

ラマン分光法による有機化合物分析

－ ラマン分光・赤外分光の測定手法に関する調査 －

研究の概要

ラマン分光法は、有機化合物の化学構造の情報を得ることができる分析法であり、顕微ラマン分光装置を用いることにより、微小な測定対象物を採取することなく特定部位を狙った分析ができるという利点がある。本調査研究では、地域企業から寄せられる分析相談への対応に活用することを想定して、ラマン分光法と赤外分光法の分析手法について検証した。

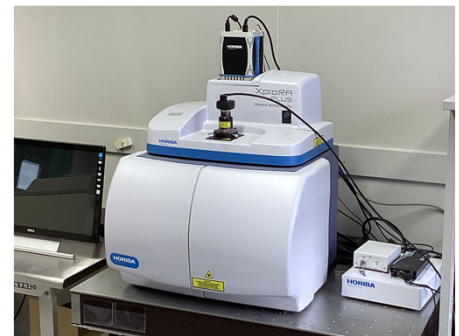


図1 顕微ラマン分光装置

分析事例

分析する機会が多い微小な繊維状物質の一つであるセルロースを例に、ラマン分光法による物質同定を試みた。主成分がセルロースであるいくつかの試料を測定したところ、赤外分光法ではどの試料でも成分が確認できるデータが得られる一方で、ラマン分光法では、使用するレーザー波長によっては蛍光の影響のため主成分を捉えることができないことがあった。

このような点を考慮に入れて利用することで、ラマン分光法を有機物分析における有効な方法として活用することができる。

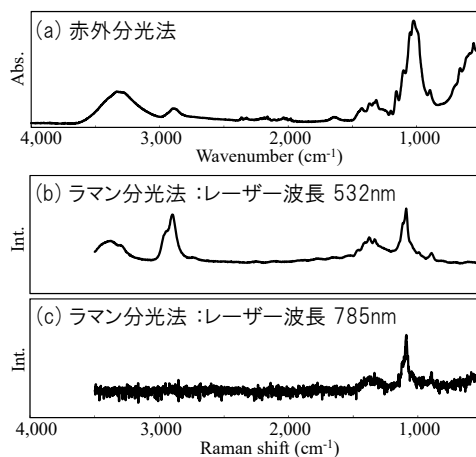


図2 「粉末セルロース」の測定結果

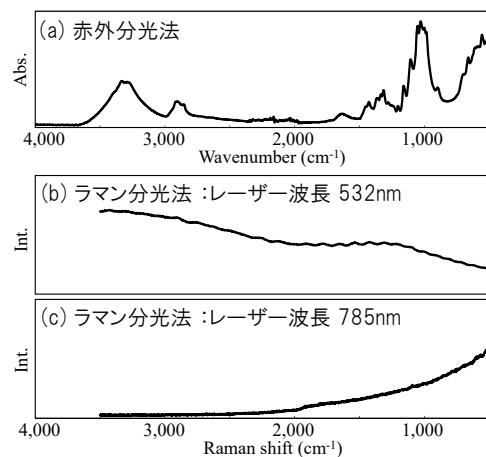


図3 「綿」の測定結果