

【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】平成22年5月20日(2010.5.20)

【公開番号】特開2007-313893(P2007-313893A)

【公開日】平成19年12月6日(2007.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-047

【出願番号】特願2007-127521(P2007-127521)

【国際特許分類】

B 2 9 B 11/16 (2006.01)

B 3 2 B 27/18 (2006.01)

【F I】

B 2 9 B 11/16

B 3 2 B 27/18 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月7日(2010.4.7)

【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】

多孔質コア層を有し、

前記コア層が、熱可塑性ポリマーにより一緒に保持されている強化纖維上をランダムに横切ることにより形成された開放セル構造のウェブと、N、P、As、Sb、Bi、Se、Te、Po、F、CI、Br、I、Atの少なくとも1つからなる有効量の難燃剤と

を含み、

前記ウェブが、前記多孔質コア層の総重量をベースとする約20重量パーセント～約80重量パーセントの強化纖維を含む、

複合シート材料。

【請求項2】

前記難燃剤がハロゲン化熱可塑性ポリマーを含む請求項1に記載の複合シート材料。

【請求項3】

前記ハロゲン化熱可塑性ポリマーが、テトラブロモ・ビスフェノールAポリカーボネートを含む請求項2に記載の複合シート材料。

【請求項4】

前記コア層が、約2.0重量パーセント～約13.0重量パーセントの臭素を含む請求項2に記載の複合シート材料。

【請求項5】

前記コア層が、約2.0重量パーセント～約5.0重量パーセントの臭素を含む請求項2に記載の複合シート材料。

【請求項6】

発煙抑制組成物をさらに含み、前記発煙抑制組成物が、錫酸塩、硼酸亜鉛、モリブデン酸亜鉛、珪酸マグネシウム、モリブデン酸亜鉛カルシウム、珪酸カルシウム、水酸化カルシウムのうちの少なくとも1つを含む請求項1に記載の複合シート材料。

【請求項7】

トリクロロベンゼン・ナトリウム・スルフォネート・カリウムおよびジフェニル・スル

フォン - 3 - スルフォネートのうちの少なくとも 1 つをさらに含む請求項 1 に記載の複合シート材料。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのスキンをさらに含み、前記各スキンが前記多孔質コア層の表面の少なくとも一部をカバーし、前記スキンが、熱可塑性フィルム、エラストマー・フィルム、金属箔、熱硬化性コーティング、無機コーティング、繊維系スクリム、不織布および織布のうちの少なくとも 1 つを含み、前記スキンが、1996 年付けの ISO 4589-2、第一版により、前記多孔質コア層の表面の少なくとも一部をカバーするために使用している所定の厚さで測定した場合に、約 22 以上の限界酸素指数を有する請求項 1 に記載の複合シート材料。

【請求項 9】

前記熱可塑性フィルムが、ポリ(エーテル・イミド)、ポリ(エーテル・ケトン)、ポリ(エーテルエーテル・ケトン)、ポリ(フェニレン・スルフィド)、ポリ(アリレン・スルファン)、ポリ(エーテル・スルファン)、ポリ(アミドイミド)、ポリ(1,4フェニレン)、ポリカーボネート、ナイロン、およびシリコーンのうちの少なくとも 1 つを含む請求項 8 に記載の複合シート材料。

【請求項 10】

前記繊維系スクリムが、ガラス繊維、アラミド繊維、黒鉛繊維、炭素繊維、無機鉱物繊維、金属繊維、金属化合成繊維、および金属化無機繊維のうちの少なくとも 1 つを含む請求項 8 に記載の複合シート材料。

【請求項 11】

前記繊維系スクリムが、ポリアクリロニトリル、p-アラミド、m-アラミド、ポリ(p-フェニレン 2,6-ベンゾビスオキサゾール)、ポリ(エーテルイミド)およびポリ(フェニレン・スルフィド)のうちの少なくとも 1 つを含む請求項 10 に記載の複合シート材料。

【請求項 12】

前記熱硬化性コーティングが、不飽和ポリウレタン、ビニル・エステル、フェノール類およびエポキシ類のうちの少なくとも 1 つを含む請求項 8 に記載の複合材料。

【請求項 13】

前記無機コーティングが、Ca、Mg、Ba、Si、Zn、Ti および Al から選択したカチオンを含有する鉱物を含む請求項 8 に記載の複合材料。

【請求項 14】

前記無機コーティングが、石膏、炭酸カルシウムおよびモルタルのうちの少なくとも 1 つを含む請求項 13 に記載の複合材料。

【請求項 15】

第 1 の表面および第 2 の表面を有する第 1 の多孔質コア層と、

前記第 1 および第 2 の表面のうちの少なくとも一方の少なくとも一部をカバーしている少なくとも 1 つのスキンとを備える請求項 8 に記載の複合シート材料。

【請求項 16】

第 1 および第 2 の多孔質コア層であって、前記コア層それぞれが第 1 および第 2 の表面を含み、前記第 1 のコア層の前記第 2 の表面が前記第 2 のコア層の前記第 1 の表面に隣接して位置している第 1 および第 2 の多孔質コア層と、

前記第 1 のコア層の前記第 1 および第 2 の表面および前記第 2 のコア層の前記第 1 および第 2 の表面の少なくとも 1 つの少なくとも一部をカバーしている少なくとも 1 つのスキンと

を備える請求項 8 に記載の複合シート材料。

【請求項 17】

前記第 1 の多孔質コア層が、前記第 2 の多孔質コア層とは異なる熱可塑性材料および異なる繊維のうちの少なくとも 1 つを含む請求項 16 に記載の複合シート材料。

【請求項 18】

第1、第2および第3の多孔質コア層であって、前記コア層それぞれが第1および第2の表面を有し、前記第1のコア層の前記第2の表面が前記第2のコア層の前記第1の表面に隣接して位置し、前記第2のコア層の前記第2の表面が前記第3のコア層の前記第1の表面に隣接して位置している第1、第2および第3の多孔質コア層と、

前記第1のコア層の前記第1および第2の表面、前記第2のコア層の前記第1および第2の表面、および前記第3のコア層の前記第1および第2の表面のうちの少なくとも1つをカバーしている少なくとも1つのスキンと  
を備える請求項8に記載の複合シート材料。

#### 【請求項19】

前記多孔質コア層のうちの1つが、前記他の層のうちの少なくとも1つとは異なる熱可塑性材料および異なる纖維のうちの少なくとも1つを含む請求項18に記載の複合シート材料。

#### 【請求項20】

前記熱可塑性ポリマーが、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、アクリロニトリルスチレン、ブタジエン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリブチレンテラクロレート、ポリ塩化ビニル、ポリフェニレン・エーテル、ポリカーボネート、ポリエステルカーボネート、熱可塑性ポリエステル、ポリエーテルイミド、アクリロニトリル-ブチルアクリレート-スチレン・ポリマー、非晶質ナイロン、ポリアリレン・エーテル・ケトン、ポリフェニレン・スルフィド、ポリアリル・スルファン、ポリエーテル・スルファン、ボリ(1,4フェニレン)化合物およびシリコーンのうちの少なくとも1つを含む請求項1に記載の複合シート材料。

#### 【請求項21】

約20重量パーセント～約80重量パーセントの纖維の熱可塑性材料と、有効量の難燃剤とを含む少なくとも1つの多孔質コア層を備える多孔性の纖維強化熱可塑性シートを供給するステップと、

前記多孔性の纖維強化熱可塑性シートの表面に少なくとも1つのスキンを積層するステップであって、各スキンが、前記多孔性の纖維強化熱可塑性シートの火炎特性、煙特性、放熱特性、およびガス放出特性のうちの少なくとも1つを強化するために、熱可塑性フィルム、エラストマー・フィルム、金属箔、熱硬化性コーティング、無機コーティング、纖維系スクリム、不織布および織布のうちの少なくとも1つを備え、前記スキンが、1996年のISO4589-2、第一版により測定した場合、約22以上の制限酸素指数を有するステップと

を含む多孔性の纖維強化熱可塑性シートの製造方法。

#### 【請求項22】

前記難燃剤がハロゲン化熱可塑性ポリマーを含む請求項21に記載の方法。

#### 【請求項23】

前記ハロゲン化熱可塑性ポリマーが、テトラブロモ・ビスフェノールAポリカーボネートを含む請求項22に記載の方法。

#### 【請求項24】

前記コア層が、約2.0重量パーセント～約13.0重量パーセントの臭素を含む請求項21に記載の方法。

#### 【請求項25】

前記コア層が発煙抑制組成物をさらに含み、前記発煙抑制組成物が、錫酸塩、硼酸亜鉛、モリブデン酸亜鉛、珪酸マグネシウム、モリブデン酸亜鉛カルシウム、珪酸カルシウム、水酸化カルシウムのうちの少なくとも1つを含む請求項21に記載の方法。

#### 【請求項26】

前記コア層が、トリクロロベンゼン・ナトリウム・スルフォネート・カリウムおよびジフェニル・スルファン-3-スルフォネートのうちの少なくとも1つをさらに含む請求項21に記載の方法。