

【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21年5月28日(2009.5.28)

【公開番号】特開2007-287415(P2007-287415A)

【公開日】平成19年11月1日(2007.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-042

【出願番号】特願2006-111843(P2006-111843)

【国際特許分類】

H 01 M 8/02 (2006.01)

H 01 M 8/10 (2006.01)

H 01 M 4/86 (2006.01)

【F I】

H 01 M 8/02 E

H 01 M 8/10

H 01 M 4/86 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月9日(2009.4.9)

【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】

アノード及びカソード、並びに、前記アノードと前記カソードとの間に配設される電解質膜、を備え、

前記アノード及び前記カソードに燃料欠乏対策が施されていることを特徴とする、燃料電池。

【請求項2】

前記アノードに施された燃料欠乏対策は水電解触媒層であって、該水電解触媒層は、白金及び電解質成分を含むアノード触媒層と、前記アノード触媒層へ反応ガスを供給するアノード拡散層との間に配設されることを特徴とする、請求項1に記載の燃料電池。

【請求項3】

前記水電解触媒層に備えられる水電解触媒は、Ir、Ir系材料、及び、Ru系材料のうちから選択された材料の少なくとも1つからなることを特徴とする、請求項2に記載の燃料電池。

【請求項4】

前記Ir系材料はIrO<sub>x</sub>であり、前記Ru系材料はRuO<sub>x</sub>であることを特徴とする、請求項3に記載の燃料電池。

【請求項5】

前記カソードに施された燃料欠乏対策は、高結晶化カーボンに白金を持たせた高結晶化触媒と電解質成分とを含むカソード触媒層であって、前記カソード触媒層は前記カソード触媒層へ反応ガスを供給するカソード拡散層に隣接して備えられることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の燃料電池。

【請求項6】

前記カソードに施された燃料欠乏対策は、IrO<sub>x</sub>含有層であって、該IrO<sub>x</sub>含有層は、白金及び電解質成分を含むカソード触媒層と、前記カソード触媒層へ反応ガスを供給するカソード拡散層との間に配設されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項

に記載の燃料電池。

**【請求項 7】**

前記 IrO<sub>x</sub>含有層内のIrO<sub>x</sub>は、カーボンに担持されていることを特徴とする、請求項6に記載の燃料電池。

**【請求項 8】**

前記カソードに施された燃料欠乏対策は、カーボンに担持されたIrO<sub>x</sub>、白金、及び電解質成分を含むカソード触媒層であって、前記カソード触媒層は、前記カソード触媒層へ反応ガスを供給するカソード触媒層に隣接して配設されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の燃料電池。

**【請求項 9】**

前記カソードに施された燃料欠乏対策は、粒径0.3～100nmのPt black又はPtRu blackと電解質成分とを含むカソード触媒層であって、前記カソード触媒層は、前記カソード触媒層へ反応ガスを供給するカソード拡散層に隣接して配設されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の燃料電池。

**【請求項 10】**

前記アノードへ供給される反応ガスが流通する流路の出口に近接した前記アノードの部位に対向する前記カソードの部位ほど前記IrO<sub>x</sub>の濃度が高くなるように、カーボンに担持されたIrO<sub>x</sub>が分散されることを特徴とする、請求項7又は8に記載の燃料電池。