

**大塚 洋一** Yoichi Otsuka  
**大阪大学大学院 理学研究科 化学専攻 助教**  
Email address: [otsuka@chem.sci.osaka-u.ac.jp](mailto:otsuka@chem.sci.osaka-u.ac.jp)



**【専門】** 走査型プローブ顕微鏡、大気圧イオン化質量分析法、分子エレクトロニクス

- 2003年 大阪大学大学院理学研究科化学専攻博士前期課程 修了（川合知二教授）
- 2006年 大阪大学理学研究科化学専攻博士後期課程 修了（川合知二教授）
- 2004年 日本学術振興会 特別研究員(DC2)
- 2006年 キヤノン株式会社 研究員
- 2015年 大阪大学理学研究科化学専攻 助教（現在に至る）

**【プロジェクト、官公庁委員、編集委員など】**

- ・文科省若手研究(B) (2016-2018年)
- ・Symposium on Surface Science & Nanotechnology -25th Anniversary of SSSJ Kansai- 委員

**【受賞】**

- ・2015年度 表面科学学術講演会 講演奨励賞（若手研究者部門）
- ・2016年度 Pathology International High Citation Award
- ・2017年度 日本質量分析学会 論文賞

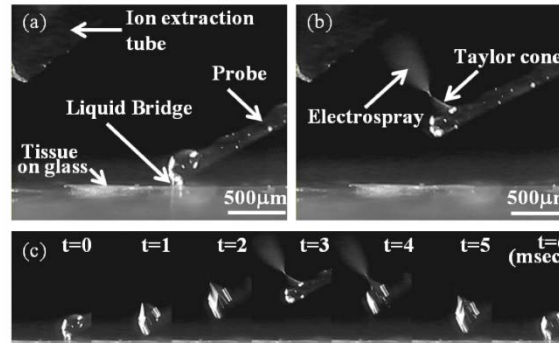
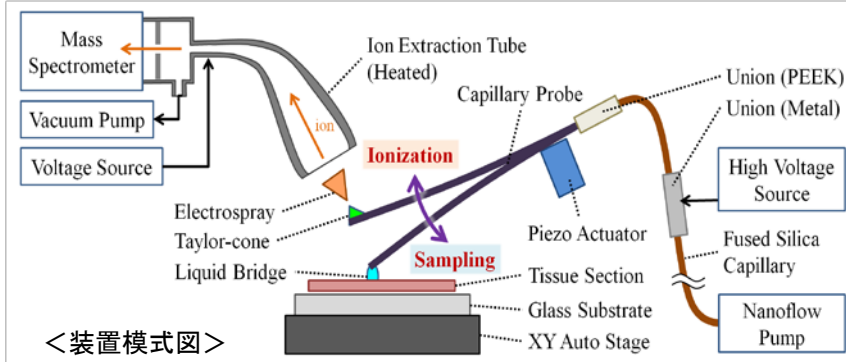
**【趣味】** 映画・音楽

# 主な研究テーマと成果

## 1. 大気圧質量イメージング技術 走査型プローブエレクトロスプレーイオン化法 “SPESI”の発明

*Rapid Commun. Mass Spectrom.* 26, 2725 (2012). *Analyst*, 139, 2336 (2014).

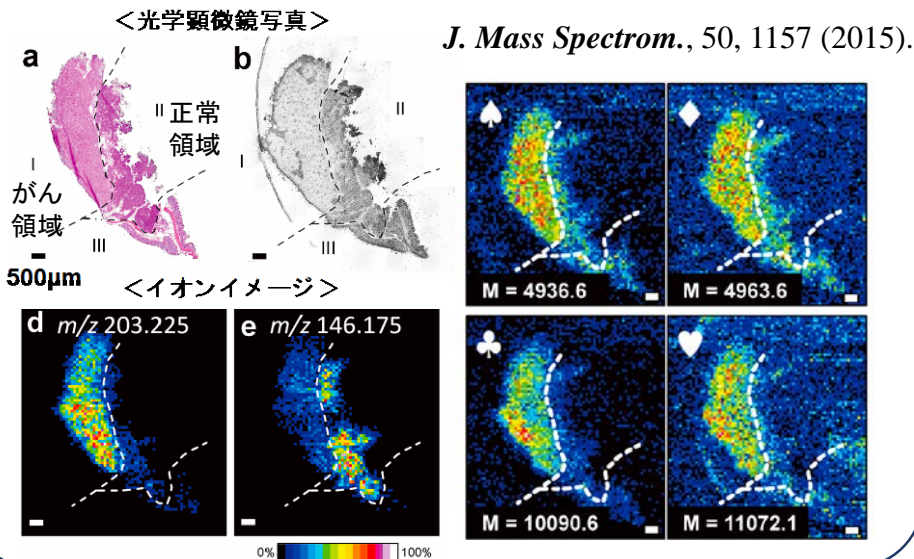
日本特許:5955032, 5955033、米国特許:9287099, 9190257、中国特許:CN104285275B



単一のキャピラリプローブを用いて、サンプリングとイオン化を高速に実施する方法を発明した

## 2. がん組織の質量イメージングの実証

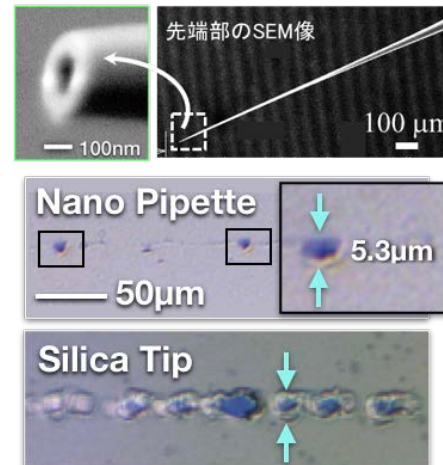
バイオマーカー(低分子~タンパク質)の生体組織内分布を画像化する事に成功した



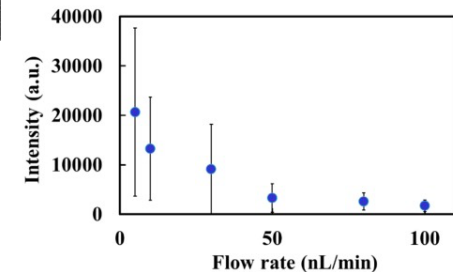
## 3. 高感度・高空間分解能を両立する ナノピペットの作製と活用

高空間分解能質量イメージングへの可能性を実証した

*Mass Spectrom. (Tokyo)* 5, S0054 (2016).



(左) ナノピペットの形状と、色素分子膜のサンプリング跡の観察結果



(右) 液架橋の体積の減少に伴う、イオン強度の増加を示す結果