

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成25年9月5日 (2013.9.5)

【公表番号】特表2013-502321(P2013-502321A)

【公表日】平成25年1月24日 (2013.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-004

【出願番号】特願2012-526027(P2012-526027)

【国際特許分類】

B 0 1 J 27/19 (2006.01)

B 0 1 J 37/08 (2006.01)

B 0 1 J 37/02 (2006.01)

B 0 1 J 37/20 (2006.01)

C 1 0 G 45/04 (2006.01)

C 1 0 G 45/00 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 27/19 M

B 0 1 J 37/08

B 0 1 J 37/02 1 0 1 Z

B 0 1 J 37/20

C 1 0 G 45/04 Z

C 1 0 G 45/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月19日 (2013.7.19)

【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) 水媒体中に

i) 少なくとも 1 つのリン化合物

i i) 少なくとも 1 つの第 6 族金属化合物

i i i) 少なくとも 1 つの第 8 族金属化合物、及び

i v) a) テトラエチレングリコール、

b) 約 2 0 0 ~ 約 4 0 0 の平均分子量を有するポリエチレングリコール、

c) テトラエチレングリコール及び約 2 0 0 ~ 約 4 0 0 の平均分子量を有するポリエチレングリコールの混合物、又は

d) (1) テトラエチレングリコール及び / 又は約 2 0 0 ~ 約 4 0 0 の平均分子量を有するポリエチレングリコール、及び (2) 1 又はそれ以上のモノエチレングリコール、ジエチレングリコール、及びトリエチレングリコールの混合物である添加剤と一緒に投入し、添加剤の第 6 族金属及び第 8 族金属の合計モル数に対するモル比が、0 . 3 1 : 1 ~ 0 . 6 : 1 であり、リンの第 6 族金属に対する原子比率が、少なくとも約 0 . 3 3 : 1 である溶液を生成すること、

B) 前記溶液を任意に約 4 0 度より高い温度で加熱して、加熱溶液を生成すること、ならびに

C) 前記加熱溶液を任意に冷却して、冷却溶液を生成することを含む、溶液を生成する方法。

【請求項 2】

前記リンの第 6 族金属に対する原子比率が少なくとも約 0.33 : 1 ~ 約 0.8 : 1 であり、及び / 又は前記第 6 族金属化合物及び第 8 族金属化合物は、その第 6 族金属及び第 8 族金属の原子比率が少なくとも約 1.5 : 1 である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記リン化合物が水溶性で酸性リン化合物であり、任意に前記リン化合物がオルトリン酸である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 8 族金属化合物が炭酸塩、水酸化物、又はヒドロキシ炭酸塩であり、及び / 又は前記第 6 族金属化合物が酸化物又はオキソ酸である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

添加剤の第 6 族金属及び第 8 族金属の合計モル数に対するモル比が、少なくとも約 0.36 : 1 である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

上記添加剤が、約 200 ~ 約 400 の平均分子量を有するポリエチレングリコール、又はトリエチレングリコール及びテトラエチレングリコール及び / 又は約 200 ~ 約 400 の平均分子量を有するポリエチレングリコールの混合物である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも 1 つの酸性基並びに水酸基及び酸性基から選ばれる少なくとも 1 つの官能基を有する有機酸が含まれ、任意に前記有機酸がクエン酸である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 6 族金属がモリブデン及び / 又はタングステンであり、及び / 又は前記第 8 族化合物がニッケル又はコバルトの化合物である請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

第 6 族金属、第 8 族金属、リン、及び

- a) テトラエチレングリコール、
- b) 約 200 ~ 約 400 の平均分子量を有するポリエチレングリコール、
- c) テトラエチレングリコール及び約 200 ~ 約 400 の平均分子量を有するポリエチレングリコールの混合物、又は
- d) (1) テトラエチレングリコール及び / 又は約 200 ~ 約 400 の平均分子量を有するポリエチレングリコール、及び (2) 1 又はそれ以上のモノエチレングリコール、ジエチレングリコール、及びトリエチレングリコールの混合物である添加剤からなり、添加剤の第 6 族金属及び第 8 族金属の合計モル数に対するモル比が、0.31 : 1 ~ 0.6 : 1 であり、リンの第 6 族金属に対する原子比率が、少なくとも約 0.33 : 1 である

請求項 1 に記載の方法で生成された溶液。

【請求項 10】

前記リンの第 6 族金属に対する原子比率が約 0.33 : 1 ~ 約 0.8 : 1 であり、及び / 又は前記第 6 族金属化合物及び第 8 族金属化合物が、その第 6 族金属及び第 8 族金属の原子比率が約 1.5 : 1 ~ 約 6 : 1 となるような量である請求項 9 に記載の溶液。

【請求項 11】

添加剤の第 6 族金属及び第 8 族金属の合計モル数に対するモル比が、少なくとも約 0.36 : 1 である請求項 9 に記載の溶液。

【請求項 12】

前記第 6 族金属がモリブデン及び / 又はタングステンであり、及び / 又は前記第 8 族金属がニッケル又はコバルトである請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の溶液。

【請求項 13】

I) 担体及び請求項 12 に記載の溶液を含む含浸溶液と一緒に投入して含浸担体を生成すること、

II) 前記含浸担体を乾燥すること、ならびに

ⅠⅠⅠ) 任意に前記含浸担体を焼成して触媒を生成し、任意に触媒を硫化することを含む方法。

【請求項 14】

Ⅰ) が単独の含浸工程からなる請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記担体がシリカ、アルミナ、シリカ・アルミナ、シリカ・アルミナが分散されたアルミナ、アルミナ被覆シリカ、又はシリカ被覆アルミナである請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

少なくとも 1 つの酸性基並びに水酸基及び酸性基から選ばれる少なくとも 1 つの官能基を有する少なくとも 1 つの有機酸が含浸溶液中に存在し、任意に前記有機酸がクエン酸である請求項 13 に記載の方法。

【請求項 17】

請求項 13 ~ 16 のいずれか 1 項に記載の方法によって生成された触媒組成物。

【請求項 18】

前記第 6 族金属がモリブデンであり、前記モリブデンが三酸化モリブデンとして計算して約 5 ~ 約 40 重量 % の量で存在する請求項 17 に記載の組成物。

【請求項 19】

炭化水素原料及び請求項 17 に記載の触媒を接触させ、水素処理、水素化脱窒素、及び / 又は水素化脱硫を行う方法。