

【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 12 月 3 日 (2015.12.3)

【公開番号】特開 2013-110399 (P2013-110399A)

【公開日】平成 25 年 6 月 6 日 (2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報 2013-028

【出願番号】特願 2012-235500 (P2012-235500)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/8247 (2006.01)

H 0 1 L 27/115 (2006.01)

H 0 1 L 27/105 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/788 (2006.01)

H 0 1 L 29/792 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 8 F

H 0 1 L 27/10 4 3 4

H 0 1 L 27/10 4 4 1

H 0 1 L 29/78 3 7 1

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 10 月 14 日 (2015.10.14)

【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】

シリコンを含む絶縁膜と、  
前記絶縁膜上の酸化物半導体膜と、  
前記酸化物半導体膜上のゲート絶縁膜と、  
前記ゲート絶縁膜上の、少なくとも前記酸化物半導体膜と重畳するゲート電極と、を有し、

前記酸化物半導体膜は、前記絶縁膜との界面から前記酸化物半導体膜に向けてシリコン濃度が 1 . 0 原子 % 以下の濃度で分布する第 1 の領域を有し、

前記酸化物半導体膜は、前記酸化物半導体膜の被形成面に垂直な方向と沿うように c 軸配向した結晶部を含む半導体装置。

【請求項 2】

シリコンを含む絶縁膜と、  
前記絶縁膜上の酸化物半導体膜と、  
前記酸化物半導体膜上のゲート絶縁膜と、  
前記ゲート絶縁膜上の、少なくとも前記酸化物半導体膜と重畳するゲート電極と、を有し、

前記酸化物半導体膜は、第 1 の領域と、第 2 の領域とを有し、

前記第 1 の領域は、前記第 2 の領域よりも前記絶縁膜側に位置し、

前記第 1 の領域に含まれるシリコンの濃度は、1 . 0 原子 % 以下であり、

前記第 2 の領域に含まれるシリコンの濃度は、前記第 1 の領域に含まれるシリコンの濃度よりも小さく、

前記酸化物半導体膜は、前記酸化物半導体膜の被形成面に垂直な方向と沿うように c 軸配向した結晶部を含む半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 1 の領域は、シリコン濃度が 0 . 1 原子 % 以下である半導体装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかーにおいて、

前記第 1 の領域は、炭素濃度が  $1 . 0 \times 10^{20} \text{ atoms / cm}^3$  以下である半導体装置。