

【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2部門第4区分
 【発行日】平成19年3月29日(2007.3.29)

【公開番号】特開2000-301723(P2000-301723A)
 【公開日】平成12年10月31日(2000.10.31)
 【出願番号】特願2000-41069(P2000-41069)
 【国際特許分類】

B 4 1 J **2/05** **(2006.01)**
B 4 1 M **5/00** **(2006.01)**
C 0 9 D **11/00** **(2006.01)**
B 4 1 J **2/01** **(2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B
 B 4 1 M 5/00 E
 C 0 9 D 11/00
 B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】
 【提出日】平成19年2月14日(2007.2.14)
 【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】 インクに熱エネルギーを印加してオリフィスから該インクを吐出させる為のヒータを備えた記録ヘッドを有するインクジェットプリンタの、該ヒータへのコゲの付着低減方法であって、

該ヒータが金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備え、且つ該インクが (a) 色材、(b) 液媒体、及び (c) アルドン酸、γ-アルドノラクトン、δ-アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり

該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1. \quad 1.0 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とするヒータ表面へのコゲ付着低減方法。

【請求項2】 前記金属及び金属の酸化物がタンタル及びタンタルの酸化物である請求項1に記載のコゲの付着低減方法。

【請求項3】 前記(c) アルドン酸、γ-アルドノラクトン、δ-アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つが、グルコン酸、γ-グルコノラクトン、δ-グルコノラクトン、グルコン酸塩の群から選択される少なくとも一つである請求項1または2に記載のヒータへのコゲ付着低減方法。

【請求項4】 前記グルコン酸塩が、グルコン酸リチウム、グルコン酸ナトリウム、グルコン酸カリウムの群から選択される少なくとも一つである請求項3に記載のヒータ表面へのコゲの付着低減方法。

【請求項5】 金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備えたヒータから熱エネルギーを作用させることによりインクをオリフィスから吐出させる工程を含むインクジェット記録方法において、該インクが (a) 色材、(b) 液媒体、及び (c)

）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり、

該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1. \quad 1.0 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とするインクジェット記録方法。

【請求項 6】 インクを収容しているインク収容部、

該インク収容部から導かれたインク流路内のインクに熱エネルギーを付与するヒータを有するインクジェット記録用ヘッド、及び

記録情報に応じて該ヒータにパルス状の電気信号を印加する手段を具備しているインクジェット記録装置であって、

該ヒータが金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を具備し、該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含み、

該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1. \quad 1.0 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 7】 インクを収容しているインク収容部と、該インクを熱エネルギーの作用によりオリフィスから吐出させるためのインクジェット記録用ヘッド部とを有する記録ユニットであって、該インクジェット記録用ヘッド部は該インクに熱エネルギーを印加する為の、金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備えたヒータを具備し、且つ該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり、

該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1. \quad 1.0 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とする記録ユニット。

【請求項 8】 インクに熱エネルギーを印加してオリフィスから吐出させる工程を含むインクジェット記録方法に用いる、インクに熱エネルギーを付与するヒータを具備している記録ヘッドの長寿命化方法であって、該ヒータに金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を設けると共に、該インクとして（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクを用い、

該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1. \quad 1.0 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすようにすることを特徴とする記録ヘッドの長寿命化方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0006

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成することのできるインクジェットプリンタのヒータへのコゲの付着低減方法の一実施態様は、インクに熱エネルギーを印加してオリフィスから該インクを吐出させる為のヒータを備えた記録ヘッドを有するインクジェットプリンタの、該ヒータへのコゲの付着低減方法であって、該ヒータが金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備え、且つ該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、γ-アルドノラクトン、δ-アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり、該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーをEopとし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量をEthとしたとき、Eopが下記

$$1.10 \leq Eop / Eth \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また上記の目的を達成することのできるインクジェット記録方法の一実施態様は、金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備えたヒータから熱エネルギーを作用させることによりインクをオリフィスから吐出させる工程を含むインクジェット記録方法において、該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、γ-アルドノラクトン、δ-アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり、該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーをEopとし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量をEthとしたとき、Eopが下記

$$1.10 \leq Eop / Eth \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とする。

【手続補正4】

【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】

また上記の目的を達成することのできるインクジェット記録装置の一実施態様は、インクを収容しているインク収容部、該インク収納部から導かれたインク流路内のインクに熱エネルギーを付与するヒータを有するインクジェット記録用ヘッド、及び記録情報に応じて該ヒータにパルス状の電気信号を印加する手段を具備しているインクジェット記録装置であって、該ヒータが金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を具備し、該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、γ-アルドノラクトン、δ-アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含み、該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーをEopとし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量をEthとしたとき、Eopが下記

$$1.10 \leq Eop / Eth \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また上記の目的を達成することのできる記録ユニットの一実施態様は、インクを収容しているインク収容部と、該インクを熱エネルギーの作用によりオリフィスから吐出させるためのインクジェット記録用ヘッド部とを有する記録ユニットであって、該インクジェット記録用ヘッド部は該インクに熱エネルギーを印加する為の、金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を備えたヒータを具備し、且つ該インクが（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクであり、該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1.10 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

更に上記目的を達成することのできる記録ヘッドの長寿命化方法の一実施態様は、インクに熱エネルギーを印加してオリフィスから吐出させる工程を含むインクジェット記録方法に用いる、インクに熱エネルギーを付与するヒータを具備している記録ヘッドの長寿命化方法であって、該ヒータに金属及び金属酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を設けると共に、該インクとして（a）色材、（b）液媒体、及び（c）アルドン酸、 γ -アルドノラクトン、 δ -アルドノラクトン、アルドン酸塩の群から選択される少なくとも一つを含むインクを用い、該インクを吐出させる為に該ヒータに投入するエネルギーを E_{op} とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させるために最低限必要な該ヒータへのエネルギー投入量を E_{th} としたとき、 E_{op} が下記

$$1.10 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.50$$

の関係を満たすようにすることを特徴とする。