

【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17年6月16日(2005.6.16)

【公開番号】特開2003-179049(P2003-179049A)
 【公開日】平成15年6月27日(2003.6.27)
 【出願番号】特願2001-377201(P2001-377201)
 【国際特許分類第7版】

H 0 1 L 21/316
 H 0 1 L 21/822
 H 0 1 L 27/04
 H 0 1 L 29/78

【F I】

H 0 1 L 21/316 C
 H 0 1 L 21/316 S
 H 0 1 L 29/78 3 0 1 G
 H 0 1 L 27/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月13日(2004.9.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

ところで、前述の第1の従来例(図4(a)~(d)参照)においては、high-k膜であるHfO₂膜51の形成時に、界面反応層であるHfSi_xO_y層52が成長してしまうため、ゲート絶縁膜全体としての酸化膜換算膜厚(以下、EOTと称する)が増大してしまう。それに対して、真空一貫再酸化によって、界面反応層の付随的な成長を抑制し、それによりシリコン基板とhigh-k膜との界面における組成分布の変化を急峻にする方法(以下、第2の従来例と称する)が提案されている(渡部平司、第48回応用物理学関係連合講演会講演予稿集30p-YF-10、p.859、2001.3)。具体的には、第2の従来例においては、シリコンウェハ上に厚さ0.6nmのケミカルオキサイドを形成した後、電子ビーム蒸着によりジルコニウム(Zr)薄膜を堆積し、その後、超高真空状態(1.33×10⁻²Pa程度)に減圧された酸素雰囲気中でシリコンウェハに対して酸化処理を行なってZrO₂/SiO₂/Si積層構造を作製する。