

【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 22 年 6 月 3 日 (2010.6.3)

【公開番号】特開 2008-265164 (P2008-265164A)
 【公開日】平成 20 年 11 月 6 日 (2008.11.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2008-044
 【出願番号】特願 2007-111992 (P2007-111992)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

B 4 1 J 3/04 1 0 3 H

【手続補正書】
 【提出日】平成 22 年 4 月 16 日 (2010.4.16)

【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】

通電によって発熱する発熱抵抗層と、
 該発熱抵抗層に接して設けられた一对の配線と、
 インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層
 の前記一对の配線の間位置する部分、および前記一对の配線、を被覆するように設けら
 れた絶縁材料からなる保護層と、
 該保護層の上に設けられた第 1 の金属層と、
 該第 1 の金属層と前記保護層との間および前記保護層に設けられた貫通部に、前記第 1
 の金属層で被覆されるように配置されることによって、前記第 1 の金属層と前記一对の配
 線の一方とを電気的に接続する、前記第 1 の金属層の金属よりイオン化傾向が大きい金属
 からなる第 2 の金属層と、
 を有することを特徴とするインクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項 2】
 前記第 2 の金属層は、拡散防止層として用いられることを特徴とする請求項 1 に記載の
 インクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項 3】
 前記第 1 の金属層は金 (Au) で構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項
 2 に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項 4】
 前記第 2 の金属層はチタンタングステン (TiW) で構成されていることを特徴とする
 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項 5】
 前記第 1 の金属層の少なくとも一部は、めっき法によって析出されることによって、前
 記第 2 の金属層の上面および少なくとも側面の一部を被覆することを特徴とする請求項 1
 乃至 4 のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項 6】
 インクを吐出するための吐出口と該吐出口にインクを導くための流路の壁面とを有し、

前記第１の金属層に接するように設けることで前記流路が構成される流路形成層を更に有することを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載のインクジェット用の基板。

【請求項７】

通電によって発熱する発熱抵抗層と、

該発熱抵抗層に接して設けられた一对の配線と、

インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一对の配線の間に位置する部分および前記一对の配線を被覆し、前記一对の配線の一方の上に貫通部を有する、絶縁材料からなる保護層と、
を備えた基体を用意する工程と、

少なくとも前記貫通部に第２の金属の層を形成する工程と、

前記第２の金属の層と前記保護層との上に、前記第２の金属よりイオン化傾向が小さい第１の金属からなる材料層を設ける工程と、

前記材料層の一部をウェットエッチング法により除去し、前記第２の金属の層の上面および少なくとも側面の一部を被覆する第１の金属の層を形成する工程と、
を有することを特徴とするインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項８】

前記第１の金属は金（Ａｕ）であることを特徴とする請求項７に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項９】

前記第２の金属はチタングステン（ＴｉＷ）であることを特徴とする請求項７又は請求項８に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項１０】

前記第１の金属の層の上に、インクを吐出するための吐出口と該吐出口にインクを導くための流路の壁面とを有する流路形成層を設ける工程を更に有することを特徴とする請求項７乃至９のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

そのために本発明においては、通電によって発熱する発熱抵抗層と、該発熱抵抗層に接して設けられた一对の配線と、インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一对の配線の間に位置する部分、および前記一对の配線、を被覆するように設けられた絶縁材料からなる保護層と、該保護層の上に設けられた第１の金属層と、該第１の金属層と前記保護層との間および前記保護層に設けられた貫通部に、前記第１の金属層で被覆されるように配置されることによって、前記第１の金属層と前記一对の配線の一方とを電氣的に接続する、前記第１の金属層の金属よりイオン化傾向が大きい金属からなる第２の金属層と、を有す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】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

また、通電によって発熱する発熱抵抗層と、該発熱抵抗層に接して設けられた一对の配線と、インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一对の配線の間に位置する部分および前記一对の配線を被覆し、前記一对の配線の一方の上に貫通部を有する、絶縁材料からなる保護層と、を備えた基体を用意する工程と、少なくとも前記貫通部に第２の金属の層を形成する工程と、前記第２の金属の層と

前記保護層との上に、前記第２の金属よりイオン化傾向が小さい第１の金属からなる材料層を設ける工程と、前記材料層の一部をウェットエッチング法により除去し、前記第２の金属の層の上面および少なくとも側面の一部を被覆する第１の金属の層を形成する工程と、を有す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】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１９】

図２は、図１のＡ－Ａ断面であり、インク吐出口１１１近傍の構造断面図である。１０１はシリコン基板１００上に形成されたＳｉＯ₂からなる蓄熱層、１０２は発熱抵抗体層、１０４はアルミからなる一対の配線層（アルミ配線層）、１３４は個別アルミ配線１０４に駆動電力を供給する電力配線層である。１０５は電力配線層１３４の一部でもあり、主に下地保護を行いつつ電力の拡散を防止するための拡散防止層である。また、１０３はアルミ配線層１０４が直接インクに接触しないようにするための保護層である。更に、１０８は、個々の発熱部１１０の位置にインク路１１２やインク吐出口１１１が配置するように形成された流路形成層である。流路形成層１０８は電力配線の絶縁を兼ねた樹脂層１０７によって、上述した各層が形成された基板に接着されている。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２３】

まず、シリコン基板１００上に、ＳｉＯ₂からなる蓄熱層１０１、発熱抵抗体層１０２、個別アルミ配線１０４および保護膜１０３を真空成膜法等で形成する。その後、フォトリソグラフィ技術によりパターンングを行い、アルミ配線１０４への電氣的導通を得るためのスルーホール１３０（貫通部）を形成する。（図４（Ａ））

【手続補正６】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】

