

【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】令和5年7月12日(2023.7.12)

【公開番号】特開2022-169601(P2022-169601A)
 【公開日】令和4年11月9日(2022.11.9)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-206
 【出願番号】特願2022-125386(P2022-125386)
 【国際特許分類】
 C 0 8 B 1 5 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)
 【 F I 】
 C 0 8 B 1 5 / 0 8

10

【手続補正書】
 【提出日】令和5年7月4日(2023.7.4)
 【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】

20

【特許請求の範囲】
 【請求項1】

ナノセルロース材料を製造するプロセスにおいて、(a)未漂白パルプ材料を含むバイオマス供給原料を提供するステップと、(b)蒸煮器において、酸、リグニン用溶媒および水の存在下で前記未漂白パルプ材料を分画して、セルロースに富む固体ならびにヘミセルロースおよびリグニンを含有する液体を生成するステップであって、前記未漂白パルプ材料は、30重量%の固形分～50重量%の固形分である固形分濃度で前記蒸煮器に供給されるステップと、(c)前記セルロースに富む固体を機械処理してセルロースフィブリルおよび/またはセルロース結晶を形成し、それによりナノセルロース材料を生成するステップと、(d)前記ナノセルロース材料を回収するステップと、
 を含み、
 前記プロセスが前記未漂白パルプ材料を生成するパルプ化プロセスに併設されていることを特徴とするプロセス。

30

【請求項2】

請求項1に記載のプロセスにおいて、前記未漂白パルプ材料が化学パルプ、機械パルプ、化学機械パルプ、熱機械パルプ、化学熱機械パルプまたはその組み合わせであることを特徴とするプロセス。

【請求項3】

請求項2に記載のプロセスにおいて、前記未漂白パルプ材料がクラフトパルプ、亜硫酸パルプ、ソーダパルプまたはその組み合わせからなる化学パルプであることを特徴とするプロセス。

40

【請求項4】

請求項1に記載のプロセスにおいて、前記未漂白パルプ材料がパルプペーパーミルからのリサイクルパルプであることを特徴とするプロセス。

【請求項5】

請求項1に記載のプロセスにおいて、前記未漂白パルプ材料が紙製品からのリサイクルパルプであることを特徴とするプロセス。

【請求項6】

請求項1に記載のプロセスにおいて、前記酸が硫黄含有酸であることを特徴とするプロセス。

50

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプロセスにおいて、前記硫黄含有酸が酸化硫黄、亜硫酸、三酸化硫黄、硫酸、スルホン酸、リグノスルホン酸およびその組み合わせからなる群から選択されることを特徴とするプロセス。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のプロセスにおいて、前記リグニン用溶媒が脂肪族アルコールであることを特徴とするプロセス。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプロセスにおいて、前記脂肪族アルコールがエタノールであることを特徴とするプロセス。

10

【請求項 10】

ナノセルロース材料を製造するプロセスにおいて、

(a) 漂白パルプ材料を含むバイオマス供給原料を提供するステップと、

(b) 蒸煮器において、酸および水ならびに任意選択により水以外の溶媒の存在下で前記漂白パルプ材料を分画して、セルロースに富む固体ならびにヘミセルロースおよびリグニンを含有する液体を生成するステップであって、前記漂白パルプ材料は、30重量%の固形分～50重量%の固形分である固形分濃度で前記蒸煮器に供給されるステップと、

(c) 前記セルロースに富む固体を機械処理してセルロースフィブリルおよび/またはセルロース結晶を形成し、それによりナノセルロース材料を生成するステップと、

(d) 前記ナノセルロース材料を回収するステップと、

20

を含み、

前記プロセスが前記漂白パルプ材料を生成するプロセスに併設されていることを特徴とするプロセス。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のプロセスにおいて、前記漂白パルプ材料が化学パルプ、機械パルプ、化学機械パルプ、熱機械パルプ、化学熱機械パルプまたはその組み合わせであることを特徴とするプロセス。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のプロセスにおいて、前記漂白パルプ材料がクラフトパルプ、亜硫酸パルプ、ソーダパルプまたはその組み合わせからなる化学パルプであることを特徴とするプロセス。

30

【請求項 13】

請求項 10 に記載のプロセスにおいて、前記漂白パルプ材料がパルプペーパーミルからのリサイクルパルプであることを特徴とするプロセス。

【請求項 14】

請求項 10 に記載のプロセスにおいて、前記漂白パルプ材料が紙製品からのリサイクルパルプであることを特徴とするプロセス。

【請求項 15】

請求項 10 に記載のプロセスにおいて、前記酸が硫黄含有酸であることを特徴とするプロセス。

40

【請求項 16】

請求項 15 に記載のプロセスにおいて、前記硫黄含有酸が酸化硫黄、亜硫酸、三酸化硫黄、硫酸、スルホン酸、リグノスルホン酸およびその組み合わせからなる群から選択されることを特徴とするプロセス。

【請求項 17】

請求項 10 に記載のプロセスにおいて、前記溶媒が存在し、脂肪族アルコールであることを特徴とするプロセス。

【請求項 18】

請求項 17 に記載のプロセスにおいて、前記脂肪族アルコールがエタノールであることを特徴とするプロセス。

50