

はじめにお読みください

この文章は、研究室に所属する学生が研究活動の一環として作成してくれたものです。研究室セミナーの時間に輪番で発表してもらい、研究に関連した事項の基礎知識の向上をはかりました。内容・文章ともに未だ不完全なものもありますが、2018 年度に調査してくれたものを公開いたします。

※学生の作成してくれたファイルをそのまま公開しております。ところどころ誤った記述もあるため、内容については保証いたしかねます。ご注意ください。
(2019 年度以降、少しずつ改訂していく予定です。)

2018 年 3 月 名古屋工業大学 川崎・石井研究室
<http://kawasaki.web.nitech.ac.jp/jp/tips/index.shtml>

【執筆者一覧】

・ 卒研究生

伊達 怜実、堀之内 理紗、山田 えみり、吉谷 駿、渡邊 裕介

・ M1

浅井 七海、亀岡 真祐子、近藤 航平、長谷川 毅、横井 和真、高橋 実夏子

・ M2

石亀 弘基、久野 潤也、中村 元海、林 遼治、松下 一樹、眞鍋 駿

・ D3

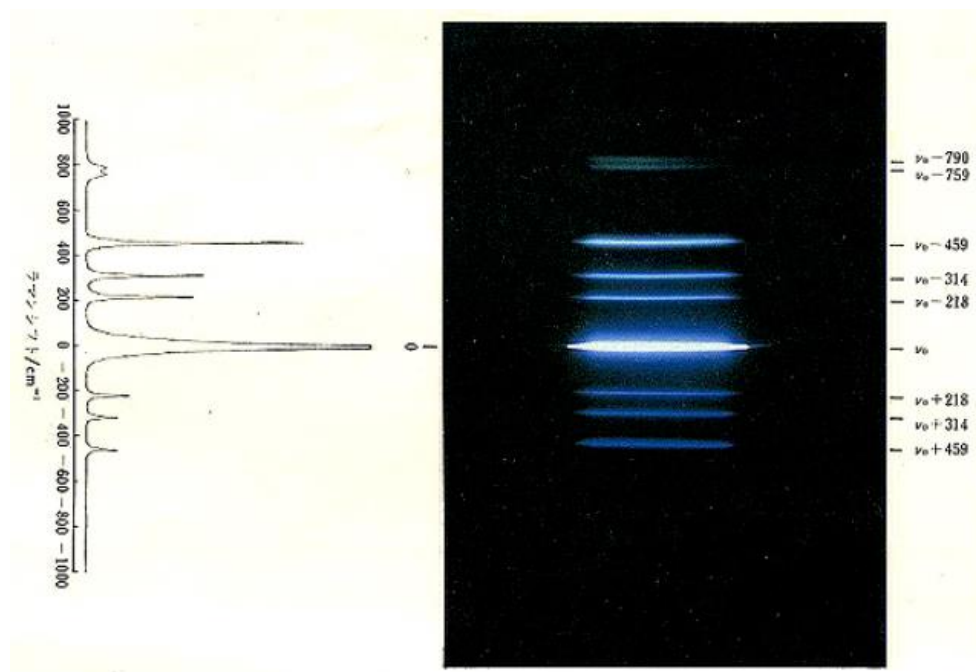
李 蒼昊

【ラマン・赤外分光法】

低波数領域（0 cm^{-1} 付近）は測定してはいけないといわれました。何故ですか？

作成日： 2018 年 1 月 8 日

担当者： 林 遼治



単一振動数 ν_0 を持つ光を物質に照射し、散乱されてくる光を観察すると図のようなスペクトルが得られる。入射光と同じ振動数で散乱されることをレイリー散乱、入射光と異なる振動数で散乱されることをラマン散乱という。図では振動数を波数に対応させ横軸ラマンシフト [cm^{-1}] としており、散乱後の振動数の変化を表している。原子核の振動 ν_R によって振動数が減少 ($\nu_0 - \nu_R$) しているものをストークス光、振動数が増加 ($\nu_0 + \nu_R$) しているものをアンチストークス光と呼び、図のようにストークス線とアンチストークス線はレイリー線から同じだけシフトした位置に現れる。

低波数領域(0 cm^{-1} 付近)を測定してはいけない理由としては、観測したいラマンピークが 0 cm^{-1} 付近ではレイリー散乱によるピークによってわからなくなってしまうためである。また、レイリー散乱光はラマン散乱光に比べて非常に強度がおおきいため検出器の測定限界を超え故障の原因となってしまうためである。