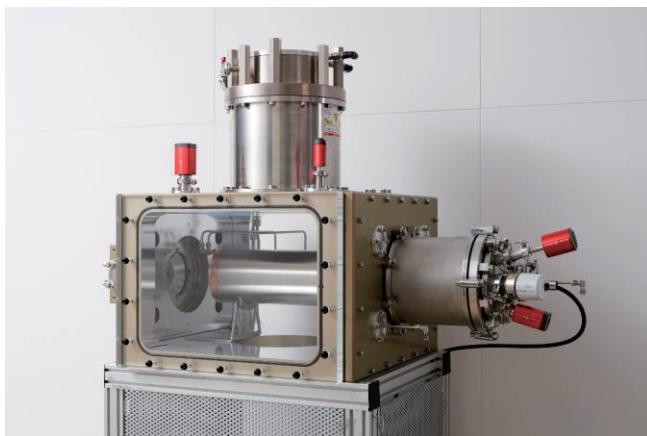


# 気相で作る

なかじま  
つのやま

**nanojima®**

## ナノクラスタの気相精密大量合成装置 **nanojima®**



### ① **nanojima®**を販売・レンタル

コストを抑えるため既存のシステムへの組込みも対応します。

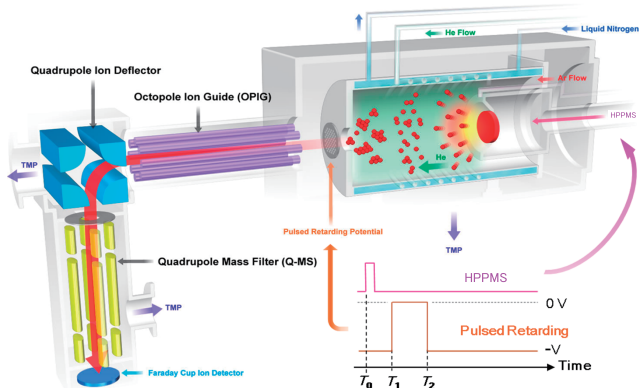
### ② 各種ナノクラスタのサンプルを提供

基板・粉末・溶液などご要望にあわせたサンプルを作製します。

#### **nanojima®**の原理・特徴

HPPMS技術の導入により、高効率生成と長時間安定運転を同時に実現

HPPMS: high power pulse sputtering

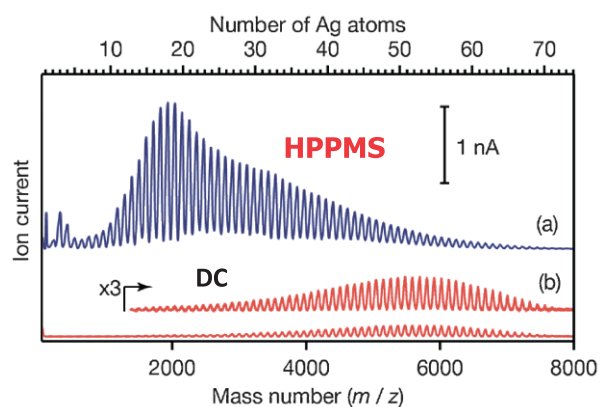


Reprinted figure with permission from C.-H. Zhang, H. Tsunoyama, H. Akatsuka, H. Sekiya, T. Nagase, and A. Nakajima J. Phys. Chem. A 117, 10211 (2013). Copyright (2013) American Chemical Society.

パルス放電(スパッタリング)電圧に波形変調をかけると同時にデューティ比を調節。クラスタ成長チャンバーの出口に阻止電極を設け、スパッタリング電圧に遅延同期された電場を印加。

#### **nanojima®**の性能

クラスタ生成効率が大幅に向上  
任意のクラスタサイズの選択制御が可能



Reprinted figure with permission from H. Tsunoyama, C. Zhang, H. Akatsuka, H. Sekiya, T. Nagase, and A. Nakajima Chem. Lett., 42, 857 (2013). Copyright (2013) The Chemical Society of Japan.

本技術で生成された銀(Ag)ナノクラスタの質量スペクトル。収量(スペクトルの面積に対応)、質量選択性(イオン電流強度のピーク値、他の質量との比率に対応)のいずれの点からも、クラスタ生成・選別効率が大幅に向上している。

株式会社アヤボとERATO中嶋プロジェクトの共同研究成果です。

株式会社アヤボ

愛知県安城市福釜町細湫1番地

TEL: 0566-71-1060 FAX: 0566-71-1062

http://www.ayabo.com

**ayabo**

慶應義塾大学 理工学部 化学科 ナノ物理化学研究室

神奈川県横浜市港北区日吉3-14-1 矢上キャンパス

TEL: 045-566-1708 FAX: 045-566-1697

http://sepia.chem.keio.ac.jp/Nakalab/index.html