

【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 19 年 6 月 14 日 (2007.6.14)

【公開番号】特開 2000-317310 (P2000-317310A)

【公開日】平成 12 年 11 月 21 日 (2000.11.21)

【出願番号】特願 2000-126158 (P2000-126158)

【国際特許分類】

B 0 1 J 27/128 (2006.01)

B 0 1 J 23/62 (2006.01)

B 0 1 J 23/89 (2006.01)

B 0 1 J 27/138 (2006.01)

B 0 1 J 32/00 (2006.01)

B 0 1 J 35/10 (2006.01)

C 0 7 C 5/333 (2006.01)

C 0 7 C 11/02 (2006.01)

B 0 1 J 23/835 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 27/128 Z

B 0 1 J 23/62 Z

B 0 1 J 23/89 Z

B 0 1 J 27/138 Z

B 0 1 J 32/00

B 0 1 J 35/10 3 0 1 J

C 0 7 C 5/333

C 0 7 C 11/02

B 0 1 J 23/82 Z

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 23 日 (2007.4.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 つの担体、周期表の第 8、9 または 10 族の少なくとも 1 つの元素、周期表第 14 族の少なくとも 1 つの元素、周期表の第 13 族の少なくとも 1 つの元素、少なくとも 1 つのアルカリ金属またはアルカリ土類金属、および場合によっては少なくとも 1 つのハロゲン（触媒の全重量に対して 0 ~ 0.2 重量%の範囲の量）を含む触媒において、第 8、9 または 10 族の元素のアクセシビリティが 50 % を超えることを特徴とする触媒。

【請求項 2】 第 8、9 または 10 族の元素のアクセシビリティが 60 % を超える、請求項 1 記載の触媒。

【請求項 3】 第 8、9 または 10 族の元素のアクセシビリティが 70 % を超える、請求項 1 記載の触媒。

【請求項 4】 触媒の全重量に対して、0.01 ~ 5 重量%の第 8、9 または 10 族の少なくとも 1 つの元素、0.01 ~ 5 重量%の第 14 族の少なくとも 1 つの元素、0.

0.05～3重量%の第13族の少なくとも1つの元素、および0.05～3重量%の少なくとも1つのアルカリ金属またはアルカリ土類金属を含む、請求項1～3のいずれか1項記載の触媒。

【請求項5】 触媒の全重量に対して0.15重量%未満のハロゲンを含む、請求項1～4のいずれか1項記載の触媒。

【請求項6】 触媒の全重量に対して少なくとも0.1重量%のアルカリ金属またはアルカリ土類金属を含む、請求項1～5のいずれか1項記載の触媒。

【請求項7】 第8、9または10族の元素が白金である、請求項1～6のいずれか1項記載の触媒。

【請求項8】 第14族の元素がスズである、請求項1～7のいずれか1項記載の触媒。

【請求項9】 第13族の元素がインジウムである、請求項1～8のいずれか1項記載の触媒。

【請求項10】 担体が、 $25 \sim 300 \text{ m}^2 / \text{g}$ の範囲の比表面積を有する耐火性酸化物である、請求項1～9のいずれか1項記載の触媒。

【請求項11】 酸化物担体がアルミナである、請求項1～10のいずれか1項記載の触媒。

【請求項12】 少なくとも1つのアルカリ金属またはアルカリ土類金属の少なくとも1つの前駆体を含む少なくとも1つの溶液に担体を接触させることにより、アルカリ金属またはアルカリ土類金属を担体上に導入することを含み、該溶液のpHが2未満である、請求項1～11のいずれか1項記載の触媒の調製方法。

【請求項13】 硝酸、塩酸、フッ化水素酸および硫酸から選択される少なくとも1つの酸が、少なくとも1つのアルカリ金属またはアルカリ土類金属を含む溶液に添加され、該溶液中で2未満のpHを生じる、請求項12記載の方法。

【請求項14】 第14族の金属、第13族の金属、および第8、9または10族の金属が、あらゆる順序で担体上に導入される、請求項12または13記載の方法。

【請求項15】 アルカリ金属またはアルカリ土類金属を含む溶液が、更に第14族の金属および/または第13族の金属および/または第8、9または10族の金属を含む、請求項12～14のいずれか1項記載の方法。

【請求項16】 第14族の金属および/または第13族の金属が、炭素-金属結合を含む有機金属化合物の形で導入され、該有機金属化合物が水性溶媒に可溶である、請求項15記載の方法。

【請求項17】 触媒の脱ハロゲン工程が行われる、請求項12～16のいずれか1項記載の方法。

【請求項18】 請求項1～11のいずれか1項記載の触媒または請求項12～17のいずれか1項記載の方法で調製される触媒の炭化水素転換方法における使用。

【請求項19】 分子当たり3～22個の炭素原子を含むパラフィン類の脱水素方法における、請求項18記載の使用。

【請求項20】 分子当たり5～20個の炭素原子を含むパラフィン類の脱水素方法における、請求項18記載の使用。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

【課題を解決するための手段】

本発明は、担体、周期表("Handbook of Physics and Chemistry", 第76版)の第8、9または10族の少なくとも1つの元素、周期表第14族の少なくとも1つの元素、周期表の第13族の少なくとも1つの元素、周期表の少なくとも1つのアルカリ金属または

アルカリ土類金属、および場合によっては少なくとも１つのハロゲン（触媒の全重量に対して 0 ～ 0.2 重量 % の範囲の量）を含む触媒において、第 8、9 または 10 族の元素のアクセシビリティが 50 % を超えることを特徴とする触媒を提供する。本発明は、触媒を調製する方法、および分子当たり 3 ～ 22 個の炭素原子を含むパラフィン類を脱水素する方法における触媒の使用にも関する。本発明で使用される「アクセシビリティ」という用語は、触媒上に存在する第 8、9 または 10 族の元素の全量に対する、転換されるべき仕込原料に近付きやすい第 8、9 または 10 族の元素の量を意味する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の触媒は、担体、第 8、9 または 10 族の少なくとも１つの元素、第 14 族元素から選択される少なくとも１つの付加的元素、第 13 族元素から選択される少なくとも１つの付加的元素、少なくとも１つのアルカリまたはアルカリ土類、および場合によっては少なくとも１つのハロゲン（触媒の全重量に対して最大限 0.2 重量 % の量）を含む。