

【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20年9月4日(2008.9.4)

【公表番号】特表2003-529647(P2003-529647A)

【公表日】平成15年10月7日(2003.10.7)

【出願番号】特願2001-572600(P2001-572600)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/12 (2006.01)  
 B 0 1 J 20/26 (2006.01)  
 B 0 1 J 20/30 (2006.01)  
 C 0 8 F 8/44 (2006.01)  
 C 0 8 J 3/24 (2006.01)  
 A 6 1 L 15/60 (2006.01)  
 A 6 1 F 13/53 (2006.01)  
 A 6 1 F 13/15 (2006.01)  
 A 6 1 F 5/44 (2006.01)  
 C 0 8 L 33/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 3/12	C E Y Z
B 0 1 J 20/26	D
B 0 1 J 20/30	
C 0 8 F 8/44	
C 0 8 J 3/24	Z
A 6 1 F 13/20	3 2 2
A 6 1 F 13/18	3 0 7 A
A 6 1 F 13/18	3 0 7 B
A 6 1 F 5/44	H
C 0 8 L 33:00	

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月18日(2008.7.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】部分的に中和されたカルボキシル基含有モノマーを重合し場合によっては予備架橋してなるものから合成され、表面で後架橋された水または水性液体吸収性の粉末状ポリマーであって、前記後架橋後に少なくとも三価の陽イオンの少なくとも1種の塩の溶液と反応させられたことを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項2】請求項1に記載の粉末状ポリマーであって、前記陽イオンがアルミニウム陽イオン、鉄陽イオンおよび/またはマンガン陽イオンの少なくとも1種であることを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項3】請求項1または2に記載の粉末状ポリマーであって、前記陽イオンが該ポリマーに対して、0.001~1重量%、好ましくは0.002~0.5重量%、特に好ましくは0.005~0.2重量%の量で使用されることを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項4】請求項1~3の一項に記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応前

に10重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満の含水量を有することを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項5】 請求項1～4の一項に記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応中にポリマー粉末の含水量が0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%、特に好ましくは0.1～3重量%増大することを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項6】 請求項1～5の一項に記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応前に150 $\mu$ m未満の粒子分画が15重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満であることを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項7】 請求項1～6の一項に記載の粉末状ポリマーであって、前記カルボキシル基の25～85%が中和されていることを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項8】 請求項1～7の一項に記載の粉末状ポリマーであって、モノマーおよび/またはグラフト・ポリマーをさらに含むことを特徴とする上記粉末状ポリマー。

【請求項9】 表面で後架橋され、水または水性の液体を吸収する、請求項1～8の一項に記載の粉末状ポリマーを製造する方法であって、少なくとも三価の陽イオンの少なくとも1種の塩の溶液を後架橋後に該粉末状ポリマーに加え、該粉末状ポリマーと該溶液とを好ましくは十分に均質に混合することを特徴とする上記方法。

【請求項10】 請求項9に記載の方法であって、前記後処理中のポリマー粉末の温度が0～100、好ましくは10～80、特に好ましくは20～50であることを特徴とする上記方法。

【請求項11】 請求項9または10に記載の方法であって、700～1000r.p.m.の回転速度で作動する攪拌機によって十分な混合を行うことを特徴とする上記方法。

【請求項12】 請求項9～11の一項に記載の方法によって得られる、水または水性の液体を吸収する粉末状ポリマー。

【請求項13】 請求項1～8および請求項12の一項に記載の粉末状ポリマーの、液体、特に水および水性の液体用の吸収剤としての使用。

【請求項14】 水または水性の液体の吸収性を有し、機械的作用によって損傷を受けた粉末状ポリマーであって、部分的に中和されたカルボキシル基を含有するモノマーを重合し場合によっては予備架橋して合成された前記ポリマーのゲル透過性を回復させるための、少なくとも三価の陽イオンの少なくとも1種の塩の溶液の使用において、該塩溶液を後架橋後に前記粉末状ポリマーに加え、前記粉末状ポリマーと前記溶液を十分混合することを特徴とする前記塩溶液の使用。

【請求項15】 請求項14に記載の使用であって、少なくとも1種のアルミニウム陽イオン、鉄陽イオンおよび/またはマンガン陽イオンを前記陽イオンとして使用することを特徴とする上記使用。

【請求項16】 請求項14または15に記載の使用であって、前記ポリマー粉末中の前記陽イオンの分画が0.001～1重量%、好ましくは0.002～0.5重量%、特に好ましくは0.005～0.2重量%であることを特徴とする上記使用。

【請求項17】 請求項14～16の一項に記載の使用であって、前記溶液を加える前に前記ポリマー粉末が10重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満の含水量を有することを特徴とする上記使用。

【請求項18】 請求項14～17の一項に記載の使用であって、後処理中に前記ポリマー粉末の含水量が該ポリマー粉末に対して0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%、特に好ましくは0.1～3重量%増大することを特徴とする上記使用。

【請求項19】 請求項14～18の一項に記載の使用であって、後処理前に150 $\mu$ m未満の粒子分画が15重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満であることを特徴とする上記使用。

【請求項20】 請求項14～19の一項に記載の使用であって、前記カルボキシル基の25～85%が中和されていることを特徴とする上記使用。

【請求項21】 請求項14～20の一項に記載の使用であって、前記ポリマーがコ

モノマーおよび/またはグラフト・ポリマーをさらに含むことを特徴とする上記使用。

【請求項22】 請求項14～21の一項に記載の使用であって、前記溶液を加える前の前記ポリマー粉末の温度が0～100、好ましくは10～80、特に好ましくは20～50であることを特徴とする上記使用。

【請求項23】 請求項14～22の一項に記載の使用であって、700～1000 r.p.m.の回転速度で作動する攪拌機によって前記の十分な混合を行うことを特徴とする上記使用。

【請求項24】 請求項1～8に記載のポリマー、または請求項9～11に記載の方法によって製造されたポリマーの、好ましくは体液を吸収するための構造体、フォーム状および非フォーム状の二次元構造体、パッケージ材料、植物の生育における、水性液体の吸収剤としての、および土壌改良材としての使用。

【請求項25】 請求項1～8の一項に記載のポリマー、または請求項9～11に記載の方法によって製造されたポリマーの、衛生用品、特におむつまたはタンポン中での使用。

【請求項26】 請求項1～8の一項に記載のポリマー、または請求項9～11に記載の方法によって製造されたポリマーの、活性成分、特に肥料、または場合によっては遅延形で放出されてもよい他の活性成分のための担体物質および/または安定剤としての使用。

【請求項27】 請求項1～8の一項に記載のポリマー、または請求項9～11に記載の方法によって製造されたポリマーを含む衛生用品、特におむつ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この目的は、本発明によると、

[1]：部分的に中和されたカルボキシル基含有モノマーを重合し場合によっては予備架橋してなるものから合成され、表面で後架橋された水または水性液体吸収性の粉末状ポリマーであって、前記後架橋後に少なくとも三価の陽イオンの少なくとも1種の塩の溶液、好ましくは水溶液、と反応させられた上記粉末状ポリマーにより達成される。

本発明の上記粉末状ポリマーの実施形態、ならびに、その製造方法、及びその使用をそれらの実施形態とともに以下に記載する。

[2]：上記[1]に記載の粉末状ポリマーであって、前記陽イオンがアルミニウム陽イオン、鉄陽イオンおよび/またはマンガン陽イオンの少なくとも1種である粉末状ポリマーが提供される。

[3]：上記[1]または[2]に記載の粉末状ポリマーであって、前記陽イオンが該ポリマーに対して、0.001～1重量%、好ましくは0.002～0.5重量%、特に好ましくは0.005～0.2重量%の量で使用される粉末状ポリマーが提供される。

[4]：上記[1]～[3]の一つに記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応前に10重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満の含水量を有する粉末状ポリマーが提供される。

[5]：上記[1]～[4]の1つに記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応中にポリマー粉末の含水量が0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%、特に好ましくは0.1～3重量%増大する粉末状ポリマーが提供される。

[6]：上記[1]～[5]の1つに記載の粉末状ポリマーであって、前記の反応前に150μm未満の粒子分画が15重量%未満、好ましくは8重量%未満、特に好ましくは5重量%未満である粉末状ポリマーが提供される。

[7]：上記[1]～[6]の1つに記載の粉末状ポリマーであって、前記カルボキシル基の25～85%が中和されている粉末状ポリマーが提供される。

[ 8 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 7 ] の 1 つに記載の粉末状ポリマーであって、モノマーおよび/またはグラフト・ポリマーをさらに含む粉末状ポリマーが提供される。

[ 9 ] : 表面で後架橋され、水または水性の液体を吸収する、上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] の 1 つに記載の粉末状ポリマーを製造する方法であって、少なくとも三価の陽イオンの少なくとも 1 種の塩の溶液を後架橋後に該粉末状ポリマーに加え、該粉末状ポリマーと該溶液とを好ましくは十分に均質に混合する方法が提供される。

[ 10 ] : 上記 [ 9 ] に記載の方法であって、前記後処理中のポリマー粉末の温度が 0 ~ 100 、好ましくは 10 ~ 80 、特に好ましくは 20 ~ 50 である方法が提供される。

[ 11 ] : 上記 [ 9 ] または [ 10 ] に記載の方法であって、700 ~ 1000 r . p . m . の回転速度で作動する攪拌機によって十分な混合を行う方法が提供される。

[ 12 ] : 上記 [ 9 ] ~ [ 11 ] の 1 つに記載の方法によって得られる、水または水性の液体を吸収する粉末状ポリマーが提供される。

[ 13 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] および上記 [ 12 ] の 1 つに記載の粉末状ポリマーの、液体、特に水および水性の液体用の吸収剤としての使用が提供される。

[ 14 ] : 水または水性の液体の吸収性を有し、機械的作用によって損傷を受けた粉末状ポリマーであって、部分的に中和されたカルボキシル基を含有するモノマーを重合し場合によっては予備架橋して合成された前記ポリマーのゲル透過性を回復させるための、少なくとも三価の陽イオンの少なくとも 1 種の塩の溶液の使用において、該塩溶液を後架橋後に前記粉末状ポリマーに加え、前記粉末状ポリマーと前記溶液を十分混合する前記塩溶液の使用が提供される。

[ 15 ] : 上記 [ 14 ] に記載の使用であって、少なくとも 1 種のアルミニウム陽イオン、鉄陽イオンおよび/またはマンガン陽イオンを前記陽イオンとして使用する使用が提供される。

[ 16 ] : 上記 [ 14 ] または [ 15 ] に記載の使用であって、前記ポリマー粉末中の前記陽イオンの分画が 0 . 001 ~ 1 重量%、好ましくは 0 . 002 ~ 0 . 5 重量%、特に好ましくは 0 . 005 ~ 0 . 2 重量%である使用が提供される。

[ 17 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 16 ] の 1 つに記載の使用であって、前記溶液を加える前に前記ポリマー粉末が 10 重量%未満、好ましくは 8 重量%未満、特に好ましくは 5 重量%未満の含水量を有する使用が提供される。

[ 18 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 17 ] の 1 つに記載の使用であって、後処理中に前記ポリマー粉末の含水量が該ポリマー粉末に対して 0 . 05 ~ 10 重量%、好ましくは 0 . 1 ~ 5 重量%、特に好ましくは 0 . 1 ~ 3 重量%増大する使用が提供される。

[ 19 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 18 ] の 1 つに記載の使用であって、後処理前に 150  $\mu$  m 未満の粒子分画が 15 重量%未満、好ましくは 8 重量%未満、特に好ましくは 5 重量%未満である使用が提供される。

[ 20 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 19 ] の 1 つに記載の使用であって、前記カルボキシル基の 25 ~ 85 % が中和されている使用が提供される。

[ 21 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 20 ] の 1 つに記載の使用であって、前記ポリマーがモノマーおよび/またはグラフト・ポリマーをさらに含む使用が提供される。

[ 22 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 21 ] の 1 つに記載の使用であって、前記溶液を加える前の前記ポリマー粉末の温度が 0 ~ 100 、好ましくは 10 ~ 80 、特に好ましくは 20 ~ 50 である使用が提供される。

[ 23 ] : 上記 [ 14 ] ~ [ 22 ] の 1 つに記載の使用であって、700 ~ 1000 r . p . m . の回転速度で作動する攪拌機によって前記の十分な混合を行う使用が提供される。

[ 24 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] に記載のポリマー、または上記 [ 9 ] ~ [ 11 ] に記載の方法によって製造されたポリマーの、好ましくは体液を吸収するための構造体、フォーム状および非フォーム状の二次元構造体、パッケージ材料、植物の生育における、水性液体の吸収剤としての、および土壌改良材としての使用が提供される。

[ 2 5 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] の 1 つ に 記 載 の ポ リ マ ー 、 ま た は 上 記 [ 9 ] ~ [ 1 1 ] に 記 載 の 方 法 に よ っ て 製 造 さ れ た ポ リ マ ー の 、 衛 生 用 品 、 特 に お む つ ま た は タ ン ポ ン 中 で の 使 用 が 提 供 さ れ る 。

[ 2 6 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] の 1 つ に 記 載 の ポ リ マ ー 、 ま た は 上 記 [ 9 ] ~ [ 1 1 ] に 記 載 の 方 法 に よ っ て 製 造 さ れ た ポ リ マ ー の 、 活 性 成 分 、 特 に 肥 料 、 ま た は 場 合 に よ っ て は 遅 延 形 で 放 出 さ れ て も よ い 他 の 活 性 成 分 の た め の 担 体 物 質 お よ び / ま た は 安 定 剤 と し て の 使 用 が 提 供 さ れ る 。

[ 2 7 ] : 上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] の 1 つ に 記 載 の ポ リ マ ー 、 ま た は 上 記 [ 9 ] ~ [ 1 1 ] に 記 載 の 方 法 に よ っ て 製 造 さ れ た ポ リ マ ー を 含 む 衛 生 用 品 、 特 に お む つ が 提 供 さ れ る 。