

茨城大学公開特許

発明の名称	携帯型大気圧プラズマ発生装置
出願番号	特願2006-022313 (2006.1.31)
公開番号	特開2007-207475 (2007.8.16)
登録番号	特許第4963360号 (2012.4.6)
学内発明者	佐藤 直幸 / 池畑 隆
技術分野	ものづくり技術（製造技術）
発明の概要	【課題】 ガス流量を抑えて大気圧プラズマを安定に維持し、その発光分析により所望のガス励起状態を得る携帯型大気圧プラズマ発生装置の提供。 【解決手段】 外部絶縁管 8 に軸方向移動可能に配した接地電極 4 及びその先端に固設した補助電極 4 a と、外部絶縁管 8 の軸心に配した内部絶縁管 9 と、その内部に配した電力電極 3 と、外部絶縁管 8 の後端に配したガス導入用のラバルノズル 1 と、外部絶縁管 8 先端のプラズマガス吹出口とで構成し、ガス供給部 A-4 から供給されたプラズマ生成ガスをラバルノズル 1 から外部絶縁管 8 内に導入し、接地電極 4 及び補助電極 4 a と電力電極 3 との間に、プログラマブル高周波電源部 A-1 により放電用の高周波電力を供給し、かつ電力電極 3 と被処理物 7 との間に、パルスバイアス電源 A-2 により、パルスバイアス電圧を印加してプラズマを発生させるように構成した。
説明図	1: ラバルノズル A-1: プログラマブル高周波電源 3: 電力電極 4: 可動式接地電極 4a: 補助電極 5: 光ファイバーコンジット 6: 矢印 7: 被処理物 8: 外部絶縁管 9: 内部絶縁管 A-2: パルスバイアス電源 12: トーチ状プラズマ 13: 誘電体バリヤ放電プラズマ 14: 絶縁ジャケット C: 携帯型大気圧プラズマ発生装置 C-1: 放電部 C-2: 光検出部 10a: 連動リレー 10b: 連動リレー