【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17年9月8日(2005.9.8)

【公開番号】特開2003-3102(P2003-3102A)
【公開日】平成15年1月8日(2003.1.8)
【出願番号】特願2002-81204(P2002-81204)
【国際特許分類第７版】
　Ｃ０９Ｄ　11/00
　Ｂ４１Ｊ　 2/01
　Ｂ４１Ｍ　 5/00
【ＦＩ】
　Ｃ０９Ｄ　11/00
　Ｂ４１Ｍ　 5/00　　Ｅ
　Ｂ４１Ｊ　 3/04　 １０１Ｙ

【手続補正書】
【提出日】平成17年3月18日(2005.3.18)
【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】
　多孔質、非孔質、及びハイブリッド光沢印刷媒体上に印刷するための、少なくとも１つのカラーインクと少なくとも１つのブラックインクを含むインクジェットインクセットであって、前記カラーインクが水溶性染料と、少なくとも１つの水混和性有機共溶媒と、少なくとも２つの界面活性剤とを含有し、前記２つの界面活性剤の一方がノニオン界面活性剤であり他方がフッ素系界面活性剤であり、前記ブラックインクが実質的にフッ素系界面活性剤を含まない、インクジェットインクセット。
【請求項２】
　前記カラーインクが１４～２４ｄｙｎｅ／ｃｍの表面張力を有し、前記ブラックインクが２５～４３ｄｙｎｅ／ｃｍの表面張力を有する、請求項１記載のインクジェットインクセット。
【請求項３】
　前記カラーインク中の前記ノニオン界面活性剤が前記インクの０．０５～３ｗｔ％の範囲内の濃度を有し、前記フッ素系界面活性剤が前記インクの０．００１～３ｗｔ％の範囲内の濃度を有する、請求項１記載のインクジェットインクセット。
【請求項４】
　前記カラーインクが３つの界面活性剤を含み、その第１の界面活性剤がアニオン界面活性剤であり、第２の界面活性剤がノニオン界面活性剤であり、第３の界面活性剤がアニオン又はノニオンのフッ素系界面活性剤である、請求項１記載のインクジェットインクセット。
【請求項５】
　前記第１の界面活性剤がジフェニルスルホネート誘導体又はスルホネートであり、前記第２の界面活性剤がアセチレン系エトキシル化ジオール又はポリエチレンオキシドエーテル又はポリプロピレンオキシドエーテルであり、第３の界面活性剤が（$R_F CH_2 CH_2 O)_x PO(O^- NH_4^+)_y$（ＦＳＰ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3 H$（ＦＳＪ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3^- NH_4^+$（ＴＢＳ）、$C_6 F_{13} CH_2 CH_2 SO_3 H$、$C_6 F_1$

$_3$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＳＯ$_3^-$ＮＨ$_4^+$（ＦＳ－６２）、R_FＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＳＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＯＯ$^-$Ｌｉ$^+$（ＦＳＡ）、R_FＣＨ$_2$ＣＨ$_2$Ｏ（ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$Ｏ）$_x$Ｈ（ＦＳＯ）、R_FＣＨ$_2$ＣＨ$_2$Ｏ（ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$Ｏ）$_y$Ｈ（ＦＳＮ）〔式中、ｘ及びｙは、ｘ＋ｙ＝３を満たす全ての整数であり、R_Fは、Ｆ（ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$）であり、ｚは、ＦＳＰ、ＦＳＪ及びＦＳＯに関しては１～７であり、ＴＢＳ及びＦＳＡに関しては１～９である〕、パーフルオロアルキルスルホン酸アンモニウム、フッ素化アルキルカルボン酸カリウム、フッ素化アルキルポリオキシエチレンエタノール、フッ素化アルキルアルコキシレート、及びフッ素化アルキルエーテルから成る群から選択される、請求項４記載のインクジェットインクセット。

【請求項６】

前記水溶性染料が、ブラック染料、イエロー染料、シアン染料、及びマゼンタ染料から成る群より選択される少なくとも１つの染料を含む、請求項１記載のインクジェットインクセット。

【請求項７】

前記イエロー染料がダイレクトイエロー１３２から本質的に成り、前記シアン染料がダイレクトブルー１９９から本質的に成り、前記ブラック染料がパシファイド（ｐａｃｉｆｉｅｄ）リアクティブブラック３１から本質的に成り、前記マゼンタ染料がマゼンタ３７７及びマゼンタ３７７とアシッドレッド５２とから本質的に成る混合物から成る群より選択される、請求項６記載のインクジェットインクセット。

【請求項８】

前記少なくとも１つの水混和性共溶媒が、窒素含有ケトン；エタンジオール、プロパンジオール、ブタンジオール、ペンタンジオール、ヘキサンジオール、ヘプタンジオール及びオクタンジオールから成る群から選択されるジオール；Ｃ$_3$－Ｃ$_6$アルコール及びそれらの異性体；ポリアルキレングリコール及び高分子グリコールから成る群から選択されるグリコールエーテル；チオグリコールエーテル；グリコール尿素；及びポリアルコキシル化トリオールから成る群から選択される、請求項１記載のインクジェットインクセット。

【請求項９】

前記少なくとも１つの水混和性有機共溶媒が、２－ピロリドン、Ｎ－メチル－ピロリド－２－オン（ＮＭＰ）、１，３－ジメチルイミダゾリド－２－オン、オクチルピロリドン、１，２－エタンジオール、１，２－プロパンジオール、１，３－プロパンジオール、２－エチル－２－ヒドロキシメチル－１，３－プロパンジオール、エチルヒドロキシプロパンジオール、１，２－ブタンジオール、１，３－ブタンジオール、１，４－ブタンジオール、１，２－ペンタンジオール、１，５－ペンタンジオール、１，２－ヘキサンジオール、１，６－ヘキサンジオール、２，５－ヘキサンジオール、１，２－ヘプタンジオール、１，７－ヘプタンジオール、１，２－オクタンジオール、１，８－オクタンジオール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、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、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、テトラプロピレングリコール、ＰＥＧ２００、ＰＥＧ３００、ＰＥＧ４００、ＰＰＧ４００、及びチオジグリコールから成る群から選択される、請求項８記載のインクジェットインクセット。

【請求項１０】

前記少なくとも１つの水混和性有機共溶媒が、２－ピロリドンと１，６－ヘキサンジオールとの混合物からなる、請求項９記載のインクジェットインクセット。

【請求項１１】

緩衝剤、殺生物剤、及び金属キレート剤から成る群から個々独立して選択される少なくとも１つの成分をさらに含む、請求項１記載のインクジェットインクセット。

【請求項１２】

多孔質、非孔質、及びハイブリッド光沢印刷媒体上に印刷するためのインクジェットインクセットであって、前記インクセットが、（ａ）イエロー、シアン、及びマゼンタ染料から成る群より選択された少なくとも１つの水溶性染料０．１～１０ｗｔ％と、（ｂ）少

なくとも１つの水混和性有機共溶媒５～２０ｗｔ％、アニオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、及びフッ素系アニオン界面活性剤から成る界面活性剤混合物０．０５～６ｗｔ％とを含むビヒクルと、（ｃ）緩衝剤、殺生物剤、及び金属キレート剤から成る群より個別に選択された少なくとも１つの成分０～５ｗｔ％と、（ｄ）バランス量の水とからなる少なくとも１つのカラーインクを含有し、さらに前記カラーインクの表面張力より大きい表面張力を有するブラックインクを含む、インクジェットインクセット。

【請求項１３】

前記アニオン界面活性剤がジフェニルスルホネート誘導体又はスルホネートであり、前記ノニオン界面活性剤がアセチレン系エトキシル化ジオール又はポリエチレンオキシドエーテル又はポリプロピレンオキシドエーテルであり、前記フッ素系界面活性剤が（$R_F CH_2 CH_2 O)_x PO(O^- NH_4^+)_y$（ＦＳＰ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3 H$（ＦＳＪ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3^- NH_4^+$（ＴＢＳ）、$C_6 F_{13} CH_2 CH_2 SO_3 H$、$C_6 F_{13} CH_2 CH_2 SO_3^- NH_4^+$（ＦＳ－６２）、$R_F CH_2 CH_2 SCH_2 CH_2 COO^- Li^+$（ＦＳＡ）、$R_F CH_2 CH_2 O(CH_2 CH_2 O)_x H$（ＦＳＯ）、$R_F CH_2 CH_2 O(CH_2 CH_2 O)_y H$（ＦＳＮ）〔式中、ｘ及びｙは、ｘ＋ｙ＝３を満たす全ての整数であり、R_Fは、Ｆ（$CF_2 CF_2$）であり、ｚは、ＦＳＰ、ＦＳＪ及びＦＳＯに関しては１～７であり、ＴＢＳ及びＦＳＡに関しては１～９である〕、パーフルオロアルキルスルホン酸アンモニウム、フッ素化アルキルカルボン酸カリウム、フッ素化アルキルポリオキシエチレンエタノール、フッ素化アルキルアルコキシレート、及びフッ素化アルキルエーテルから成る群から選択される、請求項１２記載のインクジェットインクセット。

【請求項１４】

前記イエロー染料がダイレクトイエロー１３２から本質的に成り、前記シアン染料がダイレクトブルー１９９から本質的に成り、前記ブラック染料がパシファイド（ｐａｃｉｆｉｅｄ）リアクティブブラック３１から本質的に成り、前記マゼンタ染料がマゼンタ３７７とアシッドレッド５２とから本質的に成る混合物からなる、請求項１２記載のインクジェットインクセット。

【請求項１５】

前記少なくとも１つの水混和性共溶媒が、窒素含有ケトン；エタンジオール、プロパンジオール、ブタンジオール、ペンタンジオール、ヘキサンジオール、ヘプタンジオール及びオクタンジオールから成る群から選択されるジオール；C_3－C_6アルコール及びそれらの異性体；ポリアルキレングリコール及び高分子グリコールから成る群から選択されるグリコールエーテル；チオグリコールエーテル；グリコール尿素；及びポリアルコキシル化トリオールから成る群から選択される、請求項１２記載のインクジェットインクセット。

【請求項１６】

前記少なくとも１つの水混和性有機共溶媒が、２－ピロリドン、Ｎ－メチル－ピロリド－２－オン（ＮＭＰ）、１，３－ジメチルイミダゾリド－２－オン、オクチルピロリドン、１，２－エタンジオール、１，２－プロパンジオール、１，３－プロパンジオール、２－エチル－２－ヒドロキシメチル－１，３－プロパンジオール、エチルヒドロキシプロパンジオール、１，２－ブタンジオール、１，３－ブタンジオール、１，４－ブタンジオール、１，２－ペンタンジオール、１，５－ペンタンジオール、１，２－ヘキサンジオール、１，６－ヘキサンジオール、２，５－ヘキサンジオール、１，２－ヘプタンジオール、１，７－ヘプタンジオール、１，２－オクタンジオール、１，８－オクタンジオール、プロパノール、ブタノール、ペンタノール、ヘキサノール、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、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、テトラプロピレングリコール、ＰＥＧ２００、ＰＥＧ３００、ＰＥＧ４００、ＰＰＧ４００、及びチオジグリコールから成る群から選択される、請求項１５記載のインクジェットインクセット。

【請求項１７】

前記少なくとも１つの水混和性有機共溶媒が、２－ピロリドンと１，６－ヘキサンジオールとの混合物からなる、請求項１６記載のインクジェットインクセット。

【請求項１８】

多孔質、非孔質、及びハイブリッド光沢印刷媒体上にインクジェットインクを印刷する方法であって、

（ａ）少なくとも１つの水溶性染料と、少なくとも１つの水混和性有機共溶媒及び水を含んでいるビヒクルと、少なくとも２つの界面活性剤とを含んで成るブラックインク及びカラーインクからなるインクジェットインクセットを設けるステップであって、前記２つの界面活性剤のうち一方がノニオン界面活性剤であり他方がフッ素系界面活性剤であり、前記ブラックインクが前記カラーインクよりも高い表面張力を有する、ステップと、

（ｂ）オリフィスプレートを介して、前記インクジェットインク組成物の液滴を前記印刷媒体上に噴射するステップと、

を包含する、方法。

【請求項１９】

前記ノニオン界面活性剤が前記インクの０．０５～３ｗｔ％の範囲内の濃度を有し、前記フッ素系界面活性剤が前記インクの０．００１～３ｗｔ％の範囲内の濃度を有する、請求項１８記載のインクジェットインクセット。

【請求項２０】

前記インクが３つの界面活性剤を含み、その第１の界面活性剤がアニオン界面活性剤であり、第２の界面活性剤がノニオン界面活性剤であり、第３の界面活性剤がアニオン又はノニオンのフッ素系界面活性剤である、請求項１８記載のインクジェットインクセット。

【請求項２１】

前記カラーインクが１４～２４ｄｙｎｅ／ｃｍの表面張力を有し、前記ブラックインクが２５～４３ｄｙｎｅ／ｃｍの表面張力を有する、請求項１８記載のインクジェットインクセット。

【請求項２２】

前記アニオン界面活性剤がジフェニルスルホネート誘導体又はスルホネートであり、前記ノニオン界面活性剤がアセチレン系エトキシル化ジオール又はポリエチレンオキシドエーテル又はポリプロピレンオキシドエーテルであり、前記第３の界面活性剤が（$R_F CH_2 CH_2 O)_x PO(O^- NH_4^+)_y$（ＦＳＰ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3 H$（ＦＳＪ）、$R_F CH_2 CH_2 SO_3^- NH_4^+$（ＴＢＳ）、$C_6 F_{13} CH_2 CH_2 SO_3 H$、$C_6 F_{13} CH_2 CH_2 SO_3^- NH_4^+$（ＦＳ－６２）、$R_F CH_2 CH_2 SCH_2 CH_2 COO^- Li^+$（ＦＳＡ）、$R_F CH_2 CH_2 O(CH_2 CH_2 O)_x H$（ＦＳＯ）、$R_F CH_2 CH_2 O(CH_2 CH_2 O)_y H$（ＦＳＮ）〔式中、ｘ及びｙは、ｘ＋ｙ＝３を満たす全ての整数であり、R_Fは、Ｆ（$CF_2 CF_2$）であり、ｚは、ＦＳＰ、ＦＳＪ及びＦＳＯに関しては１～７であり、ＴＢＳ及びＦＳＡに関しては１～９である〕、パーフルオロアルキルスルホン酸アンモニウム、フッ素化アルキルカルボン酸カリウム、フッ素化アルキルポリオキシエチレンエタノール、フッ素化アルキルアルコキシレート、及びフッ素化アルキルエーテルから成る群から選択される、請求項２０記載のインクジェットインクセット。