

シーズ技術名

低温大気圧プラズマの表面処理、農業応用

プラズマ特性計測を活用した低温大気圧プラズマ生成装置の開発

技術分野分類 14010：プラズマ科学、14030：プラズマ応用科学

技術キーワード プラズマ診断、プラズマ応用一般

産業分類 A-O1：農業、E-32：その他製造業

内 容	概 要	プラズマ特性計測を活用して開発した低温大気圧プラズマを用いて、材料表面の親水性の付与、及び農作物の発芽、成長の促進を実施する。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	プラズマは放電条件を変化させることで特性が大きく変化し、その特性の相違はプラズマ処理により生じる現象の相違へとつながる。本研究では、発光分光計測や電気特性計測により特性を調べ、特性と親水基形成や種子の発芽促進等の現象の相関関係を明らかにすることにより、従来よりも各応用に最適な放電条件の低温大気圧プラズマ生成装置を開発する。
	本技術の有用性	低温大気圧プラズマは対象物に対して熱ダメージを与えることなく、高い反応性を利用可能である。材料表面への親水性付与による接着性向上や、農作物の発芽・成長促進、水質改善、医療現場における殺菌、止血への応用が可能である。プラズマ装置の構造を変化させることでプラズマの大きさも制御可能であり、局所的処理やある程度の大きさの面積の処理も対応可能である。
関連情報 （図・表・写真等）		<p>低温大気圧プラズマ生成装置の例を下図に示す。(a)ジェット型は、局所的なプラズマ処理が可能であり、(b)平行平板型では、ある程度の面積のプラズマ処理が可能である。これらのプラズマに対する特性計測を行い、各応用に最適な放電条件のプラズマ生成装置を開発する。</p> <p>(a) ジェット型 (b) 平行平板型</p>
適用可能製品		<ul style="list-style-type: none"> 様々な材料の表面処理技術。 農作物の発芽、成長促進による生産性向上。
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	山田 大将 電子制御工学科 助教
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	地域共同テクノセンター 026-295-7117 / 026-295-7124 nrtc71@nagano-nct.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2018年11月16日