

高周波イオンビームの発散角制御

発散角を小さくし高強度・低損失のビーム

発散角を大きくし均一なビーム

概要

高周波放電によりプラズマを生成しイオンビームを引き出す装置において、プラズマ生成部に用いる高周波電場が、プラズマ生成部から離れたビーム引き出し界面にまで漏洩し、界面を振動させるため、ビーム発散角が広がりやすい。これにより例えば核融合のプラズマ加熱源としての利用を考える場合、プラズマ生成部まで十分な強度のビームが届かないことが課題となっていた。

本発明は、とある手法でビーム引き出し界面の振動を相殺してビームの発散角を狭め、高強度のビームをプラズマ生成部に照射するイオンビーム発生装置に関する。またその逆にビーム引き出し界面の振動を重畳させて、ビームの発散角を広げ、例えばビームによる加工の大面积化を達成することも可能とする。

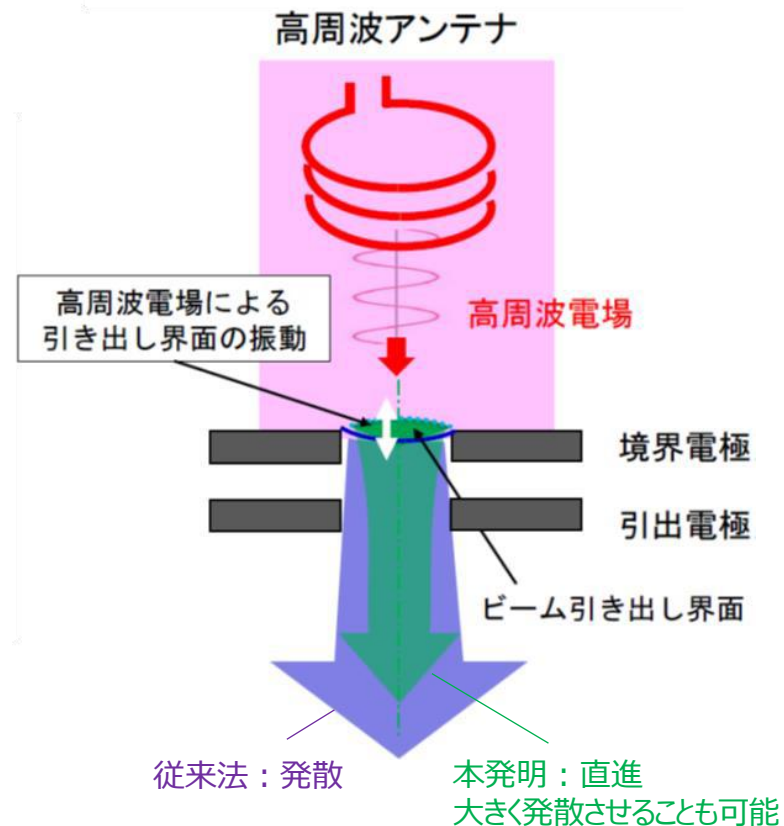
応用例

- 発散角の小さい高強度・低損失のビーム→核融合、加速器、集束イオンビーム(FIB)
- 発散角の大きい均一なビーム→半導体製造、エッチング、成膜
- 宇宙機の推力・推進方向制御

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2023-098912
発明者 : 津守 克嘉、永岡 賢一、中野治久、高橋和貴
整理番号 : T22-115

イオンビームの発散角を制御可能



関連文献

お問い合わせ

株式会社東北テクナーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは [こちら](#)