

【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22年12月16日 (2010.12.16)

【公開番号】特開2009-283144(P2009-283144A)

【公開日】平成21年12月3日 (2009.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-048

【出願番号】特願2008-130918(P2008-130918)

【国際特許分類】

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 M 8/12 (2006.01)

C 2 3 C 4/08 (2006.01)

C 2 3 C 4/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 8/02 B

H 0 1 M 8/12

C 2 3 C 4/08

C 2 3 C 4/10

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月1日 (2010.11.1)

【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】

固体電解質をアノード電極とカソード電極とで挟んで構成される電解質・電極接合体と、クロムを含有する金属セパレータとが交互に積層される固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法であって、

前記金属セパレータの前記カソード電極に対向するカソード面に、クロム飛散防止層を被覆する第 1 工程と、

前記第 1 工程により前記金属セパレータの前記アノード電極に対向するアノード面に付着した前記クロム飛散防止層を除去するとともに、前記アノード面を粗面化する第 2 工程と、

前記第 2 工程の後、前記金属セパレータの前記アノード面に、酸化防止層を被覆する第 3 工程と、

を有することを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載のセパレータ表面処理方法において、前記第 1 工程の前に、前記金属セパレータの前記カソード面を粗面化する工程を有することを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【請求項 3】

請求項 2 記載のセパレータ表面処理方法において、前記第 1 工程は、前記金属セパレータの前記カソード面に、前記クロム飛散防止層を溶射により被覆する一方、

前記第 3 工程は、前記セパレータの前記アノード面に、前記酸化防止層を溶射により被覆することを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のセパレータ表面処理方法において、前記クロム飛

散防止層は、ペロブスカイト型複合酸化物であることを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載のセパレータ表面処理方法において、前記酸化防止層は、少なくとも Ni、Pt、Ti、Au 又は Ag のいずれかであることを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【請求項 6】

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のセパレータ表面処理方法において、前記固体電解質形燃料電池は、平板型固体酸化物形燃料電池であることを特徴とする固体電解質形燃料電池のセパレータ表面処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

さらにまた、クロム飛散防止層は、ペロブスカイト型複合酸化物であることが好ましい。これにより、金属セパレータからクロムが析出して飛散することによる電解質・電極接合体の劣化を抑制することができ、固体電解質形燃料電池の耐久性を向上させることが可能になる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

具体的には、大気圧プラズマ溶射法（APS）を採用し、ペロブスカイト型複合酸化物の粉末材料を溶融して挟持部 66 のカソード面 66b に溶射することにより、図 8 に示すように、クロム飛散防止層 130 が設けられる（ステップ S4）。このクロム飛散防止層 130 は、10 μm～30 μm の厚さを有する平滑面に形成される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

ペロブスカイト型複合酸化物としては、例えば、 LaCoO_3 （ランタン・コバルト系複合酸化物）、 LaCrO_3 （ランタン・クロム系複合酸化物）、 LaMnO_3 （ランタン・マンガン系複合酸化物）、LSM（ランタン・ストロンチウム・マンガン系複合酸化物）、LSCM（ランタン・ストロンチウム・コバルト・マンガン系複合酸化物）等が用いられる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

また、クロム飛散防止層 130 は、ペロブスカイト型複合酸化物を用いており、金属セパレータ 28 からクロムが析出して飛散することによる電解質・電極接合体 26 の劣化を抑制することができ、燃料電池 10 の耐久性を向上させることが可能になる。