

【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19年6月7日(2007.6.7)

【公表番号】特表2007-504604(P2007-504604A)
 【公表日】平成19年3月1日(2007.3.1)
 【年通号数】公開・登録公報2007-008
 【出願番号】特願2006-524355(P2006-524355)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 M 8/12 (2006.01)

H 0 1 M 4/86 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/02 E

H 0 1 M 8/12

H 0 1 M 4/86 M

H 0 1 M 8/02 K

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月10日(2007.4.10)

【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】

支持構造体と、陽極と陰極を形成する2つの電極層間で気密の電解質層から成る層構成部とを備えた少なくとも1つの単セルを含む、固体酸化物燃料電池であって、電解質層(6)が、電解質材料から成る多孔性の下地層(5)上に作成されている、前記固体酸化物燃料電池において、

電解質層(6)が、最大で300nmの粒子大を有するナノ粒子から形成されていることを特徴とする固体酸化物燃料電池。

【請求項2】

下地層(5)の孔が、1μmよりも小さい直径、好ましくは300nmよりも小さい直径を有することを特徴とする、請求項1に記載の固体酸化物燃料電池。

【請求項3】

下地層(5)が、少なくとも1μm、最大で30μmの層厚を有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の固体酸化物燃料電池。

【請求項4】

電解質層(6)が最大でも20μmの層厚を有することを特徴とする、請求項1~3のいずれか一項に記載の固体酸化物燃料電池。

【請求項5】

支持構造体(2)が金属又はメタルセラミックから成ることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載の固体酸化物燃料電池。

【請求項6】

請求項1~5のいずれか一項に記載の固体酸化物燃料電池の製造方法において、支持構造体(2)上に先ず第1電極層(4)及び下地層(5)が提供され、その次に電解質層(6)が提供され、最後に第2電極層(7)が提供され、この際、電解質層(6)が、300nmよりも小さい粒子大を有する電解質材料粒子から形成され、これらの電解質材料粒

子が下地層(5)上への提供後に焼結されることを特徴とする方法。

【請求項7】

電解質材料粒子が、電気泳動、溶浸、ナイフ塗布、プリンティング、及び/又は吹付けにより、下地層(5)上に提供されることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

電極層(4)と下地層(5)が、1つのステップで、電極材料層と電解質材料層から成る2層フィルムを使用して支持構造体上(2)に焼結されることを特徴とする、請求項6又は7に記載の方法。

【請求項9】

電解質層(6)の焼結が、一方の又は両方の電極層(4、7)の焼結時、及び/又は、下地層(5)の焼結時、及び/又は、燃料電池の動作開始時に行なわれることを特徴とする、請求項6~8のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

このことは、請求項1で特徴付けられている固体酸化物燃料電池を用いて達成される。請求項2から請求項5では、本発明に従う固体酸化物燃料電池の有利な構成が表されている。請求項6は、本発明に従う固体酸化物燃料電池の有利な製造方法を対象としていて、この方法は、請求項7から請求項9により有利な形式で更なる構成が成される。