公告本

申請日期	88. 1999, 8, 9
案號	88113567
類別	C08F 2/44, 6/14

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

483899

TP13417

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	再分散性乳液粉末及其製法
	英文	EMULSION POWER WITH REDISPERSIBILITY AND PRODUCING METHOD THEREOF
二、發明 創作 人	姓名	1.菅谷 護　2.勝木正美 3.上堀創一　4.岡安勝幸 5.五十嵐新
	國籍	1.-5.皆屬日本
	住、居所	1.靜岡縣小笠郡大東町千浜353-7 クラリアントポリマー株式會社靜岡研究所內 2.-5.同1.
三、申請人	姓名（名稱）	克拉瑞國際股份有限公司 (Clariant International Ltd.)
	國籍	瑞士
	住、居所（事務所）	瑞士CH-4132姆登士1,羅特奧斯街61號
	代表人 姓名	1.珍德漢門(J.D'haemer) 2.Y.肯斯奇(Y.Kesch)

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日本　　國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，☑有　□無主張優先權

1998年08月11日 特願平10-227238(主張優先權)

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 1 ）

發明所屬技術範疇

本發明係關於乾燥以改質聚乙烯醇為保護膠體之乙烯類乳液所得之再分散性乳液粉末，及其製法，而關於適用於已調配之水泥混合劑、粉末塗料、粉末粘著劑等，特別是適用以作為與土木/建築所用無機填料類或多價無機鹽等之間具有良好混合性，再分散性，作業性之超快乾性水泥混合劑之再分散性乳液粉末，以及可有效製造該再分散性乳液粉末之方法。

習知技術

將合成樹脂乳液乾燥製成的再分散性合成樹脂乳液粉末，與合成樹脂乳液相較具有下列優點。即前述再分散性合成樹脂乳液粉末，由於是粉末，處理容易輸送方便而且使用時只要加水攪拌，即可再分散水中，廣用於粘著劑，塗料用粘合劑，水泥製品等混入劑，為其優點。尤其是可預先混合於水泥製品，只在現場加水，即可形成灰泥混凝土等水泥製品，調配成一體製品。因此，可減少廢棄物，對環境影響少，為其優點。

可是，前述合成樹脂乳液粉末一般大多已知為將聚乙烯醇（以下有時稱PVA）做成保護膠體之乙酸乙烯酯系樹脂乳液，惟於保護膠體使用PVA時，對超快乾性水泥之混合性不良，所得灰泥有粘度高，流動性劣的問題。

為改善此問題，必須使用界面活性劑為乳化劑加以聚合，惟使用前述界面活性劑聚合之乙烯類樹脂乳液乾燥所得乳液粉末，其問題是對水不具有再分散性。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（２）

發明待解決的課題

本發明之課題在於解決前述習知之諸問題，以達成下述目的。即本發明之目的，在於提供再分散性乳液粉末，適用於調配之水泥混合劑、粉末塗料、粉末黏著劑等，尤指適合用以作為與土木/建築用無機填料類或多價無機鹽之混合物等之間具有良好再分散性，作業性之超快乾性水泥之混合劑，以及可有效製造該再分散性乳液粉末之方法。

解決課題之方式

解決前述課題之手段如下，即：

(1)一種再分散性乳液粉末，其特徵為，陰離子改質聚乙烯醇吸附於乙烯類共聚物粒子表面者。

(2)如上述第1項之再分散性乳液粉末，其中在陰離子改質聚乙烯醇存在下，令乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合而成水性乳液，經乾燥而得者。

(3)如上述第1項或第2項之再分散性乳液粉末，其中陰離子改質聚乙烯醇，至少一種選自磺酸改質聚乙烯醇和羧酸改質聚乙烯醇者。

(4)一種再分散性乳液粉末之製法，其特徵為，在陰離子改質聚乙烯醇存在下，令乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合所得水性乳液，加以乾燥者。

(5)如上述第4項再分散性乳液粉末之製法，其中陰離子改質聚乙烯醇係與水溶性寡聚物併用者。

(6)如上述第4項或第5項再分散性乳液粉末之製法，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 7 ）

其中乙烯類單體係丙烯酸類單體者。

(7)如上述第4項至第6項中任一項再分散性乳液粉末之製法，其中陰離子改質聚乙烯醇用量係佔乙烯類單體組成物全量之2-20重量%者。

(8)如上述第4項至第7項中任一項再分散性乳液粉末之製法，其中陰離子改質聚乙烯醇為至少一種選自磺酸改質聚乙烯醇和羧酸改質聚乙烯醇者。

以前述第(1)項或第(2)項所載再分散性乳液粉末而言，表面上是陰離子改質聚乙烯醇係吸附在乙烯類共聚物粒子表面，在該陰離子改質聚乙烯醇中的陰離子性基具有分散性，故對顏料或無機填料類可安定混合，且再分散性良好。

以前述第(3)項再分散乳液粉末而言，表面上存在的陰離子性基係選自磺酸改質聚乙烯醇和羧酸改質聚乙烯醇至少一種，由於該磺酸基及羧酸基有優良分散性，使用做超快乾水泥之混合劑時，混合劑良好。

以前述第(4)項再分散乳液粉末製法而言，在陰離子改質聚乙烯醇存在下，令乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合。前述陰離子改質聚乙烯醇亦有保護膠體之功能，在無皂狀態進行乳化聚合反應。由前述乳化聚合可得水性乳液。將所得水性乳液乾燥，即製成再分散乳液粉末。

以前述第(5)項再分散性乳液粉末製法而言，因陰離子改質聚乙烯醇與水溶性寡聚物併用，在乙烯類單體中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（4）

尤以丙烯酸系單體的乳化聚合，可最有效率進行。

以前述第(6)項再分散性乳液粉末製法而言，因乙烯系單體是丙烯酸類單體，所得再分散性乳液粉末有優良耐水性，耐鹼性。

以前述第(7)項再分散性乳液粉末製法而言，陰離子改質聚乙烯醇用量為乙烯類單體組成物全量之2～20重量%，故可安定進行乳化聚合，且水性乳液的安定性高，且所得再分散性乳液粉末之再分散性優良。

以前述第(8)項再分散性乳液粉末製法而言，所得再分散性乳液粉末表面上存在之陰離子性基，係選自磺酸改質聚乙烯醇和羧酸改質聚乙烯醇至少其一，由於該磺酸基和羧酸基分散能優，故該再分散性乳液粉末用做超快乾水泥之混合劑時，混合劑良好。

發明之實施形態

本發明再分散性乳液粉末，利用本發明再分散性乳液粉末之製法，更適於製造。茲說明本發明再分散性乳液粉末之製法如下，同時經由該說明詳述本發明再分散性乳液粉末。

本發明再分散性粉末之製法中，在陰離子改質聚乙烯醇存在下，令乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合，再將所得水性乳液乾燥。

陰離子改質聚乙烯醇

前述陰離子改質聚乙烯醇（以下稱 陰離子改質PVA），並無特別限制，可用適宜合成者，或市售品。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（5）

前述陰離子改質聚乙烯醇有例如選自磺酸改質聚乙烯醇（以下稱：「磺酸改變PVA」），和羧酸改質聚乙烯醇（以下稱「羧酸改質PVA」）至少一種。其中磺酸基和羧酸基，由於分散能優，用此在超快乾水泥中可得再分散性乳液粉末良好混合性。

前述陰離子改質聚乙烯醇之皂化度，以80莫耳%以上為佳，而以85-99.5莫耳%更好。

前述皂化度在80莫耳%以下時，難以安定進行聚合，即使聚合完成時，水性乳液之保存安定性並不良好。另方面，超過99.5莫耳%時，難以再分散。

前述陰離子改質聚乙烯醇之聚合度通常為50-2000，以200-500為佳。

前述聚合度，在50以下時，乳化聚合時保護膠體能不充分，聚合無法安定進行，超過2000時，聚合時會增粘，反應系變不安定，使再分散低降低。

前述陰離子改質聚乙烯醇之改質率，通常為2～10莫耳%，而以3-6莫耳%為佳。

若前述改質在2莫耳%以下，對無機填料類或水泥類，尤其是超快乾水泥混合時，無法發揮高分子分散劑之功能，而若超過10莫耳%乳化聚合時之反應系則不安定。

乙烯類單體組成物

前述乙烯類單體組成物，含乙烯類單體少，必要時可含有適當選擇之其他成份。

前述乙烯類單體只要是自由基聚合性不飽和單體即可

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 6 ）

，無特別限制，可視目的適當選擇，例如乙酸乙烯酯，α位置有支鏈的飽和羧酸乙烯酯、丙酸乙烯酯等乙烯酸酯，丙烯酸、異丁烯酸、丁烯酸、馬來酸等乙烯類不飽羧酸，乙烯、氯乙烯、偏了氯乙烯、苯乙烯、甲基苯乙烯等芳族乙烯化合物，磷酸乙烯酯、丙烯腈（甲基）丙烯醯胺、（甲基）丙烯酸烷基酯等。凡此可一種單獨使用，或合併使用二種。

此等乙烯類單體中，若重視所得再分散性乳液粉末之應用物佳，則以丙烯酸系單體為佳，該丙烯酸系單體中，相對於（甲基）丙烯酸烷基酯全部單體，以50重量%以上為佳，具體例有丙烯酸乙酯，異丁烯酸乙酯、丙烯酸甲酯，異丁烯酸甲酯、丙烯酸丙酯、異丁烯酸丙酯、丙烯酸丁酯、異丁烯酸丁酯、乙-乙基己基丙烯酸酯、2-乙基己基異丁烯酸酯、異丁烯酸環己酯，丙烯酸環己酯，丙烯酸烷氧基乙酯等。

前述其他成份無特別限制，可視目的適當選擇，例如可與前述乙烯類單體共聚合之單體，水溶性寡聚物，前述聚合引發劑，前述聚合調整劑，乳化劑等。

本發明中，可用與前述乙烯類單體共聚合之單體（以下稱「共聚性單體」），該共聚合性單體有例如多聯性單體。

前述交聯性單體有例如具有官能基之單體等，該具有官能基之單體，有含烷氧基甲矽烷基單體，含縮水甘油基單體，含羥甲基單體，含腈基單體，含醯胺基單位，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ ）

具有聚合性不飽和基二個以上之單體。本發明中以具有易取得內部交聯構造的聚合性不飽和基二個以上之單體為佳。

具有前述聚合性不飽和基二個以上之單體，有例如二乙烯基化合物、二（甲基）丙烯酸酯化合物、三（甲基）丙烯酸酯化合物、四（甲基）丙烯酸酯化合物、二烯丙基化合物、三烯丙基化合物、四烯丙基化合物等，具體例有二乙烯基苯、二乙烯基己二酸酯、乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、二乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、三乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、聚乙二醇二（甲基）丙烯酸酯、聚丙二醇二（甲基）丙烯酸酯、新戊二醇二（甲基）丙烯酸酯、1,3-丁二醇二（甲基）丙烯酸酯、1,3-丁基二（甲基）丙烯酸酯、三羥甲基乙烷三（甲基）丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三（甲基）丙烯酸酯、二季戊四醇三（甲基）丙烯酸酯、二烯丙基　酸酯、三烯丙基二氰尿酸酯、四烯丙基氧化乙烷、三烯丙烯異氰尿酸酯等。其中可一種單獨使用，亦可合併使用二種以上。

前述水溶性寡聚物溶於水時，具有形成均勻水溶液之性質，分散時，其膨潤程度之溶解度，不耐本發明使用。

前述水溶性寡聚物，在該乙烯類單體為丙烯系單體時，只用該陰離子改質聚聚四乙烯醇，即可使該丙烯酸系單體之乳化聚合反應無效率，且為使水泥混合劑、粉末塗料管所用各種補助劑等再分散時，可得混合安定性，故宜併用該陰離子改質聚乙烯醇。

合併使用前述陰離子改質聚乙烯醇時，該水溶性寡聚

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 8 ）

物之量，相對於該陰離子改質聚乙烯醇，在50-200重量%左右，而以80-120重量%為佳。

前述水溶性寡聚物，例如為具有磺酸基、羧酸基、羥基、烷二醇基等親水性基之聚合度在10～500左右的聚合物或共聚合物，具體例有2-異丁烯醯胺-2-甲基丙烷磺酸共聚物等醯胺系共聚物，異丁烯酸鈉-4-苯乙烯磺酸鹽共聚物、苯乙烯/馬來酸共聚物、蜜胺磺酸甲醛縮合物、聚乙烯基吡咯烷酮、聚（甲基）丙烯酸鹽等。再者，具有磺酸基、羧基、羥基、烷二醇等單體，或自由基聚合性反應性乳化劑預先均聚或與其他單體共聚所得水溶性寡聚物等。

本發明中賦予再乳化性，顏料分散性功能方面，以2-異丁醯胺-2-甲基丙磺酸共聚物、異丁烯酸鈉-4-苯乙烯磺酸酯共聚物為佳。

前述水溶性寡聚物，可在乳化開始之前預先聚合使用，亦可使用市售品，其中可一種單獨使用，亦可二種以上併用。

前述聚合引發劑只要是通常的乳化聚合可用者均可，無特別限制，有例如過硫酸鉀（KPS），過硫酸鈉（SPS），過硫酸銨（APS）等無機過氧化物，有機過氧化物，偶氮系引發劑，過氧化氫，丁基過氧化物等過氧化物，及其與還原劑組而成之氧化還原聚合引發劑等。其中可一種單獨使用，亦二種以上併用。

本發明中之過硫酸銨（APS）為佳，容易聚合，對皮膜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（９）

物性或強度增強並無不良影響。

前述聚合調整劑無特別限制，可從公知中適當選擇，有鏈移動劑或緩衝劑。

前述鏈移動劑有例如甲醇、乙醇、丙醇、丁醇等醇、丙酮、丁酮、環乙酮、二苯甲酮、乙醛、丙醛、正丁醛、糠醛、苄醛等C_2-C_8羧酸類、十二烷基硫醇、目桂基硫醇、正硫醇、氫硫基乙酸、氫硫基乙酸辛酯、氫硫基丙三醇等硫醇類，凡此可一種單獨或二種以上併用。

前述緩衝劑有例如乙酸鈉、乙酸銨、第二磷酸鈉等。其中可一種單獨或二種以上併用。

前述乳化劑無特別限制，可從陰離子性，陽離子性，非離子性等已知當中適當選擇，例如陰離子系以月桂基硫酸鈉，非離子性則以具有Pluronic型構造或聚氧化乙烯型構造者為佳。

前述陰離子改質聚乙烯醇使用量，相對於前述乙烯類單體組成物全量，以2-20重量%為佳，而以4-10重量%更好。

前述使用量超過20重量%時，耐水性不良，在2重量%以下時，聚合無法安定進行。

又，前述其他成份使用前述交聯性單體時，該交聯性單體使用量通常為0.1～5重量%，以1～3重量%為佳。

前述使用量在0.1重量%以下時，交聯性不足，超過5重量%時，安定性降低，會凝膠化。

前述其化成份使用前述聚合引發劑，前述聚合調整劑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（10）

，前述乳化劑等時，在無礙本發明目的的程度內，無特別限制，可視目的適當選擇。

前述乳化聚合方式無特別限制，可視目的適當選擇，例如分批式乳化聚合，單體滴下式乳化聚合，乳化單體滴下式乳化聚合等均可。

前述乳化聚合之反應條件，無特別限制，可視共聚合成份之種類、目的等適當選擇。

前述乳化聚合，可例如按下述進行。即在已知的聚合罐等反應器內，添加前述陰離子性改質聚乙烯醇後，將前述乙烯類單體組成物連同所需量之前述水性介質（例如水）一同充填，升溫，添加前述聚合引發劑，開始聚合反應，最初充填時，若未將前述乙烯類單體組成物全量充填時，可滴加其殘餘量以進行乳化聚合反應。

前述相化聚合反應中，由於該陰離子改質聚乙烯醇有保護膠體的功能，可在非皂狀態進行聚合反應。

又，在本發明中，前述乳化聚合後的乳液，可適當添加pH調整劑，可塑劑，消泡劑等添加劑，無特別限制，可從已知物中適當選擇。

藉由上述乳化聚合，可得均勻的乳白色之水性乳液，前述乳化聚合反應中，由於前述陰離子改質聚乙烯醇具有保護膠體之功能，可在非皂狀態進行乳化聚合反應。

其次，將該水性乳液乾燥。

乾燥

前述乾燥方法無特別限制，可視目的適當選擇，例如

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（11）

噴霧乾燥，凍乾，凝析後風乾等。

其中就生產成本，省能量，再乳化等觀點言，以噴霧乾燥為佳。

前述噴霧乾燥時，噴霧形式無特別限制，例如碟式，噴嘴式等，該噴霧乾燥的熱源有例如熱風，加熱蒸汽等。噴霧乾燥條件視噴霧乾燥基大小，種類，乳液濃度，粘度，流量等適當選擇，惟溫度在80-150℃左右。

噴霧乾燥時，例如先調整前述水性乳液中的不揮發份，由噴霧乾燥機的噴嘴連續供應，利用溫風使霧狀成為粉末。

又，本發明可適當選用已知惰性無機或有機粉末，例如碳酸鈣、滑粉、粘土、無水矽酸、矽酸鋁、白碳、白色氧化鋁等。其中以平均粒徑0.01～0.5μm左右的無水矽酸，矽酸鋁、碳酸鈣等為佳、此等粉末以佔所得再分散性乳液粉末之2～30重量%左右為佳。

又，在本發明中，所得再分散性乳液粉末為更加提高對水的再分散性，可在該噴霧乾燥前的水性乳液添加水溶性添加劑。

該水溶性添加劑之使用量，相對於該噴霧乾燥前之水性乳液固體成份，以5～50重量%為佳。前述添加量超過50重量%時，再分散性乳液粉末之耐水性不足，在5重量%以下時，再分散性改進效果不佳。

前述水溶性添加劑，有例如聚乙烯醇、羥乙基纖維素、甲基纖維素、澱粉衍生物、聚乙烯基吡咯烷酮、聚環氧乙烷、水溶性醇酸樹脂、水溶性酚樹脂、水溶性尿素

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ㄩ）

樹脂、水溶性蜜胺樹脂、水溶性胍胺樹脂、水溶性　磺酸樹脂、水溶性氨基樹脂、水溶性聚醯胺樹脂、水溶性丙烯酸樹脂、水溶性聚羧酸樹脂、水溶性聚酯樹脂、水溶性聚胺酯樹脂、水溶性多元醇樹脂、水溶性環氧樹脂等。凡此可一種單獨或二種合併使用。

如上所述，可製成本發明再分散性乳液粉末。本發明再分散性乳液粉末表面上吸附陰離子改質聚乙烯醇。按照本發明再分散性乳液粉末之製法，可極有效率製造本發明再分散性乳液粉末，此點非常有益。

本發明再分散性乳液粉末，與PVA保護膠體係乙酸乙烯酯樹脂乳液粉末，具有同等再分散法，為其優點。

因此，本發明再分散性乳液粉末，有優良之再分散性、耐水性、耐鹼性、成膜性等應用物性、且適用於土木、建材用無機系製品時，有優良作業性，可做為調製水泥混合劑或水泥物性改良劑，適用做粉末塗料或粉末粘著劑。

實施例

茲就本發明實施例說明如下，惟本發明不限於此等實施例。

實施例1

取陰離子改質聚乙烯醇之磺酸改質聚乙烯醇（合歐蘭L-3266，日本合成化學工業製品，皂化度86-89莫耳%）2.0重量%水溶液25重量份，2-丙烯醯胺-2-甲基丙烷磺酸（AMPS）4重量份，0.2重量%硫酸鐵水溶液2 重量份，加水

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（19）

110重量份，添加於反應器，再充填下列組成的單體組成物10重量%，如下列組成之觸媒組成物100重量%，於內溫75℃聚合15分鐘。然後，在2小時內滴加前述單體組成物90重量%，進行聚合反應。

在75℃經1小時，使聚合反應熟化。聚合反應完成後，以10重量%氧氫化鈉水溶液調整pH於約8。

單體組成物

異丁烯酸甲酯（MMA）	50重量份
丙烯酸丁酯（BA）	50重量份
異丁烯酸	3重量份

觸媒組成物

過硫酸銨（APS）	1重量份
水	10重量份

噴霧乾燥

由上述聚合反應得水性乳液，此水性乳液在下列條件噴霧乾燥，製成平均粒徑70μm的再分散性乳液粉末。

噴霧乾燥條件

噴霧形式	噴霧式
熱源	熱風
溫度	120℃

將前述水性乳液噴霧乾燥之際，於該水性乳液添加佔該水性乳液固體成份5重量%之無水矽酸粉末。

所得再分散性乳液粉末，評估如下。

〈再分散性〉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（14）

取所得再分散性乳液粉末30重量份，添加於脫離子水100重量份，使用攪拌機充分攪拌，使再分散於該脫離子水中。將此再分散液裝入容器內，放置室溫。此時再分散性按以下基準評估。結果如表2所示。

0：得均勻再分散液，乳液粉末未具沈澱狀態

X：再分散液發生相分離，呈現透明液相如沈澱乳液粉末相之狀態。

〈超快乾水泥混合性〉

超快乾水泥乳流動試驗

取噴射水泥1500重量份，普通波特蘭水泥900重量份，再分散性乳液粉末70重量份，蜜胺磺酸系高性能減水劑35重量份，粉末消泡劑10重量份，以及混練水1150重量份，使用攪拌機以1000rpm攪拌2分鐘，調製成水泥乳。

此水泥乳之流動性，按日本道路協會鋪路試驗法手冊半撓曲性鋪路浸透用水泥乳流動性試驗方法（P桿法），實施試驗，按以下基準評估。結果如表2所法。

0：12秒以下

X：12秒以上

實施例2-6

在實施例1中，除陰離子改質聚乙烯醇、乳化劑和單體組成物改如表1所示外，餘和實施例1同樣進行。對所得再分散性乳液粉末按實施例1同樣評估。結果如表2所示。

比較例1-2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（15）

在實施例1中，除不同陰離子改質聚乙烯醇、乳化劑用表1所示，以及單體組成物如表1所示外，均按實施例1同樣進行。所得再分散性粉末按實施例1同樣評估。結果如表2所示。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

表1

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	比較例1	比較例2
充填於罐	水	110	118	85	110	94	160	130	160
	磺酸改質PVA之20%水溶液	25	15	75	25	25			
	羧基改變PAV之20%水溶液						25		
	未改質PVA之之20%水溶液								25
	水溶性寡聚物-A	4	6		4		4	5	4
	水溶性寡聚物-B					20			
	陰離子性界面活性劑							2	
	非離子性界面活性劑							2	
	0.2%硫酸鐵水溶液	2	2	2	2	2	2	2	2
單體組成物	異丁烯酸甲酯	50	50	50	40	50	50	50	50
	丙烯酸丁酯	50	50	50	40	50	50	50	50
	信歐巴10				20				
	異丁烯酸	3	3	3	3	3	3	3	3
觸媒組成物	過硫酸銨	1	1	1	1	1	1	1	1
	水	10	10	10	10	10	10	10	10
PVA/乙烯類單體組成物X100		4.9	2.9	14.6	4.9	4.9	4.9	0.0	4.9

磺酸改質PVA　合歇蘭L-3266(日本合成化學工業公司製品:皂化度86～89莫耳%)
羧基改質PAV　合歇那魯T-330(日本合成化學工業公司製品:皂化度86～89莫耳%)
未改質PVA　合歇諾魯GM14(日本合成化學工業公司製品皂化度86～89莫耳%)
水溶性寡聚物-A　2-丙烯醯胺-2-甲基丙烷磺酸
水溶性寡聚物-B　異丁烯酸鈉-4-苯乙烯磺酸酯共聚物20%水溶液
陰離子性界面活性劑　月桂基硫酸鈉
非離子性界面活性劑　L-61(旭電化工業公司製品)
信歐巴10　在α位有支鏈之飽和羧酸乙烯酯(日本蜆殼公司製品)

表1中，數值單位為「重量份」。

表2

	實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	比較例1	比較例2
再分散性	○	○	○	○	○	○	×	○
超快乾水泥混合性	○	○	○	○	○	○	○	×

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（17）

由表2結果可知，比較例1因使用界面活性劑為乳化劑，超快乾水泥之混合性良好，惟因不用陰離子改質聚乙烯醇，再分散性不佳。比較例2使用聚乙烯醇為乳化劑，再多散性良好，惟該聚乙烯醇未改質，故超快乾水泥的混合性不良。

另方面，本發明實施例1-6之再分散性乳液粉末，其再分散性以及與超快乾水泥之混合性均優。

發明效果

按照本發明，可提供解決前述習知問題，適用於已調配水泥混合劑、粉末塗料、粉末粘著劑等，尤其適合用以作為與土木/建材用無機填料類或多元無機鹽等間具有良好混合性、再分散性、作業性之超快乾性水泥混合劑之再分散性乳液粉末，以及可有效製造該再分散性乳液粉末之方法。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：再分散性乳液粉末及其製法）

課題：提供一種再分散性乳液粉末，其適用於已調配之水泥混合劑、粉末塗料、粉末粘著劑等，尤適用以作為與土木/建材用無機填料類或多價無機鹽等之間具有良好混合性，再分散性、作業性之超快乾性水泥之混合劑。

解決方式以陰離子改質聚乙烯醇吸附於乙烯類共聚物粒子表面而成為其特徵之再分散性乳液粉末。在陰離子改質聚乙烯醇存在下。令乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合，而得水性乳液，將其乾燥所得型態為較佳者，而陰離子改質聚乙烯醇為至少一種選自磺酸改質聚乙烯醇和羧酸改質聚乙烯醇之物之型態為較佳者。

英文發明摘要（發明之名稱：EMULSION POWER WITH REDISPERSIBILITY AND PRODUCING METHOD THEREOF）

The subject of the present invention is to provide an emulsion powder with redispersibility suitable for use in a mixed cement mixing formula, powdery paint and powdery adhesive etc., especially suitable for use as a mixing formula of super-quick hardening cement, between which and inorganic fillers or polyvalent inorganic salts etc. used in civil/building respects exhibits excellent mixing properties, redispersibilities and operating properties.

The solution is an emulsion powder with redispersibility characterized in that an anion modified polyvinyl alcohol is adsorbed onto the surface of vinyllic copolymer particles to get therefrom. It is preferable that said emulsion powder with redispersibility is obtained by drying an aqueous emulsion obtained by emulsion-polymerizing a vinyllic monomer composition in an aqueous medium in the presence of an anion modified polyvinyl alcohol. It is preferable that the anion modified polyvinyl alcohol is at least one selected from sulfonic acid modified polyvinyl alcohols and carboxylic acid modified polyvinyl alcohols.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

公告本

A8
B8
C8
D8

修正補充

六、申請專利範圍

第 88113567 號「再分散性乳液粉末及其製法」專利案

(90 年 4 月 17 日修正)

六、申請專利範圍：

1.一種再分散性乳液粉末，其係於陰離子改質的聚乙烯醇之存在下，由乙烯類單體組成物在水性介質中乳化聚合，及使所產生的水性乳液乾燥而獲得者，其中該陰離子改質的聚乙烯醇係選自於磺酸改質的聚乙烯醇、羧酸改質的聚乙烯醇及其混合物，且該陰離子改質的聚乙烯醇之用量係爲佔乙烯類單體組成物的全部重量之 2 至 20%。

2.一種再分散性乳液粉末之製法，包括：

於一種由磺酸改質的聚乙烯醇、羧酸改質的聚乙烯醇及其混合物中所選出之陰離子改質的聚乙烯醇之存在下，使乙烯類單體組成物在水性介質中進行乳化聚合；及

使所產生的水性乳液進行乾燥；

其中陰離子改質的聚乙烯醇之用量係爲佔乙烯類單體組成物的全部重量之 2 至 20%。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）