

【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30年11月1日(2018.11.1)

【公開番号】特開2016-78451(P2016-78451A)

【公開日】平成28年5月16日(2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2016-029

【出願番号】特願2015-201798(P2015-201798)

【国際特許分類】

B 2 9 C 43/18 (2006.01)

B 3 2 B 5/28 (2006.01)

B 2 9 C 43/20 (2006.01)

C 0 8 J 5/24 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 43/18

B 3 2 B 5/28 Z

B 2 9 C 43/20

C 0 8 J 5/24 C E Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【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】

強化繊維(A)と熱硬化性樹脂(B-1)とからなるプリプレグ層(I)に、熱硬化性樹脂(B-2)と固体状の添加物(C)とからなる樹脂層(II)を積層したプリフォームを加熱して、熱硬化性樹脂(B-1)および熱硬化性樹脂(B-2)を硬化させる繊維強化複合材料の製造方法であって、前記樹脂層(II)が、さらにスペーサーとして連続孔を有する多孔質シート状基材(E)を含み、樹脂層(II)を硬化した樹脂硬化層(I')の平均厚さが35μm以上300μm以下である、繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項2】

前記多孔質シート状基材(E)の孔径Leが、前記固体状の添加物(C)の一次粒子の長軸の平均長さをLcとしたとき、Le < Lcの関係を満たす、請求項1に記載の繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項3】

前記熱硬化性樹脂(B-1)の硬化速度が、前記熱硬化性樹脂(B-2)の硬化速度よりも速い、請求項1または2に記載の繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項4】

前記固体状の添加物(C)が扁平状であり、そのアスペクト比が1.2以上300以下である、請求項1~3のいずれかに記載の繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項5】

前記固体状の添加物(C)の分散粒子の長軸の平均長さLc2が0.25μm以上300μm以下である、請求項1~4のいずれかに記載の繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項6】

前記樹脂層(II)が、さらにスペーサーとして連続孔を有する多孔質シート状基材(E)を含み、前記連続孔を有する多孔質シート状基材(E)が、不織布、織物または多孔

質フィルムである、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の纖維強化複合材料の製造方法。

【請求項 7】

纖維強化プリフォームの表面に積層して、当該纖維強化プリフォームと供に加熱して成形するための樹脂基材であって、熱硬化性樹脂 (B-2)、固体状の添加物 (C)、および、スペーサーからなり、該スペーサーが連続孔を有する多孔質シート状基材 (E) である樹脂基材。

【請求項 8】

前記固体状の添加物 (C) が扁平状であり、そのアスペクト比が 1.2 以上 300 以下である、請求項 7 に記載の樹脂基材。

【請求項 9】

前記固体状の添加物 (C) の分散粒子の長軸の平均長さ $L_c 2$ が $0.25 \mu m$ 以上 $300 \mu m$ 以下である、請求項 7 または 8 に記載の樹脂基材。

【請求項 10】

前記連続孔を有する多孔質シート状基材 (E) の孔径 L_e が、固体状の添加物 (C) の一次粒子の長軸の平均長さを L_c としたとき、 $L_e < L_c$ の関係を満たす、請求項 7 ~ 9 のいずれかに記載の樹脂基材。

【請求項 11】

前記連続孔を有する多孔質シート状基材 (E) が、不織布、織物または多孔質フィルムである、請求項 7 ~ 10 のいずれかに記載の樹脂基材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

以下、実施例によって、本発明について、より具体的に説明する。実施例で用いたプリプレグ、固体状の添加物 (C)、樹脂層 (II) のマトリクス樹脂、無機フィラー (D)、連続孔を有する多孔質シート状基材 (D) を次に示す。また、本発明は、これらの実施例によって限定されるものではない。なお、実施例 1 ~ 19 は参考例である。