

[rigaku.com](https://www.rigaku.com)で見る

# BATT1003 - 負極材黒鉛の黒鉛化度管理

## はじめに

負極材黒鉛の結晶性は、電池容量に関係することが知られています。XRDを用いて面間隔 $d$ 、結晶子径 $L$ 、黒鉛化度 $P_1$  ( $d_{002}=3.354P_1+3.44$  (1- $P_1$ )) を分析することで、黒鉛の結晶性を定量的に評価・管理できます。

また、この測定法は、JIS規格の7651:2024によって標準化されています。

### 構成分析

- **材料:** 中間原材料
- **用途:** 品質保証
- **分析材料:** C (グラファイト) 負極
- **使用機器:** [MiniFlex XpC](#)
- **解析手法:** 黒鉛化度解析

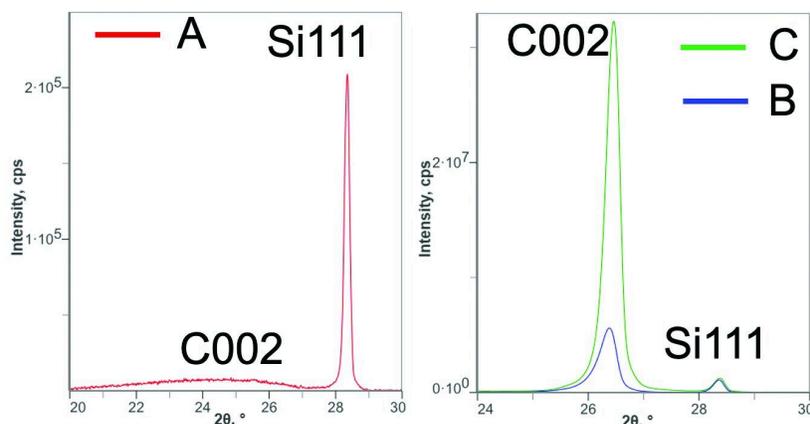


Figure 1: 黒鉛試料A,B,CのXRDプロファイ

Table 1: 黒鉛試料A,B,Cの $d_{002}$ 、 $L_{002}$ 、黒鉛化度を計算した結果  
(A,B,Cの順に黒鉛化が進行)

Sample	$d_{002}$ (Å)	$L_{002}$ (Å)	$P_1$

A	3.44	14	0
B	3.371	575	0.80
C	3.363	1587	0.90

## 結論

負極材黒鉛の品質を保証するには、黒鉛化度などの結晶性に関するパラメーターを管理することが必須です。A試料は黒鉛化度が進んでいないため、負極材には不適と言えます。

## おすすめの製品



### MiniFlex XpC

小型X線回折装置 *MiniFlex XpC*  
材料品質管理に最適な小型X線回折装置