

## プラズマバイオコンソーシアム第2回ワークショップ

日 時 : 2019年8月23日(金) 11時00分から17時00分  
場 所 : 九州大学病院キャンパス(馬出地区) 医学部総合研究棟105講義室

司会: 井本 敬二 自然科学研究機構 新分野創成センター長

1. 開会挨拶 11:00-11:10

小森 彰夫 自然科学研究機構長

2. 講演 11:10-12:00

『プラズマ医療研究の現状と今後の展望』

田中 宏昌 名古屋大学低温プラズマ科学研究センター 准教授

3. 昼食休憩 12:00-12:40

4. 講演 12:40-13:30

『プラズマ殺菌・農学分野応用の現状と今後の展望』

プラズマバイオ応用(医療応用以外)研究の歴史と現状及び今後の展望』

伊藤 昌文 名城大学理工学部 教授

5. 講演 13:30-14:20

『大気圧プラズマデバイスの多様性と標準化に向けた今後の展望』

古閑 一憲 九州大学システム情報科学研究所・自然科学研究機構新分野創成センター 教授

休憩 10分

6. 講演 14:30-15:20

『最先端リピドミクスから展開する脂質バイオロジー研究』

有田 誠 慶応大学薬学部・理化学研究所統合生命医科学研究センター 教授

7. 講演 15:20-16:10

『植物成長制御における植物ホルモンの役割』

榊原 均 名古屋大学大学院生命農学研究科 教授

8. 自由討論 16:10-16:40

9. 閉会挨拶 16:40-16:50

井本 敬二 自然科学研究機構 新分野創成センター長

---

情報交換会 17:00-18:00

場 所 : サイエンスカフェ (ワークショップ会場に隣接)



【所属】 名古屋大学低温プラズマ科学研究センター

【職名】 准教授

【氏名】 田中 宏昌

---

【講演タイトル】：プラズマ医療研究の現状と今後の展望

【講演要旨】

これまでに低温大気圧プラズマによる創傷治癒、止血、がん治療など画期的な治療効果が見出されてきたが、その分子機構はまだあまり理解されていない。我が国では2012年に新学術領域「プラズマ医療科学の創成」が立ち上がり、プラズマ医療の学術基盤を構築するための体制が構築された。その後、プラズマ活性溶液の発明やプラズマがん治療国際ワークショップの始動などプラズマ医療研究を推進する機運は高まり、プラズマバイオコンソーシアムの発足に至った。本講演ではプラズマ医療研究の現状を紹介し、分子機構の理解に向けた取り組みについて議論したい。

---

【略歴】

1999年3月	東京大学理学部物理学科卒業
1999年4月～2001年3月	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻博士前期課程修了
2001年4月～2004年3月	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻博士後期課程修了（理学博士取得）
2004年4月～2010年6月	University of California, Irvine 研究員
2010年9月～2011年9月	University of Toronto 研究員
2011年10月～2014年3月	名古屋大学プラズマナノ工学研究センター研究員
2014年4月～2017年6月	名古屋大学未来社会創造機構特任講師
2017年7月～2019年3月	名古屋大学未来社会創造機構特任准教授
2019年4月～現在	名古屋大学低温プラズマ科学研究センター准教授

【所属】名城大学 理工学部 プラズマ科学研究センター

【職名】教授、センター長

【氏名】伊藤昌文

---

【講演タイトル】：プラズマ殺菌・農学分野応用の現状と今後の展望

プラズマバイオ応用（医療応用以外）研究の歴史と現状及び今後の展望

【講演要旨】

プラズマのバイオ応用は最近始まったものではなく、かなり長い歴史があり、実用化が進んでいる分野もあります。その中でもプラズマを滅菌・殺菌に応用する分野では、水処理や医療器具滅菌など実用化されているものも多数ある。このようなバイオ応用の歴史的な流れも含め、最近著注目されている植物や有用微生物の成長促進やバイオエタノール製造促進など農学分野におけるプラズマ応用についての研究動向を紹介し、将来性について議論します。

---

【略歴】

1982年4月～1986年3月	名古屋大学工学部電子機械工学科
1986年4月～1988年3月	名古屋大学大学院工学研究科博士前期課程(電子機械工学専攻)
1988年4月～1991年3月	名古屋大学大学院工学研究科博士後期課程(電子機械工学専攻)
1992年3月	博士（工学）名古屋大学取得
1991年4月～1997年3月	名古屋大学工学部助手
1997年4月～1999年3月	名古屋大学大学院工学研究科講師
1999年4月～1999年9月	和歌山大学システム工学部講師
1999年10月～2003年3月	和歌山大学システム工学部助教授
2003年4月～2009年3月	和歌山大学システム工学部教授
2009年4月～現在	名城大学理工学部教授
2014年4月～現在	名城大学プラズマバイオ科学研究センター長

【所属】九州大学システム情報科学研究院、自然科学研究機構新分野創成センター

【職名】教授

【氏名】古閑一憲

---

【講演タイトル】：大気圧プラズマデバイスの多様性と標準化に向けた今後の展望

【講演要旨】

プラズマバイオ領域の実験に対しては、データがばらつく、再現性が低い、といったクレームが少なからずあります。この問題は、生物がもつばらつきのほかにプラズマ照射がもつばらつきが原因であると考えられます。プラズマ照射のばらつきは、イオン・化学的活性種等のプラズマ生成粒子の発生における熱力学的広がりや輸送過程のみだれに起因すると考えられ、その理解と制御が喫緊の課題です。本講演では、プラズマ発生の基礎から、プラズマ照射のばらつき抑制に向けた照射法の標準化、実際の使用に適した照射法の選択指針構築の動き、そのほかの課題などを解説します。

---

【略歴】

- 1994年3月 九州大学理学部物理学科卒業
- 1996年3月 九州大学大学院総合理工学研究科高エネルギー物質科学専攻修士課程修了
- 1999年3月 九州大学大学院総合理工学研究科高エネルギー物質科学専攻博士後期課程修了  
博士（理学）（九州大学）取得
- 1999年4月 九州大学大学院システム情報科学研究科電子デバイス工学専攻助手
- 2007年4月 九州大学大学院システム情報科学研究科電子デバイス工学部門助教
- 2009年4月 九州大学大学院システム情報科学研究科情報エレクトロニクス部門助教
- 2009年12月 九州大学大学院システム情報科学研究科情報エレクトロニクス部門准教授
- 2018年11月 九州大学大学院システム情報科学研究科情報エレクトロニクス部門教授
- 2019年1月 自然科学研究機構新分野創成センター教授

【所属】 慶應義塾大学薬学部代謝生理化学講座 / 理化学研究所生命医科学研究センター

【職名】 教授 / チームリーダー

【氏名】 有田 誠

---

【講演タイトル】：最先端リポドミクスから展開する脂質バイオロジー研究

【講演要旨】

計測技術の進歩により、脂質代謝物の包括的解析（リポドミクス）が可能となってきています。これにより、組織や細胞の脂質代謝変動の全体像を捉えることができます。プラズマ照射もしくはプラズマ活性溶液により組織や細胞の脂質代謝系がどのように修飾され、それがどのような生体効果を及ぼすかは、まだ未開拓な研究領域です。本講演では最先端リポドミクスに基軸を置いた脂質バイオロジー研究について紹介し、プラズマバイオ領域への適用可能性について議論します。

---

【略歴】

1992年 東京大学薬学部卒業  
1994年 東京大学大学院薬学系研究科修士課程修了  
1997年 東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了、博士（薬学）  
1997年 東京大学大学院薬学系研究科・助手  
2000年 日本学術振興会海外特別研究員（Harvard Medical School）  
2003年 Instructor, Harvard Medical School  
2007年 東京大学大学院薬学系研究科・准教授  
2014年 理化学研究所生命医科学研究センター・チームリーダー  
横浜市立大学大学院生命医科学研究科・大学院客員教授  
2015年 新学術領域研究「リポクオリティ」領域代表  
2016年 慶應義塾大学薬学部代謝生理化学講座・教授  
理研、横市大は引き続き兼任

【所属】 名古屋大学大学院生命農学研究科

【職名】 教授

【氏名】 榊原 均

---

【講演タイトル】：植物成長制御における植物ホルモンの役割

【講演要旨】

動物もしくは動物細胞とは異なり、植物には植物固有の環境変化検知機能、生体維持・調節機能などが備わっている。特に植物の器官形成は、それを取り巻く環境によって極めて可塑的に制御されている。それにより、成長と代謝のバランス、根系と地上部の成長バランスが最適化されている。このような個体レベルでの成長制御を実現するためには、細胞間のみならず、器官間での情報のやりとりが必要であり、その一翼を担うのが植物ホルモンである。本講演では、植物の成長制御における植物ホルモンの役割について、特に成長促進制御に関わるサイトカイニンにおける成果を中心に概説する。プラズマ照射など、工学的技術による成長促進現象の機構解明への一助となれば幸いである。

---

【略歴】

1988年 名古屋大学農学部農芸化学科卒業

1992年 名古屋大学大学院農学研究科博士後期課程中途退学

1992年 名古屋大学農学部助手

2000年 理化学研究所植物科学研究センター チームリーダー

2006年 同グループディレクター

2013年 理化学研究所環境資源科学研究センター グループディレクター

2015年 名古屋大学大学院生命農学研究科教授