

【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21年3月26日(2009.3.26)

【公開番号】特開2006-253659(P2006-253659A)
 【公開日】平成18年9月21日(2006.9.21)
 【年通号数】公開・登録公報2006-037
 【出願番号】特願2006-27923(P2006-27923)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/265 F

H 0 1 L 21/265 T

H 0 1 L 29/78 6 1 8 F

【手続補正書】

【提出日】平成21年2月4日(2009.2.4)

【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】

マススペクトルから求められたトータルイオン中のドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物のイオンの割合 X ($0 < X < 1$) とドーピングがおこなわれた第1の被処理体中の前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物のピーク濃度 Y に関する第1の関係式から、前記イオンの割合 X の変化に対応して、前記ピーク濃度 Y を得るために必要なトータルイオンのドーズ量 D_1 を求める過程と、第1の原料ガスを用い、トータルイオンのドーズ量を前記過程で求めた D_1 の値、加速電圧を所定の値として、イオンドーピング装置によって第2の被処理体に対し前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物のイオンをドーピングする過程を有し、前記第1の関係式は、前記イオンドーピング装置において、前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物が水素又は希ガスでなる希釈用のガスで5%以上40%以下の第1の濃度に希釈された第2の原料ガスを用いてプラズマを生成させ、前記マススペクトルから前記イオンの割合 X を求め、前記化合物が前記第1の濃度と同じ濃度又はそれより低い第2の濃度に前記希釈用のガスで希釈された前記第1の原料ガスを用い、トータルイオンのドーズ量を D_0 、加速電圧を前記所定の値として、前記イオンドーピング装置によって前記第1の被処理体に対し前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物のイオンをドーピングし、前記第1の被処理体中の前記ピーク濃度 Y を分析することによって、 a 及び b を実数としたとき、 $Y = (D_1 / D_0) (aX + b)$ として得られることを特徴とすることを特徴とするドーピング方法。

【請求項2】

マススペクトルから求められたトータルイオン中のドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物のイオンの割合 X ($0 < X < 1$) とドーピングがおこなわれた被処理体中の前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物のピーク濃度 Y に関する第1の関係式から、前記イオンの割合 X の変化に対応して、前記ピーク濃度 Y を得るために必要なトータルイオンのドーズ量 D_1 を求める過程と、第1の原料ガスを用い、トータルイオンのドーズ量を前記過程で求めた D_1 の値、加速電圧を所定の値として、イオンドーピング装置によって絶縁表面を有する基板上に形成された半導体膜又は半導体基板に対し前記ドナー不純物又はアク

セプタ不純物の化合物のイオンをドーピングする過程を有し、前記第 1 の関係式は、前記イオンドーピング装置において、前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物が水素又は希ガスでなる希釈用のガスで 5 % 以上 40 % 以下の第 1 の濃度に希釈された第 2 の原料ガスを用いてプラズマを生成させ、前記マススペクトルから前記イオンの割合 X を求め、前記化合物が前記第 1 の濃度と同じ濃度又はそれより低い第 2 の濃度に前記希釈用のガスで希釈された前記第 1 の原料ガスを用い、トータルイオンのドーズ量を D_0 、加速電圧を前記所定の値として、前記イオンドーピング装置によって前記被処理体に対し前記ドナー不純物又はアクセプタ不純物の化合物のイオンをドーピングし、前記被処理体中の前記ピーク濃度 Y を分析することによって、 a 及び b を実数としたとき、 $Y = (D_1 / D_0) (aX + b)$ として得られることを特徴とする電界効果型トランジスタの作製方法。