



LA-ICP-MSによるバイオミネラルの元素イメージング

バイオミネラルの元素イメージングは当社へお任せください。

バイオミネラルとは

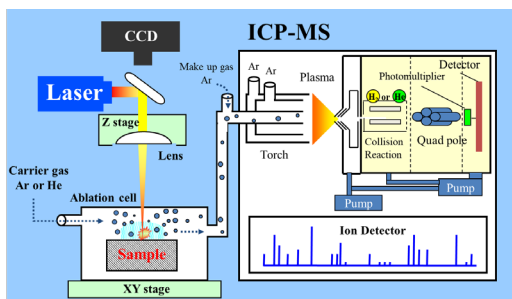
バイオミネラルとは生物が作り出す無機化合物の総称です。骨、歯、耳石、サンゴ、真珠、貝殻などが挙げられます。これらは温和な条件下で生成されることから、環境負荷を低減した材料開発に向けた研究が進められています。当社のレーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析(LA-ICP-MS)技術により、これらバイオミネラルの元素イメージングデータを取得できます。

バイオミネラル分析における LA-ICP-MS適用メリット

- 固体のまま分析可能
断面加工した試料を用いた測定が可能
- 小さい測定径(μm)
顕微鏡で観察しながら測定位置を決定しデータの取得が可能
- 極微量元素の高感度含有分析(ppm)
元素量のごく僅かな変動も検出可能



LA-ICP-MS 装置外観

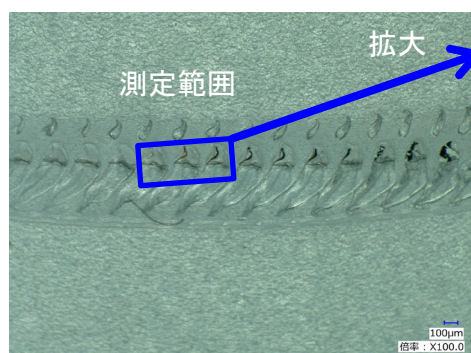


LA-ICP-MS 分析システム構成図

試験事例 (ヒザラガイ歯舌)

※試料ご提供: 岡山大学 根本理子准教授

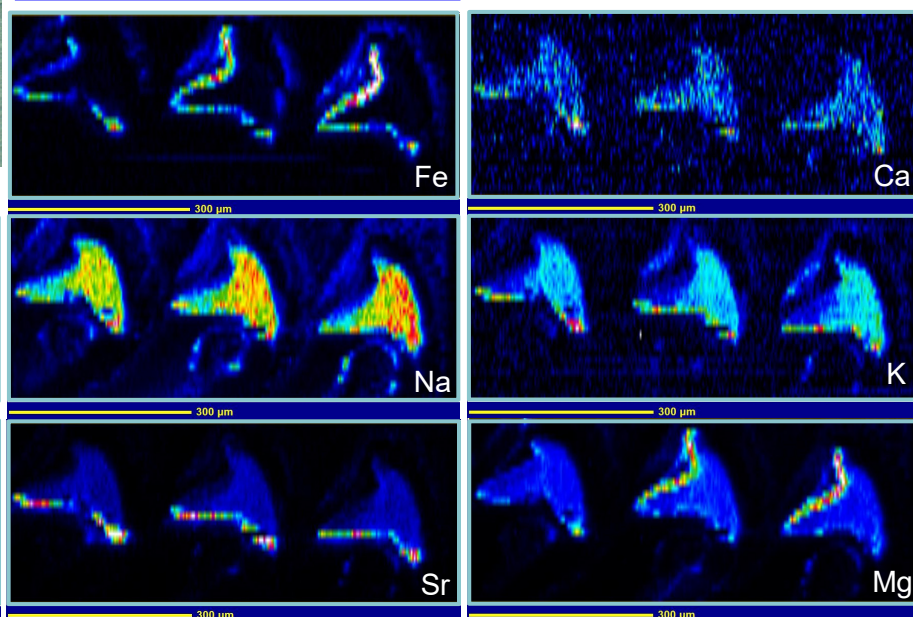
ヒザラガイは歯舌と呼ばれる歯を持ち、歯冠部に黒色の磁鉄鉱(Fe_3O_4 、マグネタイト)を沈着させています。主成分はFe、Ca、Pであることが知られていますが、LA-ICP-MS法ではこれらに加え微量元素も同時分析することが可能です。パラフィン包埋した厚さ $4\mu\text{m}$ の切片を用いて元素イメージングを行った結果を示します。歯冠部ではCa、Na、Kのほか、Fe沈着部ではMnやMgも検出され、接合部ではSr、Baが検出されました。



マイクロスコープ観察像



対象となる試料やご希望に応じた試験方法をご提案いたします。
お気軽にご相談ください。



LA-ICP-MS イメージング分析結果



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2023 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。