

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成24年2月23日 (2012.2.23)

【公表番号】特表2011-521175(P2011-521175A)

【公表日】平成23年7月21日 (2011.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2011-029

【出願番号】特願2011-500056(P2011-500056)

【国際特許分類】

F 1 6 J 9/26 (2006.01)

C 0 1 B 31/30 (2006.01)

B 8 2 B 3/00 (2006.01)

C 0 1 B 31/34 (2006.01)

C 0 1 B 31/36 (2006.01)

C 2 3 C 4/12 (2006.01)

C 2 3 C 4/10 (2006.01)

【 F I 】

F 1 6 J 9/26 D

C 0 1 B 31/30

B 8 2 B 3/00

C 0 1 B 31/34

C 0 1 B 31/36 6 0 1 Y

C 2 3 C 4/12

C 2 3 C 4/10

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月5日 (2012.1.5)

【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】

溶射法により分散硬化体を製造する工程を含む、ナノ粒子を含む分散硬化体の製造方法であって、気体流中で反応して炭化物を形成するか、又は炭化物の形態で既に供給されている、少なくとも 1 つの炭化物ナノ粒子前駆体又は外部で製造されたナノ粒子をキャリアガスによって、燃焼チャンバの下流で、気体流に供給することを特徴とする製造方法。

【請求項 2】

分散硬化体が、ピストンリングであることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

炭化物ナノ粒子前駆体が、遷移金属ハロゲン化物を含むことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

炭化物ナノ粒子前駆体が、遷移金属塩化物を含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

炭化物ナノ粒子前駆体が、W C 1₆ を含むことを特徴とする、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

熱的に作動している外部反応器から製造される炭化物ナノ粒子をスプレーチャンバ中に

供給することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

熱的に作動している外部反応器から製造される炭化物ナノ粒子が、 SiC 、 TiC 、 WC 又は VC から成ることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

溶射法が、高速酸素燃料溶射 (HVOF) を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

キャリアガスが、炭化水素を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

炭化水素が、メタンを含むことを特徴とする、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

キャリアガスが、水素を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法により製造される、炭化物ナノ粒子を含む分散硬化体。

【請求項 13】

内燃機関用部品を含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の分散硬化体。

【請求項 14】

ピストンリングを含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の分散硬化体。

【請求項 15】

燃焼チャンバの下流に、溶射粉末を供給するための少なくとも 1 つの管に加えて、キャリアガスによって炭化物ナノ粒子前駆体を供給するための少なくとも 1 つの管をさらに含む、溶射装置を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法を行なうための装置。

【請求項 16】

前記キャリアガスによって炭化物ナノ粒子前駆体を供給するための少なくとも 1 つの管が、グラファイトから形成されていることを特徴とする、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

キャリアガスによって、外部で製造された炭化物ナノ粒子を供給するために、少なくとも 1 つの管を備えていることを特徴とする、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

高速酸素燃料溶射 (HVOF) のための装置を含むことを特徴とする、請求項 15 ~ 17 のいずれか 1 項に記載の装置。