

【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27年7月9日(2015.7.9)

【公開番号】特開2014-175464(P2014-175464A)

【公開日】平成26年9月22日(2014.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2014-051

【出願番号】特願2013-46827(P2013-46827)

【国際特許分類】

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 2 6 C

H 01 L 29/78 6 1 8 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月15日(2015.5.15)

【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】

金属基部の少なくとも一表面上に形成された多孔質層を備えた基材と、前記多孔質層上に形成された、シリコン化合物を主成分とし、かつ、水素を含む保護絶縁層とを備えてなり、該保護絶縁層中の水素濃度が 3.5×10^{21} atoms/cm³ 以上 3.5×10^{22} atoms/cm³ 以下であって、かつ、前記保護絶縁層の厚みが 100 nm 以上 200 nm 以下である可撓性酸化物半導体薄膜トランジスタ用基板。

【請求項2】

前記シリコン化合物が、窒化シリコン、酸化シリコン、酸窒化シリコンから選ばれる少なくとも1種である請求項1に記載の可撓性酸化物半導体薄膜トランジスタ用基板。

【請求項3】

前記多孔質層がアルミニウムもしくはアルミニウム合金の陽極酸化膜である請求項1または2に記載の可撓性酸化物半導体薄膜トランジスタ用基板。

【請求項4】

前記金属基部の両面に前記多孔質層を有する請求項1～3のいずれか1項に記載の可撓性酸化物半導体薄膜トランジスタ用基板。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1項に記載の可撓性酸化物半導体薄膜トランジスタ用基板と、該基板の前記保護絶縁層上に形成された

少なくともゲート電極、ゲート絶縁膜、In, Ga 及び Zn から選ばれる少なくとも1つの元素を含む酸化物半導体からなる活性層、およびソース・ドレイン電極を有する酸化物半導体薄膜トランジスタとを備えた、

可撓性半導体装置。

【請求項6】

前記保護絶縁層は、少なくとも前記活性層が形成される領域の全域に設けられる請求項5に記載の可撓性半導体装置。

【請求項7】

前記酸化物半導体はアモルファス酸化物半導体である請求項5または6記載の可撓性半導体装置。

【請求項8】

前記ゲート絶縁膜が酸化シリコンを主成分として含む請求項5～7のいずれか1項に記載の可撓性半導体装置。

【請求項9】

前記活性層がIn, Ga及びZnを含む酸化物半導体である請求項5～8のいずれか1項に記載の可撓性半導体装置。

【請求項10】

金属基部上の少なくとも一表面に多孔質層を有する基材を準備し、

前記多孔質層上の少なくとも一部に、シリコン化合物を主成分とする、水素濃度が 3.5×10^{21} atoms/cm³以上 3.5×10^{22} atoms/cm³以下であって、かつ、厚みが100nm以上200nm以下である絶縁性の保護絶縁層をプラズマCVDによって成膜し、

該保護絶縁層の上に少なくともIn, Ga及びZnから選ばれる少なくとも1つの元素を含む酸化物半導体からなる活性層を設ける、請求項9記載の可撓性半導体装置の製造方法。

【請求項11】

前記保護絶縁層を成膜する前に、前記基材を大気より減圧下、かつ、350℃以上で加熱する、請求項10に記載の可撓性半導体装置の製造方法。