

【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4区分

【発行日】平成17年9月8日(2005.9.8)

【公表番号】特表2001-511217(P2001-511217A)

【公表日】平成13年8月7日(2001.8.7)

【出願番号】特願平10-531444

【国際特許分類第7版】

B 2 2 F 9/20

B 0 1 J 32/00

B 0 1 J 37/00

B 2 2 F 5/00

B 2 2 F 9/16

C 2 2 C 1/08

H 0 1 M 4/90

// C 0 1 B 3/00

C 2 2 B 3/04

【F I】

B 2 2 F 9/20 Z

B 0 1 J 32/00

B 0 1 J 37/00 K

B 2 2 F 5/00 J

B 2 2 F 9/16

C 2 2 C 1/08 D

H 0 1 M 4/90

C 2 2 B 3/00 A

C 0 1 B 3/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月21日(2004.12.21)

【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



平成16年12月21日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

平成10年 特 許 願 第531444号

## 2. 補正をする者

住 所 カナダ国 エッチ2ゼット 1エー4 ケベック、  
モントリオール、ブルヴァール ルネーレヴェスク  
オエスト 75

名 称 ハイドローケベック

## 3. 代 理 人

住 所 東京都渋谷区恵比寿二丁目36番13号 広尾SKビル4階  
〒150-0013 TEL (03) 5421-2331 FAX (03) 5421-2351

氏 名 (6069) 弁理士 瀧 野 秀 雄



4. 補正対象書類名 請求の範囲

5. 補正対象項目名 請求の範囲

## 6. 補正の内容

別紙の通り



## 「別 紙」

## 請 求 の 範 囲

1. 高い比表面積をもつ微結晶材料の製造方法で、

(1) 少なくとも二つの異なる化学化合物または元素の複合材料または合金からなり、100 nmより小さい粒径の結晶を有する微結晶構造をもつ微結晶材料を製造する第一工程と、

(2) 該複合材料または合金の少なくとも一つの元素または化合物を部分的にまたは完全に除去するために、該微結晶材料に浸出処理をほどこし、該浸出が高い比表面積をもつ構造の材料にする第二工程とにおいて、

該第一工程で製造した該複合材料または合金が、準安定型で、それを形成する異なる化学化合物または元素が、少なくとも一つの金属元素および少なくとも一つのH、C、N、O、F、Cl、P、Sの群から選択される非金属元素を含むことを特徴とする製造方法。

2. 前記第二工程で浸出された少なくとも一つの元素が、少なくとも一つの非金属元素H、C、N、O、F、Cl、P、Sを含み、少なくとも一つの元素の浸出が、熱処理または熱分解でまたは液相または気相との反応で行われることを特徴とする請求の範囲1記載の方法。

3. 前記第二工程で浸出された元素が、一方ではMg、Li、Na、K、Ca、Ti、Zr、Mo、Zn、および、他方では非金属元素H、C、N、O、F、Cl、P、Sからなる群から選択され、少なくとも一つの元素の浸出が、熱処理または熱分解で、液相または気相との反応で、または、熱処理、熱分解、液相、気相反応の組合せで行われることを特徴とする請求の範囲1記載の方法。

4. 前記第一工程において、製造された微結晶材料が、金属と有機群を含む有機金属成分を含む合金または複合材料からなり、前記第二工程において、該微結晶材料に含まれた有機群が、熱処理または熱分解で、または、液相または気相との

反応で浸出されることを特徴とする請求の範囲 1 記載の方法。

5. 前記第一工程において、強力機械粉碎により粉末の形態で、微結晶合金が製造されることを特徴とする請求の範囲 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

6. 前記第一工程において、微結晶材料の前記少なくとも一つの化合物または元素を、微結晶粉末が得られるまで前記第一の強力機械粉碎にかけることと、浸出すべき上記少なくとも一つの化合物または元素を該粉末に加えることと、さらに加えられた微粉末を第二の強力機械粉碎にかけることを特徴とする請求の範囲 5 記載の方法。

7. 前記第一工程において、急冷により微結晶材料が製造されることを特徴とする請求の範囲 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

8. 前記第一工程において、気相での凝縮により微結晶材料が製造されることを特徴とする請求の範囲 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

9. 前記第一工程において、前記複合材料または合金の前記少なくとも一つの他の元素または化合物と組み合わせた浸出すべき元素または化合物の量が、該複合材料または合金の浸出すべき元素または化合物の原子の割合が、2 % から 95 % の範囲にあるように、選択されることを特徴とする請求の範囲 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

10. 高い比表面積をもつ前記微結晶材料において、100 nm より小さい粒径と  $2 \text{ m}^2 / \text{g}$  以上の比表面積をもつ結晶構造を有し、請求の範囲 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の方法により製造されることを特徴とする微結晶材料。

11. 可逆的に水素を吸収することが知られている少なくとも一つの化学元素または化合物を含む請求の範囲 10 記載の微結晶材料による水素の貯蔵としての使

用。

12. 触媒または電気触媒として有用であることが知られている少なくとも一つの化学元素または化合物を含む請求の範囲10記載の微結晶材料の触媒または電気触媒としての使用。