

ATR-FUV 遠紫外分光装置

関西学院大学・倉敷紡績株式会社・農研機構食品研究部門との共同開発



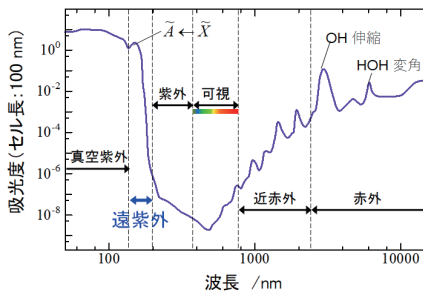
窒素パーズ型分光器を使用し、減衰全反射法（ATR法）を用いることで、従来では測定が出来なかった遠紫外領域（波長 145 ~ 300nm）の液体の遠紫外スペクトルが測定出来る装置です。

- 波長 145 ~ 300nm(遠紫外領域) での液体の透過スペクトル測定ができます。
- 窒素パーズ型分光器採用で、高分解 & 高安定を実現しました。

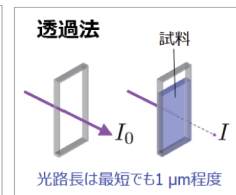
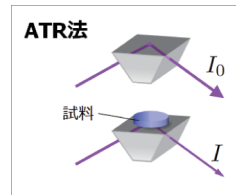


遠紫外領域と ATR 法

水の吸光度



D. J. Segelstein, Master Thesis (1981)



吸光度

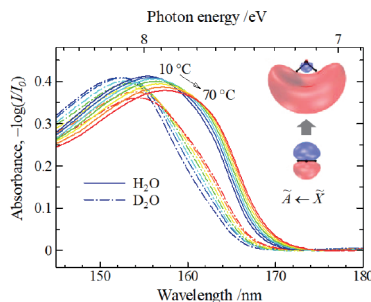
$$A = -\log \frac{I}{I_0}$$

減衰全反射法【Attenuated Total Reflection(ATR)】とは・・・
 全反射の際に反射素子表面から僅かに浸み出すエバネッセント波という光を用いて吸収スペクトルを観測する方法です。光の浸み出し深さが波長程度と非常に短いのが特徴です。



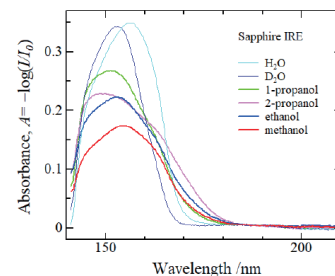
測定データ

世界初！ 水のA ← X 遷移吸収バンドの温度変化を観測！！



遠紫外領域（145nm ~）の水の吸収係数は非常に大きく赤外 O-H 伸縮振動バンドの 10 倍以上の強さで、100nm のセル長でも吸光度は 1 を超えてしまう程度です。本装置は減衰全反射法（ATR 法）を利用し、**世界で初めて水の A ← X ~ の遷移吸収バンドの温度変化を観測可能**としました。

ATR-FUV spectra of Alcohols



これまでは気相の研究に用いられることがほとんどであった遠紫外分光ですが、減衰全反射法（ATR法）を利用することによって**これまで測定されていなかった液体、固体への適用が可能**となりました。

仕様

光源	重水素ランプ 30W
測定波長領域	145 ~ 300nm
測定項目	ATR 測定 (入射角度 35 ~ 75°)
波長再現性	0.1nm 以内
測定方式	セミダブルビーム方式
検出器	サリチル酸ソーダ窓付光電子増倍管
表示の設定	スケール (縦軸・横軸)、トレース (カーソル移動)
	スペクトルの重ね書き、スペクトル表示の消去
データ処理	スムージング、四則演算、1次~3次微分
	ピーク処理 (ピーク検出・ピーク高さ・ピーク面積・データダンプ)

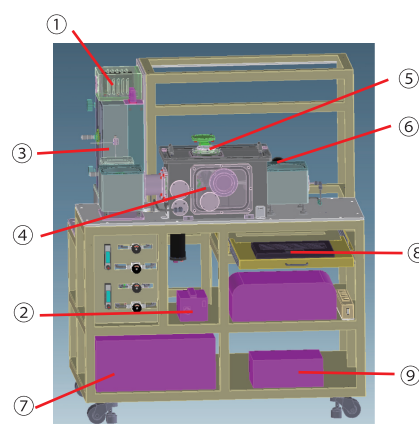
標準構成

- 重水素ランプ 30W
- 重水素ランプ電源
- KV-200 窒素パージ専用分光器 (90° 縦型配置)
- 試料室
- ATR プリズムホルダ
- サリチル酸ソーダ窓付光電子増倍管
- 光電子増倍管高圧電源
- コントローラ (波長駆動・フィルタ切換)
- ソフトウェア
- 制御コンピュータ
- 取扱説明書

オプション

- 透過測定ユニット (入射 90° 透過)
- 各種プリズムホルダ
- 各種回折格子
- サリチル酸ソーダ窓板

構成図



- ①重水素ランプ
- ②重水素ランプ電源
- ③分光器
- ④試料室
- ⑤ATR プリズムホルダ
- ⑥検出器
- ⑦コントローラ
- ⑧ノート PC
- ⑨通信ユニット

外形寸法

- ・本体 : 約 W1200×D900×H1450mm
- ・重量 : 約 400kg
- ・窒素配管 : IN Swagelok1/4
: OUT Swagelok3/8

●記載の仕様および外観は予告なしに変更する場合があります。

< ATR-FUV1902053N >

分光計器株式会社

<http://www.bunkoukeiki.co.jp/>

本社・工場 〒192-0033 東京都八王子市高倉町 4-8

TEL 042(646)4123 FAX 042(644)3881

東日本営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-23-1

TEL 03(3837)1021 FAX 03(3837)1023

西日本営業所 〒533-0014 大阪府大阪市東淀川区豊新 3-24-5

TEL 06(6323)4502 FAX 06(6323)4902

●お問い合わせは