

大阪市立大学大学院工学研究科

医工・生命工学教育研究センター：

# BMEC

BioMedical Engineering Center

## 第6回 セミナー

日時

2019年

11月1日(金) 10:50～12:00

場所

工学部 G棟 中講義室

### 「プラズマ医療科学概論」

名古屋大学低温プラズマ科学研究センター教授 田中 宏昌 先生

【概要】近年低温プラズマによる医療応用研究が活発に行われている。古くからプラズマによる滅菌効果が研究されてきたが、より医療応用に近い形で、医療機器の滅菌や医療・バイオデバイスの親水化・疎水化処理、更にはプラズマを疾患の治療に応用するアプローチが研究され、止血、火傷の治療、創傷治療などで画期的な治療効果が報告された。名古屋大学では高電子密度の大気圧プラズマ装置を開発し、プラズマのがん治療への応用に向けた研究に取り組んできた。更には2012年から新学術領域「プラズマ医療科学の創成」（領域代表：名古屋大学堀勝教授）が立ち上がり、がん治療、止血、遺伝子導入などを対象にプラズマの医療応用に向けた学理の構築を目指して研究が進められてきた。プラズマは電子、イオン、ラジカル、光などからなり、プラズマを照射された表面に対して何らかの効果が期待されることからプラズマの皮膚への照射などによる治療効果が研究されてきたが、最近、プラズマを照射した溶液（これをプラズマ活性溶液と名付けた）が脳腫瘍グリオブラストーマに対して抗腫瘍効果を持つことを発見し、難治性の腹膜播種治療を目指した研究が展開されている。これまでに脳腫瘍、卵巣癌、胃癌、膵癌、肺がんなどでプラズマ活性溶液による抗腫瘍効果が細胞実験及び動物実験により確認された。またプラズマ活性溶液による選択的細胞死の作用機序についての研究も盛んに研究されている。今後、動物実験による有効性、安全性の評価が行われ、臨床応用へと進むことが期待されている。

[問い合わせ先]

大阪市立大学大学院工学研究科

医工・生命工学教育研究センター センター長 白藤

TEL : 06-6605-2681 e-mail: shirafuji@t-shirafuji.jp