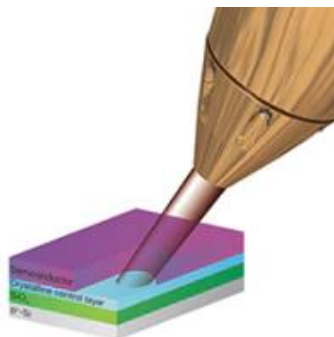


XPS機能紹介 エッチングレート ver1.0

Ar単原子	1000eV 高電圧	分析条件 所要時間		
Ti 25nm (24.24nm)	0.046nm/s- 0.048nm/s	20秒30回 5h40m30s		
Cu 25nm (25nm)	0.096nm/s- 0.104nm/s	20秒30回 5h40m30s		
Al 25nm (25.9nm)	0.065nm/s- 0.068nm/s	20秒30回 5h40m30s		
Al 50nm (68nm)	0.108nm/s- 0.119nm/s	30秒80回 17h		
Al 100nm (98nm)	0.079nm/s- 0.080nm/s	20秒100回 16h54m33s		

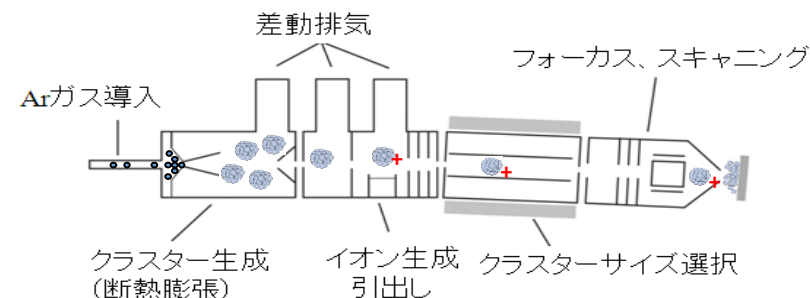
XPS機能紹介 エッチングレート ver1.0

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。

<https://www.thermofisher.com/jp/ja/home/electron-microscopy/products/xps-instruments/nexsa.html#features>



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

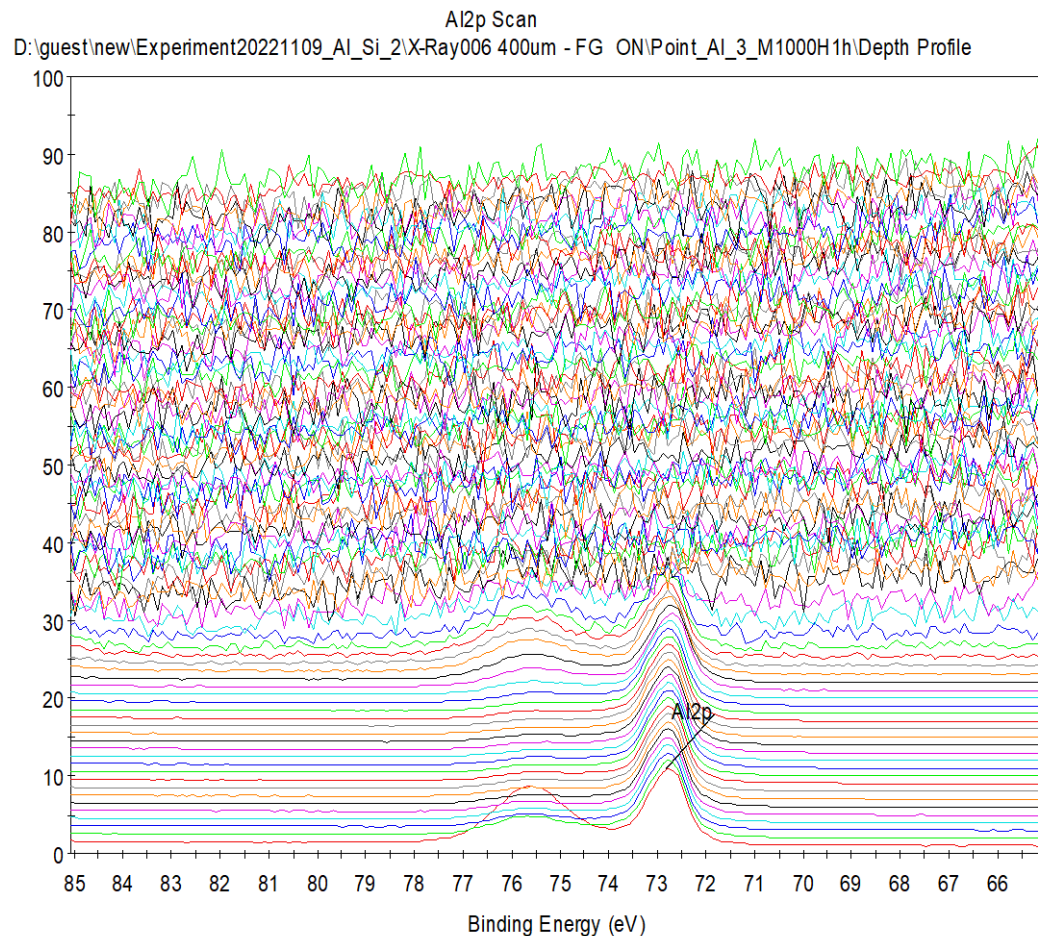
Arクラスターでは, 2000eV~8000eV
(75個~2000個)

https://www.jp.xpssimplified.com/magcis_ion_system.php

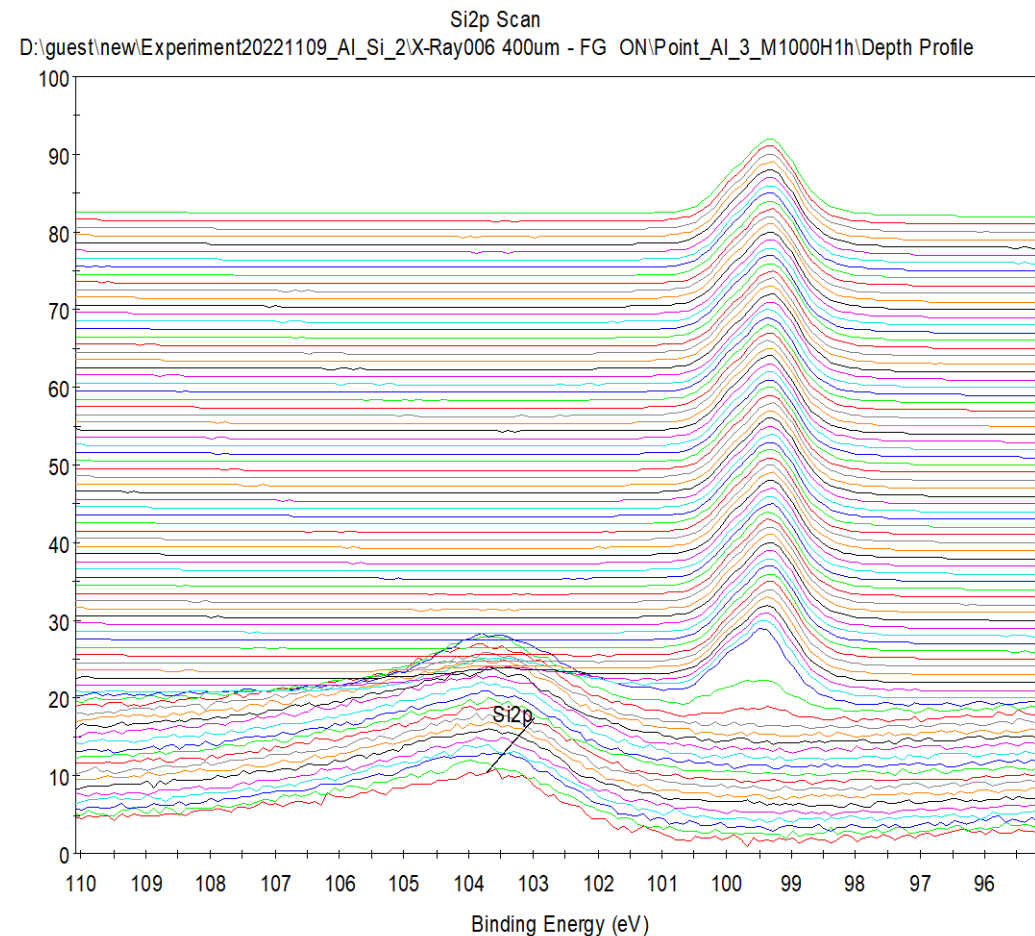
いずれの場合も、エッチングレート（単位時間当たりのエッチング量）は重要な情報です。しかし、エッチングレートは条件（Ar強度、電位など）や試料（酸化物、結晶状態など）によって幅があり、同じ条件、同じ試料であっても、安定しません。それでも、使用時間の目安を知るために必要な情報ですので、随時追加する予定です。

Si基板上的のAl薄膜のエッチング

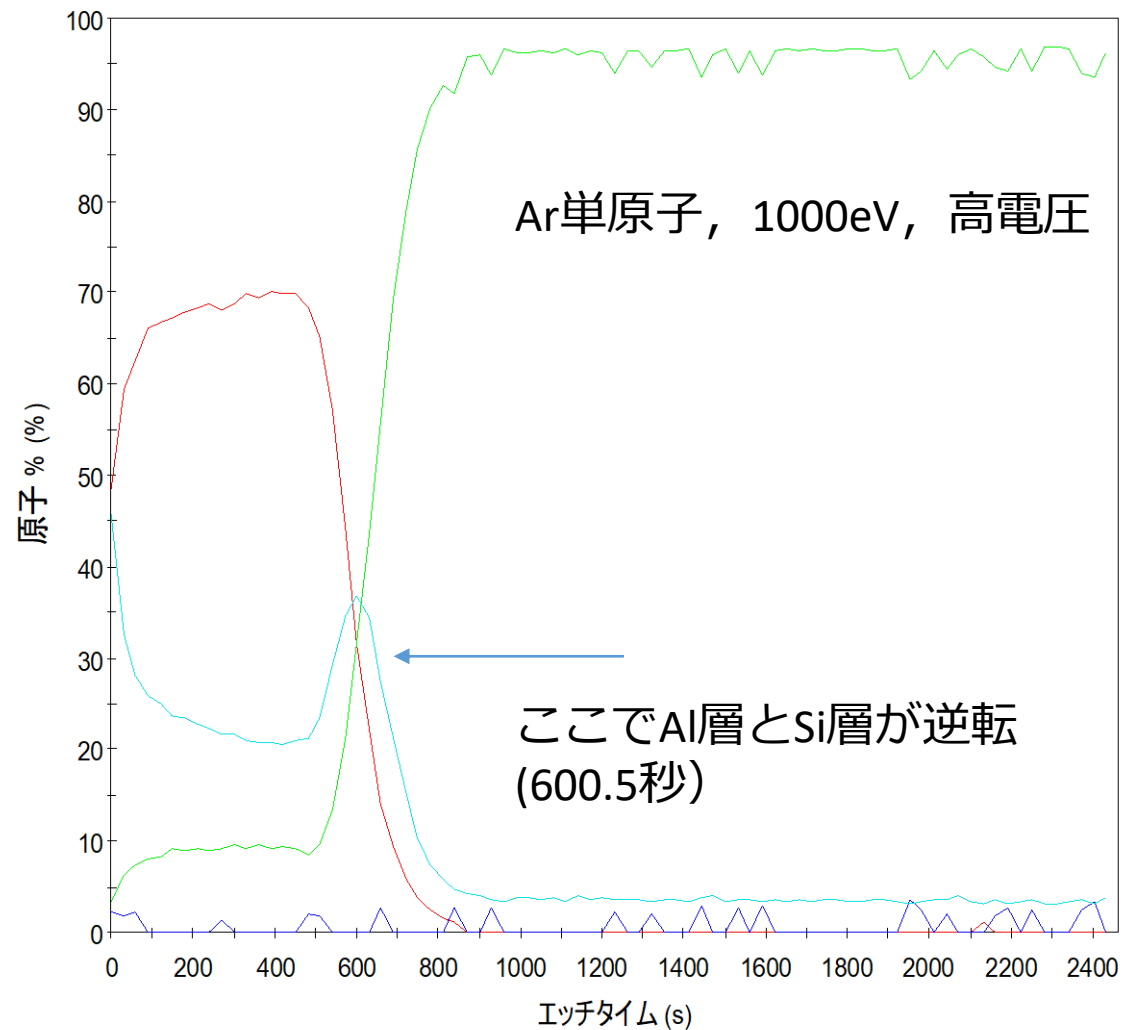
Ar単原子, 1000eV, 高電圧



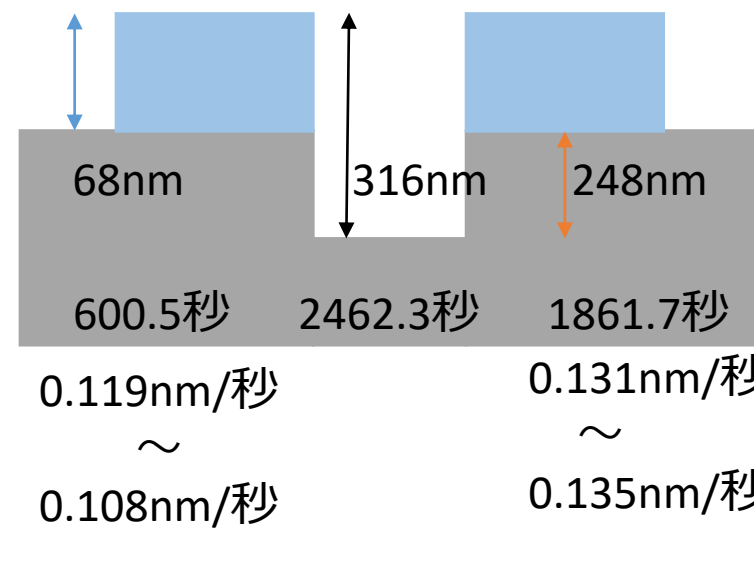
Al 途中からAlのピークが無くなっている



Si 途中からSiのピークがシフトしている

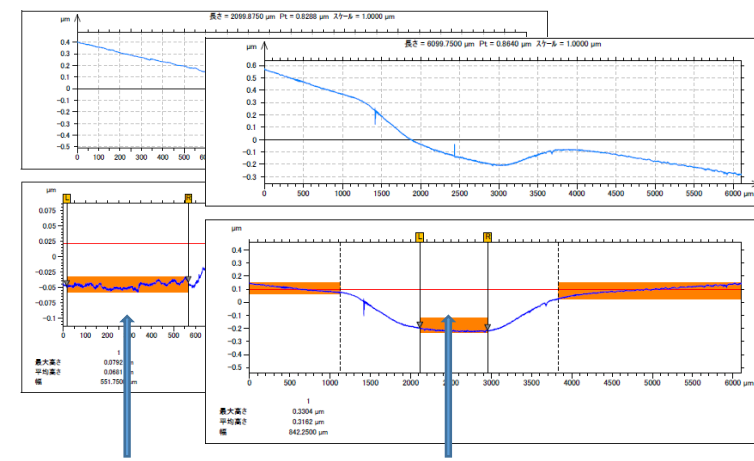


エッチング時間による, 原子の存在割合の推移



Al

Si



68nm

316nm

表面粗さ・形状測定機でエッチング深さを実測