



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 A63H 27/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO99/58216</p> <p>(43) 国際公開日 1999年11月18日(18.11.99)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/02333</p> <p>(22) 国際出願日 1999年4月27日(27.04.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/128348 1998年5月12日(12.05.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) グンゼ株式会社(GUNZE LIMITED)[JP/JP] 〒623-0011 京都府綾部市青野町膳所1番地 Kyoto, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および</p> <p>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 丹羽 治(NIWA, Osamu)[JP/JP] 〒969-1104 福島県安達郡本宮町大字荒井字恵向88番地 福島プラスチック株式会社内 Fukushima, (JP) 枇杷木秀和(BIWAKI, Hidekazu)[JP/JP] 〒524-8501 滋賀県守山市森川原町163番地 グンゼ株式会社 プラスチック事業部 守山工場内 Shiga, (JP) 岡 高広(OKA, Takahiro)[JP/JP] 〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目10-4 グンゼ日本橋ビル グンゼ株式会社内 Tokyo, (JP)</p>		<p>(74) 代理人 弁理士 三枝英二, 外(SAEGUSA, Eiji et al.) 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-1 北浜TNKビル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 CA, MX, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54)Title: FILM FOR VAPOR DEPOSITION BALLOON</p> <p>(54)発明の名称 蒸着バルーン用フィルム</p> <p>(57) Abstract A film for vapor deposition balloons which has a five-layer structure consisting of a polyamide resin layer/polyolefin layer/polyamide resin layer/adhesive resin layer/sealing layer.</p>		

(57)要約

本発明は、ポリアミド樹脂層／ポリオレフィン層／ポリアミド樹脂層／接着樹脂層／シール層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルムを提供する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TH	タイ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	YU	ユーゴスラヴィア
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノールウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

## 明細書

### 蒸着バルーン用フィルム

#### 技術分野

本発明は、蒸着バルーン用フィルム及びその製造法に関する。

#### 背景技術

蒸着バルーン用フィルムとして、6-ナイロン層/接着樹脂層/LLDPE層の3層構成の積層フィルムが蒸着バルーン用フィルムとして使用されていた。

また、ポリアミド系樹脂層、エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層、ポリアミド系樹脂層、接着性樹脂層及びポリオレフィン系樹脂層からなる5層構成のフィルムも提案されている（特開平7-290650号公報）。

しかしながら、これらフィルムは、フィルムがカールする不具合があった。

本発明は、フィルムがカールすることのない蒸着バルーン用フィルムを提供することを目的とする。

#### 発明の開示

本発明は、ポリアミド系樹脂層/ポリオレフィン層/ポリアミド系樹脂層/接着樹脂層/LLDPE層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルムに関する。

本発明の蒸着バルーン用フィルムにおいて、ポリアミド系樹脂層は、6-ナイロン（ポリ-ε-カプロラクタム）、66-ナイロン（ポリヘキサメチレンアジパミド）、12-ナイロン（12-アミノドデカン酸のラクタムのポリマー）、6-66コポリナイロン、6-12コポリナイロンなどの結晶性ナイロンまたは非晶性ナイロンを含み、好ましくは結晶性ナイロン70～95重量%程度及び非晶性ナイロン30～5重量%程度、より好ましくは結晶性ナイロン80～90重量%程度及び非晶性ナイロン20～10重量%程度を含む。6-66コポリナイロンは、6-ナイロン（ポリ-ε-カプロラクタム）と66ナイロン（ポリヘキサメチレンアジパミド）の共重合体であり、6-ナイロンの割合が30モル%程度以上、好ましくは50%程度以上、より好ましくは70モル%程度以上である。ナイロンの分子量は、13000～33000程度が好ましい。2つのポリアミド系樹脂層は、上記成分を含む限り、同一であっても異なってもよい。ポリアミド樹脂層の厚みは、1～15μm程度、好ましくは3～10μm程度である。

非晶質系ナイロンとしては、テレフタル酸、イソフタル酸の様なジカルボン酸とヘキサメチレンジアミンのようなジアミンとのコポリマーまたはターポリマーが挙げられる。

ポリオレフィン層は、2つのポリアミド系樹脂層を接着させることができる限り特に限定されないが、好ましくはポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン、より好ましくは直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)及び/又は低密度ポリエチレン(LDPE)、特にLLDPEを含む。ポリオレフィン層の厚みは、1~6 $\mu$ m程度、好ましくは1.5~4 $\mu$ m程度である。ポリオレフィン層には、LLDPE等のポリオレフィンの他に、グラフト反応により処理されたLLDPEのようなポリオレフィンベースの接着樹脂をポリオレフィンに代えて或いはポリオレフィンとともに用いてもよい。ポリオレフィン層は、好ましくはポリオレフィンベースの接着樹脂を含む。

接着樹脂層は、ポリアミド樹脂層とシール層を接着させることができる限り特に限定されないが、好ましくはグラフト反応により処理されたLLDPEである。接着樹脂層の厚みは、1~6 $\mu$ m程度、好ましくは1.5~3 $\mu$ m程度である。

シール層は、LLDPE又はLDPE、特にLLDPEを含む。シール層の厚みは、2~20 $\mu$ m程度、好ましくは5~10 $\mu$ m程度である。

本発明のバルーン用フィルム全体の厚みは10~70 $\mu$ m程度、好ましくは15~35 $\mu$ m程度である。

本発明のポリアミド系多層収縮フィルムは、フラット状フィルムが好ましい。このフィルムは、Tダイよりフラット状に共押出し、同時または逐次2軸延伸を行えばよい。製膜については特に制限はないが、一般には冷却されたチルロール上に押出キャストニングして行うことができる。こうして製膜されたフィルムは同時または逐次2軸延伸することにより、本発明のフィルムが得られる。延伸は、例えばロール延伸機による縦延伸及びテンター延伸機による横延伸が行われる。

延伸倍率は、好ましくは縦方向に1.2~5倍程度、横方向に2.5~5倍程度である。延伸温度は、縦方向では60~120 $^{\circ}$ C程度、好ましくは70~100 $^{\circ}$ C程度であり、横方向では70~180 $^{\circ}$ C程度、好ましくは100~160 $^{\circ}$ C程度である。

延伸の後、必要に応じて熱処理を行う。熱処理法は、特に限定されないが、一般にはテンター延伸機による横延伸に引き続き連続工程で行われる。熱処理を行う際、巾方向に20%以内、好ましくは3~10%に縮小(弛緩)させた状態で行うこともできるが、勿論横延伸時の巾と同じに設定してもよく、横延伸時以上の巾に設定してもよい。熱処理条件は、例えばテンター延伸機により150℃未満、好ましくは80~130℃程度の範囲で、かつ必要ならば巾方向に20%程度以内、好ましくは3~10%程度に縮小させた状態で行うことができる。該熱収縮は、自然収縮を防止する目的で行われる。

本発明に係る多層フィルムは、蒸着バルーン用フィルムとして好適に使用される。具体的には、本発明のフィルムの最外層のポリアミド系樹脂層の全面もしくは部分的に酸化アルミニウム、二酸化けい素、その他各種金属(アルミ箔)の蒸着層を設けることができる。かかる金属蒸着層を部分的に形成する際は、どのような場所に形成してもいっこうに差し支えないが、好ましくは得られたフィルムを長尺帯状にカットし、その幅方向における中央から一方に金属蒸着層を形成させ、他方は透明フィルムのままであることが望ましい。こうすると、極めて容易に半面が透明状のままで、他方の半面が不透明状の金属蒸着層を有するバルーンを形成することも可能となるので便利である。しかも、このようなフィルムによると半球面が透明状のままで、他方の半球面が不透明状の金属蒸着層を有する球形バルーンをも容易に形成することも可能となる。

本発明のバルーン用フィルムは、下記の物性を有するのが好ましい：

- ・ヘイズ (ASTM D-1003に従い測定) は1.0~7.0%、好ましくは2.0~5.0%；
- ・引張強度：MD (800~1500kg/cm<sup>2</sup>)、TD (800~1500kg/cm<sup>2</sup>)；
- ・引張伸度：MD (80~180%)、TD (80~180%)；  
(引張強度、引張伸度はいずれもJIS K-6732に従い測定)
- ・熱収縮率 (100℃、温水×30Sで測定)：MD (0~5.0%)、TD (0~5.0%)；
- ・貫孔強度：NY面 (0.5kg以上)、LL面 (0.5kg) (JIS P-8116に従い測定)；
- ・衝撃強度：NY面 (5.0kg・cm以上)、LL面 (5.0kg・cm以上) (打ち抜き式インパクトテスター；小球にて測定)；
- ・シール強度 (圧力=2kg/cm<sup>2</sup>；時間=1秒)：

- 120°C(1.0 kg/cm以上)、130°C(1.0 kg/cm以上)、140°C(1.5 kg/cm以上)、150°C(1.5 kg/cm以上)、160°C(1.5 kg/cm以上)、170°C(1.5 kg/cm以上)；
- ・酸素透過率：100 cc/m<sup>2</sup>・24h・20°C×65%RH以下（ASTM D-3985に従い測定）；
  - ・ぬれ指数：NY面（45 dyn/cm以上）（JIS K-6768に従い測定）；
  - ・活性：NY面－NY面間（静摩擦係数、動摩擦係数のいずれも0.3～0.6）、LL面－LL面間（静摩擦係数、動摩擦係数のいずれも0.3～0.8）（ASTM D-1894に従い測定）

本発明のバルーンは、前記バルーン用フィルムのシール層同志をヒートシールして球状、楕円体状等の任意の形状、大きさに形成して製造することができる。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を実施例及び比較例に基づいてより詳細に説明する。

[カール性の評価方法]

測定温度及び湿度：20°C×50%RH

- (1) 100mm×100mmのフィルムの対角線に切り目を入れる。
- (2) MD方向・TD方向に丸めたときのフィルムの幅・高さを測定する。

#### 基準

- ・幅が大きいほどカール性が小さい（品質がよい）
- ・高さが大きいほどカール性が小さい（品質がよい）

これは、カール性が強いと小さく丸まるので、幅と高さが小さくなるからである。

#### 実施例1

以下の原料を用い、5層構成の積層フィルムを製造した。

(1)原料：

- ・ポリアミド樹脂層（以下”A”層とする）＝6-ナイロン（80重量%）及び非晶性ナイロン（20重量%）
- ・ポリオレフィン層（以下”B”層とする）＝LLDPEベースの接着樹脂
- ・接着樹脂層（以下”C”層とする）＝LLDPEベースの接着樹脂
- ・シール層（以下”D”層とする）＝LLDPE

(2)製造方法

上記各層の成分 (A/B/A/C/D) を T ダイより、冷却水の循環するチルロールに共押出製膜せしめ、フラット状の 5 層フィルムを得た。しかる後、80℃のロール延伸機により 3 倍に縦延伸し、更に 120℃の雰囲気の特ンター延伸機により 3.8 倍に横延伸し、続いて該特ンター延伸機により幅を 4% 程度縮小しつつ 200℃の雰囲気中で熱固定した。得られたフィルムの厚みは、A/B/A/C/D = 4/2/4/2/8 (μm) であった。

得られたフィルムの物性値を表 1 に示す。

#### 実施例 2

以下の原料を用いた以外は、実施例 1 と同様にして、A/B/A/C/D = 4/2/4/2/8 (μm) の厚みを有する 5 層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムの物性値を表 1 に示す。

A 層 = 6-ナイロン (80 重量%) 及び非晶性ナイロン (20 重量%)

B 層 = LLDPE ベースの接着樹脂 (50 重量%) + LLDPE (50 重量%)

C 層 = LLDPE ベースの接着樹脂

D 層 = LLDPE

#### 実施例 3

以下の原料を用いた以外は、実施例 1 と同様にして、A/B/A/C/D = 6/3/6/2/18 (μm) の厚みを有する 5 層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムの物性値を表 1 に示す。

A 層 = 6-ナイロン (80 重量%) 及び非晶性ナイロン (20 重量%)

B 層 = LLDPE ベースの接着樹脂

C 層 = LLDPE ベースの接着樹脂

D 層 = LLDPE

実施例 1 ~ 3 で得られたフィルムの物性値の試験方法を以下に列挙する。

- ・ヘイズ : ASTM D-1003 に従い測定 ;
- ・引張強度及び引張伸度 : いずれも JIS K-6732 に従い測定 ;
- ・滑性 (静摩擦 / 動摩擦) : ASTM D-1894 に従い測定 ;
- ・熱収縮率 : 100℃、温水 × 30 S で測定 ;
- ・貫孔強度 : JIS P-8116 に従い測定 ;

- ・衝撃強度：打ち抜き式インパクトテスター、小球にて測定；
- ・シール強度：圧力=2kg/cm<sup>2</sup>、時間=1秒で測定；
- ・酸素透過率：ASTM D-3985に従い測定；
- ・ぬれ指数：JIS K-6768に従い測定；

表 1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3
平均厚み(μm)：	20.7	20.5	35.0
ヘイズ(%)：	2.5	3.2	6.5
引張強度(kg/cm <sup>2</sup> )			
MD	960	854	819
TD	1397	1260	1140
引張伸度(%)			
MD	160	154	150
TD	85	95	92
滑性(静摩擦/動摩擦)			
NY-NY	0.58/0.51	0.49/0.42	0.46/0.38
LL-LL	0.62/0.51	0.50/0.42	0.40/0.36
熱収縮率(%)			
MD	2.3	1.8	1.4
TD	1.3	0.8	0.5

表 1 (続き)

	実施例 1	実施例 2	実施例 3
貫孔強度(kg)			
NY面	0.67	0.72	0.95
LL面	0.60	0.62	0.75
衝撃強度(kg・cm)			
NY面	8.3	9.0	9.8
LL面	9.0	9.5	10.8
シール強度(kg/cm)			
120℃	1.2	1.2	1.9
130℃	2.1	2.3	3.4
140℃	2.2	2.2	3.5
150℃	2.3	2.3	3.6
160℃	2.3	2.3	3.7
170℃	2.3	2.2	3.7
酸素透過率(cc/m <sup>2</sup> ・24h・20℃×65%RH)	43	42	40
ぬれ指数(dyn/cm)			
LL面	36	36	36
NY面	50	50	50

## 比較例 1

以下の原料を用いた以外は、実施例 1 と同様にして、A/C/D=10/2/10 (μm) の厚みを有する 3 層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムのカール測定結果を表 2 に示す。

A層=6-ナイロン(80重量%)及び非晶性ナイロン(20重量%)

C層=LLDPEベースの接着樹脂

D層=LLDPE

## 試験例 1

実施例 1 及び比較例 1 で得られたフィルムのカール測定結果を表 2 に示す。

表 2

	幅(mm)		高さ(mm)	
	MD	TD	MD	TD
実施例 1	8~10	7~9	10~12	15~17
比較例 1	5	5	5	5

## 実施例 4

実施例 1 で得たフィルムを巾 100 cm に長尺帯状にカットし、その幅方向の中心から一方に巾 50 cm、厚さ 400 Å のアルミニウムによる金属蒸着層を (A) 層の表面に形成した。こうして得たバルーンフィルムのシール層同志をヒートシールして球状に形成し、1.2 気圧のヘリウムガスを充填して不透明状の金属蒸着層を有するバルーンを得た。こうして得たバルーンは意匠効果も良好である上に、7 日間空中に浮遊していた。

## 請求の範囲

1. ポリアミド系樹脂層／ポリオレフィン層／ポリアミド系樹脂層／接着樹脂層／シール層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルム。
2. ポリアミド系樹脂層が、非晶質系ポリアミド樹脂5～30重量%と脂肪族系ポリアミド樹脂及び／又は半芳香族系ポリアミド樹脂95～70重量%とを含有する混合樹脂層である請求項1に記載の蒸着バルーン用フィルム。
3. 請求項1に記載のフィルムの表面のポリアミド系樹脂層に全面または部分的に金属蒸着層を設けてなる蒸着バルーン用フィルム。
4. 金属蒸着層が形成されてなり半面が透明状で、他方の半面が金属蒸着層を有する蒸着バルーン用フィルム。
5. 請求項1に記載の蒸着バルーン用フィルムを有するバルーン。
6. 請求項1に記載の蒸着バルーン用フィルムのシール層同志をヒートシールして球状、楕円体状等の任意の形状、大きさに成形する蒸着バルーンの製造方法。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>6</sup> A63H27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>6</sup> A63H27/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
WPI (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-284570, A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 31 October, 1995 (31. 10. 95), Full text ; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP, 3-109092, A (Okura Industrial Co., Ltd.), 9 May, 1991 (09. 05. 91), Full text (Family: none)	1-6
Y	JP, 6-182058, A (K.K. Raifu), 5 July, 1994 (05. 07. 94), Full text ; Fig. 1 (Family: none)	1-6
Y	JP, 9-94357, A (Kuraray Co., Ltd.), 8 April, 1997 (08. 04. 97), Full text (Family: none)	1-6
Y	JP, 6-171043, A (Mitsubishi Kasei Corp.), 21 June, 1994 (21. 06. 94), Full text ; Fig. 1 (Family: none)	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
11 August, 1999 (11. 08. 99)

Date of mailing of the international search report  
17 August, 1999 (17. 08. 99)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl<sup>6</sup> A63H27/10

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl<sup>6</sup> A63H27/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年  
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年  
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
 WPI (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 7-284570, A (大日本印刷株式会社) 31. 10月. 1995 (31. 10. 95) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
Y	J P, 3-109092, A (大倉工業株式会社) 9. 5月. 1991 (09. 05. 91) 全文 (ファミリーなし)	1-6
Y	J P, 6-182058, A (株式会社ライフ) 5. 7月. 1994 (05. 07. 94) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	1-6
Y	J P, 9-94357, A (株式会社クラレ) 8. 4月. 1997 (08. 04. 97) 全文 (ファミリーなし)	1-6

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 11. 08. 99	国際調査報告の発送日 <b>17.08.99</b>
--------------------------	-------------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 神 悦 彦 電話番号 03-3581-1101 内線 3275	2N 8403
--	--	---------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 6-171043, A (三菱化成株式会社) 21. 6月. 1 994 (21. 06. 94) 全文, 第1図 (ファミリーなし)	1-6