(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3909872号

(P3909872)

(45)発行日　平成19年4月25日(2007.4.25)　(24)登録日　平成19年2月2日(2007.2.2)

(51)Int.Cl.		F I		
C08L 23/04	(2006.01)	C08L	23/04	
B32B 27/32	(2006.01)	B32B	27/32	103
C08L 23/08	(2006.01)	C08L	23/08	
C08L 23/18	(2006.01)	C08L	23/18	
C08L 31/04	(2006.01)	C08L	31/04	

請求項の数 2　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平6-86441
(22)出願日　平成6年4月25日(1994.4.25)
(65)公開番号　特開平7-292174
(43)公開日　平成7年11月7日(1995.11.7)
審査請求日　平成10年10月30日(1998.10.30)
審判番号　不服2002-7622(P2002-7622/J1)
審判請求日　平成14年5月1日(2002.5.1)

(73)特許権者　000005968
三菱化学株式会社
東京都港区芝４丁目１４番１号
(74)代理人　110000257
特許業務法人志成特許事務所
(74)代理人　100068065
弁理士　長谷川　一
(74)代理人　100077436
弁理士　松田　寿美子
(72)発明者　七條　佳子
三重県四日市市東邦町１番地　三菱油化株式会社四日市総合研究所内
(72)発明者　山本　孝二
三重県四日市市東邦町１番地　三菱油化株式会社四日市総合研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ラミネート用樹脂組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

下記に示す成分Ａおよび成分Ｂからなることを特徴とするラミネート用樹脂組成物。

成分Ａ：エチレン・酢酸ビニル共重合体、高圧法低密度ポリエチレンから選ばれるエチレン系樹脂　７０～９０重量％

成分Ｂ：メタロセン触媒で得られた共重合体で、以下の（ａ）～（ｄ）の性状を有するエチレンと炭素数４～１２のα－オレフィンとの共重合体　１０～３０重量％

（ａ）ＪＩＳ　Ｋ７１１２に準拠した密度が０．８８～０．９１３ｇ／ｃｍ^3

（ｂ）ＪＩＳ　Ｋ７２１０に準拠（１９０℃、２．１６ｋｇ）したメルトフローレート（ＭＦＲ）が１～５０ｇ／１０分

（ｃ）オルトジクロロベンゼンを溶媒とした温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）によって得られる溶出曲線のピークが１つであり；該ピーク温度が１００℃以下である

（ｄ）オルトジクロロベンゼンを溶媒とした温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による積分溶出量が、９０℃のとき９０％以上である

【請求項２】

ラミネートが押出ラミネートである請求項１記載のラミネート用樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明はラミネート用樹脂組成物に関する。詳しくは、樹脂の混ざりムラがなく、透明性

、低温ヒートシール性、ヒートシール強度、ホットタック性、強度に優れ、延展性とネックインの加工性バランスが良好なフィルムを製造することのできるラミネート用樹脂組成物に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、ラミネート用材料として用いられてきたものは、ラジカル開始剤を使用し、高温、高圧下でエチレンを重合することによって得られる高圧法低密度ポリエチレン（以下単に「ＬＤＰＥ」と略記する）であった。このＬＤＰＥは、成形時に安定な膜が得られ、かつ高速加工性に優れているが、その反面、低温ヒートシール性、ヒートシール強度及びホットタック性に劣るものであった。このため、該ＬＤＰＥの代替材料として、エチレン・酢酸ビニル共重合体（以下単に「ＥＶＡ」と略記する）等が用いられているが、ＥＶＡは、低温ヒートシール性は良好だが、ＬＤＰＥの他の欠点であるヒートシール強度やホットタック性については改良することができなかった。

ことにホットタック性については、ＬＤＰＥもＥＶＡも共に不良であり、成形フィルムを高速で製品加工する際に、ヒートシール部の剥離が起こりやすく、問題があった。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点である低温ヒートシール性、ヒートシール強度およびホットタック性を改良し、しかも強度に優れ、延展性とネックインの加工性のバランスが良好で、ベタつかず腰がある（剛性が高く）ため取扱が容易で作業性も良好なフィルムを製造することができ、樹脂の混ざりムラもないラミネート用樹脂組成物を得ることにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

［発明の概要］

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、従来ラミネート材料として使用されてきたエチレン系樹脂に特定のエチレン・α－オレフィン共重合体をブレンドすることにより、上記本発明の目的を達成することができるとの知見に基づき、本発明を完成するに至ったものである。すなわち、第１の発明は、下記に示す成分Ａおよび成分Ｂからなることを特徴とするラミネート用樹脂組成物である。

成分Ａ：エチレン・酢酸ビニル共重合体、高圧法低密度ポリエチレンから選ばれるエチレン系樹脂　７０～９０重量％

成分Ｂ：メタロセン触媒で得られた共重合体で、以下の（ａ）～（ｄ）の性状を有するエチレンと炭素数４～１２のα－オレフィンとの共重合体　１０～３０重量％

（ａ）ＪＩＳ　Ｋ７１１２に準拠した密度が０．８８～０．９１３ｇ／ｃｍ^3

（ｂ）ＪＩＳ　Ｋ７２１０に準拠（１９０℃、２．１６ｋｇ）したメルトフローレート（ＭＦＲ）が１～５０ｇ／１０分

（ｃ）オルトジクロロベンゼンを溶媒とした温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）によって得られる溶出曲線のピークが１つであり；該ピーク温度が１００℃以下である

（ｄ）オルトジクロロベンゼンを溶媒とした温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による積分溶出量が、９０℃のとき９０％以上である

【０００５】

また、本願第２の発明は、成分Ａが、以下の（ａ’）～（ｄ’）の性状を有するエチレン・酢酸ビニル共重合体であり、成分Ｂが上記のエチレン・α－オレフィン共重合体であるラミネート用樹脂組成物である。

（ａ’）メルトフローレート（ＭＦＲ）が１～５０ｇ／１０分

（ｂ’）酢酸ビニル含量が３～３０重量％

（ｃ’）メモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect ）が１．１～２．０

（ｄ’）メルトテンション（ＭＴ：Melt Tension）が１ｇ以上

【０００６】

また、本願第３の発明は、成分Ａが、以下の（ａ’）～（ｄ’）の性状を有する高圧法低密度ポリエチレンであり、成分Ｂが上記エチレン・α－オレフィン共重合体であるラミネート用樹脂組成物である。

（ａ’）メルトフローレート（ＭＦＲ）が１～５０ｇ／１０分

（ｂ’）密度が０．９１５～０．９３ｇ／ｃｍ^3

（ｃ’）メモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect ）が１．３～２．２

（ｄ’）メルトテンション（ＭＴ：Melt Tension）が１ｇ以上

【０００７】

［発明の具体的説明］

（Ｉ）構成成分

（１）成分Ａ

［エチレン系樹脂］本発明のラミネート用樹脂組成物を構成する成分Ａのエチレン系樹脂としては、エチレン・酢酸ビニル共重合体、高圧法低密度ポリエチレンから選んで使用することができる。これらは、１種または２種以上を併用することができる。

【０００８】

〔エチレン・酢酸ビニル共重合体〕

本発明の成分Ａのエチレン系樹脂がエチレン・酢酸ビニル共重合体である場合は、下記の性状を有するものが好適である。

▲１▼メルトフローレート（ＭＦＲ）

本発明の成分Ａのエチレン・酢酸ビニル共重合体のＪＩＳ　Ｋ７２１０によるＭＦＲ（メルトフローレート：Melt Flow rate: 溶融流量）は、１～５０ｇ／１０分、好ましくは２～３０ｇ／１０分、特に好ましくは３～２０ｇ／１０分である。ＭＦＲが高すぎると、成分Ｂとブレンドした際、透明性が悪化し好ましくない。ＭＦＲが低すぎると、成形が困難となり好ましくない。

【０００９】

▲２▼酢酸ビニル含量

本発明の成分Ａのエチレン・酢酸ビニル共重合体の酢酸ビニル含量は、３～３０重量％、好ましくは４～２０重量％、特に好ましくは５～１５重量％である。酢酸ビニル含量が多すぎると、フィルムがべたつき、好ましくない。酢酸ビニル含量が低すぎると、ヒートシール性が不足となるので好ましくない。

【００１０】

▲３▼メモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect ）

本発明の成分Ａのエチレン・酢酸ビニル共重合体のメモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect ：復元効果）は、１．１～２．０、好ましくは１．２～１．８、特に好ましくは１．３～１．７である。ＭＥが小さすぎると、成形安定性が劣り、好ましくない。ＭＥが大きすぎると、成形時の流れムラが起こり易くなり好ましくない。

【００１１】

▲４▼メルトテンション（ＭＴ：Melt Tension）

本発明の成分Ａのエチレン・酢酸ビニル共重合体のメルトテンション（ＭＴ：Melt Tension：破断時溶融張力）は、１ｇ以上、好ましくは１．５ｇ以上である。ＭＴが小さいと、成形性が悪化し、好ましくない。

【００１２】

（エチレン・酢酸ビニル共重合体の具体例）

本発明に使用するエチレン・酢酸ビニル共重合体は、上記物性を示すものを市販品の中から適宜選択して使用することができる。

【００１３】

〔高圧法低密度ポリエチレン〕

本発明の成分Ａのエチレン系樹脂が高圧法低密度ポリエチレンである場合は、下記の性状を有するものが好適である。

【００１４】

▲１▼メルトフローレート（ＭＦＲ）
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンのＪＩＳ　Ｋ７２１０によるＭＦＲ（メルトフローレート：Melt Flow rate: 溶融流量）は、１～５０ｇ／１０分、好ましくは２～３０ｇ／１０分、特に好ましくは３～２０ｇ／１０分である。ＭＦＲが高すぎるとネックインが大きくなり好ましくない。また、ＭＦＲが低すぎると押出が困難となり好ましくない。

【００１５】
▲２▼密度
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンのＪＩＳ　Ｋ７１１２による密度は、０．９１５～０．９３ｇ／ｃｍ^3、好ましくは０．９１６～０．９２５ｇ／ｃｍ^3、特に好ましくは０．９１７～０．９２３ｇ／ｃｍ^{3}である。
密度が高すぎるとヒートシール性が悪化し好ましくない。また、密度が低すぎるとフィルムがベタつくので好ましくない。

【００１６】
▲３▼メモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect ）
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンのメモリーエフェクト（ＭＥ：Memory Effect：復元効果）は、１．３～２．２、好ましくは１．５～２．２、特に好ましくは１．６～２．２である。
ＭＥが小さすぎるとネックインが大きくなり好ましくない。また、ＭＥが大きすぎると高速加工が困難となり好ましくない。

【００１７】
▲４▼メルトテンション（ＭＴ：Melt Tension）
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンのメルトテンション（ＭＴ：Melt Tension：溶融時張力）は、１ｇ以上、好ましくは２．５ｇ以上、特に好ましくは５ｇ以上である。
ＭＴが小さすぎると成形性が悪化し好ましくない。

【００１８】
▲５▼活性化エネルギー（Ｅａ）
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンの粘度曲線から求めた剪断速度が２４ｓｅｃ$^{-1}$の時の活性化エネルギー（Ｅａ）は、４ＫＪ／ｍｏｌ以上、好ましくは６～２０ＫＪ／ｍｏｌ、特に好ましくは８～１８ＫＪ／ｍｏｌである。活性化エネルギーが上記範囲を外れると成形性が劣り好ましくない。
この活性化エネルギーは、「レオロジー」（みすず書房刊、中川鶴太郎、神戸博太郎著　６０４頁）、「講談社現代の化学シリーズ１８　レオロジー」（講談社刊　林静男著　１６０～１６１頁）等の文献に記載されている粘性率と温度の関係を表わすアレニウス（Ａｒｒｈｅｎｉｕｓ）の式又はアンドレード（Ａｎｄｒａｄｅ）の式より活性化エネルギーを計算する方法で求める。

【００１９】
具体的には、キャピログラフ型粘度測定装置にて剪断粘度（η）の測定温度を１６０℃（４３３Ｋ）、１９０℃（４６３Ｋ）、２３０℃（５０３Ｋ）とし、各温度で測定した粘度カーブ（剪断速度に対する粘度の依存曲線）より、剪断速度は２４ｓｅｃ$^{-1}$の時の剪断粘度（η）を求める。次に、１／Ｔ（Ｔ＝測定温度：Ｋ）を横軸に、ｌｏｇηを縦軸にしたグラフより、切片：ｌｏｇＡを求める。求めた各値を次式に代入し、活性化エネルギー（Ｅａ）を計算する。
$\eta = Ae^{-Ea/RT} \rightarrow \log\eta = \log A - Ea/RT$
η：剪断粘度（ｐｏｉｓｅ）
Ａ：頻度因子
Ｅａ：活性化エネルギー（ＫＪ／ｍｏｌ）
Ｒ：気体定数（８．３１４５Ｊ／Ｋ・ｍｏｌ）
Ｔ：絶対温度（Ｋ）

【００２０】

▲６▼Ｑ値
本発明の高圧法低密度ポリエチレンはサイズ排除クロマトグラフィー（ＳＥＣ）による重量平均分子量／数平均分子量で求められるＱ値が４～２０、好ましくは５～１８、特に好ましくは７～１５である。Ｑ値が大きすぎると延展性が不足となり好ましくない。Ｑ値が小さすぎるとネックインが大きくなり好ましくない。
【００２１】
（高圧法低密度ポリエチレンの具体例）
本発明の成分Ａの高圧法低密度ポリエチレンは市販品の中から上記物性を示すものを適宜選択して使用することが出来る。
【００２２】
［線状低密度ポリエチレン］本発明の成分Ａの一部（上記エチレン・酢酸ビニル共重合体若しくは高圧法低密度ポリエチレンとの併用成分）として線状低密度ポリエチレンを使用する場合は、下記の性状を有するものを選択するのが望ましい。
【００２３】
▲１▼メルトフローレート（ＭＦＲ）
本発明の成分Ａに用いる線状低密度ポリエチレンのＪＩＳ　Ｋ７２１０によるＭＦＲ（メルトフローレート：Melt Flow rate: 溶融流量）は、１～５０ｇ／１０分、好ましくは２～３０ｇ／１０分、特に好ましくは３～２０ｇ／１０分である。ＭＦＲが高すぎるとフィルムにしたときの衝撃強度が劣り好ましくない。また、ＭＦＲが低すぎると押出が困難となり好ましくない。
【００２４】
▲２▼密度
本発明の成分Ａに用いる線状低密度ポリエチレンのＪＩＳ　Ｋ７１１２による密度は、０．８８～０．９３５ｇ／ｃｍ^3、好ましくは０．９０～０．９３２ｇ／ｃｍ^3、特に好ましくは０．９１～０．９３ｇ／ｃｍ^{3}である。
密度が高すぎるとヒートシール性が悪化し好ましくない。また、密度が低すぎるとフィルムがベタつくので好ましくない。
【００２５】
▲３▼温度上昇溶離分別による（ＴＲＥＦ）溶出曲線の測定
本発明の成分Ａに用いる線状低密度ポリエチレンのＴＲＥＦ溶出曲線によるピークは２つ以上であり、少なくとも１つのピーク温度が９０℃以上である。なお、ＴＲＥＦ測定法については後述する。
【００２６】
▲４▼かかる線状低密度ポリエチレンは、エチレンと他のα－オレフィンとの共重合体であり、エチレンと例えばプロピレン、１－ブテン、１－ペンテン、１－ヘキセン、１－オクテン、１－ヘプテン、４－メチルペンテン－、４－メチルヘキセン－１、４，４－ジメチルペンテン－１等を共重合させることにより製造される。これらのα－オレフィンの中で、好ましくは炭素数４～１２のα－オレフィンであり、中でも１－ヘキセンが特に好ましい。製造方法としては、チーグラー系触媒を用いて、気相法、スラリー法、溶液法、高圧イオン重合法等により製造される。
【００２７】
（線状低密度ポリエチレンの具体例）
上記の線状低密度ポリエチレンは、市販品の中から上記物性を示すものを適宜選んで使用することができる。
【００２８】
（２）成分Ｂ（エチレン・酢酸ビニル共重合体）
本発明における成分Ｂには、エチレンと炭素数４～１２のα－オレフィンとの共重合体（以下、この共重合体を「本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体」という。）のうち、下記の▲１▼～▲４▼の性状、好ましくはさらに▲５▼の性状を有するものを用いる。

【００２９】
▲１▼密度
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体のＪＩＳ　Ｋ７１１２による密度は、０．８６～０．９３５ｇ／ｃｍ^3、好ましくは０．８７～０．９１５ｇ／ｃｍ^3、特に好ましくは０．８８～０．９１ｇ／ｃｍ^{3}である。密度が高すぎると、ヒートシール性が悪化するので好ましくない。密度が低すぎると、フィルムとしたとき、べたつきが起こり易くなり好ましくない。
【００３０】
▲２▼メルトフローレート（ＭＦＲ）
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体のＪＩＳ　Ｋ７２１０によるＭＦＲ（メルトフローレート：Melt Flow rate: 溶融流量）は、１～５０ｇ／１０分、好ましくは２～３０ｇ／１０分、特に好ましくは３～２０ｇ／１０分である。ＭＦＲが低すぎると押出が困難になり、好ましくない。ＭＦＲが高すぎると、垂れなどが起こり成形性が劣るので好ましくない。
【００３１】
▲３▼温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による溶出曲線に於けるピーク
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体は、温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ：Ｔｅｍｐｅｒａｔｕｒｅ　Ｒｉｓｉｎｇ　Ｅｌｕｔｉｏｎ　Ｆｒａｃｔｉｏｎａｔｉｏｎ）によって得られる溶出曲線のピークが１つであり、該ピークのピーク温度が１００℃以下、好ましくは１０～７５℃、特に好ましくは３０～７０℃である。
【００３２】
▲４▼温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による積分溶出量
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体は、温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による溶出曲線の測定で、各溶出温度における溶出物の重量分率を積算して求めた積分溶出量が、溶出温度９０℃のとき９０％以上、好ましくは溶出温度９０℃のとき９５％以上、特に好ましくは溶出温度９０℃のとき９７％以上である。
【００３３】
温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）による溶出曲線の測定
上記温度上昇溶離分別（Ｔｅｍｐｅｒａｔｕｒｅ　Ｒｉｓｉｎｇ　Ｅｌｕｔｉｏｎ　Ｆｒａｃｔｉｏｎａｔｉｏｎ：ＴＲＥＦ）による溶出曲線の測定は、「Ｊｏｕｒｎａｌ　ｏｆ　Ａｐｐｌｉｅｄ　Ｐｏｌｙｍｅｒ　Ｓｃｉｅｎｃｅ．Ｖｏｌ２６，４２１７－４２３１（１９８１）」および「高分子討論会予稿集　２Ｐ１Ｃ０９（１９８５年）」等の文献に記載されている原理に基づいて以下のようにして実施される。
すなわち、まず対象とするポリエチレンを溶媒中で一度完全に溶解させる。その後冷却し、不活性担体表面に薄いポリマー層を形成させる。かかるポリマー層は結晶しやすいものが内側（不活性担体表面に近い側）に、結晶しにくいものが外側に形成されてなるものである。次に温度を連続または階段状に昇温することにより、まず、低温度で対象ポリマー組成中の非晶部分、すなわち、ポリマーの持つ短鎖分岐の分岐度の多いものから溶出する。溶出温度が上昇すると共に、徐々に分岐度の少ないものが溶出し、ついには分岐のない直鎖状の部分が溶出し、測定は終了する。この各温度での溶出成分の濃度を検出し、その溶出量と溶出温度によって描かれるグラフによって、ポリマーの組成分布を見ることができるものである。
【００３４】
▲５▼Ｑ値
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体のサイズ排除クロマトグラフィー（ＳＥＣ）で測定した重量平均分子量／数平均分子量で表されるＱ値は、４以下、好ましくは３以下、特に好ましくは２．５以下である。
【００３５】
製造法
本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体は、特開昭５８－１９３０９号、同

５９－９５２９２号、同６０－３５００５号、同６０－３５００６号、同６０－３５００７号、同６０－３５００８号、同６０－３５００９号、同６１－１３０３１４号、特開平３－１６３０８８号の各公報、ヨーロッパ特許出願公開第４２０４３６号明細書、米国特許第５０５５４３８号明細書及び国際公開公報ＷＯ９１／０４２５７号明細書などに記載されている方法によって製造される。すなわち、本発明の成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体は、メタロセン触媒、特にメタロセン・アルモキサン触媒、または例えば、国際公開公報ＷＯ９２／０４２５７号などに開示されているようなメタロセン化合物と、以下に述べるメタロセン化合物と反応して安定なイオンとなる化合物からなる触媒を使用して、主成分のエチレンと、従成分のα－オレフィンとを共重合させる方法によって製造される。

【００３６】

上述のメタロセン化合物と反応して安定なイオンとなる化合物とは、カチオンとアニオンのイオン対から形成されるイオン性化合物あるいは親電子性化合物であり、メタロセン化合物と反応して安定なイオンとなって重合活性種を形成するものである。

このうち、イオン性化合物は下記一般式（Ｉ）で表される。

一般式（Ｉ）

〔Ｑ〕$^{m+}$〔Ｙ〕$^{m-}$　　（ｍは１以上の整数）

Ｑはイオン性化合物のカチオン成分であり、カルボニウムカチオン、トロピリウムカチオン、アンモニウムカチオン、オキソニウムカチオン、スルホニウムカチオン、ホスホニウムカチオン等が挙げられ、更には、それ自身が還元され易い金属の陽イオンや有機金属の陽イオンなども挙げられる。

【００３７】

これらのカチオンは、特表平１－５０１９５０号公報などに開示されているようなプロトンを与えることが出来るカチオンだけでなく、プロトンを与えないカチオンでも良い。これらのカチオンの具体例としては、トリフェニルカルボニウム、ジフェニルカルボニウム、シクロヘプタトリエニウム、インデニウム、トリエチルアンモニウム、トリプロピルアンモニウム、トリブチルアンモニウム、Ｎ，Ｎ－ジメチルアニリニウム、ジプロピルアンモニウム、ジシクロヘキシルアンモニウム、トリフェニルホスホニウム、トリメチルホスホニウム、トリ（ジメチルフェニル）ホスホニウム、トリ（メチルフェニル）ホスホニウム、トリフェニルスルホニウム、トリフェニルオキソニウム、トリエチルオキソニウム、ピリリウム、また、銀イオン、金イオン、白金イオン、パラジウムイオン、水銀イオン、フェロセニウムイオン等が挙げられる。

【００３８】

また、Ｙはイオン性化合物のアニオン成分であり、メタロセン化合物と反応して安定なイオンとなる成分であって、有機ホウ素化合物アニオン、有機アルミニウム化合物アニオン、有機ガリウム化合物アニオン、有機リン化合物アニオン、有機ヒ素化合物アニオン、有機アンチモン化合物アニオン等が挙げられ、具体的には、テトラフェニルホウ素、テトラキス（３，４，５－トリフルオロフェニルホウ素、テトラキス（３，５－ジ（トリフルオロメチル）フェニル）ホウ素、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）ホウ素、テトラフェニルアルミニウム、テトラキス（３，４，５－トリフルオロフェニル）アルミニウム、テトラキス（３，５－ジ（トリフルオロメチル）フェニル）アルミニウム、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）アルミニウム、テトラフェニルガリウム、テトラキス（３，４，５－トリフルオロフェニル）ガリウム、テトラキス（３，５－ジ（トリフルオロメチル）フェニル）ガリウム、テトラキス（３，５－ジ（ｔ－ブチル）フェニル）ガリウム、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）ガリウム、テトラフェニルリン、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）リン、テトラフェニルヒ素、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）ヒ素、テトラフェニルアンチモン、テトラキス（ペンタフルオロフェニル）アンチモン、デカボレート、ウンデカボレート、カルバドデカボレート、デカクロロデカボレート等が挙げられる。

【００３９】

また、親電子性化合物としては、ルイス酸化合物として知られているもののうち、メタロセン化合物と反応して安定なイオンとなって重合活性種を形成するものであり、種々のハロゲン化金属化合物や固体酸として知られている金属酸化物などが挙げられる。具体的には、ハロゲン化マグネシウムやルイス酸性無機化合物などが例示される。

【００４０】

α－オレフィン

ここでα－オレフィンとしては、炭素数４～４０のα－オレフィン、例えば、１－ブテン、１－ペンテン、１－ヘキセン、１－オクテン、１－ヘプテン、４－メチルペンテン－１、４－メチルヘキセン－１、４，４－ジメチルペンテン－１等が挙げられる。これらα－オレフィンの中で好ましくは炭素数４～１２、特に好ましくは６～１０の１種または２種以上のα－オレフィン２～６０重量％、好ましくは５～５０重量％、特に好ましくは１０～３０重量％と、エチレン４０～９８重量％、好ましくは５０～９５重量％、特に好ましくは７０～９０重量％とを共重合させるのが好ましい。

【００４１】

共重合

重合方法としては、気相法、スラリー法、溶液法、高圧イオン重合法などを挙げることが出来る。これらの中では溶液法、高圧イオン重合が好ましく、特に高圧イオン重合法で製造することが好ましい。

なおこの高圧イオン重合法とは、特開昭５６－１８６０７号、特開昭５８－２２５１０６号の各公報に記載されている、圧力が１００ｋｇ／ｃｍ^2 以上、好ましくは２００～２００ｋｇ／ｃｍ^2 、温度が１２５℃以上、好ましくは１３０～２５０℃、特に１５０～２００℃の反応条件下に行われるエチレン系重合体の連続的製造法である。

【００４２】

(II)量比

成分Ａと成分Ｂの配合割合は、成分Ａ：成分Ｂ＝９９：１～５０超過：５０未満重量％、好ましくは９０：１０～５５～４５重量％、特に好ましくは８５～１５～６０：４０重量％である。成分Ｂの配合量が多すぎるとフィルムの作業性が悪化するので好ましくない。成分Ｂの配合量が少なすぎると透明性やヒートシール性の改良効果が少なく、好ましくない。

【００４３】

(III) ラミネート用樹脂組成物の製造

（１）配合

本発明のラミネート用樹脂組成物は、通常の樹脂組成物の製造方法と同様の方法で成分Ａのエチレン系樹脂と、成分Ｂのエチレン・α－オレフィン共重合体とを配合することによって製造することが出来る。

具体的には、成分Ａと成分Ｂとを押出機、ブラベンダープラストグラフ、バンバルーミキサー、ニーダーブレンダー等を用いて溶融、混練し、通常用いられる方法でペレット状とするか、または、Ｖブレンダー等によってドライブレンドして樹脂組成物を製造することもできる。

【００４４】

（２）その他の添加成分

本発明のラミネート用樹脂組成物には、一般に使用されている添加成分、例えば、酸化防止剤、アンチブロッキング剤、スリップ剤、帯電防止剤、核剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、中和剤、防曇剤、着色剤等の添加することが出来る。また、他の樹脂成分、例えば、成分Ａや成分Ｂ以外の他のエチレン系重合体等を本発明の効果を損なわない範囲で添加することができる。

【００４５】

（３）組成物の物性

本発明のラミネート用樹脂組成物のメルトフローレート（ＭＦＲ）は、好ましくは２～５０ｇ／１０分、特に好ましくは３～３０ｇ／１０分であり、メモリーエフェクト（ＭＥ）

は好ましくは、１．２～２．２、特に好ましくは１．４～２．０である。
【００４６】
(IV)成形加工
上記ペレットを用いて成形加工してフィルムを製造することができる。
フィルムの製造法は、ドライラミネート法、押出ラミネート法、サンドイッチラミネート法、共押出法等により、各種基材に押出コーティング或いは基材と共押出することにより、ラミネートされた各種包装用フィルムを得ることが出来る。特に押出ラミネート法により基材にラミネートして、ラミネートフィルムとすることが好ましい。また、各種基材とシーラント基材とのサンドイッチラミネート基材として使用することもできる。
【００４７】
上記各種基材としては、紙、アルミニウム箔等の金属箔、セロファン、織布、不織布、フィルムとすることができる高分子重合体、例えば、高密度ポリエチレン、中、低密度ポリエチレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、アイオノマー、プロピレン系重合体、ポリ－１－ブテン、ポリ－４－メチルペンテン－１等のオレフィン系重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリアクリレート、ポリアクリロニトリル等のビニル共重合体、ナイロン６、ナイロン６６、ナイロン７、ナイロン１０、ナイロン１１、ナイロン１２、ナイロン６１０、ポリメタキシリレンアジパミド等のポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート／イソフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル、ポリビニルアルコール、エチレン・ビニルアルコール共重合体、ポリカーボネート、ポリウレタン等を挙げることができる。
【００４８】
【実施例】
以下に実施例および比較例よりなる実験例を示し、本発明を更に具体的に説明する。
〔Ｉ〕物性の測定と評価方法
実施例及び比較例に於ける物性の測定と評価は、以下に示す方法によって実施した。
（１）物性の測定
（ａ）ＭＦＲ：ＪＩＳ　Ｋ７２１０に準拠（１９０℃、２．１６ｋｇ荷重）
（ｂ）密度　：ＪＩＳ　Ｋ７１１２に準拠
【００４９】
（ｃ）溶出曲線の測定：本発明に於ける温度上昇溶離分別（Ｔｅｍｐｅｒａｔｕｒｅ　Ｒｉｓｉｎｇ　Ｅｌｕｔｉｏｎ　Ｆｒａｃｔｕｏｎａｔｉｏｎ：ＴＲＥＦ）による溶出曲線の測定は、一度高温でポリマーを完全に溶解させた後に冷却し、不活性担体表面に薄いポリマー層を生成させ、ついで、温度を連続または段階的に昇温して溶出した成分を回収し、その濃度を連続的に検出して、その溶出量と溶出温度によって描かれるグラフ（溶出曲線）のピークでポリマーの組成分布を見ることができるものである。
該溶出曲線の測定は以下のようにして行った。
測定装置としてクロス分別装置（三菱油化（株）製　ＣＦＣ　Ｔ１５０Ａ）を使用し、付属の操作マニュアルの測定法に従い行った。
このクロス分別装置は、試料を溶解温度の差を利用して分別する温度上昇溶離分別（ＴＲＥＦ）機構と、分別された区分を更に分子サイズで分別するサイズ排除クロマトグラフィー（Ｓｉｚｅ　Ｅｘｃｌｕｓｉｏｎ　Ｃｈｒｏｍａｔｏｇｒａｐｈｙ：ＳＥＣ）をオンラインで接続した装置である。
【００５０】
まず、測定すべきサンプルを溶媒（ｏ－ジクロロベンゼン）を用い、濃度が４ｍｇ／ｍｌとなるように、１４０℃で溶解し、これを測定装置内のサンプルループ内に注入する。以下の測定は設定条件に従って自動的に行われる。
サンプルループ内に保持された試料溶液は、溶解温度の差を利用して分別するＴＲＥＦカラム（不活性担体であるガラスビーズが充填された内径４ｍｍ、長さ１５０ｍｍの装置付属のステンレス製カラム）に０．４ｍｌ注入される。次に、該サンプルを１℃／分の速度

で１４０℃から０℃まで冷却し、上記不活性担体にコーティングさせる。このとき、高結晶性成分（結晶し易いもの）から低結晶成分（結晶しにくいもの）の順で不活性担体表面にポリマー層が形成される。ＴＲＥＦカラムが０℃で更に３０分間保持された後、０℃の温度で溶解している成分２ｍｌが、１ｍｌ／分の流速でＴＲＥＦカラムからＳＥＣカラム（昭和電工製　ＡＤ８０Ｍ／Ｓ　３本）へ注入される。

【００５１】

ＳＥＣで分子サイズの分別が行われている間に、ＴＲＥＦカラムでは次の溶出温度（５℃）に昇温され、その温度に約３０分間保持される。ＳＥＣでの各溶出区分の測定は、３９分間隔で行われた。溶出温度は以下の温度で段階的に昇温される。

０、５、１０、１５、２０、２５、３０、３５、４０、４５、４９、５２、５５、５８、６１、６４、６７、７０、７３、７６、７９、８２、８５、８８、９１、９４、９７、１００、１０２、１２０、１４０

該ＳＥＣカラムで分子サイズによって分別された溶液は、装置付属の赤外分光光度計でポリマーの濃度に比例する吸光度が測定され（波長３．４２μ、メチレンの伸縮振動で検出）、各溶出温度区分のクロマトグラムが得られる。

【００５２】

内蔵のデータ処理ソフトを用い、上記測定で得られた各溶出温度区分のクロマトグラムのベースラインを引き、演算処理される。各クロトマトグラムの面積が積分され、積分溶出曲線が計算される。また、この積分溶出曲線を温度で微分して、微分溶出曲線が計算される。計算結果の作図はプリンターに出力される。出力された微分溶出曲線の作図は、横軸に溶出温度を１００℃当たり８９．３ｍｍ、縦軸に微分量（全積分溶出量を１．０に規格し、１℃の変化量を微分量とした）０．１当たり７６．５ｍｍでおこなった。

【００５３】

（ｄ）ＭＥ（Ｍｅｍｏｒｙ　Ｅｆｆｅｃｔ：復元効果）：ＪＩＳ　Ｋ７２１０で使用されるメルトインデクサーを使用し、測定条件をシリンダー温度２４０℃、定速押出量３ｇ／分に設定して行なった。

装置にサンプルを充填し、ピストンのみを乗せ、６分後に規定の押出速度をかける。次に、エチルアルコールを入れたメスシリンダーをオリフィス直下に置き、真っ直ぐな押出物を採取する。採取した押出物の直径（Ｄ）をマイクロメーターで測定し、ダイスのオリフィス径をD_0として次式によりＭＥを求める。

$ME = D / D_0$

【００５４】

（ｅ）ＭＴ（Ｍｅｌｔ　Ｔｅｎｓｉｏｎ：破断時溶融張力）：東洋精機製キャピログラフ１Ｂ　ＰＭＤ－Ｃにて、試験温度１９０℃、押出速度１ｃｍ／分、押し出された溶融樹脂を引き取る際の引き取り速度を徐々に速くして、樹脂フィラメントが破断した時の応力とする。なお、使用したダイ径は、長さ８．００ｍｍ、内径２．０９５ｍｍ、外径９．５０ｍｍである。

【００５５】

（ｆ）Ｑ値：サイズ排除クロマトグラフィー（Ｓｉｚｅ　ＥｘｃｌｕｓｉｏｎＣｈｒｏｍａｔｏｇｒａｐｈｙ：ＳＥＣ）を用いて、以下に示す測定条件下で測定し、重量平均分子量／数平均分子量よりＱ値を求めた。単分散ポリスチレンで、ユニバーサルな検量線を作成し、直鎖のポリエチレンの分子量として計算した。

機種　　：Ｗａｔｅｒｓ　Ｍｏｄｅｌ　１５０Ｃ　ＧＰＣ
溶媒　　：ｏ－ジクロロベンゼン
流速　　：１ｍｌ／分
温度　　：１４０℃
測定濃度：２ｍｇ／ｍｌ
注入量　：２００μｌ
カラム　：昭和電工（株）製　ＡＤ８０Ｍ／Ｓ　３本

【００５６】

（ｇ）活性化エネルギー（Ｅａ）：東洋精機製作所製「キャピログラフ１Ｂ　ＰＭＤ－Ｃ」を使用し、キャピラリーは径１ｍｍ、長さ１０ｍｍを使用し、押出速度を２．５、５、１０、２０、５０、１００、２００ｍ／分でオートスピードセットにして、各温度での粘度を測定し、前記の活性化エネルギー（Ｅａ）の計算方法によって算出した。

【００５７】

（２）評価方法

（ａ）３ｋｇ荷重ヒートシール温度：東洋精機製熱盤式ヒートシーラーにて、シール圧力２ｋｇ／ｃｍ^2、シール時間１秒で、８０℃から５℃ずつの間隔で昇温してヒートシールしたラミネートフィルムのサンプルを作成した後、引張試験機にて各サンプルのヒートシール強度（ｋｇ／１５ｍｍ幅）を測定し（引張速度500m/ 分、角度180 °）、横軸にヒートシール温度、縦軸にヒートシール強度を表した相関グラフを作成する。

かかるグラフ上で、このヒートシール強度が３ｋｇ／１５ｍｍ幅、得られるときの温度を読み取り、３ｋｇ荷重ヒートシール温度とする。

【００５８】

（ｂ）ヒートシール強度：上記ヒートシール強度の測定での降伏点をヒートシール強度とする。

【００５９】

（ｃ）ホットタック性：ヒートシール条件として、シールバー寸法２００ｍｍ×３０ｍｍ、シール圧力１ｋｇ／ｃｍ^2、シール時間０．５秒、荷重５０ｇ、チャック圧力１ｋｇ／ｃｍ^2、シール温度は９０℃から１５０℃まで５℃おきにヒートシールし、ヒートシール後、５０ｇ荷重で負荷された状態でヒートシール部剥離が完全に止まるまで放置し、剥離した長さを１ｍｍ単位まで読み取る。剥離距離が１ｍｍ～２ｍｍであった温度幅をホットタック性とする。

【００６０】

（ｄ）サージング（ｓｕｒｇｉｎｇ）：押出ラミネート成形時、基材をクラフト紙とし、クラフト紙上に厚み２０μｍでサンプルを押出ラミネートする。サージングは、押出ラミネートしたフィルムの幅をＬとするとき、Ｌ／２が１．５ｍｍ未満であるときを良好、１．５ｍｍ以上で変動する時を不良とする。

【００６１】

（ｅ）延展性（ｍ／分）

押出機の回転数を１００ｒｐｍとし、クラフト紙上に押出ラミネートし、クラフト紙の巻取速度を徐々に上げたとき、ラミネートフィルムが破れる最高加工速度を測定する。

【００６２】

（ｆ）ネックイン：サージング評価と同様に、押出ラミネート成形した際、基材をクラフト紙として、該クラフト紙上にサンプルを２０μｍの厚みで押出ラミネートする。ネックインは、ダイスの有効幅をL_0、クラフト紙上にコーティングされたフィルムの幅をＬとするときの、L_0－Ｌより求められる。

【００６３】

（ｇ）樹脂圧力：押出ラミネート時、押出機のダイヘッドに取り付けた樹脂圧力計によって測定した。

【００６４】

〔II〕実験例

（１）エチレン系樹脂（成分Ａ）

（エチレン・酢酸ビニル共重合体）

ＥＶＡ①　ＭＦＲ＝９ｇ／１０分、酢酸ビニル含量＝１０重量％、
ＭＥ＝１．５、ＭＴ＝１．５ｇ
ＥＶＡ②　ＭＦＲ＝１３ｇ／１０分、酢酸ビニル含量＝１４重量％、
ＭＥ＝１．４、ＭＴ＝１．３ｇ
ＥＶＡ③　ＭＦＲ＝８ｇ／１０分、酢酸ビニル含量＝７重量％、
ＭＥ＝１．６、ＭＴ＝１．８ｇ

【００６５】
（高圧法低密度ポリエチレン）
ＬＤＰＥ①　ＭＦＲ＝９ｇ／１０分、密度＝０．９１９ｇ／ｃｍ^3、
ＭＥ＝２．１、ＭＴ＝５ｇ、
活性化エネルギー（Ｅａ）＝１１ＫＪ／ｍｏｌ、Ｑ値＝１４
ＬＤＰＥ②　ＭＦＲ＝１４ｇ／１０分、密度＝０．９１９ｇ／ｃｍ^3、
ＭＥ＝１．９、ＭＴ＝３ｇ、
活性化エネルギー（Ｅａ）＝１４ＫＪ／ｍｏｌ、Ｑ値＝１２

【００６６】
〔実施例１〕
エチレン・α－オレフィン共重合体▲１▼（成分Ｂ）の製造
触媒の調製は特開昭６１－１３０３１４号公報に記載された方法で実施した。すなわち、錯体エチレンビス（４，５，６，７－テトラヒドロインデニル）ジルコニウムジクロライド２．０ミリモルに、東洋ストウファー社製メチルアルモキサンを上記錯体に対して１０００モル倍加え、トルエンで１０リットルに希釈して触媒溶液を調製し、以下の方法で重合を行った。
内容積１．５リットルの撹拌式オートクレーブ型連続反応器に、エチレンと１－ヘキセンとの混合物を１－ヘキセンの組成が８０重量％となるように供給し、反応器内の圧力を１６００ｋｇ／ｃｍ^{2}に保ち、１６５℃の温度で反応を行った。
反応終了後、ＭＦＲが１３ｇ／１０分、密度が０．９０ｇ／ｃｍ^3、Ｑ値が２、ＴＲＥＦ溶出曲線のピークが１つであり、ピーク温度が５５℃であり、ピーク以外に溶出量が存在し、９０℃の積分溶出量が１００％であるエチレン・１－ヘキセン共重合体（１－ヘキセン含量２０重量％）を得た。

【００６７】
樹脂組成物の製造
成分Ａとして上記ＥＶＡ▲１▼を７０重量％と、成分Ｂとしてエチレン・α－オレフィン共重合体▲１▼を３０重量％とを、単軸４０ｍｍφ押出機にて、温度１８０℃で溶融混練し、ペレット状の樹脂組成物とした。
評価
このペレット状の樹脂組成物を、４０ｍｍφ単軸押出機を用いて、２４０℃の温度で肉厚３０μｍのフィルム状に押出し、これを幅３６０ｍｍのＴダイより、予め肉厚３０μｍのＬＤＰＥと厚さ１５μｍの二軸延伸ナイロンフィルムとがラミネートされた積層体のＬＤＰＥ側上に、押出ラミネートコーティングした。
このラミネート３層フィルムを用いて、ヒートシール強度、ホットタック性を測定した。また、同様の方法で、基材にクラフト紙を用い、肉厚２０μｍにて押出ラミネートコーティングしたラミネートフィルムでネックイン、サージングの評価を行った。また、押出機回転数１００ｒｐｍのときの延展性を評価した。評価の結果は表１に示すとおりである。

【００６８】

〔実施例２〕
成分Ａとして、上記ＥＶＡ▲２▼を使用した以外は実施例１と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表１に示すとおりである。
【００６９】
〔実施例３〕
成分Ａとして、上記ＥＶＡ▲３▼を使用した以外は実施例１と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表１に示すとおりである。
【００７０】
〔比較例１，実施例４〕
成分Ａと成分Ｂの配合割合を変えた以外は、実施例１と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表１に示すとおりである。
【００７１】
〔実施例５〕
成分ＡとしてＬＤＰＥ▲１▼を用いて、ラミネート成形温度を２８０℃に変えた以外は実施例１と同様に成形し、評価した。評価の結果は表１に示すとおりである。
【００７２】
〔実施例６〕
成分ＡとしてＬＤＰＥ▲２▼を用いた以外は、実施例５と同様に成形し、評価した。評価の結果は表２に示すとおりである。
【００７３】
〔比較例２，実施例７〕
成分ＡとしてＬＤＰＥ▲１▼を用い、成分Ａと成分Ｂの配合割合を変えた以外は、実施例５と同様に成形し、評価した。評価の結果は表２に示すとおりである。
【００７４】
〔実施例８〕
エチレン・α－オレフィン共重合体▲２▼（成分Ｂ）の製造
触媒の調製は、特開昭６１－１３０３１４号公報に記載された方法で実施した。すなわち、錯体エチレンビス（４，５，６，７－テトラヒドロインデニル）ジルコニウムジクロライド２．０ミリモルに、東洋ストウファー社製メチルアルモキサンを上記錯体に対して１０００モル倍加え、トルエンで１０リットルに希釈して触媒溶液を調製し、以下の方法で重合を行った。内容積１．５リットルの撹拌式オートクレーブ型連続反応器に、エチレンと１－ヘキセンとの混合物を、１－ヘキセンの組成が７８重量％となるように供給し、反応器内の圧力を１１００ｋｇ／ｃｍ^2 に保ち、１５０℃の温度で反応を行った。反応終了後、ＭＦＲが４ｇ／１０分、密度が０．９１３ｇ／ｃｍ^3 、Ｑ値が２、ＴＲＥＦ溶出曲線のピークが１つであリ、ピーク温度が７２℃であり、ピーク以外に溶出量は存在せず、９０℃の積分溶出量が１００％であるエチレン・１－ヘキセン共重合体（１－ヘキセン含量１０重量％）を得た。成分ＡとしてＥＶＡ▲１▼を用い、成分Ｂとして上記エチレン・α－オレフィン共重合体▲２▼を用いた以外は、実施例１と同様に成形し、評価した。評価の結果は表２に示す通りである。
【００７５】
〔実施例９〕
成分ＡとしてＬＤＰＥ▲１▼を用い、成分Ｂとしてエチレン・α－オレフィン共重合体▲２▼を用いた以外は、実施例５と同様に成形し、評価した。評価の結果は表２に示す通りである。
【００７６】
〔比較例３〕
成分Ｂを加えず、成分ＡとしてＥＶＡ▲１▼を用いて実施例１と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表３に示すとおりである。
【００７７】
〔比較例４〕

成分Ｂを加えず、成分ＡとしてＬＤＰＥ▲１▼を用いて実施例５と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表３に示すとおりである。

【００７８】

［比較例５］

成分Ａを加えなかった以外は実施例５と同様に成形し、評価を行った。評価の結果は表３に示すとおりであるが、評価項目全てについて性能を評価しうるようなフィルム成形はできなかった。

【００７９】

【表１】

		実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	実施例4	実施例5
成分Ａ		EVA①	EVA②	EVA③	EVA①	EVA①	LDPE①
成分Ｂ		エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①
配合割合（Ａ／Ｂ）		70／30	70／30	70／30	55／45	90／10	70／30
組成物	MFR(g/10分)	10	12	9	11	9	10
	ME(－)	1.4	1.3	1.5	1.3	1.5	1.8
ラミネートの評価	3kg荷重ヒートシール温度（℃）	110	110	112	103	114	120
	ヒートシール強度（kg／15mm）	4.5	4.4	4.0	5.0	4.0	4.5
	ホットタック性（℃）	15	15	15	25	5	15
	サージング（－）	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	延展性（m／分）	180	180	200<	200<	160	140
	ネックイン（mm）	55	55	55	60	55	20
	樹脂圧力（kg／cm^2）	36	36	31	38	35	20

【００８０】

【表２】

		実施例6	比較例2	実施例7	実施例8	実施例9
成分A		LDPE②	LDPE①	LDPE①	EVA①	LDPE①
成分B		エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体①	エチレン・α－オレフィン共重合体②	エチレン・α－オレフィン共重合体②
配合割合（A／B）		70／30	55／45	90／10	70／30	70／30
組成物	MFR(g/10分)	14	11	9	7	7
	ME(－)	1.7	1.7	2.0	1.4	1.9
ラミネートの評価	3kg荷重ヒートシール温度（℃）	120	108	125	117	124
	ヒートシール強度（kg／15mm）	4.5	5.1	3.7	4.5	4.5
	ホットタック性（℃）	15	25	5	15	15
	サージング（－）	良好	良好	良好	良好	良好
	延展性（m／分）	150	180	120	150	120
	ネックイン（mm）	30	32	20	54	20
	樹脂圧力（kg／cm^2）	20	35	20	40	30

【００８１】

【表３】

		比較例3	比較例4	比較例5
成分A		EVA①	LDPE①	－
成分B		－	－	エチレン・α－オレフィン共重合体①
配合割合（A／B）		100／0	100／0	0／100
組成物	MFR(g/10分)	－	－	－
	ME(－)	－	－	－
ラミネートの評価	3kg荷重ヒートシール温度（℃）	120	130	－
	ヒートシール強度（kg／15mm）	3.9	3.4	－
	ホットタック性（℃）	0	0	－
	サージング（－）	良好	良好	不良
	延展性（m／分）	130	100	－
	ネックイン（mm）	52	18	100
	樹脂圧力（kg／cm^2）	32	19	42

【００８２】

【発明の効果】

このような本発明のラミネート用樹脂組成物は、低温ヒートシール性、ヒートシール強度、ホットタック性に優れ、延展性とネックインの加工性バランスが良好であるといった効果を奏するものである。従って、スナック、インスタントラーメン等の乾燥食品、味噌、

漬物、スープ、ジュース等の水物食品、冷凍食品、畜肉、ハム等の食品包装・充填用フィルムや醤油、ソース等のミニパック；バッグインボックス、輸液バッグ等の医薬品包装・充填用フィルム；シャンプー、化粧品等のミニパック；カセットテープ等の雑貨品の包装・充填用フィルム；各種蓋材など、広範囲な用途における各種包装用または充填用フィルムのラミネート用材料として極めて有用なものである。

フロントページの続き

(72)発明者　池野　元
三重県四日市市東邦町１番地　三菱油化株式会社四日市総合研究所内

合議体
審判長　一色　由美子
審判官　船岡　嘉彦
審判官　宮坂　初男

(56)参考文献　特開平０３－１３８１４８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１３０３１４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C08L23/00-23/24
C08F210/00-210/16