

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 所属・職・氏名   | 岩手大学工学部 電気電子工学科 電気エネルギー工学<br>教授・藤原 民也                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| シーズ名      | 新方式大気圧大面積プラズマの生成と応用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| シーズの概要    | <p><u>背景</u>：各種材料の洗浄、表面改質、エッチング、レジスト除去、環境汚染物質の無害化処理、さらにはエキシマランプ等において大気圧プラズマに高い期待がかけられている。大気圧プラズマは高価な真空装置を必要とせず、方法が簡単で、低コストであり、経済性に優れている。しかし、大気圧で生成されるプラズマは、一般に熱プラズマとなりやすく、またプラズマの断面も小さい。このことから、大面積の低温プラズマを効率よく生成する方法が強く望まれている。</p> <p><u>目的と方法</u>：以上の背景から、本研究では大気圧大面積プラズマを効率よく生成させ、広く産業に応用することを目的としている。これまでの研究の結果として、筆者らは新方式の大気圧プラズマ生成法を発明するに至った。</p> <p><u>これまでの成果</u>：大気圧で低温プラズマを生成する方法としてバリア放電がある。これは古くからオゾンの発生に用いられてきたことからオゾナイザー放電とも呼ばれている。筆者らの考案した新方式は、従来のバリア放電に類似しているものの、それとは大きく異なる点がある。特にプラズマへの注入エネルギーを自由に制御できることは本方式の大きな利点といえる。現在、プラズマへの注入エネルギーを確実に制御できることを確認し、次なるステップとして産業応用について模索しているところである。はじめに、オゾン発生への応用を取り上げ、従来法との比較を行っている。その他、上記の材料洗浄、表面処理、表面改質などにも応用があると考えられるので、関係する企業等からのニーズを待っている。</p> |
| その他参考資料   | 平成 15 年電気学会全国大会、Appl. Phys. Lett., 83, 5392 (2003)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 共同研究機関・企業 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 特許(出願)番号  | PCT/JP03/16887                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |