【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22年4月15日(2010.4.15)

【公開番号】特開2008-300396(P2008-300396A)
【公開日】平成20年12月11日(2008.12.11)
【年通号数】公開・登録公報2008-049
【出願番号】特願2007-141672(P2007-141672)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/8246　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　27/105　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　27/10　４４４Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成22年3月1日(2010.3.1)
【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】
基板上に下地絶縁膜を形成し、この下地絶縁膜の所定位置に第１プラグ導電部を形成する工程と、
前記下地絶縁膜上に、下部電極と、前記下部電極の上に形成された強誘電体膜と、前記強誘電体膜の上に形成された上部電極とからなる電荷蓄積部を形成する工程と、
前記電荷蓄積部を覆って水素バリア膜を形成する工程と、
前記水素バリア膜と、前記下地絶縁膜と、前記強誘電体の上に層間絶縁膜を形成する工程と、
前記層間絶縁膜の前記第１プラグ導電部と対応する位置に、前記第１プラグ導電部を露出させる第１コンタクトホールを形成する工程と、
前記第１コンタクトホールが形成された前記層間絶縁膜上に、酸素バリア性の導電材料を成
膜して、前記層間絶縁膜と、少なくとも前記第１コンタクトホール内に露出した前記第１プラグ導電部と、を覆って第１バリア導電膜を形成する工程と、
前記第１バリア導電膜の前記電荷蓄積部と対応する位置に開口部を形成する工程と、
前記第１バリア導電膜をマスクにして、前記層間絶縁膜及び前記水素バリア膜をエッチングし、前記電荷蓄積部の上部電極を露出させる接続する第２コンタクトホールを形成する工程と、
前記第２コンタクトホールを形成した後に、酸素雰囲気でアニール処理を行う工程と、
前記アニール処理後に、前記第１コンタクトホール内及び前記第２コンタクトホール内に導電材料を埋め込んで、第１コンタクトホール内及び第２コンタクトホール内にそれぞれ第２プラグ導電部を形成する工程と、を有することを特徴とする強誘電体キャパシタの製造方法。
【請求項２】
前記第１バリア導電膜を、イリジウムを含有する材料で形成することを特徴とする請求項１に記載の強誘電体キャパシタの製造方法。
【請求項３】
前記第２プラグ導電部を形成する工程では、少なくとも第２コンタクトホール内に露出

した前記電荷蓄積部の上部電極を覆って、水素バリア性の導電材料で第２バリア導電膜を形成した後、導電材料を埋め込むことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の強誘電体キャパシタの製造方法。
【請求項４】
前記第２バリア導電膜を、チタンを含有する材料で形成することを特徴とする請求項３に記載の強誘電体キャパシタの製造方法。
【請求項５】
基板上に形成された下地絶縁膜と、
前記下地絶縁膜上に形成された下部電極と強誘電体膜と上部電極とからなる電荷蓄積部と、
前記電荷蓄積部を覆って形成された水素バリア膜と、
前記水素バリア膜を覆って形成された層間絶縁膜と、
前記下地絶縁膜の所定の位置の形成された第１プラグ導電部と、
前記層間絶縁膜に形成され、前記第１プラグ導電部の上面に通じる第１コンタクトホールと、
前記層間絶縁膜に形成され、前記電荷蓄積部の上部電極上面に通じる第２コンタクトホールと、
前記第１コンタクトホール内及び前記第２コンタクトホール内に形成された第２プラグ導電部と、を備え、
前記第１プラグ導電部とこの上に形成された第２プラグ導電部との間には、前記第１プラグ導電部の上面を覆って、酸素バリア性の導電材料からなる第１バリア導電膜が形成されていることを特徴とする強誘電体キャパシタ。
【請求項６】
前記第１バリア導電膜と前記第２プラグ導電部との間に、水素バリア性の導電材料からなる第２バリア導電膜が形成されていることを特徴とする請求項５に記載の強誘電体キャパシタ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】
次に、図３（ｄ）、図４（ａ）に示すように、層間絶縁膜７上の第１バリア導電膜７５を除去し、コンタクトホール７１、７２内に、それぞれ第２プラグ導電部８３、８４を形成する。具体的には、コンタクトホール７１、７２内に、例えばスパッタリング法でＴｉ、ＴｉＮを順次成膜して、第２バリア導電膜（密着層）７６を形成する。ここで、水素バリア膜６のえぐれや剥離等を防止しているので、水素バリア膜６の開口側壁６ａでの密着層材料のカバレッジ性がえぐれ等によって損なわれることが防止され、弱い部分（ウィークポイント）を生じることなく良好な第２バリア導電膜７６を形成することができる。