

【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 7 部門第 1 区分
 【発行日】平成 23 年 8 月 4 日 (2011.8.4)

【公表番号】特表 2011-518416 (P2011-518416A)
 【公表日】平成 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-025
 【出願番号】特願 2011-504989 (P2011-504989)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 M 8/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/02 S

H 0 1 M 8/02 E

H 0 1 M 8/12

【手続補正書】
 【提出日】平成 23 年 6 月 9 日 (2011.6.9)
 【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】

高密度電解質で隔離された第一電極及び第二電極と、
 高密度支持体 / 多孔性支持体接触面を共用し、かつ、ともに金属からなる高密度支持部
 及び多孔性支持部を有する支持体とからなる電気化学装置構成であって、
 該高密度電解質は高密度支持部の少なくとも一部の上に配置されて電解質 / 高密度支持
 体接触面を形成し、
 該電解質 / 高密度支持体接触面及び高密度支持体 / 多孔性支持体接触面は第一電極と第
 二電極との間に気密シールを形成するものである、電気化学装置構成。

【請求項 2】

高密度支持部に接続する外部シール部材を更に含む、請求項 1 に記載の電気化学装置構成。

【請求項 3】

該外部シール部材が該高密度電解質と物理的に接触していないものである、請求項 2 に記載の電気化学装置構成。

【請求項 4】

該外部シール部材が該高密度支持体と金属製ハウジング又はマニホールドとの間に配置されるものである、請求項 2 に記載の電気化学装置構成。

【請求項 5】

該高密度支持体が金属製ハウジング又は部品に接続され、該ハウジング又は部品が該高密度電解質と物理的に接触していないものである、請求項 2 に記載の電気化学装置構成。

【請求項 6】

該高密度支持部が電流又は電圧を装置と交換するための電氣的接点を提供するものである、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 7】

多孔性支持部と高密度電解質との間に配置されたセラミック又はサーメットの間層を更に含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 8】

該高密度支持体 / 多孔性支持体接触面が段階的多孔性構成からなるものである、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 9】

電気化学装置が筒状構成である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 10】

電気化学装置が固体相酸化物燃料セルである、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 11】

該高密度電解質が該高密度支持部及び該多孔性支持部に亘るものである、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 12】

該高密度電解質がイットリアで安定化されたジルコニアである、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 13】

該高密度支持部及び該多孔性支持部がフェライト系ステンレス鋼からなるものである、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 14】

該高密度電解質及び該高密度支持部が共焼結されたものである、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 15】

該多孔性支持部及び該高密度支持部が共焼結されたものである、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 16】

該高密度支持部及び該多孔性支持部が更に 1 ~ 20 重量%の銅を含む、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の電気化学装置構成の製法であって、
焼結することによって隣接する金属製の高密度支持部及び金属製の多孔性支持部が形成されるように構成された支持構成グリーン体を準備する工程と、
該支持構成グリーン体の少なくとも一部をグリーン電解質材料でコーティングする工程と、

隣接する多孔性支持部及び高密度支持部を有する支持体が形成され、該高密度支持部及び電解質がガス不浸透性となり、かつ電解質 / 高密度支持部接触面に一体化気密シールが形成されるように、該支持構成グリーン体とグリーン電解質材料とを共焼結する工程とからなる製法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】電気化学装置構成及びその製法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

[政府後援に関する記述]

本発明は、米国エネルギー省よりローレンスバークレイ国立研究所の管理及び運営のためにザ、リージェンツ、オブ、ザ、ユニバーシティ、オブ、カリフォルニアに与えられた契約 DE - AC 0 2 - 0 5 CH 1 1 2 3 1 によって完成されたものであり、政府が本発明に関する一部の権利を所有するものである。

[技術分野]

本発明は固体酸化物燃料セルのような高温電気化学装置及びその製法に関する。