也包含由2種以上的聚酯類所形成的混合物。

本發明的芯層－殼層耐衝擊性改良劑能夠以乳化聚合、懸浮聚合、溶液聚合等來得到，而以乳化聚合較佳。對於乳化聚合，係藉由習知的乳化方法、聚合順序來加以製造。

就芯層－殼層耐衝擊性改良劑（1）與非晶質聚酯或共聚酯（2）的調配量而言，雖因用途之不同而相異，但以芯層－殼層耐衝擊性改良劑（1）1~40重量%、非晶質聚酯或共聚酯（2）60~99重量%較為適當。由芯層－殼層耐衝擊性改良劑（1）與非晶質聚酯或共聚酯（2）來調製本發明的組成物之方法並無特別限定，可採用習知的方法。

對於本發明的組成物，除了非晶質聚酯樹脂及芯層－殼層耐衝擊性改良劑之外，通常係使用非晶質聚酯樹脂組成物，例如，當然可適當地添加．調配纖維狀無機填充劑、顏料等的成分。

作為製造本發明的樹脂組成物的方法，可採用將非晶質聚酯樹脂及芯層－殼層耐衝擊性改良劑各別預先加以單獨製造之後，使用一般的摻合方法的漢歇爾混合機、轉鼓等加以混合後，藉由單螺桿擠塑機、雙螺桿擠塑機、班伯里混煉機、加熱輥筒等一般賦形所使用的裝置來加以賦形，以製成樹脂組成物的方法。並且，有關本發明的樹脂

五、發明說明（10）

組成物，可添加作為一般添加劑所使用的抗氧化劑、熱穩定劑、耐光性促進劑、紫外線吸收劑、潤滑劑、塑化劑、脫模劑、防靜電劑、滑動性促進劑、著色劑等亦無妨。

實施例

對本發明的組成物舉些實施例來加以說明，這當中每一個都是舉例說明的例子，但並不限於本發明的內容。於實施例、比較例之中，各種物性的評估方法係依據下述的方法來進行。且「分」及「%」只要不是事先特別說明，則表示「重量分」與「重量%」。

相對於非晶質共聚酯樹脂（美國伊士曼柯達公司製Easter6763）100分，添加芯層－殼層耐衝擊性改良劑5分、潤滑劑1分，預混，並利用關西輥子株式會社製8英吋加熱輥筒加以熔融混煉，而得到片材。將所得到的片材壓塑成型，而得到透明性測定用試片、艾佐德衝擊強度試片。艾佐德衝擊強度係依照JIS K-7110在室溫（23℃）下加以測定。試片係製成有3mm缺口成型品。透明性係依照ASTM D-1003來加以測定。試片係製成3mm的成型品。

實施例1

將純水200分、油酸鈉1.5分、硫酸亞鐵0.002分、乙二胺四乙酸·二鈉鹽0.005分、甲醛次硫酸鈉0.2分、磷酸三鉀0.2分、丁二烯76分、苯乙烯24分、二乙烯基苯1.0分、以及過氧化氫二異丙苯0.1分置入附有攪拌機的聚合容器中，在50℃下使聚合15小時，調製成聚合轉化率99%，平均粒徑0.07μm的橡膠乳膠（a）。對上述橡膠乳

五、發明說明（11）

膠（a）180分（固體成分60分）、純水200分、硫酸亞鐵0.002分、乙二胺四乙酸·二鈉鹽0.004分、甲醛次硫酸鈉0.1分加以混合，於60℃連續添加苯乙烯30分、甲基丙烯酸羥乙酯3分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成內殼層。聚合轉化率為99%。內殼層聚合完成後，再於60℃連續添加苯乙烯5分、甲基丙烯酸甲酯2分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成外殼層，如此而製得芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠。外殼層的聚合轉化率為98%。將所得到的芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠以鹽酸加以凝固，經熱處理、清洗、脫水、乾燥之後，調製成粉末狀的芯層－殼層耐衝擊性改良劑。

實施例2

對利用與實施例1相同的方法所調製的橡膠乳膠（a）180分（固體成分60分）、純水200分、硫酸亞鐵0.002分、乙二胺四乙酸·二鈉鹽0.004分、甲醛次硫酸鈉0.1分加以混合，於60℃連續添加苯乙烯30分、甲基丙烯酸羥乙酯3分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成內殼層。聚合轉化率為99%。內殼層聚合完成後，再於60℃連續添加苯乙烯5分、丙烯腈2分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成外殼層，如此而製得芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠。外殼層的聚合轉化率為98%。將所得到的芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠以鹽酸加以凝固，經熱處理、清洗、脫水、乾燥之

五、發明說明 (12)

後，調製成粉末狀的芯層－殼層耐衝擊性改良劑。

比較例1

對利用與實施例1相同的方法所調製的橡膠乳膠（a）180分（固體成分60分）、純水200分、硫酸亞鐵0.002分、乙二胺四乙酸·二鈉鹽0.004分、甲醛次硫酸鈉0.1分加以混合，於60℃連續添加苯乙烯30分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成內殼層。內殼層聚合完成後，再於60℃連續添加苯乙烯5分、甲基丙烯酸甲酯5分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成外殼層，如此而製得芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠。將所得到的芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠以鹽酸加以凝固，經熱處理、清洗、脫水、乾燥之後，調製成粉末狀的芯層－殼層耐衝擊性改良劑。

比較例2

對利用與實施例1相同的方法所調製的橡膠乳膠（a）180分（固體成分60分）、純水200分、硫酸亞鐵0.002分、乙二胺四乙酸·二鈉鹽0.004分、甲醛次硫酸鈉0.1分加以混合，於60℃連續添加苯乙烯30分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成內殼層。內殼層聚合完成後，再於60℃連續添加苯乙烯5分、甲基丙烯酸甲酯2分、甲基丙烯酸羥乙酯3分、過氧化氫異丙苯0.2分的混合液，進行1小時聚合，調製成外殼層，如此而製得芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠。將所得到的芯層－殼層耐衝擊性改良劑乳膠以鹽酸加以凝固，經熱處理、清洗、

五、發明說明（13）

脫水、乾燥之後，調製成粉末狀的芯層－殼層耐衝擊性改良劑。

第1表

	改良劑分數	艾佐德衝擊強度（J/m）	透光率（%）	濁度（%）
實施例1	5	850	72	10
實施例2	5	950	75	8
比較例1	5	800	65	18
比較例2	5	900	65	17

產業上的可利用性：

若依據本發明實施，則可得到一種對非晶質聚酯樹脂的光學性質未造成較大的損害、且耐衝擊性有所改良的非晶質聚酯樹脂組成物，在工業上是相當有用的。

圖式簡單說明

四、中文發明摘要　（發明之名稱：耐衝擊性改良劑及含有此改良劑之非晶質聚酯樹脂組成物）

（A）丁二烯系共聚物的芯層40~90分、（B）對包含著含有羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯單體之單體混合物加以聚合所形成的內殼層5~40分、以及（C）對包含芳香族乙烯基單體的單體混合物加以聚合所形成的外殼層5~20分，使用由此三項所構成的芯層－殼層耐衝擊性改良劑，而得到一種對非晶質聚酯樹脂的光學性質未造成較大損害、且耐衝擊性有所改良的非晶質聚酯樹脂組成物。

英文發明摘要　（發明之名稱：）

修正
91年12月11日

六、申請專利範圍

1.一種芯層－殼層耐衝擊性改良劑，此改良劑係：（A）對包含丁二烯單體30~100重量%、芳香族乙烯基單體0~70重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~10重量%、交聯性單體0~5重量%之單體混合物加以聚合所得到的丁二烯系共聚物的芯層40~90重量分；（B）對包含芳香族乙烯基單體60~98重量%、含有羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯單體2~40重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~20重量%之單體混合物加以聚合所形成的內殼層5~40重量分；以及（C）對包含芳香族乙烯基單體10~100重量%、烷基的碳數為1~8的（甲基）丙烯酸烷基酯0~90重量%、可共聚合的乙烯基系單體0~50重量%之單體混合物加以聚合所形成的外殼層5~20重量分，由此（A）、（B）及（C）三項合計100重量分所構成，且外殼層（C）的成分中至少在可共聚合的乙烯基系單體中不包含含有羥基或烷氧基的（甲基）丙烯酸酯。

2.一種非晶質聚酯樹脂組成物，此組成物係由如申請專利範圍第1項所述的耐衝擊性改良劑1~40重量%與非晶質聚酯樹脂60~99重量%所構成。