

【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1区分

【発行日】平成26年5月22日(2014.5.22)

【公開番号】特開2014-3023(P2014-3023A)

【公開日】平成26年1月9日(2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報2014-001

【出願番号】特願2013-128061(P2013-128061)

【国際特許分類】

H 01 J 27/02 (2006.01)

H 01 J 37/317 (2006.01)

H 01 L 21/265 (2006.01)

【F I】

H 01 J 27/02

H 01 J 37/317 Z

H 01 L 21/265 603A

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月3日(2014.4.3)

【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】

一酸化炭素及び1種以上の、式 $C_x F_y$ （式中x 1及びy 1である）で表される炭素を伴うフッ素含有ガスを含むイオン源装置内ドーパントガス混合物を含み、前記混合物は追加的な酸素の不存在を特徴とし、

前記炭素を伴うフッ素含有ガスが、前記ガス混合物の体積を基準として約1～20体積パーセント（体積%）の有効量で存在し、

前記ドーパントガス混合物が炭素イオンを放出し、炭素注入中の炭素系堆積物及び酸化物系堆積物を低減するのに十分な条件下に炭素ビームを生成する
炭素注入システム用ガス組成物。

【請求項2】

前記炭素を伴うフッ素含有ガスの少なくとも1種が、前記ガス混合物の体積を基準として約3～15体積%の有効量で存在する、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項3】

前記炭素を伴うフッ素含有ガスの少なくとも1種が、前記ガス混合物の体積を基準として約5～10体積%の有効量で存在する、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項4】

前記1種以上の炭素を伴うフッ素含有ガスが、 $C_2 F_6$ 、 $C F_4$ 、 $C_4 F_8$ 、 $C_2 F_4$ 及びそれらの混合物からなる群より選択される、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項5】

前記1種以上の炭素を伴うフッ素含有ガスが、前記ガス混合物の体積を基準として約3～10体積%の有効量の $C F_4$ である、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項6】

前記炭素を伴うフッ素含有ガスが、前記ガス混合物の体積を基準として約3～10体積%の有効量の $C_2 F_6$ である、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項7】

前記炭素を伴うフッ素含有ガスが、前記ガス混合物の体積を基準として約5～10体積%の有効量のC₂F₆である、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項8】

前記炭素を伴うフッ素含有ガスが、C₂F₆、CF₄、C₄F₈、C₂F₄及びそれらの混合物からなる群より選択され、更にフッ素含有ガスが、前記ガス混合物の体積を基準として約3～15体積%の有効量で含まれている、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項9】

x=1～6でありy=1～10である、請求項1に記載のガス組成物。

【請求項10】

一酸化炭素である第1炭素系種、及び式C_xF_y（式中x=1及びy=1である）で表される炭素を伴うフッ素含有ガスである第2炭素系種を含むイオン源装置内ドーパントガス混合物を含み、第1及び第2炭素系種がそれぞれ、前記第1炭素系種及び前記第2炭素系種の少なくとも一部をイオン化して炭素イオンを生成するのに有効な量で含まれ、前記混合物は追加的な酸素の不存在を特徴とし、

前記ドーパントガス混合物が炭素イオンを放出し、炭素注入中の炭素系堆積物及び酸化物系堆積物を低減するのに十分な条件下に炭素ビームを生成する炭素注入用ガス組成物。

【請求項11】

前記炭素を伴う第2炭素系種が、前記ガス混合物の体積を基準として約1～20体積パーセント（体積%）の有効量で存在する、請求項10に記載のガス組成物。

【請求項12】

更に水素を含む、請求項10に記載のガス組成物。

【請求項13】

前記第2炭素系種が、C₂F₆、CF₄、C₄F₈、C₂F₄及びそれらの混合物からなる群より選択される、請求項10に記載のガス組成物。

【請求項14】

前記第2炭素系種が、前記ガス混合物の体積を基準として約3～10体積%の有効量のCF₄である、請求項10に記載のガス組成物。

【請求項15】

フッ素の少なくとも一部が前記第2炭素系種からイオン化する、請求項10に記載のガス組成物。