

【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繊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、S、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繊維を含む、  
 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・スルフォン)、ポリ(エーテル・スルフォン)、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繊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・スルホン、ポリエーテル・スルホン、ポリ(1,4-フェニレン)化合物およびシリコ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 重量パーセントの繊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繊維強化熱可塑性シートを供給するステップと、

前記多孔性の繊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、前記多孔性の繊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、繊維系スクрим、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 ISO 4589-2、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

を含む多孔性の繊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・スルホン・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。