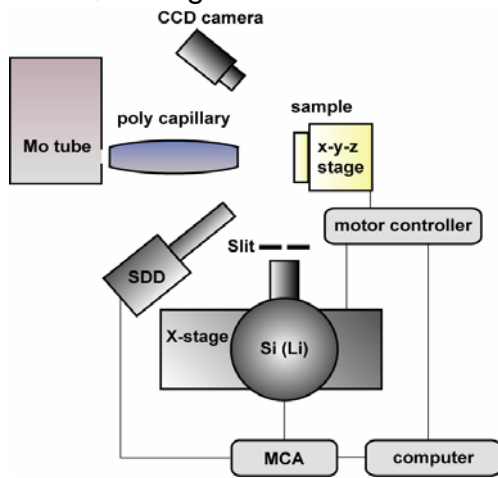


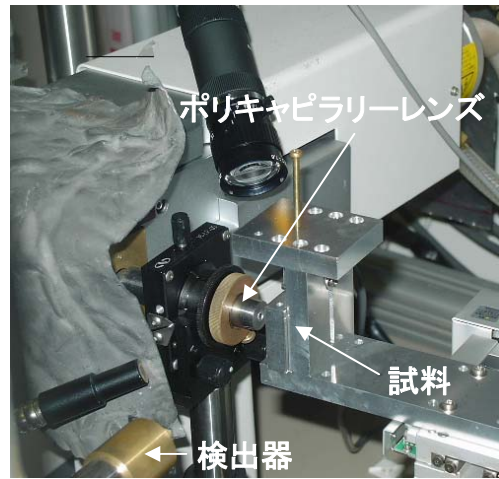
# ポリキャピラリーX線レンズを用いた 微小部蛍光X線分析装置の開発とその応用

大阪市立大学大学院 工学研究科 化学生物系専攻 工業物理化学研究室 江本哲也

微小部蛍光X線分析 ( $\mu$ -XRF) とはX線を用いた微小部における元素の定量、定性分析法である。その方法は試料に微細なX線ビームを照射して試料から発生する蛍光X線というX線を検出する事で行なわれる。 $\mu$ -XRFは大気圧下で非破壊的に微小領域の元素分析ができるという他の元素分析法にはない特徴を持っている。我々はX線集光のために新規なX線光学素子であるポリキャピラリーレンズを用いており、そのX線ビーム直径は約 $50\mu\text{m}$ である。実験装置の概略図と写真をFig.1に示す。



装置概略図



装置写真

Fig. 1

また、微細X線ビームに対して $\mu\text{m}$ レベルで試料を走査する事で、試料の元素分布を画像化する事が出来る(二次元マッピング)。その例をFig.2に示す。Fig.2は $\mu$ -XRFの特徴を活かして植物のマッピングを行なったものであり、成長にともない元素が移動している事が見てとれる。

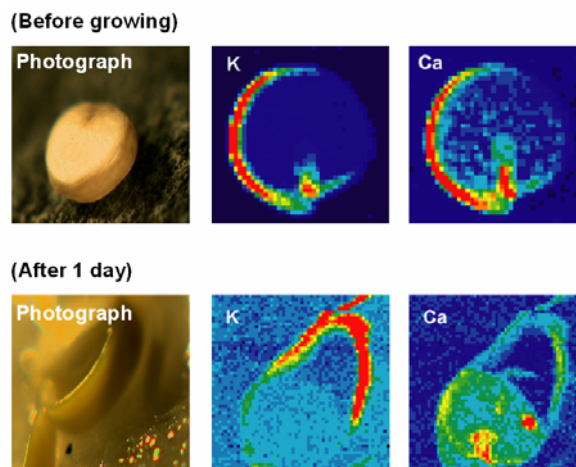


Fig. 2