

【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 1 区分

【発行日】平成30年2月22日 (2018.2.22)

【公表番号】特表2017-507876(P2017-507876A)

【公表日】平成29年3月23日 (2017.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-012

【出願番号】特願2016-541150(P2016-541150)

【国際特許分類】

C 0 1 B 33/141 (2006.01)

D 2 1 H 13/38 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 33/141

D 2 1 H 13/38

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月10日 (2018.1.10)

【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】

製紙に用いる活性化コロイダルシリカを製造する方法であって、

( a ) コロイダルシリカ原料を前記活性化コロイダルシリカに変換するために十分な期間、前記コロイダルシリカ原料を活性化剤と接触させる工程であって、

前記活性化剤が無機酸、有機酸およびそれらの塩ならびにそれらの混合物からなる群から選択され、

前記活性化コロイダルシリカが、前記コロイダルシリカ原料の S 値よりも少なくとも 10 % 低い S 値を有し且つ、30 日未満の貯蔵寿命を有する工程と、

( b ) 前記活性化コロイダルシリカを製紙の完成紙料に添加する工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、前記活性化剤が、硫酸、塩酸、硝酸、リン酸、炭酸、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸、クエン酸、シュウ酸、マロン酸、マレイン酸、フマル酸、安息香酸、ベンゼンスルホン酸、p - トルエン sulfonic 酸、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、リン酸一ナトリウム、リン酸一カリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸二カリウム、塩化ナトリウム、塩化カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸カリウム、塩素酸ナトリウム、および塩素酸カリウムならびにそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法であって、前記コロイダルシリカ原料が非修飾であり、7 . 5 から 10 . 5 までの pH 値を有する活性化反応混合物を与える量で前記活性化剤を使用することを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、前記コロイダルシリカ原料が A 1 修飾されており、0 . 5 から 3 . 5 までの pH 値を有する活性化反応混合物を与える量で前記活性化剤を使用することを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の方法であって、前記活性化剤が少なくとも 1 つの塩であり、前記コロイダルシリカ原料の導電率よりも  $0.1 \text{ mS/cm}$  から  $100 \text{ mS/cm}$  まで大きい導電率を有する活性化反応混合物を与える量で前記活性化剤を使用することを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、前記接触が 5 分間から 12 時間までの範囲の時間続くことを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、前記コロイダルシリカ原料が  $400 \text{ m}^2/\text{g}$  から  $1100 \text{ m}^2/\text{g}$  までの比表面積、15 から 50 % までの S 値および 5 から 20 重量 % までの固体含有量を有することを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法であって、前記完成紙料に、前記完成紙料中の繊維の乾燥重量に基づいて  $\text{SiO}_2$  として計算して、0.0001 から 1.25 重量パーセントまでの前記活性化コロイダルシリカを添加することを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法であって、前記活性化コロイダルシリカが、1 日間から 7 日間までの貯蔵寿命を有することを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法であって、前記活性化コロイダルシリカが、濾水補助剤として、非活性化コロイダルシリカ組成物と比べて少なくとも 20 パーセント以上有効であることを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の方法であって、前記活性化コロイダルシリカが、前記コロイダルシリカ原料の S 値よりも少なくとも 20 % 低い S 値を有することを特徴とする方法。

【請求項 12】

請求項 5 に記載の方法であって、センサーで前記導電率を測定する工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の方法であって、前記導電率が所定の閾値を超えた場合に停止剤源を添加する工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法であって、前記停止剤源が水、水酸化物、アルミニウム含有塩およびそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする方法。