

【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 3 区分

【発行日】平成29年11月2日 (2017.11.2)

【公表番号】特表2017-510687(P2017-510687A)

【公表日】平成29年4月13日 (2017.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2017-015

【出願番号】特願2016-570167(P2016-570167)

【国際特許分類】

C 1 0 G 51/02 (2006.01)

C 1 0 G 9/00 (2006.01)

C 1 0 G 69/06 (2006.01)

C 1 0 G 47/26 (2006.01)

【F I】

C 1 0 G 51/02

C 1 0 G 9/00

C 1 0 G 69/06

C 1 0 G 47/26

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月21日 (2017.9.21)

【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】

分解ユニットのカスケードにおける炭化水素供給原料の熱分解のための逐次分解方法であって、前記炭化水素供給原料を炉内で所定の最大温度に加熱し、前記分解ユニットのカスケードにおいて熱分解し、

a．前記炭化水素供給原料を前記炉内で分解温度 T 1 に加熱するステップと；

b．加熱した炭化水素供給原料を、温度 T 1 で運転する第 1 の分解ユニットへ導入するステップと；

c．生成物の流れを前記第 1 の分解ユニットから第 1 の分画へ流すステップと；

d．前記第 1 の分画から、370 未満で沸騰する軽質留分と 370 超で沸騰する重質留分を別個の流れとして回収するステップと；

e．前記第 1 の分画からの前記重質留分を、温度 T 2 で運転する第 2 の分解ユニットへ導入するステップと；

f．生成物の流れを前記第 2 の分解ユニットから第 2 の分画へ流すステップと；

g．前記第 2 の分画から、370 未満で沸騰する軽質留分と 370 超で沸騰する重質留分を別個の流れとして回収するステップと；

h．前記第 2 の分画からの前記重質留分を、温度 T 3 で運転する第 3 の転換ユニットへ導入するステップと、を備え、

温度 T 1 は温度 T 2 に等しくなく、温度 T 2 は温度 T 3 に等しくなく、第 1 の分解ユニット内の温度 T 1、第 2 の分解ユニット内の温度 T 2 および第 3 の転換ユニット内の温度 T 3 は $T 1 < T 2 < T 3$ の関係にあることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記第 1 の分画からの前記重質留分が、前記第 2 の分解ユニットへ導入する前に加熱されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 の分画からの前記重質留分が、前記第 3 の転換ユニットへ導入する前に加熱されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

T 1 の温度範囲が (2 5 0 ~ 4 3 0) であり、T 2 の温度範囲が (3 9 0 ~ 4 6 0) であり、T 3 の温度範囲が (3 0 0 ~ 5 3 0) であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 3 の転換ユニットがコーカードラムタイプのものである場合、T 3 が 4 4 0 ~ 5 3 0 の範囲内であることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 3 の転換ユニットが水素化分解ユニットタイプのものである場合、T 3 が 3 0 0 ~ 5 3 0 の範囲内であることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 の分画で使われる条件が、前記第 2 の分画で使われる条件に相当することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 3 の転換ユニット内の供給原料の滞留時間が、前記第 1 のおよび第 2 の分解ユニットのいずれか 1 つにおける滞留時間より長いことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 3 の転換ユニットがスラリーハイドロクラッカーであることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記炭化水素供給原料が、原油蒸留ユニット (C D U) および / または減圧蒸留ユニット (V D U) 由来の炭化水素を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 の分解ユニット、前記第 2 の分解ユニットおよび前記第 3 の転換ユニットの少なくとも 1 つへの供給物が溶媒と、供給物と溶媒との混合物をそれぞれのユニットへ導入する前に混合され、前記溶媒は、溶媒の合計質量に対して、芳香族分と樹脂分との合計濃度を 6 0 ~ 9 5 w t . % の範囲内で含むことを特徴とする請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 の分解ユニット、前記第 2 の分解ユニットおよび前記第 3 の転換ユニットの少なくとも 1 つに入る前の前記供給物と溶媒とを混合した混合物が、A S T M D 7 1 5 7 - 1 2 に従い測定される、1 を超える S 値を有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記溶媒が、石油原油蒸留からの 3 5 0 ~ 5 5 0 の範囲内で沸騰する減圧軽油カットであることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の方法。

【請求項 14】

前記溶媒は、原油大気圧塔のボトム、原油減圧塔のボトム、スチームクラッカー分解蒸留物および混合したプラスチック熱分解油、またはこれらの組み合わせの群から選択されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 15】

炭化水素供給原料の熱分解のための分解ユニットのカスケードの使用であって、第 1 の分解ユニットから後の分解ユニットまでの熱分解条件を、最も厳しくないものから最も厳しいものまで上げることを特徴とする使用。

【請求項 16】

コークスの形成の減少のための請求項 1 5 に記載の使用。