

【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3区分

【発行日】平成19年2月22日(2007.2.22)

【公表番号】特表2005-534742(P2005-534742A)

【公表日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2005-045

【出願番号】特願2004-524042(P2004-524042)

【国際特許分類】

**C 1 0 L 1/02 (2006.01)**

**C 1 0 L 1/182 (2006.01)**

**H 0 1 M 8/06 (2006.01)**

【F I】

C 1 0 L 1/02

C 1 0 L 1/18 C

H 0 1 M 8/06 A

H 0 1 M 8/06 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月28日(2006.12.28)

【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】

(a) 溶媒

(b) 前記溶媒中に溶解した第一の燃料の第一の部分であって、前記第一の燃料の第一の部分の濃度が、その飽和濃度であり、前記第一の燃料が、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{NaCOOH}$ および $\text{KCOOH}$ から成る群から選択され、および

(c) 前記溶媒中に懸濁した前記第一の燃料の第二の部分を含む、燃料組成物。

【請求項2】

前記溶媒は、極性溶媒である、請求項1に記載の燃料組成物。

【請求項3】

前記極性溶媒は、水である、請求項1に記載の燃料組成物。

【請求項4】

前記第一の燃料の第二の部分は、前記燃料組成物の重量で約0.1～約80重量%である、請求項1に記載の燃料組成物。

【請求項5】

前記第一の燃料の第二の部分は、前記燃料組成物の重量で約5～約25重量%である、請求項4に記載の燃料組成物。

【請求項6】

(d) 前記溶媒中に溶解した第二の燃料をさらに含む、請求項1に記載の燃料組成物。

【請求項7】

前記第二の燃料は、アルコールである、請求項6に記載の燃料組成物。

【請求項8】

前記アルコールは、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、エチレングリコールおよびグリセロールから成る群から選択される、請求項 7 に記載の燃料組成物。

【請求項 9】

前記第二の燃料は、前記燃料組成物の重量で約 0.1 ~ 約 50 重量%である、請求項 6 に記載の燃料組成物。

【請求項 10】

前記第二の燃料は、前記燃料組成物の重量で約 1 ~ 約 25 重量%である、請求項 9 に記載の燃料組成物。

【請求項 11】

(d) 前記溶媒中に前記第一の燃料の溶解性を制御するための添加剤をさらに含む、請求項 1 に記載の燃料組成物。

【請求項 12】

前記添加剤は、アルコールである、請求項 11 に記載の燃料組成物。

【請求項 13】

前記アルコールは、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、エチレングリコールおよびグリセリンから成る群から選択される、請求項 12 に記載の燃料組成物。

【請求項 14】

前記添加物は、前記燃料組成物の重量で約 0.1 ~ 約 50 重量%である、請求項 11 に記載の燃料組成物。

【請求項 15】

前記添加剤は、前記燃料組成物の重量で約 1 ~ 約 25 重量%である、請求項 11 に記載の燃料組成物。

【請求項 16】

燃料電池の陽極における前記第一の燃料の分解を阻害する添加剤をさらに含む、請求項 1 に記載の燃料組成物。

【請求項 17】

前記添加剤は、アルコールである、請求項 16 に記載の燃料組成物。

【請求項 18】

前記アルコールは、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、エチレングリコールおよびグリセロールから成る群から選択される、請求項 17 に記載の燃料組成物。

【請求項 19】

前記添加剤は、前記燃料組成物の重量で約 0.1 ~ 約 50 重量%である、請求項 16 に記載の燃料組成物。

【請求項 20】

前記添加剤は、前記燃料組成物の重量で約 1 ~ 約 25 重量%である、請求項 19 に記載の燃料組成物。

【請求項 21】

(d) 前記溶媒中に、前記第一の燃料の第一の部分を安定化させるための添加剤をさらに含む、請求項 1 に記載の燃料組成物。

【請求項 22】

前記添加剤は、アルカリである、請求項 21 に記載の燃料組成物。

【請求項 23】

前記アルカリは、LiOH、NaOH および KOH から成る群から選択される請求項 22 に記載の燃料組成物。

【請求項 24】

前記添加剤は、塩基性の塩である、請求項 21 に記載の燃料組成物。

【請求項 25】

前記溶媒中の前記添加剤の濃度は、約 0.1 モル/リットル～約 1.2 モル/リットルである、請求項 2.1 に記載の燃料組成物。

【請求項 2.6】

前記溶媒中の前記添加剤の濃度は、約 0.2 モル/リットル～約 5 モル/リットルである、請求項 2.5 に記載の燃料組成物。

【請求項 2.7】

(d) 前記懸濁液を安定化させるための添加剤をさらに含む、請求項 1 に記載の燃料組成物。

【請求項 2.8】

前記添加剤は、アルコールである、請求項 2.7 に記載の燃料組成物。

【請求項 2.9】

前記アルコールは、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、エチレングリコールおよびグリセロールから成る群から選択される、請求項 2.8 に記載の燃料組成物。

【請求項 3.0】

前記添加剤は、前記溶媒中の前記第一の燃料の第一の部分の前記溶液を、前記第一の燃料の第二の部分の密度と実質的に同等な密度にするのに十分な比率で存在する、請求項 2.7 に記載の燃料組成物。

【請求項 3.1】

請求項 1 に記載の燃料組成物を含む燃料電池。

【請求項 3.2】

(a) 溶媒

(b) 前記溶媒中に溶解した第一の燃料の第一の部分であって、前記第一の燃料の第一の部分の濃度が、その飽和濃度であり、

(c) 前記溶媒中に懸濁した、前記第一の燃料の第二の部分、および

(d) 前記溶媒中の前記第一の燃料の溶解性を制御するための添加剤を含む、燃料組成物。

【請求項 3.3】

前記第一の燃料は、塩であって、そのアニオンが、前記溶媒中における還元半反応の生成物であって、前記溶媒中での水素電極の標準還元電位と比べてより負である標準還元電位を有する、請求項 3.2 に記載の燃料組成物。

【請求項 3.4】

前記第一の燃料は、 $\text{LiAlH}_4$ 、 $\text{NaBH}_4$ 、 $\text{LiBH}_4$ 、 $(\text{CH}_3)_3\text{NHBH}_3$ 、 $\text{NaAlH}_4$ 、 $\text{NaCNBH}_3$ 、 $\text{CaH}_2$ 、 $\text{LiH}$ 、 $\text{NaH}$ 、 $\text{KH}$ 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{NaCOOH}$  および  $\text{KCOOH}$  から成る群から選択される、請求項 3.3 に記載の燃料組成物。

【請求項 3.5】

(a) 溶媒

(b) 前記溶媒中に溶解した第一の燃料の第一の部分であって、前記第一の燃料の第一の部分の濃度が、その飽和濃度であり、

(c) 前記溶媒中に懸濁した前記第一の燃料の第二の部分、および

(d) 燃料電池の陽極における第一の燃料の分解を阻害するため添加剤を含む、燃料組成物。

【請求項 3.6】

前記第一の燃料は、塩であって、そのアニオンが、前記溶媒中における還元半反応の生成物であって、前記溶媒中での水素電極の標準還元電位と比べてより負である標準還元電位を有する、請求項 3.5 に記載の燃料組成物。

【請求項 3.7】

前記第一の燃料は、 $\text{LiAlH}_4$ 、 $\text{NaBH}_4$ 、 $\text{LiBH}_4$ 、 $(\text{CH}_3)_3\text{NHBH}_3$ 、 $\text{NaAlH}_4$ 、 $\text{NaCNBH}_3$ 、 $\text{CaH}_2$ 、 $\text{LiH}$ 、 $\text{NaH}$ 、 $\text{KH}$ 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{HPO}_3$

、 $\text{Na}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{HPO}_2$ 、 $\text{NaCOOH}$ および $\text{KCOOH}$   
から成る群から選択される、請求項36に記載の燃料組成物。