

【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 1 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2002-507956 (P2002-507956A)

【公表日】平成 14 年 3 月 12 日 (2002.3.12)

【出願番号】特願平 11-504991

【国際特許分類第 7 版】

C 0 4 B 35/83

C 0 4 B 35/52

// F 0 2 F 3/00

【 F I 】

C 0 4 B 35/52 E

C 0 4 B 35/52 B

F 0 2 F 3/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 17 日 (2005.6.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

17.6.17

平成 年 月 日

特許庁長官 小 川 洋 殿



1. 事件の表示 平成 11 年特許願第 5 0 4 9 9 1 号

2. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 マテリアルズ アンド エレクトロケミカル
リサーチ (エムイーアール) コーポレーション

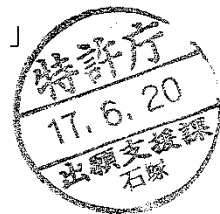
3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内 3 丁目 3 番 1 号
電話 (代) 3211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔



4. 補正命令の日付 自 発

5. (本補正により請求の範囲に記載された請求項の数は合計「18」
となりました。)

6. 補正対象書類名 明細書

7. 補正対象項目名 請求の範囲

8. 補正の内容 別紙記載の通り

請求の範囲

1. (a)有機溶媒に可溶性の非結晶性炭素粒子と、液相を有する有機炭素プリカーサーで構成されるバインダーと、該非結晶性炭素粒子を溶媒和し、かつ少なくとも部分的に溶解する有機溶媒の混合物を含むマトリックスを調製し、該非結晶性炭素とバインダーの溶液を形成し、ここで該非結晶性炭素粒子は、更に残留炭素-水素結合を含むことによって特徴付けられ、
(b) 該マトリックスを含む該混合物と、強化材料とを配合して、未硬化の構造を形成し、および
(c) 該未硬化の構造を、非-酸化性条件下で、熱分解処理に掛けることによって、炭素複合体構造を形成する工程を含み、

該非結晶性炭素粒子は、1400℃を超える温度でか焼されておらず、該溶媒は、イソプロピルアルコール、メチルエチルケトン、1-メチル-2-ピロリドン、又はトルエンであることを特徴とする、炭素複合体構造の製造方法。

2. 該強化材料が、該マトリックス混合物を含浸され、二次元又は三次元構成で配置されている繊維構造を含む、請求項1記載の方法。
3. 該強化材料が、該マトリックス混合物に分散された、複数の不連続な強化材要素および分散された該強化材要素を含有する該マトリックス混合物で含浸されている織物の両者を含む、請求項1又は2記載の方法。
4. 該有機溶媒が、少なくとも部分的に溶解している、該非結晶性炭素のスラリーを形成するように選択された量で存在する、請求項1～3のいずれか1項記載の方法。
5. 該非結晶性炭素が、本質的に、部分的にか焼されたコークスからなり、該コークスが炭素原子との化学結合を含み、1200℃以下の温度にてガス状態になる、請求項1～4のいずれか1項記載の方法。
6. 該バインダーが、少なくとも50%の炭化収率を有するポリマー樹脂を含む、請求項1～5のいずれか1項記載の方法。
7. 該バインダーが、ピッチを含む、請求項1～5のいずれか1項記載の方法。
8. 該バインダーが、ピッチとポリマー樹脂との混合物を含む、請求項1～7のい

ずれか1項記載の方法。

9. 該強化材料が、グラファイト繊維を含む、請求項1～8のいずれか1項記載の方法。

10. 該強化材料が、グラファイト織物を含む、請求項1～9のいずれか1項記載の方法。

11. 該グラファイト繊維強化要素上に、炭化物ホイスカーを形成することによって、該強化要素をホイスカー形成処理に掛ける、予備工程を含む、請求項9記載の方法。

12. 該グラファイト織物強化材料上に、炭化物ホイスカーを形成することによって、該強化材料をホイスカー形成処理に掛ける、予備工程を含む、請求項10記載の方法。

13. 該炭化物ホイスカーを、ホイスカー形成処理すべき、該グラファイト繊維又は織物上に、ガス状一酸化珪素を通すことによって、該グラファイト繊維又は織物上に形成する、請求項11又は12記載の方法。

14. ガス状一酸化珪素が、ガス状一酸化炭素と混合される、請求項13記載の方法。

15. 該非結晶性炭素粒子の平均径が、該強化材料のグラファイト繊維の平均径の1/2以下である請求項9～14のいずれか1項記載の方法。

16. 該非結晶性炭素粒子の直径が、2 μm 以下である請求項1～15のいずれか1項記載の方法。

17. 更に、該熱分解された炭素複合体構造を、化学蒸気浸透処理に掛け、それによって該熱分解された炭素複合体構造の有孔率を減じる工程をも含む、請求項1～16のいずれか1項記載の方法。

18. 更に、該熱分解された炭素複合体構造に、炭化水素ガスを浸透させ、該熱分解炭素複合体構造内で、該炭化水素ガスを等温的に熱分解して、該炭素複合体構造の有孔率を更に減じる工程を含む、請求項1～16のいずれか1項記載の方法。