## **GCIB** を再考察

## ~ 無機材料への応用はどこまで進んだのか~

アルバック・ファイ株式会社分析室宮山 卓也

# ガスクラスターイオンビームを再考察

-無機材料への応用はどこまで進んだのか?-

アルバック・ファイ株式会社 分析室 ○宮山 卓也, Chang Hsun-yun, 橋本 真希

本発表資料には開発中もしくは仕様値範囲外の内容を含みます。



O ULVAC-PHI, INC.













ここまでのまとめ				
	Ar	C <sub>60</sub>	GCIB	
PET	損傷あり	低損傷 ただしミクロンオーダーの深さでは 蓄積ダメージがみられる	低損傷 どこまで掘っても変化なし	
Polyimide (Cross-linking)	損傷あり	損傷あり	低損傷 エネルギー依存がみられる	
無機材料	多くの無機材料に対して高い界面分 解能で組成プロファイルを得ること ができる	ガラス中アルカリ金属の正確な深さ 方向分析が可能* GCIBよりも界面分解能が良い	本日の話題	
	*Yuichi Yar	mamoto, Journal of Non-Crystalline Soli	d, Volume356, Issue1, 2010, page 14	-18 AL

































	Q	D
<u>クラスターサイズ可変</u>		
ベテランユーザーにとっては選択肢が増える		
ビギナーにとっては悩みが増えることも。「最適条件は?」		
後者に寄り添ったゴールとは		
出来る限り単一のイオンビーム、単一の条件で 9割のユーザーの、9割の仕事をカバーできる提案をすること		
その準備としてさまざまな材料のGCIBスパッタリング特性を理解することが	、大切	
	ELECTRONICS ADMISSION OF GUAL CARE	26

#### M. P. Seah (NPL) Universal equation





### $\Phi$



















まとめ	Φ
<ul> <li>・ GCIBの無機材料への応用を改めて考察</li> <li>✓ 無機酸化物に対するクリーニング効果はGCIBの無機応用の中でも極めて重要</li> <li>✓ 無機/有機積層構造に対しては、如何に平坦に、如何に高い収率でスパッタできるかが鍵</li> </ul>	
<ul> <li>GCIBクラスターサイズの影響</li> <li>✓ 一般にクラスターサイズは小さいほど高いスパッタリング収率を示す</li> <li>✓ Polyimide (Cross-linking polymer) においては、損傷あり/なしの閾値が存在する</li> </ul>	
分析対象ごとに最適化された条件を使うことが理想だが、9割のお客様の、9割の仕事を カバーできる条件として、Ar <sub>2000</sub> <sup>+</sup> と Ar <sub>1000</sub> <sup>+</sup> の2条件をお勧めしたい。	
	SICAL RONICS 38



