

利用課題番号 : F-13-KT-0097
利用形態 : 技術補助
利用課題名 (日本語) : CVD 法により形成した絶縁膜の評価解析
Program Title (English) : Evaluation of insulator film deposited by CVD method
利用者名 (日本語) : 高瀬俊二
Username (English) : Shunji Takase
所属名 (日本語) : 日新電機株式会社
Affiliation (English) : Nissin Electric Co., Ltd.

1. 概要 (Summary) :

CVD (Chemical Vapor Deposition:化学気相成長) 法を用いて成膜した絶縁膜の電気的特性評価を行った。

成膜条件と絶縁膜特性の相関を確認し、高絶縁特性と低界面準位密度を両立する成膜条件を見出すことができた。

2. 実験 (Experimental) :

単結晶 Si 上に形成した MOS (Metal Oxide Semiconductor) キャパシタの絶縁特性、および界面準位密度の評価を行った。

絶縁特性評価には、C17: プローバ/708fT、および C19: パワーデバイスアナライザ/B1505A を用いた。

界面準位密度評価には、C26: マニュアルプローバ一、および C29: 半導体パラメータアナライザ/4200-SCS を用いた。

3. 結果と考察 (Results and Discussion) :

Fig. 1 および Fig. 2 に絶縁特性、C-V 特性を示す。

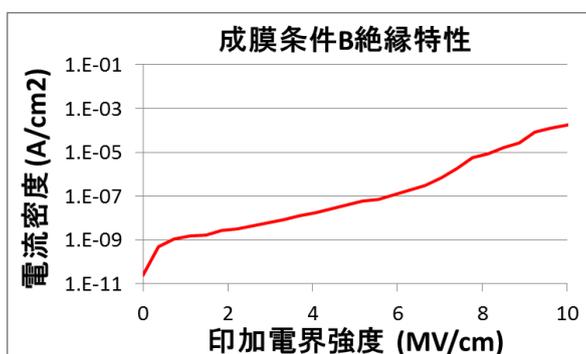


Fig. 1 Electric insulation characteristics of deposited film

C-V 特性は成膜条件に依存しており、成膜条件 B において、Vfb (フラットバンド電圧) およびヒステリシス特性が改善されている。

絶縁膜の固定電荷密度、および界面準位密度が改善されていることが推察される。

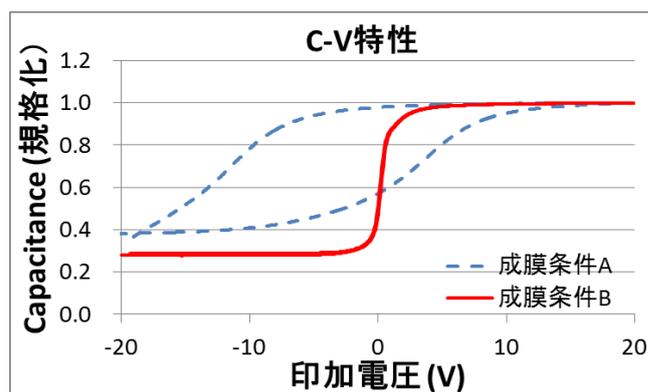


Fig. 2 C-V characteristics of deposited film

4. その他・特記事項 (Others) :

なし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation) :

なし。

6. 関連特許 (Patent) :

なし。