

【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23年5月12日(2011.5.12)

【公表番号】特表2009-532322(P2009-532322A)
 【公表日】平成21年9月10日(2009.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報2009-036
 【出願番号】特願2009-503665(P2009-503665)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 3/36 (2006.01)

H 0 1 M 8/06 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 3/36

H 0 1 M 8/06 R

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月18日(2010.3.18)

【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】

炭化水素燃料から水素を生成する方法であって、
 燃料を、酸素および/または水蒸気を含むガスと混合することと、
 燃料とガスの混合物を、反応器内の対置された電極間のマイクロ波プラズマ発生器によ
 って生成されたプラズマに通過させることとを含み、
 電極のうちの少なくとも一方が、プラズマ近傍から物質を流出させるためのダクトを画
 定し、

その結果、流出ダクトから流出するガス混合物が水素を含み、
 燃料と酸素および/または水蒸気を含むガスとが反応器に入り、電極周辺で燃料とガス
 の混合物の渦を形成する、方法。

【請求項2】

燃料と酸素および/または水蒸気を含むガスとが、電極に対して接線方向に反応器に入
 る、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

燃料/ガス入口が、燃料とガスの混合物の運動方向に対して接線方向にある、請求項1
 に記載の方法。

【請求項4】

燃料が、酸素と水蒸気の両方を含むガスと混合される、請求項1から3のいずれか一項
 に記載の方法。

【請求項5】

炭化水素燃料がディーゼル燃料である、請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

燃料、酸素および水蒸気の割合は、炭素に対する酸素のモル比が、0.5から0.7の
 範囲内にあり、一方、炭素に対する水蒸気のモル比が1.5から2.0の間にあるような
 割合である、請求項1から5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

燃料が、蒸気の状態で、マイクロ波プラズマ発生器に供給される、請求項1から6のい

ずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

水蒸気および/または気化燃料を生成するための熱が、流出ダクトから流出するガス混合物との熱交換によって得られる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

パルスマイクロ波電力が反応器に供給される、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

燃料とガスの混合物を 1 回だけ装置に通すことによって、完全な燃料変換が達成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

反応器が、大気圧よりも高い圧力で作動する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

対置された電極が、相互に接近およびさらに離れて移動させることができる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

燃料が、液体炭化水素燃料である、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

マイクロ波プラズマ反応器と燃料電池とを含むシステムであって、
マイクロ波プラズマ反応器が、
マイクロ波プラズマ発生器に結合された反応チャンバと、
反応チャンバ内の、反応チャンバを通るマイクロ波放射の伝搬方向と垂直な少なくとも 1 組の対置された電極と、
電極を通過するガスが電極周辺で渦を生成するように位置付けられたチャンバ内の、燃料と酸素および/または水蒸気を含むガス用の 1 つまたは複数の入口とを含み、
電極のうちの少なくとも一方が、プラズマ近傍から物質を流出させるダクトを画定している、システム。

【請求項 15】

ガス入口が、電極に対して接線方向にある、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

燃料/ガス入口が、燃料とガスの混合物の運動方向に対して接線方向にある、請求項 14 に記載のシステム。