

【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27年9月3日(2015.9.3)

【公開番号】特開2014-24214(P2014-24214A)

【公開日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-007

【出願番号】特願2012-164687(P2012-164687)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 103H

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月21日(2015.7.21)

【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】

液体を吐出するためのエネルギーを発生する吐出エネルギー発生素子が形成された基板と、

液体を吐出するための吐出口、および該吐出口に連通しあつ該吐出エネルギー発生素子上に液体を配置するための液体流路を有するノズル層と、

を有する液体吐出ヘッドの製造方法であつて、

(1) 該吐出エネルギー発生素子が形成された基板上に、第1の金属からなる金属層を形成する工程と、

(2) 該金属層の少なくとも一部の表面に、該第1の金属が溶解されない溶液に溶解可能な第2の金属からなる液体流路パターンを形成する工程と、

(3) 該金属層および該液体流路パターンを無機材料で被覆し、該ノズル層となる無機材料層を形成する工程と、

(4) 該無機材料層に、該吐出口を形成する工程と、

(5) 該液体流路パターンを該溶液に溶解させ除去することによって、該液体流路を形成する工程と、

を含み、

該第1の金属と該第2の金属とは異種金属であり、かつ、該第1の金属の標準電極電位E1と該第2の金属の標準電極電位E2とが「E1 > E2」の関係を有することを特徴とする液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項2】

前記第1の金属が、Auと、Ptと、Irと、Auを最も多く含有する成分として含む合金と、Ptを最も多く含有する成分として含む合金と、Irを最も多く含有する成分として含む合金とからなる群から選ばれ、

前記第2の金属が、Tiと、Wと、TiWとからなる群から選ばれることを特徴とする請求項1に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項3】

前記工程5において、前記液体流路パターンを溶解させる溶液が、過酸化水素水、および、過酸化水素水を最も多く含有する成分として含む溶液から選ばれることを特徴とする請求項2に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 4】

前記第1の金属が、Auと、Ptと、Irと、Auを最も多く含有する成分として含む合金と、Ptを最も多く含有する成分として含む合金と、Irを最も多く含有する成分として含む合金とからなる群から選ばれ、

前記第2の金属が、Alと、Alを最も多く含有する成分として含む合金とからなる群から選ばれることを特徴とする請求項1に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 5】

前記工程5において、前記液体流路パターンを溶解させる溶液が、塩酸およびリン酸からなる混合液と、酢酸、リン酸および硝酸からなる混合液とから選ばれることを特徴とする請求項4に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 6】

前記工程3において、前記ノズル層となる無機材料層が複数の層からなり、かつ該複数の層のうちの1つの層が、前記液体流路パターンを被覆しており、

該液体流路パターンを被覆する層が、Auと、Ptと、Irと、Auを最も多く含有する成分として含む合金と、Ptを最も多く含有する成分として含む合金と、Irを最も多く含有する成分として含む合金とからなる群から選ばれる金属からなることを特徴とする請求項2～5のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 7】

前記第1の金属の標準電極電位E1は正であり、前記第2の金属の標準電極電位E2は負であることを特徴とする請求項1に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。