

【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22年2月25日(2010.2.25)

【公表番号】特表2009-522086(P2009-522086A)

【公表日】平成21年6月11日(2009.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2009-023

【出願番号】特願2008-548707(P2008-548707)

【国際特許分類】

B 01 J 27/199 (2006.01)

B 01 J 37/00 (2006.01)

B 01 J 37/03 (2006.01)

B 01 J 37/08 (2006.01)

【F I】

B 01 J 27/199 Z

B 01 J 37/00 F

B 01 J 37/03 B

B 01 J 37/08

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月22日(2009.12.22)

【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】

担持されたヘテロポリ酸化合物を調製する方法であつて、

a) モリブデン化合物、リン化合物およびM'がセシウム、カリウム、ルビジウムまたはナトリウムであるM'化合物を液体中で混合して、溶液を形成し、

b) 前記溶液にビスマス化合物を水性スラリーとして添加して、酸の不在下で混合物を形成し、

c) 固体粒子を沈殿させ、

d) 液体を蒸発させて、前記固体粒子を残し、

e) 前記固体粒子を乾燥させ、

f) 前記固体粒子をか焼して、ヘテロポリ酸触媒を形成する、

各工程を有してなる方法。

【請求項2】

硝酸の不在下で行われることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

銅化合物を前記液体に添加する工程をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

。

【請求項4】

バナジウム化合物を前記液体に添加する工程をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】

ホウ素、アンチモン、タンクスタン、セリウム、ニオブ、インジウム、鉄、クロム、コバルト、ニッケル、マンガン、ヒ素、銀、亜鉛、鉛、スズ、チタン、アルミニウム、ケイ素、タンタル、ゲルマニウム、ガリウム、ジルコニウム、マグネシウム、バリウムおよび

ランタンの1種類以上の化合物を前記液体に添加する工程をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項6】**

前記アンチモン、タングステン、セリウム、ニオブ、インジウム、鉄、クロム、コバルト、ニッケル、マンガン、ヒ素、銀、亜鉛、鉛、スズ、チタン、アルミニウム、ケイ素、タンタル、ゲルマニウム、ガリウム、ジルコニウム、マグネシウム、バリウムまたはランタンの化合物が、硝酸塩、酸化物、塩化物もしくはそれらの混合物または組合せであることを特徴とする請求項5記載の方法。

**【請求項7】**

前記ヘテロポリ酸触媒が一般化学式：



を有し、ここで、Moはモリブデンであり、Vはバナジウムであり、Pはリンであり、Csはセシウムであり、Cuは銅であり、Biはビスマスであり、Mは、ホウ素、アンチモン、タングステン、セリウム、ニオブ、インジウム、鉄、クロム、コバルト、ニッケル、マンガン、ヒ素、銀、亜鉛、鉛、スズ、チタン、アルミニウム、ケイ素、タンタル、ゲルマニウム、ガリウム、ジルコニウム、マグネシウム、バリウムおよびランタンであり、Oは酸素であり、aは0.01から5.0であり、bは0.5から3.5であり、cは0.1から1.5であり、dは0.0から1.5であり、eは0.0から2.0であり、fは0.0から5.0であり、xは価数を満たすものであることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項8】**

前記混合物が2から24時間に亘りエージングされることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項9】**

前記混合物が0.1から5時間に亘りエージングされることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項10】**

前記蒸発工程が、50から125の温度で行われることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項11】**

前記蒸発工程と前記乾燥工程が、噴霧乾燥により同時に行われることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項12】**

前記乾燥工程が空気または不活性ガス中で行われることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項13】**

前記乾燥工程が、2～5時間に亘り100～150の温度で空気中において行われることを特徴とする請求項12記載の方法。

**【請求項14】**

前記か焼工程が、約2から約12時間に亘り約350より高い温度で行われることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項15】**

前記か焼工程が二段階で行われ、第一段階が約1から約8時間に亘り約350より低い温度で行われ、第二段階が約2から約12時間に亘り約350より高い温度で行われることを特徴とする請求項14記載の方法。