

# (新規設備紹介:公益財団法人JKA平成29年度機械振興補助事業)

## — 顕微レーザーラマン分光測定装置 —

奈良県産業振興総合センターでは、平成29年度公益財団法人JKAの「機械振興補助事業」を活用して、顕微レーザーラマン分光測定装置を設置しました。本装置は、物質にレーザー光をあてて生じるラマン散乱光により、物質の分子構造や結晶構造を非破壊で測定する装置です。この顕微レーザーラマン分光測定装置を用いることで、①カーボンファイバーやダイヤモンドなどのカーボン(炭素系)材料やそれを用いた製品の品質評価、製造技術の開発、耐久性の評価など ②半導体や精密電子部品の化学構造の解析、異物解析など ③食品中の油脂やタンパク質の分散性の評価、錠剤に含まれる薬効成分や添加物の結晶性・分散性の評価などができます。多くの県内企業様や地域の企業様のご利用をお待ちしております。装置の主な仕様等については、下記のとおりです。

(担当：生活・産業技術研究部 機械・計測・エネルギーグループ)

### 装置のメーカー／型番など

装置名：顕微レーザーラマン分光測定装置

型番：NRS-7500

メーカー：日本分光株式会社

### 主要諸元

#### レーザー光源部

励起波長① 紫外光 (355nm固体レーザー)

励起波長② 可視光 (532nm固体レーザー)

励起波長③ 近赤外光 (785nm LDレーザー)

#### 光源～試料室部

レーザー光導入素子 多層膜レーザーミラー

レーザー光導入部 オート/電動アライメント機構

レーザー光の軸調整 PC制御

干渉フィルタ 透過率90%以上

減光システム 減光率 (5%～50%)

#### 試料室部

試料室本体 開閉式/インターロック機構

ラマン光の集光 後方散乱法

試料ステージ XYZ自動ステージ

対物レンズ ×5, ×20, ×40, ×50, ×100

観察 リアルタイム表示/反射照明

フォーカス オートフォーカス

波数校正 Neランプシステム

#### 分光器部

分光器本体 ダイレクトドライブ方式

焦点距離 500mm

回折格子 4枚/自動交換

空間分解能 1 $\mu$ m

CCD検出器 電子冷却方式

#### 制御データ処理部

構成 PC本体、デュアルモニタ方式

測定制御 点測定、広帯域測定、マッピング

操作 PC画面对話方式/Windows

データ処理機能 カーブフィッティング、3D表示他

データベース スペクトルライブラリ(1200種以上)

#### 架台・付属品

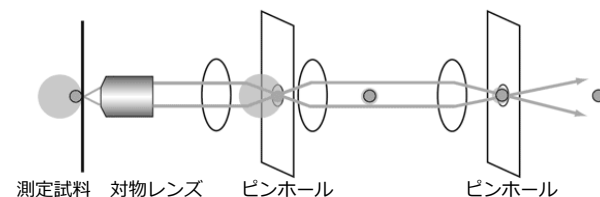
架台・付属品 防振架台、応力測定用曲げ治具

### 装置本体の外観

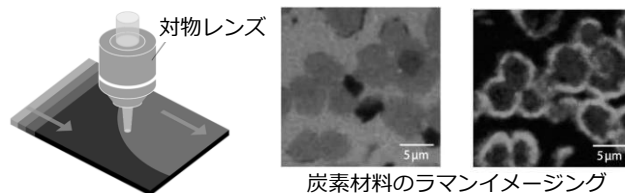


### 光学系と測定例 (メーカーカタログより抜粋)

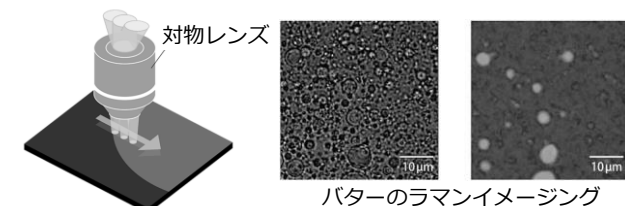
#### 共焦点光学系 (DSF方式)



#### 高速イメージングシステム (ステージ駆動/ビーム駆動)



炭素材料のラマンイメージング



バターのラマンイメージング

この設備機器は、公益財団法人JKAの機械工業振興補助事業により導入・設置しました。

