



# 黒鉛材料の分析技術

黒鉛材料・製品の高感度・迅速な分析技術を確立いたしました。

## 黒鉛材料中の各種分析技術を確立

電池用材料等で使用される黒鉛は、試料の溶液化処理に課題があるため、分析が困難でした。当社では、以下の溶液化技術を確立し、高感度で迅速な分析が可能です。

### ●マイクロウェーブ加圧分解/ICP-MSによる分析技術【微量の不純物分析】

密閉容器内で試料分解を行うマイクロウェーブ加圧分解技術を確立し、分解時の試料汚染を抑えることが可能となりました。高感度なICP-MS測定と組み合わせることで、微量分析を実現いたしました。

### ●硫酸湿式分解及び硫酸灰化法による分析技術【電極中の添加主要元素の分析】

硫酸湿式分解により、試料分解時の定量元素揮散を防止し、リチウムイオン二次電池負極中のLi定量など、主要成分の迅速な定量分析を可能としました。

### ●乾式灰化法による定量分析技術【残留Siの定量】

黒鉛材料の乾式灰化処理法を確立し、高感度なSi定量分析に応用いたしました。

## マイクロウェーブ加圧分解法

- マイクロウェーブ分解を行うことで、試料溶液化の際、周囲からの汚染を低減できます。



## 分析結果の一例

表1 黒鉛標準試料(JAERI-G6)の分析結果

元素	標準値	分析値
	μg/g	μg/g
Al	2	2
B	2	2
Ca	36	31
Fe	11	11
Sr	0.6	0.5
Ti	18	18
V	3	3

表2 リチウムイオン二次電池負極材定性分析結果  
(試料量:20mg)

検出濃度	元素
不検出	Li,Be,V,Mn,Ni,Ga,Ge,Rb,Sr,Y, Nb,Ru,Rh,Pd,Ag,Cd,In,Sn,Sb, Te,Cs,La,Pr,Nd,Sm,Eu,Gd,Tb, Dy,Ho,Er,Tm,Yb,Lu,Hf,Ta,W,Re, Ir,Pt,Au,Tl,Bi,Th,U
1~5ppm検出	Ti,Cr,Co,Mo,Ce,Pb
5~20ppm検出	Na,Mg,K,Zn,Zr,Ba
20~100ppm検出	Al,Ca,Fe

## 黒鉛材料の分析事例

- マイクロウェーブ加圧分解/ICP-MSによる各種炭素材、CNTの定量分析、定性分析。  
(黒鉛の分析結果は表1、負極材の分析結果は表2のとおりです。)
- 硫酸湿式分解/ICP-AESによる炭素材料の金属成分分析
- 硫酸灰化/原子吸光光度法による電池負極材中のLi定量分析
- 乾式灰化/吸光光度法による黒鉛中のSi分析  
(Si定量下限値2ppm)
- 炭素材料中の硫酸イオン抽出イオンクロマト分析

各種黒鉛材の分析依頼に対応致しますのでご相談下さい。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2011 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。