

【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24年2月16日(2012.2.16)

【公開番号】特開2011-219761(P2011-219761A)

【公開日】平成23年11月4日(2011.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2011-044

【出願番号】特願2011-98932(P2011-98932)

【国際特許分類】

C 08 L	33/24	(2006.01)
C 08 L	55/00	(2006.01)
C 08 L	101/02	(2006.01)
C 08 L	53/00	(2006.01)
C 09 K	17/22	(2006.01)
C 09 K	17/20	(2006.01)
C 09 K	17/18	(2006.01)
D 21 H	21/10	(2006.01)

【F I】

C 08 L	33/24	
C 08 L	55/00	
C 08 L	101/02	
C 08 L	53/00	
C 09 K	17/22	H
C 09 K	17/20	H
C 09 K	17/18	H
D 21 H	21/10	

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月26日(2011.12.26)

【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】

夫々分散液の合計質量に対して

- 50モル%から99モル%までの少なくとも一種の水溶性モノマーAと1モル%から50モル%までの少なくとも一種の水溶性陽イオンモノマーBとからつくられた1重量%から50重量%までの分散ポリマー、

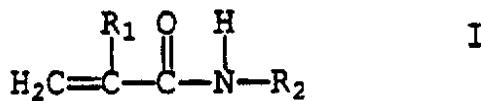
- 0.05重量%から10重量%までのポリマー安定剤Cとしての少なくとも一種のコポリマー、

- 1重量%から25重量%までの補助安定剤Dとしての少なくとも一種の陽イオン高分子電解質

を含み、前記ポリマー分散液が実質的に無機多価陰イオン塩を含まないことを特徴とする水溶性ポリマー分散液であって、

前記モノマーAが、一般式Iの化合物であり、

【化1】



(式中、R₁はH、又はメチルであり、R₂はH、メチル、エチル、イソプロピル、メチロール、ヒドロキシエチル、又は2-ヒドロキシプロピルである)

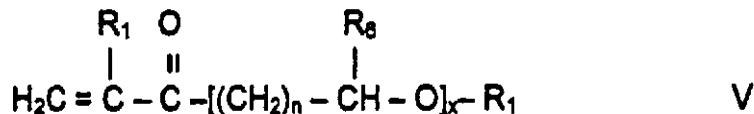
前記モノマーBが、アクリロイル-オキシエチル-トリメチルアンモニウムクロリド(ADAM-MQ)、アクリロイルオキシエチル-ベンジルジメチル-アンモニウムクロリド(ADAM-BQ)、メタクリロイルオキシエチル-トリメチルアンモニウムクロリド(MADAM)、及びメタクリロイル-オキシエチル-ベンジルジメチルアンモニウムクロリド(MADAM-BQ)からなる群から選択され、

前記ポリマー安定剤Cが、

-ジアリルジメチルアンモニウムクロリド(DADMAC)、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(ADAM-MQ)、アクリロイルオキシエチル-ベンジルジメチル-アンモニウムクロリド(ADAM-BQ)、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(MADAM)、及びメタクリロイル-オキシエチル-ベンジルジメチルアンモニウムクロリド(MADAM-BQ)からなる群から選ばれた、少なくとも一種のモノマー、

-及び以下の官能性ビニル末端ポリエーテルである一般式Vの少なくとも一種の化合物、

【化2】



(式中、R₁はH、又はメチルであり、R₆はH、メチル、又はエチルであり、nは1又は3であり、かつxは5~50である)

のコポリマーであり、

前記補助安定剤Dが、ジアリルジメチルアンモニウムクロリド(DADMAC)、N-トリメチルアンモニウムプロピルアクリルアミド、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(TMAPPMA)、アクリロイルエチルトリメチルアンモニウムクロリド、メタクリロイル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-ベンジルジメチル-アンモニウムクロリド(ADAM-BQ)、及びビニルビリジンからなる群から選択されるポリマー又はコポリマーである。

水溶性ポリマー分散液。

【請求項2】

75モル%から99モル%までの少なくとも一種の水溶性モノマーA及び1モル%から25モル%までの少なくとも一種の水溶性陽イオンモノマーBを含むことを特徴とする、請求項1記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項3】

前記ポリマー分散液が5重量%から40重量%までの分散ポリマーを含むことを特徴とする、請求項1又は2に記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項4】

前記分散ポリマーに対する安定剤及び補助安定剤の質量比が(C+D)/(A+B)<1であることを特徴とする、請求項1から3のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項5】

前記分散ポリマーが少なくとも1,000,000 g / モルの重量平均分子量を有することを特徴とする、請求項1から4のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項6】

前記分散ポリマーが分散液の合計質量に対して10~30重量%の濃度で存在することを特徴とする、請求項1から5のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項7】

前記ポリマー安定剤Cが0.5~2重量%の濃度で存在することを特徴とする、請求項1から6のいずれか1項記載の水溶性分散液。

【請求項8】

前記ポリマー安定剤Cがプロックコポリマーであることを特徴とする、請求項1から7のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項9】

前記安定剤Cがランダムコポリマーであることを特徴とする、請求項1から7のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項10】

前記モノマーAが、アクリルアミド及びメタクリルアミドからなる群から選択される、請求項1から8のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項11】

前記モノマーBが、アクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (ADAM-BQ) 及びメタクリロイル - オキシエチル - ベンジルジメチルアンモニウムクロリド (MADAM-BQ) からなる群から選択される、請求項1から10のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項12】

前記モノマーBが、アクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (ADAM-BQ) である、請求項1から11のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項13】

前記補助安定剤Dが、ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (DADMAC) 、N-トリメチルアンモニウムプロピルアクリルアミド、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 (TMAPMA) 、及びアクリロイルエチルトリメチルアンモニウムクロリドからなる群から選択されるポリマー又はコポリマーである、請求項1から12のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項14】

前記補助安定剤Dが、ポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (DADMAC) 、ポリ - 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 (TMAPMA) 、及びポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (DADMAC) / アクリロイルエチルトリメチルアンモニウムクロリドからなる群から選択されるポリマー又はコポリマーである、請求項1から13のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項15】

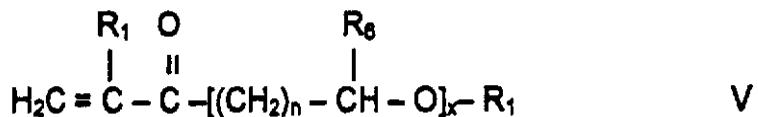
前記補助安定剤Dが、ポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (DADMAC) 、及びポリ - メタクリル - アミドプロピル - トリメチルアンモニウムクロリド (TMAPMA) からなる群から選択される、請求項1から14のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項16】

前記ポリマー安定剤Cが、
ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (DADMAC) 、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 (ADAM-MQ) 、及びアクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (ADAM-BQ) からなる群から選択される少なくとも一種のモノマー、

及び以下の一官能性ビニル末端ポリエーテルである一般式Vの少なくとも一種の化合物

【化3】



(式中、R₁はH、又はメチルであり、R₆はH、メチル、又はエチルであり、nは1又は3であり、かつxは5~50である)

のコポリマーである、請求項1から15のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項17】

前記ポリマー安定剤Cが、ブロックコポリエーテル変性された、ポリ-ジアリルジメチルアンモニウムクロリド(DADMAC)；ポリ-(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(ADAM-MQ)；アクリロイルオキシエチル-ベンジルジメチル-アンモニウムクロリド(ADAM-BQ))-b-ポリエチレングリコール(PEG)；及びポリ-(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド(DADMAC)；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(ADAM-MQ)；ポリエチレングリコール(PEG)-アクリレート)からなる群から選択されるコポリマーである、請求項1から16のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項18】

前記一般式Vの一官能性ビニル末端ポリエーテルがポリエチレングリコール(PEG)-アクリレートであることを特徴とする、請求項1から17のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項19】

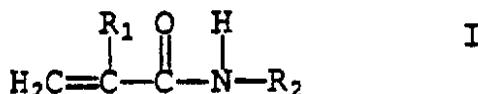
前記ポリマー安定剤Cがジアリルジメチルアンモニウムクロリド(DADMAC)、アクリロイル-オキシエチル-トリメチルアンモニウムクロリド(ADAM-MQ)及びポリエチレングリコール(PEG)-アクリレートモノマーのモノマーのコポリマーであることを特徴とする、請求項1から18のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液。

【請求項20】

50モル%から99モル%までの少なくとも一種の水溶性モノマーAと1モル%から50モル%までの少なくとも一種の水溶性陽イオンモノマーBを、夫々分散液の合計質量に對して0.05重量%から10重量%までのポリマー安定剤C及び1重量%から25重量%までの補助安定剤Dとしての陽イオン高分子電解質の存在下で、実質的に無機多価陰イオン塩を含まない反応媒体中で重合することを特徴とする水溶性ポリマー分散液の製造方法であつて、

前記モノマーAが、一般式Iの化合物であり、

【化4】



(式中、R₁はH、又はメチルであり、R₂はH、メチル、エチル、イソプロピル、メチロール、ヒドロキシエチル、又は2-ヒドロキシプロピルである)

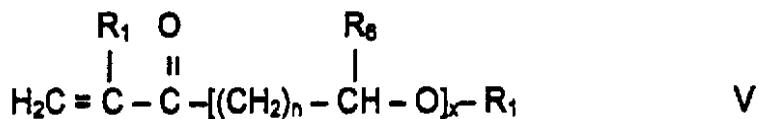
前記モノマーBが、アクリロイル-オキシエチル-トリメチルアンモニウムクロリド(ADAM-MQ)、アクリロイルオキシエチル-ベンジルジメチル-アンモニウムクロリド(ADAM-BQ)、メタクリロイルオキシエチル-トリメチルアンモニウムクロリド(MADAM)、及びメタクリロイル-オキシエチル-ベンジルジメチルアンモニウムクロリド(MADAM-BQ)からなる群から選択され、

前記ポリマー安定剤Cが、

- ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) 、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 (A D A M - M Q) 、アクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (A D A M - B Q) 、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 (M A D A M) 、及びメタクリロイル - オキシエチル - ベンジルジメチルアンモニウムクロリド (M A D A M - B Q) からなる群から選ばれた、少なくとも一種のモノマー、

- 及び以下の一官能性ビニル末端ポリエーテルである一般式 V の少なくとも一種の化合物、

【化 5】



(式中、 R₁ は H 、又はメチルであり、 R₆ は H 、メチル、又はエチルであり、 n は 1 又は 3 であり、かつ x は 5 ~ 50 である)

のコポリマーであり、

前記補助安定剤 D が、ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) 、 N - トリメチルアンモニウムプロピルアクリルアミド、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 (T M A P M A) 、アクリロイルエチルトリメチルアンモニウムクロリド、メタクリロイル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 - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (A D A M - B Q) 、及びビニルピリジンからなる群から選択されるポリマー又はコポリマーである、

水溶性ポリマー分散液の製造方法。

【請求項 21】

前記モノマー A が、アクリルアミド及びメタクリルアミドからなる群から選択される、請求項 20 記載の水溶性ポリマー分散液の製造方法。

【請求項 22】

前記モノマー B が、アクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (A D A M - B Q) 及びメタクリロイル - オキシエチル - ベンジルジメチルアンモニウムクロリド (M A D A M - B Q) からなる群から選択される、請求項 20 又は 21 記載の水溶性ポリマー分散液の製造方法。

【請求項 23】

前記ポリマー安定剤 C が、ブロックコポリエーテル変性された、ポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) ; ポリ - (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 (A D A M - M Q) / アクリロイルオキシエチル - ベンジルジメチル - アンモニウムクロリド (A D A M - B Q)) - b - ポリエチレングリコール (P E G) ; 及びポリ - (ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) / 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 (A D A M - M Q) / ポリエチレングリコール (P E G) - アクリレート) からなる群から選択されるコポリマーである、請求項 20 から 22 のいずれか 1 項記載の水溶性ポリマー分散液の製造方法。

【請求項 24】

前記補助安定剤 D が、ポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) 、ポリ - 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 (T M A P M A) 、及びポリ - ジアリルジメチルアンモニウムクロリド (D A D M A C) / アクリロイルエチルトリメチルアンモニウムクロリドからなる群から選択されるポリマー又はコポリマーである、請求項 20 から 22 のいずれか 1 項記載の水溶性ポリマー分散液の製造方法。

【請求項 25】

その方法を 1 段階で行なうことの特徴とする、請求項 20 から 24 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 2 6】

請求項2 0から2 5のいずれか1項記載の方法により得られる水溶性ポリマー分散液。

【請求項 2 7】

懸濁液に請求項1～1 9又は2 6のいずれか1項記載の水溶性ポリマー分散液を添加し、その懸濁液をワイヤ上で成形し、脱水することを特徴とする、セルロース纖維、及び任意のてん料を含む水性懸濁液からの紙の製造方法。