

断面薄片による植物診断 —植物の健康状態を見える化する—

高知大学 人文社会科学系 教育学部門 教授 西脇芳典

(高知大学) 宮崎彰, 上野大勢, 西脇芳典, 島崎一彦 (九州大学) 安武大輔

研究概要

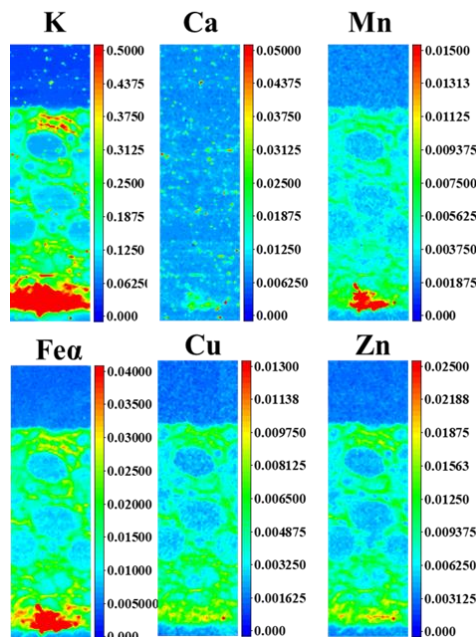
植物の健康状態を知る上で、植物組織・細胞を観察することは重要である。IoP植物のミネラルの可視化を目的に、非破壊でのX線イメージングや断面薄片からの植物診断法の開発を実施している。ニラやイネからより良いX線イメージング像を得るための良好な断面薄片を得られるようになった。

応用範囲

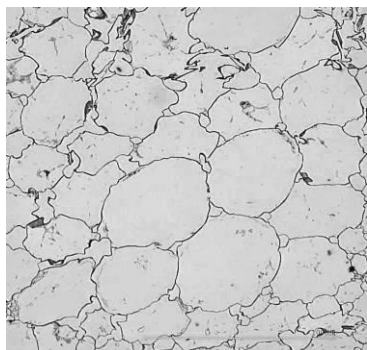
ニラ（葉、根、根茎、莖）、イネ（米粒、莖、根、葉）、スイカ（果肉）について実施した。非常に柔らかいサンプル、小さいサンプル、硬いサンプルについても適用でき、多くのIoP食物サンプルに応用できる。

今後の展開

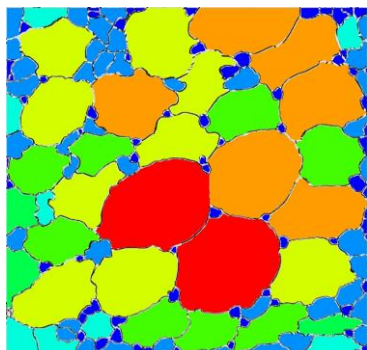
光学顕微鏡による観察だけでも多くの情報を画像診断から得ることができるが、本法によって得られた薄片はX線分析だけでなく、多くの分析法に供することができる。多くのIoP植物を「見える化」したい。



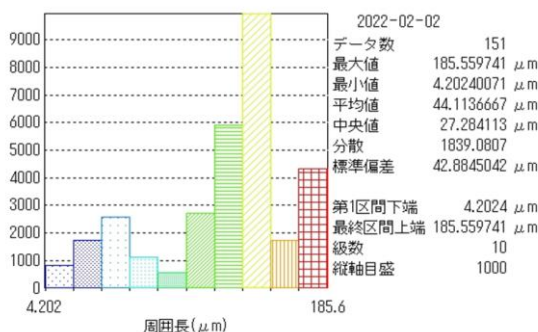
大型放射光施設SPring8を用いたイネ葉の細胞ミネラルイメージング



断面切片の顕微鏡写真



画像解析による自動細胞認識



画像解析の結果：周期長と面積による自動細胞カウント