

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】令和5年12月18日(2023.12.18)

【国際公開番号】WO2022/202168

【出願番号】特願2023-508872(P2023-508872)

【国際特許分類】

**B 3 2 B 29/00(2006.01)**

**B 3 2 B 9/00(2006.01)**

**B 6 5 D 65/40(2006.01)**

10

【F I】

B 3 2 B 29/00

B 3 2 B 9/00 A

B 6 5 D 65/40 D

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月2日(2023.8.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに積層される紙基材と、第1樹脂層と、蒸着層と、第2樹脂層とを備え、

前記紙基材と、前記第1樹脂層と、前記蒸着層と、前記第2樹脂層とは、順に積層され

、  
前記紙基材の厚さが20 μm以上40 μm以下であり、前記紙基材の密度が0.8 g /  
cm<sup>3</sup>以上1.5 g / cm<sup>3</sup>以下である、  
ガスバリア積層体。

30

【請求項2】

前記第2樹脂層は、カルボキシル基、カルボキシル基の塩、カルボン酸無水物基、及びカルボン酸エステルの少なくとも1つを有するポリオレフィン樹脂を含む層である、請求項1に記載のガスバリア積層体。

【請求項3】

前記蒸着層の厚さは、30 nm以上100 nm以下である、請求項1または2に記載のガスバリア積層体。

【請求項4】

前記蒸着層は、アルミニウム層、酸化ケイ素層、酸化アルミニウム層のいずれかである、請求項1～3のいずれか1項に記載のガスバリア積層体。

40

【請求項5】

前記第2樹脂層の厚さは、2 μm以上10 μm以下である、請求項1～4のいずれか1項に記載のガスバリア積層体。

【請求項6】

前記第2樹脂層の厚さは、5 μm以上10 μm以下であり、

前記紙基材の厚さは、20 μm以上37 μm以下である、請求項1～5のいずれか一項に記載のガスバリア積層体。

【請求項7】

前記紙基材の密度は、1.0 g / cm<sup>3</sup>以上1.5 g / cm<sup>3</sup>以下である、請求項1～6のいずれか一項に記載のガスバリア積層体。

50

## 【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のガスバリア積層体を備える包装材。

## 【請求項 9】

前記紙基材の質量は、前記ガスバリア積層体の全体を基準として、50質量%以上である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のガスバリア積層体。

## 【請求項 10】

温度 40、相対湿度 90% の条件下における等圧法により測定される前記ガスバリア積層体の水蒸気透過度は、 $10 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot \text{day}$  以下である、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のガスバリア積層体。

## 【請求項 11】

温度 40、相対湿度 90% の条件下における等圧法により測定される、屈曲後の前記ガスバリア積層体の水蒸気透過度は、 $5 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot \text{day}$  以下である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のガスバリア積層体。

10

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0032】

以上に説明した一実施形態に係る積層体 10 によって奏される作用効果について、図 2、3 に示される例を挙げつつ説明する。図 2 は、紙層が厚い場合に、ガスバリア層が割れ易い状態を説明するための模式断面図である。図 3 は、紙層が薄い場合に、ガスバリア層が割れ難い状態を説明するための模式断面図である。なお、図 2 に示される紙基材 1 の厚さは  $40 \mu\text{m}$  よりも大きく、図 3 に示される紙基材 100 の厚さは  $20 \mu\text{m}$  以上  $40 \mu\text{m}$  以下である。

20

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0033】

図 2 に示されるように、紙基材 1 を屈曲するとき、紙基材 1 には大きな圧縮応力 12 が掛かると共に、蒸着層 3 にも大きな引張応力 11 が掛かる。このため、紙基材 1 の屈曲時、蒸着層 3 には割れ 13 が生じやすくなる。一方、図 3 に示されるように、紙基材 100 を屈曲するとき、紙基材 1 に掛かる圧縮応力 112 と、蒸着層 3 に掛かる引張応力 111 とのそれぞれは、図 2 に示される圧縮応力 12 及び引張応力 11 と比較して小さい。このため、引張応力に起因した蒸着層 3 の割れが発生しにくい。加えて、蒸着層 3 の割れが発生する前に、圧縮応力 112 と引張応力 111 とが互いに相殺されるので、屈曲後などにおいても蒸着層 3 に割れが発生しにくい。したがって、紙基材 1 の厚さを  $20 \mu\text{m}$  以上  $40 \mu\text{m}$  以下とすることによって、蒸着層 3 の割れは発生し難くなる傾向がある。

30

40

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0059】

以上の結果を表 1 にまとめた。

50

【表 1】

メーカー	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	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	
紙基材	日本製紙	王子エフエス	王子エフエス	UPM	日本製紙	日本製紙	日本製紙	日本製紙	日本製紙	日本製紙	日本製紙	王子製紙	富士加工	UPM	APP	
	クラシール	カスラック	厚口クラシール	Solide Lucent	A 製線N	クラシール	クラシール	クラシール	クラシール	クラシール	クラシール	ユニーク	特コーエス	Solide Strong	Enza HS	
	33	35	28	39	37	33	33	33	33	33	33	46	47	66	64	
密度	1.17	1.07	1.06	1.04	0.81	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.12	1.11	0.88	0.78	
第1樹脂層	材料	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PVA500	C-33AT	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	平均厚み(μm)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
蒸着層	材料	Al	Al	Al	Al	Al	Al	SiO <sub>x</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
	厚み(μm)	50	50	50	50	50	50	30	30	50	50	50	50	50	50	50
第2樹脂層	材料	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	平均厚み(μm)	5	5	5	5	5	5	5	5	8	2.5	5	5	5	5	5
WVTR	初期	2.0	2.9	2.6	2.4	5.8	2.4	2.1	1.9	2.3	0.9	3.1	1.4	1.3	73	41
	谷折り	2.0	3.3	2.9	2.7	6.0	2.6	2.1	2.2	2.4	0.9	3.4	1.9	1.9	80	43
@40°C80%	山折り	2.2	3.4	3.0	3.0	6.2	2.7	2.3	2.2	2.6	1.0	4.4	3.5	2.9	85	45
	内折り	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.4	1.5	1.1	1.0
屈曲劣化度	山折り	1.1	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.4	2.5	2.2	1.2	1.1	1.1

10

20

30

40

50