

# 全固体電池中の微量金属リチウムの検出

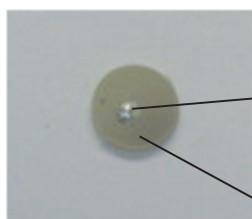
リチウムイオン電池において、金属リチウム(デンドライト)の析出抑制は、電池の安全性確保する上で重要な要素の一つと考えられる。全固体電池においても金属リチウムは析出するが、ESR法を用いれば、微量(※下限: サブppmオーダー)の金属リチウムを検出、早期発見することができる。

\* 試料ご提供: 大阪府立大学、林教授

## 金属リチウムの面内分布(100°C短絡セル\*)

Li/SE/SE/SE/Liセル短絡後(100°C) ※SE:  $\text{Li}_3\text{PS}_4$ ガラス

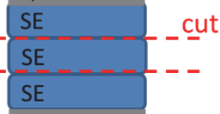
### SE層断面



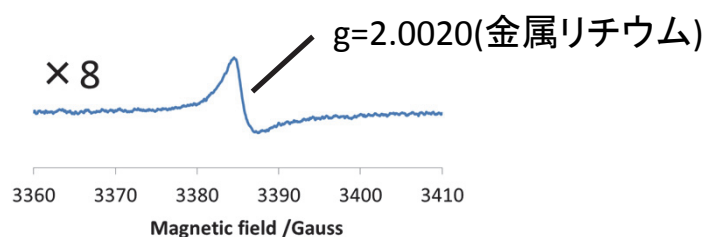
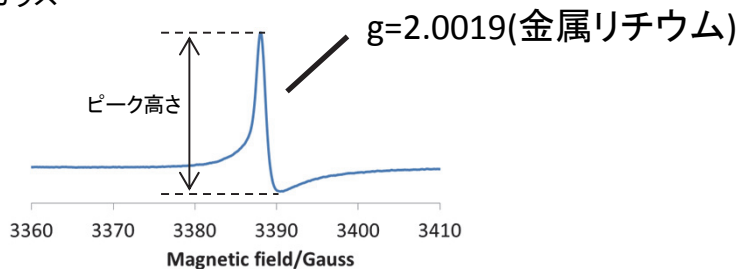
目視でわかる部位

目視ではわからない部位

Li箔



Li箔

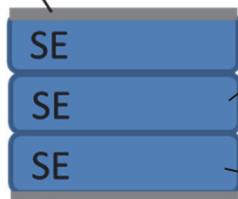


目視で存在がわかる部位は勿論のこと、目視ではわからない部位においても金属リチウム由来の強い信号が確認できる

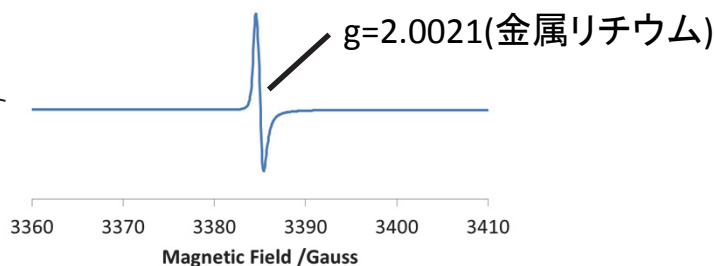
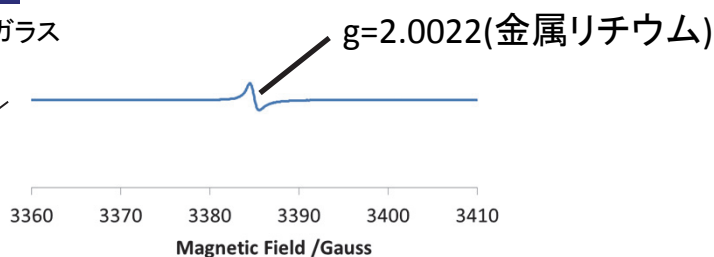
## 金属リチウムの層内分布(25°C短絡セル\*)

Li/SE/SE/SE/Liセル短絡後(25°C) ※SE:  $\text{Li}_3\text{PS}_4$ ガラス

Li箔



Li箔



金属リチウム由来の信号は電極側で強い事から、金属リチウムは電極側から結晶成長するものと考えられる