

【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 3 部門第 5 区分  
 【発行日】平成 29 年 4 月 20 日 (2017.4.20)

【公表番号】特表 2016-516910 (P2016-516910A)  
 【公表日】平成 28 年 6 月 9 日 (2016.6.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2016-035  
 【出願番号】特願 2015-562306 (P2015-562306)  
 【国際特許分類】

**D 0 4 H 1/559 (2012.01)**  
**D 0 4 H 3/16 (2006.01)**  
**D 0 4 H 1/413 (2012.01)**  
**B 3 2 B 5/24 (2006.01)**  
**D 0 4 H 3/14 (2012.01)**

【F I】

D 0 4 H 1/559  
 D 0 4 H 3/16  
 D 0 4 H 1/413  
 B 3 2 B 5/24 1 0 1  
 D 0 4 H 3/14

【手続補正書】  
 【提出日】平成 29 年 3 月 13 日 (2017.3.13)  
 【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  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

互いに接着された少なくとも 2 つの不織布ポリマー層を含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層が当該不織布層の 40 質量 % 以下の量で無機粒子状充填剤を含む複合構造体であって、各不織布ポリマー層がポリマー樹脂を含み、前記ポリマー樹脂がポリプロピレンから本質的になり、前記無機粒子状充填剤が被覆されており、該複合構造体が、以下の物理特性および機械特性：

( i ) 4 0 0 m m ~ 1 0 0 0 m m の範囲の静水頭；  
 ( i i ) 4 0 0 l / m <sup>2</sup> s ~ 9 0 0 l / m <sup>2</sup> s の範囲の空気透過率；  
 ( i i i ) 9 5 . 0 N / 5 c m ~ 1 2 0 . 0 N / 5 c m の範囲の M D 引張強度；  
 ( i v ) 4 0 . 0 N / 5 c m ~ 6 0 . 0 N / 5 c m の範囲の C D 引張強度；  
 ( v ) 6 0 % ~ 1 2 0 % の範囲の M D 伸長；および  
 ( v i ) 6 0 % ~ 1 2 0 % の範囲の C D 伸長  
 のうちの 1 つ以上を有する、前記複合構造体。

【請求項 2】

互いに接着された少なくとも 3 つの不織布ポリマー層を含む、請求項 1 に記載の複合構造体。

【請求項 3】

前記不織布ポリマー層のうちの少なくとも 1 つがスパンボンドされており ( S )、前記不織布ポリマー層のうちの少なくとも 1 つがメルトブローされている ( M )、請求項 1 または 2 に記載の複合構造体。

【請求項 4】

1層又は複数のS層のそれぞれが、当該層の40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、1層又は複数のM層のそれぞれが、無機粒子状充填剤を含有していなくてもよい、請求項3に記載の複合構造体。

【請求項5】

構造体の最外層がS層である、請求項1～4のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項6】

S-M-S層構造、またはS-M-M-S層構造、またはS-M-M-M-S層構造、またはS-M-M-M-M-S層構造を有し、S層のうちの少なくとも1つまたは両方が、当該層の40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、M層のうちの1つ以上またはすべてが、無機粒子状充填剤を実質的に含有していなくてもよい、請求項1～5のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項7】

S-S-M-S層構造、またはS-S-M-S-S層構造、またはS-S-M-M-S層構造、またはS-S-M-M-S-S層構造、またはS-S-M-M-M-S層構造、またはS-S-M-M-M-S-S層構造、またはS-S-M-M-M-M-S層構造を有し、(i)最外S層のうちの少なくとも1つまたは両方が、当該層の40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含むか、または(ii)S層のすべてが、当該層の40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、(i)または(ii)において、M層のうちの1つ以上またはすべてが、無機粒子状充填剤を実質的に含有していなくてもよい、請求項1～5のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項8】

S層のうちの少なくとも1つ、またはS層のうちの2つ、またはS層のうちの3つ、またはS層のすべてが、それぞれ、各層の全質量に対して0.1～20質量%の無機粒子状充填剤を含む、請求項2～7のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項9】

M層のうちの少なくとも1つ、またはM層のうちの2つ、またはM層のうちの3つ、またはM層のうちの4つ、またはM層のすべてが、それぞれ、0.1～20質量%の無機粒子状充填剤を含む、請求項8に記載の複合構造体。

【請求項10】

M層のすべてが、それぞれ、各M層の全質量に対して15質量%未満の無機粒子状充填剤を含むか、または各M層が無機粒子状充填剤を実質的に含まない、請求項8に記載の複合構造体。

【請求項11】

10～100 g/s mの坪量を有する、請求項1～10のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項12】

以下の物理特性および機械特性：

(i) 10.0未満のHSH(mm)/MD引張強度(N/5cm)の比；  
 (ii) 17.0未満のHSH(mm)/CD引張強度(N/5cm)の比；  
 (iii) 12.0未満のHSH(mm)/MD伸長(%)の比；および  
 (iv) 12.0未満のHSH(mm)/CD伸長(%)の比  
 のうちの1つ以上を有する、請求項1～11のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項13】

無機粒子状材料が、アルカリ土類金属炭酸塩もしくは硫酸塩、加水カンダイトクレー、無水(か焼)カンダイトクレー、ウォラストナイト、ボーキサイト、タルク、マイカ、パーライトもしくは珪藻土、もしくは水酸化マグネシウム、もしくはアルミニウム三水和物、またはこれらの組合せから選択される、請求項1～12のいずれか1項に記載の複合構造体。

【請求項14】

前記無機粒子状材料が、アルカリ土類金属炭酸塩である、請求項 1 3 に記載の複合構造体。

【請求項 1 5】

前記無機粒子状材料の炭酸塩が、0 . 1  $\mu\text{m}$  ~ 1 0  $\mu\text{m}$  の  $d_{50}$  を有する炭酸カルシウムである、請求項 1 4 に記載の複合構造体。

【請求項 1 6】

前記無機粒子状炭酸塩が 1 5  $\mu\text{m}$  以下のトップカットを有する炭酸カルシウムである、請求項 1 4 または 1 5 に記載の複合構造体。

【請求項 1 7】

前記無機粒子状材料が、1 種以上の脂肪酸またはその塩もしくはエステルで被覆されている、請求項 1 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載の複合構造体。

【請求項 1 8】

前記ポリマー樹脂がポリプロピレンである、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載の複合構造体。

【請求項 1 9】

請求項 1 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の複合構造体から形成されるか、もしくは請求項 1 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の複合構造体を含む、物品または製品。

【請求項 2 0】

ヘルスケア、パーソナルケアまたは衛生用の物品または製品である、請求項 1 9 に記載の物品または製品。

【請求項 2 1】

請求項 1 に記載の複合構造体を調製するための方法であって、少なくとも 2 つの不織布ポリマー層を互いに接着させることを含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層が当該不織布層の 4 0 質量 % 以下の量で無機粒子状充填剤を含む、方法。

【請求項 2 2】

少なくとも 1 つの不織布ポリマー層がスパンボンドされており、かつ当該不織布層の 4 0 質量 % 以下の量で無機粒子状充填剤を含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層がメルトブローされており、当該方法が、スパンボンドされている少なくとも 1 つの不織布ポリマー層を調製するまたは得ること、メルトブローされている少なくとも 1 つの不織布ポリマー層を調製するまたは得ること、および前記少なくとも 1 つのスパンボンド層と前記少なくとも 1 つのメルトブロー層とを互いに接着させて複合構造体を形成することを含んでいてもよい、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

不織布層を互いに接着させることが、熱の適用下で層をプレスすることを含み、接着中の最大温度が 1 4 5 . 0 ~ 1 4 8 . 0 の間であってもよい、請求項 2 1 または 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

( i ) 複合構造体を物品もしくは製品に組み込みこと、または ( i i ) 複合構造体から物品もしくは製品を形成することをさらに含み、前記物品または製品がヘルスケア、パーソナルケアまたは衛生用の物品または製品であってもよい、請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 0】

【表 3】

表3

実験	布帛質量(gsm)	スパンボンド中の%充填剤	MB中の%充填剤	ライン速度(m/分)	静水頭 [mm]	空気透過率[l/m <sup>2</sup> s]	MD引張(N/5cm)	CD引張 (N/5 cm)	%MD伸長	%CD伸長
0 & 0	34	0	0	225	789	500	76.3	32.2	50	43
0 & 0	34	0	0	225	733	425	90.7	42.2	68	60
7 & 0	34	7	0	225	821	427	101.2	40.9	83	74
14 & 0	34	14	0	225	815	422	107.1	40.2	90	84
14 & 7	34	14	7	255	679	475	103	41.7	91	89
14 & 14	34	14	14	225	501	483	102.2	45.1	93	93
7 & 14	34	7	14	225	481	573	98	46.8	94	85

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔 1 〕互いに接着された少なくとも 2 つの不織布ポリマー層を含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層が当該不織布層の約 40 質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含む、複合構造体。

〔 2 〕以下の物理特性および機械特性：

（ i ）約 400 mm～約 1000 mmの範囲の静水頭；

（ i i ）約 400 l / m<sup>2</sup> s～約 900 l / m<sup>2</sup> sの範囲の空気透過率；

（ i i i ）約 95 . 0 N / 5 c m～約 120 . 0 N / 5 c mの範囲のMD引張強度；

（ i v ）約 40 . 0 N / 5 c m～約 60 . 0 N / 5 c mの範囲のCD引張強度；

（ v ）約 60 %～約 120 %の範囲のMD伸長；および

（ v i ）約 60 %～約 120 %の範囲のCD伸長

のうちの 1 つ以上を有する、前記〔 1 〕に記載の複合構造体。

〔 3 〕互いに接着された少なくとも 3 つの不織布ポリマー層を含む、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の複合構造体。

〔 4 〕前記不織布ポリマー層のうちの少なくとも 1 つがスパンボンドされており（ S ）、前記不織布ポリマー層のうちの少なくとも 1 つがメルトブローされている（ M ）、前記〔 1 〕、〔 2 〕または〔 3 〕に記載の複合構造体。

〔 5 〕1層又は複数の S 層のそれぞれが、当該層の約 40 質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、1層又は複数の M 層のそれぞれが、無機粒子状充填剤を実質的に含有していなくてもよい、前記〔 4 〕に記載の複合構造体。

〔 6 〕構造体の最外層が S 層である、前記〔 2 〕～〔 5 〕のいずれか 1 項に記載の複合構造体。

〔 7 〕 S - M - S 層構造、または S - M - M - S 層構造、または S - M - M - M - S 層構造、または S - M - M - M - M - S 層構造を有し、S 層のうちの少なくとも 1 つまたは両方が、当該層の約 40 質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、M 層のうちの 1 つ以上またはすべてが、無機粒子状充填剤を実質的に含有していなくてもよい、前記〔 2 〕～〔 6 〕のいずれか 1 項に記載の複合構造体。

〔 8 〕 S - S - M - S 層構造、または S - S - M - S - S 層構造、または S - S - M - M - S 層構造、または S - S - M - M - S - S 層構造、または S - S - M - M - M - S 層構造、または S - S - M - M - M - M - S 層構造、または S - S - M - M - M - M - M - S 層構造を有し、（ i ）最外 S 層のうちの

少なくとも1つまたは両方が、当該層の約40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含むか、または(i i) S層のすべてが、当該層の約40質量%以下の量で無機粒子状充填剤を含み、(i)または(i i)において、M層のうちの1つ以上またはすべてが、無機粒子状充填剤を実質的に含まない、前記〔2〕～〔6〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔9〕S層のうちの少なくとも1つ、またはS層のうちの2つ、またはS層のうちの3つ、またはS層のすべてが、それぞれ、各層の全質量に対して約0.1～約20質量%の無機粒子状充填剤を含む、前記〔3〕～〔8〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔10〕M層のうちの少なくとも1つ、またはM層のうちの2つ、またはM層のうちの3つ、またはM層のうちの4つ、またはM層のすべてが、それぞれ、約0.1～約20質量%の無機粒子状充填剤、例えば、約5～約20質量%の無機粒子状充填剤を含む、前記〔9〕に記載の複合構造体。

〔11〕M層のすべてが、それぞれ、各M層の全質量に対して約15質量%未満の無機粒子状充填剤、例えば、約10質量%未満の無機粒子状充填剤、もしくは約5質量%未満の無機粒子状充填剤を含むか、または各M層が無機粒子状充填剤を実質的に含まない、前記〔9〕に記載の複合構造体。

〔12〕約10～約100 g/s m、例えば、約10～約70 g/s mの坪量を有する、前記〔1〕～〔11〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔13〕以下の物理特性および機械特性：

(i) 約10.0未満のHSH(mm)/MD引張強度(N/5cm)の比；

(i i) 約17.0未満のHSH(mm)/CD引張強度(N/5cm)の比；

(i i i) 約12.0未満のHSH(mm)/MD伸長(%)の比；および

(i v) 約12.0未満のHSH(mm)/CD伸長(%)の比

のうちの1つ以上を有する、前記〔1〕～〔12〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔14〕前記無機粒子状材料が、アルカリ土類金属炭酸塩もしくは硫酸塩、例えば、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ドロマイト、石膏、加水カンダイトクレー、例えば、カオリン、ハロイサイトもしくはボールクレー、無水(か焼)カンダイトクレー、例えば、メタカオリンもしくは完全か焼カオリン、ウォラストナイト、ボーキサイト、タルク、マイカ、パーライトもしくは珪藻土、もしくは水酸化マグネシウム、もしくはアルミニウム三水和物、またはこれらの組合せから選択される、前記〔1〕～〔13〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔15〕前記無機粒子状材料が、アルカリ土類金属炭酸塩、例えば、炭酸カルシウムである、前記〔14〕に記載の複合構造体。

〔16〕前記無機粒子状材料の炭酸塩が、約0.1 μm～約10 μm、例えば、約0.1 μm～約4 μm、または約0.5 μm～約2.5 μmの $d_{50}$ を有する炭酸カルシウムである、前記〔15〕に記載の複合構造体。

〔17〕前記無機粒子状炭酸塩が約15 μm以下のトップカットを有する炭酸カルシウムである、前記〔15〕または〔16〕に記載の複合構造体。

〔18〕前記無機粒子状材料が被覆されている、例えば、1種以上の脂肪酸またはその塩もしくはエステルで被覆されている、前記〔1〕～〔17〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔19〕前記不織布ポリマー層が、ポリオレフィン、例えば、1-ブテン、4-メチル-1-ペンテン、および1-ヘキサンとのコポリマー等の、ポリプロピレンおよびポリエチレンのホモポリマーおよびコポリマー；ポリアミド、例えば、ナイロン；ポリエステル；上述のポリマーのいずれかのコポリマー；ならびにこれらのブレンドから選択されるポリマー樹脂を含む、前記〔1〕～〔18〕のいずれか1項に記載の複合構造体。

〔20〕前記ポリマー樹脂がポリプロピレンである、前記〔19〕に記載の複合構造体。

〔21〕前記〔1〕～〔20〕のいずれか1項に記載の複合構造体から形成されるか、もしくは前記〔1〕～〔20〕のいずれか1項に記載の複合構造体を含む、物品または製品。

〔 2 2 〕ヘルスケア、パーソナルケアまたは衛生用の物品または製品である、前記〔 2 1 〕に記載の物品または製品。

〔 2 3 〕前記〔 1 〕に記載の複合構造体を調製するための方法であって、少なくとも 2 つの不織布ポリマー層を互いに接着させることを含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層が当該不織布層の約 4 0 質量 % 以下の量で無機粒子状充填剤を含む、方法。

〔 2 4 〕少なくとも 1 つの不織布ポリマー層がスパンボンドされており、かつ当該不織布層の約 4 0 質量 % 以下の量で無機粒子状充填剤を含み、少なくとも 1 つの不織布ポリマー層がメルトブローされており、当該方法が、スパンボンドされている少なくとも 1 つの不織布ポリマー層を調製するまたは得ること、メルトブローされている少なくとも 1 つの不織布ポリマー層を調製するまたは得ること、および前記少なくとも 1 つのスパンボンド層と前記少なくとも 1 つのメルトブロー層とを互いに接着させて複合構造体を形成することを含んでいてもよい、前記〔 2 3 〕に記載の方法。

〔 2 5 〕不織布層を互いに接着させることが、熱の適用下で層をプレスすることを含み、接着中の最大温度が 1 4 5 . 0 ~ 1 4 8 . 0 の間であってもよい、前記〔 2 3 〕または〔 2 4 〕に記載の方法。

〔 2 6 〕( i ) 複合構造体を物品もしくは製品に組み込みこと、または( i i ) 複合構造体から物品もしくは製品を形成することをさらに含み、前記物品または製品がヘルスケア、パーソナルケアまたは衛生用の物品または製品であってもよい、前記〔 2 3 〕~〔 2 5 〕のいずれか 1 項に記載の方法。