

【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 1 区分

【発行日】平成22年10月14日 (2010.10.14)

【公表番号】特表2009-543674(P2009-543674A)

【公表日】平成21年12月10日 (2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2009-518652(P2009-518652)

【国際特許分類】

B 0 1 J 23/89 (2006.01)

C 2 5 B 11/06 (2006.01)

H 0 1 M 4/88 (2006.01)

H 0 1 M 4/86 (2006.01)

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

G 0 1 N 27/30 (2006.01)

C 2 5 B 11/03 (2006.01)

C 2 5 B 11/08 (2006.01)

B 0 1 J 23/755 (2006.01)

B 0 1 J 23/889 (2006.01)

B 0 1 J 23/50 (2006.01)

C 0 1 B 3/02 (2006.01)

C 2 5 B 11/12 (2006.01)

C 2 5 B 1/04 (2006.01)

H 0 1 M 4/90 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

H 0 1 M 8/00 (2006.01)

H 0 1 M 12/06 (2006.01)

H 0 1 M 12/08 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 23/89 M

C 2 5 B 11/06 A

H 0 1 M 4/88 K

H 0 1 M 4/86 M

H 0 1 M 8/02 Y

G 0 1 N 27/30 B

C 2 5 B 11/03

C 2 5 B 11/08

B 0 1 J 23/74 3 2 1 M

B 0 1 J 23/84 3 1 1 M

B 0 1 J 23/50 M

C 0 1 B 3/02 H

C 2 5 B 11/12

C 2 5 B 1/04

H 0 1 M 4/90 M

H 0 1 M 8/10

H 0 1 M 8/00 Z

H 0 1 M 12/06 F

H 0 1 M 12/08 K

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月25日(2010.8.25)

【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】

少なくとも1つの電気化学的または触媒的用途において使用するのに適した組成物であって、複数の反応性金属粒子と、前記反応性金属粒子よりも低い反応性を有しかつその体積に対して実質的に高い表面積を有する少なくとも1種の基材とを含み、この場合、前記基材の表面の少なくとも一部分が、前記基材の外側寸法内にある内部表面を含み、かつ前記反応性金属粒子の少なくとも一部分が、前記内部表面の一部分に隣接して存在する組成物。

【請求項2】

前記複数の反応性金属粒子の少なくとも一部分の制御された酸化が可能であるように十分に安定した環境内に保持されることが可能である、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記基材が、前記反応性粒子を前記基材と接触させると、前記粒子が前記基材に結合され得るような、前記反応性金属粒子への親和性を有する材料を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

前記基材が、高度に多孔性である、請求項3に記載の組成物。

【請求項5】

前記基材が、複数の高度に多孔性の粒子を含む、請求項4に記載の組成物。

【請求項6】

前記基材が、炭素を含む、請求項3に記載の組成物。

【請求項7】

前記複数の高度に多孔性の粒子の少なくとも実質的な部分を付着させるための結合剤をさらに含む、請求項5に記載の組成物。

【請求項8】

前記結合剤が、ポリマー材料を含む、請求項7に記載の組成物。

【請求項9】

前記ポリマー材料が、フルオロカーボンを含む、請求項8に記載の組成物。

【請求項10】

前記複数の反応性金属粒子の少なくとも実質的な部分が、約1マイクロメートル未満の直径を有するナノ粒子を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項11】

前記ナノ粒子が、約25nm未満の直径を有する粒子を含む、請求項10に記載の組成物。

【請求項12】

前記ナノ粒子が、約10nm未満の直径を有する粒子を含む、請求項10に記載の組成物。

【請求項13】

前記ナノ粒子の少なくとも一部分が、酸化物シェルを有するナノ粒子を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項14】

前記複数の反応性金属粒子が、3～16族からの金属、ランタニド、それらの組合せ、およびそれらの合金からなる群から選択される金属を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項15】

前記組成物の触媒活性を高める触媒をさらに含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の組成物を含む電気化学部材。

【請求項 17】

前記部材と第2の部材との間の電氣的接続を可能にして、それらの間に電流を流すように構成されている回路の一部分を提供する集電板に連結される、請求項 16 に記載の電気化学部材。

【請求項 18】

電気エネルギー発生デバイスにおいて使用するのに適し、それにより制御された形でエネルギーを提供し得る、請求項 17 に記載の回路部分を含む電極。

【請求項 19】

その表面に配置される疎水性膜をさらに含み、前記膜が、前記デバイス中でプロトンおよび酸素の電気化学反応により生成する水がそれを通過するのを抑止するように構成されている、請求項 18 に記載の電極。

【請求項 20】

ガス拡散電極である、請求項 19 に記載の電極。

【請求項 21】

前記ナノ粒子が、約 100 nm 未満の直径を有する粒子を含む、請求項 10 に記載の組成物。

【請求項 22】

前記ナノ粒子が、約 50 nm 未満の直径を有する粒子を含む、請求項 10 に記載の組成物。