

【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2区分

【発行日】平成20年10月16日(2008.10.16)

【公表番号】特表2004-506701(P2004-506701A)

【公表日】平成16年3月4日(2004.3.4)

【年通号数】公開・登録公報2004-009

【出願番号】特願2002-521169(P2002-521169)

【国際特許分類】

C 0 7 C 2/64 (2006.01)

B 0 1 J 29/40 (2006.01)

C 0 7 C 15/073 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 2/64

B 0 1 J 29/40 Z

C 0 7 C 15/073

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【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】

芳香族含有供給物を、シリカ結合ZSM-5ゼオライト触媒の存在下、アルキル化剤と接触させることを含む芳香族アルキル化法であって、前記ZSM-5は0.05ミクロン以下の結晶径を有し、前記触媒は120℃の温度、60トル(8KPa)の2,2-ジメチルブタン圧で測定する場合、2,2-ジメチルブタンに対し少なくとも500の拡散パラメータ、 $D/(r^2 \times 10^6)$ を有し、前記接触はアルキル化条件下で行われてモノアルキル化芳香族留分及びポリアルキル化芳香族留分を含む生成物を与え、前記ポリアルキル化芳香族留分は少なくとも40重量%のパラジアルキル芳香族種を含有する、該方法。

【請求項2】

前記触媒が少なくとも70重量%ゼオライトを含み、前記ゼオライトが40より大きいSiO₂/Al₂O₃モル比及び0.02乃至0.05ミクロンの結晶径を有する、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記芳香族含有供給物がベンゼンを含み、前記アルキル化剤がエチレンを含み、前記パラジアルキル芳香族がパラジエチルベンゼンである、請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記アルキル化条件が、約650乃至900°F(343℃乃至482℃)の温度、およそその大気圧乃至約3000psigの圧力、約0.5乃至約10hr⁻¹のエチレンを基準としたWHSV及び1:1乃至30:1のベンゼン対エチレンのモル比を含む、請求項3記載の方法。

【請求項5】

4のエチレンWHSV、50の芳香族/エチレン比及び750°Fの入口温度の流れで4日間後、少なくとも96重量%のエチレン転化率のエチレン転化を与え、2のエチレンW

H S V、50の芳香族／エチレン比及び750 ° Fの入口温度で45重量%より多いパラージェチルベンゼン／全ジエチルベンゼンを生成する、請求項3記載の方法。

【請求項6】

前記触媒が、120 ° Cの温度、60トル（8 K P a）の2，2-ジメチルブタン圧で測定する場合、2，2-ジメチルブタンに対し少なくとも700乃至2000の拡散パラメータ、 $D / (r^2 \times 10^6)$ を有する、請求項1記載の方法。

【請求項7】

i) 芳香族含有供給物を、シリカ結合Z S M-5ゼオライトアルキル化触媒の存在下でアルキル化剤とアルキル化反応器中で接触させ、前記Z S M-5は0.05ミクロン以下の結晶径を有し、前記触媒は120 ° Cの温度、60トル（8 K P a）の2，2-ジメチルブタン圧で測定する場合、2，2-ジメチルブタンに対し少なくとも500の拡散パラメータ、 $D / (r^2 \times 10^6)$ を有し、前記接触はアルキル化条件下で行われてモノアルキル化芳香族留分及びポリアルキル化芳香族留分を含む生成物を与え、前記ポリアルキル化芳香族留分は少なくとも40重量%のパラージェアルキル芳香族種を含み、

i i) 生成物からポリアルキル化芳香族留分を分離し、

i i i) トランスアルキル化条件下で未置換芳香族及びトランスアルキル化触媒存在下、ポリアルキル芳香族留分と接触させ、モノアルキル化芳香族に富んだ流れを供給することを含むモノアルキル化芳香族化合物を調製する方法。

【請求項8】

前記アルキル化触媒が少なくとも70重量%のゼオライトを含み、該ゼオライトが60乃至80の範囲のS i O₂ / A l₂ O₃モル比及び0.02乃至0.05ミクロンの結晶径を有する、請求項7記載の方法。

【請求項9】

工程i i i) が、前記アルキル化反応器とは別のトランスアルキル化反応器中で行われる、請求項7記載の方法。

【請求項10】

工程i i i) が、前記パラージェアルキル芳香族に富んだ流れを前記アルキル化反応器に循環することにより行われる、請求項7記載の方法。

【請求項11】

前記トランス化触媒が、0.05ミクロン以下の結晶径を有するシリカ結合Z S M-5ゼオライト触媒複合材料である、請求項7記載の方法。

【請求項12】

前記モノアルキル化芳香族がエチルベンゼンを含み、前記芳香族含有供給物がベンゼンを含み、前記アルキル化剤がエチレンを含み、前記パラージェアルキル芳香族がパラージェチルベンゼンである、請求項7記載の方法。

【請求項13】

前記アルキル化条件が、約650乃至900 ° F（343 ° C乃至482 ° C）の温度、およその大気圧乃至約3000 p s i gの圧力、約0.5乃至約2.0 h r⁻¹のエチレンを基準としたW H S V及び1：1乃至30：1のベンゼン対エチレンのモル比を含む、請求項12記載の方法。

【請求項14】

4のエチレンW H S V、50の芳香族／エチレン比及び750 ° Fの入口温度の流れで4日間後、少なくとも96重量%のエチレン転化率及び800 p p m未満のキシレン／E Bを与え、2のエチレンW H S V、50の芳香族／エチレン比及び750 ° Fの入口温度で45重量%より多いパラージェチルベンゼン／全ジエチルベンゼンを与える、請求項12記載の方法。

【請求項15】

前記エチルベンゼンに富んだ流れが、0.6重量%未満のC₁₁+残留物を含む、請求項12記載の方法。