

# Probe Raman System (国産ラマン分光計)

- コンパクトで持ち運び可能なラマン分光計でシステムです。
- 液浸プローブや非接触プローブを接続することで、液体、粉体、固体などの様々な種類と形状の試料を前処理なく簡単に、迅速に測定ができます。
- また、装置組み込み用ラマンモジュールとして使用することも可能です。



- ✓リアルタイム・非破壊・非接触な高精度分析
- ✓低波数領域測定による高度な結晶形識別
- ✓低波数モジュール接続でアンチストーク線も測定可能
- ✓製薬・化学・半導体・環境分野に最適
- ✓プレフォーミュレーションから品質管理まで幅広く対応
- ✓純国産プローブ型ラマン分光計
- ✓重量約5kgでA4サイズ、持ち運び可能

## 【装置の主な仕様】

励起レーザー波長	785 nm
測定可能領域（1） (指紋領域)	270 ~ 2410 cm <sup>-1</sup>
測定可能領域（2） (低波数領域)*	-90 ~ 2050 cm <sup>-1</sup>
ピーク分解能	8 cm <sup>-1</sup> (平均)
検出器冷却温度	-5°C
レーザー出力	500 mW (最大)
外寸	297 x 210 x 87 mm (A4サイズ同等)
重量	5 kg

## 【プローブの外観と仕様】 一例



プローブ本体	SUS 316
材質	(ステンレス)
レンズ材質	光学グレード 石英
プローブ長さ	約20cm
プローブ外径	1/2 インチ
ファイバー径	100 μ (レーザー側) 200 μ (コレクション)
ファイバー長さ	約2m

(\*) Coherent社808nmレーザー搭載のTR-Probe (オプション)

接続時

# プローブ型ラマン分光計を用いた経時的なカルバマゼピンの結晶転移のリアルタイム観察

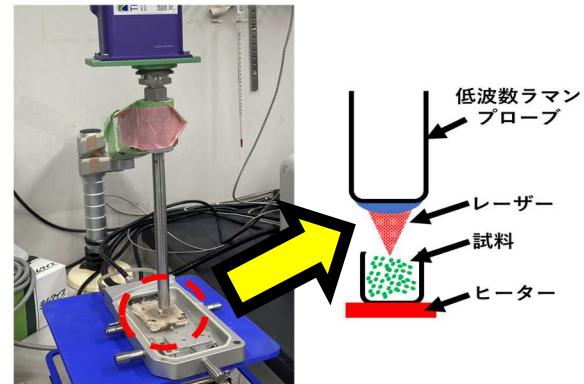
## 加熱・調湿・液中のin situでの結晶転移のモニタリングに対応

- ✓ 医薬品の結晶多形の識別が可能であり、in situでの経時的な晶析現象の解明
- ✓ レーザー出力を他社に比べ最大化 (500mW) したことによる検出限界の向上
- ✓ 唯一の国産ラマン装置であるため、手厚いメンテナイスが可能

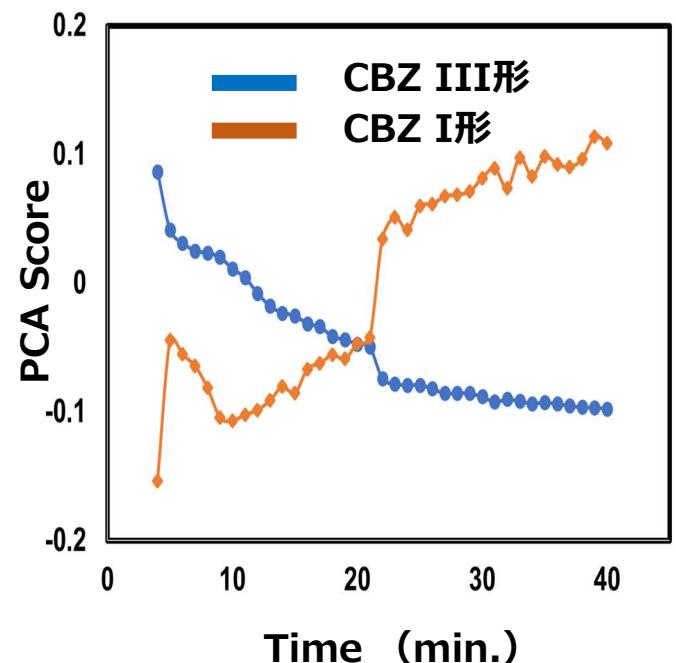
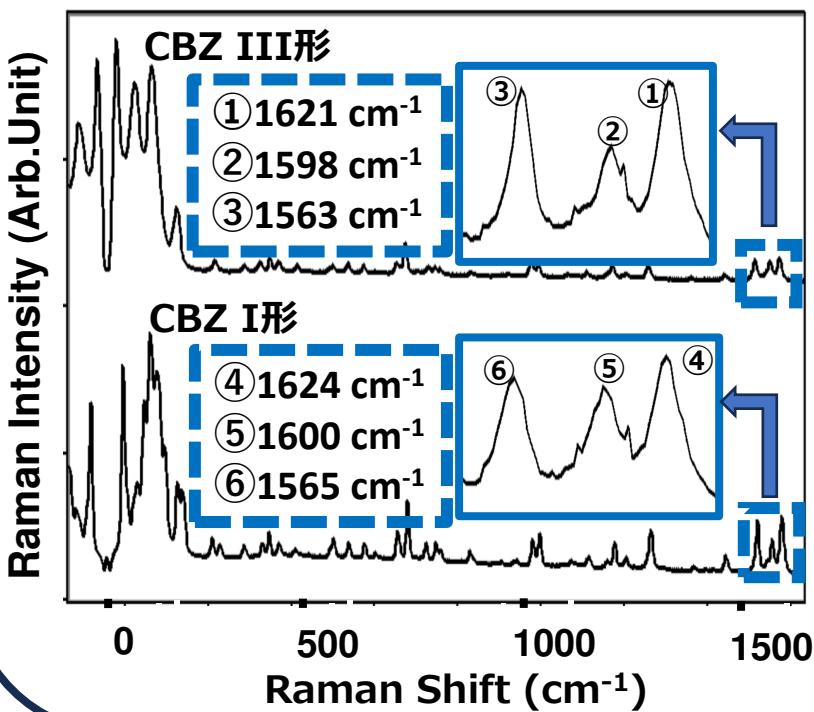
## カルバマゼピンの結晶転移のリアルタイム観察

### 実験方法

カルバマゼピン III形結晶(CBZ III形) をアルミ製パンに入れ、170°Cに加熱しカルバマゼピン I形結晶(CBZ I形)への結晶転移の状態をコンパクトラマン分光計を用いて、1分毎に経時的に観察する。得られた指紋領域(1550~1700cm<sup>-1</sup>)のラマンスペクトルを用いて解析する。



### 実験結果



モデル製剤の準備やスペクトル測定のご支援をいただきました明治薬科大学 分子製剤研究室の深水教授と学生諸君に深謝いたします。