

【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31年1月10日(2019.1.10)

【公表番号】特表2018-500408(P2018-500408A)

【公表日】平成30年1月11日(2018.1.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-001

【出願番号】特願2017-526510(P2017-526510)

【国際特許分類】

C 10 G 1/00 (2006.01)

C 10 G 3/00 (2006.01)

B 01 J 29/40 (2006.01)

B 01 J 29/90 (2006.01)

【F I】

C 10 G 1/00 C

C 10 G 3/00 Z

B 01 J 29/40 M

B 01 J 29/90 M

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月19日(2018.11.19)

【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】

反応ゾーンで触媒の存在下で固体バイオマスを反応させること；生成物ストリーム又は反応ゾーンから出る生成物ストリームを生成すること；前記反応ゾーンから固体混合物を取り出すこと；除去される前記固体混合物は、前記生成物ストリーム又はストリームから分離している；触媒再生ステップ前に前記固体混合物からチャーの少なくとも一部を分離すること；及び前記生成物ストリームから芳香族化合物又はオレフィンを回収することを含む、芳香族化学物質又はオレフィンの生成方法。

【請求項2】

前記分離されたチャーの少なくとも一部が、前記反応ゾーンに付加され、前記反応ゾーンに付加された前記分離されたチャーが、前記反応ゾーン前にバイオマスと接触しない、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

芳香族化合物が、前記生成物ストリームから回収され、前記回収された芳香族化合物は、前記バイオマス中の炭素に基づいた収率が少なくとも10%、好ましくは少なくとも15%の量で、ベンゼン、トルエン、及びキシレンを含み、前記収率が、前記ベンゼン、トルエン、及びキシレン中の炭素の合計を前記バイオマス原料中の炭素によって割ったものである、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記固体混合物の分離が、サイクロン又は連続したサイクロンで、又は好ましくはガス及び固体粒子の気泡床を含む固体フローテーション又はエルトリエーションによって、又は固体の分離が粒子サイズ差に基づいて生じる、さまざまな穴開口部を有するスクリーン、スクリーン式、又はもう1つのサイズ排除デバイスによって、又はチャー富化及びチャー低減ストリームを与えるためのエルトリエーションによって実施される、請求項1～

3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記チャーの少なくとも一部が、それが他の固体から分離される前に粉碎される、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記触媒から分離された前記チャーの一部が、チャーの二酸化炭素及び水への変換を完了するに最小限必要な酸素を超過した酸素又はこれと等しい酸素により燃焼される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

熱が、前記チャーの燃焼から回収され、前記触媒バイオマス変換炉に移される、又は熱が、スチームを生成するのに利用される、又は熱が、電気を生成するために利用される、或いはこれらの組み合わせである、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記触媒が、ゼオライトを含み、前記触媒再生が、750未満、又は700未満、又は650未満、又は625未満、又は550～750、又は575～700、又は600～650の温度で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記チャーの少なくとも一部を化学的に反応させ、前記反応させたチャーの一部が、前記触媒バイオマス炉に戻される、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

前記チャーが、オゾン、酸素、希薄空気、過酸化水素、過酢酸(CH3C(=O)OOH)、過ギ酸(HCC(=O)OOH)、過酸化イソブチル、NO₂、NO、又は他の気体又は液体酸化剤との反応によって部分的に酸化される、請求項2に記載の方法。

【請求項11】

前記チャーが、酸性溶液；好ましくは前記酸性溶液が、酢酸、ギ酸、硝酸、硫酸、プロピオン酸、又は炭酸を含む、又は前記CFPプロセスで生成される水の一部、又はこれらの組み合わせで処理される、請求項1～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

前記チャーの燃焼が、循環流動床炉、ライザー炉、ガス化炉、対向流ガス化炉、並流ガス化炉、直交流ガス化炉、流動床ガス化炉、二連バーナー型ガス化炉、浮遊床ガス化炉、溶融浴ガス化炉、熱交換炉、循環ループ炉、段階式燃焼炉、又は任意の他の燃焼炉中で実施される、請求項6に記載の方法。

【請求項13】

前記触媒リジェネレーター中の熱放出が、前記チャー及びコークス化触媒が分離されずリジェネレーター中に一緒に燃焼される場合の熱放出と比べて、前記チャーが除去される場合、少なくとも20%、又は少なくとも33%、又は少なくとも50%、又は少なくとも60%、又は少なくとも66%、又は少なくとも75%少ない、請求項1～12のいずれかに記載の方法。