

【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 I'）の平均厚さが 35 μm 以上 300 μm 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 L_e 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 L_c としたとき、 $L_e < L_c$ 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 L_{c2} が 0.25 μm 以上 300 μm 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繊維強化複合材料の製造方法。

【請求項 7】

繊維強化プリフォームの表面に積層して、当該繊維強化プリフォームと共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、スパーサーからなり、該スパ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 3 0 0 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 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。