

【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6部門第1区分

【発行日】平成29年6月22日(2017.6.22)

【公開番号】特開2016-114400(P2016-114400A)

【公開日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-038

【出願番号】特願2014-251620(P2014-251620)

【国際特許分類】

G 0 1 N 27/62 (2006.01)

G 0 1 N 27/64 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/62 B

G 0 1 N 27/64 B

G 0 1 N 27/62 V

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月10日(2017.5.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

本実施形態のマトリックス膜形成装置による成膜時には、マトリックス液供給部213からキャピラリー211の先端へと流れてきたマトリックス液が、スプレー用電圧印加部215からの印加電圧による電場の影響で、いずれかの電荷(この例では正電荷)に帯電する。そして、この同極性のイオンを多量に含んだ液体は、スプレー用電圧印加部215による印加電圧によってキャピラリー211と対向電極270の間に形成された電場の働きにより、細く引き伸ばされ、テーラーコーンと呼ばれる円錐形状体を形成する。このテーラーコーンの形成が進行するに伴って電荷密度が高くなると臨界点でクーロン爆発が生じ、マトリックス液の帯電液滴が微小液滴となってキャピラリー211の先端から噴出する。この微小液滴は、帯電電荷のクーロン反発力によって細かく分裂しながら、対向電極270に引き寄せられて下方に進行する。上記のようにして、ノズル210の先端から下方に向けてマトリックス液が噴霧され、その噴霧流はほぼ円錐形状に広がりながら第1電極板220と第2電極板230の間の空間に進入する。ここで、第1電極板220と第2電極板230の間には堆積用電圧印加部240により、第1電極板220側が陰極となるように直流電圧が印加されている。そのため、前記空間に進入した正電荷を有するマトリックス液の微小液滴は、前記印加電圧によって形成される電場の作用により第1電極板220に向かって引き寄せられ、前記噴霧流の流れを外れてサンプルプレートPの表面に付着する。一方、前記マトリックス物質の液滴の噴出に伴ってキャピラリー211の先端から噴出した中性粒子(電荷を有しない液滴)は、第1電極板220に引き寄せられることなく重力及び上述の排気手段の働きによって下方に進行し、そのまま前記空間を通り抜けるため、該中性粒子がサンプルプレートPに付着することはない。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

また、サンプルプレートPへのマトリックス膜の成膜中に該マトリックス膜の厚さをリアルタイムで計測する膜厚計測部260（例えばレーザ変位センサ）を設け、この膜厚計測部260により計測されたサンプルプレートP上の複数の位置における膜厚に基づいて、各位置における膜厚が等しくなるように堆積用電圧印加部241a～dのそれぞれによる印加電圧の大きさをフィードバック制御するようにすることが望ましい。