

【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27年6月25日(2015.6.25)

【公表番号】特表2014-513740(P2014-513740A)

【公表日】平成26年6月5日(2014.6.5)

【年通号数】公開・登録公報2014-029

【出願番号】特願2014-509486(P2014-509486)

【国際特許分類】

C 08 H 7/00 (2011.01)

【F I】

C 08 H 7/00

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月30日(2015.4.30)

【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】

少なくとも約220バールの第1圧力下および少なくとも約360 の第1温度にて、

不溶性リグニン；

を含む第1固体画分；

可溶性C<sub>6</sub>サッカリド；および

可溶性リグニン；

を含む第1液体画分；

を含むリグノセルロース系バイオマスを提供する工程と、

徐々に、前記リグノセルロース系バイオマスの前記第1圧力を第2圧力に下げる実質的に同時に、かつ徐々に、前記第2圧力でリグニンのガラス転移温度を少なくとも約1超える第2温度に、前記リグノセルロース系バイオマスの前記第1温度を下げる工程であって、

前記第1液体画分が実質的にガス化されていない工程と、

任意に、約1秒未満の時間内で前記第2圧力および前記第2温度を第3圧力および第3温度に実質的に同時に下げる、前記第1液体画分中の前記可溶性リグニンを沈殿させ、かつ

不溶性リグニン；

沈殿リグニン；

を含む第2固体画分；

可溶性C<sub>6</sub>サッカリド；

を含む第2液体画分；

を含む混合物が形成される工程と、

を含むことを特徴とする、リグノセルロース系バイオマスの処理中のリグニンのファウリングを低減する方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、

前記第1温度が約360 ~約380 であることを特徴とする、方法。

【請求項3】

請求項1に記載の方法において、

前記第2温度が、前記第2圧力でリグニンのガラス転移温度を少なくとも約5℃超えることを特徴とする、方法。

【請求項4】

請求項1に記載の方法において、

前記第2温度が約110℃～約120℃であることを特徴とする、方法。

【請求項5】

請求項1に記載の方法において、

前記第3温度が約20℃～約100℃であることを特徴とする、方法。

【請求項6】

請求項1に記載の方法において、

前記第1圧力が約220バール～約250バールであることを特徴とする、方法。

【請求項7】

請求項1に記載の方法において、

前記第2圧力が気圧を超えることを特徴とする、方法。

【請求項8】

請求項1に記載の方法において、

前記第2圧力が約50バール～約150バールであることを特徴とする、方法。

【請求項9】

請求項1に記載の方法において、

前記第2圧力が気圧であることを特徴とする、方法。

【請求項10】

請求項1に記載の方法において、

熱の少なくとも一部を回収することをさらに含むことを特徴とする、方法。

【請求項11】

請求項1に記載の方法において、

前記不溶性リグニンおよび前記沈殿リグニンを重力によって分離させることをさらに含むことを特徴とする、方法。

【請求項12】

請求項1に記載の方法において、

連続的であることを特徴とする、方法。

【請求項13】

請求項1に記載の方法において、

複数の圧力降下バルブおよび複数の熱交換器が用いられるることを特徴とする、方法。

【請求項14】

請求項1に記載の方法において、

前記提供工程前に、前記リグノセルロース系バイオマスを分画して、C<sub>5</sub>サッカリドの少なくとも一部を除去することを特徴とする、方法。

【請求項15】

請求項14に記載の方法において、

前記分画は、圧縮熱水、亜臨界水、近臨界水、および超臨界水からなる群から選択される熱水処理を含むことを特徴とする、方法。

【請求項16】

請求項1に記載の方法において、

前記不溶性リグニンおよび沈殿リグニンの平均粒径が約500ミクロン未満であることを特徴とする、方法。

【請求項17】

請求項1に記載の方法において、前記第1液体画分は水を含むことを特徴とする、方法。

。

【請求項18】

請求項1に記載の方法において、前記第2圧力および前記第2温度を実質的に同時に下

げることが行われることを特徴とする、方法。

**【請求項 1 9】**

請求項 1 4 に記載の方法において、前記第 2 圧力および前記第 2 溫度を実質的に同時に下げることが行われることを特徴とする、方法。