

【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 0 8 H 7/00 (2011.01)

【F I】

C 0 8 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 2 2 0 パールの第 1 圧力下および少なくとも約 3 6 0 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 圧力に下げると実質的に同時に、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て、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 3 6 0 ～ 約 3 8 0 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 パール～約 250 パ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 パール～約 150 パ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 19】

請求項 14 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を行われることを特徴とする、方法。