

## エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置（Epsilon 5）の使い方

### 測定の流れ

#### 装置の立ち上げ

- ① 装置の POWER を ON にして、HT キーを右に 90°回す。
- ② 装置内の温度が 36°C で安定するまで待つ。  
装置本体の HT, X-RAYSON, RAYSONS-X ランプが点灯していることを確認する
- ③ PC を立ち上げて、Epsilon5 ソフトウェアを起動する。
- ④ 測定雰囲気を設定する。（固体・ペレットの場合には真空 液体・粉末の場合は He ガス置換）

#### 測定

- ① 試料をサンプルホルダーに固定して、装置内の所定の位置にセットする。
- ② パソコン上で管電圧、管電流、2 次ターゲット、測定室と光学系の雰囲気（真空、He 置換、Air）等を選択する。  
2 次ターゲットは 10 種類（Al, AlO<sub>3</sub>, Ti, Fe, Ge, Zr, Mo, Ag, CsI, Ce）、検出器（標準、分解能重視、強度重視）の 3 種類のモードがある。
- ③ 定量の場合には検量線試料や参照試料の情報を入れる。
- ④ 試料名を打ち込み、サンプルトレイの設定をして測定を開始する。
- ⑤ 自動的にサンプルホルダーが装置内に入り、測定が行われる。サンプルチェンジャーを切り、測定者がサンプルホルダーを導入することも可能。
- ⑥ 測定終了後、清掃を行ってもとの状態に戻しておく。
- ⑦ 利用記録に記入する。

#### データ処理

- ① 得られたスペクトルから試料中に存在している元素すべてを設定して、ROI またはデコンボリューションにより測定したい元素の強度を算出させる
- ② 定量の場合は検量線法や FP 法により自動的に濃度が算出される。

#### 注意事項

- ① He ガスを用いる場合には、取り扱いに注意し、使用後はバルブを閉めること
- ② 測定前にサンプルホルダーが回転するので、試料が飛散したり落下したりしないよう

に注意すること

- ③ 液体窒素で冷却する半導体検出器を用いているので、液体窒素がないと本装置は使用できない。液体窒素の補充は、コツがあるので中井研究室の機器担当者に相談すること。