

【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5月6日(2010.5.6)

【公開番号】特開2008-277707(P2008-277707A)

【公開日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-045

【出願番号】特願2007-122693(P2007-122693)

【国際特許分類】

H 01 L 21/205 (2006.01)

C 23 C 16/44 (2006.01)

C 23 C 16/50 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/205

C 23 C 16/44 J

C 23 C 16/50

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月19日(2010.3.19)

【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】

反応容器を備えたプラズマCVD装置で、薄膜を形成する工程を含む半導体装置の作製方法であり、

前記反応容器にフッ化物ガス又はフッ素ガスを導入し、前記フッ化物ガス又はフッ素ガスに電界を印加してプラズマを生成して、前記フッ化物ガス又はフッ素ガスによるプラズマガスエッチングによって前記反応容器内をクリーニングし、

前記クリーニングにより、前記フッ化物ガス又はフッ素ガスが残留している前記反応容器内に基板を設置し、

前記反応容器内に、窒素ガスを導入し、前記窒素ガスに電界を印加してプラズマを生成し、

前記反応容器への前記窒素ガスの導入を停止し、

前記反応容器に薄膜形成用プロセスガスを前記反応容器に導入し、前記薄膜形成用プロセスガスに電界を印加してプラズマを生成し、当該プラズマに含まれる活性種の化学反応により前記基板の被形成面に薄膜を形成する半導体装置の作製方法。

【請求項2】

反応容器を備えたプラズマCVD装置で、薄膜を形成する工程を含む半導体装置の作製方法であり、

前記反応容器内に基板を設置し、

前記反応容器にフッ化物ガス又はフッ素ガスを導入し、

前記反応容器への前記フッ化物ガス又はフッ素ガスの導入を停止して、前記反応容器内に、窒素ガスを導入し、前記窒素ガスに電界を印加してプラズマを生成し、

前記反応容器への前記窒素ガスの導入を停止し、

前記反応容器に薄膜形成用プロセスガスを前記反応容器に導入し、前記薄膜形成用プロセスガスに電界を印加してプラズマを生成し、当該プラズマに含まれる活性種の化学反応により前記基板の被形成面に薄膜を形成する半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

前記窒素ガスに電界を印加してプラズマを生成することによって、前記反応容器内に残留している前記フッ化物ガス又はフッ素ガスもプラズマ化して前記基板の被形成面をエッチングするとともに、前記反応容器内に残留している前記フッ化物ガス又はフッ素ガスを減少させることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 4】

反応容器を備えたプラズマ CVD 装置で、薄膜を形成する工程を含む半導体装置の作製方法であり、

前記反応容器にフッ化物ガス又はフッ素ガスを導入し、前記フッ化物ガス又はフッ素ガスに電界を印加してプラズマを生成して、前記フッ化物ガスによるプラズマガスエッチングによって前記反応容器内をクリーニングし、

前記クリーニングにより、前記フッ化物ガス又はフッ素ガスが残留している前記反応容器内に基板を設置し、

前記反応容器内に、薄膜形成用プロセスガスを導入し、前記プロセスガスに電界を印加してプラズマを生成し、当該プラズマに含まれる活性種の化学反応により前記基板の被形成面に薄膜を形成する半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

反応容器を備えたプラズマ CVD 装置で、薄膜を形成する工程を含む半導体装置の作製方法であり、

前記反応容器内に基板を設置し、

前記反応容器にフッ化物ガス又はフッ素ガスを導入し、

前記反応容器への前記フッ化物ガス又はフッ素ガスの導入を停止し、

前記反応容器に薄膜形成用プロセスガスを前記反応容器に導入し、前記薄膜形成用プロセスガスに電界を印加してプラズマを生成し、当該プラズマに含まれる活性種の化学反応により前記基板の被形成面に薄膜を形成する半導体装置の作製方法。