

【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3区分

【発行日】平成29年10月19日(2017.10.19)

【公表番号】特表2016-531991(P2016-531991A)

【公表日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2016-543930(P2016-543930)

【国際特許分類】

C 08 J 7/00 (2006.01)

C 08 J 5/24 (2006.01)

B 32 B 5/00 (2006.01)

【F I】

C 08 J 7/00 C E Z A

C 08 J 5/24 C E R

B 32 B 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月11日(2017.9.11)

【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】

複合材物品であって、

熱可塑性材料によってともに保持される強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備える多孔性コア層であって、前記コア層は、前記コア層の表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記コア層の空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コア層と、

前記コア層上に配置された基材と
を備える、複合材物品。

【請求項2】

前記強化材料は、強化繊維を含む、請求項1に記載の物品。

【請求項3】

前記強化繊維は、前記コア層の質量に基づいて、約20質量%～約80質量%で存在する、請求項2に記載の物品。

【請求項4】

前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、請求項2に記載の物品。

【請求項5】

前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置された接着剤層をさらに備える、請求項1に記載の物品。

【請求項6】

前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、

請求項5に記載の物品。

【請求項7】

前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、請求項5に記載の物品。

【請求項8】

前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、請求項5に記載の物品。

【請求項9】

前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコン、およびそれらの組み合わせを含む、請求項1に記載の物品。

【請求項10】

前記コア層もしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、請求項1に記載の物品。

【請求項11】

前記コア層上に配置された前記基材が、前記基材の少なくとも1つの表面上に反撥剤処理を含み、前記基材上の前記反撥剤処理は、前記基材中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、請求項1に記載の複合材物品。

【請求項12】

前記強化材料は、強化纖維を含む、請求項1に記載の物品。

【請求項13】

前記強化纖維は、前記コア層の質量に基づいて、約20質量%～約80質量%で存在する、請求項1に記載の物品。

【請求項14】

前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、請求項1に記載の物品。

【請求項15】

前記反撥剤処理を含む前記基材の前記少なくとも1つの表面上に配置された接着剤層をさらに備える、請求項1に記載の物品。

【請求項16】

前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、請求項1に記載の物品。

【請求項17】

前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、請求項1に記載の物品。

【請求項18】

前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、請求項1に記載の物品。

【請求項19】

前記熱可塑性材料は、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、

ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、請求項11に記載の物品。

【請求項20】

前記コア層もしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、請求項11に記載の物品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0129

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0129】

ある態様、例、および実施形態を上述したが、開示する例示の態様、例、および実施形態の追加、置換、修正、および変更が可能であることが、本開示の恩典を考慮すれば、当業者によって認識されるであろう。

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] 熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記プリプレグは、前記プリプレグの少なくとも1つの表面上に反撥剤処理をさらに含み、前記反撥剤処理は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグ。

[2] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記[1]に記載のプリプレグ。

[3] 前記強化纖維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記[2]に記載のプリプレグ。

[4] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記[2]に記載のプリプレグ。

[5] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記[1]に記載のプリプレグ。

[6] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記[5]に記載のプリプレグ。

[7] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記[5]に記載のプリプレグ。

[8] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記[5]に記載のプリプレグ。

[9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記[1]に記載のプリプレグ。

[10] 難燃剤をさらに含む、前記[1]に記載のプリプレグ。

[11] 热可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の反撥剤処理された強

化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグ。

[12] 前記強化材料は、強化繊維を含む、前記[11]に記載のプリプレグ。

[13] 前記強化繊維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記[12]に記載のプリプレグ。

[14] 前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記[12]に記載のプリプレグ。

[15] 前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記[11]に記載のプリプレグ。

[16] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記[15]に記載のプリプレグ。

[17] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記[15]に記載のプリプレグ。

[18] 前記反撥剤処理された強化材料は、前記接着剤が温度および/または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記[15]に記載のプリプレグ。

[19] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ボリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記[11]に記載のプリプレグ。

[20] 難燃剤をさらに含む、前記[11]に記載のプリプレグ。

[21] 热可塑性材料によってともに保持される強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記コアは、前記コアの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コア。

[22] 前記強化材料は、強化繊維を含む、前記[21]に記載のコア。

[23] 前記強化繊維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記[22]に記載のコア。

[24] 前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記[22]に記載のコア。

[25] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記[21]に記載のコア。

[26] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記[25]に記載のコア。

[27] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記[25]に記載のコア。

[28] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記[25]に記載のコア。

[29] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔21〕に記載のコア。

〔30〕難燃剤をさらに含む、前記〔21〕に記載のコア。

〔31〕熱可塑性材料によってともに保持される複数の反撥剤処理された強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コア。

〔32〕前記強化材料は、強化繊維を含む、前記〔31〕に記載のコア。

〔33〕前記強化繊維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔32〕に記載のコア。

〔34〕前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔32〕に記載のコア。

〔35〕前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔31〕に記載のコア。

〔36〕前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔35〕に記載のコア。

〔37〕前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記〔35〕に記載のコア。

〔38〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔35〕に記載のコア。

〔39〕前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔31〕に記載のコア。

〔40〕難燃剤をさらに含む、前記〔31〕に記載のコア。

〔41〕複合材物品であって、

熱可塑性材料および前記熱仮想性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記プリプレグは、前記プリプレグの少なくとも1つの表面上に反撥剤処理をさらに含み、前記反撥剤処理は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグと、

前記プリプレグ上に配置される基材と
を備える、複合材物品。

〔42〕強化繊維を含む、前記〔41〕に記載の物品。

〔43〕前記強化繊維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔42〕に記載の物品。

〔44〕前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔42〕に記載の物品。

[4 5] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも 1 つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記 [4 1] に記載の物品。

[4 6] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記 [4 5] に記載の物品。

[4 7] 前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記 [4 5] に記載の物品。

[4 8] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記 [4 5] に記載の物品。

[4 9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、ポリエーテルイミド、アクリロニトリル - プチルアクリレート - スチレンポリマー、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記 [4 1] に記載の物品。

[5 0] 前記プリプレグもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記 [4 1] に記載の物品。

[5 1] 複合材物品であって、

熱可塑性材料および前記熱仮想性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグと、

前記プリプレグ上に配置される基材であって、前記基材は、前記基材の少なくとも 1 つの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記基材中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、基材と
を備える、複合材物品。

[5 2] 前記強化材料は、強化繊維を含む、前記 [5 1] に記載の物品。

[5 3] 前記強化繊維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約 20 重量 % ~ 約 80 重量 % で存在する、前記 [5 2] に記載の物品。

[5 4] 前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記 [5 2] に記載の物品。

[5 5] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも 1 つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記 [5 1] に記載の物品。

[5 6] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記 [5 5] に記載の物品。

[5 7] 前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記 [5 5] に記載の物品。

[5 8] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および / または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記 [5 5] に記載の物品。

[5 9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、ポリエーテルイミド、アクリロニトリル - プチルアクリレート - スチレンポリマー

、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔51〕に記載の物品。

〔60〕前記プリプレグもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔51〕に記載の物品。

〔61〕複合材物品であって、

熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の反撥剤処理された強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグと、

前記プリプレグ上に配置される基材と
を備える、複合材物品。

〔62〕前記強化材料は、強化繊維を含む、前記〔61〕に記載の物品。

〔63〕前記強化繊維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔62〕に記載の物品。

〔64〕前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔62〕に記載の物品。

〔65〕前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔61〕に記載の物品。

〔66〕前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔65〕に記載の物品。

〔67〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔65〕に記載の物品。

〔68〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔65〕に記載の物品。

〔69〕前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔61〕に記載の物品。

〔70〕前記プリプレグもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔61〕に記載の物品。

〔71〕複合材物品であって、

熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の反撥剤処理された強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグと、

前記プリプレグ上に配置される基材であって、前記基材は、前記基材の少なくとも1つの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記基材中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、基材と

を備える、複合材物品。

〔72〕前記強化材料は、強化繊維を含む、前記〔71〕に記載の物品。

〔73〕前記強化繊維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約20重量%～約80重量

%で存在する、前記〔72〕に記載の物品。

〔74〕前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔72〕に記載の物品。

〔75〕前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に、または前記基材の少なくとも1つの反撥剤処理された表面上に、または双方に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔71〕に記載の物品。

〔76〕前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、ステレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔75〕に記載の物品。

〔77〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔75〕に記載の物品。

〔78〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および/または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔75〕に記載の物品。

〔79〕前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔71〕に記載の物品。

〔80〕前記プリプレグもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔61〕に記載の物品。

〔81〕複合材物品であって、

熱可塑性材料によってともに保持される強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記コアは、前記コアの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コアと、

前記コア上に配置される基材と
を備える、複合材物品。

〔82〕前記強化材料は、強化繊維を含む、前記〔81〕に記載の物品。

〔83〕前記強化繊維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%~約80重量%で存在する、前記〔82〕に記載の物品。

〔84〕前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔82〕に記載の物品。

〔85〕前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔81〕に記載の物品。

〔86〕前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、ステレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔85〕に記載の物品。

〔87〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔85〕に記載の物品。

〔88〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および/または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔85〕に記載の物品。

[8 9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔81〕に記載の物品。

[9 0] 前記コアもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔81〕に記載の物品。

[9 1] 複合材物品であって、

熱可塑性材料によってともに保持される強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアと、

前記コア上に配置される基材であって、前記基材は、前記基材の少なくとも1つの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記基材中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、基材と
を備える、複合材物品。

[9 2] 前記強化材料は、強化繊維を含む、前記〔91〕に記載の物品。

[9 3] 前記強化繊維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔92〕に記載の物品。

[9 4] 前記強化繊維は、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維、セラミック繊維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔92〕に記載の物品。

[9 5] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔91〕に記載の物品。

[9 6] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔95〕に記載の物品。

[9 7] 前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔95〕に記載の物品。

[9 8] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および/または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔95〕に記載の物品。

[9 9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔91〕に記載の物品。

[1 0 0] 前記コアもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔91〕に記載の物品。

[1 0 1] 複合材物品であって、

熱可塑性材料によってともに保持される複数の反撥剤処理された強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コアと、

前記コア上に配置される基材と

を備える、複合材物品。

[102] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔101〕に記載の物品。

[103] 前記強化纖維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔102〕に記載の物品。

[104] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔102〕に記載の物品。

[105] 前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔101〕に記載の物品。

[106] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔105〕に記載の物品。

[107] 前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔105〕に記載の物品。

[108] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔105〕に記載の物品。

[109] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔101〕に記載の物品。

[110] 前記コアもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔101〕に記載の物品。

[111] 複合材物品であって、

熱可塑性材料によってともに保持される複数の反撥剤処理された強化材料のランダムな交差によって画定される連續気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、コアと、

前記コア上に配置される基材であって、前記基材は、前記基材の少なくとも1つの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記基材中への流体の吸収を減少させるのに効果的である、基材と

を備える、複合材物品。

[112] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔111〕に記載の物品。

[113] 前記強化纖維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔112〕に記載の物品。

[114] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔112〕に記載の物品。

[115] 前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に、または前記基材の少なくとも1つの反撥剤処理された表面上に、または双方に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔111〕に記載の物品。

[116] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤

を含む、前記〔115〕に記載の物品。

〔117〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔115〕に記載の物品。

〔118〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔115〕に記載の物品。

〔119〕前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔111〕に記載の物品。

〔120〕前記コアもしくは前記基材中に、または双方に難燃剤をさらに含む、前記〔111〕に記載の物品。

〔121〕キットであって、

熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグまたはコアと、

前記プリプレグまたは前記コアの前記連続気泡構造中への流体、例えば液体、接着剤、水、または他の流体の吸収を減少させるのに効果的である、反撥剤材料と、

前記反撥剤材料を前記プリプレグまたは前記コア上に配置するための使用説明書とを含む、キット。

〔122〕基材をさらに含む、前記〔121〕に記載のキット。

〔123〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔122〕に記載のキット。

〔124〕接着剤をさらに含む、前記〔121〕に記載のキット。

〔125〕前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤である、前記〔124〕に記載のキット。

〔126〕キットであって、

熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグまたはコアであって、前記プリプレグまたはコアは、前記プリプレグまたは前記コアの少なくとも1つの表面上に反撥剤処理をさらに含み、前記反撥剤処理は、前記プリプレグまたは前記コアの前記連続気泡構造中への流体、例えば液体、接着剤、水、または他の流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグまたはコアと

、
基材と、

前記プリプレグまたは前記コアとともに前記基材を使用して物品を提供するための使用説明書と

を含む、キット。

〔127〕前記基材を処理するための反撥剤材料をさらに含む、前記〔126〕に記載のキット。

〔128〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔126〕に記載のキット。

〔129〕接着剤をさらに含む、前記〔121〕に記載のキット。

〔130〕前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤、

リコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤である、前記〔129〕に記載のキット。

〔131〕キットであって、

熱可塑性材料と、

複数の強化材料と、

反撥剤材料と、

前記熱可塑性材料、前記複数の強化材料、および前記反撥剤材料を使用してプリプレグまたはコアを生成するための使用説明書とを含む、キット。

〔132〕基材をさらに含む、前記〔131〕に記載のキット。

〔133〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔132〕に記載のキット。

〔134〕接着剤をさらに含む、前記〔131〕に記載のキット。

〔135〕前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤である、前記〔134〕に記載のキット。

〔136〕キットであって、

熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の反撥剤処理された強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグまたはコアであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体、例えば流体、接着剤、水、または他の流体の吸収を減少させるのに効果的である、プリプレグまたはコアと、

基材と、

前記プリプレグに前記基材を結合するための使用説明書とを含む、キット。

〔137〕前記基材を処理するための反撥剤材料をさらに含む、前記〔126〕に記載のキット。

〔138〕前記基材は、フィルム、フリム、スクリム、箔、織布、または不織布を含む、前記〔126〕に記載のキット。

〔139〕接着剤をさらに含む、前記〔121〕に記載のキット。

〔140〕前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤である、前記〔129〕に記載のキット。

〔141〕複合材物品の重量を低減させる方法であって、前記複合材物品の少なくとも1つの構成要素を反撥剤材料で処理した後に、前記処理された構成要素を前記複合材物品の別の構成要素に結合することを含む、方法。

〔142〕前記処理された構成要素は、プリプレグもしくはコアとして構成されるか、またはプリプレグもしくはコアに結合される基材として構成される、前記〔141〕に記載の方法。

〔143〕前記処理された構成要素の表面上での接着剤ビードの形成を促進するために、前記反撥剤材料を選択することをさらに含む、前記〔141〕に記載の方法。

〔144〕前記処理された構成要素の前記基本重量は、未処理の構成要素の前記基本重量未満であるが、依然として前記処理された構成要素と前記別の構成要素との間に同じ接着強度を提供する、前記〔141〕に記載の方法。

〔145〕前記処理された構成要素の前記基本重量は、前記反撥剤処理が使用された場合、少なくとも20%低減される、前記〔141〕に記載の方法。

〔146〕複合材物品の構成要素を結合するために使用される接着剤の量を低減させる方

法であって、前記複合材物品を形成する前に、前記複合材物品の構成要素の表面を、前記構成要素中への流体、例えば液体、接着剤、水、または他の流体の吸収を減少させるのに効果的である反撥剤材料で処理することを含む、方法。

[147] 前記表面が、プリプレグもしくはコアの表面として、または基材の表面として処理されるように構成することをさらに含む、前記〔146〕に記載の方法。

[148] 接着剤を、前記処理された表面上に配置することをさらに含む、前記〔146〕に記載の方法。

[149] 前記構成要素に結合するために使用される接着剤を少なくとも20重量%低減させ、かついかなる反撥剤材料も使用されないときに存在する接着強度と同じ接着強度構成要素間に提供するように、前記反撥剤材料を選択することをさらに含む、前記〔148〕に記載の方法。

[150] 接着剤を前記処理された表面上に堆積させた後に、前記表面上での接着剤ビードの形成を促進するために、効果的な量の前記反撥剤材料を前記表面上に配置することをさらに含む、前記〔146〕に記載の方法。

[151] シャワー室を組み立てるためのキットであって、前記〔1〕または前記〔11〕に記載の少なくとも1つのプリプレグと、前記プリプレグを使用して前記シャワー室を設置するための使用説明書とを含む、キット。

[152] 前記プリプレグの前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔151〕に記載のキット。

[153] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔152〕に記載のキット。

[154] アクリルパネルおよびタイル張りから選択される少なくとも1つの表面仕上げ材料をさらに含む、前記〔151〕に記載のキット。

[155] 前記プリプレグと前記表面仕上げ材料との間で前記プリプレグの表面上に配置されるように構成される接着剤をさらに含む、前記〔154〕に記載のキット。

[156] 前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔155〕に記載のキット。

[157] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔154〕に記載のキット。

[158] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔151〕に記載のキット。

[159] 前記キットは、複数のプリプレグを含み、それぞれが、前記〔1〕に記載のプリプレグまたは前記〔11〕に記載のプリプレグを含み、各プリプレグは、シャワーパネルを受容するように構成される壁構造体の一方の表面を覆うようにサイズ決定および配設される、前記〔151〕に記載のキット。

[160] 複数のシャワーパネルをさらに含む、前記〔159〕に記載のキット。

[161] シャワー室を組み立てるためのキットであって、前記〔21〕または前記〔31〕に記載の少なくとも1つのコアと、前記コアを使用して前記シャワー室を設置するための使用説明書とを含む、キット。

[162] 前記コアの前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔161〕に記載のキット

。〔163〕前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合物纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔162〕に記載のキット。

〔164〕アクリルパネルおよびタイル張りから選択される少なくとも1つの表面仕上げ材料をさらに含む、前記〔161〕に記載のキット。

〔165〕前記コアと前記表面仕上げ材料との間で前記コアの表面上に配置されるように構成される接着剤をさらに含む、前記〔164〕に記載のキット。

〔166〕前記接着剤は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔165〕に記載のキット。

〔167〕前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔164〕に記載のキット。

〔168〕前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔161〕に記載のキット。

〔169〕前記キットは、複数のコアを含み、それぞれが、前記〔21〕に記載のコア、または前記〔31〕に記載のコアを含み、各プリプレグは、シャワーパネルを受容するよう構成される壁構造体の一方の表面を覆うようにサイズ決定および配設される、前記〔161〕に記載のキット。

〔170〕複数のシャワーパネルをさらに含む、前記〔169〕に記載のキット。

〔171〕シャワー室を組み立てるためのキットであって、前記〔41〕～〔111〕に記載の少なくとも1つの物品と、前記物品を使用して前記シャワー室を設置するための使用説明書とを含む、キット。

〔172〕建物の内面を仕上げるためのキットであって、前記〔1〕～〔20〕に記載のプリプレグのうちの1つと、前記プリプレグを使用して前記内面を仕上げるための使用説明書とを含む、キット。

〔173〕建物の内面を仕上げるためのキットであって、前記〔21〕～〔40〕に記載のコアのうちの1つと、前記コアを使用して前記内面を仕上げるための使用説明書とを含む、キット。

〔174〕建物の内面を仕上げるためのキットであって、前記〔41〕～〔120〕に記載の物品のうちの1つと、前記物品を使用して前記内面を仕上げるための使用説明書とを含む、キット。

〔175〕建物構造体におけるかびの発生を防ぐ方法であって、前記〔1〕～〔20〕に記載の少なくとも1つのプリプレグを、前記建物構造体の内面に設置することを含む、方法。

〔176〕建物構造体におけるかびの発生を防ぐ方法であって、前記〔41〕～〔120〕に記載の少なくとも1つの物品を、前記建物構造体の内面に設置することを含む、方法。

。〔177〕抗菌表面の製造を容易にする方法であって、前記〔1〕～〔20〕に記載のプリプレグのうちの1つを提供することと、前記プリプレグを使用して前記抗菌表面を提供するための指示を提供することとを含む、方法。

〔178〕抗菌表面の製造を容易にする方法であって、前記〔21〕～〔40〕に記載の

コアのうちの 1 つを提供することと、前記コアを使用して前記抗菌表面を提供するための指示を提供することとを含む、方法。

[1 7 9] 抗菌表面の製造を容易にする方法であって、前記 [4 1] ~ [1 2 0] に記載の物品のうちの 1 つを提供することと、前記物品を使用して前記抗菌表面を提供するための指示を提供することとを含む、方法。

[1 8 0] 前記物品の表面は、少なくとも 3 の反撥性等級を備える、前記 [4 1] ~ [1 2 0] のいずれかに記載の物品。

[1 8 1] 熱可塑性材料および前記熱仮想性材料中に分散された複数の強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記プリプレグは、前記プリプレグの少なくとも 1 つの表面上に反撥剤処理をさらに含み、前記反撥剤処理は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的であり、前記プリプレグの表面のいくつかの部分は、2009年のISO23232によって試験したときに、少なくとも 3 の反撥性等級を備える、プリプレグ。

[1 8 2] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記 [1 8 1] に記載のプリプレグ。

[1 8 3] 前記強化纖維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約 20 重量 % ~ 約 80 重量 % で存在する、前記 [1 8 2] に記載のプリプレグ。

[1 8 4] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記 [1 8 2] に記載のプリプレグ。

[1 8 5] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも 1 つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記 [1 8 1] に記載のプリプレグ。

[1 8 6] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記 [1 8 5] に記載のプリプレグ。

[1 8 7] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記 [1 8 5] に記載のプリプレグ。

[1 8 8] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記 [1 8 5] に記載のプリプレグ。

[1 8 9] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記 [1 8 1] に記載のプリプレグ。

[1 9 0] 難燃剤をさらに含む、前記 [1 8 1] に記載のプリプレグ。

[1 9 1] 熱可塑性材料および前記熱可塑性材料中に分散された複数の反撥剤処理された強化材料を含み連続気泡構造を提供するプリプレグであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記プリプレグの前記連続気泡構造中への流体の吸収を減少させるのに効果的であり、前記プリプレグの表面のいくつかの部分は、2009年のISO23232によって試験したときに、少なくとも 3 の反撥性等級を備える、プリプレグ。

[1 9 2] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記 [1 9 1] に記載のプリプレグ。

[1 9 3] 前記強化纖維は、前記プリプレグの重量に基づいて、約 20 重量 % ~ 約 80 重量 % で存在する、前記 [1 9 2] に記載のプリプレグ。

[1 9 4] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記 [1 9 2] に記載のプリプレグ。

[195] 前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔191〕に記載のプリプレグ。

[196] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔195〕に記載のプリプレグ。

[197] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記〔195〕に記載のプリプレグ。

[198] 前記反撥剤処理された強化材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔195〕に記載のプリプレグ。

[199] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔191〕に記載のプリプレグ。

[200] 難燃剤をさらに含む、前記〔191〕に記載のプリプレグ。

[201] 热可塑性材料によってともに保持される強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記コアは、前記コアの表面上に反撥剤処理を含み、前記反撥剤処理は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的であり、前記コアの表面のいくつかの部分は、2009年のISO23232によって試験したときに、少なくとも3の反撥性等級を備える、コア。

[202] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔201〕に記載のコア。

[203] 前記強化纖維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔202〕に記載のコア。

[204] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔202〕に記載のコア。

[205] 前記反撥剤処理を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔201〕に記載のコア。

[206] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンブロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔205〕に記載のコア。

[207] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記〔205〕に記載のコア。

[208] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔205〕に記載のコア。

[209] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔201〕に記載のコア。

[210] 難燃剤をさらに含む、前記〔201〕に記載のコア。

[211] 熱可塑性材料によってともに保持される複数の反撥剤処理された強化材料のランダムな交差によって画定される連続気泡構造のウェブを備えるコアであって、前記反撥剤処理された強化材料は、前記コアの空隙中への流体の吸収を減少させるのに効果的であり、前記コアの表面のいくつかの部分は、2009年のISO23232によって試験したときに、少なくとも3の反撥性等級を備える、コア。

[212] 前記強化材料は、強化纖維を含む、前記〔211〕に記載のコア。

[213] 前記強化纖維は、前記コアの重量に基づいて、約20重量%～約80重量%で存在する、前記〔212〕に記載のコア。

[214] 前記強化纖維は、金属纖維、金属化無機纖維、金属化合成纖維、ガラス纖維、炭素纖維、アラミド纖維、セラミック纖維、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔212〕に記載のコア。

[215] 前記反撥剤処理された強化材料を含む前記少なくとも1つの表面上に配置される接着剤層をさらに備える、前記〔211〕に記載のコア。

[216] 前記接着剤層は、ポリオレフィン接着剤、エチレン酢酸ビニル接着剤、ポリアミド接着剤、ポリエステル接着剤、ポリウレタン接着剤、熱可塑性ポリウレタン接着剤、スチレンプロックコポリマー接着剤、ポリカーボネート接着剤、フルオロ高分子接着剤、シリコーン接着剤、シリコーンゴム接着剤、エラストマー接着剤、またはピロール接着剤を含む、前記〔215〕に記載のコア。

[217] 前記接着剤層上に配置される基材をさらに備える、前記〔215〕に記載のコア。

[218] 前記反撥剤材料は、前記接着剤が温度および／または粘度の影響を受けないようにするのに効果的である、前記〔215〕に記載のコア。

[219] 前記熱可塑性材料は、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、ポリブチレンテトラクロレート、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、ポリイミド、ポリアミド、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、アモルファスナイロン、ポリアリーレンエーテルケトン、ポリフェニレンサルファイド、ポリアリールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリ(1,4フェニレン)化合物、シリコーン、およびそれらの組み合わせを含む、前記〔211〕に記載のコア。

[220] 難燃剤をさらに含む、前記〔211〕に記載のコア。