

【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10月6日(2005.10.6)

【公開番号】特開2000-40690(P2000-40690A)
【公開日】平成12年2月8日(2000.2.8)
【出願番号】特願平10-209648
【国際特許分類第7版】
H 0 1 L 21/3065
【F I】
H 0 1 L 21/302 E

【手続補正書】
【提出日】平成17年5月16日(2005.5.16)

【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドライエッチングによって膜をエッチングするエッチング装置であって、
反応室内に配設された陽極および陰極と、
前記陰極に電氣的に接続された高周波電源と、
前記陰極に接続され、セルフバイアス電圧を測定する電圧計と、
前記反応室に配設された窓と、
エッチング中に前記反応室内に発生する発光種からの発光を前記窓を通し分光器を介して検出する検出器とを有し、
前記発光の強度と前記セルフバイアス電圧との差を監視することによりエッチングの終点を検出することを特徴とするエッチング装置。

【請求項2】

ドライエッチングによって膜をエッチングするエッチング装置であって、
反応室内に配設された陽極および陰極と、
前記陰極にマッチングボックスを介して接続された高周波電源と、
前記陰極に接続され、セルフバイアス電圧を測定する電圧計と、
前記反応室に配設された窓と、
エッチング中に前記反応室内に発生する発光種からの発光を前記窓を通し分光器を介して検出する検出器とを有し、
前記発光の強度と前記セルフバイアス電圧との差を監視することによりエッチングの終点を検出することを特徴とするエッチング装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記エッチングの終点は、前記発光の強度と前記セルフバイアス電圧との差の変化を微分処理すると、微分値が0となる時点であることを特徴とするエッチング装置。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか一において、前記発光種は、前記膜の反応生成物であることを特徴とするエッチング装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項3のいずれか一において、前記発光種は、エッチングガスの反応生成物であることを特徴とするエッチング装置。

【請求項 6】

ドライエッチングによって膜をエッチングする方法であって、
エッチング中に反応室内に存在する発光種からの発光と、セルフバイアス電圧の変化とを測定し、
前記セルフバイアス電圧と前記発光の強度との差が既定値になった時点をエッチングの終点とすることを特徴とするエッチング方法。

【請求項 7】

ドライエッチングによって基板上に形成された膜をエッチングする方法であって、
反応室内に、膜が形成された基板を配置し、
前記反応室内にエッチングガスを導入し、プラズマを発生させてエッチングを開始し、
前記エッチング中に前記反応室内に存在する発光種からの発光と、セルフバイアス電圧
の変化とを測定し、
前記セルフバイアス電圧と前記発光の強度との差が既定値になった時点をエッチングの
終点とすることを特徴とするエッチング方法。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 において、前記既定値になった時点は、前記セルフバイアス電圧と前記発光の強度との差の変化を微分処理すると、微分値が 0 となる時点であることを特徴とするエッチング方法。

【請求項 9】

請求項 6 乃至請求項 8 のいずれか一において、前記発光種は、前記膜の反応生成物であることを特徴とするエッチング方法。

【請求項 10】

請求項 6 乃至請求項 8 のいずれか一において、前記発光種は、エッチングガスの反応生成物であることを特徴とするエッチング方法。