

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-7792

(P2016-7792A)

(43) 公開日 平成28年1月18日(2016.1.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32	3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/40 (2006.01)	B 6 5 D 65/40	4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-130100 (P2014-130100)	(71) 出願人	000224101
(22) 出願日	平成26年6月25日 (2014. 6. 25)		藤森工業株式会社
			東京都新宿区西新宿一丁目2 3 番 7 号
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(72) 発明者	岡本 大
			東京都新宿区西新宿一丁目2 3 番 7 号 藤
			森工業株式会社内
		(72) 発明者	吉田 美帆子
			東京都新宿区西新宿一丁目2 3 番 7 号 藤
			森工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層体

(57) 【要約】

【課題】 バイオマスの使用割合が高く、かつ、PTP包装やプリスター包装のボトム材として使用可能な積層体を提供する。

【解決手段】 本発明の積層体10においては、両側の表面層12、13と、中間層としてバイオマスポリエチレン層11を有し、バイオマスポリエチレン層11が、バイオマスLLDPE100%~30%、バイオマスHDPE0%~70%の組成からなり、バイオマスポリエチレン層11と表面層12、13との間が、接着により積層されている。表面層12、13がポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂、フッ素系樹脂から選択されるいずれか1種類を含む層であることが好ましい。バイオマスポリエチレン層11の厚さが、積層体10の全体の厚さの25%以上であることが好ましい。

【選択図】 図1

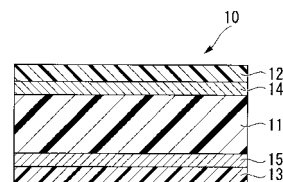


図1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両側の表面層と、中間層としてバイオマスポリエチレン層を有し、前記バイオマスポリエチレン層が、バイオマスLLDPE100%～30%、バイオマスHDPE0%～70%の組成からなり、前記バイオマスポリエチレン層と前記表面層との間が、接着により積層されていることを特徴とする積層体。

【請求項 2】

前記表面層がポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂、フッ素系樹脂から選択されるいずれか1種類を含む層であることを特徴とする請求項1に記載の積層体。

10

【請求項 3】

前記バイオマスポリエチレン層の厚さが、前記積層体の全体の厚さの25%以上であることを特徴とする請求項1または2に記載の積層体。

【請求項 4】

前記接着が、前記バイオマスポリエチレン層および前記表面層と共押出可能な熱可塑性樹脂の積層によることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の積層体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バイオマスポリエチレンを用いた積層体に関する。

20

【背景技術】

【0002】

プレスルーパック包装（以下、PTP包装という）やブリスター包装では、物品を入れるための多数の凹部（ポケット）をボトム材に成形し、ボトム材の全面を蓋材で覆って開口部を封止している。ボトム材を成形するプラスチックシートとして、従来は塩化ビニル樹脂シートが用いられていたが、環境保全の観点から最近ではポリオレフィンやポリエステル等を積層した樹脂シートが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

近年、包装材料における石油資源の使用量を低減することを目的として、ポリ乳酸、ポリヒドロキシ酪酸、ポリカプロラクトン、ポリブチレンサクシネート等の脂肪族ポリエステルが開発されている。さらに、バイオマスポリエチレン（植物由来ポリエチレン）は、石油由来のポリエチレンと比べると、原料モノマーのエチレンがバイオマスから得られる点が異なるだけで、同等の品質を有することから、注目されている。特許文献2には、バイオマスポリエチレンを用いた積層フィルムが提案されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2000-289139号公報

【特許文献2】特開2013-151623号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、バイオマスの使用割合が高く、かつ、PTP包装やブリスター包装のボトム材として使用可能な樹脂積層体は、これまで知られていなかった。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、バイオマスの使用割合が高く、かつ、PTP包装やブリスター包装のボトム材として使用可能な積層体を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

前記課題を解決するため、本発明は、両側の表面層と、中間層としてバイオマスポリエチレン層を有し、前記バイオマスポリエチレン層が、バイオマスLLDPE100%~30%、バイオマスHDPE0%~70%の組成からなり、前記バイオマスポリエチレン層と前記表面層との間が、接着により積層されていることを特徴とする積層体を提供する。

【0008】

前記表面層がポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂、フッ素系樹脂から選択されるいずれか1種類を含む層であることが好ましい。

【0009】

前記バイオマスポリエチレン層の厚さが、前記積層体の全体の厚さの25%以上であることが好ましい。

10

【0010】

前記接着が、前記バイオマスポリエチレン層および前記表面層と共押出可能な熱可塑性樹脂の積層によることが好ましい。

【発明の効果】

【0011】

本発明の積層体は、バイオマスの使用割合が高く、かつ、PTP包装やブリスター包装のボトム材として使用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

20

【図1】本発明の積層体の構造を説明する模式的な断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、好適な実施形態に基づき、本発明を説明する。

図1に、本発明の積層体の構造の一例を示す。この積層体10は、バイオマスポリエチレン層11の両面に、それぞれ接着層14, 15を介して表面層12, 13が積層された構造を有する。

【0014】

バイオマスポリエチレン層11は、積層体10の中間層であって、バイオマスポリエチレンを主成分とする樹脂層である。バイオマスポリエチレンは、サトウキビやトウモロコシ等の植物に由来するバイオマスを出発原料として製造される。バイオマスが澱粉等の炭水化物である場合は、発酵を容易にするため、炭水化物を加水分解により糖に変換することが好ましい。糖を含有するバイオマスの発酵によってエタノール（いわゆるバイオエタノール）を生成し、エタノールの脱水反応により得られたエチレンをモノマーとして用いて重合することによりバイオマスポリエチレンが製造される。エチレンからポリエチレン（PE）への重合反応は、石油由来のエチレンを重合させる場合と同様である。

30

【0015】

バイオマスポリエチレンは、高密度ポリエチレン（HDPE）等のようにエチレンのホモポリマーであってもよく、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）等のようにエチレンと他のモノマーとの共重合体であってもよい。ポリエチレンに共重合させる他のモノマー（コモノマー）としては、プロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、1-オクテン等の α -オレフィンが挙げられる。コモノマーは、植物等のバイオマスに由来する方法で製造されたものでもよく、石油由来のものでもよい。バイオマスポリエチレン層が、バイオマスLLDPE100%~30%、バイオマスHDPE0%~70%の組成からなると、成形性が向上する。

40

【0016】

石油由来ポリエチレンは、質量数14の放射性炭素（ ^{14}C ）を含まないのに対し、バイオマスポリエチレンが ^{14}C を含むことから、両者の区別が可能である。バイオマス由来の炭素の割合（バイオマス度）は、 ^{14}C の含有量に基づき測定可能である。バイオマスポリエチレン層11のバイオマス度は、50%以上が好ましく、80%以上がより好ま

50

しく、100%が最も好ましい。

【0017】

バイオマスポリエチレン層11は、バイオマスポリエチレン以外の樹脂を含むことができる。バイオマスポリエチレン層11に含まれる樹脂のうちバイオマスポリエチレンの割合は、バイオマスの使用割合を高くする観点からは、重量比で50%以上が好ましく、80%以上がより好ましく、100%が最も好ましい。バイオマスポリエチレン以外の樹脂は、石油由来の樹脂でもよいが、バイオマスに由来する樹脂が好ましい。バイオマスポリエチレン層11は、樹脂以外の添加物を含んでもよい。これらの添加物は、バイオマスに由来しない物質であってもよい。

【0018】

バイオマスポリエチレン層11の厚さは、積層体10の全体の厚さの25%以上であることが好ましい。バイオマスポリエチレン層11の厚さの割合が大きいほど、バイオマスの使用割合を高くすることができる。また、PTP包装やブリスター包装のボトム材のように、積層体の両面から熱型で凹部または凸部をプレス成形する際、表面層12、13よりも低融点のバイオマスポリエチレン層11の流動性が高まり、成形性が向上する。

【0019】

表面層12、13は、積層体10の厚さ方向の両側の表面（表面および裏面）に、それぞれ設けられる。PTP包装やブリスター包装のボトム材のように、積層体の両面から熱型で凹部または凸部をプレス成形する場合、表裏面は中間層よりも耐熱性の高い樹脂とする必要がある。そこで、積層体10の両側の表面層12、13がポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂、フッ素系樹脂から選択されるいずれか1種類を含む層であることが好ましい。

【0020】

表面層12、13を構成するポリプロピレン（PP）系樹脂は、モノマーの重量比の50%以上がプロピレンである樹脂であればよい。つまり、プロピレンのホモポリマー（ホモポリプロピレン）でもよく、プロピレンと他のモノマーとの共重合体でもよい。ポリプロピレンに共重合させる他のモノマーとしては、エチレンのほか、1-ブテン、1-ヘキセン、1-オクテン等の α -オレフィンが挙げられる。ポリプロピレンの具体例としては、ホモポリプロピレン、メタロセン系ポリプロピレン、ポリプロピレン系エラストマー、ブロックポリプロピレン、エチレンプロピレンゴム（EPR）等が挙げられる。主成分であるホモポリプロピレン中に、エチレン-プロピレン共重合体やエラストマーが分散した構造を有するポリプロピレン系熱可塑性エラストマーは、耐熱性に柔軟性を兼ね備えているため、好ましい。このような熱可塑性エラストマーとして、リアクターメイドによるポリマーアロイも好ましい。

【0021】

一方の表面層12と他方の表面層13とは、互いに異なる樹脂であってもよいが、同一の樹脂であると加工性が向上し、好ましい。

【0022】

表面層12、13を構成するポリエチレン系樹脂は特に限定されるものではないが、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）や低密度ポリエチレン（LDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）の中から選択されるいずれか1種または2種以上が好ましい。ポリエチレン系樹脂は、バイオマスポリエチレン、石油由来のポリエチレン、両者の混合物のいずれでもよい。

【0023】

表面層12、13を構成するポリ塩化ビニルは特に限定されるものではないが、カレンダー成形もしくは押出成形されたフィルムもしくはシートで、ブリスター成形への加工性があるものが好ましい。

【0024】

表面層12、13を構成する塩化ビニリデン樹脂（ポリ塩化ビニリデン）は特に限定されるものではないが、あらかじめフィルムになったものを接着剤で貼り合わせてもよいし

10

20

30

40

50

、エマルジョンとして分散されている液を塗布してもよいし、ポリ塩化ビニリデンを溶剤に溶解させた液を公知の手法で塗布してもよい。

【0025】

表面層12, 13を構成するフッ素系樹脂は特に限定されるものではないが、ポリテトラフルオロエチレンやポリクロトリフルオロエチレン、ポリフッ化ビニリデン、ポリフッ化ビニル、ペルフルオロアルコキシフッ素樹脂、4フッ化エチレン・6フッ化プロピレン共重合体、エチレン・4フッ化エチレン共重合体、エチレン・クロトリフルオロエチレン共重合体の中から選択されるいずれか1種または2種以上が好ましい。

【0026】

接着層14, 15は、バイオマスポリエチレン層11と表面層12, 13との間を接着する層である。接着層14, 15を構成する樹脂が、バイオマスポリエチレン層11と表面層12, 13との接着が可能な熱可塑性樹脂であれば、バイオマスポリエチレン層11および表面層12, 13との共押出により積層体10を製造することが可能になるので好ましい。接着層14, 15を構成する熱可塑性樹脂としては、ポリプロピレン(PP)とポリエチレン(PE)とのブレンド樹脂や、エチレン-プロピレン共重合体が挙げられる。表面層12, 13のいずれか一方または両方とバイオマスポリエチレン層11とをドライミネートにより積層する場合は、接着層14, 15に接着剤を用いてもよい。

【0027】

表面層12, 13のいずれか一方または両方がバイオマスポリエチレン層11と直接接着可能である場合、対応する接着層14, 15のいずれか一方または両方は省略可能である。例えば、ポリエチレン層とバイオマスポリエチレン層とが共押出等で直接接着可能であれば、間に他の層を介在する必要はない。

【0028】

バイオマスポリエチレン層11と表面層12, 13との間に介在する接着層14, 15の層数は、それぞれ1層以上でもよく、2層以上であってもよい。バイオマスポリエチレン層11と表面層12, 13との間に2層以上の接着層を設ける場合、バイオマスポリエチレン層11に近い側から表面層12, 13に近い側に向けて、順に各層の組成を変えると、層間の組成の差を小さくして接着性を向上することができる。

【0029】

本実施形態の積層体10は、一方の表面層12、一方の接着層14、バイオマスポリエチレン層11、他方の接着層15、他方の表面層13の順に各層を積層することで製造することができる。接着層14, 15が熱可塑性樹脂からなる場合、各層を共押出法により積層することも可能である。

【0030】

本実施形態の積層体10は、プレスによる凹凸の成形が容易であるため、PTP包装やブリスター包装のボトム材に好適である。医薬品を収納するPTP包装に適用した場合、毎日の服用後には廃棄される包装材料として環境負荷の少ないものを使用することにより、持続可能な社会に貢献することができる。本実施形態の積層体10は、十分な透明性を有するので、アルミ箔や板紙などの不透明な蓋材と組み合わせても内容物の視認性を確保することができ、歯ブラシ、電池、各種日用品などの包装に広く用いることができる。

【実施例】

【0031】

以下、実施例をもって本発明を具体的に説明する。

【0032】

(実施例1~4、比較例1~2)

ポリプロピレン層15 μm / 接着層10 μm / バイオマスポリエチレン層200 μm / 接着層10 μm / ポリプロピレン層15 μm の5層を共押出でフィルム状に成形し、積層することにより、図1に示す5層構成の積層体10を作製した。

【0033】

ここで、バイオマスポリエチレン層11のバイオマスポリエチレンとしては、ブラスケ

ム (braskem) 社製の LLDPE (SLL218) と HDPE (SGM9450F) との混合物を用いた。

また、表面層 12, 13 のポリプロピレンとしては、プライムポリマー社製のホモポリプロピレンである、プライムポリプロ (登録商標) E103WA を用いた。

また、接着層 14, 15 には、ポリプロピレン (PP) とポリエチレン (PE) とのブレンド樹脂を用いた。

【0034】

バイオマスポリエチレン層 11 における LLDPE と HDPE との配合比 (表 1 参照) を 6 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 1～4、比較例 1～2 とした。

【0035】

ヤング率 [MPa] の測定では、実施例 1～4、比較例 1～2 について i～v の 5 回、異なるサンプルで測定を繰り返し、平均値を算出した。

【0036】

成形性は、成形不良の有無を目視で観察し、不良がない場合を「可」、不良が発見された場合を「不可」とした。

【0037】

【表 1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	比較例 1	比較例 2
配合比	LLDPE	100%	70%	50%	30%	10%	0%
	HDPE	0%	30%	50%	70%	90%	100%
ヤング率 (MPa)	i	356	620	654	897	1041	1323
	ii	376	625	769	810	1411	1216
	iii	360	602	790	1007	1149	1336
	iv	355	650	768	923	1146	1229
	v	340	635	739	970	1167	1272
	平均	357	626	744	921	1183	1275
成形性		可	可	可	可	不可	不可

【0038】

表 1 に示す試験結果のとおり、実施例 1～4 の積層体は、バイオマスポリエチレンの使用割合が高く、PTP 包装やブリスター包装に使用するのに十分なヤング率を有し、成形性にも問題がなかった。

【0039】

(実施例 5～10)

ポリプロピレン層 15 μm / 接着層 10 μm / バイオマスポリエチレン層 / 接着層 10 μm / ポリプロピレン層 15 μm の 5 層を共押出でフィルム状に成形し、積層することにより、図 1 に示す 5 層構成の積層体 10 を作製した。

【0040】

バイオマスポリエチレン層の厚さを 6 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 5～10 とした。バイオマスポリエチレンは LLDPE : HDPE = 7 : 3 の比率とした。

【0041】

【表 2】

		実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10
バイオマスポリエチレン層の厚さ(μm)		17	20	25	30	80	150
ヤング率 (MPa)	i	780	785	761	831	841	845
	ii	782	769	786	824	791	819
	iii	654	678	792	835	816	907
	iv	670	792	799	784	835	847
	v	743	781	807	837	834	870
	平均	726	761	789	822	823	858
バイオマスポリエチレン層の厚さは全体の厚さの何%か		25	28	33	38	62	75
成形性		可	可	可	可	可	可

【0042】

表 2 に示す試験結果のとおり、実施例 5～10 の積層体は、バイオマスポリエチレンの使用割合が高く、成形性にも問題がなかった。

【0043】

(実施例 11～16)

ポリエチレン層 15 μm / バイオマスポリエチレン層 / 接着層 10 μm / ポリプロピレン層 15 μm の 4 層を共押出でフィルム状に成形し、積層することにより 4 層構成の積層体を作製した。ポリエチレンは宇部丸善ポリエチレン製ユメリット（登録商標）140HK を使用した。

【0044】

バイオマスポリエチレン層の厚さを 6 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 11～16 とした。バイオマスポリエチレンは LLDPE : HDPE = 7 : 3 の比率とした。

【0045】

【表 3】

	実施例 11	実施例 12	実施例 13	実施例 14	実施例 15	実施例 16
バイオマスポリエチレン層の厚さ(μm)	15	20	25	30	80	150
バイオマスポリエチレン層の厚さは全体の厚さの何%か	27	33	38	43	67	79
成形性	可	可	可	可	可	可

【0046】

表 3 の通り、上で得たポリエチレン層 / バイオマスポリエチレン層 / 接着層 / ポリプロピレン層の多層シートは、成形性に問題がなかった。

【0047】

(実施例 17～18)

ポリプロピレン層 15 μm ／接着層 10 μm ／バイオマスポリエチレン層の構成品を多層製膜し、そのバイオマスポリエチレン層をコロナ処理した。バイオマスポリエチレンは LLDPE：HDPE＝7：3 の比率とした。また、三菱樹脂社製ポリ塩化ビニル（ビニホイル（登録商標）C-0475）200 μm のシートに、旭化成製サランラテックス（登録商標）コート液（L549B）を 2 回塗布し乾燥させ、ポリ塩化ビニル／ポリ塩化ビニリデン積層シートを得た。ポリ塩化ビニリデンコーティングの厚さは 15 μm である。その後、バイオマスポリエチレン層に、ポリ塩化ビニル／ポリ塩化ビニリデン積層シートを、ポリ塩化ビニリデンが内側となるように、ドライラミネートし、PTPシートを得た。ここで使用したドライラミネート用接着剤は一般的なウレタン系の 2 液硬化型の接着剤（三井化学製タケラック（登録商標）A910、タケネート（登録商標）A12）が使用できた。

10

【0048】

バイオマスポリエチレン層の厚さを 2 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 17～18 とした。

【0049】

【表 4】

	実施例 17	実施例 18
バイオマスポリエチレン層の厚さ(μm)	80	150
バイオマスポリエチレン層の厚さは全体の厚さの何%か	25	38
成形性	可	可

20

【0050】

表 4 の通り、上で得たポリプロピレン層／接着層／バイオマスポリエチレン層／ポリ塩化ビニリデン層／ポリ塩化ビニル層の積層シートは、成形性に問題がなかった。

30

【0051】

(実施例 19～20)

ポリプロピレン層 15 μm ／接着層 10 μm ／バイオマスポリエチレン層の 3 層を共押出でフィルム状に成形し、積層することにより 3 層構成の積層体を作製した。その後、バイオマスポリエチレン層の面をコロナ処理した。バイオマスポリエチレンは LLDPE：HDPE＝7：3 の比率とした。また、三菱樹脂社製ポリ塩化ビニル（ビニホイル（登録商標）C-0475）200 μm のシートと旭化成ケミカル社製サラン（登録商標）UB15 μm フィルムをドライラミネートし、ポリ塩化ビニル／ポリ塩化ビニリデン積層シートを得た。その後、バイオマスポリエチレン層に、ポリ塩化ビニル／ポリ塩化ビニリデン積層シートを、ポリ塩化ビニリデンが内側となるように、ドライラミネートし、PTPシートを得た。ここで使用したドライラミネート用接着剤は一般的な 2 液硬化型の接着剤（三井化学製タケラック（登録商標）A910、タケネート（登録商標）A12）が使用できた。

40

【0052】

バイオマスポリエチレン層の厚さを 2 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 19～20 とした。

【0053】

【表 5】

	実施例 19	実施例 20
バイオマスポリエチレン層の厚さ(μm)	80	150
バイオマスポリエチレン層の厚さは全体の厚さの何%か	25	38
成形性	可	可

10

【0054】

表5の通り、上で得たポリプロピレン層／接着層／バイオマスポリエチレン層／ポリ塩化ビニリデン層／ポリ塩化ビニル層の多層シートは、成形性に問題がなかった。

【0055】

(実施例 21～26)

ポリプロピレン層 15 μm ／接着層 10 μm ／バイオマスポリエチレン層の積層体を製膜し、バイオマスポリエチレン層の面をコロナ処理した。バイオマスポリエチレンは LLDPE：HDPE＝7：3 の比率とした。その後、フッ素系樹脂として、ハネウエル社製ポリテトラフルオロエチレンフィルムをバイオマスポリエチレン層にドライラミネートした。ここで使用したドライラミネート用接着剤は一般的な 2 液硬化型の接着剤（三井化学製タケラック（登録商標）A910、タケネート（登録商標）A12）が使用できた。ここで、ポリテトラフルオロエチレンフィルムとドライラミネート用接着剤との合計の厚さは 20 μm であった。

20

【0056】

バイオマスポリエチレン層の厚さを 6 通りに変え、それぞれにより得られた積層体を実施例 21～26 とした。

【0057】

30

【表 6】

	実施例 21	実施例 22	実施例 23	実施例 24	実施例 25	実施例 26
バイオマスポリエチレン層の厚さ(μm)	15	20	25	30	80	150
バイオマスポリエチレン層の厚さは全体の厚さの何%か	25	31	36	40	64	77
成形性	可	可	可	可	可	可

40

【0058】

表6の通り、上で得た、ポリテトラフルオロエチレンフィルム／バイオマスポリエチレン層／接着層／ポリプロピレン層の積層シートは、成形性に問題はなかった。

【符号の説明】

【0059】

10…積層体、11…バイオマスポリエチレン層、12, 13…表面層、14, 15…接着層。

50

【図 1】

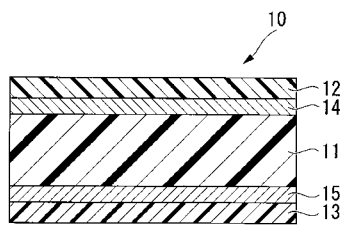


図 1

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 豊明

東京都新宿区西新宿一丁目 2 3 番 7 号 藤森工業株式会社内

Fターム(参考) 3E086 AA21 AB01 AD07 BA04 BA15 BA29

4F100 AK01D AK01E AK04A AK04B AK04C AK05A AK05B AK05C AK07A AK07C
AK15A AK15C AK16A AK16C AK17A AK17C AL01A AL01C BA03 BA05
BA10A BA10C EH20D EH20E GB15 JB16D JB16E JL11D JL11E YY00A
YY00B YY00C