

【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3部門第1区分

【発行日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【公開番号】特開2008-273797(P2008-273797A)

【公開日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-045

【出願番号】特願2007-121060(P2007-121060)

【国際特許分類】

C 01 B 3/38 (2006.01)

H 01 M 8/12 (2006.01)

H 01 M 8/04 (2006.01)

H 01 M 8/06 (2006.01)

【F I】

C 01 B 3/38

H 01 M 8/12

H 01 M 8/04 Y

H 01 M 8/06 G

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月26日(2009.10.26)

【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】

原燃料を改質触媒で改質することにより、固体酸化物形燃料電池の燃料として用いられる改質ガスを生成する改質器を備える改質器システムであって、

前記改質触媒に前記原燃料を導入する原燃料導入手段と、

前記改質触媒に水を導入する水導入手段と、

前記改質触媒の温度を検出する温度検出手手段と、

前記燃料電池での発電を停止する際に、前記原燃料導入手手段に対して前記原燃料の導入量を減少させ、前記温度検出手手段によって検出される温度が未改質ガス発生温度に降下する前に、前記水導入手手段に対して前記改質触媒への送水量を制御することにより前記改質触媒の温度を上昇させる制御手段と、を備えることを特徴とする改質器システム。

【請求項2】

前記制御手段は、前記原燃料導入手手段によって導入される前記原燃料の導入量の減少に応じて、前記水導入手手段に対して前記改質触媒への送水量を変化させることを特徴とする請求項1記載の改質器システム。

【請求項3】

原燃料を改質触媒で改質することにより改質ガスを生成する改質器と、前記改質ガスを燃料として用いる固体酸化物形燃料電池と、を備える燃料電池システムであって、

前記改質触媒に前記原燃料を導入する原燃料導入手手段と、

前記改質触媒に水を導入する水導入手手段と、

前記改質触媒の温度を検出する温度検出手手段と、

前記燃料電池での発電を停止する際に、前記原燃料導入手手段に対して前記原燃料の導入量を減少させ、前記温度検出手手段によって検出される温度が未改質ガス発生温度に降下する前に、前記水導入手手段に対して前記改質触媒への送水量を制御することにより前記改質

触媒の温度を上昇させる制御手段と、を備えることを特徴とする燃料電池システム。

【請求項 4】

原燃料を改質触媒で改質することにより改質ガスを生成する改質器と、前記改質ガスを燃料として用いる固体酸化物形燃料電池と、を備える燃料電池システムの運転方法であつて、

前記燃料電池での発電を停止する際に、前記改質触媒への前記原燃料の導入量を減少させ、前記改質触媒の温度が未改質ガス発生温度に降下する前に、前記水導入手段に対して前記改質触媒への送水量を制御することにより前記改質触媒の温度を上昇させる制御ステップと、を備えることを特徴とする燃料電池システムの運転方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

図3に示されるように、まず、制御装置8によってホットスタンバイ命令が出され(ステップS21)、燃料電池3からの電流掃引が停止させられる(ステップS22)。つまり、制御装置8によって燃料電池3が制御され、燃料電池3での発電が停止させられる。続いて、制御装置8によって原燃料導入装置4及び水導入装置5が制御され、改質触媒2aへの原燃料の導入量が減少させられると共に、改質触媒2aへの水蒸気の導入量が調整させられる(ステップS23)。多くの場合、水蒸気の導入量は原燃料の導入量に応じて減少されるが、場合によっては、例えば水蒸気過多の状態で運転されていた場合には、ステップS23において、水蒸気の導入量は原燃料の導入量に応じて増加される。なお、本実施形態では、原燃料の導入量に対する水蒸気の導入量の微調整を行うステップS25, 27を有しているので、ステップS23においては、水蒸気の導入量は水蒸気過多の状態となるように粗調整される。このようにして、原燃料及び水蒸気の導入量が所定の量だけ減少(又は増加)させられる。