

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1.落合 久雄

HISAO OCHIAI

2.渋谷 修弘

NOBUHIRO SHIBUYA

3.平部 俊幸

TOSHIYUKI HIRABE

住居所地址：(中文/英文)

1.-3.均日本國茨城縣鹿島郡神栖町東和田23

國 籍：(中文/英文)

1.-3.均日本 JAPAN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利：

1. 日本；1997年10月13日；特願平9-293210

2.

3.

4.

5.

☒ 主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；1997年10月13日；特願平9-293210

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

發明範圍

本發明係關於一種具優異膠板印刷性質(尤其，油墨可乾燥性)之樹脂薄膜。如文中使用，該名詞"樹脂薄膜"係意指已拉伸或未經拉伸之樹脂薄膜。

發明背景

已知可以拉伸含有聚烯烴之樹脂薄膜作為非極性樹脂，該聚烯烴為例如，聚丙烯與聚乙烯，其具有重質碳酸鈣粉末或輕質碳酸鈣粉末摻於其中以致可提供如JP-B-1-56091(如文中使用之名詞"JP-B"係意指"已經過審查之日本專利公告")與JP-A-7-232397(如文中使用之名詞"JP-A"係意指"未經審查之公告日本專利申請書")中所揭示之膠板印刷性質。

前述已延展之樹脂薄膜具有優異膠板印刷性質。然而，隨著高速膠板印刷機之最近發展，頃希望能提供一種可以使油墨很快乾燥之印刷樹脂薄膜。

發明摘述

因此，本發明之一項目的為提供一種具優異之油墨可乾燥性與可轉移性之印刷樹脂薄膜。

本發明之前述目的經由下述說明文及實例可更瞭解。

本發明之發明者已經對印刷樹脂薄膜做過廣泛研究。結果，發現含有具特定吸油量之聚烯烴與碳酸鈣粉末之樹脂薄膜具優異之油墨可乾燥性與可轉移性。因此，已達成本發明目的。

本發明係提供一種含有樹脂組合物之樹脂薄膜，該樹脂組合物含有(A)吸油量經JIS-K5101-1991測定為70至200毫升/100克之25至65重量%碳酸鈣粉末與(B)35至75重量%熱塑性樹脂。

附圖簡述

以實例說明，且為了使該說明文更清楚，可參考附圖，其中：

圖1是"Cal-light-SA" (由Shiraishi Central Laboratories公司製成之結塊碳酸鈣粉末)之顯微照片(x 10,000)；

圖2是"Cal-ligth-KT" (由Shiraishi Central Laboratories公司製成之結塊碳酸鈣粉末)之顯微照片(x 10,000)；及

圖3是說明商業上可得之碳酸鈣粉末之BET比表面積與吸油量間之關係之圖解。

發明詳述

(A) 碳酸鈣粉末

作為組份(A)之碳酸鈣粉末可加速所形成樹脂薄膜上油墨之乾燥。該碳酸鈣粉末亦可作為形成微空隙之核心，在微空隙內部，經由展延薄膜基片以獲得經拉伸之樹脂薄膜。

作為組份(A)之碳酸鈣粉末顯示其吸油量經由JIS-K5101-1991測定為70至200毫升/100克，較佳為100至200毫升/100克。更特佳為輕質碳酸鈣粉末，較佳為平均粒子直徑為0.01至10微米(更佳為0.1至5微米)之已結塊輕質碳酸鈣粉末，因為其顯示高吸油量。

此種已結塊輕質碳酸鈣粉末之實例包括Cal-light-KT (商

品名稱，由 Shiraishi Central Laboratories公司製造；平均粒子直徑：2.6微米)，Cal-light-SA (商品名稱，由Shiraishi Central Laboratories公司製造；平均粒子直徑：3.3微米)，ED-I (商品名稱，由Komesho Sekkaikogyo公司製造；平均粒子直徑：1.0微米)，及ED-III (商品名稱，由Komesho Sekkaikogyo公司製造；平均粒子直徑：3.0微米)。

該結塊之輕質碳酸鈣粉末係具有二次粒子之多孔質碳酸鈣凝聚物，如圖1、圖2所示，該二次粒子包含作為基礎結構之互相不規則糾纏之霰石性或方解石性碳酸鈣一次粒子。此種已凝聚之輕質碳酸鈣粉末顯示其吸油量高至70至200毫升/100克(見圖3)。圖1表示Cal-light-SA。圖2表示Cal-light-KT。圖3表示商業上可取得之碳酸鈣粉末之BET比表面積與吸油量間之關係。圖3表示在BET比表面積與吸油量之間並沒有直接比例關係。

迄今為止已被報導的是，印刷油墨之可轉移性與碳酸鈣粉末之BET比表面積有關。因此，該BET比表面積愈大，則該油墨可轉移性愈佳。

無論該碳酸鈣粉末之BET比表面積如何，從未曾知道膠板印刷油墨之可乾燥性與碳酸鈣粉末之吸油量有關。

迄今已使用在商業上可得之合成紙之碳酸鈣粉末為具有吸油量為20至45毫升/100克之輕質碳酸鈣粉末或重質或微細緻碳酸鈣粉末。前述已結塊輕質碳酸鈣粉末之出現使提供具有明顯改良油墨可乾燥性之樹脂薄膜成為可能。

(B) 熱塑性樹脂

作為組份(B)之熱塑性樹脂實例包括乙烯樹脂，丙烯樹脂，聚氯乙烯，聚偏二氯乙烯，聚苯乙烯，苯乙烯-丁二烯-丙烯腈共聚物，聚醯胺，聚碳酸酯，聚縮醛，聚甲基丙烯酸甲酯，聚砜，聚苯醚，聚對酞酸乙二酯，聚對酞酸丁二酯，聚硫化乙烯，聚醚醚酮，聚醚砜，熱塑性聚胺基甲酸酯，聚醚酯，聚醚醯胺，及聚酯醯胺。可以以混合物型式使用兩種或更多種這些熱塑性樹脂。

根據耐化學性，成本等等，這些熱塑性樹脂中較佳者為丙烯樹脂。

作為丙烯樹脂，有可能使用丙烯均聚物或丙烯共聚物作為主要組份，並且使用 α -烯烴，例如，乙烯，1-丁烯，1-己烯，1-庚烯及4-甲基戊烯-1。此種共聚物是二元，三元或四元共聚物。或者，此種共聚物可以是無規共聚物或嵌段共聚物。

較佳是該共聚物之熔融流率為0.5至50克/10分鐘(於230°C下，在2.16公斤充填量下，由JIS-K-7210測定)，結晶性不低於20%，較佳為40至75%(由x-射線方法測定)，而熔點為150°C至190°C。

選用組份

在本發明中，除了該熱塑性樹脂(B)與吸油量為70至200毫升/100克之碳酸鈣粉末(A)外，該基片薄膜可含有安定劑，紫外線吸收劑，氧化抑制劑，潤滑劑，分散劑等等併於其中。

若該熱塑性樹脂是丙烯樹脂，當有必要時，則不超過30

重量%之該樹脂含量可以被高密度聚乙烯，直鏈低密度聚乙烯，分支鏈低密度聚乙烯，聚醯胺，聚碳酸酯，聚對酞酸丁二酯，聚對酞酸乙二酯，乙烯-環系烯烴共聚物等等取代。

此外，不超過20重量%之吸油量為70至200毫升/100克之該碳酸鈣粉末(作為組份(A))可以被其它填料(例如，氧化鈦，矽石，黏土，硫酸鋇，滑石，具有吸油量為20至65毫升/100克之碳酸鈣粉末，雲母，氫氧化鎂，氫氧化鋁及礬土)取代。

組合物百分比

該基片樹脂薄膜中之熱塑性樹脂(B)含量為35至75重量%，較佳為50至70重量%。該熱塑性樹脂(B)中之吸油量為70至200毫升/100克之碳酸鈣粉末(A)含量為25至65重量%，較佳為30至50重量%。

若該碳酸鈣粉末(A)之含量降至低於25重量%，則不能達成改進油墨可乾燥性之所欲效果。相反地，若該碳酸鈣粉末(A)之含量超過65重量%，則在印刷油墨顯色時，所形成之已展延樹脂薄膜因為具太低之表面強度以至不能抗破壞。

未經拉伸樹脂薄膜之製法

使前述組合物經由擠壓機熔捏，然後經由形成薄膜法(例如T-塑模形成薄膜法與研光輥形成法)中一般使用之形成法使其形成薄膜。

若有必要，則可以使因此形成之該未經拉伸之樹脂薄膜

表面接受退火，臭氧處理，電暈放電處理，框架電漿處理或諸如此類，且可以由熟悉本技藝的人經由例行試驗測定。

若該未經拉伸之樹脂薄膜是單層薄膜，則其厚度為20至300微米，較佳為35至150微米。此外，可以使該未經拉伸之樹脂薄膜與其它樹脂薄膜疊層。在此種情況下，本發明之樹脂層被提供作為最外層以改進可印刷性。

就此種疊層薄膜而言，當使用該樹脂薄膜作為非構成該疊層結構之最外層之層時，可以使用與本發明之樹脂薄膜類似之樹脂薄膜，亦即含有如文中使用之相同碳酸鈣粉末(低於25重量%)之樹脂薄膜，或非本發明樹脂薄膜之樹脂薄膜。該非最外層之樹脂薄膜可以經拉伸或未經拉伸。

在此種情況下，構成該疊層樹脂薄膜最外層之未經拉伸樹脂薄膜之厚度為10至80微米，較佳為20至50微米。該疊層樹脂薄膜之總厚度為30至500微米，較佳為40至300微米。

本發明之未經拉伸樹脂薄膜之密度較佳為1.0至1.5克/厘米³。

拉伸法

當該基片樹脂薄膜於3至150°C溫度(低於作為該薄膜基質之主要組份之熱塑性樹脂之熔點)下被拉伸時，在該具

有碳酸鈣粒子作為核心之未經拉伸樹脂薄膜內部產生微空隙，使該樹脂薄膜成為半透明或不透明，以及更輕。此種處理法會在該已經過拉伸之樹脂薄膜表面上產生細裂縫，因此可改進油墨對於該未經拉伸樹脂薄膜之黏著性。

供使用於此種拉伸法之裝置實例包括膨脹形成薄膜裝

置，配備有內心軸之膨脹形成薄膜裝置，及配備有一組縱向拉伸軋輥與拉幅架之T-模具形成薄膜裝置。

該基片樹脂薄膜可以經單軸性或雙軸性拉伸。在縱向與橫向兩者之抽拉比至少1.3，較佳為4至12。若該樹脂之丙烯均聚物(熔點:164至167°C)時，則該延展溫度為140至160°C，若該樹脂是高密度聚乙烯(熔點:121至134°C)時，則110°C至129°C，或若該樹脂是聚對酞酸乙二酯(熔點:246至252°C)時，則90至120°C。

若有必要，則可以使因此經拉伸之樹脂薄膜表面接受退火，臭氧處理，電暈放電處理，框架電漿處理或諸如此類，且可以由熟悉本技藝的人經由例行試驗測定。

儘管如此，根據該拉伸溫度與抽拉比，該因此獲得之已延展樹脂薄膜經由JIS-P-8119測定，具有密度為0.2至1.1克/厘米³，貝克(Bekk)平滑性為50至10,000秒，較佳為100至5,000秒。

若該已拉伸之樹脂薄膜為單層薄膜時，則其厚度為20至350微米，較佳為35至200微米。此外，可以使該已拉伸之樹脂薄膜與其它樹脂薄膜疊層。在此種情況下，本發明之已拉伸樹脂層被提供作為最外層以改進可印刷性。

就此種疊層薄膜而言，當使用該樹脂薄膜作為非構成該疊層結構(亦即，本發明之已拉伸樹脂薄膜)之最外層之層時，可使用與本發明之樹脂薄膜類似之樹脂薄膜，亦即含有如文中使用之相同碳酸鈣粉末(低於20重量%)之樹脂薄膜，或非本發明樹脂薄膜之樹脂薄膜。該非最外層之樹脂

薄膜可以經拉伸或未經拉伸。

在此種情況下，構成該疊層樹脂最外層之已拉伸樹脂薄膜厚度為1至80微米，較佳為3至50微米。該疊層樹脂薄膜之總厚度為20至500微米，較佳為40至300微米。

本發明之已拉伸樹脂薄膜密度較佳為0.2至1.0克/厘米³。

用途

本發明之已拉伸樹脂薄膜可以使用在印刷法中，例如膠板印刷，凹版印刷，絲網塗漆，密封印刷，及油墨噴射式印刷。可以使用本發明之已拉伸樹脂薄膜作為藝術紙，包裝紙，標籤紙，貼紙，描圖紙，裝飾紙，記錄紙，等等。

雖然本發明在下述實例中有進一步說明，但是不應推斷本發明受其限制。

實例1

將由熔化流率(MFR)為8.0克/10分鐘之55重量%聚丙烯(熔點164°C)與45重量% Cal-light-KT (Shiraishi Central Laboratories公司製成之碳酸鈣粉末)混合所獲得之組合物在擠壓機(其已保持於230°C)中經熔捏，然後經由塑模擠壓成絲束，接著使其冷卻，並切成顆粒。

在已保持於230°C之壓模機中，於50 kgf/厘米²下使這些顆粒熔化並壓縮，然後冷卻至30°C以獲得長度為120毫米，寬度為120毫米及厚度為1.2毫米之片狀物。因此獲得之片狀物具有密度為1.64克/厘米³；及貝克(Bekk)平滑性為3,200秒。

使用小型雙軸拉伸機(由Iamoto Seisakusho K.K.製造)，

將因此獲得之片狀物加熱至160℃溫度，然後同時以拉抽比4縱向拉伸，並以拉抽比4橫向拉伸。然後使因此拉伸之該片狀物冷卻至90℃溫度，以獲得密度為0.27克/厘米³，貝克平滑性為350秒之已拉伸樹脂薄膜。

使用具有0.8米長鋁電極與塗矽酮軋輥(作為處理機軋輥)之HFS400F型電暈放電處理裝置(由KASUGA ELECTRIC WORKS公司製作)，以15米/分鐘之線性率，及4,200焦耳/米²之能量密度使因此獲得之已拉伸樹脂薄膜之表面接受電暈放電處理。該電極與軋輥間之空隙為5毫米。

然後如下評估因此獲得之該已拉伸樹脂薄膜。

<油墨可乾燥性之評估>

使用如JIS-K5701-1980所定義之顯影裝置，除了所使用之顯影油墨為通用油基油墨T&K TOKA Supertech Process (靛藍)不同外，根據JIS-K5701-1980中所定義之方法在該已拉伸樹脂薄膜上進行顯色，且欲轉移至該薄膜上之油墨量為約1.5克/米²。

使用C型乾燥試驗機，然後根據JIS-K5701-1980中所定義之油墨可乾燥性評估法測定該油墨乾燥時間。

結果表示在表1中。

實例2-5；比較實例1-2

除了實例1中所使用之碳酸鈣粉末分別被Cal-light-SA (商品名，由Shiraishi Central Laboratories公司製造)，ED-I (商品名，由Komesho Sekkaikogyo公司製造)，ED-III (商品名，由Komesho Sekkaikogyo公司製造)，Brilliant-15 (商品

名，由 Shiraishi Central Laboratories 公司製造)，及 Softon 1800 (商品名，由 Bihoku Funka Kogyo 公司製造) 取代外，已拉伸樹脂薄膜係以如同實例 1 之相同方法製成。然後以如實例 1 之相同方法評估各已拉伸樹脂薄膜。

結果表示在表 1 中。

表 1

		實例號數					比較實例號數	
		1	2	3	4	5	1	2
組合物 (重量-%)	聚丙烯(熔點 164℃)	55	55	55	55	45	55	55
	Cal-lihgt-KT (吸油量: 140 毫升/100 克)	45						
	Cal-light-SA (吸油量: 105 毫升/100 克)	45						
	ED-I (吸油量: 75 毫升/100 克)	45			55			
	ED-III (吸油量: 75 毫升/100 克)	45						
	Brilliant-15 (吸油量: 45 毫升/100 克)						45	
	Softon 1800 (吸油量: 35 毫升/100 克)							45
已拉伸之樹脂薄膜	抽拉比 (縱向 x 橫向)	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
	厚度 (微米)	290	230	140	150	170	105	90
	密度 (克/厘米 ³)	0.27	0.30	0.49	0.46	0.40	0.96	1.20
	貝克平滑性 (秒)	350	310	650	800	830	2800	300
	油墨可乾燥性:凝固時間(分鐘)	60	100	210	300	80	≥500	≥500

實例 6；比較實例 3

除了該鈣粉末與樹脂之混合物分別如表2中所示經改變外，已拉伸樹脂薄膜係以如實例1之相同方法製成。然後，這些已拉伸樹脂薄膜以如實例1之相同方法評估其油墨可乾燥性。亦以下述方法測定這些已拉伸樹脂薄膜之油墨可轉移性。

結果表示在表2中。

<油墨可轉移性>

使用JIS-K5701-1980中所定義之顯色裝置使油墨在該已拉伸樹脂薄膜上顯色。然後經由麥克貝斯(Macbeth) 900型印刷物比重測定計(由Sakata Inks公司製造)於該顯色位置處測定該已拉伸樹脂薄膜之麥克貝斯(Macbeth)密度。

比較實例4

除了該鈣粉末與樹脂之混合量如表2中所示經改變外，以如實例1之相同方法進行拉伸。然而，所形成組合物很難拉伸，使其不可能獲得具有均勻厚度之已拉伸樹脂薄膜。

表 2

		實例 6	比較實例 3	比較實例 4
表層組合物 (重量-%)	聚丙烯	70	85	30
	Cal-light-KT (吸油量: 140 毫升/100 克)	30	15	70
已拉伸之 樹脂薄膜	抽拉比 (縱向 x 橫向)	4 x 4	4 x 4	不可拉伸
	厚度 (微米)	130	115	-
	油墨可乾燥性: 凝固時間 (分鐘)	300	≥500	-
	油墨可轉移性: 麥克貝斯 (Macbeth) 密度	1.3	1.6	-
	表層之貝克平滑性 (秒)	110	70	-
	密度 (克/厘米 ³)	0.53	0.87	-

實例 7

(1) 將由熔流率(MFR)為0.8克/10分鐘之81重量%聚丙烯(熔點約164°C)與3重量%高密度聚乙烯及平均粒子直徑為1.5微米之16重量%碳酸鈣粉末混合所獲得之組合物(a)在擠壓機(其已保持於270°C)中捏揉, 然後經由擠壓擠壓成片狀物, 其接著經冷卻裝置冷卻以獲得未經拉伸之片狀物。將該未經拉伸之片狀物加熱至140°C溫度, 然後以4抽拉比使其縱向拉伸。

(2) 將由MFR為8.0克/10分鐘之55重量%聚丙烯(熔點164°C)與45重量% Cal-light-KT (由 Shiraishi Central

Laboratories公司製造之碳酸鈣粉末)混合所獲得之組合物(b)在另一種擠壓機中捏揉，然後經由塑模擠壓成片狀物，然後將其疊置在步驟(1)所製成之4-疊已拉伸薄膜之兩面上，以獲得三層疊層薄膜(b/a/b)。

接著，將該三層疊層薄膜冷卻至60℃，然後加熱至160℃，接著經由拉幅器以9抽拉比使其橫向拉伸。於165℃下，使用此拉伸之疊層薄膜退火，冷卻至60℃，然後將其邊緣切割以獲得三層(b/a/b=單軸向拉伸/雙軸向拉伸)已拉伸樹脂薄膜。

使用由KASUGA ELECTRIC WORKS公司製造之具0.8米長鋁電極與塗矽酮之軋輥(作為處理器軋輥)之HFS400F型電暈放電處理裝置，然後以15米/分鐘之線性率及4,200焦耳/米²之能量密度使因此獲得之三層已拉伸樹脂薄膜之表面接受電暈放電處理。該電極與軋輥間之空隙為5毫米。

因此獲得之三層已拉伸薄膜具有油墨可乾燥性為120分鐘，麥克貝斯(Macbeth)密度為1.2，貝克(Bekk)平滑性為2,000秒，及密度為0.71克/厘米³。

實例8

將由熔化流率(MFR)為8.0克/10分鐘之50重量%聚丙烯(熔點164℃)與50重量% Cal-light-KT (由Shiraishi Central Laboratories公司製造之碳酸鈣粉末)混合所獲得之組合物在擠壓機(其已維持於270℃下)中溶化捏揉，然後經由該擠壓機擠成片狀物，其接著經冷卻裝置冷卻以獲得一種未經拉伸之薄膜。

使用由KASUGA ELECTRIC WORKS公司製造之具有0.8米長鋁電極與塗矽酮之軋輥(作為處理器軋輥)之HFS400F型電暈放電處理裝置，然後以15米/分鐘之線性率及4,200焦耳/米²之能量密度使因此獲得之未經拉伸樹脂薄膜之表面接受電暈放電處理。該電極與軋輥間之空隙為5毫米。

然後如下述評估因此獲得之未經拉伸之樹脂薄膜。

<油墨可乾燥性之評估>

使用如JIS-K5701-1980所定義之顯色裝置，除了所使用之顯色油墨為通用油基油墨T&K TOKA Supertech Process (靛藍)外，根據JIS-K5701-1980中所定義之方法在該已拉伸樹脂薄膜上進行顯色，且被轉移至該薄膜上之油墨量約為1.5克/米²。

使用C型乾燥試驗後，然後根據JIS-K5701-1980中所定義之油墨可乾燥性評估法測定該油墨乾燥時間。

<油墨可轉移性>

使用JIS-K5701-1980中所定義之顯色裝置使油墨在該已拉伸樹脂薄膜上顯色。然後經由麥克貝斯(Macbeth) 900型印刷物比重測定器(由Sakata Inks公司製造)於該顯色位置處測定該已拉伸樹脂薄膜之麥克貝斯密度。

結果表示在表3中。

實例9-11；比較實例5-6

除了實例8中所使用之碳酸鈣粉末分別被Cal-light-SA(商品名，由Shiraishi Central Laboratories公司製造)，ED-I(商品名，由Komesho Sekkaikogyo公司製造)，ED-III(商品

名，由 Komesho Sekkai kogyo 公司製造)，Brilliant-15 (商品名，由 Shiraishi Central Laboratories 公司製造)，及 Softon 1800 (商品名，由 Bihoku Funka Kogyo 公司製造) 取代外，以如實例 8 之相同方法製成未經拉伸之樹脂薄膜。然後以如實例 8 之相同方式評估各未經拉伸之樹脂薄膜。

結果表示在表 3 中。

表 3

		實例號數				比較實例號數	
		8	9	10	11	5	6
組合物 (重量-%)	聚丙烯(熔點 164°C)	50	50	50	50	50	50
	Cal-lihgt-KT (吸油量: 140 毫升/100 克)	50					
	Cal-light-SA (吸油量: 105 毫升/100 克)		50				
	ED-I (吸油量: 75 毫升/100 克)			50			
	ED-III (吸油量: 75 毫升/100 克)				50		
	Brilliant-15 (吸油量: 45 毫升/100 克)					50	
	Softon 1800 (吸油量: 35 毫升/100 克)						50
未經拉 伸之樹 脂薄膜	厚度 (微米)	200	220	190	180	160	150
	油墨可乾燥性:	390	400	420	410	≥600	≥600
	凝固時間(分鐘)						
	油墨可轉移性:	1.5	1.5	1.6	1.5	1.7	1.6
	麥克貝斯 (Macbeth)密度						
	密度 (克/厘米 ³)	1.10	1.19	1.30	1.29	1.35	1.36

實例 12 與比較實例 7

二

除了如表 4 中所述，該碳酸鈣粉末與樹脂之混合量改變外，以如實例 8 之相同方法獲得樹脂薄膜。評估結果表示在表 4 中。

比較實例 8

除了如表 4 中所述，該碳酸鈣粉末與該樹脂之混合量改變外，以如實例 8 之相同方法進行樹脂組合物之製造。然而，不可能穩定地產生樹脂薄膜。

實例 13

(1) 將由熔流率(MFR)為 0.8 克/10 分鐘之 81 重量%聚丙烯(熔點約 164°C)與 3 重量%高密度聚乙烯及平均粒子直徑為 1.5 微米之碳酸鈣粉末混合所獲得之組合物(a)在擠壓機(其已保持於 270°C 下)中捏揉，然後經由擠壓擠壓成片狀物，其接著經冷卻裝置冷卻以獲得一種未經拉伸之片狀物。將該未經拉伸之片狀物加熱至 140°C 溫度，然後以 4 抽拉比使其縱向拉伸。

(2) 將由 MFR 為 8.0 克/10 分鐘之 65 重量%聚丙烯(熔點 164°C)與 35 重量% Cal-light-KT (由 Shiraishi Central Laboratories 公司製造之碳酸鈣粉末)混合所獲得之組合物(b)在另一種擠壓機內捏揉，然後經由塑模擠成片狀物，然後將其疊置在該步驟(1)所製成之 4 疊已拉伸薄膜之兩面上，以獲得三層疊層薄膜(b/a/b)。

使用由 KASUGA ELECTRIC WORKS 公司製造之具 0.8 米長鋁電極與塗矽酮之軋輥(作為處理器軋輥)之 HFS400F 型

電暈放電處理裝置，然後以15米/分鐘之線性率及4,200焦耳/米²之能量密度使因此獲得之該三層未經拉伸樹脂薄膜之表面接受電暈放電處理。該電極與軋輥間之空隙為5毫米。

評估結果表示在表4中。

實例14

除了如表4中所述，該碳酸鈣粉末與該樹脂之混合量改變外，以如實例13之相同方法獲得一種樹脂薄膜。

表 4

		實 例 號 數			比較實 例號數	
		12	13	14	7	8
表層組合物(重量%)	聚丙烯(熔點 164°C)	60	65	35	85	10
	Cal-light-KT (吸油量: 140 毫升/100 克)	40	35	65	15	90
未經拉伸之樹脂薄膜	厚度(表層/基片層/表層)(微米)	180	50/100/50	50/100/50	130	*
	密度(克/厘米 ³)	1.20	1.03	1.10	0.96	
	油墨可乾燥性: 凝固時間(分鐘)	430	480	350	≥ 600	
	油墨可轉移性: 麥克貝斯密度	1.6	1.6	1.4	1.8	

*不可能製成樹脂組合物。

在實例13與14中，檢驗三層疊層薄膜。

因此，獲得具有良好可印刷性之合成紙。

雖然本發明已詳細說明，並參考其特定具體實例，但是對於熟悉本技藝的人很容易瞭解只要不違背本發明之精神與範圍，可以有各種改變與修飾。

日本優先申請書(1998年10月13日申請之Hei 9-293210)
之揭示文併於本文供參考。

伍、中文發明摘要：

一種具優異油墨可乾燥性與可轉移性之印刷樹脂薄膜，且其包含一種樹脂組合物，其包含(A)25至65重量%碳酸鈣粉末，其經JIS(日本工業標準)-K5101-1991測定之吸油量為70至200毫升/100克，及(B)35至75重量%熱塑性樹脂。

陸、英文發明摘要：

A printing resin film excellent in ink dryability and transferability, and comprising a resin composition comprising (A) from 25 to 65% by weight of a calcium carbonate powder having an oil absorption of from 70 to 200 ml/100 g as determined by JIS-K5101-1991 and (B) from 35 to 75% by weight of a thermoplastic resin.

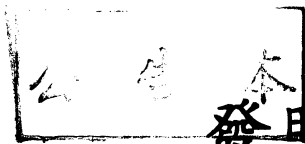
柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：(無)

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

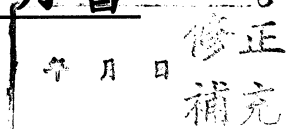
捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)



發明專利說明書

第 1118 號



593456

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 87116799

※ 申請日期： 87.10.9

※IPC 分類： C08J 51/8

壹、發明名稱：(中文/英文)

具優異可印刷性之樹脂薄膜

RESIN FILM HAVING EXCELLENT PRINTABILITY

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

王子油化合成紙股份有限公司

OJI-YUKA SYNTHETIC PAPER CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

宇津木 充

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都千代田區神田駿河台 4 丁目 3 番地

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN



拾、申請專利範圍：

1. 一種含有樹脂組合物之樹脂薄膜，該樹脂薄膜係已拉伸或未經拉伸，該樹脂組合物含有(A)25至65重量%碳酸鈣粉末，其係經JIS-K5101-1991測定之吸油量為70至200毫升/100克之平均粒徑為0.1-5微米之凝聚輕質碳酸鈣粉末，與(B)35至75重量%熱塑性樹脂；該熱塑性樹脂係選自丙烯樹脂與乙烯樹脂；該已拉伸樹脂薄膜之密度為0.2至1.1克/厘米³；該已拉伸樹脂薄膜根據JIS-P8119-1976測定之表面貝克(Bekk)指數為50至10,000秒；該已拉伸樹脂薄膜根據JIS-P8119-1976測定之表面貝克(Bekk)指數為50至10,000秒；該未經拉伸樹脂薄膜之密度為1至1.5克/厘米³。
2. 一種含有熱塑性樹脂薄膜之層合物，其表面上具有至少一層含有樹脂組合物之已拉伸或未經拉伸之樹脂薄膜，該樹脂組合物含有(A)25至65重量%碳酸鈣粉末，其根據JIS-K5101-1991測定之吸油量為70至200毫升/100克與(B)35至75重量%熱塑性樹脂；該碳酸鈣粉末(A)是一種吸油量70至200毫升/100克之凝聚輕質碳酸鈣粉末；該熱塑性樹脂係選自丙烯樹脂與乙烯樹脂。

92.11.13

拾壹、圖式：

修正
補充
年 月 日

Cal - light - SA (柱狀凝聚物)

(由 Shirwshi Central Laboratories 公司製造)

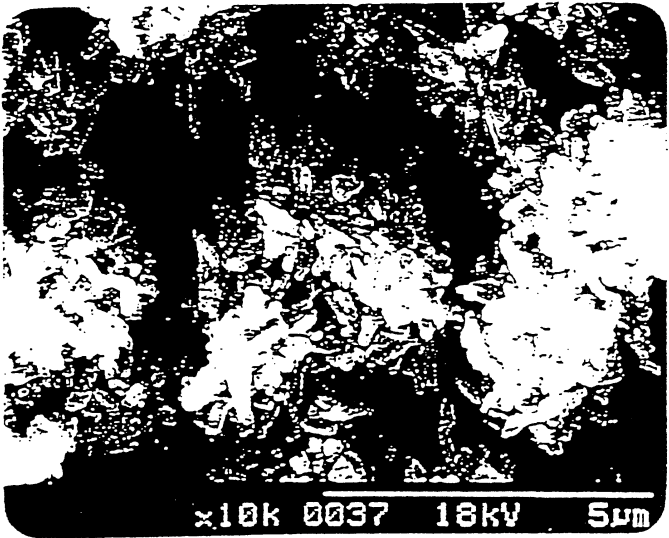


圖 1

Cal - light - KT (銼狀凝聚物)

(由 Shirwshi Central Laboratories 公司製造)

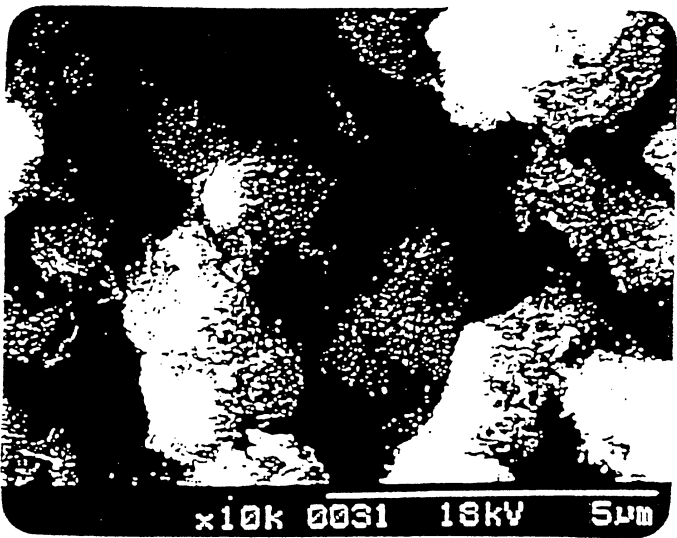


圖 2

92.11.13

修正
補充
年月日

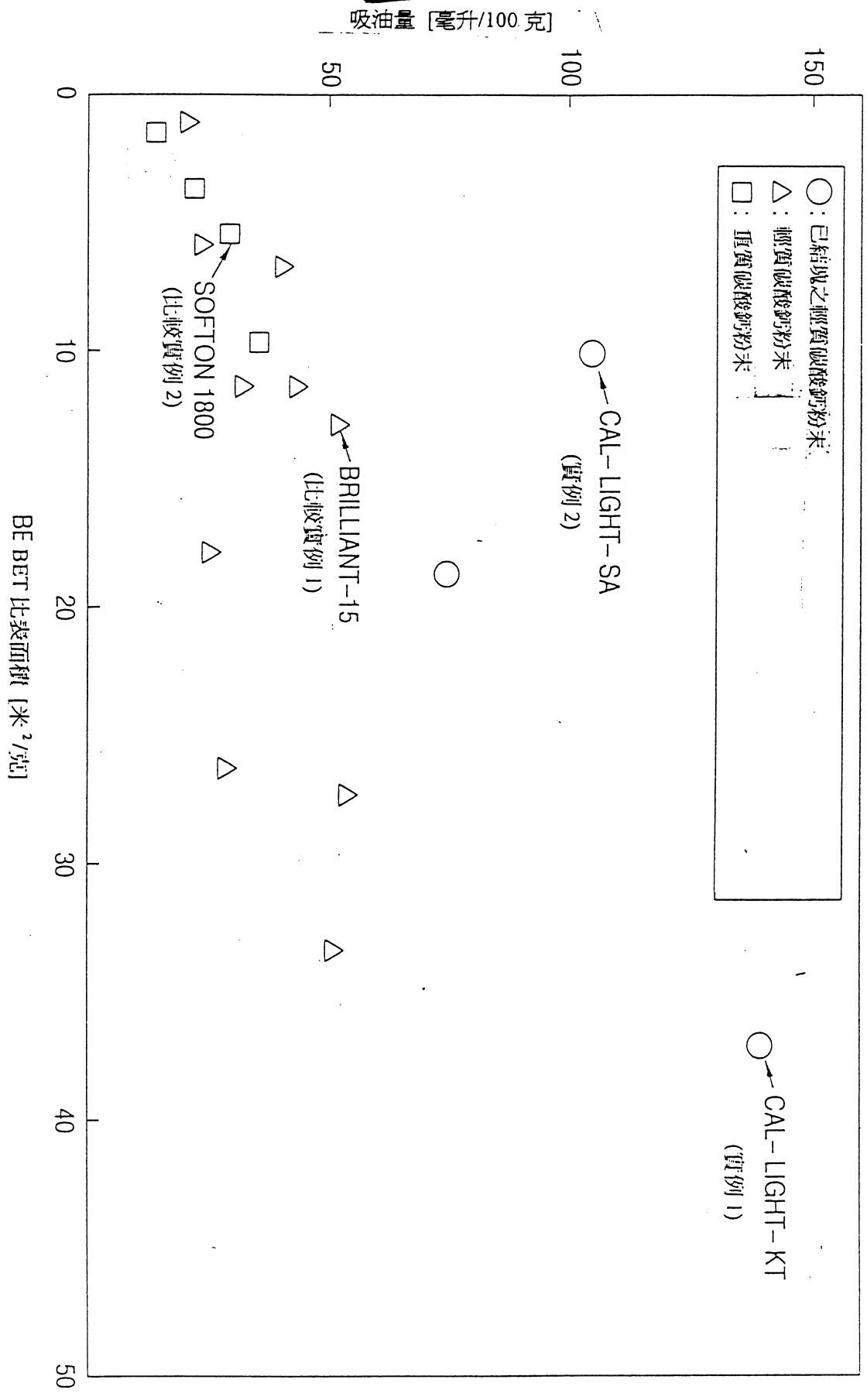


圖 3