

## 急速凍結TOF-SIMSによる水分を含む単一細胞の成分別三次元イメージング

展示 M-19

プレ JP-11A1

Kogakuin University  
Professor Tetsuo Sakamoto

### 3D Chemical Imaging of Individual Cells by means of TOF-SIMS with a Novel Rapid-Cooling Protocol

印刷する

出展分野	装置・デバイス
出展ゾーン	大学見本市
小間番号	M-19
プレゼンテーション	JP-11A1

## 展示概要

### 出展の概要（出展技術の概要）

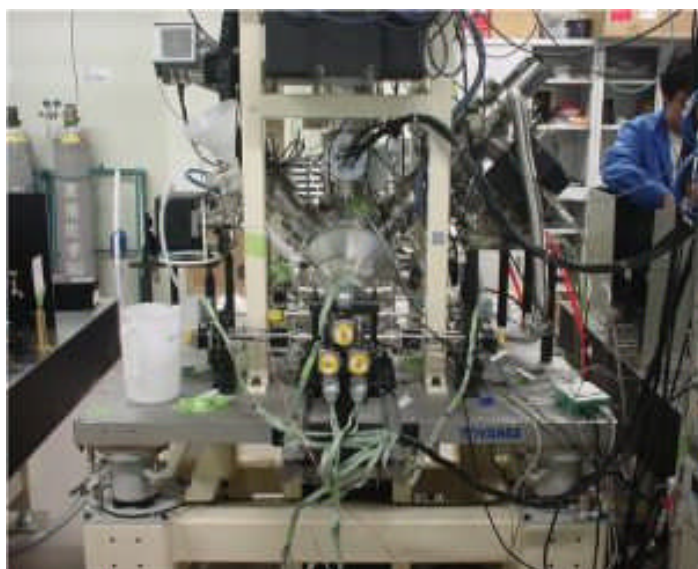
単一細胞の全化学物質を網羅したイメージング分析は再生医療や解剖学において夢の技術の一つである。マイクロメートル以下の視野で固体表面を成分イメージングする手法は既に存在するが、細胞のような含水状態の微小試料に対する手法は確立していない。本技術は、細胞レベルの物体を最高40 nmの空間分解能で3次元イメージングが可能な独自開発のTOF-SIMS装置に急速凍結処理および凍結状態での真空導入機能を開発し、水分を含んだ状態での単一細胞内部の3次元イメージングを実現するものである。

### 展示の見どころ

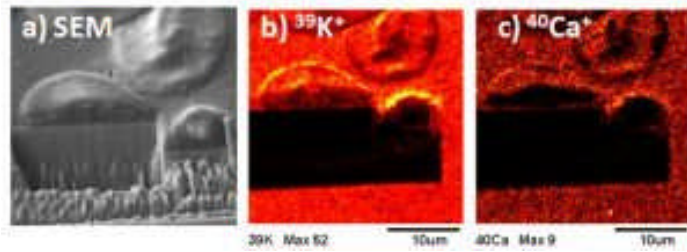
本技術はTOF-SIMS装置内における含水状態での1細胞分析であり、装置そのものは展示できないが、これまで凍結乾燥や大気中での観察に限定されていた細胞分析の実例（画像）を展示します。

### 想定される活用例

- ・解剖学等の医学分野における蛍光顕微鏡の置き換え
- ・生物学における代謝、サイクルの解析
- ・肺胞上に付着したPM2.5粒子の溶解特性の研究



## 凍結試料に対応したTOF-SIMSイメージング装置



凍結保持(-150℃)したカエル赤血球断面の成分イメージ

## 新技術に関する知的財産権

### 特許情報1

発明の名称	レーザーイオン化質量分析装置
出願人	東京工業大学、工学院大学
発明者	藤井正明、坂本哲夫
出願日	
出願番号	2010-099869

### 特許情報2

発明の名称	微細部位イメージング装置
出願人	東京工業大学、工学院大学
発明者	藤井正明、坂本哲夫
出願日	
出願番号	2012-163242

### 特許情報3

発明の名称	レーザーイオン化質量分析装置
出願人	(株)トヤマ、工学院大学
発明者	石川丈晴、長嶋悟、遠藤克己、坂本哲夫
出願日	
出願番号	2013-56656

## お問い合わせ先

連絡先: 工学院大学 総合研究所 研究推進課

TEL: 042-628-4940

FAX: 042-626-6726

URL: <http://www.kogakuin.ac.jp/faculty/department/ae/ap/aplabo/1403.html>

一覧ページへ