

【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 5 区分

【発行日】平成30年8月16日(2018.8.16)

【公表番号】特表2017-530264(P2017-530264A)

【公表日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-509665(P2017-509665)

【国際特許分類】

D 2 1 H 21/18 (2006.01)

D 2 1 H 17/37 (2006.01)

【F I】

D 2 1 H 21/18

D 2 1 H 17/37

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月2日(2018.7.2)

【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】

紙、板紙などに用いる紙力剤であって、

- リファイニングの度合いが  $70^{\circ}\text{SR}$  を超える ( $>$ )、機械的にリファイニングしたセルロース系繊維である第 1 成分、及び

-  $\text{pH} 2.7$  で測定した電荷密度が  $0.1 \sim 2.5 \text{ meq/g}$  であって、かつ、平均分子量が  $300,000 \text{ g/mol}$  を超える ( $>$ ) 合成カチオン性ポリマーである第 2 成分を含むことを特徴とする紙力剤。

【請求項 2】

該セルロース系繊維のリファイニングの度合いが  $70 \sim 98^{\circ}\text{SR}$ 、好ましくは  $75 \sim 90^{\circ}\text{SR}$ 、より好ましくは  $77 \sim 87^{\circ}\text{SR}$  であることを特徴とする請求項 1 に記載の紙力剤。

【請求項 3】

該第 1 成分が、クラフトパルプ化によって得た、かつ、機械的にのみリファイニングしたセルロース系繊維からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の紙力剤。

【請求項 4】

該セルロース系繊維が、クラフトパルプ化によって得た漂白針葉樹繊維であることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載の紙力剤。

【請求項 5】

該合成カチオン性ポリマーの電荷密度が、 $0.2 \sim 2.5 \text{ meq/g}$ 、好ましくは  $0.3 \sim 1.9 \text{ meq/g}$ 、より好ましくは  $0.4 \sim 1.35 \text{ meq/g}$  であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の紙力剤。

【請求項 6】

該合成カチオン性ポリマーの平均分子量が、 $300,000 \sim 6,000,000 \text{ g/mol}$ 、好ましくは  $400,000 \sim 4,000,000 \text{ g/mol}$ 、より好ましくは  $500,000 \sim 1,900,000 \text{ g/mol}$  であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の紙力剤。

【請求項 7】

該合成カチオン性ポリマーが、メタクリルアミド又はアクリルアミドと少なくとも１種のカチオン性モノマーとのコポリマーであることを特徴とする請求項１～６のいずれか一項に記載の紙力剤。

【請求項８】

該カチオン性モノマーが、メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド、アクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド、３－（メタクリルアミド）プロピルトリメチルアンモニウムクロリド、３－（アクリロイルアミド）プロピルトリメチルアンモニウムクロリド、ジアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジメチルアミノエチルアクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジメチルアミノプロピルアクリルアミド、及びジメチルアミノプロピルメタクリルアミドからなる群から選ばれたものであることを特徴とする請求項７に記載の紙力剤。

【請求項９】

置換度が０．０１～０．５、好ましくは０．０４～０．３、より好ましくは０．０５～０．２のカチオン性又は両性デンプンを含むことを特徴とする請求項１に記載の紙力剤。

【請求項１０】

７０～９９．８質量％、好ましくは９０～９９質量％のリファイニングしたセルロース系繊維及び０．５～１０質量％、好ましくは１～５質量％の合成カチオン性ポリマーを含むことを特徴とする請求項１～９のいずれか一項に記載の紙力剤。

【請求項１１】

該リファイニングしたセルロース系繊維及び合成カチオン性ポリマーを、１００：１～５：１、好ましくは７０：１～２０：１の比で含むことを特徴とする請求項１～９のいずれか一項に記載の紙力剤。

【請求項１２】

紙、板紙などの強度特性を高めるために請求項１～１１のいずれか一項に記載の紙力剤を使用する方法。

【請求項１３】

第１成分の用量が０．１～１０質量％、好ましくは０．５～８質量％、より好ましくは１．５～６質量％の範囲内となり、かつ、第２成分の用量が０．０２～０．５質量％、好ましくは０．０７～０．４質量％、より好ましくは０．１２～０．２５質量％の範囲内となるような量で、該紙力剤をパルプに添加することを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

紙、板紙などの強度特性を高めるための方法であって、

- 繊維ストックを得ること、及び

- 請求項１～１１のいずれか一項に記載の、第１成分及び第２成分を含む紙力剤を該繊維ストックに添加すること  
を含むことを特徴とする方法。

【請求項１５】

該繊維ストックが無機填料を含むことを特徴とする請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

該繊維ストックへ、該紙力剤の第１成分を添加し、その後に該紙力剤の第２成分を添加することを特徴とする請求項１４又は１５に記載の方法。

【請求項１７】

該繊維ストックへ、該紙力剤の第２成分を添加し、その後に該紙力剤の第１成分を添加することを特徴とする請求項１４又は１５に記載の方法。

【請求項１８】

該紙力剤又は該紙力剤の成分のいずれかを、少なくとも２０ｇ／ｌのコンシステンシー、好ましくは２５ｇ／ｌを超える、より好ましくは３０ｇ／ｌを超えるコンシステンシーを有する濃厚繊維ストックに添加することを特徴とする請求項１４～１７のいずれか一項に記載の方法。