

【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30年1月25日(2018.1.25)

【公表番号】特表2017-501870(P2017-501870A)

【公表日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-541429(P2016-541429)

【国際特許分類】

B 01 J 29/08 (2006.01)

B 01 J 37/30 (2006.01)

C 10 G 11/05 (2006.01)

【F I】

B 01 J 29/08 M

B 01 J 37/30

C 10 G 11/05

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月4日(2017.12.4)

【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】

FCC触媒の製造方法であって、以下：

非ゼオライト系材料とアルミナとを含む前駆体微小球を予備形成すること；

前記予備形成された微小球上でゼオライトをインサイチュで結晶化させることにより、ゼオライト含有微小球を準備すること；

前記ゼオライト含有微小球に希土類成分を添加することにより、希土類含有微小球を準備すること；および

前記希土類含有前駆体微小球にリン成分を添加することにより、触媒微小球を準備すること

を含む、前記方法。

【請求項2】

リン酸二アンモニウムとの接触によりリン成分を添加する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

希土類成分がランタナを含み、前記ランタナをイオン交換により添加する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

さらに、ゼオライト含有微小球にリン成分を添加することを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

希土類成分とリン成分とを別個のステップで連続的に添加する、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

リン成分の一部を添加し、その後に希土類成分とイオン交換し、その後にさらなるリン成分を添加することを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

残渣油フィードを処理するための流動接触分解（FCC）触媒組成物であって、以下：非ゼオライト系成分、遷移アルミナ5～25質量%、前記非ゼオライト系成分と連晶をなしているゼオライト成分20～65質量%、希土類成分、および酸化物ベースでリン成分1～5質量%を含む触媒微小球

を含む前記FCC触媒組成物において、

前記非ゼオライト系成分、前記遷移アルミナ、前記非ゼオライト系成分内で連晶をなしている前記ゼオライト成分、およびイットリアまたは希土類成分を含む希土類含有微小球を形成し、さらに前記希土類含有微小球に前記リン成分を添加し、それにより前記触媒微小球を準備することによって前記触媒微小球が得られ、前記FCC触媒組成物は、炭化水素のクラッキング時にコークおよび水素の収率がニッケルおよびバナジウムのうちの少なくとも一方によって増加されることを防ぐのに有効である、前記FCC触媒組成物。

【請求項8】

非ゼオライト系成分が、カオリナイト、ハロイサイト、モンモリロナイト、ベントナイト、アタパルジヤイト、カオリン、非晶質カオリン、メタカオリン、ムライト、スピネル、含水カオリン、クレー、ギブサイト（アルミナ三水和物）、ベーマイト、チタニア、アルミナ、シリカ、シリカ・アルミナ、シリカ・マグネシア、マグネシアおよびセピオライトからなる群から選択される、請求項7に記載のFCC触媒組成物。

【請求項9】

リン成分が、酸化物ベースでP₂O₅ 2質量%～約4.0質量%の範囲内で存在する、請求項8に記載のFCC触媒組成物。

【請求項10】

希土類成分が、セリア、ランタナ、プラセオジミアおよびネオジミアのうちの1つ以上から選択される、請求項9に記載のFCC触媒組成物。

【請求項11】

希土類成分がランタナであり、かつ前記ランタナが酸化物ベースで1質量%～約5.0質量%の範囲内で存在する、請求項10に記載のFCC触媒組成物。

【請求項12】

リン成分が、酸化物ベースでP₂O₅ 2質量%および約3.5質量%の範囲内で存在する、請求項11に記載のFCC触媒組成物。

【請求項13】

微小球が酸化物ベースでP₂O₅ 約2.5～3.5質量%のリンの水準を有し、かつ希土類金属成分が酸化物ベースで約2～3質量%の量で存在する、請求項12に記載のFCC触媒組成物。

【請求項14】

炭化水素フィードを請求項7に記載の触媒と接触させることを含む、流動接触分解条件下に炭化水素フィードをクラッキングする方法。

【請求項15】

非ゼオライト系マトリックス成分が、カオリナイト、ハロイサイト、モンモリロナイト、ベントナイト、アタパルジヤイト、カオリン、非晶質カオリン、メタカオリン、ムライト、スピネル、含水カオリン、クレー、ギブサイト（アルミナ三水和物）、ベーマイト、チタニア、アルミナ、シリカ、シリカ・アルミナ、シリカ・マグネシア、マグネシアおよびセピオライトからなる群から選択される、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

リン成分が、酸化物ベースでP₂O₅ 1質量%～約5.0質量%の範囲内で存在する、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

希土類成分が、セリア、ランタナ、プラセオジミアおよびネオジミアのうちの1つ以上から選択される、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

希土類成分がランタナであり、かつ前記ランタナが酸化物ベースで1質量%～約5.0

質量%の範囲内で存在する、請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

微小球が酸化物ベースで P_2O_5 約 2 . 5 ~ 3 . 5 質量%のリンの水準を有し、かつ希土類金属成分が触媒の質量を基準として約 2 ~ 3 質量%の量で存在する、請求項18に記載の方法。