(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3925628号
(P3925628)
(45)発行日　平成19年6月6日(2007.6.6)　(24)登録日　平成19年3月9日(2007.3.9)

(51)Int.Cl.　　F I
B41M 5/00 (2006.01)　B41M 5/00 B
B41M 5/50 (2006.01)　B41J 3/04 101Y
B41M 5/52 (2006.01)
B41J 2/01 (2006.01)

請求項の数 3　(全 17 頁)

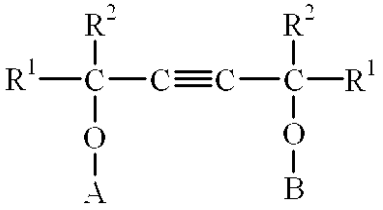
(21)出願番号　特願2002-94591(P2002-94591)
(22)出願日　平成14年3月29日(2002.3.29)
(65)公開番号　特開2003-80839(P2003-80839A)
(43)公開日　平成15年3月19日(2003.3.19)
審査請求日　平成16年4月22日(2004.4.22)
(31)優先権主張番号　特願2001-204845(P2001-204845)
(32)優先日　平成13年7月5日(2001.7.5)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000226666
日信化学工業株式会社
福井県越前市北府二丁目１７番３３号
(74)代理人　100079304
弁理士　小島　隆司
(74)代理人　100114513
弁理士　重松　沙織
(74)代理人　100120721
弁理士　小林　克成
(72)発明者　水崎　透
福井県武生市北府２丁目１７番３３号　日信化学工業株式会社内
(72)発明者　篠原　秀一郎
福井県武生市北府２丁目１７番３３号　日信化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インクジェット記録用組成物及びインクジェット記録シート

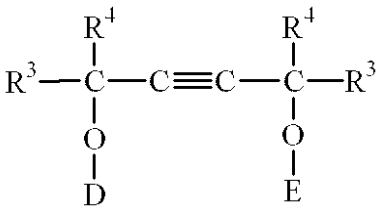
(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
（A）下記式（1）
【化３】



(1)

（式中、R^1及びR^2は炭素数１～５のアルキル基を示し、Ａは－（C_2H_4O）$_{a1}$－（C_3H_6O）$_{b1}$－（C_2H_4O）$_{c1}$－（C_3H_6O）$_{d1}$－Ｈであり、Ｂは－（C_2H_4O）$_{a2}$－（C_3H_6O）$_{b2}$－（C_2H_4O）$_{c2}$－（C_3H_6O）$_{d2}$－Ｈであり、ａ１，ａ２，ｂ１，ｂ２，ｃ１，ｃ２，ｄ１，ｄ２はそれぞれ０又は０．５～２５の正数であり、ａ１＋ａ２＋ｃ１＋ｃ２は０．５～５０、ｂ１＋ｂ２＋ｄ１＋ｄ２は０．５～５０であり、ａ１＋ａ２＋ｂ１＋ｂ２＋ｃ１＋ｃ２＋ｄ１＋ｄ２は１～１００である。）
で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドブロック型付加物及び下記式（2）

【化４】

　　(2)

（式中、R^3及びR^4は炭素数１～５のアルキル基を示し、Ｄは－（C_2H_4O／C_3H_6O）$_p$－Ｈであり、Ｅは－（C_2H_4O／C_3H_6O）$_q$－Ｈであり、ｐ及びｑはそれぞれ０又は０．５～５０の正数であり、ｐ＋ｑは１～１００である。）
で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドランダム型付加物から選ばれる１種又は２種以上　　２０～９５重量％
（Ｂ）下記式（３）
　$R^5O(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH$　　（３）
（式中、R^5は炭素数１～２０のアルキル基、ｗは１～２０の正数、ｘ、ｙ、ｚは０又は１～２０の正数である。）
で表されるＨＬＢが８～１８のポリオキシアルキレンアルキルエーテルの１種又は２種以上　　５～８０重量％
を含有し、その０．１重量％水溶液の滴下３０秒後の接触角が４０度以下、１Ｈｚ及び１０Ｈｚ時の動的表面張力が５０ｍＮ／ｍ以下である水溶性界面活性剤組成物を、平均粒子径が１～２０μｍの白色顔料１００重量部に対して０．０５～１５重量部添加したことを特徴とするインクジェット記録用組成物。
【請求項２】
イオン交換水及び水溶性有機溶剤から選ばれる成分を組成物全体の１０～２５重量％配合した請求項１記載の組成物。
【請求項３】
請求項１又は２に記載したインクジェット記録用組成物を用いて製造したインクジェット記録シート。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、インクジェット記録用組成物及びインクジェット記録シートに関するものであり、特には、インキの吸収性が極めて高いため印字濃度が高く、鮮やかで解像度に優れ、しかも、製造時のシリカなどの白色顔料の分散性に優れたインクジェット記録用組成物及びインクジェット記録シートに関するものである。
【０００２】
【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】
１９８０年代後半から１９９０年代にかけてのパソコンの爆発的な普及と相俟って、手頃なアウトプットデバイスとして、水性インキを用いた記録方式のプリンターの普及が高まっており、それに伴い、インキや記録材料の需要も拡大しつつある。しかし、装置の高速化・高詳細化、あるいはフルカラー化など記録装置の性能の向上や用途の拡大に伴い、記録材料に対してもより高度な特性が要求されるようになった。
【０００３】
即ち記録材料としては、印字ドットの濃度が高く、色調が明るく鮮やかであること、更には、高速化・高詳細化、あるいはフルカラー化に伴い、インキの吸収が速いこと、印字ドットが重なった場合においてもインキが流れたり、滲んだりしないこと等が要求されている。
このような背景から、従来いくつかの提案がなされている。
【０００４】
例えば、特開昭６０－１７１１９０号公報には、ＨＬＢ４～１０の特定の非イオン性界面

活性剤を無機顔料とバインダーからなる水性塗料中に、塗料固形物に対して１～１０重量％添加することにより、インキの吸収性を高めたインクジェット記録用紙が提案されている。

【０００５】

更に、特開昭６０－１９８２８５号公報には、インキを吸収しない不透水性物質を支持体として、アニオン性界面活性剤又はノニオン性界面活性剤を塗工層に含有し、記録媒体表面の濡れ性を向上し、インキの水平方向への広がりを大きくして記録画像の画素径を大きくすることにより、白抜けのない良好なベタ画像を記録することが示されている。

【０００６】

更に、特開昭６１－１７９７８１号公報には、界面活性剤を被記録材料に含有する提案があり、特開昭６１－２０９１９０号公報には、ポリオキシエチレンオキサイドをインク受理層に含有するインクジェット記録シートの例が開示され、また、特開昭６２－１４４９８６号公報には、ＨＬＢ３～１２のノニオン系界面活性剤を０．１重量％以下添加した、主にＯＨＰ用記録シートの例が開示されているし、特開昭６２－２１５７９号公報には、アルキルイミダゾリン型界面活性剤０．１～５重量％含有したシートの例が開示されている。

【０００７】

しかし、以上の提案は、製造時の白色顔料分散あるいはバインダーとの混合時に発生する泡が原因と考えられる塗工液の粘度のアップにより塗工不可能になったり、塗工ムラ、ピンホールの発生により記録材料へのインキの吸収にバラツキが発生する。

【０００８】

また、アニオン性界面活性剤の場合、インキの定着性をアップする目的でカチオン性オリゴマーやカチオンエマルジョンを添加する場合に、凝集物が発生したり塗工液の粘度が著しくアップすることなどの問題点を有していた。

【０００９】

近年、これら界面活性剤に代わるものとして、２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールをはじめとするアセチレングリコール及びそのエチレンオキサイド付加物が注目を浴びている。

【００１０】

これらは、静的表面張力及び動的表面張力の低下能と両者のバランスが良くとれており、従来の非イオン及び陰イオン性界面活性剤のマイナス面を殆ど有していないこと、しかも消泡性も有することから、インキの吸収促進剤、塗料などの湿潤剤、シリカなどの分散助剤として用いられてきた。

【００１１】

しかし、アセチレングリコール系界面活性剤は、水への溶解性が低い、あるいは常温では固体などの問題点を有するため、ポリエチレングリコールやポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルなどを可溶化剤として併用していた。

【００１２】

特許第３１２６１２８号では、分子内に１個の三重結合を有するアセチレングリコール、アセチレングリコールのエチレンオキサイド付加物の群より選ばれる少なくとも１種以上を含有する記録媒体が提案されているが、前述のように水性インキなどに添加する際、自己乳化性あるいは可溶化性を付与して使用しないと性能を十分に発揮することができず、記録用媒体にそのまま添加すると、インキの吸収性にバラツキが発生したり、白色顔料層の分散不十分でインキ受容層に凝集物が発生し、均一な印刷面が得られなくなる。

【００１３】

更に、前述の可溶化剤として使用してきたポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルは、近年の環境問題からＰＲＴＲ対象物質、環境ホルモン含有物質の使用が危惧されており、法的な規制が厳しくなりつつある。このような情勢の中で、環境に対応した界面活性剤の要求が多くなり、各社からその代替品が提供されているが、これらの代替品は、静的な表面張力は同じであっても、動的表面張力に大きく影響するものや接触角が高くなるもの

が存在し、アセチレングリコール系界面活性剤の可溶化剤として配合したとき、必ずしも従来品と同じような性能が得られなかった。

【００１４】

本発明は、上記事情を改善するためなされたもので、低い動的表面張力及び接触角を有するため、優れた濡れ性、インキ吸収性、消泡性、白色顔料に対する分散性を発揮し、また、各種バインダーとの混合時に著しい粘度アップが認められず、記録方式の高速化にも対応でき、更に環境問題にも配慮したインクジェット記録用組成物及びインクジェット記録シート（以下、単に記録材料用組成物、記録シートという）を提供することを目的とする。

【００１５】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】

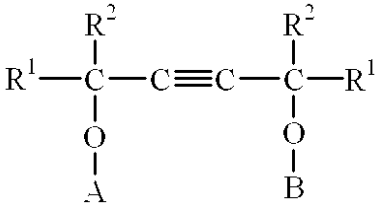
本発明者らは、前記の課題を解決するため鋭意検討を行った結果、アセチレングリコール系界面活性剤と特定ＨＬＢの範囲にあるポリオキシアルキレンアルキルエーテルの配合物を用いることにより、記録材料用などの添加剤として使用した場合、低い動的表面張力及び接触角による優れた濡れ性、インキ吸収性、白色顔料に対する分散性、消泡性を有し、しかも環境問題及び記録方式の高速化にも適合するため、上述した従来の問題点を解決し得ることを知見し、本発明をなすに至った。

【００１６】

即ち、本発明は、

（Ａ）下記式（１）

【化７】

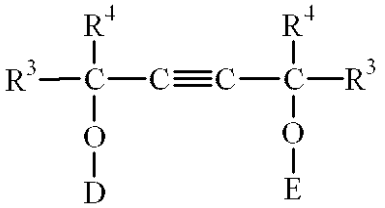


(1)

（式中、R^1及びR^2は炭素数１～５のアルキル基を示し、Ａは－$(C_2H_4O)_{a1}$－$(C_3H_6O)_{b1}$－$(C_2H_4O)_{c1}$－$(C_3H_6O)_{d1}$－Ｈであり、Ｂは－$(C_2H_4O)_{a2}$－$(C_3H_6O)_{b2}$－$(C_2H_4O)_{c2}$－$(C_3H_6O)_{d2}$－Ｈであり、ａ１，ａ２，ｂ１，ｂ２，ｃ１，ｃ２，ｄ１，ｄ２はそれぞれ０又は０．５～２５の正数であり、ａ１＋ａ２＋ｃ１＋ｃ２は０．５～５０、ｂ１＋ｂ２＋ｄ１＋ｄ２は０．５～５０であり、ａ１＋ａ２＋ｂ１＋ｂ２＋ｃ１＋ｃ２＋ｄ１＋ｄ２は１～１００である。）

で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドブロック型付加物及び下記式（２）

【化８】



(2)

（式中、R^3及びR^4は炭素数１～５のアルキル基を示し、Ｄは－$(C_2H_4O/C_3H_6O)_p$－Ｈであり、Ｅは－$(C_2H_4O/C_3H_6O)_q$－Ｈであり、ｐ及びｑはそれぞれ０又は０．５～５０の正数であり、ｐ＋ｑは１～１００である。）

で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドランダム型付加物から選ばれる１種又は２種以上　　２０～９５重量％

（Ｂ）下記式（３）

$$R^5O(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH \qquad (3)$$

（式中、R^5は炭素数１～２０のアルキル基、ｗは１～２０の正数、ｘ、ｙ、ｚは０又は

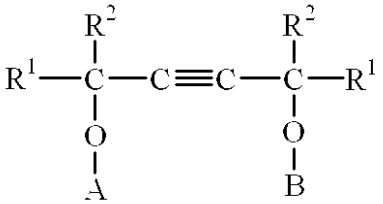
１～２０の正数である。）
で表されるＨＬＢが８～１８のポリオキシアルキレンアルキルエーテルの１種又は２種以上　　５～８０重量％
を含有し、その０．１重量％水溶液の滴下３０秒後の接触角が４０度以下、１Ｈｚ及び１０Ｈｚ時の動的表面張力が５０ｍＮ／ｍ以下である水溶性界面活性剤組成物を、平均粒子径が１～２０μｍの白色顔料１００重量部に対して０．０５～１５重量部添加したことを特徴とするインクジェット記録用組成物、並びにこの組成物を用いて製造したインクジェット記録シート
を提供する。

【００２１】

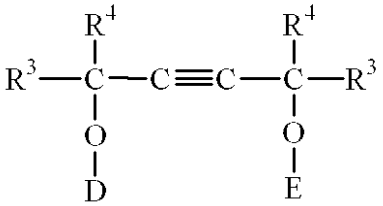
以下、本発明について更に詳しく説明する。

本発明の記録材料用組成物の成分（Ａ）は、上述したように、下記式（１）及び（２）で示されるアセチレングリコールのアルキレンオキサイド付加物である。

【化１０】



(1)



(2)

（式中、Ｒ^{1}～Ｒ^{4}は炭素数１～５のアルキル基を示し、Ａは－（C_2H_4O）$_{a1}$－（C_3H_6O）$_{b1}$－（C_2H_4O）$_{c1}$－（C_3H_6O）$_{d1}$－Ｈであり、Ｂは－（C_2H_4O）$_{a2}$－（C_3H_6O）$_{b2}$－（C_2H_4O）$_{c2}$－（C_3H_6O）$_{d2}$－Ｈであり、ａ１，ａ２，ｂ１，ｂ２，ｃ１，ｃ２，ｄ１，ｄ２はそれぞれ０又は０．５～２５の正数であり、ａ１＋ａ２＋ｃ１＋ｃ２は０．５～５０、ｂ１＋ｂ２＋ｄ１＋ｄ２は０．５～５０であり、ａ１＋ａ２＋ｂ１＋ｂ２＋ｃ１＋ｃ２＋ｄ１＋ｄ２は１～１００である。Ｄは－（C_2H_4O／C_3H_6O）$_{p}$－Ｈであり、Ｅは－（C_2H_4O／C_3H_6O）$_{q}$－Ｈであり、ｐ及びｑはそれぞれ０又は０．５～５０の正数であり、ｐ＋ｑは１～１００である。）

【００２２】

上記式（１）で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドブロック型付加物としては、例えば、
２，５，８，１１－テトラメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１０、プロピレンオキサイド付加モル数４０、ａ１＝２モル、ａ２＝２モル、ｂ１＝８モル、ｂ２＝８モル、ｃ１＝３モル、ｃ２＝３モル、ｄ１＝１２モル、ｄ２＝１２モル）、
５，８－ジメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数２０、ａ１＝７モル、ａ２＝７モル、ｂ１＝１０モル、ｂ２＝１０モル、ｃ１＝３モル、ｃ２＝３モル、ｄ１、ｄ２＝０モル）、
２，５，８，１１－テトラメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数４０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ａ１＝２０モル、ａ２＝２０モル、ｂ１＝５モル、ｂ２＝５モル、ｃ１、ｃ２、ｄ１、ｄ２＝０モル）、

５，８－ジメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数２０、ａ１，ａ２＝０モル、ｂ１＝１０モル、ｂ２＝１０モル、ｃ１＝１０モル、ｃ２＝１０モル、ｄ１、ｄ２＝０モル）、
２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ａ１＝３モル、ａ２＝３モル、ｂ１＝１モル、ｂ２＝１モル、ｃ１＝７モル、ｃ２＝７モル、ｄ１＝４モル、ｄ２＝４モル）、
４，７－ジメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３０、プロピレンオキサイド付加モル数６、ａ１＝７モル、ａ２＝７モル、ｂ１＝３モル、ｂ２＝３モル、ｃ１＝８モル、ｃ２＝８モル、ｄ１、ｄ２＝０モル）、
２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ａ１＝１０モル、ａ２＝１０モル、ｂ１＝５モル、ｂ２＝５モル、ｃ１、ｃ２、ｄ１、ｄ２＝０モル）、
４，７－ジメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３０、プロピレンオキサイド付加モル数６、ａ１、ａ２＝０モル、ｂ１＝１モル、ｂ２＝１モル、ｃ１＝１５モル、ｃ２＝１５モル、ｄ１＝２モル、ｄ２＝２モル）、
２，３，６，７－テトラメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数８、プロピレンオキサイド付加モル数４、ａ１＝２モル、ａ２＝２モル、ｂ１＝１モル、ｂ２＝１モル、ｃ１＝２モル、ｃ２＝２モル、ｄ１＝１モル、ｄ２＝１モル）、
３，６－ジエチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２４、プロピレンオキサイド付加モル数１８、ａ１＝５モル、ａ２＝５モル、ｂ１＝９モル、ｂ２＝９モル、ｃ１＝７モル、ｃ２＝７モル、ｄ１、ｄ２＝０モル）、
３，６－ジメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３６、プロピレンオキサイド付加モル数２６、ａ１＝１０モル、ａ２＝１０モル、ｂ１＝５モル、ｂ２＝５モル、ｃ１＝８モル、ｃ２＝８モル、ｄ１＝８モル、ｄ２＝８モル）、
２，５－ジメチル－３－ヘキシン－２，５－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数４４、プロピレンオキサイド付加モル数４０、ａ１＝８モル、ａ２＝８モル、ｂ１＝４モル、ｂ２＝４モル、ｃ１＝１４モル、ｃ２＝１４モル、ｄ１＝１６モル、ｄ２＝１６モル）
等を挙げることができる。

【００２３】

また、上記式（２）で表されるアセチレングリコールのエチレンオキサイド／プロピレンオキサイドランダム型付加物としては、例えば、
２，５，８，１１－テトラメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数２０、ｐ＝２０モル、ｑ＝２０モル）、
５，８－ジメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ｐ＝１２モル、ｑ＝８モル）、
２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１５、プロピレンオキサイド付加モル数１５、ｐ＝１３モル、ｑ＝１７モル）、
４，７－ジメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチ

レンオキサイド付加モル数２７、プロピレンオキサイド付加モル数２７、ｐ＝２７モル、ｑ＝２７モル）、
２，３，６，９－テトラメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２．５、プロピレンオキサイド付加モル数２．５、ｐ＝２．５モル、ｑ＝２．５モル）、
３，６－ジエチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２１、プロピレンオキサイド付加モル数２１、ｐ＝２０モル、ｑ＝２２モル）、
３，６－ジメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３１、プロピレンオキサイド付加モル数３１、ｐ＝２７モル、ｑ＝３５モル）、
２，５－ジメチル－３－ヘキシン－２，５－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数４２、プロピレンオキサイド付加モル数４２、ｐ＝４２モル、ｑ＝４２モル）
等を挙げることができる。

【００２４】

一般式（１）及び（２）で表されるアセチレングリコールのアルキレンオキサイド付加物の付加モル総数が１００モルを超えた場合、静的及び動的表面張力が大きくなり、濡れ剤としての効果がなくなる。また、エチレンオキサイドの付加モル数が５０を超えた場合、水溶性はアップするものの消泡性が低下し、インキ配合時に吐出不良等の問題が発生するし、０．５モル未満では溶解性が低下し、紙コート剤などに配合した際にハジキの原因となる。一方、プロピレンオキサイドの付加モル数が５０モルを超えた場合、消泡性はアップするものの、溶解性が低下し、凝集物が発生するし、０．５モル未満では、分散性及び消泡性が低下する。

【００２５】

これらのアセチレングリコールのアルキレンオキサイド付加物類［成分（Ａ）］は、その１種を単独で又は２種以上を混合して使用することができ、本発明の界面活性剤組成物を調製する際に用いられる量は、２０～９５重量％であり、好ましくは４０～７０重量％である。９５重量％を超えると水への溶解性が悪くなり、配合した際に凝集物が発生し、表面張力低下効果が得られず、ハジキが発生したり、低温放置安定性が著しく低下して配合困難になるし、２０重量％未満であると動的表面張力が上昇し、高速印刷時のハジキ発生の原因になる。

【００２６】

成分（Ａ）のアセチレングリコール類に配合する成分（Ｂ）のポリオキシアルキレンアルキルエーテルは、下記式（３）で表されるものである。

$R^5O(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH$　　（３）

（式中、R^5は炭素数１～２０のアルキル基、ｗは１～２０の正数、ｘ、ｙ、ｚは０又は１～２０の正数である。）

【００２７】

この場合、R^5は好ましくは炭素数５～１５、更に好ましくは１０～１５のアルキル基であり、またｗ＋ｘ＋ｙ＋ｚは５～３０、特に５～２５であることが好ましい。

【００２８】

式（３）のポリオキシアルキレンアルキルエーテルとしては、式（３）で示されるポリオキシアルキレンアルキルエーテルであればよいが、具体的には、
$C_{12}H_{25}O(C_2H_4O)_6(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_6(C_3H_6O)_8H$、
$C_{13}H_{27}O(C_2H_4O)_6(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_6(C_3H_6O)_8H$、
$C_{12}H_{25}O(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH$（但しｗ＋ｙ＝１５、ｘ＋ｚ＝４）、
$C_{13}H_{27}O(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH$（但しｗ＋ｙ＝１５、ｘ＋ｚ＝４）、

$C_{12}H_{25}O(C_2H_4O)_8(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_6H$、
$C_{13}H_{27}O(C_2H_4O)_8(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_6H$、
$C_{12}H_{25}O(C_2H_4O)_{12}(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_{12}H$、
$C_{13}H_{27}O(C_2H_4O)_{12}(C_3H_6O)_2(C_2H_4O)_{12}H$、
$CH_3(CH_2)_9(CH_3)CHO(C_2H_4O)_7(C_3H_6O)_{4.5}H$、
$CH_3(CH_2)_{11}(CH_3)CHO(C_2H_4O)_7(C_3H_6O)_{4.5}H$、
$CH_3(CH_2)_9(CH_3)CHO(C_2H_4O)_5(C_3H_6O)_{3.5}H$、
$CH_3(CH_2)_{11}(CH_3)CHO(C_2H_4O)_5(C_3H_6O)_{3.5}H$、
$C_{14}H_{29}O(C_2H_4O)_{14}(C_3H_6O)_2H$、
$C_{11}H_{23}O(C_2H_4O)_8H$、
$C_{10}H_{21}O(C_2H_4O)_{11}H$、
$C_{12}H_{25}O(C_2H_4O)_{15}H$
等を挙げることができ、その１種を単独で又は２種以上を混合して使用することができる。

【００２９】
なお、これら成分（Ｂ）のＨＬＢは、８～１８、特に１０～１６であることが好ましく、ＨＬＢが８未満では、疎水性が増し、水への溶解度が低下し、十分な水溶性が得られなくなるし、ＨＬＢが１８を超えた場合は、動的表面張力が大きいためインキ吸収不良による滲みの原因になる。

【００３０】
本発明の界面活性剤組成物を調製する際に用いられる成分（Ｂ）の量は、５～８０重量％であり、好ましくは５～６５重量％である。成分（Ｂ）の量が少なすぎるとアセチレングリコール類の十分な可溶化が行われず、水溶性が低下し、配合した際に凝集物が発生したりインキの吸収性にバラツキが発生するし、多すぎると配合時の泡立ちが多くなり、顔料分散時に泡が発生しピンホールやムラなどの塗工不良が発生する。

【００３１】
本発明では、上記成分（Ａ）と成分（Ｂ）の合計が１００重量％になるように用いるのが好ましいが、更に第三成分（成分（Ｄ）という）として、イオン交換水あるいはエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、１，３－プロパンジオール、１，４－ブタンジオール、グリセリンなどの水溶性有機溶剤を併用しても良く、本記録材料用組成物の特性を損なわない限り、組成物全体の０～２５重量％、好ましくは１０～２０重量％の量で用いることができる。

【００３２】
ここで、得られた水溶性界面活性剤組成物は、その０．１重量％水溶液の滴下３０秒後の接触角が４０度以下、好ましくは１０～４０度、更に好ましくは２５～３７度、更に動的表面張力が５０ｍＮ／ｍ以下、好ましくは１０～５０ｍＮ／ｍ、更に好ましくは２５～４６ｍＮ／ｍであることが必要である。

【００３３】
なお、接触角は接触角計ＣＡ－Ｄ型（協和界面科学社製）を用いて０．１重量％水溶液の滴下３０秒後の値を測定したものであり、動的表面張力はバブルプレッシャー型動的表面張力計クルスＢＰ－２（ＫＲＵＳＳ社製）を用いて０．１重量％水溶液の１Ｈｚ及び１０Ｈｚの値を測定したものである。

【００３４】
０．１重量％界面活性剤組成物水溶液の滴下３０秒後の接触角が４０度を超えると、記録材料用組成物に配合した際、インキの吸収性が悪くなるためインキの滲みが発生するし、同じく０．１重量％水溶液の１Ｈｚ及び１０Ｈｚ時の動的表面張力が５０ｍＮ／ｍを超えるとプリンターなどの印刷機で印刷などを行った際、ハジキや浸透力不足による滲みが発生する。

【００３５】

本発明で使用できる白色顔料としては、例えばシリカ、クレー、軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、カオリン、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化チタン、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、チタンホワイト、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、アルミナ、リトポン、希土類酸化物などの白色無機顔料及びスチレン系プラスチックピグメント、アクリル系プラスチックピグメント、マイクロカプセル、尿素樹脂顔料などの有機顔料が挙げられ、平均粒子径が１～２０μｍであれば１種を単独で又は２種以上を混合して使用することができ、特にシリカは、多孔質顔料であり、不純物を含まず、価格、入手のしやすさの点でも比較的有利であることから最も一般的である。とりわけ、平均粒子径が３～６μｍの微粉末シリカが好適である。１μｍ未満では、比表面積が低く、インクの吸収性が劣るし、２０μｍを超えると、表面の平滑性が劣り粉落ち等の現象が発生する。

【００３６】

本発明の記録材料用組成物を製造する場合、上記した水溶性界面活性剤組成物をシリカなどの白色顔料１００重量部に対して０．０５～１５重量部、好ましくは１～５重量部の範囲で配合する。０．０５重量部未満だと十分な白色顔料の分散効果が得られなかったりインキの吸収性が悪くて滲みが発生するし、１５重量部を超えると不溶解物が発生するし、インキの吸収性にバラツキが出たり塗工困難になったりする。

【００３７】

本発明の記録材料用組成物にはバインダーとして、例えばポリビニルアルコール、酸化澱粉、エーテル化澱粉、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロースなどのセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆タンパク、シラノール変性ポリビニルアルコール、スチレン－ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート－ブタジエン共重合体などの共役ジエン系ラテックス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステル共重合体などのアクリル系共重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体などのビニル系重合体ラテックス、無水マレイン酸樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、ポリメチルメタクリレート、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル、ポリビニルブチラール、アルキッド樹脂などの合成樹脂が挙げられ、これらの１種を単独で又は２種以上を混合して使用することができる。

【００３８】

バインダーの使用量は、白色顔料１００重量部に対して乾燥固形分換算で５～１００重量部であり、好ましくは１０～７０重量部、特に好ましくは３０～５０重量部である。

【００３９】

その他の添加剤としては、顔料分散剤、増粘剤、流動性改良剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、発泡剤、浸透剤、着色染料、着色顔料、蛍光増白剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、防バイ剤、耐水白化剤、湿潤紙力増強剤、乾燥紙力増強剤などを適宜配合することもできる。

【００４０】

本発明の水溶性界面活性剤は、例えば上記成分（Ａ）と成分（Ｂ）とをプロペラ式攪拌機などの混合調製方法によって混合することにより得られる。また、常温にて固体の成分については、必要により加温して混合するものである。

【００４１】

また、記録材料用組成物は、ディスパー型高速攪拌機などを用い、予め得られた水溶性界面活性剤を溶解したイオン交換水等の溶媒中に白色顔料を徐々に添加し、十分に分散したところでバインダー及びその他の添加剤を配合して得られる。

【００４２】

前述に従って調製した記録材料用組成物は、ブレードコーター、エアナイフコーター、カーテンコーター、マイヤーバーコーター、グラビアコーター、ロールコーターなどの塗布方式で無サイズ紙、再生紙、キャストコート紙、写真用印画紙、合成紙、不織布、ポリエステル、塩化ビニル等のプラスチックフィルム等の支持体上に塗布量が３～２５ｇ／ｍ^2（乾燥固形分）となるように塗布、乾燥して白色顔料層を設け、続いてスーパーカレンダー、ソフトカレンダーなどの平滑化装置で処理し、記録シートを製造することができる。

【００４３】
【実施例】
以下、配合例、実施例及び比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、例中の部及び％は、それぞれ重量部と重量％を示す。
【００４４】
［水溶性界面活性剤組成物］
［配合例１］
５０℃に加温した２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ａ１＝３モル、ａ２＝３モル、ｂ１＝１モル、ｂ２＝１モル、ｃ１＝７モル、ｃ２＝７モル、ｄ１＝４モル、ｄ２＝４モル）５５部を攪拌機付容器に投入後、攪拌しながらポリオキシアルキレンアルキルエーテル（第一工業製薬社製、商品名ノイゲンＥＴ－１１６Ｂ、ＨＬＢ１２．０）４５部を徐々に投入混合し、２時間連続攪拌後、室温まで冷却した。
冷却後、２００メッシュ濾布にて濾過し、水溶性界面活性剤組成物（以下、これをＭ－１という）を得た。
【００４５】
更に、組成物Ｍ－１の０．１部をイオン交換水１００部に加え、マグネチックスタラーにて攪拌し、０．１％水溶液とし、これを用いて水溶液の外観、接触角、動的表面張力、静的表面張力を測定した。その結果を表２に示す。
なお、各特性の測定は下記のようにして行った。
【００４６】
［界面活性剤組成物水溶液の評価］
（１）水溶液の外観
上記水溶液の外観及び不溶解物の有無の確認を行った。
○　：水溶液が透明で、不溶解物が認められない。
△　：水溶液が白濁しているが、不溶解物は認められない。
×　：一部不溶解物が認められる。
××：殆ど溶解せず。
（２）接触角
界面活性剤組成物の０．１％水溶液を、協和界面科学社製接触角計ＣＡ－Ｄ型を用いて、滴下３０秒後の接触角を測定した。
（３）動的表面張力
ＫＲＵＳＳ社製バブルプレッシャー型動的表面張力計クルスＢＰ－２を用いて、界面活性剤組成物の０．１％水溶液の１Ｈｚ及び１０Ｈｚの動的表面張力を測定した。
（４）静的表面張力
界面活性剤組成物の０．１％水溶液を、協和界面科学社製表面張力計ＥＳＢ－Ｖ型を用いて、静的な表面張力を測定した。
【００５２】
[配合例２～１７]
配合例１と同様にして表１，２に示される（Ａ）、（Ｂ）、（Ｄ）の種類及び配合量（部）で攪拌混合し界面活性剤組成物（Ｍ－２～Ｍ－１７）を得た。
配合例１と同様にして０．１％水溶液を作り、同様にして水溶液の評価を行って、その結果を表４，５に示した。
【００５３】
【表１】

配合例	1	2	3	4	5	6	7	8	9
界面活性剤組成物	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9
配合物配合量（%）									
[成分A]									
A-1	55			95					
A-2		55			25			99.8	
A-3			60						15
A-4						65			
A-5							80		
A-6									
A-7									
A-8									
A-9									
A-10									
A-11									
[成分B]									
NP-1	45							0.2	
NP-2		25							
NP-3				5			20		
NP-4			30		65				
NP-5									
NP-6									
NP-7									
NP-8						25			80
[成分D]									
ｴﾁﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ			10						
ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ		15			10				
ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ						10			5
ｸﾞﾘｾﾘﾝ		5							
ｲｵﾝ交換水									

【００５４】

【表２】

配合例	10	11	12	13	14	15	16	17
界面活性剤組成物	M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17
配合物配合量（%）								
[成分A]								
A-1						45		
A-2				50				
A-3								
A-4								
A-5								
A-6	65							
A-7		70						
A-8			45					
A-9					35			
A-10							50	
A-11								75
[成分B]								
NP-1	35						45	
NP-2					55			
NP-3			50					
NP-4								
NP-5				40				20
NP-6		30						
NP-7						45		
NP-8								
[成分D]								
ｴﾁﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ				10		10		5
ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ								
ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ					10			
ｸﾞﾘｾﾘﾝ							5	
ｲｵﾝ交換水			5					

【００５５】

[成分Ａ]

Ａ－１：２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数１０、ａ１＝３モル、ａ２＝３モル、ｂ１＝１モル、ｂ２＝１モル、ｃ１＝７モル、ｃ２＝７モル、ｄ１＝４モル、ｄ２＝４モル）

Ａ－２：３，６－ジメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３６、プロピレンオキサイド付加モル数２６、ａ１＝１０モル、ａ２＝１０モル、ｂ１＝５モル、ｂ２＝５モル、ｃ１＝８モル、ｃ２＝８モル、ｄ１＝８モル、ｄ２＝８モル）

Ａ－３：２，５，８，１１－テトラメチル－６－デシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１０、プロピレンオキサイド付加モル数４０、ａ１＝２モル、ａ２＝２モル、ｂ１＝８モル、ｂ２＝８モル、ｃ１＝３モル、ｃ２＝３モル、ｄ１＝１２モル、ｄ２＝１２モル）

Ａ－４：２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１５、プロピレンオキサイド付加モル数１５、ｐ＝１３モル、ｑ＝１７モル）

Ａ－５：２，５，８，１１－テトラメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数２０、プロピレンオキサイド付加モル数２０、ｐ＝２０モル，ｑ＝２０モル）

Ａ－６：２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数６０、プロピレンオキサイド付加モル数

２０、ａ１＝１０モル、ａ２＝１０モル、ｂ１＝８モル、ｂ２＝８モル、ｃ１＝２０モル、ｃ２＝２０モル、ｄ１＝２モル、ｄ２＝２モル）
Ａ－７：３，６－ジメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数１４、プロピレンオキサイド付加モル数６４、ａ１＝２モル、ａ２＝２モル、ｂ１＝３２モル、ｂ２＝３２モル、ｃ１＝５モル、ｃ２＝５モル、ｄ１、ｄ２＝０モル）
Ａ－８：２，５，８，１１－テトラメチル－６－ドデシン－５，８－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数６０、プロピレンオキサイド付加モル数５０、ａ１＝３０モル、ａ２＝３０モル、ｂ１＝２５モル、ｂ２＝２５モル、ｃ１、ｃ２、ｄ１、ｄ２＝０モル）
Ａ－９：２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数８０、プロピレンオキサイド付加モル数０、ａ１＝４０モル、ａ２＝４０モル、ｂ１、ｂ２、ｃ１、ｃ２、ｄ１、ｄ２＝０モル）
Ａ－１０：３，６－ジメチル－４－オクチン－３，６－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数５５、プロピレンオキサイド付加モル数３５、ｐ＝６０モル、ｑ＝５０モル）
Ａ－１１：２，４，７，９－テトラメチル－５－デシン－４，７－ジオールのアルキレンオキサイド付加物（エチレンオキサイド付加モル数３５、プロピレンオキサイド付加モル数３５、ｐ＝１０モル、ｑ＝６０モル）
【００５６】
［成分Ｂ］
ＮＰ－１：ノイゲンＥＴ－１１６Ｂ（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_xH$、Ｒ：炭素数１２、１４のアルキル、ｗ＝７、ｘ＝４．５、ＨＬＢ１２．０）
ＮＰ－２：ノイゲンＤＬ－０４１５（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_x(C_2H_4O)_y(C_3H_6O)_zH$、Ｒ：炭素数１２、１３のアルキル、ｗ＋ｙ＝１５、ｘ＋ｚ＝４、ＨＬＢ１５．０）
ＮＰ－３：ノイゲンＥＴ－１０６Ａ（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_w(C_3H_6O)_xH$、Ｒ：炭素数１２、１４のアルキル、ｗ＝５、ｘ＝３．５、ＨＬＢ１０．９）
ＮＰ－４：エマルゲン１１０８（花王社製商品名、$RO(C_2H_4O)_wH$、Ｒ：炭素数１１のアルキル、ｗ＝８、ＨＬＢ１３．４）
ＮＰ－５：ノイゲンＤＨ－０３００（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_wH$、Ｒ：炭素数１４のアルキル、ｗ＝２、ＨＬＢ４．０）
ＮＰ－６：ノイゲンＹＸ－４００（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_wH$、Ｒ：炭素数１２のアルキル、ｗ＝４０、ＨＬＢ１８．１）
ＮＰ－７：ノイゲンＥＡ－１６０（第一工業製薬社製商品名、$C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_wH$、ｗ＝１６．８、ＨＬＢ１５．４）
ＮＰ－８：ラミゲンＥＴ－７０（第一工業製薬社製商品名、$RO(C_2H_4O)_aH$，Ｒ：炭素数１２～３３のアルキル、ａ＝１５、ＨＬＢ：１４．０）
【００５７】
【表３】

組成物配合No		M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9
水溶性		○	○	○	○	○	○	○	×	○
接触角（度）		27.5	24.9	31.3	23.1	19.0	23.5	24.6	49.3	48.3
動的表面張力（mN/m）	1Hz	28.4	39.2	29.9	31.0	29.6	30.3	32.3	45.1	41.8
	10Hz	33.2	45.3	34.3	37.9	38.4	36.4	37.5	53.2	56.3
静的表面張力（mN/m）		28.9	33.8	30.0	29.2	29.3	29.9	31.0	38.9	39.9

【００５８】
【表４】

組成物配合No		M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17	市販品
水溶性		△	×	×	×	○	○	×	×	○
接触角（度）		55.9	53.1	47.1	43.5	40.1	32.9	47.6	43.7	27.9
動的表面張力（mN/m）	1Hz	40.7	53.6	46.7	51.3	42.3	41.9	42.9	47.6	28.6
	10Hz	58.1	64.4	54.5	52.6	51.6	59.8	52.1	51.3	51.6
静的表面張力（mN/m）		39.2	52.9	44.8	47.8	41.5	30.8	41.3	45.9	27.6

市販品：ダプロＷ－７７（エレメンディス・ジャパン社製商品名、サクシネート系界面活性剤）

【００５９】

［実施例１］

界面活性剤組成物Ｍ－１　１部をイオン交換水７３９部に添加し、ディスパーにて攪拌しながら溶解した。引き続き、微粉末シリカ（水澤化学社製、平均粒子径４．５μｍ）１００部を攪拌しながら徐々に添加し、約３０分間攪拌した後、バインダー（ビニブラン２６５０、日信化学社製商品名、固形分濃度４０％）１００部を配合し、更に３０分間攪拌して、記録材料用組成物とし、分散性を確認した。

【００６０】

この組成物をマイヤーバーで塗布量が５ｇ／ｍ^2（乾燥重量固形分）となるように無サイズ紙に塗布、乾燥し、続いてスーパーカレンダーを通して記録シートを形成し試験片とした。得られた試験片について印字濃度、ドット径、印字画像の解像度、インク吸収性を測定し、その結果を表５に示した。

【００６１】

各特性の測定は、下記のようにして行った。

（１）分散性

記録材料用組成物を６ミルのドクターナイフで塗布し、凝集物の有無を目視にて確認した。

○：凝集物が殆ど認められない。

△：一部凝集物が認められる。

×：凝集物があり、分散時に粘度がアップする。

（２）印字濃度

キャノンプリンターＢＪＣ４５５Ｊで黒インキを用いて印字したドットに関し、サクラマ

イクロデンシトメーターＰＤＭ－５型（サクラ製機社製）でドットの濃度を測定した。
（３）ドット径
キャノンプリンターＢＪＣ４５５Ｊで黒インキを用いて印字し、１００倍に拡大しドット径を測定した。
（４）印字画像の解像度
キャノンプリンターＢＪＣ４５５Ｊでブラック、マゼンタ、シアン、イエローをベタ印刷し、マクベス濃度計ＲＤ－９１８型（マクベス社製）で測定した。
（５）インク吸収性
キャノンプリンターＢＪＣ４５５Ｊでマゼンタとイエローをベタ重ね印刷した記録物を室温下で放置し、記録部を指で触れてもインクが指に付着しなくなるまでの時間を測定し判定した。
○：１０秒未満
×：１０秒以上
【００６３】
[実施例２～７、比較例１～１３]
実施例１と同様にして表５，６に示される配合物の種類及び配合量（部）で攪拌混合し、記録材料用組成物及び記録シートを得た。
更に、実施例１と同様にして記録材料用組成物の分散性及び記録シートの評価を行って、その結果を表５，６に示した。
【００６５】
【表５】

配合物配合量(部)	実施例							比較例		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
界面活性剤組成物	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-2
配合量	1	4	3	7	10	5	8	0.01	20	2
ｲｵﾝ交換水	739	33	95.5	203	360	976	123	48	3222	628
白色顔料A	100	100				100	100	100		
白色顔料B			100	100	100				100	
白色顔料C										100
白色顔料D										
ﾊﾞｲﾝﾀﾞｰ1		300		450			600		500	
ﾊﾞｲﾝﾀﾞｰ2	100		37.5		50	250		125		200
(固形分%)	(15)	(30)	(50)	(20)	(25)	(17)	(35)	(55)	(4)	(20)
評価結果										
分散性	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×
印字濃度	1.01	1.03	1.04	0.99	1.03	1.02	1.00	0.79	0.89	0.82
ﾄﾞｯﾄ径	235	246	229	228	228	231	232	274	273	284
印字画像の解像度 (B)	1.31	1.39	1.41	1.39	1.43	1.40	1.41	1.13	1.15	1.14
印字画像の解像度 (M)	1.48	1.49	1.52	1.47	1.52	1.53	1.54	1.34	1.36	1.29
印字画像の解像度 (C)	1.83	1.92	1.89	1.88	1.87	1.88	1.88	1.14	1.17	1.17
印字画像の解像度 (Y)	1.42	1.45	1.46	1.45	1.49	1.48	1.49	1.37	1.21	1.20
ｲﾝｷ吸収性	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×

【００６６】
【表６】

配合物配合量(部)	比較例									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
界面活性剤組成物	M-5	M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17	市販品
配合量	7	8	3	4	2	1	6	4	3	2
ｲｵﾝ交換水	4209	584	137	102	808	238	297	141	367	36
白色顔料A		100	100		50	100	100			
白色顔料B				100	50			100	100	100
白色顔料C										
白色顔料D	100									
ﾊﾞｲﾝﾀﾞｰ1			550	350				550	650	
ﾊﾞｲﾝﾀﾞｰ2	300	500			400	350	150			450
(固形分%)	(5)	(15)	(30)	(25)	(20)	(35)	(30)	(20)	(15)	(25)
評価結果										
分散性	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×
印字濃度	0.77	0.83	0.78	0.84	0.86	0.77	0.76	0.74	0.72	0.74
ﾄﾞｯﾄ径	287	276	281	270	279	284	279	286	289	289
印字画像の解像度 (B)	1.21	1.11	1.18	1.23	1.21	1.17	1.12	1.14	1.16	1.11
印字画像の解像度 (M)	1.29	1.30	1.16	1.24	1.36	1.27	1.36	1.39	1.36	1.15
印字画像の解像度 (C)	1.15	1.19	1.21	1.10	1.20	1.24	1.15	1.17	1.15	1.21
印字画像の解像度 (Y)	1.23	1.26	1.23	1.13	1.14	1.19	1.38	1.21	1.22	1.34
ｲﾝｷ吸収性	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

【００６７】
白色顔料Ａ：サイリシア３５０（富士シリシア化学社製商品名、平均粒子径４．５μｍ）
白色顔料Ｂ：サイリシア４７０（富士シリシア化学社製商品名、平均粒子径１２．０μｍ）
白色顔料Ｃ：ミズソーブＳ－０（水澤化学社製商品名、平均粒子径２５．０μｍ）
白色顔料Ｄ：アエロジル２００（日本アエロジル社製商品名、平均粒子径０．０１６μｍ）
バインダー１：１０％ＰＶＡ－１１７（クラレ社製商品名、ポリビニルアルコール、ケン化度９８～９９％、重合度１７００）
バインダー２：ビニブラン２６５０（日信化学社製商品名、アクリル系エマルジョン、固形分濃度４０％）
【００６８】
【発明の効果】
本発明の記録材料用組成物及びこれを用いて製造した記録シートは、白色顔料の分散性に優れ、インキの吸収性が極めて高いため印字濃度が高く、鮮やかで解像度に優れたもので、しかも環境問題にも適合した優れた記録材料用組成物及び記録シートである。この特性により本発明は実用的に極めて有利である。

フロントページの続き

審査官　安久　司郎

(56)参考文献　特開平０３－０４３２９１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１３７４３４（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１６２９２９（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２５８４０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２６３０３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41M 5/00
B41M 5/50
B41M 5/52
CAplus(STN)
REGISTRY(STN)