

【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 26 年 4 月 17 日 (2014.4.17)

【公表番号】特表 2012-512270 (P2012-512270A)

【公表日】平成 24 年 5 月 31 日 (2012.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2012-021

【出願番号】特願 2011-540623 (P2011-540623)

【国際特許分類】

C 1 0 L 5/44 (2006.01)

B 0 9 B 3/00 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 L 5/44 Z A B

B 0 9 B 3/00 3 0 3 Z

B 0 9 B 3/00 Z

B 0 9 B 3/00 3 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 25 日 (2014.2.25)

【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】

リグニン含有材料からペレット又はブリケットを製造する方法であって、  
約 30 重量 % 未満の含水率を有する前記リグニン含有材料を反応炉内に移すステップと

、  
蒸気を前記反応炉内に噴射することによって、前記リグニン含有材料を約 180 ～ 235  
まで加熱するステップと、

リグニンを解放するために、前記材料を 1 ～ 12 分に亘って前記反応炉内で維持するス  
テップと、

前記反応炉内の圧力を減少させるステップと、

ペレット又はブリケットを形成するために、前記処理済み材料の実質的に全ての成分を  
形成するステップとを含む、

方法。

【請求項 2】

前記リグニン含有材料は、リグノセルロース材料、木含有材料、木、竹、バガス、藁、  
又は、草である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記リグニン含有材料は、屑、鋸屑、削屑、破片、粒子、削取り片、削出し片、又は、  
切断片である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記粒子は、セルロースチップである、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記チップは、約 25 mm の長さを有する、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記反応炉内の減圧が行われ、前記材料の蒸気爆発繊維離解を引き起こす、請求項 1 に  
記載の方法。

**【請求項 7】**

前記反応炉内の減圧は、蒸気爆発を伴わずに行われる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記リグニン含有材料は、前記反応炉内に移る前に分割される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記リグニン含有材料の長さは、約 3 mm 未満である、請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記リグニン含有材料の含水率は、前記リグニン含有材料の相対水分の約 1 ~ 5 % 単位の範囲内に減少される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記反応炉内に噴射される前記過熱蒸気は、約 350 及び約 20 パールである、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 12】**

前記蒸気からの最少の凝縮水が前記ペレット及びブリケット内に水分として残るよう、前記処理済み材料は、前記材料から前記蒸気を分離するために、前記反応炉から収容タンク内に移転される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 13】**

前記リグニン含有材料を加熱する前に前記リグニン含有材料を乾燥するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 14】**

前記材料は、5 ~ 15 重量 % の相対含水率に乾燥される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記処理済み材料をリグニン含有材料と混合させるステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 16】**

前記混合されるリグニン含有材料は、18 重量 % 未満の含水率を有する、請求項 15 に記載の方法。

**【請求項 17】**

前記混合されるリグニン含有材料は、2 mm 未満の典型的な粒子サイズを有する、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 18】**

前記ペレット又は前記ブリケットを冷却機に移すステップであって、前記ペレット又は前記ブリケットの制御された冷却のために、空気が前記冷却機を通じて通され、それによって、微粉の量が減少させられるステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 19】**

前記ペレット又はブリケットは、約 5 重量 % 未満の相対含水率を有する、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 20】**

前記ペレット又はブリケットは、約 5 . 0 MWh / Tonne よりも大きいエネルギー量を有する、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 21】**

燃料源として利用されるリグニン含有ペレット又はブリケットであって、

当該リグニン含有ペレット又はブリケットは、

約 30 重量 % 未満の含水率を有する前記リグニン含有材料を反応炉内に移すステップと

、

蒸気を前記反応炉内に噴射することによって、前記リグニン含有材料を約 180 ~ 235 まで加熱するステップと、

リグニンを解放するために、前記材料を 1 ~ 12 分に亘って前記反応炉内で維持するステップと、

前記反応炉内の圧力を減少するステップと、  
少なくとも1つのペレット又はブリケットを形成するために、前記処理済み材料の実質的に全ての成分を形成するステップとを含む、プロセスによって製造される、  
リグニン含有ペレット又はブリケット。

【請求項22】

リグニン含有ペレット又はブリケットを製造するためのプロセスであって、  
約30重量%未満の含水率を有するリグニン含有材料を反応炉内に移すステップと、  
蒸気を前記反応炉内に噴射することによって、前記リグニン含有材料を約180～235  
まで加熱するステップと、  
リグニンを解放するために、前記材料を1～12分に亘って前記反応炉内で維持するステップと、

前記反応炉内の圧力を減少するステップと、  
少なくとも1つのペレット又はブリケットを形成するために、前記処理済み材料の実質的に全ての成分を形成するステップと、  
を含み、

当該プロセスは、前記リグニン含有材料を加熱するステップの前に、前記リグニン含有材料を乾燥させるステップを含む、プロセス。

【請求項23】

当該リグニン含有ペレット又はブリケットを製造するためのプロセスは、前記少なくとも1つのペレット又はブリケットを冷却機に移すステップを更に含み、前記少なくとも1つのペレット又はブリケットの制御された冷却のために、空気が前記冷却機を通じて通され、それによって、微粉の量が減少される、請求項22に記載のプロセス。

【請求項24】

前記反応炉内に噴射される前記蒸気は、飽和状態にある、請求項1に記載の方法。

【請求項25】

前記反応炉内に噴射される前記蒸気は、飽和状態にある、請求項22に記載のプロセス。

【請求項26】

前記反応炉内に噴射される前記蒸気は、過熱されている、請求項1に記載の方法。

【請求項27】

前記反応炉内に噴射される前記蒸気は、過熱されている、請求項22に記載のプロセス。

【請求項28】

リグニン含有材料から燃料ペレットを製造する方法であって、  
0～30重量%の含水率を有するリグニン含有材料を提供するステップと、  
少なくとも1分に亘って蒸気を用いて180～235 で前記リグニン含有材料を加熱するステップと、  
前記リグニン含有材料に対する圧力を減少させるステップと、  
前記処理済み材料の実質的に全ての成分を含むペレットを形成するステップとを含む、  
方法。