

【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19年3月29日(2007.3.29)

【公開番号】特開2000-309735(P2000-309735A)

【公開日】平成12年11月7日(2000.11.7)

【出願番号】特願2000-45868(P2000-45868)

【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)**

**B 4 1 J 2/05 (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

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

【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】 インクを熱エネルギーの作用により吐出させる、インクジェット記録用ヘッドのヒータが金属及び金属の酸化物の少なくとも一方を含む最表面保護層を具備しているインクジェット記録装置に使用されるインクジェット用インクにおいて、(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むことを特徴とするインクジェット用インク。

【請求項2】 前記金属がタンタルである請求項1に記載のインクジェット用インク

。

【請求項3】 前記金属酸化物が、タンタルの酸化物である請求項1または2に記載のインクジェット用インク。

【請求項4】 インク中の、前記(c)の成分の総含有量がインク全量に対して0.005~20重量%である請求項1~3のいずれかに記載のインクジェット用インク。

【請求項5】 前記(c)の成分が、グリセロリン酸、-グリセロリン酸及びそれらの塩から選択される少なくとも一つの化合物である請求項1~4のいずれかに記載のインクジェット用インク。

【請求項6】 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の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)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とするヒータへのコゲ付着低減方法。

【請求項7】 前記金属がタンタルである請求項6に記載のコゲ付着低減方法。

【請求項8】 前記金属の酸化物がタンタルの酸化物である請求項6または7に記載のコゲ付着低減方法。

【請求項9】 インク中の前記(c)の成分の総含有量が、インク全量に対して0.

005～20重量%である請求項6～8のいずれかに記載のコゲ付着低減方法。

【請求項10】 インク中の前記(c)の成分が、グリセロリン酸、-グリセロリン酸及びそれらの塩から選択される少なくとも一つの化合物である請求項6～9のいずれかに記載のコゲ付着低減方法。

【請求項11】 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量を $E_{op}$ とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させる為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、 $E_{op}$ が下記の関係を満たすものである請求項6～10のいずれかに記載のコゲ付着低減方法。

$$1.10 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.60$$

【請求項12】 インク流路内のインクに熱エネルギーを印加するヒータに、記録信号に応じたパルス状の電気信号を付与し、該ヒータを発熱させて該インク流路内のインクを加熱することによって該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ており、且つ該インクが(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含む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13】 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量を $E_{op}$ とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させる為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、 $E_{op}$ が下記の関係を満たすものである請求項12に記載のインクジェット記録方法。

$$1.10 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.60$$

【請求項14】 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、且つ該インクは(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含む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。

【請求項15】 該インクを吐出させる為に該ヒータにパルス状の電気信号を印加する手段によって該ヒータに投入するエネルギー量を $E_{op}$ とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させる為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、 $E_{op}$ が下記の関係を満たすものである請求項14に記載のインクジェット記録装置。

$$1.10 \leq E_{op} / E_{th} \leq 1.60$$

【請求項16】 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ヒータ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、且つ該インクは(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とする記録ユニット。

【請求項17】 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)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクを用いることを特徴とする記録ヘッドの長寿命方法。

【請求項18】 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量を $E_{op}$ とし、該記録ヘッドから該インクを吐出させる為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、 $E_{op}$ が下記の関係を満たすものである請求項17に記載の記録ヘッドの長寿命化方法。

1.10 Eop/Eth 1.60

【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】

上記目的を達成することのできるインクジェット用インクの一実施態様は、インクを熱エネルギーの作用により吐出させる、インクジェット記録用ヘッドの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ているインクジェット記録装置に使用されるインクジェット用インクにおいて、(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むことを特徴とする。

また上記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、該ヒータ表面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)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とする。

【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、インク流路内のインクに熱エネルギーを印加するヒータに、記録信号に応じたパルス状の電気信号を付与し、該ヒータを発熱させて該インク流路内のインクを加熱することによって該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ており、且つ該インクが(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とする。

【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を含む最表面保護層を具備し、且つ該インクは(a)色材、(b)液媒体、及び(c)ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とする。

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ヒータ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、且つ該インクは（a）色材、（b）液媒体、及び（c）ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクであることを特徴とする。

【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】

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）ポリオールリン酸エステル及びその塩から選択される少なくとも一つの化合物、を含むインクを用いることを特徴とする。