

【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 21 年 11 月 12 日 (2009.11.12)

【公開番号】特開 2008-155591 (P2008-155591A)

【公開日】平成 20 年 7 月 10 日 (2008.7.10)

【年通号数】公開・登録公報 2008-027

【出願番号】特願 2006-350146 (P2006-350146)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/135 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/045 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/055 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 N

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 9 月 25 日 (2009.9.25)

【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】

第 1 のシリコン層と、  
 ガラス層と、  
 前記ガラス層と接合された第 2 のシリコン層と、  
 前記第 1 のシリコン層と前記第 2 のシリコン層との間に設けられた酸化シリコン層と、  
 を備え、  
 前記第 1 のシリコン層を貫通し液滴を吐出するノズル孔と、  
 前記酸化シリコン層及び前記第 2 のシリコン層を貫通し前記ノズル孔に連通した流路と  
 、  
 前記ガラス層に形成され前記流路に連通した液室と、  
 が形成されてなることを特徴とするノズルプレート。

【請求項 2】

前記ノズル孔の開口径よりも前記流路の開口径が大きく、  
 前記流路の開口径よりも前記液室の開口径が大きいことを特徴とする請求項 1 記載のノズルプレート。

【請求項 3】

前記第 2 のシリコン層と反対側において前記ガラス層に接触して設けられ前記ガラス層とは異なる材料により形成された液室層をさらに備え、  
 前記液室は、前記液室層に延在してなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のノズルプレート。

【請求項 4】

シリコン層と、  
 前記シリコン層と接合されたガラス層と、  
 を備え、  
 前記シリコン層を貫通し液滴を吐出するノズル孔と、  
 前記ガラス層に形成され前記ノズル孔に連通した液室と、

が形成され、

前記ノズル孔から吐出される液体に対する親和性がシリコンよりも高い材料からなる被覆膜が前記ノズル孔の内壁面に形成されてなることを特徴とするノズルプレート。

【請求項 5】

前記被覆膜は、酸化シリコンからなることを特徴とする請求項 4 記載のノズルプレート。

【請求項 6】

前記接合は、陽極接合であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のノズルプレート。

【請求項 7】

前記ガラス層に近い側の前記ノズル孔の開口端の開口径は、前記ガラス層から遠い側の前記ノズル孔の開口端の開口径と同一またはそれ以上であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 つに記載のノズルプレート。

【請求項 8】

第 1 のシリコン層と、第 2 のシリコン層と、前記第 1 のシリコン層と前記第 2 のシリコン層との間に設けられた酸化シリコン層と、を有する積層体の前記第 1 のシリコン層を貫通するノズル孔を形成し、

前記第 2 のシリコン層を貫通する流路を形成し、

前記流路の底に露出した前記酸化シリコン層を除去することにより前記ノズル孔と前記流路とを連通させ、

液室を形成したガラス層と、前記第 2 のシリコン層と、を陽極接合して前記流路と前記液室とを連通させることを特徴とするノズルプレートの製造方法。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載のノズルプレートと、

前記液室内の液体に圧力を加える加圧手段と、

を備えたことを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項 10】

請求項 9 記載の液滴吐出ヘッドと、

被処理体と前記液滴吐出ヘッドとを相対的に移動させる駆動部と、

前記液滴吐出ヘッドと前記駆動部を制御する制御部と、

を備えたことを特徴とする液滴吐出装置。