

●Li イオン二次電池（分析法概要）

TN291

Outline of analysis methods for Li-ion batteries

【概要】

当社は、電池の解体、部材のサンプリングから分析測定まで総合的な受託分析に対応しています。分析評価につきましては、材料の組成分析、純度分析、定性分析等、その目的に応じて測定手法を使い分ける必要があります。電池構成部材別に分析手法の概要を下表にご紹介いたします。

表 Li イオン二次電池の分析法概要

得られる情報		分析法	正極	負極	電解液	セパレータ
形態	合剤内の微細構造	SEM、TEM	○	○		○
	元素分布	FE-EPMA	○	○		
	内部構造	X線CT	○	○		○
表面組成	元素情報	XPS	○	○		
	組成変化	FT-IR	○	○		
	皮膜 (重合物)	LC-MS、GPC、 FD-MS	○	○		
活物質 無機物 カーボン	無機成分	ICP-AES	○	○	○	
	電解質	ICP-MS				
	結晶子サイズ 格子定数	XRD	○	○		
	金属リチウム	固体NMR		○		
バインダ 有機組成 劣化成分	組成比	TGA	○	○		
	バインダ成分	抽出-FT-IR、 PyGC-MS	○	○		
	セパレータ層構造	イメージングIR				○
	電解液組成	GC-MS			○	
	重合物	LC-MS、GPC、 FD-MS			○	
内封ガス		GC				本体内部

SEM: 走査電子顕微鏡

TEM: 透過電子顕微鏡

FE-EPMA: 電界放出型電子線マイクロアナライザ

X線CT: X線コンピューター断層撮影

XPS: X線光電子分光分析法

LC-MS: 液体クロマトグラフィー質量分析法

GPC: ゲル浸透クロマトグラフィー

FD-MS: 電界脱離質量分析法

ICP-AES: 誘導結合プラズマ発光分光分析法

ICP-MS: 誘導結合プラズマイオン源質量分析法

XRD: X線回折分析法

NMR: 核磁気共鳴分析法

TGA: 熱重量分析法

PyGC-MS: 熱分解ガスクロマトグラフィー質量分析法