

【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18年3月23日(2006.3.23)

【公開番号】特開2000-294542(P2000-294542A)

【公開日】平成12年10月20日(2000.10.20)

【出願番号】特願平11-100804

【国際特許分類】

H O 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H O 1 L 21/302 1 0 1 Z

H O 1 L 21/302 1 0 4 H

H O 1 L 21/302 1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月5日(2005.12.5)

【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】 反応ガスを加熱された触媒体に接触させ、これによって生成した反応種又はその前駆体にグロー放電開始電圧以下の電界を作用させて運動エネルギーを与え、基体又は基体上の膜をエッチング又はアッシングする気相加工方法。

【請求項2】 反応ガス供給手段と、触媒体と、この触媒体の加熱手段と、グロー放電開始電圧以下の電界を印加する電界印加手段と、エッチング又はアッシングされるべき基体又は膜付き基体を支持するサセプタとを有する気相加工装置。

【請求項3】 前記電圧印加手段が、グロー放電開始電圧以下の直流電圧を印加する電源を有している、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項4】 前記電圧印加手段が、グロー放電開始電圧以下であって直流電圧に交流電圧を重ねさせた電圧、又は絶対値がグロー放電開始電圧以下の交流電圧を印加する電源を有している、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項5】 グロー放電開始電圧以下であって、直流電圧に、高周波電圧と低周波電圧とを重ねさせた電圧が印加される、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項6】 グロー放電開始電圧以下であって、高周波電圧と低周波電圧とを重ねさせた電圧が印加される、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項7】 前記高周波電圧の周波数が1～100MHz、前記低周波電圧の周波数が1MHz以下である、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項8】 前記サセプタと前記電界印加用の電極との間に前記触媒体が設置される、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項9】 前記サセプタと前記反応ガス供給手段との間に前記触媒体と前記電界印加用の電極とが設置されている、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項10】 前記触媒体又は前記電界印加用の電極がコイル状、メッシュ状、ワイヤー状又は多孔板状に形成されている、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項11】 前記サセプタの近傍に荷電粒子照射手段が設置されている、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項12】 所定の電極間に電圧を印加して気相加工室内をクリーニングするためのプラズマ放電形成手段が設けられている、請求項2に記載した気相加工装置。

【請求項13】 前記気相加工が減圧又は常圧下で行なわれる、請求項2に記載した

気相加工装置。

【請求項 1 4】 前記触媒体が $800 \sim 2000^{\circ}\text{C}$ の範囲であってその融点未満の温度に加熱され、この加熱された触媒体により前記反応ガスの少なくとも一部を触媒反応又は熱分解反応させて生成した反応種又はラジカルによって、 $-100^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$ の温度に保持した基板又は基板上の膜が気相エッチング又は気相アッシングされる、請求項 2 に記載した気相加工装置。

【請求項 1 5】 前記反応ガスとして、ハロゲン又はその化合物ガス、又は酸化性ガスが使用される、請求項 2 に記載した気相加工装置。

【請求項 1 6】 タングステン、トリア含有タングステン、モリブデン、白金、パラジウム、バナジウム、シリコン、アルミナ、金属を付着したセラミックス、及び炭化ケイ素からなる群より選ばれた少なくとも 1 種の材料によって、前記触媒体が形成されている、請求項 2 に記載した気相加工装置。

【請求項 1 7】 前記反応ガスを成膜用の原料ガスに変更し、この原料ガスの供給によって前記基体上に所定の膜を成膜するようにも構成された、請求項 2 に記載した気相加工装置。