

【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26年2月13日(2014.2.13)

【公開番号】特開2011-174047(P2011-174047A)  
 【公開日】平成23年9月8日(2011.9.8)  
 【年通号数】公開・登録公報2011-036  
 【出願番号】特願2010-285918(P2010-285918)  
 【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【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25年12月24日(2013.12.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

色相のなす角が10度以上の複数の有機顔料を含有してなるインクであって、前記インクにより記録された所定の記録画像について下記式1で算出されるブロンズ値Bが0.0以上12.0以下であり、下記式2で算出される彩度値Cが65.0以上であり、20度光沢値GBが30.0以上であることを特徴とするインク。

式1

$$a^*_{45} = 500 \left[ f \left( \frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} \right) - f \left( \frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} \right) \right], \quad b^*_{45} = 200 \left[ f \left( \frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} \right) - f \left( \frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} \right) \right]$$

$$B = \left( a^*_{45}{}^2 + b^*_{45}{}^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

(ここで、 $Xx_{45}$ 、 $Yx_{45}$ 、 $Zx_{45}$ は、前記画像の法線を基準として45度方向の照明に対する正反射方向の反射光の三刺激値であり、 $Xs_{45}$ 、 $Ys_{45}$ 、 $Zs_{45}$ は、同条件における照明光の三刺激値であり、これらは下記の関係式を満たすものとする。)

$$\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right) = \left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right) = 7.78 \frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right) = \left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right) = 7.78 \frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right) = \left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right) = 7.78 \frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} + \frac{16}{116}$$

式 2

$$a^*_0 = 500 \left[ f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) - f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) \right], \quad b^*_0 = 200 \left[ f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) - f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) \right]$$

$$C = (a^{*0^2} + b^{*0^2})^{\frac{1}{2}}$$

(ここで、 $Xx_0$ 、 $Yx_0$ 、 $Zx_0$ は、前記画像の法線を基準として45度方向の照明に対する法線方向の反射光の三刺激値であり、 $Xs_0$ 、 $Ys_0$ 、 $Zs_0$ は、同条件における照明光の三刺激値であり、これらは下記の関係式を満たすものとする。)

$$\frac{Xx_0}{Xs_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) = \left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Xx_0}{Xs_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) = 7.78 \frac{Xx_0}{Xs_0} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Yx_0}{Ys_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) = \left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Yx_0}{Ys_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) = 7.78 \frac{Yx_0}{Ys_0} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Zx_0}{Zs_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) = \left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Zx_0}{Zs_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) = 7.78 \frac{Zx_0}{Zs_0} + \frac{16}{116}$$

【請求項 2】

前記複数の有機顔料が、顔料 A 及び顔料 B の 2 種類の顔料であって、色材として顔料 A のみを含有する対照インク 1 及び色材として顔料 B のみを含有する対照インク 2 によってそれぞれに記録された所定の記録画像において、それぞれの画像におけるブロンズ値を B

$A$  及び  $B_B$ 、それぞれの  $GB$  値を  $GB_A$  及び  $GB_B$  としたときに、 $B_A > B_B$ 、及び、 $GB_A < GB_B$  の関係が成り立つ請求項 1 に記載のインク。

【請求項 3】

インク中の前記顔料の合計含有量（質量％）が、インク全質量を基準として、2.0 質量％以上 10.0 質量％以下である請求項 1 又は 2 に記載のインク。

【請求項 4】

前記複数の有機顔料が、C.I.ピグメントイエロー：12、13、14、17、20、24、74、83、86、93、97、109、110、117、120、125、128、137、138、147、148、150、151、153、154、166、168、180、185；C.I.ピグメントオレンジ：16、36、43、51、55、59、61、71；C.I.ピグメントレッド：9、48、49、52、53、57、97、122、123、149、168、175、176、177、180、192、215、216、217、220、223、224、226、227、228、238、240、254、255、272；C.I.ピグメントバイオレット：19、23、29、30、32、37、40、50；C.I.ピグメントブルー：15、15：1、15：3、15：4、15：6、22、60、64；C.I.ピグメントグリーン：7、36；C.I.ピグメントブラウン：23、25、26 からなる群から選択される請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のインク。

【請求項 5】

前記複数の有機顔料が、C.I.ピグメントブルー 15：3、ピグメントレッド 122、ピグメントイエロー 74、及びピグメントイエロー 128 からなる群から選択される請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のインク。

【請求項 6】

インクを収容するためのインク収容部を備えてなるインクカートリッジであって、  
該インク収容部に収容されたインクが、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のインクであることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 7】

インクをインクジェット方式の記録ヘッドから吐出させて記録媒体に記録を行う工程を有するインクジェット記録方法であって、

前記インクが、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のインクであることを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 8】

色相のなす角が 10 度以上の複数の有機顔料を含有してなるインクの調製方法であって、

前記インクにより記録された所定の記録画像について、下記式 1 で算出されるブロンズ値  $B$  が 0.0 以上 12.0 以下であり、下記式 2 で算出される彩度値  $C$  が 65.0 以上であり、20 度光沢値  $GB$  が 30.0 以上となるように複数の顔料を選択してインクを調製することを特徴とするインクの調製方法。

式 1

$$a_{45}^* = 500 \left[ f \left( \frac{X_{x_{45}}}{X_{s_{45}}} \right) - f \left( \frac{Y_{x_{45}}}{Y_{s_{45}}} \right) \right], \quad b_{45}^* = 200 \left[ f \left( \frac{Y_{x_{45}}}{Y_{s_{45}}} \right) - f \left( \frac{Z_{x_{45}}}{Z_{s_{45}}} \right) \right]$$

$$B = \left( a_{45}^{*2} + b_{45}^{*2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

（ここで、 $X_{x_{45}}$ 、 $Y_{x_{45}}$ 、 $Z_{x_{45}}$  は、前記画像の法線を基準として 45 度方向の照明に対する正反射方向の反射光の三刺激値であり、 $X_{s_{45}}$ 、 $Y_{s_{45}}$ 、 $Z_{s_{45}}$  は、同条件における照明光の三刺激値であり、これらは下記の関係式を満たすものとする。）

$$\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right) = \left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_{45}}{Xs_{45}}\right) = 7.78 \frac{Xx_{45}}{Xs_{45}} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right) = \left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_{45}}{Ys_{45}}\right) = 7.78 \frac{Yx_{45}}{Ys_{45}} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right) = \left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_{45}}{Zs_{45}}\right) = 7.78 \frac{Zx_{45}}{Zs_{45}} + \frac{16}{116}$$

式 2

$$a^*_0 = 500 \left[ f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) - f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) \right], \quad b^*_0 = 200 \left[ f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) - f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) \right]$$

$$C = (a^*_0{}^2 + b^*_0{}^2)^{\frac{1}{2}}$$

(ここで、 $Xx_0$ 、 $Yx_0$ 、 $Zx_0$ は、前記画像の法線を基準として45度方向の照明に対する法線方向の反射光の三刺激値であり、 $Xs_0$ 、 $Ys_0$ 、 $Zs_0$ は、同条件における照明光の三刺激値であり、これらは下記の関係式を満たすものとする。)

$$\frac{Xx_0}{Xs_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) = \left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Xx_0}{Xs_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Xx_0}{Xs_0}\right) = 7.78 \frac{Xx_0}{Xs_0} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Yx_0}{Ys_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) = \left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Yx_0}{Ys_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Yx_0}{Ys_0}\right) = 7.78 \frac{Yx_0}{Ys_0} + \frac{16}{116}$$

$$\frac{Zx_0}{Zs_0} > 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) = \left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{Zx_0}{Zs_0} \leq 0.008856 \text{ のとき } f\left(\frac{Zx_0}{Zs_0}\right) = 7.78 \frac{Zx_0}{Zs_0} + \frac{16}{116}$$