

【発明の名称】

垂直型メモリ装置及びその製造方法

【要約】

垂直型メモリ装置の製造方法において、基板上に複数の犠牲膜と絶縁膜を形成する。前記犠牲膜及び前記絶縁膜の一部をエッチングして、前記基板の表面を露出させる開口部を形成する。前記開口部の側壁に電荷トラップ膜、トンネル絶縁膜を形成する。前記トンネル絶縁膜上に前記開口部の内壁のプロファイルに沿って、N型不純物がドーピングされたポリシリコンを含むチャンネル膜を形成する。前記チャンネル膜が形成された開口部の内部に埋め込み絶縁パターンを形成する。また、前記チャンネル膜の一側壁の電荷トラップ膜上に、ブロッキング誘電膜とコントロールゲートを形成する。

【請求項1】

基板上に複数の犠牲膜及び絶縁膜を形成する段階と、前記犠牲膜及び前記絶縁膜の一部をエッチングして、前記基板の表面を露出させる開口部を形成する段階と、前記開口部の側壁に電荷トラップ膜及びトンネル絶縁膜を形成する段階と、前記トンネル絶縁膜上に前記開口部の内壁のプロファイルに沿って、N型不純物がドーピングされたポリシリコンを含むチャンネル膜を形成する段階と、前記チャンネル膜が形成された開口部の内部に埋め込み絶縁パターンを形成する段階と、前記チャンネル膜の一側壁の電荷トラップ膜上に、ブロッキング誘電膜とコントロールゲートを形成する段階と、を含むことを特徴とする垂直型メモリ装置の製造方法。