

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月9日(09.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/008893 A1

(51) 国際特許分類:
B32B 27/32 (2006.01) *B65D 65/40* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/024457

(22) 国際出願日: 2019年6月20日(20.06.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2018-126784 2018年7月3日(03.07.2018) JP
特願 2018-188283 2018年10月3日(03.10.2018) JP
特願 2019-054707 2019年3月22日(22.03.2019) JP

(71) 出願人: D I C 株式会社(DIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1748520 東京都板橋区坂下三丁目3番58号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 浜崎 桂輔 (HAMASAKI Keisuke);
〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室4472番地1 D I C 株式会社 埼玉工場内 Saitama (JP). 木田 智久(KIDA Tomohisa);
〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室4472番地1 D I C 株式会社 埼玉工場内 Saitama (JP). 古根村 陽之介(KONEMURA Younosuke);
〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室4472番地1 D I C 株式会社 埼玉工場内 Saitama (JP). 森谷 貴史(MORIYA Takashi); 〒3628577
埼玉県北足立郡伊奈町大字小室4472番地1 D I C 株式会社 埼玉工場内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 小川 眞治(OGAWA Shinji); 〒1038233
東京都中央区日本橋三丁目7番20号 D I C 株式会社内 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: LAYERED FILM AND LID

(54) 発明の名称: 積層フィルム及び蓋材

(57) Abstract: A layered film having a base layer (A) and a heat-sealing layer (B), wherein the base layer (A) contains an ethylene resin (a1) in which the viscosity at a shearing speed of 6 (sec⁻¹) is 1.4×10^3 (Pa.s) or higher and the viscosity at a shearing speed of 120 (sec⁻¹) is 1.0×10^3 (Pa.s) or lower. Using this layered film makes it possible to mold an excellent film having excellent adhesive properties with respect to both a smooth adherend surface and an adherend surface that has recesses or projections, and also makes it possible to realize easy-open properties such that the film is suitably removable.

(57) 要約: ベース層 (A) 及びヒートシール層 (B) を有する積層フィルムであって、ベース層 (A) が、せん断速度 6 [sec⁻¹] における粘度が 1.4×10^3 [Pa · s] 以上、かつ、せん断速度 120 [sec⁻¹] における粘度が 1.0×10^3 [Pa · s] 以下のエチレン系樹脂 (a1) を含有する積層フィルムにより、平滑な被接着面及び凹凸形状を有する被接着面に対して良好な接着性を有し、良好なフィルム成形が可能で、かつ、好適に剥離可能な易開封性を実現できる。



WO 2020/008893 A1

明 細 書

発明の名称： 積層フィルム及び蓋材

技術分野

[0001] 本発明は、包装容器のヒートシール部等の被着体に対して良好な接着性を有し、かつ好適に剥離可能な易開封性を実現できる積層フィルムに関するものである。

背景技術

[0002] 近年医療用具包装体や食品包装において、ユニバーサルデザイン化傾向の中で、社会的弱者（高齢者、幼児、障害者等）に対する配慮として、消費者が開封しやすい方式、例えば易開封性が重要視されつつある。その中でも、特に容器等に用いられる易開封性の蓋材が重要視されつつある。

[0003] 特許文献1には、易開封性の蓋材としてヒートシール層と表面層とを備える積層フィルムに基材フィルムを貼りあわせた蓋材が記載されている。この蓋材は、ヒートシール層の上に積層される表面層を従来の一般的な樹脂より流動性の悪い樹脂を用いることによって、ヒートシール層の樹脂流れを抑制し、シール温度に依らず優れた易開封性を示すものである。しかし、前記特許文献で提供された蓋材を実際に使用する場面において、内容物の咬み込み等でシール不良が発生するのを抑制するために、シール温度を上げることがあるが、シール温度を上げると、接着強度も上がることになり、結果として開封強度が強くなり、易開封性が発現しなくなるという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2015-063072号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] イージーピールフィルムは多様な用途に使用されており、その容器形状や封止形態は様々である。このような各種の用途や封止形態に対して、適切に

ヒートシール可能とし、かつイージーピール性を確保することが望まれる。しかし、ヒートシール性を高めた場合、突起容器等への適用時に、シール条件によっては、樹脂の流れ出しが生じる場合があり、好適な接着性や易開封性が得られない場合があった。一方、樹脂の流れ出しを抑制しようとするフィルム成形が困難となり、好適な生産性が実現できない場合があった。

[0006] 本発明が解決しようとする課題は、平滑な被接着面及び凹凸形状を有する被接着面に対して良好な接着性を有し、良好なフィルム成形が可能で、かつ、好適に剥離可能な易開封性を実現できる積層フィルムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者は、かかる課題を解決すべく鋭意研究した結果、特定のせん断速度域で、特定の溶融粘度を有するポリオレフィン系樹脂を、積層フィルムのベース層に使用することで、前記課題を解決できることを見出し、本発明を完成した。

[0008] すなわち本発明は、ベース層（A）及びヒートシール層（B）を有する積層フィルムであって、ベース層（A）が、せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、かつ、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における粘度が $1.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下のエチレン系樹脂（a1）を含有する積層フィルムを提供するものである。

発明の効果

[0009] 本発明の積層フィルムは、内容物の咬み込み等でシール不良が発生するのを抑制するために、シール温度を上げて、開封が容易であるから、包装容器の蓋材として好適に用いることができる。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の積層フィルムは、ベース層（A）及びヒートシール層（B）を有する積層フィルムであり、ベース層（A）がエチレン系樹脂を主たる樹脂成分として含有し、ベース層（A）を形成する樹脂組成物のせん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上で

あり、同樹脂組成物のせん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度が $1.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下の積層フィルムである。

[0011] [ベース層 (A)]

本発明の積層フィルムにおけるベース層 (A) は、せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、かつ、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度が $1.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下の樹脂組成物から形成される層である。本発明においては、ベース層 (A) に使用する樹脂組成物の低せん断速度域 ($6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$) の粘度を $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上とすることで、ヒートシール時の樹脂の流れ出しを好適に抑制でき、好適な接着性や易開封性を実現できる。また、当該樹脂組成物の高せん断速度域 ($120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$) の粘度を $1.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下とすることで、製造時には好適な流動性を実現でき、良好なフィルム成形が可能となる。

[0012] せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度は、好ましくは、 $1.5 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、より好ましくは、 $1.7 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上である。せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度の上限は特に制限されないが、好ましくは $6.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下、より好ましくは $4.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下である。また、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度は、好ましくは $8.0 \times 10^2 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下である。せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での溶融粘度の下限は特に制限されないが、好ましくは $3.0 \times 10^2 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、より好ましくは $4.0 \times 10^2 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上である。

[0013] ベース層 (A) は、エチレン系樹脂を主たる樹脂成分として含有する。エチレン系樹脂としては、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)、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) 等のポリエチレン樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-メチルメタアクリレート共重合体、エチレン-エチルアクリレート共重合体、エチレン-メタアクリル酸共重合体等が挙げられ

、中でも直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、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）等のエチレン樹脂が好ましい。

[0014] ベース層（A）を形成する樹脂組成物のメルトフローレート（190℃、21.18N）は、0.10～0.80 [g/10min] であることが好ましく、0.20～0.70 [g/10min] がより好ましい。ベース層を形成する樹脂組成物のメルトフローレートを上記範囲とすることで、ヒートシール時の樹脂の流動を好適に抑制でき、開封強度が強くなりすぎることなく好適な開封強度を実現しやすくなる。

[0015] ベース層（A）に含まれる樹脂成分中のエチレン系樹脂の含有量は、80質量%以上であることが好ましく、90質量%以上であることがより好ましい。また、ベース層（A）に含まれる樹脂成分がエチレン系樹脂のみからなるものであることも好ましい。エチレン系樹脂の含有量を当該範囲とすることで、易開封性を調整しやすくなる。

[0016] エチレン系樹脂以外の樹脂としては、例えば、上記エチレン系樹脂以外のポリオレフィン系樹脂等を例示でき、プロピレン単独重合体、プロピレンーエチレン共重合体、プロピレンーブテンー1共重合体、プロピレンーエチレンーブテンー1共重合体、メタロセン触媒系ポリプロピレン等のプロピレン系樹脂を例示できる。これら他の樹脂を使用する場合には、ベース層（A）に含まれる樹脂成分中の20質量%以下とすることが好ましく、10質量%以下とすることがより好ましい。この範囲を超えると、ベース層（A）の材料強度が低下するため、開封時等にベース層（A）が凝集破壊してしまい、好適な易開封性が得られない。

[0017] ベース層（A）中には、本発明の効果を損なわない範囲で各種の添加剤を配合してもよい。当該添加剤としては、酸化防止剤、耐候安定剤、帯電防止剤、防曇剤、アンチブロッキング剤、滑剤、核剤、顔料等を例示できる。

[0018] （エチレン系樹脂（a1））

ベース層（A）に使用するエチレン系樹脂としては上記エチレン系樹脂を

好ましく使用できるが、なかでも、せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $3.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上、かつ、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以下のエチレン系樹脂 (a1) を使用することが好ましい。さらに、当該エチレン系樹脂 (a1) は、その密度が $0.940 \sim 0.970 \text{ [g/cm}^3\text{]}$ 、メルトフローレート (190°C 、 21.18 N) が $0.10 \sim 0.70 \text{ [g/10min]}$ であることが好ましい。

[0019] エチレン系樹脂 (a1) のせん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度は、好ましくは $3.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上、より好ましくは $3.3 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上、さらに好ましくは、 $3.6 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上である。せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度の上限は特に制限されないが、好ましくは $6.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以下、より好ましくは $4.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以下である。また、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度は、好ましくは $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以下、さらに好ましくは $1.3 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以下である。せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度の下限は特に制限されないが、好ましくは $8.0 \times 10^2 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上、より好ましくは $9.0 \times 10^2 \text{ [Pa} \cdot \text{s]}$ 以上である。エチレン系樹脂として、当該熔融粘度のエチレン系樹脂 (a1) を使用することで、ベース層 (A) の熔融粘度を上記範囲に調整しやすくなる。

[0020] 前記エチレン系樹脂 (a1) としては、特に限定されないが、例えば直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)、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) 等のポリエチレン樹脂、が挙げられ、中でも直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)、中密度ポリエチレン (MDPE)、高密度ポリエチレン (HDPE) 等のポリエチレン樹脂が、耐熱性が高い点で好ましく、高密度ポリエチレン (HDPE) が特に好ましい。

[0021] エチレン系樹脂 (a1) のメルトフローレート (190°C 、 21.18 N)

)は0.10~0.70 [g/10min]であることが好ましく、更に0.20~0.50 [g/10min]であることがより好ましい。メルトフローレートが当該範囲のエチレン系樹脂(a1)を使用することで、易開封性を発現しやすくなる。

[0022] ベース層(A)におけるエチレン系樹脂(a1)の含有量は20~60質量%が好ましく、30~50質量%がより好ましい。エチレン系樹脂(a1)の含有量を20質量%以上とすることでヒートシール時の樹脂の流動を好適に抑制でき、開封強度が強くなりすぎることなく好適な開封強度を実現しやすくなる。また、含有量を60質量%以下とすることで、良好な樹脂押出性を確保しやすく、好適な生産性を実現しやすくなる。

[0023] エチレン系樹脂(a1)の密度は、0.940~0.970 [g/cm³]であることが好ましく、更に0.940~0.960 [g/cm³]であることが好ましい。

[0024] (エチレン系樹脂(a2))

ベース層(A)には、上記エチレン系樹脂(a1)以外の樹脂として、せん断速度6 [sec⁻¹]における270℃での溶融粘度が 2.3×10^3 [Pa·s]以上、かつ、せん断速度120 [sec⁻¹]における270℃での溶融粘度が 1.2×10^3 [Pa·s]以下のエチレン系樹脂(a2)を併用することも好ましい。また、当該エチレン系樹脂(a2)は、その密度が0.920~0.940 [g/cm³]、メルトフローレート(190℃、21.18N)が0.10~1.0 [g/10min]であることが好ましい。

[0025] エチレン系樹脂(a2)のせん断速度6 [sec⁻¹]における270℃での溶融粘度は、好ましくは 2.3×10^3 [Pa·s]以上、より好ましくは、 2.4×10^3 [Pa·s]以上である。せん断速度6 [sec⁻¹]における270℃での溶融粘度の上限は特に制限されないが、好ましくは 4.5×10^3 [Pa·s]以下、より好ましくは 4.0×10^3 [Pa·s]以下である。また、せん断速度120 [sec⁻¹]における270℃での溶融粘度は、好ましくは 1.2×10^3 以下、より好ましくは 1.0×10^3 以下であ

る。また、ベース層（A）を形成する樹脂組成物の粘度やメルトフローレートを上記範囲とできるものであれば、さらに低いものも好ましく使用でき、 8.0×10^2 [Pa · s] 以下であることも好ましく、 7.0×10^2 [Pa · s] 以下であることも好ましい。せん断速度 120 [sec⁻¹] における 270°C での熔融粘度の下限は特に制限されないが、好ましくは 4.0×10^2 [Pa · s] 以上、より好ましくは 5.0×10^2 [Pa · s] 以上である。エチレン系樹脂として、当該熔融粘度のエチレン系樹脂（a2）をエチレン系樹脂（a1）に併用することで、ベース層（A）の熔融粘度を上記範囲に調整しやすくなる。

[0026] このエチレン系樹脂（a2）は特に限定されないが、例えば直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、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）等のポリエチレン樹脂等が挙げられ、中でも低密度ポリエチレン（LDPE）が、成膜性が良好となる点で好ましい。

[0027] エチレン系樹脂（a2）のメルトフローレート（ 190°C 、 21.18N ）は $0.10 \sim 1.0$ [g/10min] であることが好ましく、更に $0.20 \sim 0.70$ [g/10min] であることがより好ましい。メルトフローレートが当該範囲のエチレン系樹脂（a2）を使用することで、易開封性を発現しやすくなる。

[0028] ベース層（A）におけるエチレン系樹脂（a2）の含有量は $20 \sim 60$ 質量%が好ましく、 $25 \sim 50$ 質量%がより好ましい。エチレン系樹脂（a2）の含有量を 20 質量%以上とすることでヒートシール時の樹脂の流動を好適に抑制でき、開封強度が強くなりすぎることなく好適な開封強度を実現しやすくなる。また、含有量を 60 質量%以下とすることで、良好な樹脂押出性を確保しやすく、好適な生産性を実現しやすくなる。

[0029] エチレン系樹脂（a2）の密度は、 $0.920 \sim 0.940$ [g/cm³] であることが好ましく、更に $0.920 \sim 0.930$ [g/cm³] であることが好ましい。密度が当該範囲のエチレン系樹脂（a2）を使用することで

、易開封性を発現させる点で好ましい。

[0030] (エチレン系樹脂 (a 3))

ベース層 (A) には、上記エチレン系樹脂 (a 1)、(a 2) 以外の樹脂として、せん断速度 $120 [\text{s e c}^{-1}]$ における 270°C での溶融粘度が $1.0 \times 10^3 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下のエチレン系樹脂 (a 3) を併用することも好ましい。また、当該エチレン系樹脂 (a 3) は、その密度が $0.920 \sim 0.960 [\text{g} / \text{c m}^3]$ ³、メルトフローレート (190°C 、 21.18 N) が $0.5 \sim 8.0 [\text{g} / 10 \text{ m i n}]$ であることが好ましい。

[0031] せん断速度 $120 [\text{s e c}^{-1}]$ における 270°C での溶融粘度は、好ましくは $1.0 \times 10^3 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下、より好ましくは $8.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下である。また、ベース層 (A) を形成する樹脂組成物の粘度やメルトフローレートを上記範囲とできるものであれば、さらに低いものも好ましく使用でき $6.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下であることも好ましく、 $5.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下であることも好ましい。せん断速度 $120 [\text{s e c}^{-1}]$ における 270°C での溶融粘度の下限は特に制限されないが、好ましくは $2.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以上、より好ましくは $3.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以上である。エチレン系樹脂として、当該溶融粘度のエチレン系樹脂 (a 3) をエチレン系樹脂 (a 1)、(a 2) と併用することで、ベース層 (A) の溶融粘度を上記範囲に調整しやすくなる。また、エチレン系樹脂 (a 3) のせん断速度 $6 [\text{s e c}^{-1}]$ における 270°C での溶融粘度は、好ましくは $3.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以上、より好ましくは、 $4.0 \times 10^2 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以上である。せん断速度 $6 [\text{s e c}^{-1}]$ における 270°C での溶融粘度の上限は特に制限されないが、好ましくは $4.0 \times 10^3 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下、より好ましくは $3.0 \times 10^3 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下、さらに好ましくは $2.0 \times 10^3 [\text{P a} \cdot \text{s}]$ 以下である。

[0032] このエチレン系樹脂 (a 3) は特に限定されないが、例えば直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)、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) 等のポリエチレ

ン樹脂、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体、エチレンーエチルアクリレート共重合体、エチレンーメタアクリル酸共重合体等が挙げられ、中でも直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）が、成膜性が良好となる点で好ましい。

[0033] 4

エチレン系樹脂（a3）のメルトフローレート（190℃、21.18N）が0.5～8.0 [g/10min]であることが好ましく、1.0～8.0 [g/10min]であることがより好ましく、2.0～5.0 [g/10min]であることがさらに好ましい。メルトフローレートが当該範囲のエチレン系樹脂（a3）を使用することで、易開封性を発現しやすくなる。

[0034] ベース層（A）におけるエチレン系樹脂（a3）の含有量は20～40質量％が好ましく、25～35質量％がより好ましい。エチレン系樹脂（a3）の含有量を20％以上とすることで、良好な樹脂押出性を確保しやすく、好適な生産性を実現しやすくなる。また、含有量を40％以下とすることで、ヒートシール時の樹脂の流動を好適に抑制でき、開封強度が強くなりすぎることなく好適な開封強度を実現しやすくなる。

[0035] エチレン系樹脂（a3）の密度は、0.920～0.960 [g/cm³]であることが好ましく、更に0.920～0.950 [g/cm³]であることが好ましい。密度が当該範囲のエチレン系樹脂（a3）を使用することで、良好な樹脂押出性を確保しやすい点で好ましい。

[0036] [ヒートシール層（B）]

本発明に使用するヒートシール層（B）は、包装用フィルムに使用される各種ヒートシール層を適宜使用できる。本発明の易開封性積層フィルムの開封形態も、ベース層（A）とヒートシール層（B）間の層間剥離によるものや、ヒートシール層（B）の凝集破壊によるもの等、特に制限されるものではないが、本ヒートシール層（B）に凝集破壊性を有する層とすることが多様な容器の形状に対応可能なため、好ましい。

[0037] 本発明に使用するヒートシール層（Ｂ）は、ベース層との密着性を得やすいことから、オレフィン系樹脂を主たる樹脂成分として使用することが好ましい。当該オレフィン系樹脂としては、プロピレン系樹脂や、エチレン系樹脂を好ましく使用できる。

[0038] プロピレン系樹脂としては、プロピレン単独重合体、プロピレンーエチレン共重合体、プロピレンーブテンー１共重合体、プロピレンーエチレンーブテンー１共重合体、メタロセン触媒系ポリプロピレン等を例示できる。また、エチレン系樹脂としては、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン（ＬＬＤＰＥ）、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）等のポリエチレン樹脂、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体、エチレンーエチルアクリレート共重合体、エチレンーメタアクリル酸共重合体等が挙げられ、中でも直鎖状低密度ポリエチレン（ＬＬＤＰＥ）、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）等を例示できる。なかでも、プロピレン系樹脂としては、プロピレンーエチレンランダム共重合体、プロピレンーエチレンーブテンー１ランダム共重合体が好ましい。また、エチレン系樹脂としては、高密度ポリエチレン（ＨＤＰＥ）、直鎖状低密度ポリエチレン（ＬＬＤＰＥ）や低密度ポリエチレン（ＬＤＰＥ）等を好ましく使用できる。

[0039] エチレン系樹脂のなかでも、密度 0.950 g/cm^3 以上のポリエチレンを好ましく使用でき、なかでも密度 0.955 g/cm^3 以上のポリエチレンを好ましく使用できる。

[0040] ヒートシール層中のオレフィン系樹脂の含有量は、耐油性が良好で、油を含む食品の包装体の加熱殺菌によるシール強度低下がなく、破袋を引き起こしにくいため、ヒートシール層に含まれる樹脂成分中の 90 質量％以上であることが好ましく、 95 質量％以上であることがより好ましい。

[0041] 本発明に使用するヒートシール層としては、上記オレフィン系樹脂の中でも、プロピレン系樹脂とエチレン系樹脂とを併用することが好ましい。これ

ら樹脂を併用することで、ヒートシール層の凝集破壊性による好適な開封性を実現しやすくなる。

[0042] ポリプロピレン系樹脂とエチレン系樹脂とを併用する場合には、メルトフローレート（230℃、21.18N）が、好ましくは2～15 [g/10min]、より好ましくは4～10 [g/10min] のプロピレン系樹脂と、メルトフローレート（190℃、21.18N）が、好ましくは2～25 [g/10min]、より好ましくは5～20 [g/10min] のエチレン系樹脂とを併用することが好ましい。各々の含有量は、プロピレン系樹脂を30～70質量%、エチレン系樹脂を30～70質量%とすることが好ましく、プロピレン系樹脂を40～60質量%、エチレン系樹脂を40～60質量%とすることがより好ましい。

[0043] ヒートシール層中の樹脂成分として上記オレフィン系樹脂以外の他の樹脂を使用する場合には、エチレンーメチルメタクリレート共重合体（EMMA）、エチレンーエチルアクリレート共重合体（EEA）、エチレンーメチルアクリレート（EMA）共重合体、エチレンーエチルアクリレートー無水マレイン酸共重合体（E-EA-MAH）、エチレンーアクリル酸共重合体（EAA）、エチレンーメタクリル酸共重合体（EMAA）等のエチレン系共重合体；更にはエチレンーアクリル酸共重合体のアイオノマー、エチレンーメタクリル酸共重合体のアイオノマー等使用できる等を使用できる。

[0044] 上記オレフィン系樹脂以外の他の樹脂を使用する場合には、その含有量がヒートシール層に含まれる樹脂成分中の20質量%以下で使用する事が好ましく、10質量%以下で使用する事がより好ましい。

[0045] ヒートシール層中には、上記樹脂成分以外に各種添加剤等を適宜併用してもよい。添加剤としては、例えば、滑剤、ブロッキング防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、耐電防止剤、防曇剤等、着色剤等を適宜使用できる。これら添加剤を使用する場合には、ヒートシール層に使用する樹脂成分100質量部に対して、好ましくは2質量部以下、より好ましくは0.01～1質量部程度で使用する。

[0046] [積層フィルム]

本発明の積層フィルムは、上記のベース層（A）とヒートシール層（B）とを有する積層フィルムであり、当該構成とすることで、包装容器の開口部のヒートシール面が、平滑な包装容器であっても、突起が設けられた突起容器であっても、好適なシール性と易開封性とを実現できる。

[0047] 本発明の積層フィルムにおいてベース層（A）は単一の層からなるものであっても、2層以上の多層構成からなるものであってもよい。特に本発明においてはベース層（A）の全厚に占める割合が高いため、共押出法を用いる際のヒートシール層（B）との厚み調整を容易にするためには、2層以上の多層構成にすることも、均質性に優れる多層フィルムとなることから好ましいものである。ベース層（A）を多層構成とする場合には、ベース層（A）の各層が上記溶融粘度の範囲となる層とすればよく、ベース層（A）の各層を構成する樹脂組成物は、全く同一の混合物であっても、それぞれのMFRや密度が異なる樹脂の混合物、混合比率が異なる混合物等であってもよい。

[0048] 本発明の積層フィルムの厚さ（全厚）としては、近年の包装材料の軽量化の観点と、易開封性の点より、15～100 μ mであることが好ましく、なかでも30～50 μ mの範囲であることがより好ましい。

[0049] 各層の厚さは、ベース層（A）の厚さがフィルムの総厚の80～95%であることが好ましく、85～90%であることがより好ましい。また、ヒートシール層（B）の厚さはフィルム全厚の5～20%の範囲であることが好ましく、10～15%の範囲であることがより好ましい。この範囲であると、ヒートシール強度が安定して適度な易開封性を示し、開封時のフィルムの裂けが起こりにくい。本発明の積層フィルムは、ヒートシール層（B）の凝集破壊による易開封性発現を利用するものであるが、ベース層（A）へ力を分散させ、当該ベース層（A）をも容易に破壊できるように設計しており、そのため、ヒートシール層（B）が薄くても十分な易開封性を発現することができる。

[0050] [積層フィルムの製造方法]

本発明の易開封性積層フィルムの製造方法としては、特に限定されないが、例えば、各層に用いる各樹脂又は樹脂混合物を、それぞれ別々の押出機で加熱溶融させ、共押出多層ダイス法やフィードブロック法等の方法により溶融状態でヒートシール層（B）／ベース層（A）、を積層した後、インフレーションやＴダイ・チルロール法等によりフィルム状に成形する共押出する方法が挙げられる。共押出法は、各層の厚さの比率を比較的自由に調整することが可能で、衛生性に優れ、コストパフォーマンスにも優れた積層フィルムが得られるので好ましい。融点とＴｇとの差が大きい樹脂を積層するような場合は、共押出加工時にフィルム外観が劣化したり、均一な層構成形成が困難になったりする場合がある。このような劣化を抑制するためには、比較的高温で溶融押出を行うことができるＴダイ・チルロール法が好ましい。

[0051] さらに、ベース層（A）表面に印刷やラミネート等を行なう場合には、印刷インキや接着剤との接着性等を向上させるため、ベース層（A）に表面処理を施すことが好ましい。このような表面処理としては、例えば、コロナ処理、プラズマ処理、クロム酸処理、火炎処理、熱風処理、オゾン・紫外線処理等の表面酸化処理、あるいはサンドブラスト等の表面凹凸処理を挙げることができるが、好ましくはコロナ処理である。

[0052] [ラミネートフィルム]

本発明のラミネートフィルムは、前記積層フィルムのベース層（A）上にラミネート基材が積層されたフィルムである。ラミネート基材としては、特に限定されるものではないが、一般に破断しない強度の確保、ヒートシール時の耐熱性確保、および印刷の意匠性向上等が図られることから、延伸基材フィルムであることが好ましい。延伸基材フィルムとしては、２軸延伸ポリエステルフィルム、２軸延伸ナイロンフィルム、２軸延伸ポリプロピレンフィルム等を使用できるが、破断強度、透明性等の点で２軸延伸ポリエステルフィルム及び２軸延伸ナイロンフィルムがより好ましい。なお、前記基材フィルムとしては、必要性に応じて、易裂け性処理や帯電防止処理が施されていてもよい。

[0053] 本発明のラミネートフィルムの製造方法としては、特に限定されないが、例えば、前記積層フィルムのベース層（A）層の上にラミネート基材をラミネートする方法が挙げられる。本発明の前記積層フィルムにラミネート基材をラミネートする方法としては、例えば、ドライラミネート法、熱ラミネート法、多層押出コーティング法等が挙げられるが、これらのなかでも、ドライラミネート法がより好ましい。また、ドライラミネート法で、前記積層フィルムとラミネート基材とをラミネートする際に用いる接着剤としては、例えば、ポリエーテルーポリウレタン系接着剤、ポリエステルーポリウレタン系接着剤等が挙げられる。また、本発明の共押出積層フィルムと基材とをラミネートする前に、前記表面層の表面にコロナ放電処理を施すと、基材との密着性が向上するため好ましい。

[0054] [包装体]

本発明の積層フィルム及びラミネートフィルムは、各種の包装用材料として好適に用いることができる。特に、ゼリー、豆腐、米飯容器に好適に用いることができ、開口部を有する包装容器の蓋材として特に好適に使用できる。

[0055] 開口部を有する包装容器に使用するポリオレフィン系樹脂としては、ポリプロピレンが好ましく、例えば、ホモポリプロピレン、プロピレンーエチレン共重合体、プロピレンーブテンー1共重合体、プロピレンーエチレンーブテンー1共重合体等のプロピレンの単独重合体又はプロピレンと α -オレフィンとの共重合体が挙げられる。これらのポリプロピレン系樹脂のなかでも、重合体中のプロピレン単量体単位の含有量が70モル%以上のものであれば、十分なシール強度が得られるので好ましい。

[0056] 包装容器の開口部のヒートシール面としては、ポリオレフィン系樹脂を60質量%以上の割合で含有していることが好ましく、80質量%以上の割合で含有していることがより好ましい。前記ヒートシール面のポリオレフィン系樹脂の含有量が前記範囲であれば、特に好適なシール強度が得られやすいので好ましい。また、前記ヒートシール面で、ポリオレフィン系樹脂と併用

しても良い樹脂としては、ポリプロピレン系樹脂と相溶性が良く、ヒートシールを阻害しない樹脂であれば、特に限定はないが、例えば、エチレン単重合体、エチレン- α -オレフィン共重合体等のポリエチレン系樹脂等が挙げられる。

[0057] 本発明の積層フィルムは、包装容器の開口部のヒートシール面が、平滑な包装容器であっても、突起が設けられた突起容器であっても、好適なシール性と易開封性を実現できる。特に、170℃以上の高温シールを行う際にも、いずれの容器にも好適なシール性と優れた易開封性を実現できる。

実施例

[0058] 以下に実施例と比較例を挙げて、本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、例中の部及び%は全て重量基準である。

[0059] (実施例1)

ベース層(A)にメタロセン触媒を用いた高密度ポリエチレン(密度0.940g/cm³、メルトフローレート(以下、MFR)(190℃、21.18N)0.4g/10min、270℃溶融粘度6sec⁻¹:3.6×10³Pa·s, 120sec⁻¹:1.3×10³Pa·s)(以下m-HDPEという)40部と、低密度ポリエチレン(密度0.930g/cm³、MFR(190℃、21.18N)0.5g/10min、270℃溶融粘度6sec⁻¹:2.5×10³Pa·s, 120sec⁻¹:6.2×10²Pa·s)(以下LDPEという)30部及びメタロセン触媒を用いたポリエチレン(密度0.940g/cm³、MFR(190℃、21.18N)4.0g/10min、270℃溶融粘度6sec⁻¹:4.6×10²Pa·s, 120sec⁻¹:4.6×10²Pa·s)(以下m-LLDPE(1)という)30部との混合物を用い、ヒートシール層(B)用の樹脂として、プロピレン-エチレンランダム共重合体(MFR(230℃、21.18N)7g/10min)(以下COPPという)50部と、高密度ポリエチレン(密度0.96g/cm³、MFR(190℃、21.18N)8g/10min)

(以下、HDPE (1) という) 50部との混合物を用い、共押出法により押出温度270℃でTダイから(A) / (B) の各層の厚さが45 μm / 5 μm になるように押出し、40℃の水冷金属冷却ロールで冷却し、樹脂層(A) の濡れ張力が39 mN / mとなるようにコロナ放電処理を施した後、ロールに巻き取り、35℃の熟成室で48時間熟成させて、全厚が50 μm の共押出積層フィルムを得た。

[0060] (実施例2)

ベース層(A) 用の樹脂混合物として、m-HDPE 50部、LDPE 20部、m-LLDPE (1) 30部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0061] (実施例3)

ベース層(A) 用の樹脂混合物として、m-HDPE 50部、LDPE 40部、m-LLDPE (1) 10部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0062] (実施例4)

ベース層(A) 用の樹脂混合物として、m-HDPE 40部、LDPE 30部、m-LLDPE (1) 20部、サトウキビ由来の直鎖状低密度ポリエチレン(密度0.918 g / cm^3 、MFR (190℃、21.18 N) 2.3 g / 10 min、270℃溶融粘度6 sec^{-1} : 7.3 $\times 10^2 \text{Pa} \cdot \text{s}$, 120 sec^{-1} : 6.0 $\times 10^2 \text{Pa} \cdot \text{s}$) (以下バイオLLDPEという) 10部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0063] (実施例5)

ベース層(A) 用の樹脂混合物として、m-HDPE 40部、LDPE 30部、m-LLDPE (1) 10部、バイオLLDPE 20部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0064] (実施例6)

ベース層(A) 用の樹脂混合物として、高密度ポリエチレン(密度0.9

46 g/cm³、メルトフローレート（以下、MFR）（190℃、21.18 N）0.18 g/10 min、270℃溶融粘度6 sec⁻¹: 5.3 × 10³ Pa·s, 120 sec⁻¹: 1.2 × 10³ Pa·s）（以下HDPE（2）という）20部と、メタロセン触媒を用いた直鎖低密度ポリエチレン（密度0.920 g/cm³、MFR（190℃、21.18 N）0.85 g/10 min、270℃溶融粘度6 sec⁻¹: 2.5 × 10³ Pa·s, 120 sec⁻¹: 9.9 × 10² Pa·s）（以下m-LLDPE（2）という）50部及び高密度ポリエチレン（密度0.965 g/cm³、メルトフローレート（190℃、21.18 N）0.7 g/10 min、270℃溶融粘度6 sec⁻¹: 2.6 × 10³ Pa·s, 120 sec⁻¹: 7.5 × 10² Pa·s）（以下HDPE（3）という）30部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0065]（実施例7）

ベース層（A）用の樹脂混合物として、HDPE（2）20部、m-LLDPE（2）40部、HDPE（3）40部、の混合物を用いた以外は実施例6と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0066]（比較例1）

ベース層（A）のm-HDPE 80部、m-LLDPE（1）20部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0067]（比較例2）

ベース層（A）のm-HDPE 20部、LDPE 20部、m-LLDPE（1）60部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0068]（比較例3）

ベース層（A）のm-LLDPE（1）100部の混合物を用いた以外は実施例1と同様にして共押出積層フィルムを得た。

[0069] 実施例及び比較例にて得られた積層フィルム等につき、以下の評価を行った。得られた結果は下表のとおりである。

[0070] [溶融粘度の測定]

東洋精機製キャピラリレオメーターを用いて、270℃でせん断速度を変化させたときの溶融粘度を測定した。

[0071] [容器への開封性評価]

(95φ突起容器)

得られたフィルムのベース層(A)側にウレタン系接着剤を使用して膜厚15μmの2軸延伸ナイロンフィルムをラミネートして、ラミネートフィルムを作成した。得られたラミネートフィルムを、95φの突起容器を用いて、包装機でシールを行い、温度170、180℃、時間1.0秒間、荷重160kgの条件でヒートシールサンプルを得た。このサンプルからプッシュプルゲージを用いて開封強度を測定した。合わせて、フィルムの材破の有無を確認し、裂けの発生が無いものを○、裂けが発生したものを×として表中に結果を記載した。

(71φインジェクション容器)

得られたフィルムのベース層(A)側にウレタン系接着剤を使用して膜厚15μmの2軸延伸ナイロンフィルムをラミネートして、ラミネートフィルムを作成した。得られたラミネートフィルムを、95φの突起容器を用いて、包装機でシールを行い、温度170、180℃、時間1.0秒間、荷重64kgの条件でヒートシールサンプルを得た。このサンプルからプッシュプルゲージを用いて開封強度を測定した。合わせて、フィルムの材破の有無を確認し、裂けの発生が無いものを○、裂けが発生したものを×として表中に結果を記載した。

[0072] [押出負荷評価]

押出負荷は、φ50mm押出機(L/D=28)で吐出量12kg/h、270℃で押出したときの押出機先端部の樹脂圧力で評価した。樹脂圧力が20MPa未満で良好に押出可能であったものを◎、20MPa以上22MPa未満であったものを○、装置の圧力上限である25MPaに近い22～25MPaであったものを×とした。

[0073] [表1]

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7
ベース層 (A)	m-HDPE	40	50	50	40	40		
	HDPE(2)						20	20
	HDPE(3)						30	40
	LDPE	30	20	40	30	30		
	m-LLDPE(1)	30	30	10	20	10		
	m-LLDPE(2)						50	40
	バイオLLDPE				10	20		
	溶融粘度	6(sec ⁻¹)	1.75×10^3	1.81×10^3	2.54×10^3	1.81×10^3	1.88×10^3	2.96×10^3
		120(sec ⁻¹)	0.70×10^3	0.66×10^3	0.80×10^3	0.77×10^3	0.78×10^3	0.95×10^3
	厚さ(μm)	45	45	45	45	45	45	45
ヒートシール層(B)	COPP	50	50	50	50	50	50	50
	HDPE(1)	50	50	50	50	50	50	50
	厚さ(μm)	5	5	5	5	5	5	5
総厚さ	(μm)	50	50	50	50	50	50	50
押出負荷		◎	◎	◎	◎	◎	○	○
突起容器	開封強度(N)	170°C	18	18	19	19	19	22
		180°C	21	20	19	22	20	25
	材破有無	170°C	○	○	○	○	○	○
		180°C	○	○	○	○	○	○
インジェクション容器	開封強度(N)	170°C	17	18	19	18	17	22
		180°C	20	21	20	19	19	25
	材破有無	170°C	○	○	○	○	○	○
		180°C	○	○	○	○	○	○

[0074]

[表2]

		比較例 1	比較例 2	比較例 3
ベース層 (A)	m-HDPE	80	20	
	LDPE		20	
	m-LLDPE(1)	20	60	100
	溶融粘度	6(sec ⁻¹)	2.41×10 ³	0.98×10 ³
	(Pa·s)	120(sec ⁻¹)	0.60×10 ³	0.46×10 ³
	厚さ(μm)	45	45	45
ヒートシール層(B)	COPP	50	50	50
	HDPE(1)	50	50	50
	厚さ(μm)	5	5	5
総厚さ(μm)		50	50	50
押出負荷		×	◎	◎
突起容器	開封強度(N)	170°C	22	23
		180°C	27	32
	材破有無	170°C	○	○
		180°C	×	×
インジェクション容器	開封強度(N)	170°C	22	25
		180°C	26	25
	材破有無	170°C	○	○
		180°C	×	×

[0075] 上記表から明らかなとおり、本発明の実施例 1～5 の積層フィルムは、成膜性が良好で、各種容器に対して高いシール温度でも好適なシール性と易開封性とを有するものであった。一方、比較例 1～3 のものは、良好な成膜性や高温シール温度下での好適な易開封性が得られないものであった。

請求の範囲

- [請求項1] ベース層（A）及びヒートシール層（B）を有する積層フィルムであって、ベース層（A）がエチレン系樹脂を主たる樹脂成分として含有し、ベース層（A）を形成する樹脂組成物のせん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上であり、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $1.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下であることを特徴とする積層フィルム。
- [請求項2] ベース層（A）を形成する樹脂組成物のメルトフローレートが $0.10 \sim 0.80 \text{ [g/10min]}$ である請求項1に記載の積層フィルム。
- [請求項3] ベース層（A）がエチレン系樹脂として、せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $3.0 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、かつ、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $1.4 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下のエチレン系樹脂（a1）を含有する請求項1又は2に記載の積層フィルム。
- [請求項4] エチレン系樹脂（a1）のメルトフローレートが $0.10 \sim 0.70 \text{ [g/10min]}$ であり、
 ベース層（A）中のエチレン系樹脂（a1）の含有量が、ベース層（A）に含まれる樹脂成分中の $20 \sim 60$ 質量%である請求項3に記載の積層フィルム。
- [請求項5] ベース層（A）が前記エチレン系樹脂（a1）以外のエチレン系樹脂として、せん断速度 $6 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $2.3 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以上、かつ、せん断速度 $120 \text{ [sec}^{-1}\text{]}$ における 270°C での熔融粘度が $1.2 \times 10^3 \text{ [Pa} \cdot \text{s}]$ 以下であるエチレン系樹脂（a2）を含有し、
 ベース層（A）中のエチレン系樹脂（a2）の含有量が、ベース層（A）に含まれる樹脂成分中の $20 \sim 60$ 質量%である請求項3又は

4に記載の積層フィルム。

[請求項6] エチレン系樹脂 (a 2) のメルトフローレートが $0.10 \sim 1.0$ [g / 10 min] である請求項5に記載の積層フィルム。

[請求項7] ベース層 (A) が前記エチレン系樹脂 (a 1) 及び (a 2) 以外のエチレン系樹脂として、せん断速度 120 [sec⁻¹] における 270°C での熔融粘度が 1.0×10^3 [Pa · s] 以下のエチレン系樹脂 (a 3) を含有し、

ベース層 (A) 中のエチレン系樹脂 (a 3) の含有量が、ベース層 (A) に含まれる樹脂成分中の $10 \sim 40$ 質量%である請求項5又は6に記載の積層フィルム。

[請求項8] エチレン系樹脂 (a 3) のメルトフローレートが $0.5 \sim 8.0$ [g / 10 min] である請求項7に記載の積層フィルム。

[請求項9] ヒートシール層 (B) が凝集破壊により易開封性を有する易開封性ヒートシール層である請求項1～8のいずれかに記載の積層フィルム。

[請求項10] ベース層 (A) の厚みが総厚みの $80 \sim 95\%$ であり、ヒートシール層 (B) の厚みが総厚みの $5 \sim 20\%$ である請求項1～9のいずれかに記載の積層フィルム。

[請求項11] 厚みが $15 \sim 100 \mu\text{m}$ である請求項1～10のいずれかに記載の積層フィルム。

[請求項12] 請求項1～11のいずれか1項記載の共押出多層フィルムのベース層 (A) 上に基材をラミネートしてなることを特徴とする蓋材。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B32B27/32 (2006.01) i, B65D65/40 (2006.01) i

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. B32B1/00-43/00, B65D65/00-65/46

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-315405 A (SEKISUI CHEMICAL CO., LTD.) 02 December 1998, claims (Family: none)	1-12
A	JP 2001-310430 A (TORAY PLASTIC FILMS CO., LTD.) 06 November 2001, claims (Family: none)	1-12

☒ 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 application or patent 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 14.08.2019	Date of mailing of the international search report 27.08.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024457

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-153324 A (DAINIPPON INK AND CHEMICALS INC.) 16 June 2005, claims (Family: none)	1-12
A	JP 2005-319583 A (SHOWA DENKO PLASTIC PRODUCTS CO., LTD.) 17 November 2005, claims & WO 2003/029000 A1, claims & US 2004/0241477 A1 & EP 1446288 A1 & CN 1558825 A	1-12
A	JP 2008-114436 A (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 22 May 2008, claims (Family: none)	1-12
A	JP 2012-245767 A (KURARAY CO., LTD.) 13 December 2012, claims, paragraphs [0117]-[0119], [0122], [0123] (Family: none)	1-12
P, A	JP 2019-991 A (TORAY ADVANCED FILM CO., LTD.) 10 January 2019, claims, paragraph [0004] (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B32B27/32(2006.01)i, B65D65/40(2006.01)i

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. B32B1/00-43/00, B65D65/00-65/46

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

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

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 請求項の番号
A	JP 10-315405 A（積水化学工業株式会社）1998.12.02, 特許請求の範囲 （ファミリーなし）	1-12
A	JP 2001-310430 A（東レ合成フィルム株式会社）2001.11.06, 特許請求の範囲 （ファミリーなし）	1-12

☒ 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

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.08.2019

国際調査報告の発送日

27.08.2019

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）

斎藤 克也

電話番号 03-3581-1101 内線 3474

4S

9344

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 請求項の番号
A	JP 2005-153324 A (大日本インキ化学工業株式会社) 2005. 06. 16, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 1 2
A	JP 2005-319583 A (昭和電工プラスチックプロダクツ株式会社) 2005. 11. 17, 特許請求の範囲 & WO 2003/029000 A1, CLAIMS & US 2004/0241477 A1 & EP 1446288 A1 & CN 1558825 A	1 - 1 2
A	JP 2008-114436 A (大日本印刷株式会社) 2008. 05. 22, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 1 2
A	JP 2012-245767 A (株式会社クラレ) 2012. 12. 13, 特許請求の範囲, 【0 1 1 7】 - 【0 1 1 9】, 【0 1 2 2】, 【0 1 2 3】 (ファミリーなし)	1 - 1 2
P, A	JP 2019-991 A (東レフィルム加工株式会社) 2019. 01. 10, 特許請求の範囲, 【0 0 0 4】 (ファミリーなし)	1 - 1 2