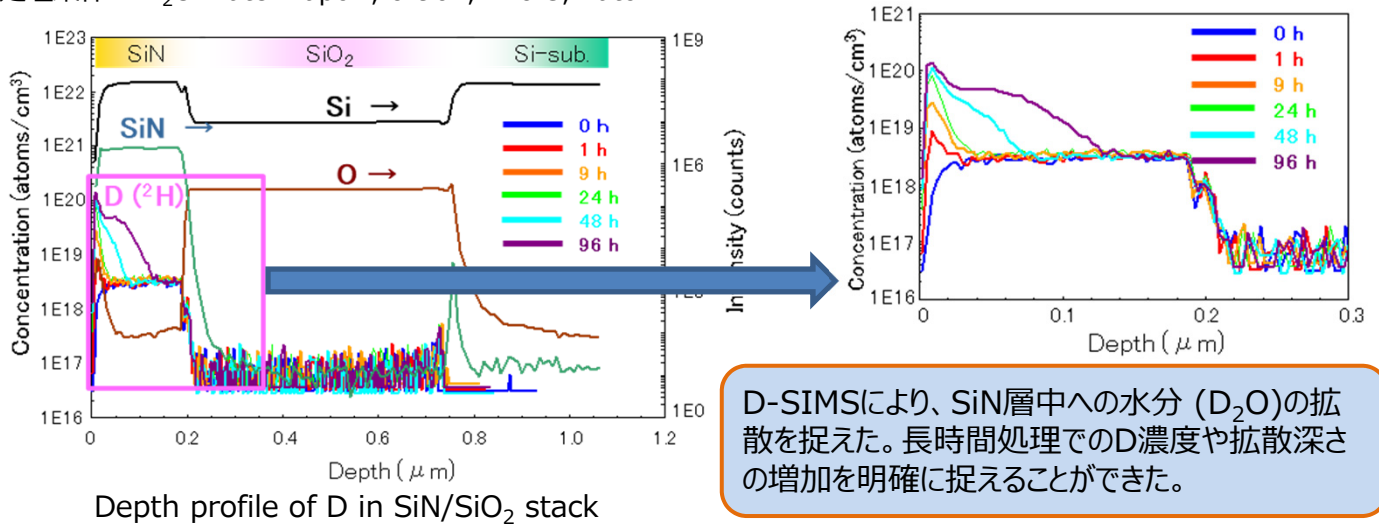


電子デバイス材料の水分バリア性評価

二次イオン質量分析(SIMS)と同位体マーカ(D₂O)を用いた水分透過性の評価を行った。拡散速度の遅い無機膜ではD-SIMSの適用、拡散速度の速い有機膜ではD-SIMSライン分析の適用により、それぞれ水分透過性の評価が可能である。さらには実デバイス中の水の浸入量や経路を明らかにできる可能性がある。

無機膜(低拡散速度)に対するD-SIMSデプスプロファイルの適用

処理条件: D₂O-water vapor, 0-96h, 120°C, 2atm

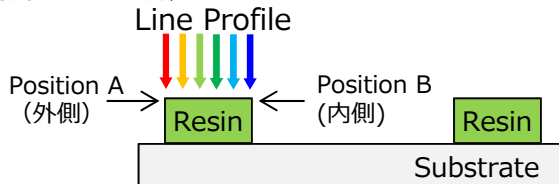


有機膜(高拡散速度)に対するD-SIMSラインプロファイルの適用

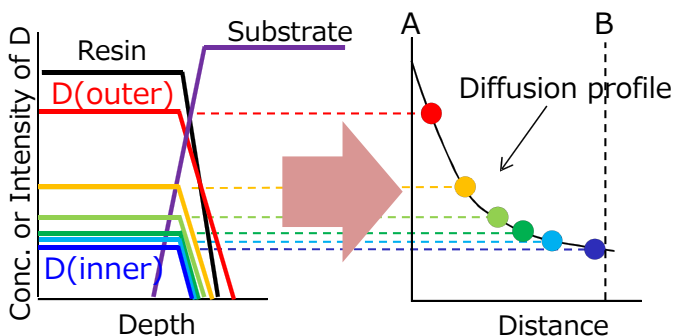
(1) D₂O加湿処理



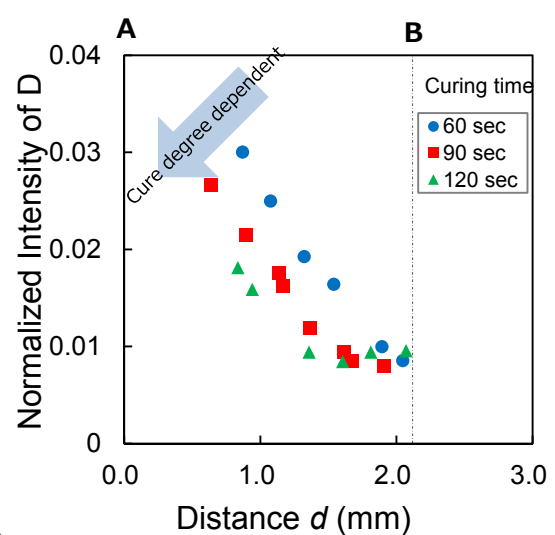
(2) 開封&SIMS測定



(3) デプスプロファイルから拡散プロファイルへの変換



D拡散プロファイル



D-SIMSによるラインプロファイルを用いることで樹脂内部への水分の拡散を捉えることができた。水分バリア性には、樹脂の硬化時間に対する依存性が認められた。