

【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 3 月 17 日 (2005.3.17)

【公開番号】特開 2002-80766 (P2002-80766A)
 【公開日】平成 14 年 3 月 19 日 (2002.3.19)
 【出願番号】特願 2001-183846 (P2001-183846)
 【国際特許分類第 7 版】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 J 2/01

B 4 1 M 5/00

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 12 日 (2004.4.12)

【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】

インクジェット印刷用のインクジェットインクセットであって、高耐光性マゼンタ染料から成るライトマゼンタインクを包含するインクジェットインクセット。

【請求項 2】

前記高耐光性マゼンタ染料が、水性媒質において 10%未満の溶解度を有する請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 3】

高色度マゼンタ染料から成るダークマゼンタインクをさらに包含する請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4】

前記ライトマゼンタインクの前記高耐光性マゼンタ染料が、前記ダークマゼンタインクの前記高色度マゼンタ染料とは異なる染料である請求項 3 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 5】

前記高耐光性マゼンタ染料が、前記高色度マゼンタ染料の色度のほとんど 80%の色度を有する請求項 4 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 6】

シアン染料から成るシアンインクとイエロー染料から成るイエローインクとをさらに包含する請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 7】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 0.1 ~ 約 5 wt% の染料を含有する請求項 6 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 8】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 2.5 ~ 約 5 wt% の染料を含有する請求項 6 に記載のインクジェットインクセット。

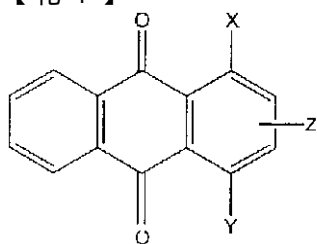
【請求項 9】

前記高耐光性マゼンタ染料が、アントラキノン類、アゾ染料類及びペリレン類から成る群から選択される請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

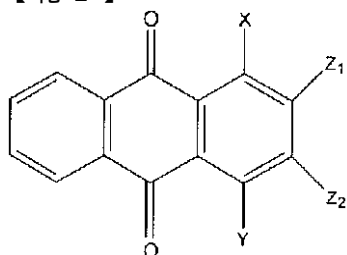
【請求項 10】

前記アントラキノン類が、以下の構造式

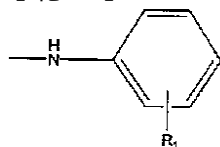
【化 1】



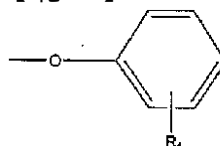
【化 2】



【化 3】



【化 4】

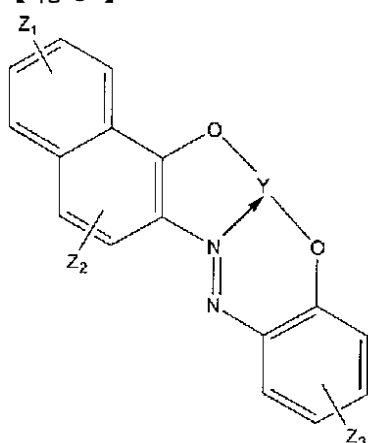


〔式中、X、Y、Z、Z₁及びZ₂は、-OH、-NH₂、-NHフェニル、-NHR₁、-Oフェニル、-OR₁から成る群から選択され、R₁は、1～20個の炭素を有するものである〕で表わされる化合物を含む群より選択される請求項 9 のインクジェットインクセット。

【請求項 11】

前記アゾ染料類が、以下の構造

【化 5】



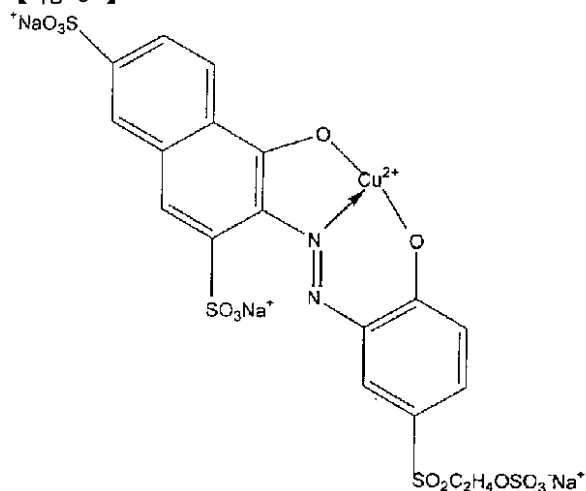
〔式中、Z₁、Z₂、及びZ₃は、-OR₁、-SO₂R₁、-NR₁R₂、-SO₃⁻、及びハロ

ゲンから成る群から選択され、且つ R_1 及び R_2 は、水素、アルキル、アリール、置換アルキル、及び置換アリールから成る群から選択され、且つ Y は、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属である）を有する請求項 9 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 12】

前記アゾ染料類が、以下の構造

【化 6】

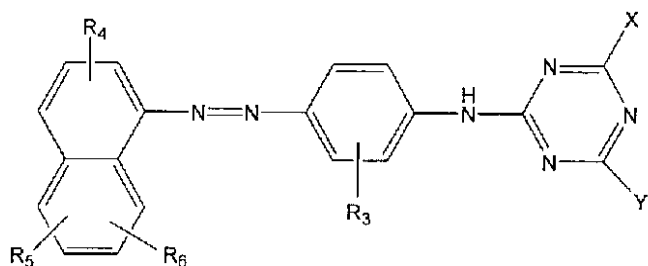


を有する Reactive Red 23 である請求項 11 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 13】

前記アゾ染料類が、次の式の構造

【化 7】

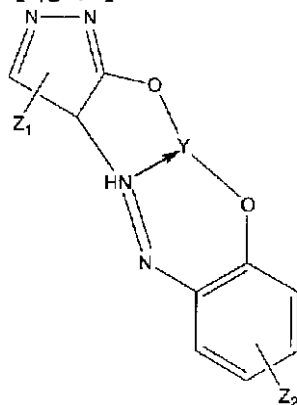


〔式中、 X 、 Y 、 R_3 、 R_4 、 R_5 及び R_6 は、 $-OR_1$ 、 $-SO_2R_1-NR_1R_2$ 、 $-SO_3-$ 、及びハロゲンから成る群から選択され、且つ R_1 及び R_2 は、水素、アルキル、アリール、置換アルキル、及び置換アリールから成る群から選択される〕を有する請求項 9 に記載のインクジェットインクセット。

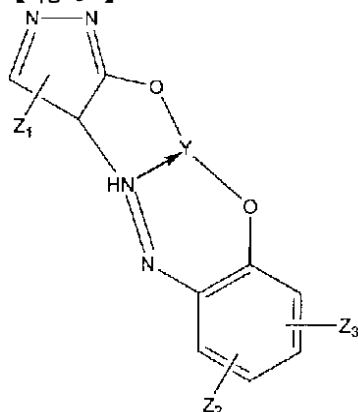
【請求項 14】

前記アゾ染料類が、以下の構造

【化 8】



【化 9】

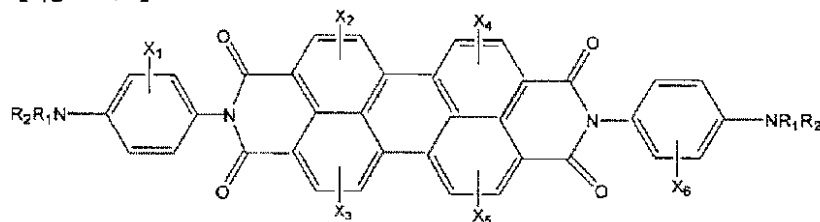


〔式中、Yは、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属であり、且つZ₁、Z₂、及びZ₃は、-OR₁、-SO₂R₁、-NR₁R₂、-SO₃-、及びハロゲンから成る群から選択され、且つR₁及びR₂は、水素、アルキル、アリール、置換アルキル、及び置換アリールから成る群から選択される〕を有する化合物から成る群から選択された2-(オルト-ヒドロキシ-フェニルアゾ)-1-ピラゾロン類である請求項9に記載のインクジェットインクセット。

【請求項15】

前記ペリレン類が、次の式の構造

【化10】



〔式中、R₁及びR₂は、水素、アルキル、アリール、置換アリール及び置換アルキルから成る群から選択され、且つ、X₁、X₂、X₃、X₄、X₅及びX₆は、水素及びスルホン酸塩から成る群から選択される〕を有する請求項9に記載のインクジェットインクセット。

【請求項16】

前記高耐光性マゼンタ染料が、4-ヒドロキシ-3-(2'-ピリジルアゾ)-1-(スルホ置換)ナフタレンマゼンタ染料リガンドである請求項1に記載のインクジェットインクセット。

【請求項17】

前記染料リガンドが、4-ヒドロキシ-3-(2'-ピリジルアゾ)-1-ナフタレンスルホン酸、4-ヒドロキシ-3-(2'-ピリジルアゾ)-1-ナフタレンスルホンアミド、N-置換-4-ヒドロキシ-3-(2'-ピリジルアゾ)-1-ナフタレンスルホンアミド

、N, N' - ビス(置換) - 4 - ヒドロキシ - 3 - (2' - ピリジルアゾ) - 1 - ナフタレンスルホンアミド、及びそれらの混合物から成る群から選択される請求項 16 に記載のインクジェットインクセット。

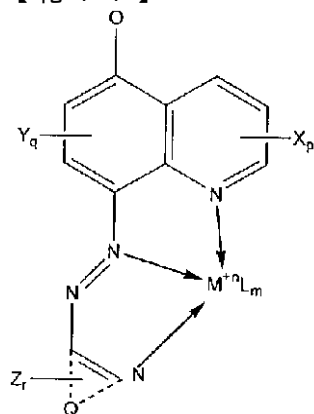
【請求項 18】

前記高耐光性マゼンタ染料が、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属に配位された染料リガンドである請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 19】

前記高耐光性マゼンタ染料が、次の式の構造

【化 11】



〔式中、Mは、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属を表し、各Lは、独立に、中性又は陰イオンリガンドを表し、各X、Y及びZは、独立に、1 - 6個の炭素原子をもつ置換又は未置換アルキル基、6 - 10個の炭素原子をもつ置換又は未置換アリール基、5 - 10個の炭素原子をもつ置換又は未置換ヘトアリール(hetaryl)基、ハロゲン、シアノ基、ニトロ基、1 - 6個の炭素原子をもつ置換又は未置換アルコキシカルボニル基、1 - 6個の炭素原子をもつ置換又は未置換アルコキシ基、ヒドロキシ基、2 - 20のアルキレンオキシド残基をもつポリオキシアルキレン基、カルボキシ基又はその塩、スルホ基又はその塩、ホスホ基又はその塩、カルバモイル基、1 - 20個の炭素原子をもつ置換又は未置換アルキル - 、アラルキル - 、アリール - 、ジアリール - 又はジアルキル - カルバモイル基、1 - 20個の炭素原子をもつ置換又は未置換アルキル - 、アラルキル - 、アリール - 、ジアリール - 又はジアルキル - アミノ基又は第四アンモニウム又はホスホニウム基を表し、Qは、5 - 又は6 - 員ヘテロ環式環を完成するのに必要な原子を表し、nは、2又は3を表し、mは、1 - 3の整数を表し、各p及びrは、独立に、0 - 3の整数を表し、qは、0、1又は2を表し、2つ以上のLは、一緒に連結して、上に示したものと同じか又は異なった構造の別の多齒状(polydentate)分子を任意に含んでいてよい二(bi-)又は三(tri)齒状リガンドを形成し、1つ以上のLは、X及び/又はZと結合され、1つ以上のX、Y及びZは、それらが付着されている炭素と一緒に、独立に、環窒素を表してよく、そして、X、Y又はZの任意の2つは、一緒に連結して5 - 7員飽和又は不飽和環を形成する〕を有する8 - ヘテロ環式アゾ - 5 - ヒドロキシキノリンである請求項 1 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 20】

インクジェットプリント用のインクジェットインクセットであって、高耐光性シアン染料から成るライトシアンインクを含有するインクジェットインクセット。

【請求項 21】

前記高耐光性シアン染料が、水性媒質において10%未満の溶解度を有する請求項 20 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 22】

高色度シアン染料から成るダークシアンインクをさらに包含する請求項 20 に記載のイン

クジェットインクセット。

【請求項 23】

前記ライトシアンインクの前記高耐光性シアン染料が、前記ダークシアンインクの前記高色度シアン染料とは異なる染料である請求項 22 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 24】

前記高耐光性シアン染料が、前記高色度シアン染料の色度のほとんど 80 % の色度を有する請求項 23 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 25】

マゼンタ染料から成るマゼンタインクとイエロー染料から成るイエローインクとをさらに包含する請求項 20 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 26】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 0.1 ~ 約 5 wt % の染料を含有する請求項 25 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 27】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 2.5 ~ 約 5 wt % の染料を含有する請求項 25 に記載のインクジェットインクセット。

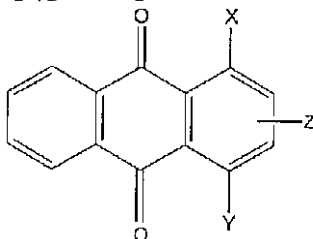
【請求項 28】

前記高耐光性シアン染料が、Direct Blue 199、Direct Blue 86、Acid Blue 45、Acid Blue 138、Acid Blue 251、銅フタロシアニン類、ニッケルフタロシアニン類、アントラキノン類、ジアゾチオフェン類及びそれらの化合物から成る群から選択される請求項 20 に記載のインクジェットインクセット。

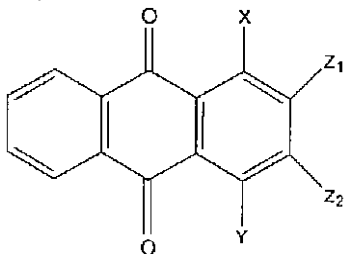
【請求項 29】

前記アントラキノン類が、次の式

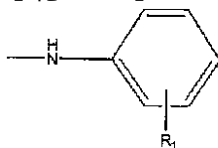
【化 12】



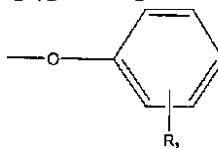
【化 13】



【化 14】



【化 15】



〔式中、 X 、 Y 、 Z 、 Z_1 及び Z_2 は、 $-OH$ 、 $-NH_2$ 、 $-NH$ フェニル、 $-NHR_1$ 、 $-O$ フェニル、 $-OR_1$ から成る群から選択され、 R_1 は、1～20個の炭素を有する〕で表わされる化合物から成る群から選択される請求項28に記載のインクジェットインクセット。

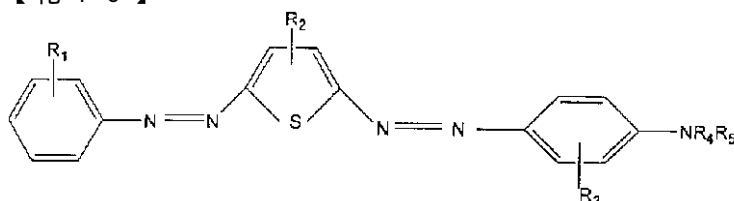
【請求項30】

前記高耐光性シアン染料が、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属に配位された染料リガンドである請求項20に記載のインクジェットインクセット。

【請求項31】

前記ジアゾチオフェン類が、次の式の構造

【化16】



〔式中、 R_1 、 R_2 、及び R_3 は、 $-OR$ 、 $-SO_2R_1$ 、 $-NR_4R_5$ 、 $-SO_3-$ 、及びハロゲンから成る群から選択され、且つ、 R_4 及び R_5 は、水素、アルキル、アリール、置換アルキル及び置換アリールから成る群から選択される〕を有する請求項28に記載のインクジェットインクセット。

【請求項32】

インクジェットプリント用のインクジェットインクセットであって、高耐光性イエロー染料から成るライトイエローインクを包含するインクジェットインクセット。

【請求項33】

前記高耐光性イエロー染料が、水性媒質において10%未満の溶解度を有する請求項32に記載のインクジェットインクセット。

【請求項34】

高色度イエロー染料から成るダークイエローインクをさらに包含する請求項32に記載のインクジェットインクセット。

【請求項35】

前記ライトイエローインクの前記高耐光性イエロー染料が、前記ダークイエローインクの前記高色度イエロー染料とは異なる染料である請求項34に記載のインクジェットインクセット。

【請求項36】

前記高耐光性イエロー染料が、前記高色度イエロー染料の色度のほとんど80%の色度を有する請求項35に記載のインクジェットインクセット。

【請求項37】

シアン染料から成るシアンインクとマゼンタ染料から成るマゼンタインクとを包含する請求項32に記載のインクジェットインクセット。

【請求項38】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約0.1～約5wt%の染料を含有する請求項37に記載のインクジェットインクセット。

【請求項39】

前記マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約2.5～約5wt%の染料を含有する請求項37に記載のインクジェットインクセット。

【請求項40】

前記高耐光性イエロー染料が、Yellow 104、Direct Yellow 4、Direct Yellow 86、Direct Yellow 109、Direct Yellow 132、PJY H-3RNA、Direct Yellow 50、アゾ染料、

及びそれらの化合物から成る群から選択される請求項 3 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 1】

前記高耐光性イエロー染料が、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属に配位された染料リガンドである請求項 3 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 2】

インクジェットプリント用のインクジェットインクセットであって、高耐光性ブラック染料から成るライトブラックインクを包含するインクジェットインクセット。

【請求項 4 3】

前記高耐光性ブラック染料が、水性媒質において 1 0 % 未満の溶解度を有する請求項 4 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 4】

高光学濃度ブラック染料から成るダークブラックインクをさらに包含する請求項 4 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 5】

前記ライトブラックインクの前記高耐光性ブラック染料が、前記ダークブラックインクの前記高光学濃度ブラック染料とは異なる染料である請求項 4 4 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 6】

前記高耐光性ブラック染料が、前記高光学濃度ブラック染料のほとんど 8 0 % の光学濃度を有する請求項 4 5 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 7】

マゼンタ染料から成るマゼンタインクとシアン染料から成るシアンインクとイエロー染料から成るイエローインクとをさらに包含する請求項 4 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 8】

前記ブラック、マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 0 . 1 ~ 約 5 w t % の染料を含有する請求項 4 7 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 4 9】

前記ブラック、マゼンタ、シアン及びイエローインクの各々が、約 2 . 5 ~ 約 5 w t % の染料を含有する請求項 4 7 に記載のインクジェットインクセット。

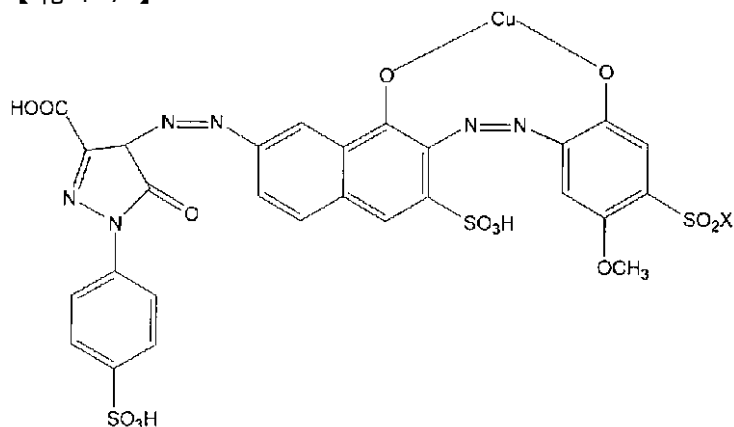
【請求項 5 0】

前記高耐光性ブラック染料が、鉄、ニッケル、銅、コバルト、亜鉛、及びクロムから成る群から選択される多価遷移金属に配位された染料リガンドである請求項 4 2 に記載のインクジェットインクセット。

【請求項 5 1】

前記高耐光性ブラック染料が、次の構造

【化 17】



〔式中、Xは、 $-\text{CH}=\text{CH}_2$ 及び $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ から成る群から選択される〕を有する請求項42に記載のインクジェットインクセット。

【請求項52】

高耐光性マゼンタ染料を含むライトマゼンタインクからなるインクをインクジェットから射出するステップを包含するインクジェット印刷する方法。

【請求項53】

請求項2から19の何れか1つに記載の特徴を包含する、請求項52に記載の方法。

【請求項54】

高耐光性シアン染料を含むライトシアンインクからなるインクをインクジェットから射出するステップを包含するインクジェット印刷する方法。

【請求項55】

請求項21から31の何れか1つに記載の特徴を包含する、請求項54に記載の方法。

【請求項56】

高耐光性イエロー染料を含むライトイエローインクからなるインクをインクジェットから射出するステップを包含するインクジェット印刷する方法。

【請求項57】

請求項33から41の何れか1つに記載の特徴を包含する、請求項56に記載の方法。

【請求項58】

高耐光性ブラック染料を含むライトブラックインクからなるインクをインクジェットから射出するステップを包含するインクジェット印刷する方法。

【請求項59】

請求項43から51の何れか1つに記載の特徴を包含する、請求項58に記載の方法。