

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 10 月 25 日 (2007.10.25)

【公開番号】特開 2006-278562 (P2006-278562A)

【公開日】平成 18 年 10 月 12 日 (2006.10.12)

【年通号数】公開・登録公報 2006-040

【出願番号】特願 2005-93051 (P2005-93051)

【国際特許分類】

H 0 1 L 41/09 (2006.01)

H 0 2 N 2/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

H 0 1 L 41/187 (2006.01)

H 0 1 L 41/08 (2006.01)

H 0 1 L 41/22 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 41/08 C

H 0 2 N 2/00 B

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

H 0 1 L 41/18 1 0 1 D

H 0 1 L 41/08 J

H 0 1 L 41/08 D

H 0 1 L 41/18 1 0 1 B

H 0 1 L 41/18 1 0 1 C

H 0 1 L 41/18 1 0 1 J

H 0 1 L 41/22 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 6 日 (2007.9.6)

【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】

下電極、圧電体層及び上電極からなると共に、前記圧電体層の表面の (1 0 0) 面、(1 1 0) 面及び (1 1 1) 面に対する (1 0 0) 面の割合が 70 % 以上であると共に、前記圧電体層の表面に直交する垂直面の (1 0 0) 面、(1 1 0) 面、(2 1 0) 面、(1 1 1) 面及び (2 1 1) 面に対する (1 0 0) 面、(1 1 0) 面及び (2 1 0) 面の割合が 80 % 以上であることを特徴とする圧電素子。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の圧電素子において、前記圧電体層が、圧電体膜が複数積層されて形成されていることを特徴とする圧電素子。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の圧電素子において、前記圧電体層の表面に直交する垂直面の (1 0 0) 面の存在比が、前記圧電体層の表面に直交する垂直面から所定角度傾きを有する面の (1 0 0) 面と前記圧電体層の表面に直交する垂直面の (1 0 0) 面との合計に対して 10 % 以上であることを特徴とする圧電素子。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の圧電素子において、前記圧電体層がチタン酸ジルコン酸鉛からなることを特徴とする圧電素子。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の圧電素子が、基板上に振動板を介して設けられていることを特徴とするアクチュエータ装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のアクチュエータ装置をノズル開口から液体を噴射させる液体噴射手段として具備することを特徴とする液体噴射ヘッド。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の液体噴射ヘッドを具備することを特徴とする液体噴射装置。