



LA-ICP-MSによる生体・植物試料の元素分布評価

病気のメカニズムや薬物動態、ファイトレメディエーションの調査・評価ツールとして有効です。

病理組織切片の元素分布分析

● 病理組織の分析

色素沈着部に特異的に存在する元素を確認することが可能です。

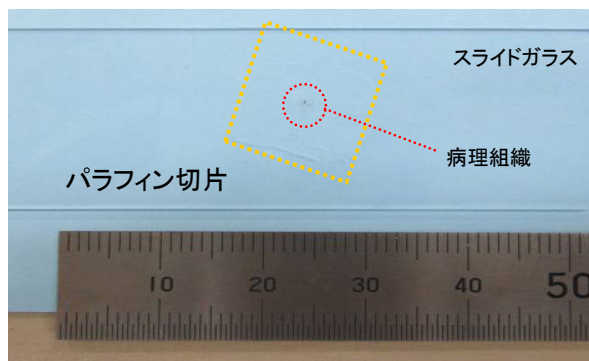


図1 病理組織切片試料

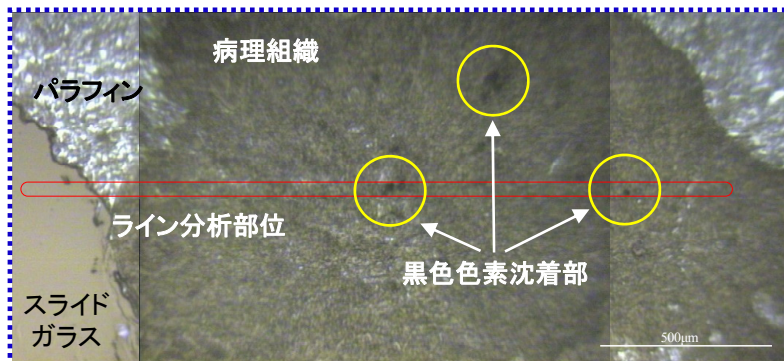


図2 病理組織の拡大写真(×500倍)

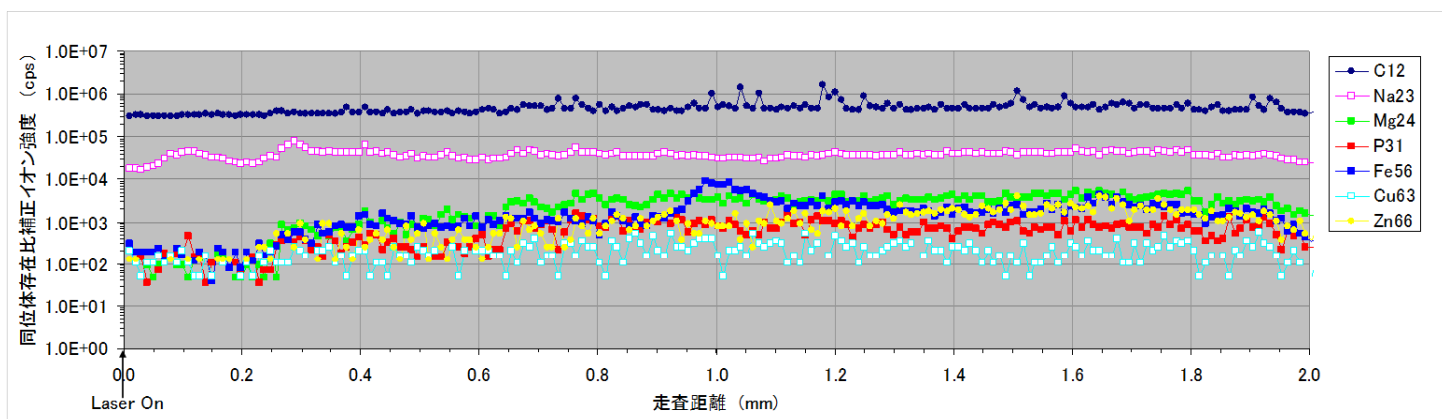


図3 図2赤枠内のライン分析(走査距離:2mm)結果

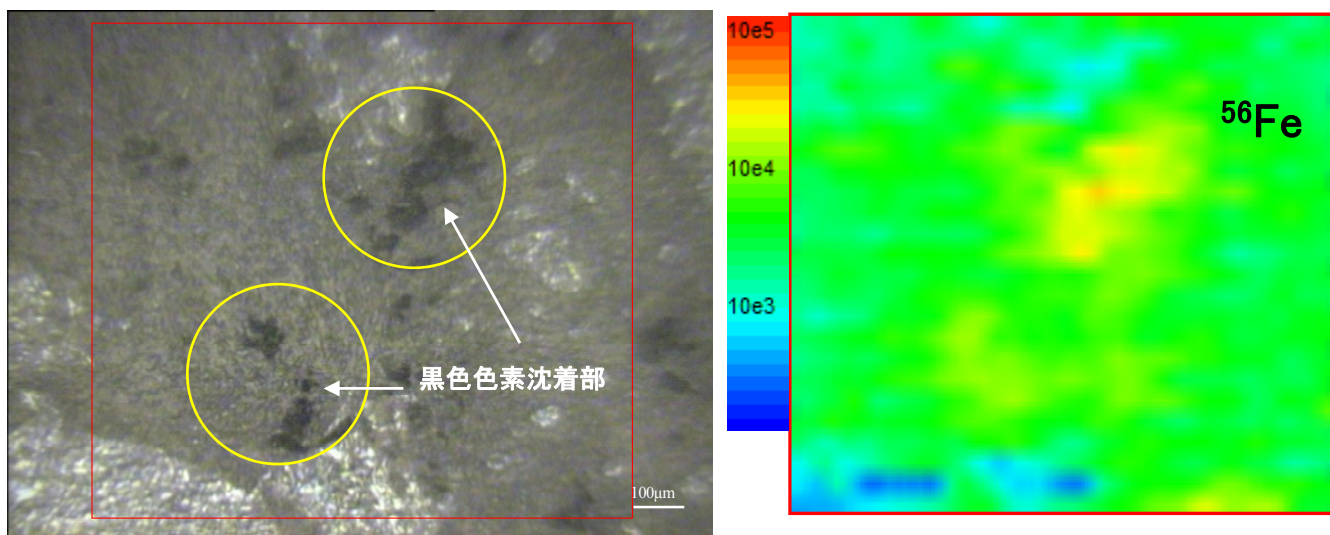


図4 Feマッピング分析(走査面積:1.5mm×1.5mm)結果

病理組織の黑色素沈着部には、Feが特異的に存在することが確認できました。

植物試料の元素分布分析

● ツバキ葉部における元素分布

植物試料をそのままの状態測定可能です。
汚染環境に晒された植物中の元素分布評価に有効です。

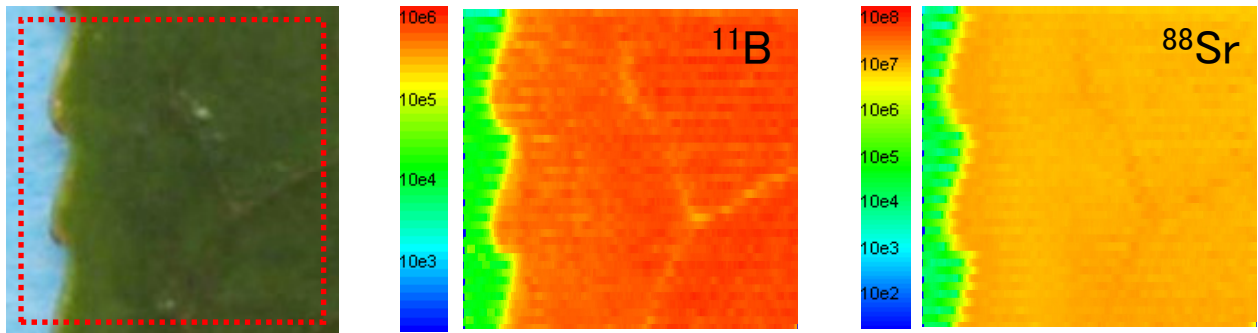
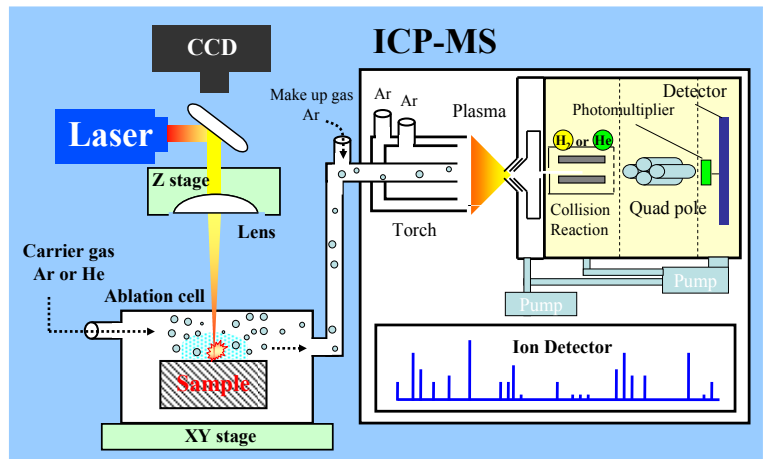


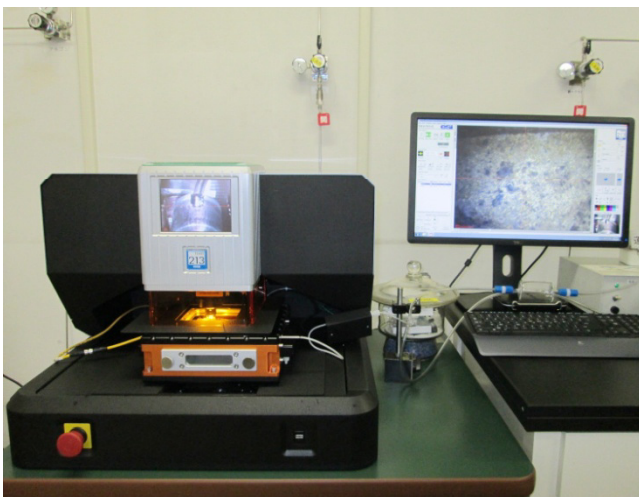
図5 植物試料の元素マッピング結果

LA-ICP-MSの特徴

- 高感度・迅速分析が可能
- 前処理がほとんど不要で、非破壊に近い分析が可能
- 溶解困難な固体試料も直接分析が可能
- 局所的な分析が可能
- 深さ方向分析・線分析・面分析(元素マッピング分析)
- 広いダイナミックレンジ
- 多元素同時分析が可能



LA-ICP-MS 分析システム構成図



装置仕様

対象元素	Li~U (ガス成分を除く)
質量範囲	2~260m/z (測定禁止質量 ^{14,15} N, ^{16,17,18} O, ¹⁹ F, ²⁰ Ne, ^{36,38,40} Arを除く)
励起方法	2段励起(レーザー/ICP・誘導結合プラズマ発光)
検出計	四重極型質量分析計 (二系ガスによる多原子イオン低減システム搭載)
レーザー波長	213nm
平均出力	2.0mJ
照射径	4~110 μm (Circular○) ※1 μmピッチにて可変 4~75 μm (Square□) ※XY任意に1 μmピッチにて可変
周波数	1~20Hz
走査モード	スポット・ライン・ラスター・グリッド・カーブ
試料ステージ移動速度	1~2000 μm/s



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2016 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。