

JASCO Corporation

特別仕様のOptiScanで高速ラマンイメージングを行う

日本分光株式会社様は、昭和33年の創立以来、一貫して光分析機器を開発・製造・販売し、分析サービスも展開しているグローバル企業です。同社の顕微ラマンについては、長年に渡りプライアー・サイエンティフィックの自動ステージを採用していただき、性能やサポート面について高い評価をいただいております。このブログでは、日本分光株式会社 Ramanシステム課の副島武夫氏に、プライアー・サイエンティフィックの自動ステージが、同社のラマン分光光度計にどのようなメリットをもたらしているかを解説していただきます。

「ラマン分光は分子や結晶の振動情報を含んだスペクトルが得られ、定性分析や物性評価に用いられています。顕微ラマンは、測定する部位を変えてラマンスペクトルを取得していくことで、サブミクロンレベルの分解能で面分析ができる強力なツールとなっています。

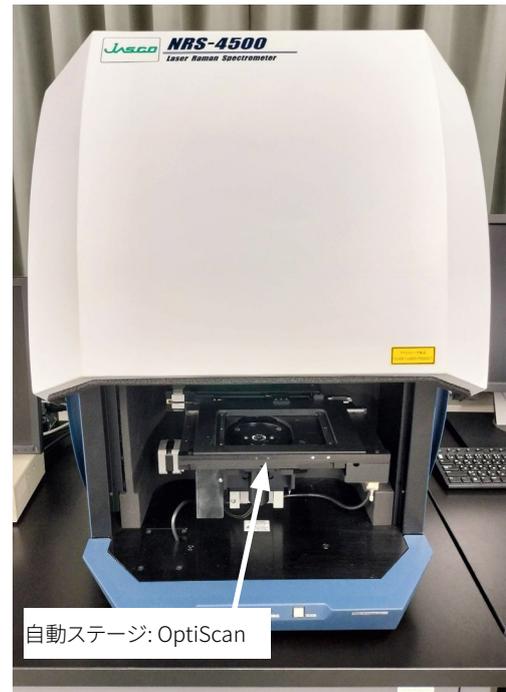
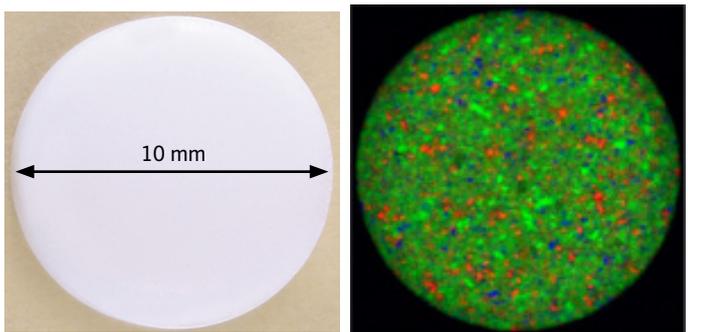


図1. OptiScanを搭載したNRS-4500



市販錠剤

成分色分け図

(赤:アセトアミノフェン、緑:エテンザミド、青:カフェイン)

励起波長: 785nm、測定点数: 32,000点、測定時間: 約16分

図2. 錠剤の高速ラマンイメージング測定

弊社の顕微ラマンの主力機種であるNRS-4500は、小型で汎用性が売りの顕微ラマンであり、高速イメージング測定にも対応しています(図1)。

装置がコンパクトであるため、自動ステージのサイズも手頃なOptiScanが最適であるのですが、標準品の場合、顕微ラマンで必要とされる性能としては正直物足りない部分もありました。そこでプライアーさんにご相談したところ、ステージ分解能を更に高め、上位機種のみを搭載しているトリガー出力機能を新規追加いただくなど、弊社のOEM仕様としてスペシャルチューンしていただくことができました。これにより、従来は8時間程度掛かっていた数万点のイメージング測定のスピードを30倍速くすることができ、測定時間を大幅に短縮することができました。(図2)。

プライアーさんには多彩な自動ステージのラインナップがあり、例えば、半導体の8インチウエハ全面を観察・測定したい場合は大型ステージを採用するなど、用途に応じて選択しています。プライアーさんは、単に既製品を販売するだけではなく顧客の事情や目的に応じて斬新な提案や新機能開発の対応をいただけるので、今後も期待しています。」