

研究タイトル：

活性種の生成・計測とその応用



氏名： 山本 雅史 / Yamamoto Masashi E-mail: m-yamamoto@t.kagawa-nc.t.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 応用物理学会, 高分子学会, バイオミメティクス研究会

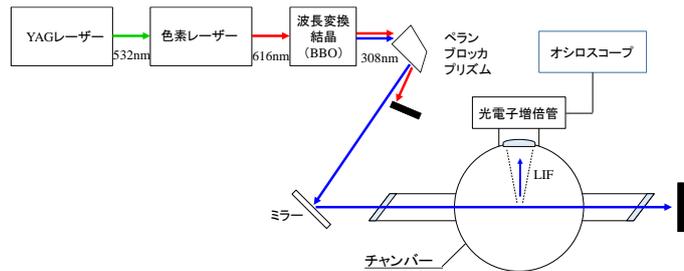
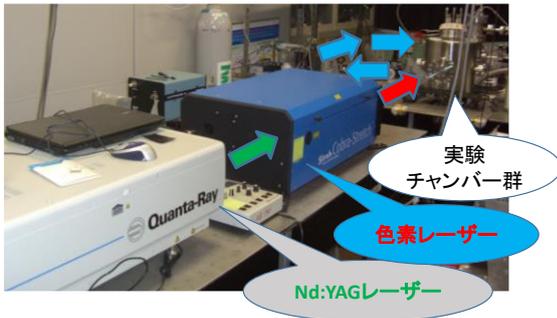
キーワード： ラジカル, 大気圧プラズマ, 高分子, 表面

技術相談
提供可能技術：
・各種ラジカルの生成、計測に関する技術
・大気圧プラズマの生成、計測に関する技術
・表面処理、表面物性に関する技術

研究内容 各種ラジカルや大気圧プラズマの生成・計測に関する技術の開発およびその応用展開

1. 各種ラジカルの生成、計測に関する技術

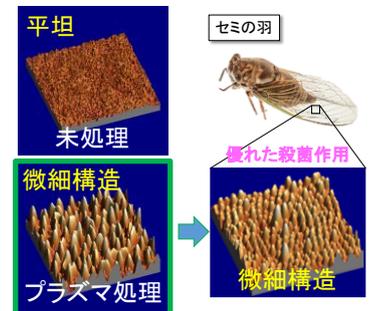
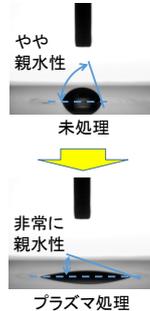
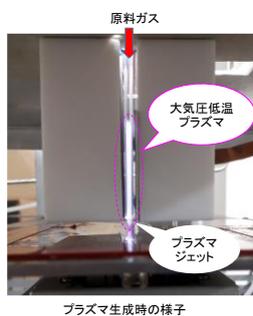
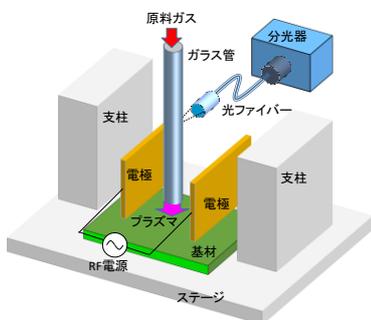
Nd:YAG レーザーと色素レーザーとを組み合わせたレーザー分光計測システムを用いて、チャンバー内に生成された各種ラジカルの計測を行っています。その他にも、様々な in-situ 計測システムを導入し、ラジカルの反応性の評価に取り組んでいます。ラジカルの反応性を活用した技術として、環境にやさしい高分子材料の分解・除去技術の開発を進めています(特許第 6681061 号)。



【1例】水酸基(OH)ラジカルのLIF計測用光学系

2. 大気圧低温プラズマの生成、計測に関する技術

誘電バリア放電により生成する大気圧低温プラズマの反応性を利用した材料表面処理技術にも取り組んでいます。1例として、プラズマ処理により材料表面に微細な構造を形成する技術の開発を進めており、この技術を応用して生物がもつ様々な機能性表面の実現を目指しています(特許出願済)。また、少ない消費電力でも大気圧プラズマを生成することに着目し、自然エネルギーのみを利用してプラスチックを分解・除去する装置の開発も進めています。



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

ラジカル生成装置	Nd:YAG レーザー (Spectra-Physics)
大気圧プラズマ生成装置	色素レーザー (Spectra-Physics)