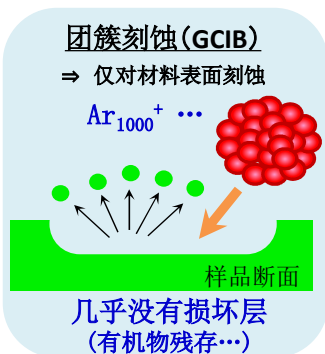
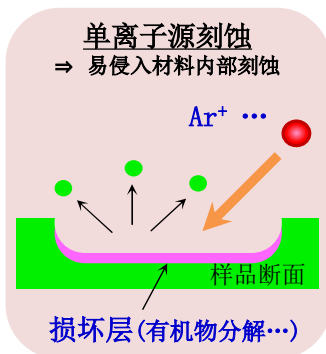


# 有机材料深度方向定量分析

## ~ GCIB法深度刻蚀的特征~

GCIB (Gas Cluster Ion Beam) 法，是将团簇气体离子源加压加速后，对样品表面进行冲击刻蚀，使得样品表面平坦化、深度刻蚀或表面改性等的加工方法。

XPS的深度刻蚀 先将材料表面深度方向刻蚀加工，然后对刻蚀后的样品表面的元素扫描定量。

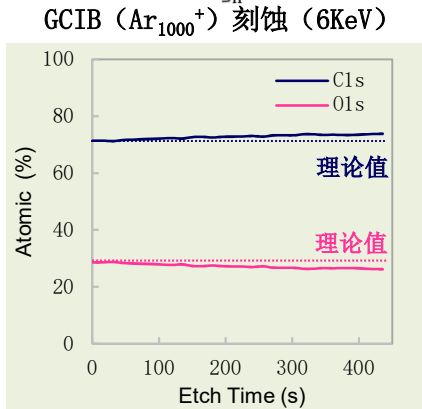
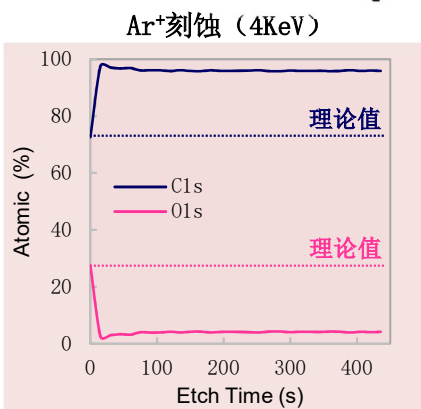
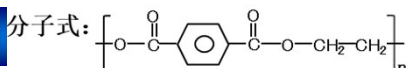


离子源能量对比:

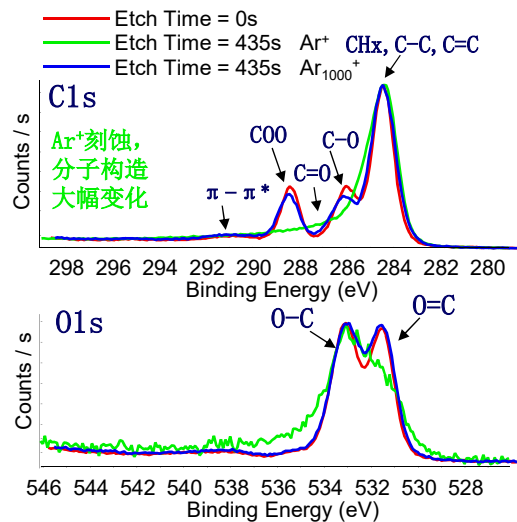
	加速能量	原子当量能量
Ar <sup>+</sup> (单离子源)	~4KeV	~4000eV/atom
Ar <sub>1000</sub> <sup>+</sup> ~Ar <sub>2000</sub> <sup>+</sup> (团簇GCIB)	~8KeV	~8eV/atom

相同加速能量，团簇尺寸越大； 则原子当量能量越小。

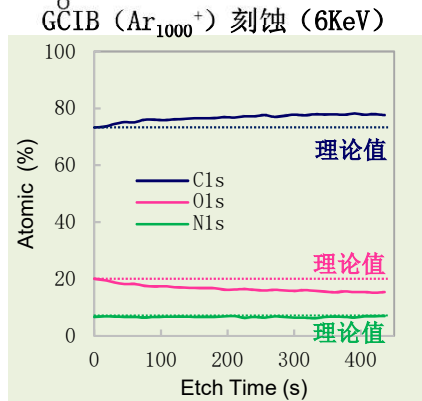
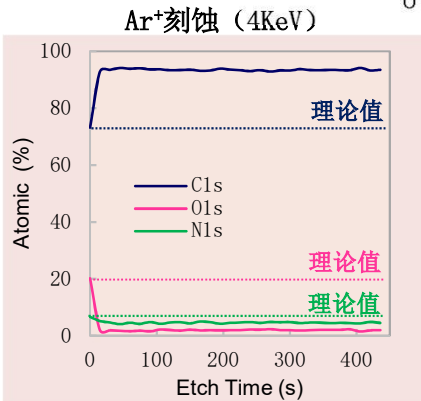
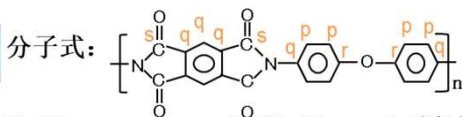
### PET材料分析



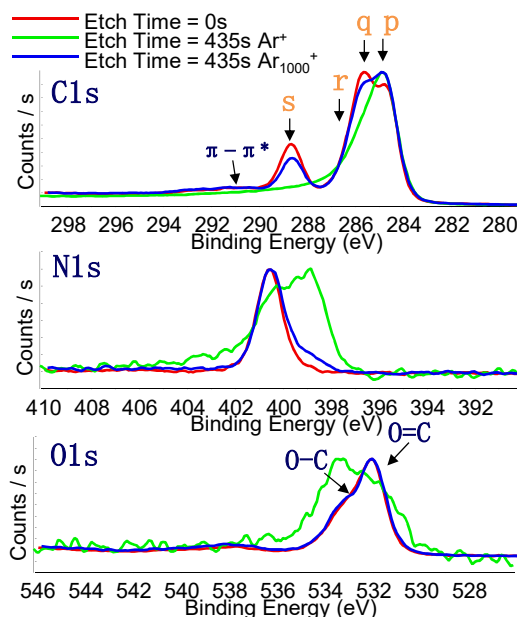
Ar<sup>+</sup>刻蚀，使得PET的分子结构及组成发生了大幅变化。



### PI材料分析



Ar<sup>+</sup>刻蚀，使得PI的分子结构及组成发生了大幅变化。  
而Ar<sub>1000</sub><sup>+</sup>刻蚀，对PI的结构及组成变化影响很小。



Ar<sup>+</sup>刻蚀时，材料结构/组成发生了大幅变化；GCIB (Ar<sub>1000</sub><sup>+</sup>) 刻蚀法则大大减少了对材料的损坏。