



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200940636 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：098109812

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl.：

C08L33/14 (2006.01)

C08L61/32 (2006.01)

C08L67/08 (2006.01)

C09D133/14 (2006.01)

C09D161/32 (2006.01)

C09D167/08 (2006.01)

D21H27/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/03/31

日本

2008-090875

(71)申請人：日立化成高分子股份有限公司 (日本) HITACHI KASEI POLYMER CO., LTD. (JP)

日本

琳得科股份有限公司 (日本) LINTEC CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小泉文夫 KOIZUMI, FUMIO (JP)；藤田博之 FUJITA, HIROYUKI (JP)；佐佐木靖 SASAKI, YASUSHI (JP)

(74)代理人：陳展俊；林聖富

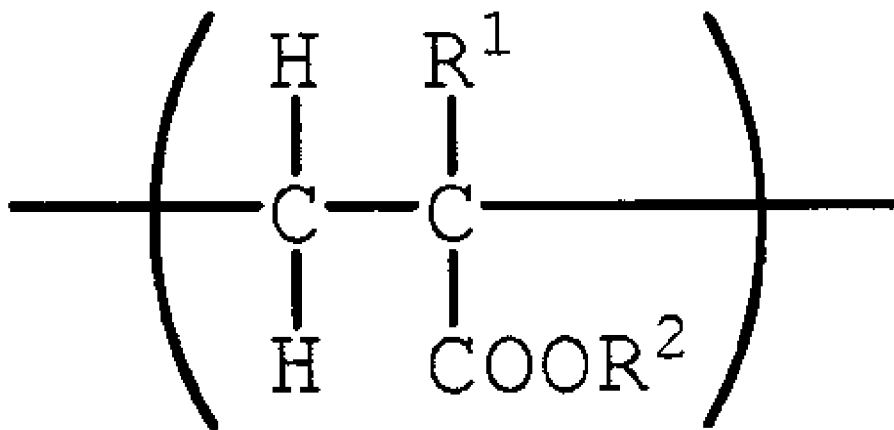
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：0 共 34 頁

(54)名稱

離型劑組合物及離型材

(57)摘要

本發明之目的係提供一種離型劑組合物，其係光澤、剝離力以及表面狀態優異，且即使於反覆使用中亦可持續優異之剝離性者。本發明之離型劑組合物包含：含有具特定構造之羥基的丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、以及具有可與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂與上述胺基樹脂之至少一方樹脂進行化學性鍵結之官能基的聚矽氧樹脂。上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之羥基價(hydroxyl value)為 10 至 150 mg KOH/g，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之玻璃轉化溫度(Tg: glass transition temperature)為 20 至 100℃，且上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之重量平均分子量為 20000 至 100000。





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200940636 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：098109812

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl.：

C08L33/14 (2006.01)

C08L61/32 (2006.01)

C08L67/08 (2006.01)

C09D133/14 (2006.01)

C09D161/32 (2006.01)

C09D167/08 (2006.01)

D21H27/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/03/31

日本

2008-090875

(71)申請人：日立化成高分子股份有限公司 (日本) HITACHI KASEI POLYMER CO., LTD. (JP)

日本

琳得科股份有限公司 (日本) LINTEC CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小泉文夫 KOIZUMI, FUMIO (JP)；藤田博之 FUJITA, HIROYUKI (JP)；佐佐木靖 SASAKI, YASUSHI (JP)

(74)代理人：陳展俊；林聖富

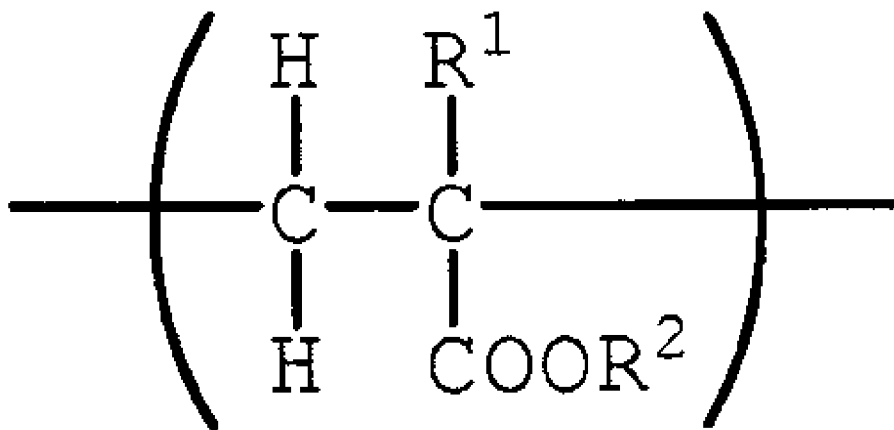
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：0 共 34 頁

(54)名稱

離型劑組合物及離型材

(57)摘要

本發明之目的係提供一種離型劑組合物，其係光澤、剝離力以及表面狀態優異，且即使於反覆使用中亦可持續優異之剝離性者。本發明之離型劑組合物包含：含有具特定構造之羥基的丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、以及具有可與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂與上述胺基樹脂之至少一方樹脂進行化學性鍵結之官能基的聚矽氧樹脂。上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之羥基價(hydroxyl value)為 10 至 150 mg KOH/g，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之玻璃轉化溫度(Tg: glass transition temperature)為 20 至 100℃，且上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之重量平均分子量為 20000 至 100000。



六、發明說明：

[發明所屬之技術領域]

本發明係有關一種離型劑組合物以及使用該離型劑組合物之離型材。特別是有關高溫下之剝離性、光澤、表面狀態以及對於反覆使用之耐久性均優異的離型劑組合物；以及使用該離型劑組合物之離型材。

[先前技術]

離型材係在合成皮革之製造中使用於合成皮革的表面形成。合成皮革之製造一般係由以下之一連串步驟所構成。首先，將一液型聚胺基甲酸酯樹脂塗佈於離型材(使用於合成皮革之製造時亦稱為步驟離型紙)上並進行加熱乾燥。此處，經形成一液型聚胺基甲酸酯樹脂膜之表面塗上作為接著劑之二液型聚胺基甲酸酯樹脂，使底布黏貼進行熟成。其後，將形成之合成皮革從離型材剝離。離型材因可反覆地使用在一連串之步驟中，而尋求對應反覆使用的耐久性。而且，由於所使用之一液型聚胺基甲酸酯樹脂以及二液型聚胺基甲酸酯樹脂的大多數係經由甲基乙基酮、二甲基甲醯胺以及甲苯等之有機溶劑之稀釋而使用，因而尋求離型材之耐溶劑性。進一步亦尋求能耐乾燥時之加熱的耐熱性。

合成皮革之製造依鑄模法等而進行，係使用在聚胺基甲酸酯樹脂、氯乙烯樹脂、聚醯胺樹脂以及胺基樹脂等之製造。對於合成皮革之製造，為了使基材表面形成剝離性

而使用步驟離型紙用樹脂組合物。該步驟離型紙用樹脂組合物之代表物已知有聚丙烯系、胺基醇酸系以及聚矽氧系之樹脂組合物。然而，聚丙烯系之樹脂組合物即使在反覆使用時仍可持續良好的剝離性，但於較為高溫下使用時卻有其極限。更且，聚丙烯系之樹脂組合物，其剝離面易於損傷並有不亦獲得珐瑯(強烈光澤)型之製品等的問題。而且，胺基醇酸系之樹脂組合物，其光澤雖佳而卻有剝離性低劣之問題。另外，聚矽氧系之樹脂組合物，其剝離性雖佳，光澤卻差，而有不適用為珐瑯型製品之問題。

解決上述問題之方法係如下述各專利文獻：

專利文獻 1 中記載一種步驟離型紙用樹脂組合物，係由聚矽氧改質丙烯酸樹脂與多異氰酸酯化合物所構成，其中該聚矽氧改質丙烯酸樹脂係由：以與 1 分子中之矽原子鍵結之有機基之 15 至 50mol% 為苯基且其餘有機基之至少 1 者為羥基取代有機基的有機聚矽氧烷改質而成者。因此，經由使用羥基取代有機基即可獲得耐熱性優異並具良好光澤，且剝離性佳之步驟離型紙。

專利文獻 2 中記載一種步驟離型紙用樹脂組合物，係由聚矽氧改質醇酸樹脂與多異氰酸酯化合物所構成，其中該聚矽氧改質醇酸樹脂係由：以與 1 分子中之矽原子鍵結之有機基之 15 至 50mol% 為苯基且其餘有機基之至少 1 者為羥基取代有機基的有機聚矽氧烷改質而成者。因此，即使為使用醇酸樹脂之步驟離型紙，亦可獲得耐熱性優異並具良好光澤，且剝離性佳之步驟離型紙。

專利文獻 3 中記載一種步驟離型紙用樹脂組合物，係由聚矽氧改質丙烯酸樹脂、烷醇改質胺基樹脂以及酸性觸媒所構成，其中該聚矽氧改質丙烯酸樹脂係由：以與 1 分子中之矽原子鍵結之有機基的 15 至 50mol% 為苯基且其餘有機基之至少 1 者為羥基取代有機基的有機聚矽氧烷改質而成者。因此，經由酸性觸媒，即使為同時含有丙烯酸樹脂以及胺基樹脂之步驟離型紙，亦可獲得耐熱性優異並具良好光澤，且剝離性佳之步驟離型紙。

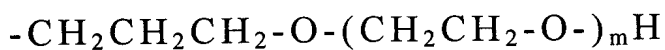
專利文獻 4 中記載一種步驟離型紙用樹脂組合物，係由聚矽氧改質醇酸樹脂、烷醇改質胺基樹脂以及酸性觸媒所構成，其中該聚矽氧改質醇酸樹脂係經有機聚矽氧烷改質而成者，而該有機聚矽氧烷中之甲基、苯基以及有機基與矽原子鍵結，且該有機基之至少 1 者為羥基取代有機基，而鍵結於矽原子之全取代基之 15 至 50mol% 為苯基。因此，經由酸性觸媒，即使為同時含有醇酸樹脂以及胺基樹脂之步驟離型紙，亦可獲得耐熱性優異並具良好光澤，且剝離性佳之步驟離型紙。

雖說如此，上述專利文獻 1 至 4 中所記載之步驟離型紙用樹脂組合物，卻有無法獲得恰當的剝離力之問題。

作為解決此問題者，係在專利文獻 5 中記載一種步驟離型紙用樹脂組合物，係由醇酸樹脂或丙烯酸樹脂、有機聚矽氧烷、烷醇改質胺基樹脂以及酸性觸媒所構成，其中，該有機聚矽氧烷係以與 1 分子中之矽原子鍵結之有機基的 15 至 50mol% 為苯基且其餘有機基之至少 1 者為下述化學

式(3)所示羥基取代有機基的有機聚矽氧烷者。因此，由步驟離型紙用樹脂組合物所得之步驟離型紙，與以往之步驟離型紙相比，剝離性、耐熱性優異且光澤亦佳，亦可抑制品質之不均。

[化學式 3]



式中，m 為 1 至 3 之平均值。

【先前技術文獻】

【專利文獻】

【特許文獻 1】日本特開昭 56-14550 號公報

【特許文獻 2】日本特開昭 56-11980 號公報

【特許文獻 3】日本特開昭 56-14566 號公報（美國專利第 4320172 號說明書）

【特許文獻 4】日本特開平 3-263475 號公報

【特許文獻 5】日本特開平 2-28242 號公報

[發明內容]

[發明所欲解決之課題]

然而，塗有專利文獻 5 所記載之步驟離型紙用樹脂組合物的離型紙，隨著合成皮革的反覆製造而使剝離力緩緩減低，最後變的無法剝離，因此，即有合成皮革之生產效率低落之問題。

在此，本發明之目的係提供一種離型劑組合物，其係

光澤、剝離力以及表面狀態優異，且即使在反覆使用中亦可維持優異之剝離性者。

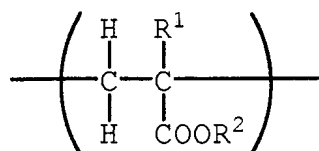
[發明解決課題之手段]

本發明者等在如上述之合成皮革的製造步驟中，追查到：當離型材的剝離層經胺基甲酸酯中所含的作為稀釋劑之有機溶劑(特別為二甲基甲醯胺)之侵入而劣化，係使離型材在反覆使用中使剝離性降低之主因之一。

因此，本發明者等為解決上述問題而專心致志進行研究之結果發現：離型材所使用的離型劑組合物中，經由使用羥基價為 10 至 150 mg KOH/g、玻璃轉化溫度為 20 至 100℃，且重量平均分子量為 20000 至 100000 之含有羥基的丙烯酸系樹脂，即使在反覆使用中亦可抑制剝離性的降低。

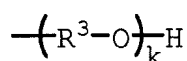
亦即，為達成上述目的之本發明的離型劑組合物，其特徵係包含：含有具下述化學式(1)所示之重覆單元之羥基的丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、以及具有可與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂與上述胺基樹脂之至少一方樹脂進行化學性鍵結之官能基的聚矽氧樹脂，其中，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之羥基價為 10 至 150 mg KOH/g，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之玻璃轉化溫度為 20 至 100℃，且上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之重量平均分子量為 20000 至 100000。

[化學式 1]



(上述化學式 1 中， R^1 為氫原子或甲基； R^2 為碳原子數 1 至 20 之羥烷基或下述化學式 2 所示之取代基)

[化學式 2]



(上述化學式 2 中， R^3 為碳原子數 1 至 10 之直鏈狀或分枝鏈狀伸烷基； k 為 1 至 10 之實數)。

[發明效果]

如依本發明即可提供一種離型劑組合物以及離型材，其中，該離型劑組合物係光澤、剝離力以及表面狀態優異，對於合成皮革等之製造時所使用之胺基甲酸酯樹脂中作為稀釋劑之有機溶劑(特別為二甲基甲醯胺)具有良好耐性，且即使反覆使用亦可持續優異之剝離性。

[實施方式]

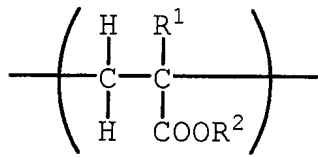
【發明實施之最佳型態】

以下說明本發明之較佳型態。然而，本發明之技術範圍應根據申請專利範圍之記載而決定，而並不僅限於以下之型態。

本型態之離型劑組合物包括：含有具下述化學式 1 所

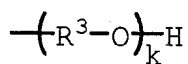
示重覆單元之羥基的丙烯酸系樹脂。

[化學式 1]



(上述化學式 1 中， R^1 為氫原子或甲基； R^2 為碳原子數 1 至 20 之羥烷基或下述化學式 2 所示之取代基)

[化學式 2]



(上述化學式 2 中， R^3 為碳原子數 1 至 10 之直鏈狀或分枝鏈狀伸烷基； k 為 1 至 10 之實數)。

化學式 1 中， R^2 為碳原子數 1 至 20 之羥烷基的具體例可列舉如：羥甲基、羥乙基、羥丙基、羥異丙基、羥丁基、羥戊基、羥辛基等。

化學式 2 中， R^3 為碳原子數 1 至 10 之直鏈狀伸烷基的具體例可列舉如：亞甲基、伸乙基、伸正丙基、伸正丁基、伸正戊基、伸正己基、伸正庚基、伸正辛基等。而且 R^3 為碳原子數 1 至 10 之分枝鏈狀伸烷基的具體例可列舉如：伸異丙基、伸異丁基等。

來自於上述化學式 1 所示重覆單元而成之單體(以下亦稱為單體 A)，其具體例可列舉如：2-羥乙基丙烯酸酯、2-羥乙基(甲基)丙烯酸酯、2-羥丙基丙烯酸酯、2-羥丙基(甲基)丙烯酸酯、2-羥丁基丙烯酸酯、2-羥丁基(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇丙烯酸酯、聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇丙烯酸酯、聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯等。

本型態之離型劑組合物中，上述化學式 1 表示之重覆單元中所含羥基可成為含有羥基之丙烯酸系樹脂與胺基樹脂或聚矽氧樹脂之交聯反應中之反應基。

本型態之構成含有羥基之丙烯酸系樹脂的單體中，除了單體 A 之外，以含有至少一種可與單體 A 共聚之具有乙烯基的化合物(以下亦稱為單體 B，惟單體 A 除外)為佳，並以含有 2 種以上者更佳。本型態之含有羥基之丙烯酸系樹脂中，單體 B 主要具有調整玻璃轉化溫度之作用。含有 2 種以上之單體 B 時，則易於使含有羥基之丙烯酸系樹脂維持耐熱性以及調整樹脂硬度。

單體 B 係可與單體 A 共聚之具有乙烯基的化合物，如在可發揮本發明之作用效果的範圍內，該種類則無特別限制。單體 B 之具體例可列舉如：丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、丙烯酸 2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸 2-乙基己酯、丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸縮水甘油酯、丙烯酸環己酯、(甲基)丙烯酸環己酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、苯乙烯、乙烯基甲苯、 α -甲基苯乙烯、(甲基)丙烯腈、(甲基)丙烯醯胺、乙烯、丙烯、丁烯、氯乙烯、偏氯乙烯、氯乙炔、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、乙烯甲醚、乙醚、乙基甲醚、甲基異丙基醚、2-乙基吡啶、4-乙基吡啶以及 N-乙基吡咯烷酮等。

本型態之構成含有羥基之丙烯酸系樹脂的重覆單元

中，來自於單體 A 的重覆單元所佔的比率，可依相同技術領域中具有通常知識者之適當調整使後述之含有羥基之丙烯酸系樹脂滿足羥基價、玻璃轉化溫度以及重量平均分子量之數值範圍，其中以 2 至 60 mol% 為佳，以 2 至 40 mol% 更佳，又以 5 至 40 mol% 為特佳。相對於構成含有羥基之丙烯酸系樹脂的重覆單元，來自單體 A 之重覆單元的比率如於上述範圍時，則與胺基樹脂之反應變佳。

含有羥基之丙烯酸系樹脂的羥基價為 10 至 150 mg KOH/g，以 30 至 150 mg KOH/g 更佳。羥基價未滿 10 mg KOH/g 時，因與胺基樹脂或聚矽氧樹脂之交聯反應不足而唯恐無法獲得對二甲基甲醯胺之耐性，不適於反覆使用。另一方面，羥基價大於 150 mg KOH/g 時，因丙烯酸系樹脂之合成變難而不佳。另外，本型態中，丙烯酸系樹脂之羥基價係為採用依中和滴定法(JIS K0070)之準則所測定之值。

含有羥基之丙烯酸系樹脂的玻璃轉化溫度為 20 至 100℃，以 30 至 80℃ 為佳。玻璃轉化溫度未滿 20℃ 時，由反覆使用之經熱履歷而使剝離層的劣化顯著，可反覆使用之次數有減少之虞慮。另一方面，玻璃轉化溫度高於 100℃ 時，剝離層變硬且變脆而有剝離性惡化之虞慮。另外，本型態中，玻璃轉化溫度係為採用以差示掃描熱分析儀(DSC: Differential Scanning Calorimetry)所測定之值。

含有羥基之丙烯酸系樹脂的重量平均分子量為 20000 至 100000，以 20000 至 70000 為佳。重量平均分子量未滿

20000 時，對於二甲基甲醯胺之耐性變弱，可反覆使用之次數會有減少之虞慮。另一方面，如大於 100000 時，黏度變高、對基材的塗佈難度增高，故有無法獲得良好之表面狀態的虞慮。另外，本型態中，重量平均分子量係為採用依凝膠滲透層析法(GPC 法)(換算為聚苯乙烯)所測定之值。

本型態中之含有羥基之丙烯酸系樹脂的合成係可將含有單體 A 之單體在乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲乙酮、甲基異丁酮、二甲苯以及甲苯等之有機溶劑中，經由使用過氧化苯甲醯、偶氮雙異丁腈等之觸媒的溶液聚合法而進行。

本型態之剝離劑組合物含有胺基樹脂。本說明書中之「胺基樹脂」係指經由含有胺基之化合物與醛的縮合反應所得之樹脂。胺基樹脂中含有苯胺-甲醛樹脂、脲樹脂以及三聚氰胺樹脂等，惟本型態中，上述之任意胺基樹脂均可使用。而且，本型態中之胺基樹脂可使用市售者，亦可依以往之習知方法而合成。

該等胺基樹脂中，具體而言，可使用將含有羥甲基或其醚之預聚物作為原料樹脂而合成各種胺基樹脂。更具體而言，可使用由甲基化三聚氰胺樹脂、丁基化三聚氰胺樹脂、甲基化脲樹脂、丁基化脲樹脂、甲基化苯并胍胺樹脂以及丁基化苯并胍胺樹脂所成組群中之 1 種以上的胺基樹脂。

本型態之剝離劑組合物含有聚矽氧樹脂。本說明書中之「聚矽氧樹脂」係指具有以二甲基聚矽氧烷作為主成分之三維網狀構造的有機聚矽氧烷、矽橡膠以及矽油。本型

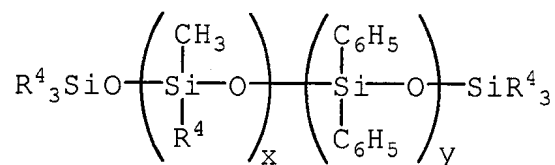
態中所使用之聚矽氧樹脂可使用市售者，亦可依以往之習知方法而合成。

聚矽氧樹脂係以有機聚矽氧烷為佳。本型態之剝離劑組合物所使用之有機聚矽氧烷在可發揮本發明之作用效果的範圍內，可為直鏈狀或分枝鏈狀之任意構造，惟以與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂之相溶性優異者為適用。另外，有機聚矽氧烷係經由變更有機基與矽原子之莫耳比而使樹脂之柔軟性、彈性等之性質改變。

1 分子之有機聚矽氧烷中，與矽原子鍵結之有機基的總數為 100% 時，苯基之比例以 15 至 50% 為佳，以 15 至 40% 為更佳。苯基之比例為 15% 以上時，則與丙烯酸樹脂、醇酸樹脂以及胺基樹脂之相溶性優異。而且，苯基之比例為 50% 以下時，則離型材中之剝離性的劣化受到抑制。

如此之有機聚矽氧烷，具體上係以下述化學式 4 所示之有機聚矽氧烷為更佳。

[化學式 4]



上述化學式 4 中， R^4 之至少一者為可與含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂之至少一者之樹脂進行化學性鍵結之官能基，其餘者係各自獨立之非取代烷基或取代烷基。 x 為 15 至 500 之整數； y 為 15 至 500 之整數。惟須滿足 $0.15 \leq y/(x+y) \leq 0.5$ 之關係。

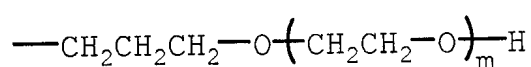
上述化學式 4 中， x 雖為 15 至 500 之整數，惟以 25

至 100 之整數為佳。x 為 15 至 500 之整數時，則剝離性佳。y 雖為 15 至 500 之整數，惟以 25 至 100 之整數為佳。y 為 15 至 500 之整數時，則與丙烯酸樹脂以及胺基樹脂之相溶性優異。更且，如滿足 $0.15 \leq y/(x+y) \leq 0.5$ 之關係時，即可獲得聚合度穩定之有機聚矽氧烷。

為了充分持續對離型劑之反覆使用的耐久性、剝離性以及光澤等各種性能，在除了上述苯基以外之有機基中，至少一者以可與選自含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂所成組群之至少一者之樹脂進行化學性鍵結之官能基為佳。可與選自含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂所成組群之至少一者之樹脂進行化學性鍵結之官能基之例可列舉如：含有羥基之有機基、含有胺基之有機基、含有羧基之有機基以及含有縮水甘油基之有機基等。其中，由與含有羥基之丙烯酸系樹脂或胺基樹脂、聚矽氧樹脂之鍵結反應的容易度之觀點而言，以含有羥基之有機基為佳。

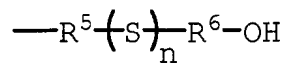
上述官能基之中，有機聚矽氧烷具有含羥基之有機基時，每分子之聚矽氧樹脂之該含有羥基之有機基數以 1 至 20 為佳，以 1 至 10 更佳。如此含有羥基之有機基的更具體之例可列舉如：下述化學式 5 以及化學式 6 所示之有機基。

[化學式 5]



(式中，m 為重覆單元數之平均值，係 1 至 3 之實數。)

[化學式 6]



(式中， R^5 以及 R^6 各自獨立，係碳原子數 1 至 10 之直鏈狀伸烷基； n 為 0 或 1。)

如此，有機聚矽氧烷經由具有可與含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂之至少一者之樹脂進行化學性鍵結之官能基，而使含有羥基之丙烯酸系樹脂或胺基樹脂、以及聚矽氧樹脂在剝離層中取得化學性鍵結之構造。經由此，在合成皮革之製造時，由於可抑制聚矽氧在合成皮革層之遷移，因而提升對反覆使用時之耐久性。

上述有機基以外之殘留的非取代烷基或取代烷基係以碳原子數 1 至 12 者為佳，以碳原子數 1 至 8 者更佳。非取代烷基之例在具體上可列舉如：甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、第二丁基、第三丁基、辛基等。取代烷基可列舉如：與上述非取代烷基之碳原子鍵結的氫原子之一部分或全部以氟、氯、溴以及碘等之鹵素原子或氰基等取代之烷基。更具體而言，可列舉如：氯甲基、三氯丙基、氯乙基等。在非取代烷基或取代烷基之中，由得到更高剝離性、耐熱性以及光澤之觀點而言，以甲基為更佳。

上述聚矽氧樹脂之合成方法係例如：可使用有機鹵矽烷或有機烷氧矽烷之水解者。具體上係可使用：於溶劑中將單甲基三氯矽烷與二甲基二氯矽烷進行共水解之方法、於僅將二甲基二氯矽烷進行水解而得環狀矽氧烷中添加作為觸媒之酸或鹼並進行加熱之方法等。更具體而言，係例

如：可經由將含有二苯基矽氧烷基之環狀有機聚矽氧烷與含有所望之含羥基的有機基並形成末端基之有機矽烷，以所期望之標的物的調配進行饋入，在 KOH、CsOH 等之鹼的存在下進行聚合之方法而得。

接著，對於本型態之離型劑組合物中的含有羥基之丙烯酸系樹脂、胺基樹脂以及聚矽氧樹脂之組成比進行說明。本型態中之組成比係以相對於成為基準之樹脂的總固形分質量的各樹脂之固形分質量的比例表示。

本型態之離型劑組合物中，含有羥基之丙烯酸系樹脂的固形分質量在相對於含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂的總固形分 100 質量份，以 20 至 90 質量份為佳，以 30 至 80 質量份更佳，又以 50 至 80 質量份為最佳。胺基樹脂的固形分質量在相對於含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂的總固形分 100 質量份，以 10 至 80 質量份為佳，以 20 至 70 質量份更佳，又以 20 至 50 質量份為最佳。含有羥基之丙烯酸系樹脂之組成比為 20 質量份以上時，可得到對二甲基甲醯胺之耐性，而可抑制反覆使用次數的減低。而且，含有羥基之丙烯酸系樹脂之組成比為 90 質量份以下時，亦即，胺基樹脂之組成比為 10 質量份以上時，於剝離層中可得到充分之交聯構造。經由此而可得到對二甲基甲醯胺之耐性，並可對剝離性之降低或可反覆使用之降低加以抑制。胺基樹脂之組成比小於 80 質量份時，因剝離層會變軟而提升剝離性。

而且，本型態之離型劑組合物中，聚矽氧樹脂之固形

分質量，在相對於含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂的總固形分 100 質量份，以 1 至 20 質量份為佳，以 1 至 15 質量份更佳，又以 2 至 10 質量份為最佳。聚矽氧樹脂之組成比為 1 質量份以上時，則剝離力優異。而且，聚矽氧樹脂之組成比為 20 質量份以下時，則富含硬化性並可抑制聚矽氧樹脂之遷移與光澤。

本型態之離型劑組合物可再含有醇酸樹脂。本說明書中，「醇酸樹脂」係指經多元醇與多元酸之縮合反應而得之樹脂。醇酸樹脂中雖有二元酸與二元醇之縮合化合物或以不乾性油脂肪酸改質之不轉化性醇酸樹脂、以及二元酸與三元以上之醇的縮合化合物之轉化性醇酸樹脂，然而於本型態中，上述之任意醇酸樹脂均可使用。並且，本型態中之醇酸樹脂可使用市售品，亦可依以往之習知方法而合成。

形成醇酸樹脂之單體中，多元醇之具體例可列舉如：乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、丙二醇、三亞甲二醇、四亞甲二醇以及新戊二醇等之二元醇；甘油、三羥甲基乙烷以及三羥甲基丙烷等之三元醇；二甘油、三甘油、季戊四醇、季戊四醇、二季戊四醇、甘露糖醇、山梨糖醇等。

形成醇酸樹脂之單體中，多元酸之具體例可列舉如：鄰苯二甲酸酐、對苯二甲酸、琥珀酸、己二酸以及癸二酸等之飽和多元酸；馬來酸、馬來酸酐、富馬酸、依康酸、檸康酸酐、異苯二甲酸酐以及偏苯三酸酐等之不飽和多元酸；環戊二烯-馬來酸酐加成物、蒽烯-馬來酸酐加成物以及松香-馬來酸酐加成物等之經狄耳士-阿德爾反應

(Diels-Alder reaction；一種環化加成反應)的多元酸等。另外，除了上述多元酸之外，亦有併用苯甲酸之一元酸的情形。

改質劑之具體例可列舉如：椰子油、亞麻仁油、桐油、蓖麻油、去水蓖麻油以及該等之脂肪酸；辛酸、月桂酸、棕櫚酸、硬脂酸、油酸、亞油酸、亞麻酸、桐酸、蓖麻醇酸以及去水蓖麻醇酸等。

醇酸樹脂之油度(oil length)大於 0，以 60%以下為佳，以 20 至 40%更佳。油度在上述範圍時，會提高迅速硬化性，可得光澤度與硬度高的醇酸樹脂。

醇酸樹脂之酸價以 1 至 30 mg KOH/g 為佳，以 5 至 25 mg KOH/g 更佳。酸價在上述範圍時，其迅速硬化性、塗佈性以及耐藥性良好。

醇酸樹脂之羥基價以 50 至 300 mg KOH/g 為佳，以 100 至 250 mg KOH/g 更佳。羥基價在上述範圍時，與胺基樹脂之反應性的平衡良好，並且耐熱性與耐藥性優異。

亦可在該等醇酸樹脂中將環氧樹脂、酚樹脂等進行改質或混合使用。

另外，上述醇酸樹脂之合成方法之例係如：將多元醇與多元酸並加上因應需求之改質劑進行加熱縮合之方法。

本型態之離型劑組合物中，醇酸樹脂之組成比，相對於含有羥基之丙烯酸系樹脂以及胺基樹脂之總固形分質量 100 質量份，以大於 0 並在 50 質量份以下為佳，以 5 至 40 質量份更佳，又以 10 至 30 質量份為特佳。醇酸樹脂之組

成比在上述範圍內時，因無損於對二甲基甲醯胺之耐性而可使用。

本型態之離型劑組合物可藉由將上述各樹脂進行混合或使之反應而得。該離型劑組合物因使用上的方便性，一般係調製為有機溶劑溶液。此時所使用之有機溶劑與各樹脂成分之溶解性佳，並可使用不與各樹脂成分反應之習知溶媒。具體而言，宜使用選自甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇、異丁醇、正丁醇、甲乙酮、丙酮以及四氫呋喃所成組群中之至少一種溶媒。該等溶媒之使用量以樹脂固形分達到 10 至 60 質量%之範圍的量為佳。而且，本型態之離型劑組合物在可達成本型態之作用效果的範圍中，亦可含有其他之添加劑。添加劑係如：藉由調配氧化鈦粒子等之習知的消光劑即可調製消光型之離型劑組合物。

本型態之離型劑組合物可含有酸性觸媒。該酸性觸媒於離型劑組合物呈硬化乾燥時，可實現交聯反應的觸媒作用。酸性觸媒在具體上可使用：使含羥基之丙烯酸樹脂或醇酸樹脂，與胺基樹脂交聯反應時一般所用的對甲苯磺酸、鹽酸等之習知物。

其次，對本型態之離型材進行說明。

本型態之離型材係將上述離型劑組合物塗在基材表面而成。

基材之具體例可列舉如：聚對苯二甲酸乙二酯膜、聚萘二甲酸乙二酯膜等之薄膜基材；以及道林紙、含木漿紙、美術紙、鑄塗紙以及塗層紙等之紙基材。

基材如使用紙基材時，為了在離型材表面均勻地塗上離型劑組合物，紙基材之至少塗上離型劑之面，係以經擠出聚乙烯、聚丙烯或烯烴樹脂而塗佈者為佳；或經塗上聚乙烯醇、澱粉、丙烯酸樹脂、黏土/黏結劑等一般所使用之填縫劑(屏蔽劑；barrier)者為佳。

塗有離型材之離型劑組合物的固形分質量以 0.01 至 50 g/m² 為佳，以 0.1 至 15 g/m² 為更佳。

塗有離型材之離型劑組合物在乾燥後的膜厚以 0.1 至 15 μm 為佳。

離型材之製造方法方面，以往習知方法可經該技術領域中具有通常知識者適當地採用。將本型態之離型劑組合物塗在基材上的方法，宜為使用輥塗機、刮刀塗佈機、氣刀塗佈機、門輥塗佈機、棒塗機或凹版印刷塗佈機等之塗佈機的方法。

將基材上塗有離型劑組合物進行乾燥之方法，係可使用以熱風乾燥爐等進行熱乾燥之方法等。乾燥溫度一般雖為 100 至 200℃，然亦可使用除此之外範圍的溫度。

另外，本型態之離型劑組合物亦可使用在上述「合成皮革之製造步驟」之外的其他用途上。例如：本型態之離型劑組合物亦可適用在黏著紙、以及黏著薄膜等稱為剝離紙以及離型紙之以往習知的黏著製品。具體而言，適用在聚對苯二甲酸乙二酯之單面或雙面之表面上塗有本型態之離型劑組合物而成的黏著膠帶等之製品。

[實施例]

使用下述之實施例以及比較例將本發明之作用效果進行說明。惟本發明之技術範圍並非僅限於以下之實施例。

下述之實施例以及比較例中，首先，分別將羥基價、玻璃轉化溫度以及重量平均分子量互異之含有羥基之丙烯酸系樹脂合成。然後，使用經合成之含有羥基之丙烯酸樹脂，調製成含有羥基之丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、聚矽氧樹脂以及醇酸樹脂的組成比不同之離型劑組合物。再使用該離型劑組合物製造離型材，並對該離型材進行光澤度、表面狀態、初期剝離力、經反覆使用之耐久性以及對二甲基甲醯胺之耐性進行性能評價。

(丙烯酸樹脂之合成)

[合成例 1]

在備有攪拌器、冷凝管之反應容器中，加入乙酸丁酯 600 質量份，一面吹入氮氣一面加熱攪拌並於 100℃ 中保溫。接著，在另外容器中饋入丙烯酸正丁酯 150 質量份、甲基丙烯酸 2-羥乙酯 250 質量份、甲基丙烯酸甲酯 100 質量份、苯乙烯 500 質量份以及偶氮二異丁腈並均勻混合，藉此而調製成單體-觸媒混合溶液。將該單體-觸媒混合溶液耗費 2 小時以均一速度滴入上述反應容器中。保溫 3 小時後，測定加熱殘分(JIS K5407)並進聚合度 100% 之確認。然後，添加乙酸丁酯 400 質量份稀釋，得到樹脂濃度 50% 之丙烯酸樹脂(A)。丙烯酸樹脂之羥基價為 105 mg

KOH/g(以樹脂份 100%換算)，玻璃轉化溫度為 55℃，重量平均分子量為 35000。另外，羥基價係以中和滴定法 (JIS K0070) 測定。玻璃轉化溫度係使用差示掃描熱分析儀測定系統(島津製作所(股)製造；DSC-60)測定。重量平均分子量係經 GPC 法(換算為聚苯乙烯)測定。重量平均分子量之測定中係使用下述之機器以及條件。亦即，測定機器係使用柱溫箱(日立製作所(股)製造；L-5030)、管柱(日立製作所(股)製造；GL-A130-S、GL-A150-S、GL-A160-S)、幫浦(日立製作所(股)製造；L-6000)以及 RI 檢測器(日立製作所(股)製造；L-7490)，測定條件係將管柱溫度(柱溫箱設定溫度)設為 35℃，流量(幫浦設定流量)設為 1 mL/min。

[合成例 2]

除了將單體-觸媒混合溶液中之單體的混合比設為丙烯酸正丁酯 250 質量份、甲基丙烯酸 2-羥乙酯 160 質量份、甲基丙烯酸甲酯 230 質量份、苯乙烯 350 質量份以及甲基丙烯酸 10 質量份之外，與上述合成例 1 相同方法進行溶液聚合，藉此而得丙烯酸樹脂(B)。丙烯酸樹脂(B)之羥基價為 69 mg KOH/g，玻璃轉化溫度為 40℃，重量平均分子量為 49000。

[合成例 3]

除了將單體-觸媒混合溶液中之單體的混合比設為丙烯酸正丁酯 200 質量份、甲基丙烯酸 2-羥乙酯 20 質量份、

甲基丙烯酸甲酯 280 質量份、苯乙烯 500 質量份之外，與上述合成例 1 相同方法進行溶液聚合，藉此而得丙烯酸樹脂(C)。丙烯酸樹脂(C)之羥基價為 9 mg KOH/g，玻璃轉化溫度為 54℃，重量平均分子量為 31000。

[合成例 4]

除了將單體-觸媒混合溶液中之單體的混合比設為丙烯酸 2-乙基己酯 300 質量份、丙烯酸 2-羥乙酯 200 質量份、甲基丙烯酸正丁酯 200 質量份、苯乙烯 300 質量份之外，與上述合成例 1 相同方法進行溶液聚合，藉此而得丙烯酸樹脂(D)。丙烯酸樹脂(D)之羥基價為 97 mg KOH/g，玻璃轉化溫度為 -14℃，重量平均分子量為 30000。

[合成例 5]

除了將單體-觸媒混合溶液中之單體的混合比設為丙烯酸 2-羥乙酯 150 質量份、甲基丙烯酸異丙酯 650 質量份、甲基丙烯酸正丁酯 200 質量份之外，與上述合成例 1 相同方法進行溶液聚合，藉此而得丙烯酸樹脂(E)。丙烯酸樹脂(E)之羥基價為 73 mgKOH/g，玻璃轉化溫度為 50℃，重量平均分子量為 11000。

(離型材之製作)

[實施例 1]

添加合成例 1 所得丙烯酸樹脂(A) 50 質量份、含羥基

之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902)5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70)25 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350)20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 $10 \mu\text{m}$ ，在 170°C 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[實施例 2]

添加合成例 1 所得丙烯酸樹脂(A) 30 質量份、蓖麻油改質醇酸樹脂(日立化成聚合物(股)製造；Teslac 2002-60) 30 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902)5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70)15 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350)20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 $10 \mu\text{m}$ ，在 170°C 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[實施例 3]

添加合成例 2 所得丙烯酸樹脂(B) 50 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902) 5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70) 25 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350) 20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 $10 \text{ }\mu\text{m}$ ，在 170°C 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[比較例 1]

添加合成例 3 所得丙烯酸樹脂(C) 50 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902) 5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70) 25 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350) 20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜

厚成為 10 μm ，在 170 $^{\circ}\text{C}$ 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[比較例 2]

添加合成例 4 所得丙烯酸樹脂(D) 50 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902) 5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70) 25 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350) 20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 10 μm ，在 170 $^{\circ}\text{C}$ 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[比較例 3]

添加合成例 5 所得丙烯酸樹脂(E) 50 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902) 5 質量份、丁基化苯并胍胺樹脂(日本化成聚合物(股)製造；鐵士勤(音譯)3070-70) 25 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350) 20 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 $10 \mu\text{m}$ ，在 170°C 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

[比較例 4]

添加蓖麻油改質醇酸樹脂(日立化成聚合物(股)製造；Teslac 2002-60) 60 質量份、含羥基之甲苯聚矽氧烷(信越化學工業(股)製造；KNS902) 5 質量份、甲基化三聚氰胺樹脂(日本 Cytec 工業(股)製造；cymel 350) 35 質量份以及 50 質量%之對甲苯磺酸甲醇溶液 5 質量份，將此以甲苯稀釋使固形分成為 40 質量%，得到離型劑組合物。

其次，將該離型劑組合物以棒塗機塗佈在塗層紙(日本製紙(股)製造；鑄塗紙；單位面積重量為 150 g/m^2)上使膜厚成為 $10 \mu\text{m}$ ，在 170°C 之熱烘乾機中使其硬化 1 分鐘後製得離型材。

(離型材之性能評價)

離型材之性能評價係依下述方法進行。

<光澤度>

使用光澤計(村上色彩技術研究所(股)製造；GM-3D 型)測定對離型材平面之角度 60° 下的光澤度。

<表面狀態>

離型材中，以肉眼評價塗有離型劑組合物的剝離層表

面之塗膜有無脫落或有無斑痕。如無法確認有塗膜的脫落或斑痕的存在者為「佳」；如可確認有塗膜的脫落或斑痕的存在者則為「不佳」。

<初期剝離力>

將單液型聚胺基甲酸酯溶液(大日本印墨化學工業(股)製造；克里斯本(音譯，註冊商標)5516S)以塗佈器塗在離型材表面使乾燥後之膜厚成為 $20\mu\text{m}$ ，並在熱烘乾機中以 130°C 乾燥 2 分鐘後，將聚酯黏著膠帶貼附在聚胺基甲酸酯皮膜面而補強聚胺基甲酸酯皮膜。將此裁切成 $30\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ 之尺寸，將離型材之剝離力依 JIS Z0237 之基準以 3 cm 寬度測定。將聚胺基甲酸酯側之剝離角度設為 180° 度並測定剝離力，且以 $\text{mN}/3\text{ cm}$ 為單位。

<反覆使用之耐久性>

將單液型聚胺基甲酸酯溶液(大日本印墨化學工業(股)製造；克里斯本(音譯，註冊商標)5516S)以塗佈器塗在離型材表面使乾燥後之膜厚成為 $20\mu\text{m}$ ，並在熱烘乾機中以 130°C 乾燥 2 分鐘。再以塗佈器於該單液型聚胺基甲酸酯膜之表面塗上熱硬化性接著用二液型聚胺基甲酸酯溶液(大日本印墨化學工業(股)製造；克里斯本(音譯，註冊商標)4010) 100 質量份中混有異氰酸酯系硬化劑(大日本印墨化學工業(股)製造；巴諾克(音譯，註冊商標)DN-950) 10 質量份之混合物，使膜厚成為 $30\mu\text{m}$ ，並將基布濕式層疊。將此於 130°C 下乾燥 5 分鐘後，再於 40°C 放置 24 時間。然後，於 50% RH 環境下於 23°C 中放置 30 分鐘後，將基布側

於剝離角度約 90° 以手剝取。上述一連串之操作剝取離型材之剝離層，反覆實施直到無法剝離為止。將該一連串之操作次數作為可反覆使用之次數。

<對二甲基甲醯胺之耐性>

在離型材表面放置疊有 $2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ 之紗布，滴下約 0.3 g 之二甲基甲醯胺，蓋上培養皿後靜置 10 分鐘、20 分鐘或 30 分鐘。去除培養皿以及紗布，並以紗布擦除殘留在離型材表面之二甲基甲醯胺。於該離型材表面壓接黏著膠帶並立即剝取後評價離型材之剝離層表面的狀態。評價係以肉眼進行，在黏著膠帶之壓接前與由黏著膠帶剝離後，剝離層之表面狀態無變化者為「佳」；而由黏著膠帶剝離後，部分離型劑(相對於剝離層之總面積為大於 0 小於 90% 之面)與剝離層下之底層移往黏著膠帶面者為「略微不佳」；黏著膠帶剝離後，相對於剝離層之總面積，90% 以上之面的離型劑與剝離層下之底層移往黏著膠帶面者為「不佳」。將實施例 1 至 3 以及比較例 1 至 4 所製作之離型劑的評價結果示於表 1 中。

[表 1]

	光澤 度(%)	表面 狀態	剝離力 (mN/3cm)	反覆使用 次數	對二甲基甲醯胺之耐性		
					10 分 鐘後	20 分 鐘後	30 分 鐘後
實施例 1	99	○	150	10 次以上	○	○	○
實施例 1	99	○	120	8 次	○	○	△
實施例 1	98	○	150	10 次以上	○	○	○
比較例 1	99	○	800	0 次	X	X	X
比較例 2	98	○	120	4 次	△	X	X
比較例 3	98	○	120	5 次	○	△	X
比較例 4	97	○	130	5 次	X	X	X

(在表面狀態以及對二甲基甲醯胺之耐性中，「佳」以○表示；「稍微不佳」以△表示；「不佳」以 X 表示。)

由表 1 可知，使用本發明之離型劑組合物的離型材，可呈現優異之對二甲基甲醯胺的耐性以及反覆使用之耐久性。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98109812

C08L 33/4 (2006.01)

※申請日：98.3.15

※IPC 分類：

C08L 61/32 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

C08L 67/03 (2006.01)

離型劑組合物及離型材

C09D 133/4 (2006.01)

C09D 161/32 (2006.01)

二、中文發明摘要：

C09D 167/03 (2006.01)

D21H 25/60 (2006.01)

本發明之目的係提供一種離型劑組合物，其係光澤、

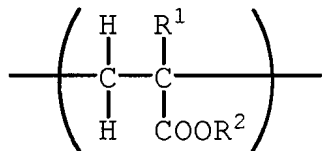
剝離力以及表面狀態優異，且即使於反覆使用中亦可持續優異之剝離性者。本發明之離型劑組合物包含：含有具特定構造之羥基的丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、以及具有可與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂與上述胺基樹脂之至少一方樹脂進行化學性鍵結之官能基的聚矽氧樹脂。上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之羥基價(hydroxyl value)為 10 至 150 mg KOH/g，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之玻璃轉化溫度(Tg: glass transition temperature)為 20 至 100℃，且上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之重量平均分子量為 20000 至 100000。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

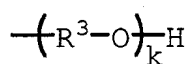
1. 一種離型劑組合物，係包含：含有具下述化學式(1)所示之重覆單元之羥基的丙烯酸系樹脂、胺基樹脂、以及具有可與上述含有羥基之丙烯酸系樹脂與上述胺基樹脂之至少一方樹脂進行化學性鍵結之官能基的聚矽氧樹脂，其中，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之羥基價為 10 至 150 mg KOH/g，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之玻璃轉化溫度為 20 至 100℃，且上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之重量平均分子量為 20000 至 100000；

[化學式 1]



上述化學式 1 中， R^1 為氫原子或甲基； R^2 為碳原子數 1 至 20 之羥烷基或下述化學式 2 所示之取代基；

[化學式 2]



上述化學式 2 中， R^3 為碳原子數 1 至 10 之直鏈狀或分枝鏈狀伸烷基； k 為 1 至 10 之實數。

2. 如申請專利範圍第 1 項之離型劑組合物，其中，相對於上述含有羥基之丙烯酸系樹脂以及上述胺基樹脂之總固形分質量 100 質量份，上述含有羥基之丙烯酸系樹脂之固形分質量為 20 至 90 質量份，上述胺基樹脂之固形分質量為 10 至 80 質量份，上述聚矽氧樹脂之固形分質量為 1

至 20 質量份。

3.如申請專利範圍第 2 項之離型劑組合物，其中，相對於上述含有羥基之丙烯酸系樹脂以及上述胺基樹脂之總固形分質量 100 質量份，復含有固形分質量大於 0 且在 50 質量份以下之醇酸樹脂。

4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之離型劑組合物，其中，上述聚矽氧樹脂係：

與矽原子鍵結之有機基總數為 100%時，15 至 50%為苯基及其餘的有機基之至少一個為含有與胺基樹脂具反應性之官能基之有機基的有機聚矽氧烷。

5.一種離型材，係將如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之離型劑組合物塗佈於基材表面而成者。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 () 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

【無】

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

