

光ファイバー反射プローブによるリモートセンシング

赤外領域における光ファイバーを用いた測定では、ATRプローブや反射プローブなどが紹介されていますが、いずれも試料面へ直接接触させることで測定を可能としています。接触による測定では、試料からのコンタミ、洗浄、ATR結晶表面へのキズなどの考慮が必要となります。試料に直接接触することなく測定が可能になれば、リモートセンシングへの応用範囲がさらに広がることと思います。非接触、非破壊測定を目的とした、リモートセンシングの可能性についてPIR (Polycrystalline Infra-Red)ファイバーを用い、金属板上の薄膜測定の実験を行ったので、紹介させていただきます。

測定に用いた機器：

フーリエ変換赤外分光光度計：Bio-Rad FTS3000 (Varian)

検出器：広帯域MCT検出器

PIRファイバー：Core/Crad:0.9/1.0mm、1本(80cm)及びCore/Crad:0.63/0.7mm、7本(60cm)

ZnSe レンズ：15mm、焦点距離：20mm、NA:0.35

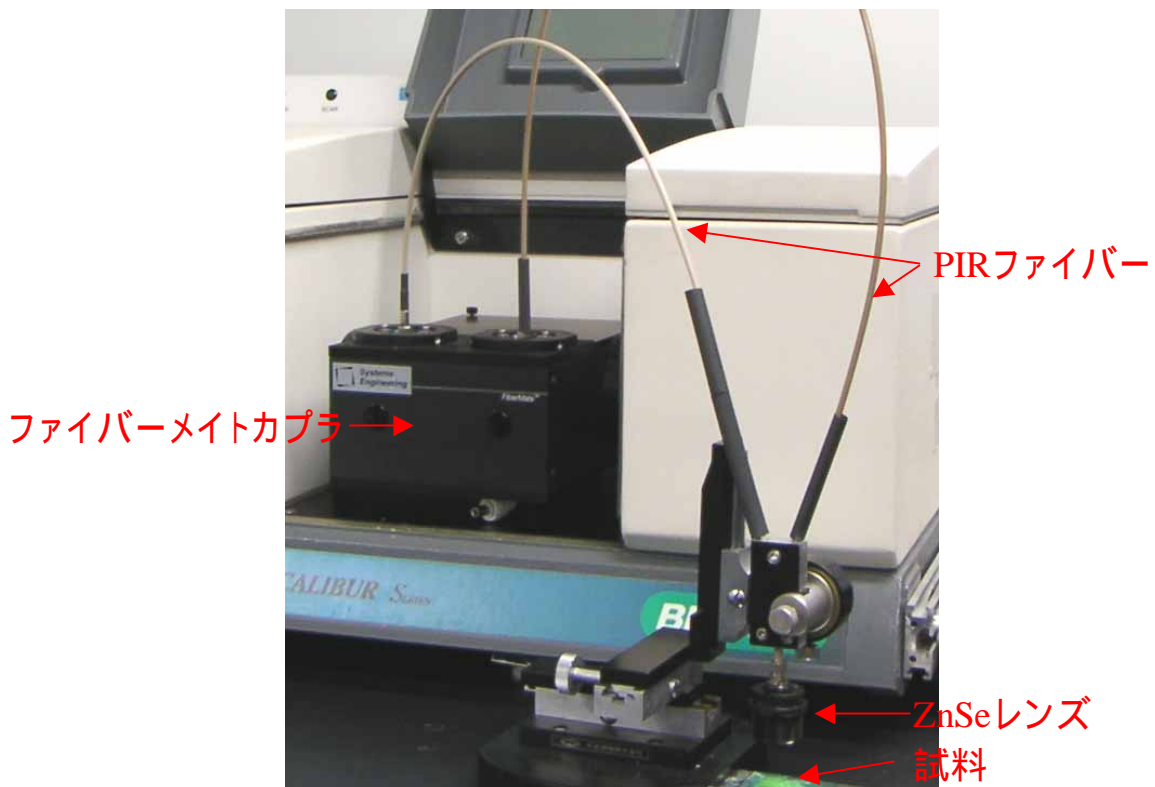
FT-IR試料室用ファイバーメイトカブラ

測定条件：

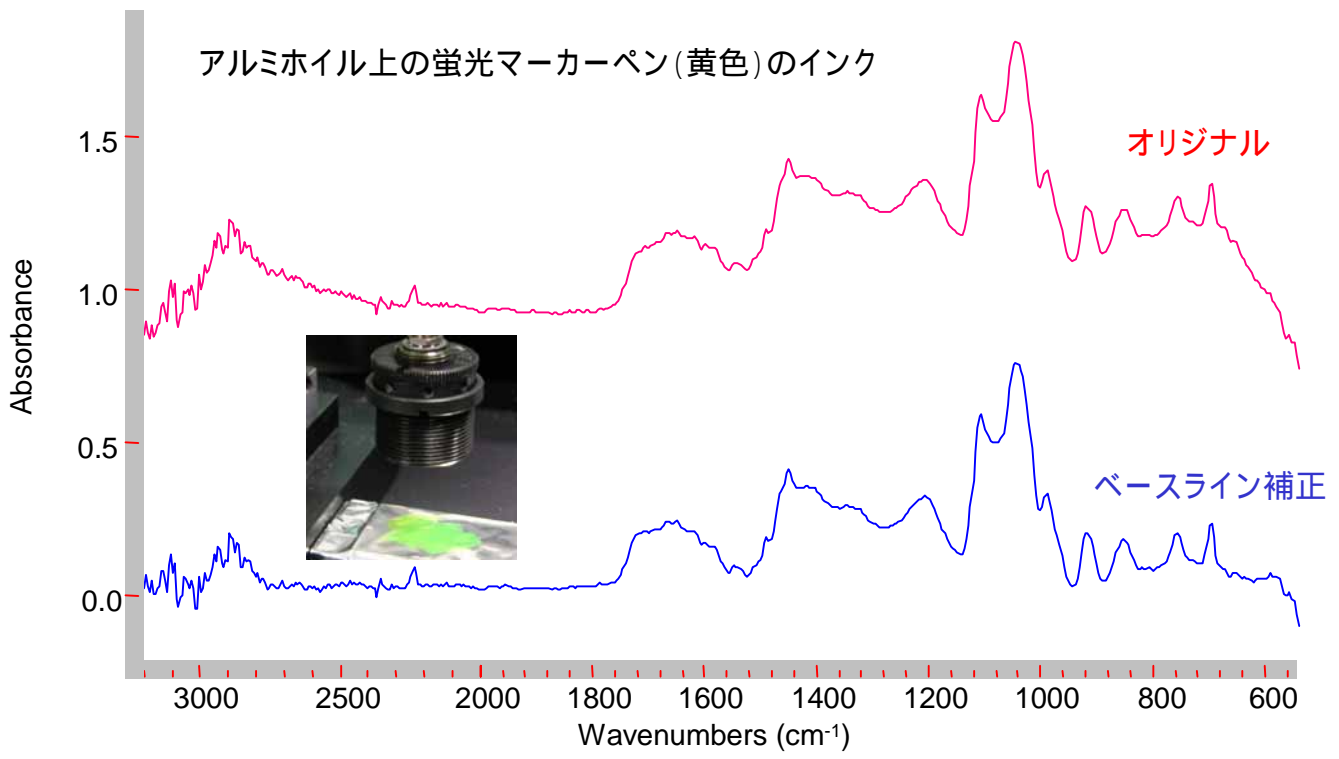
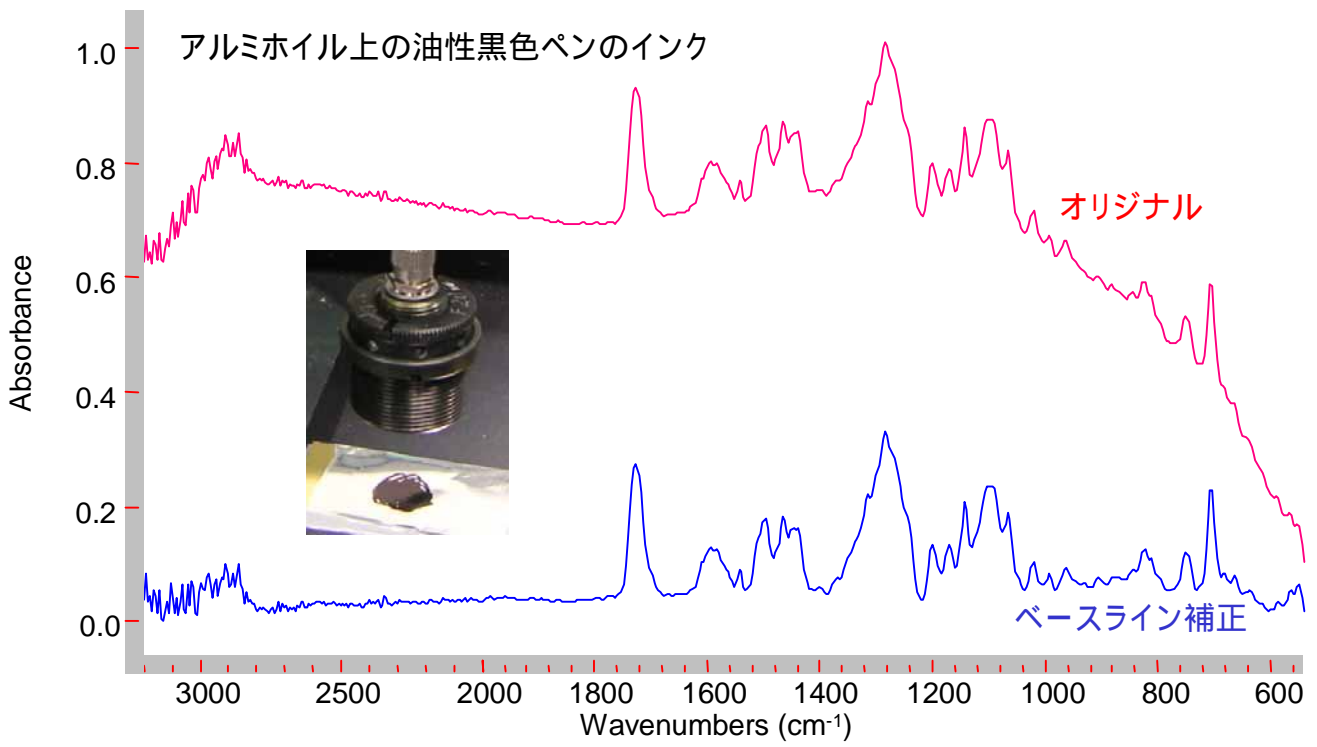
測定分解能： 8cm^{-1}

測定波数範囲： $3200 \sim 550\text{cm}^{-1}$

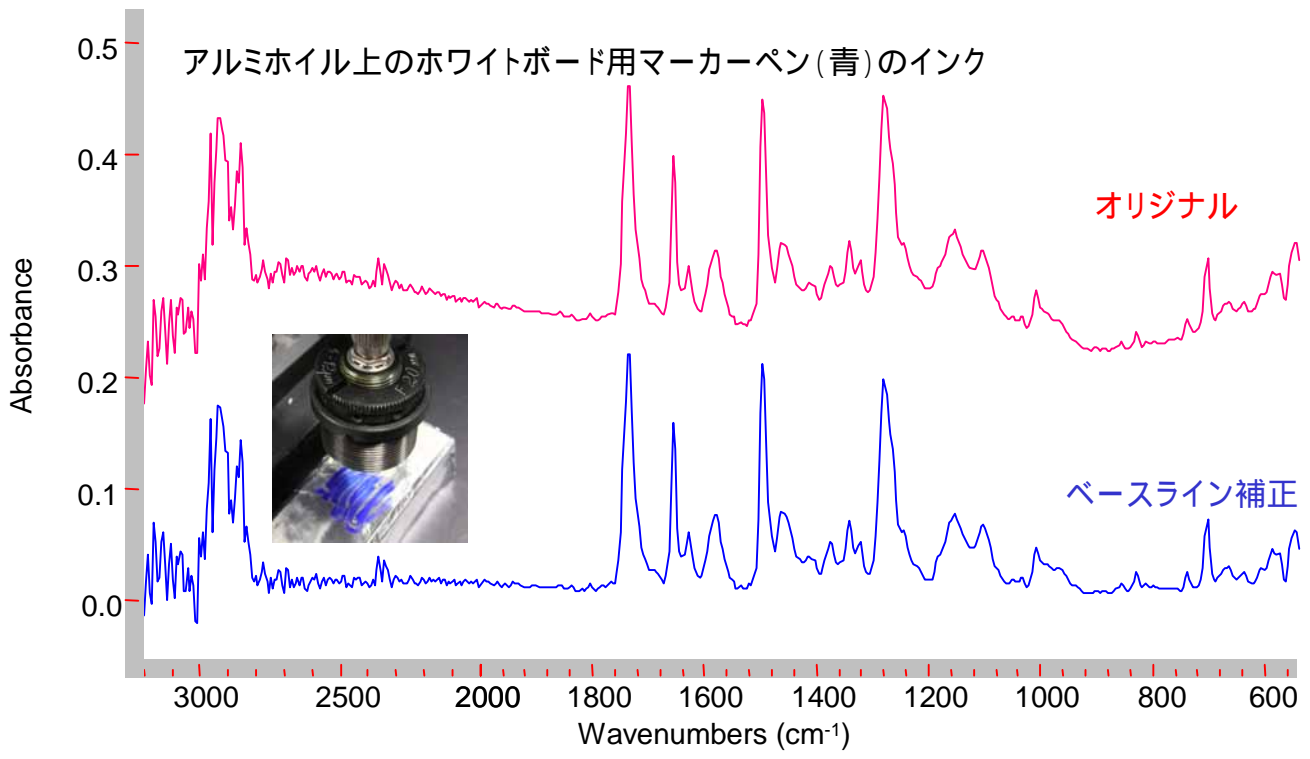
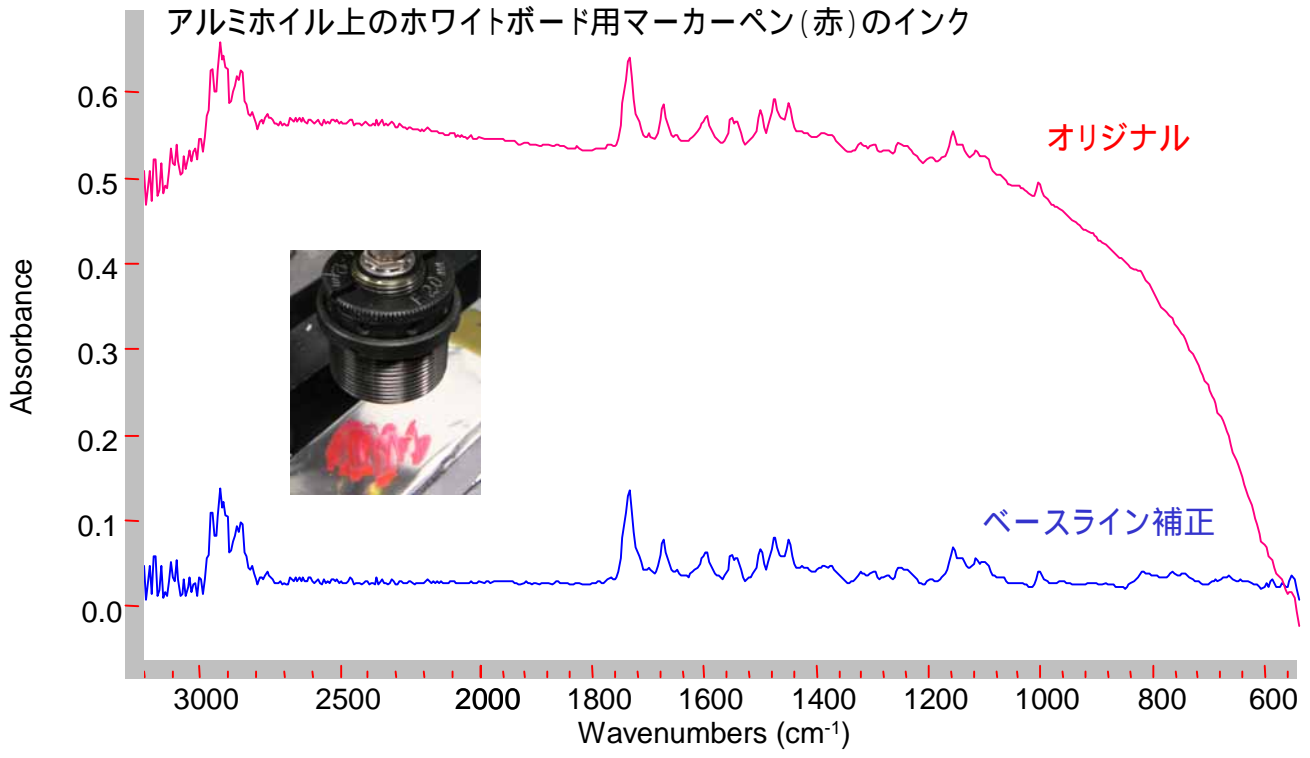
積算回数：256



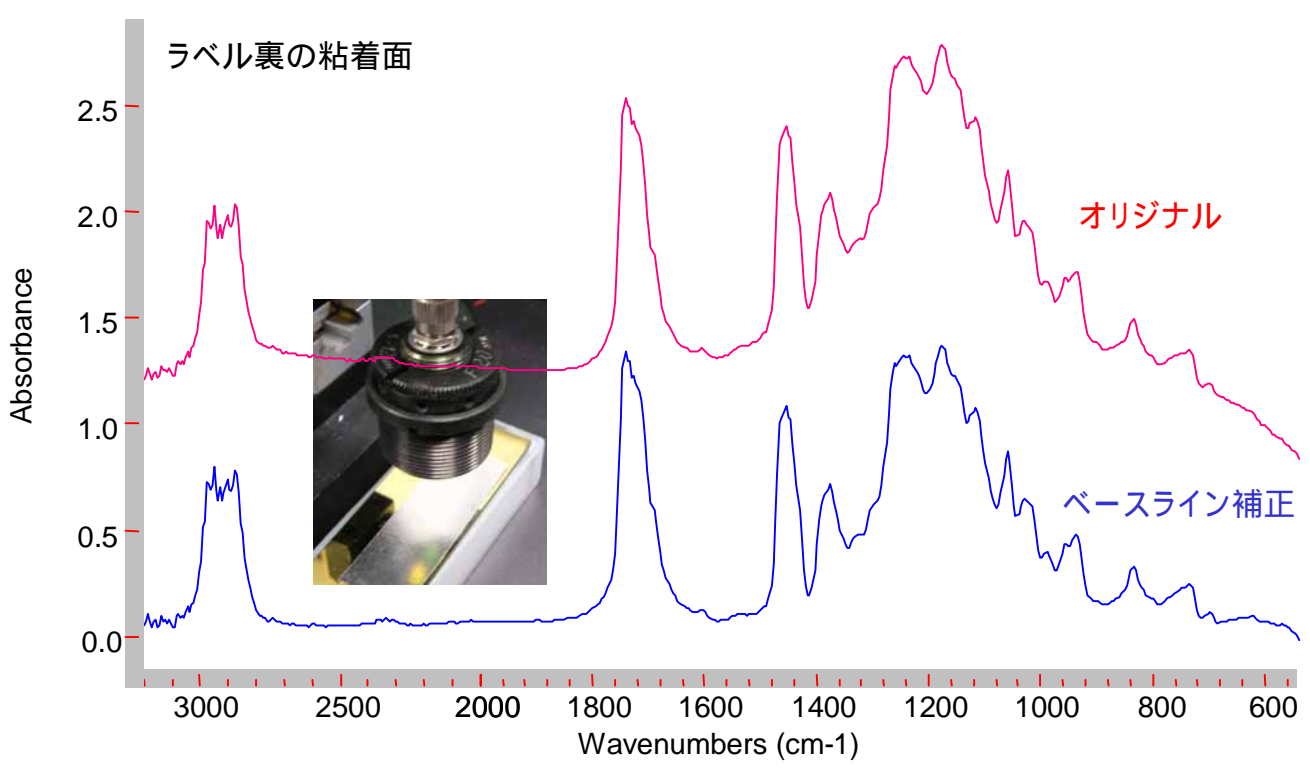
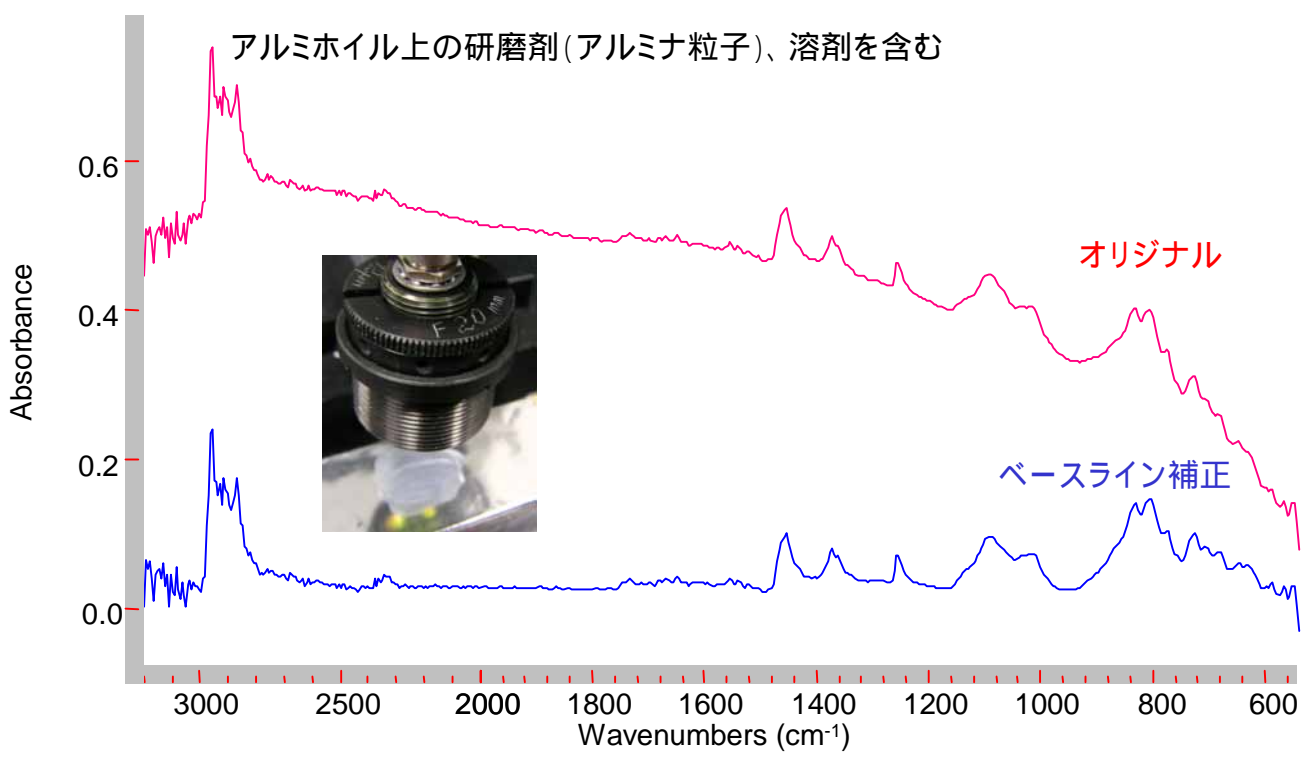
光ファイバー反射プローブによるリモートセンシング



光ファイバー反射プローブによるリモートセンシング



光ファイバー反射プローブによるリモートセンシング



光ファイバー反射プローブによるリモートセンシング

