

# ナノ触媒を作る

## Nanojima® による金属ナノ精密触媒の作製

### 技術のポイント

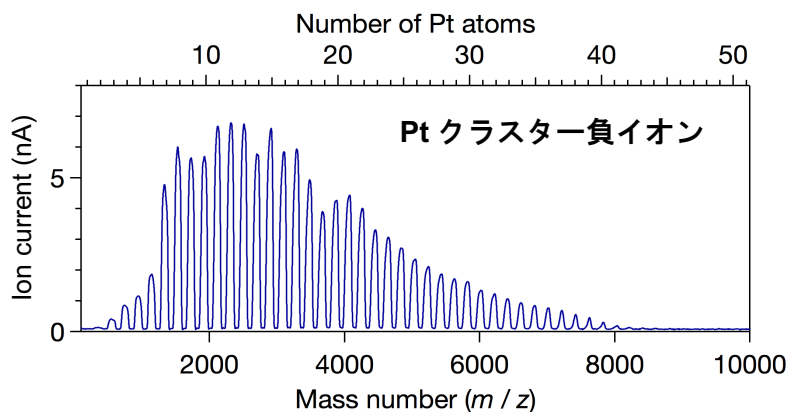
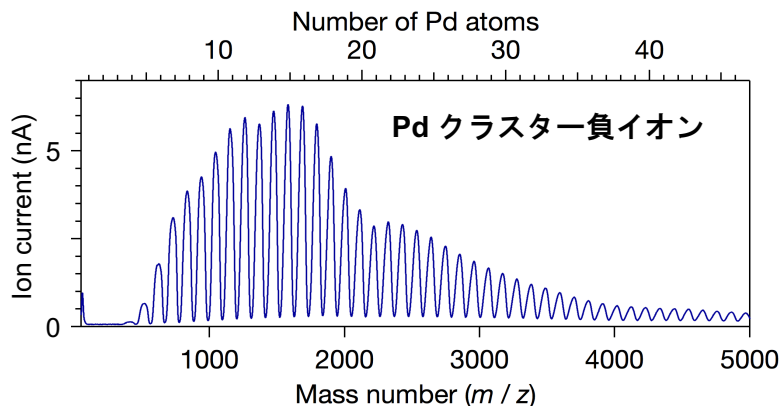
■ Nanojima® による大量生成と質量分析法を組み合わせ、**単一組成**のナノクラスター触媒を**短時間**に作製可能です。

■ **ソフトランディング法**により、ナノクラスターを壊すことなく基板に固定化できます。

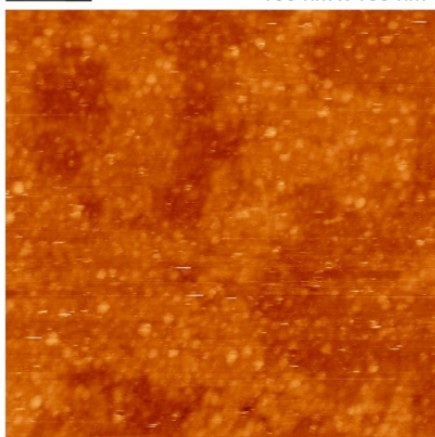
### 多様な金属種に対応可能

Nanojima®は、ほとんどすべての金属種に適用可能です。数十量体程度の金属ナノクラスターを1 nA以上 (毎秒10億個) 作製することができます。1 cm<sup>2</sup> 基板を1層覆うのにかかる時間は、20分程度です。

右図：パラジウム (Pd) および白金 (Pt) ナノクラスター負イオンのサイズ分布



20 nm 100 nm x 100 nm



蒸着基板

### 精密担持

ナノクラスターを蒸着する際の衝突エネルギーを10電子ボルト以下に抑えることにより、ナノクラスターを壊すことなく、基板上に固定化できます。

左図：蒸着基板の走査トンネル顕微鏡 (STM) 像

この研究成果は、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) および安城市ものづくり企業研究開発推進事業補助金の支援を受け、株式会社アヤボとの共同研究で得られました。



慶應義塾大学 理工学部 化学科 物理化学研究室 専任講師

角山 寛規

(教授) 中嶋 敦