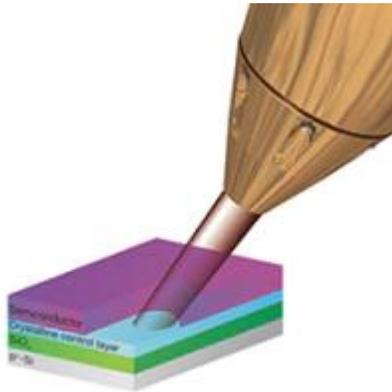
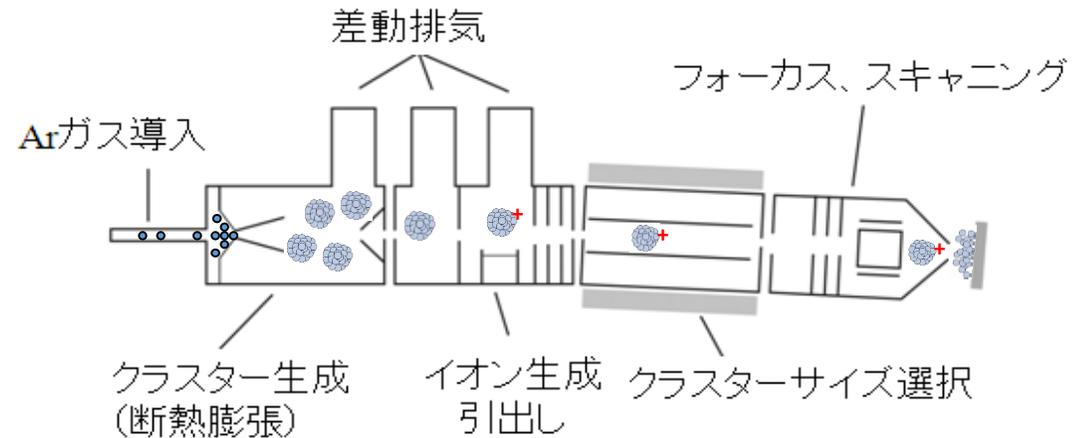


XPS分析事例- 5 アルゴンクラスター銃の効果

XPS-NexsaのArビームには単原子モードとクラスターモードがあります。



Arビームは試料の表面を原子レベルでエッチング(削る)際に使用します。積層構造の試料などで特に有効です。



表面エッチングする際のArビームの強度を選択できます。

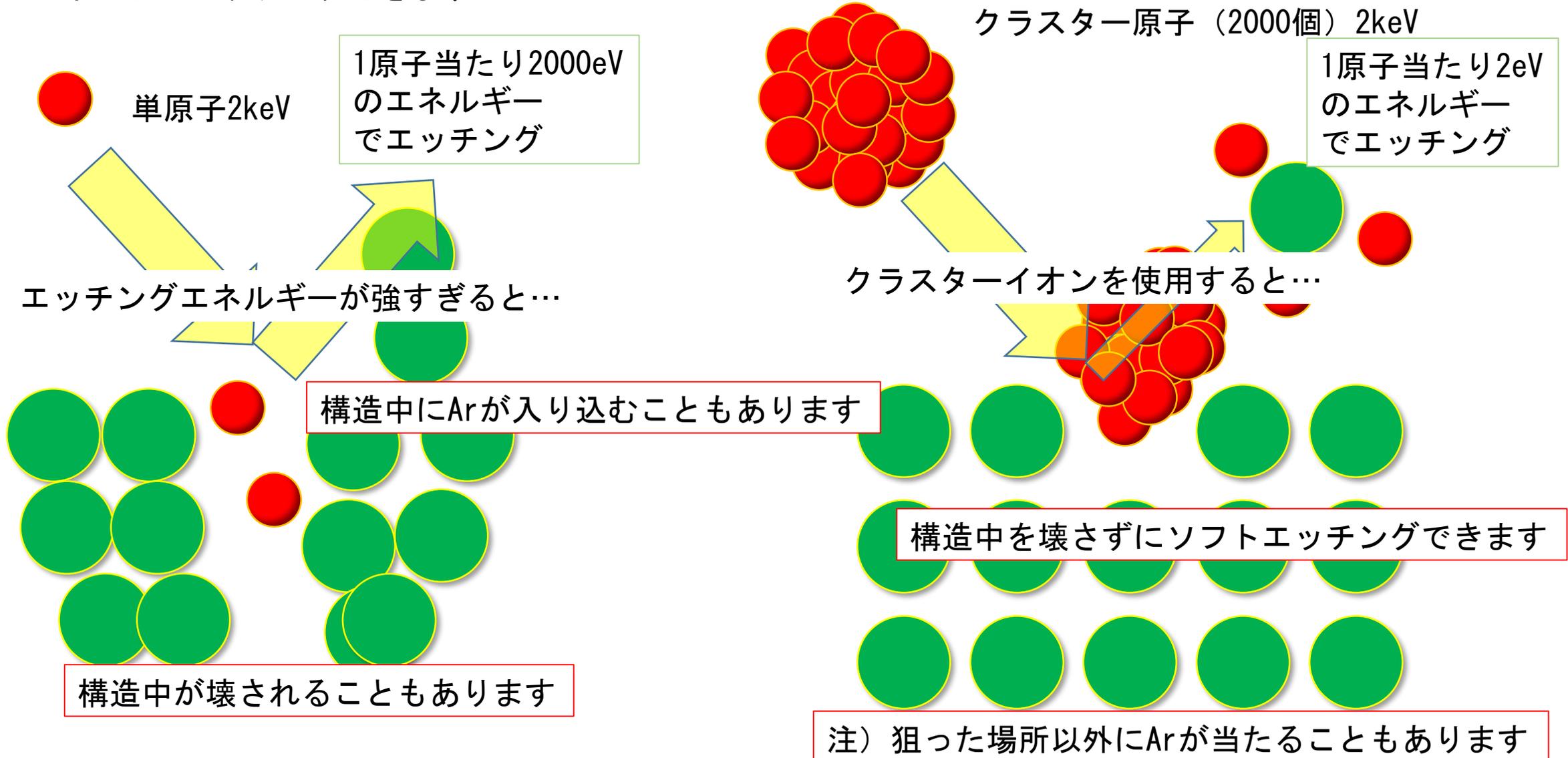
単Arでは300eV ~ 4000eV

Arクラスターでは, 2000eV ~ 8000eV

(75個 ~ 2000個)

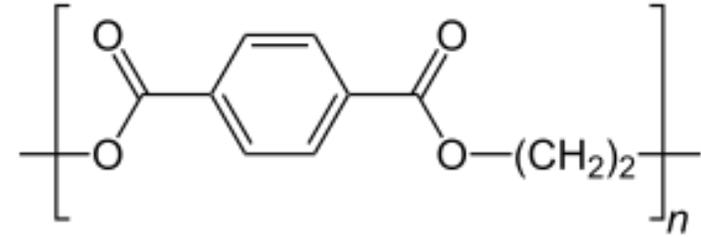
Arクラスターイオン銃の説明

通常のエッチングに使用するAr銃と同軸から、Arを多数個（75～2000個の範囲）放出し、マイルドにエッチングできます

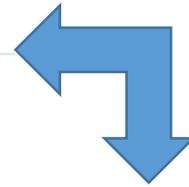


PET標準試料表面のXPS分析結果

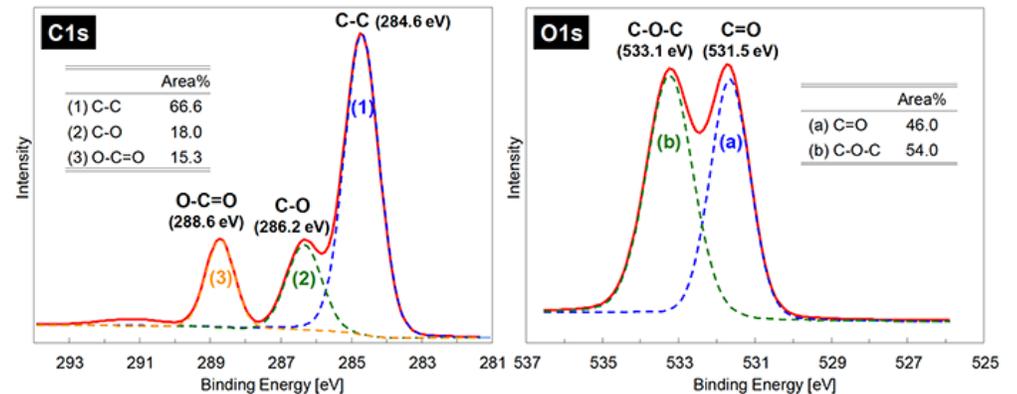
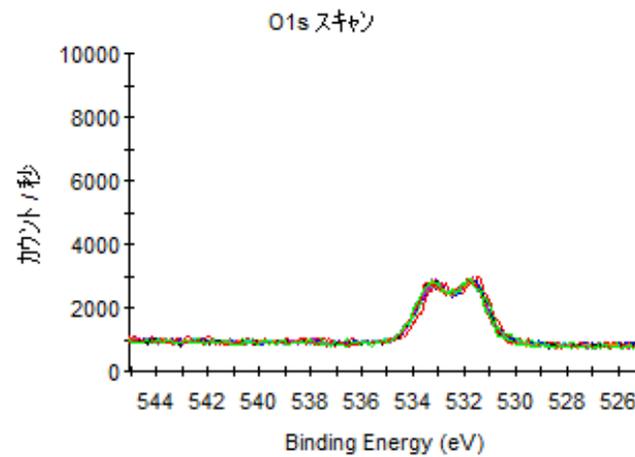
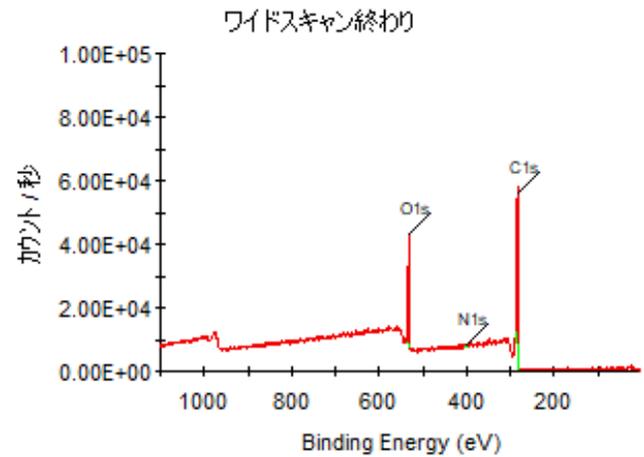
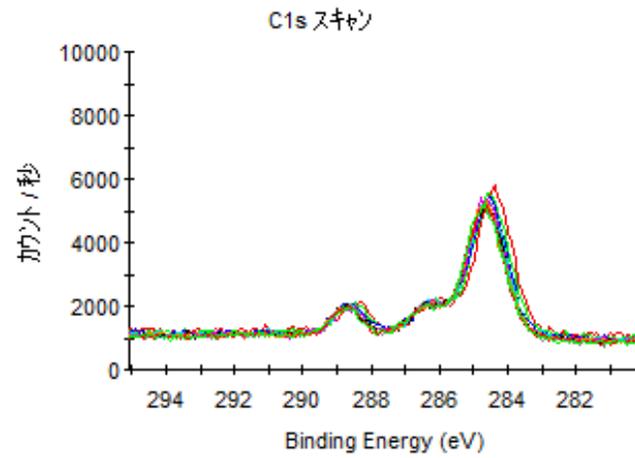
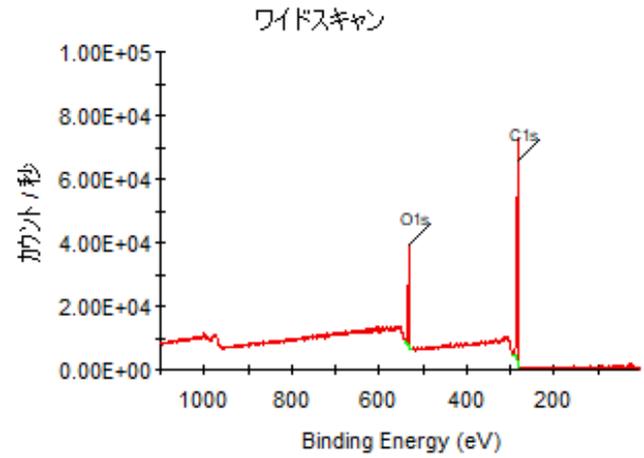
PET polyethylene terephthalate
 ポリエチレンテレフタレート
 ポリエステルの一種



Cには3種類 (C-C, C-O, C=O)
 Oには2種類 (O-C, O=C) の結合がある



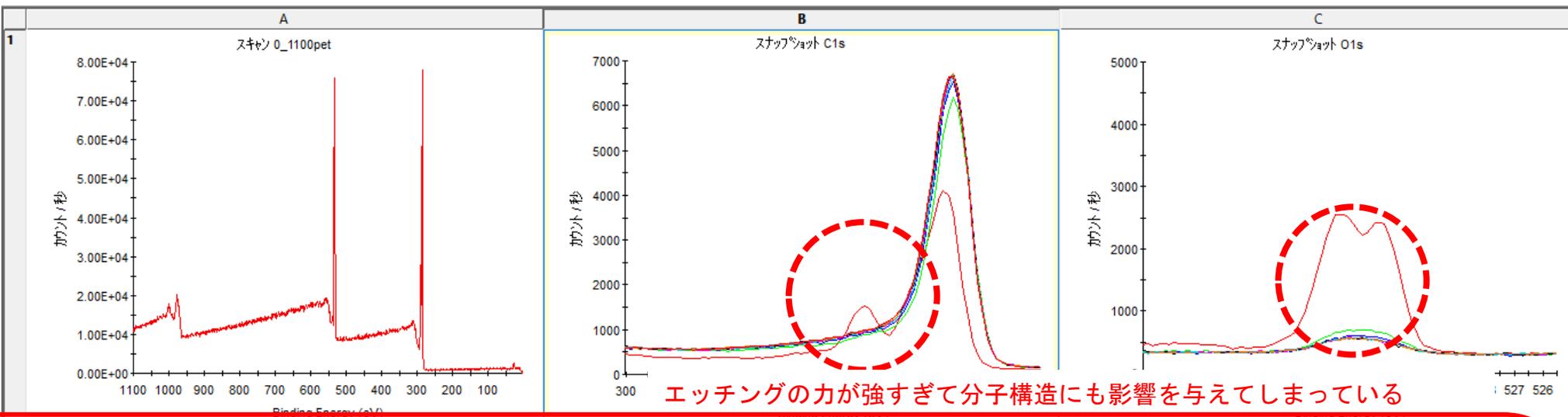
データベースと比較



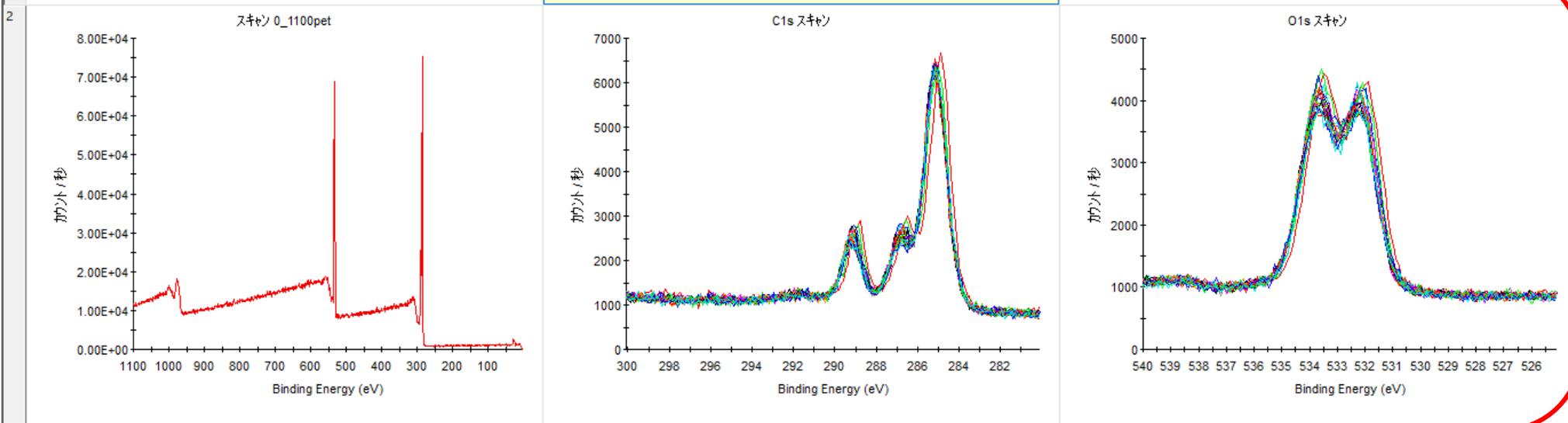
PETの標準試料の場合
 炭素の3種類の結合, 酸素の2種類の結合が
 それぞれ別のピークとして分割されている。

深さ方向分析 PETフィルム標準試料のArエッチングとArクラスターエッチングの違い

単原子
3000eV

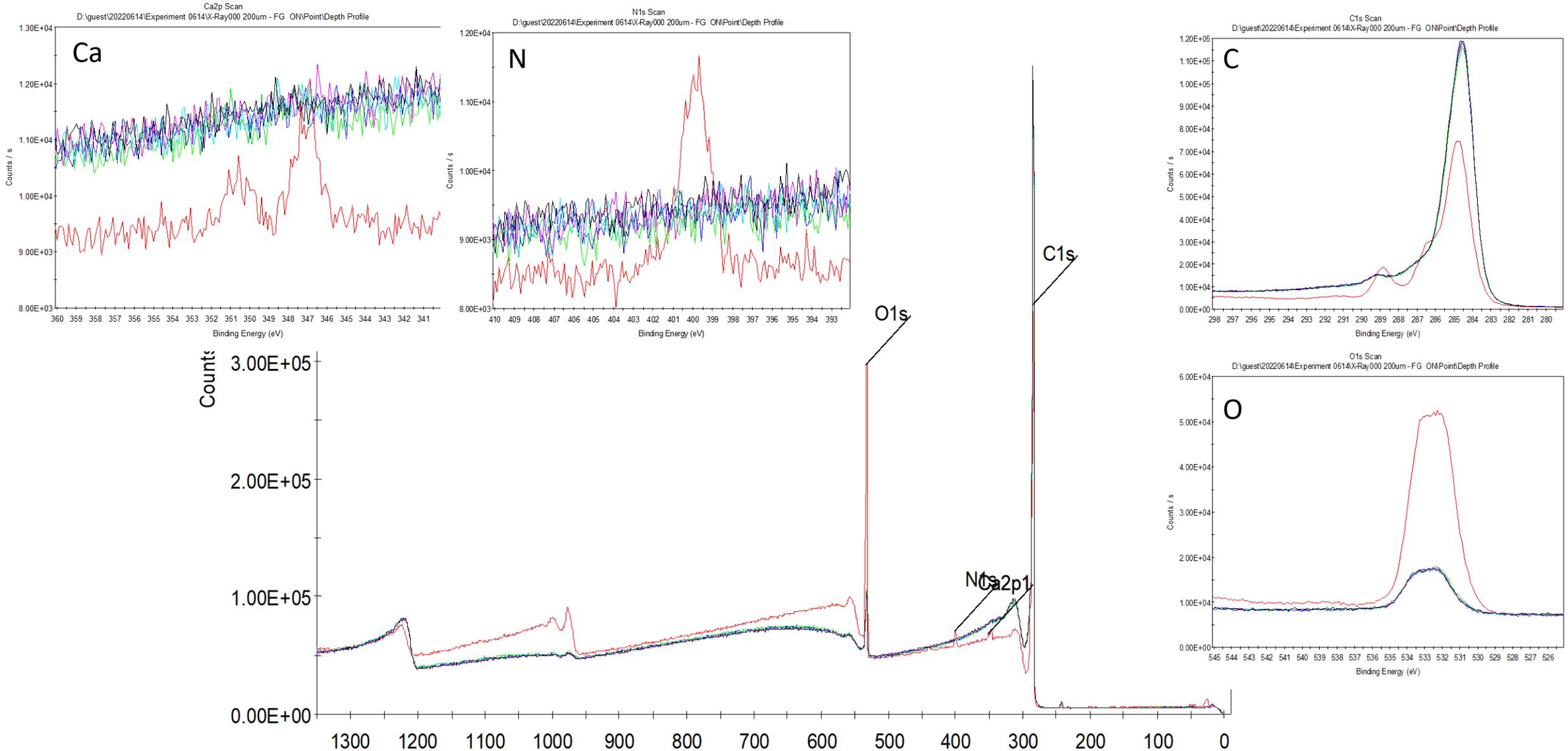


2000原子クラスター
8000eV



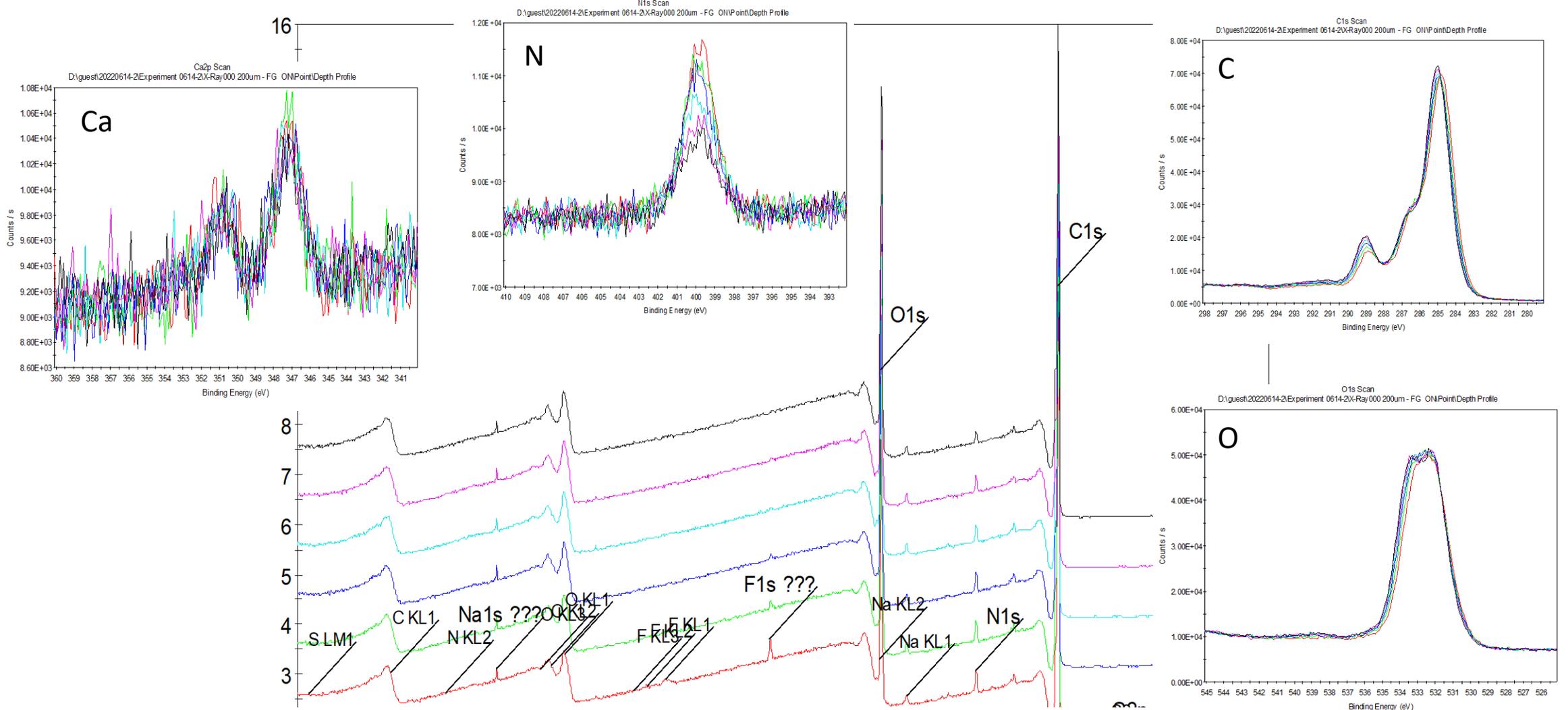
分子構造を壊さずに表面分析ができる

PETボトル試料表面のXPS分析結果 (単Arエッチング)



PETの他に未知ピークがあったかもしれないが、エッチング後は無くなっている。CやOのピークは1種類になっている

PETボトル試料表面のXPS分析結果 (Arクラスターエッチング)



PETの他に未知ピーク

お茶のPETボトルだったので、測定試料の表面に残っていたカルシウムやフッ素などの微量元素も検出されました。アルゴンクラスターによる分析では、表面の構造を壊さずに分析できるメリットがあります。