

【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3月17日(2011.3.17)

【公表番号】特表2010-515225(P2010-515225A)

【公表日】平成22年5月6日(2010.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2010-018

【出願番号】特願2009-544091(P2009-544091)

【国際特許分類】

H 01 M 8/02 (2006.01)

H 01 M 8/12 (2006.01)

H 01 M 4/86 (2006.01)

【F I】

H 01 M 8/02 Y

H 01 M 8/12

H 01 M 8/02 R

H 01 M 8/02 E

H 01 M 4/86 T

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月24日(2010.12.24)

【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】

複数の単セルと、これら単セル間に配置された相互接続部材とを備える固体酸化物燃料電池であって、

各単セルが、

i) 酸素ガス源と流体連通する第1電極、

ii) 燃料ガス源と流体連通する第2電極、および

iii) 前記第1電極と前記第2電極との間に介在する固体電解質、

を有しており、

前記相互接続部材が、各単セルの前記第1電極と接触する第1面と、各単セルの前記第2電極と接触する第2面とを有し、かつ、ストロンチウムチタネートおよびマグネシウムチタネートで構成されるグループから選択される、ドープされたM-チタネート系のペロブスカイト型化合物から実質的に構成されている、固体酸化物燃料電池。

【請求項2】

請求項1において、各単セルが、さらに、前記酸素ガス源および前記第1電極と流体連通する第1ガス流路と、前記燃料ガス源および前記第2電極と流体連通する第2ガス流路とを有する固体酸化物燃料電池。

【請求項3】

請求項2において、前記第1電極の少なくとも一部が前記第1ガス流路を形成し、前記第2電極の少なくとも一部が前記第2ガス流路を形成している固体酸化物燃料電池。

【請求項4】

請求項1において、前記第1電極および前記第2電極がそれぞれ多孔質である固体酸化物燃料電池。

【請求項5】

請求項 1において、前記M - チタネート系のペロブスカイト型化合物がストロンチウムチタネートである固体酸化物燃料電池。

【請求項 6】

請求項 5において、前記相互接続部材が、nドープされたストロンチウムチタネートを含む固体酸化物燃料電池。

【請求項 7】

請求項 6において、前記相互接続部材が、La, Y, Nb, Mn, V, Cr, W, MoおよびSiで構成されるグループから選択される少なくとも1種のドーパントがドープされたストロンチウムチタネートを含む固体酸化物燃料電池。

【請求項 8】

請求項 1において、前記固体電解質が、ZrO<sub>2</sub>系材料、CeO<sub>2</sub>系材料およびランタニドガレート系材料で構成されるグループから選択される少なくとも1つの材料を含む固体酸化物燃料電池。

【請求項 9】

請求項 1において、前記第1電極がランタンマンガネート系材料を含む固体酸化物燃料電池。

【請求項 10】

請求項 1において、前記第2電極がニッケルサーメットを含む固体酸化物燃料電池。

【請求項 11】

請求項 1において、前記複数の単セルのうち少なくとも1つにおける前記第1電極の厚さおよび前記第2電極の厚さが、それぞれ約1mm～約2mmである固体酸化物燃料電池。

【請求項 12】

請求項 11において、前記相互接続部材の厚さが約10μm～約1000μmである固体酸化物燃料電池。

【請求項 13】

請求項 12において、前記相互接続部材の厚さが約10μm～約200μmである固体酸化物燃料電池。

【請求項 14】

請求項 13において、前記相互接続部材の厚さが約50μm～約200μmである固体酸化物燃料電池。

【請求項 15】

請求項 1において、前記単セルが互いに直列に接続されている固体酸化物燃料電池。

【請求項 16】

複数の単セルを備える固体酸化物燃料電池を形成する方法であって、

前記単セルの各々を相互接続部材を介して接続する工程を含み、

前記単セルの各々は、

i) 酸素ガス源と流体連通する第1電極、

ii) 燃料ガス源と流体連通する第2電極、および

iii) 前記第1電極と前記第2電極との間に介在する固体電解質、

を含み、

前記相互接続部材が、ストロンチウムチタネートおよびマグネシウムチタネートで構成されるグループから選択される、M - チタネート系のペロブスカイト型化合物から実質的に構成されており、かつ、各単セルの前記第1電極と接觸する第1面と、各単セルの前記第2電極と接觸する第2面とを有する、固体酸化物燃料電池形成方法。