

【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17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2004-528262(P2004-528262A)

【公表日】平成16年9月16日(2004.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2004-036

【出願番号】特願2002-589394(P2002-589394)

【国際特許分類第7版】

C 0 1 B 15/026

B 0 1 J 23/44

C 0 1 B 15/022

【F I】

C 0 1 B 15/026

B 0 1 J 23/44 M

C 0 1 B 15/022

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月27日(2005.4.27)

【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】

白金族の一種以上の金属をベースとした不均一触媒の存在下で、ハロゲン化プロモーター及び/又は酸プロモーターを含む反応溶媒中で水素と酸素から過酸化水素を製造する方法であって、反応溶媒が、(1)アルコール又はアルコールの混合物、(2)脂肪族エーテル及び(3)任意成分としての水から成る事を特徴とする方法。

【請求項2】

アルコールが1~6個の炭素原子を有するものから選ばれる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

アルコールが、メタノール、エタノール、t-ブタノール(TBA)又はそれらの混合物から選ばれる、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

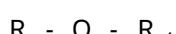
アルコールがメタノールである、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

アルコール又はアルコールの混合物の量が反応溶媒の20質量%~80質量%の範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

脂肪族エーテルが、一般式(I)



(式中、R及びR₁は、同じか異なる1~6個の炭素原子を有するアルキル基である)で定義されるものから選ばれる、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

式(I)を有する化合物において、Rがメチルであり、R₁がt-アルキルである、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

一般式(Ⅰ)を有する脂肪族エーテルの量が反応溶媒の0.1質量%~90質量%の範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

水の量が反応溶媒の0~50質量%の範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

反応溶媒が、パラフィン、シクロパラフィン及び芳香族化合物から選ばれる一種以上の、5~32個の炭素原子の炭化水素を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

パラフィンが、5~18個の炭素原子を有するものから選ばれる、請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

シクロパラフィンが、シクロヘキサン、デカリン又は1~6個の炭素原子を有する一種以上のアルキル基で置換されているそれらの誘導体から選ばれる、請求項10に記載の方法。

【請求項 13】

置換シクロパラフィンが、メチルシクロヘキサン、エチルシクロヘキサン及びジメチルシクロヘキサンから選ばれる、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

芳香族化合物が、6~12個の炭素原子を有する直鎖又は分岐アルキル鎖を有するアルキルベンゼン及びアルキルナフタレンから選ばれる、請求項10に記載の方法。

【請求項 15】

炭化水素の量が反応溶媒の0~40質量%の範囲である、請求項10に記載の方法。

【請求項 16】

炭化水素の量が反応溶媒の0.1質量%~20質量%の範囲である、請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

触媒の金属成分が、パラジウム、白金、ルテニウム、ロジウム、イリジウム及び金から選ばれる、請求項1に記載の方法。

【請求項 18】

触媒の金属成分が、パラジウム及び白金である、請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

触媒が、沈殿及び/又は含浸により不活担体上に活性成分を分散させる事によって調製される、請求項1に記載の方法。

【請求項 20】

触媒が、担体上に、触媒の単独金属成分の前駆体を順番に且つ交互に分散させる事によって調製される、請求項19に記載の方法。

【請求項 21】

担体が、 $300\text{ m}^2/\text{g}$ より大きい表面積を有する活性炭である、請求項19に記載の方法。

【請求項 22】

触媒が、反応溶媒の0.1質量%~10質量%の範囲の濃度で使用される、請求項1に記載の方法。

【請求項 23】

触媒が、反応溶媒の0.3質量%~3質量%の範囲の濃度で使用される、請求項22に記載の方法。

【請求項 24】

酸プロモーターが、反応溶媒中で H^+ の水素イオンを発生させる事のできる物質から選ばれる、請求項1に記載の方法。

【請求項 25】

酸プロモーターが、硫酸、リン酸、硝酸の如き無機酸又は、スルホン酸の如き有機酸から選ばれる、請求項24に記載の方法。

【請求項26】

酸プロモーターの濃度が、反応溶媒の1kg当り20～1000mgの範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項27】

酸プロモーターの濃度が、反応溶媒の1kg当り50～500mgの範囲である、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

ハロゲン化プロモーターが、反応溶媒中でハロゲンイオンを発生する事のできる物質から選ばれる、請求項1に記載の方法。

【請求項29】

ハロゲン化プロモーターが、臭化水素酸の如き臭化物イオンを発生させる事のできる物質及び反応媒体に可溶な臭化アルカリ、臭化アンモニウム又は臭素酸ナトリウムの如きその塩から選ばれる、請求項28に記載の方法。

【請求項30】

ハロゲン化プロモーターの濃度が、反応溶媒の1kg当り0.1～50mgの範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項31】

反応が、2～50の範囲の温度で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項32】

反応が、大気圧より高い全体圧力で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項33】

供給の水素／酸素モル比が1／1～1／100の範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項34】

反応が、窒素、ヘリウム、アルゴンから選ばれる不活性ガスの存在下で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項35】

反応が酸素源として空気を使用して行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項36】

反応がバッチ又は連続で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項37】

過酸化水素の溶液が、触媒としてチタニウムシリカライトを使用する、オレフィン、芳香族炭化水素、アンモニア及びカルボニル化合物から選ばれる基材の酸化方法で直接使用される、請求項1に記載の方法。