

【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 23 年 7 月 28 日 (2011.7.28)

【公開番号】特開 2009-256600 (P2009-256600A)

【公開日】平成 21 年 11 月 5 日 (2009.11.5)

【年通号数】公開・登録公報 2009-044

【出願番号】特願 2009-30608 (P2009-30608)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

C 0 9 B 29/42 (2006.01)

C 0 9 B 67/22 (2006.01)

C 0 9 B 5/14 (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

C 0 9 B 29/42 B

C 0 9 B 67/22 A

C 0 9 B 5/14

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 6 月 13 日 (2011.6.13)

【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

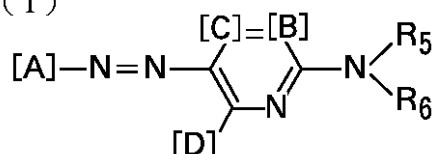
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも下記一般式 (I) で表される化合物及び下記一般式 (II) で表される化合物を含有してなることを特徴とするインクジェット用インク。

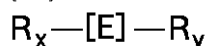
一般式 (I)



(一般式 (I) 中、[A] は 5 員複素環基であり、[B] 及び [C] は、C R<sub>1</sub> 及び C R<sub>2</sub> であるか、又は、一方が窒素原子で他方が C R<sub>1</sub> であり、R<sub>5</sub> 及び R<sub>6</sub> はそれぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基である。該置換基の群は、脂肪族基、芳香族基、複素環基、アシル基、アルコキシカルボニル基、アリーロキシカルボニル基、カルバモイル基、アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、及びスルファモイル基からなり、該置換基の水素原子は置換されていてもよい。また、式中の [D]、並びに、[B] 及び [C] の一部を構成し得る上記の R<sub>1</sub> 及び R<sub>2</sub> は、それぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基である。該置換基の群は、ハロゲン原子、脂肪族基、芳香族基、複素環基、シアノ基、カルボキシ基、カルバモイル基、アルコキシカルボニル基、アリーロキシカルボニル基、複素環オキシカルボニル基、

アシル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アリーロキシ基、複素環オキシ基、シリルオキシ基、アシルオキシ基、カルバモイルオキシ基、アルコシカルボニルオキシ基、アリーロシカルボニルオキシ基、アミノ基、アシルアミノ基、ウレイド基、スルファモイルアミノ基、アルコシカルボニルアミノ基、アリーロシカルボニルアミノ基、アルキルスルホニルアミノ基、アリールスルホニルアミノ基、複素環スルホニルアミノ基、ニトロ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、複素環チオ基、アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、複素環スルホニル基、アルキルスルフィニル基、アリールスルフィニル基、複素環スルフィニル基、スルファモイル基、及びスルホン酸基からなり、該置換基の水素原子は置換されていてもよく、 $R_1$ 及び $R_5$ 、又は $R_5$ 及び $R_6$ が結合して、5員環又は6員環を形成してもよい。）

一般式 (II)



(一般式 (II) 中、 $-[E]-$  は、 $-S-$ 、 $-S(=O)-$ 、又は $-S(=O)_2-$  であり、 $R_x$  及び  $R_y$  は、それぞれ独立に、水素原子、ヒドロキシ基、アルキル基、ヒドロキシアルキル基、アルケニル基、アシル基、カルバモイル基、カルボキシ基、及びスルホニル基のいずれかである。ただし、 $R_x$  及び  $R_y$  が同時に水素原子及び / 又はヒドロキシ基となることはない。)

【請求項 2】

インク中の一般式 (II) で表される化合物の含有量 (質量%) が、インク全質量を基準として 1.0 質量% 以上 30.0 質量% 以下である請求項 1 に記載のインクジェット用インク。

【請求項 3】

前記一般式 (II) で表される化合物が、ビス (2 - ヒドロキシエチル) スルホンである請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット用インク。

【請求項 4】

さらにグリセリンを含有してなる請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用インク。

【請求項 5】

インク全質量を基準とした、前記一般式 (II) で表される化合物の含有量 (質量%) 及びグリセリンの含有量 (質量%) の合計が、8.0 質量% 以上 23.0 質量% 以下である請求項 4 に記載のインクジェット用インク。

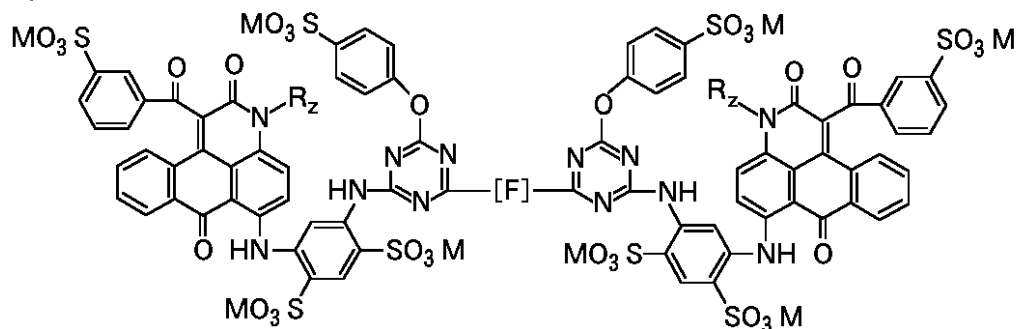
【請求項 6】

インク全質量を基準とした、前記一般式 (II) で表される化合物の含有量 (質量%) が、グリセリンの含有量 (質量%) に対して、質量比率で、0.40 以上 5.90 以下である請求項 4 又は 5 に記載のインクジェット用インク。

【請求項 7】

さらに、下記一般式 (III) で表される化合物を含有してなり、インク全質量を基準とした、下記一般式 (III) で表される化合物の含有量 (質量%) が、前記一般式 (I) で表される化合物の含有量 (質量%) に対して、質量比率で、2.5 以上 10.0 以下である請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用インク。

## 一般式 (III)



(一般式 (III) 中、 $R_z$  はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、ヒドロキシアルキル基、シクロヘキシル基、又はモノ若しくはジアルキルアミノアルキル基であり、 $M$  はそれぞれ独立に、水素原子、アルカリ金属、アンモニウム、及び有機アンモニウムのいずれかであり、 $[F]$  は連結基である。)

## 【請求項 8】

インクをインクジェット方式で吐出して記録を行う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 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用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 9】

インクを収容してなるインク収容部を備えたインクカートリッジであって、前記インクが、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用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 10】

インクを収容してなるインク収容部と、インクを吐出するための記録ヘッドとを備えた記録ユニットであって、前記インクが、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用インクであることを特徴とする記録ユニット。

## 【請求項 11】

インクを収容してなるインク収容部と、インクを吐出するための記録ヘッドとを備えたインクジェット記録装置であって、前記インクが、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット用インクであることを特徴とするインクジェット記録装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記の目的は以下の本発明によって達成される。すなわち、本発明にかかるインクジェット用インクは、少なくとも下記一般式 (I) で表される化合物及び下記一般式 (II) で表される化合物を含有してなることを特徴とする。

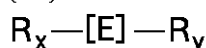
## 一般式 (I)



(一般式 (I) 中、 $[A]$  は 5 員複素環基であり、 $[B]$  及び  $[C]$  は、 $CR_1$  及び  $CR_2$  であるか、又は、一方が窒素原子で他方が  $CR_1$  であり、 $R_5$  及び  $R_6$  はそれぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基である。該置換基の群は、脂肪族基、芳香族基、複素環基、アシル基、アルコキシカルボニル基、アリーロキシカル

ボニル基、カルバモイル基、アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、及びスルファモイル基からなり、該置換基の水素原子は置換されていてもよい。また、式中の〔D〕、並びに、〔B〕及び〔C〕の一部を構成し得る上記の $R_1$ 及び $R_2$ は、それぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基である。該置換基の群は、ハロゲン原子、脂肪族基、芳香族基、複素環基、シアノ基、カルボキシ基、カルバモイル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、複素環オキシカルボニル基、アシル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、複素環オキシ基、シリルオキシ基、アシルオキシ基、カルバモイルオキシ基、アルコキシカルボニルオキシ基、アリールオキシカルボニルオキシ基、アミノ基、アシルアミノ基、ウレイド基、スルファモイルアミノ基、アルコキシカルボニルアミノ基、アリールオキシカルボニルアミノ基、アルキルスルホニルアミノ基、アリールスルホニルアミノ基、複素環スルホニルアミノ基、ニトロ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、複素環チオ基、アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、複素環スルホニル基、アルキルスルフィニル基、アリールスルフィニル基、複素環スルフィニル基、スルファモイル基、及びスルホン酸基からなり、該置換基の水素原子は置換されていてもよく、 $R_1$ 及び $R_5$ 、又は $R_5$ 及び $R_6$ が結合して、5員環又は6員環を形成してもよい。）

一般式 (II)



(一般式 (II) 中、-〔E〕-は、-S-、-S(=O)-、又は-S(=O)<sub>2</sub>-であり、 $R_x$ 及び $R_y$ は、それぞれ独立に、水素原子、ヒドロキシ基、アルキル基、ヒドロキシアルキル基、アルケニル基、アシル基、カルバモイル基、カルボキシ基、及びスルホニル基のいずれかである。ただし、 $R_x$ 及び $R_y$ が同時に水素原子及び/又はヒドロキシ基となることはない。)

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

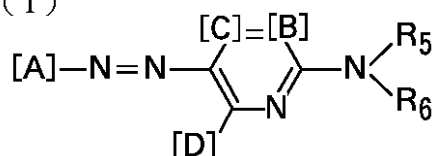
【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

一般式 (I)



(一般式 (I) 中、〔A〕は5員複素環基であり、〔B〕及び〔C〕は、 $CR_1$ 及び $CR_2$ であるか、又は、一方が窒素原子で他方が $CR_1$ であり、 $R_5$ 及び $R_6$ はそれぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基である。該置換基の群は、脂肪族基、芳香族基、複素環基、アシル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、カルバモイル基、アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、及びスルファモイル基からなり、該置換基の水素原子は置換されていてもよい。また、式中の〔D〕、並びに、〔B〕及び〔C〕の一部を構成し得る上記の $R_1$ 及び $R_2$ は、それぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基を表す。該置換基の群は、ハロゲン原子、脂肪族基、芳香族基、複素環基、シアノ基、カルボキシ基、カルバモイル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、複素環オキシカルボニル基、アシル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、複素環オキシ基、シリルオキシ基、アシルオキシ基、カルバモイルオキシ基、アルコキシカルボニルオキシ基、アリールオキシカルボニルオキシ基、アミノ基、アシルアミノ基、ウレイド基、スルファモイルアミノ基、アルコキシカルボニルアミノ基、アリールオキシカルボニルアミノ基、アル

キルスルホニルアミノ基、アリールスルホニルアミノ基、複素環スルホニルアミノ基、ニトロ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、複素環チオ基。アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、複素環スルホニル基、アルキルスルフィニル基、アリールスルフィニル基、複素環スルフィニル基、スルファモイル基、及びスルホン酸基からなり、これらの置換基の水素原子は置換されていてもよい。式中の、 $R_1$ 及び $R_5$ 、又は $R_5$ 及び $R_6$ は、結合して5員環又は6員環を形成してもよい。）

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

一般式(I)における[D]、並びに、[B]及び[C]の一部を構成し得る $R_1$ 及び $R_2$ は、それぞれ独立に、水素原子又は下記に挙げる群から選ばれるいずれかの置換基を表す。該置換基の群は、ハロゲン原子、脂肪族基、芳香族基、複素環基、シアノ基、カルボキシ基、カルバモイル基、アルコキシカルボニル基、アリールオキシカルボニル基、複素環オキシカルボニル基、アシル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基。アリールオキシ基、複素環オキシ基、シリルオキシ基、アシルオキシ基、カルバモイルオキシ基、アルコキシカルボニルオキシ基、アリールオキシカルボニルオキシ基、アミノ基、アシルアミノ基、ウレイド基。スルファモイルアミノ基、アルコキシカルボニルアミノ基、アリールオキシカルボニルアミノ基、アルキルスルホニルアミノ基、アリールスルホニルアミノ基、複素環スルホニルアミノ基、ニトロ基、アルキルチオ基、アリールチオ基、複素環チオ基。アルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、複素環スルホニル基、アルキルスルフィニル基、アリールスルフィニル基、複素環スルフィニル基、スルファモイル基、及びスルホン酸基からなり、これらの置換基の水素原子は置換されていてもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

一般式(I)における[A]、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_5$ 、 $R_6$ 、及び[D]がさらに置換基を有する場合、該置換基としては、先に、[D]、並びに、[B]及び[C]の一部を構成し得る $R_1$ 及び $R_2$ として選択できるものとして説明したものにする事ができる。