

はじめて実験するA君へ

「習うより、慣れろ」なので、現地で読み返してみると良いだろう。

#### 【FONDER (T2-2) 現地でやること】

適当に携帯カメラで写真撮影。(特に試料マウントの様子、装置全体の様子など)

実験待ち試料の状態確認。

異常が生じていないか、実験を待つサンプルの状態には気をつける。特に潮解性が認められる $\text{NaNO}_2$ には注意。もしワニスから脱落していたら現地では瞬間接着剤やアラルダイトで再接着する。バナジウム棒にこびり付いているワニスは紙ヤスリで擦り、除去しておくことで接着が確実。

ガイドホール内は空調が行き届いており、充分乾燥している。ワニス固化を徹底したい場合は、サンプルを取り出して空気中に晒しておけばより良い。

現地にあるログブックの書き込み。

制御ソフトMXCの出力結果 (peaklist.txtやparamlist.txtなど。格子定数やUBマトリックスが記録されている) の印刷用紙を適当にカットして、現地のログブックに貼り付ける。現地に過去の分を含めてログブックが保管されているので、我々の以前の06/08/22-, 07/08/27-, 07/12/06-, 08/10/28-, 09/03/04-, 09/05/22- の実験ログを見ると参考になろう。

測定データから観測構造因子 $|F_o|$ の抽出

Mac内のProfile Checkerを使って、反射データファイルを抽出する。詳しくはProfile Checker用マニュアルを参照されたし。

実験終了時にログブックのコピー。

最終日の移動を考慮して、時間にだけは十分に気を付けてこの作業を行うこと (ユーザーズ・ルームのコピー機が自由に使えるはず)。このコピーを忘れるとデータ解析時ちょっと困る。

A3でコピーしても、ログブック自体はA3より少しだけ大きいので、ログブックの端っこにあまり記録をすべきではない。ちゃんと内容がコピーされていることを確認してから、撤収をすること。

実験終了時に全測定データを確保。

MacとUNIX内の全ての測定データをUSBメモリに保存する。USBメモリはMacに挿し、UNIX内のデータはMacのFTPソフト'Fetch'を使ってMac内にコピーする。MacとUNIX内の測定データはそのまま放置して帰ってよい。(何かあったときのバックアップになるから。)

#### 【注意点】

回折計の+x+y+z領域と結晶の+a+b+c領域が概ね合っていた方が、真空ホース巻き込みなどのトラブルに遭遇しにくい。これは実験がスムーズに行えるか否かの重大なコツ。

10K冷凍機の試料取付治具はバックグラウンド低減のためCdシートで被うこと。被うのと被わないのではBGの差が充分確認できる。治具やCdシート、その他大抵のツールや工具がFONDER隣の整理棚などに保管されている。

測定終了直後の試料には素手で触れないこと。(放射化している可能性が充分ある) ガイドホールから退室時には専用の手洗い場で両手をしっかりと洗おう。

FONDERの制御ソフトMXCは焦って操作しないこと。

AFC-5Rと違ってGUI型の制御ソフトであり、直感的でわかりやすいが、一旦何かしらの動作を開始させてしまうと、強制停止させにくい (レスポンスが悪い)。

特にピークセンタリング (AFC-5Rで言う'REFINE') の時はその傾向が顕著。過去にピークセンタリングを途中中断させようとして、phi軸が暴走し360度以上回転し続けたことがある。(このときはphi軸ロックネジを外してすぐに危険を回避できたが、下手すると事故に発展していた可能性がある。)

ピークセンタリングは一度に予定している全ての反射をセンタリングせず、最初の1, 2個だけ最初にRefineし、うまくいくようであれば残りを連続してRefineするようにすると良い。

#### 【その他】

手続きをすれば、宿舎で自転車が借りれる。

宿舎には全自動乾燥機能付き洗濯機が3台配備されている。ユーザーはタダで自由に使えるが、他のユーザー

のことも考え長時間不必要に占拠しないこと。朝っぱらに洗濯を始めて、昼食後に一旦洗濯物を取込みに宿舎に戻ったりと、占拠時間をなるべく短くすることを心がける。大体一回の使用で4時間近くかかる。洗濯用洗剤は小さなペットボトル（お茶とかでよく見かける小さなサイズ）に自宅の洗剤を詰めて、持っていった方が確実。

原研内には食堂がある。

平日の昼食は大抵ここで取る。（土日はお休みなので、構外で外食しないといけない。）事務室でプリペイド型食堂専用ICカードを貸してもらって、それにチャージし、会計を済ませる。チャージ、払い戻しは食堂傍の売店などがある専用の事務室そこで行う。かなりリーズナブルな値段で、食事ができる。朝食、夕食もあるみたいだが、私は利用したことがない。

深夜、原研内に入構する時は正門ゲートを開門してもらうためにインタフォン越しに警備員にお願いしないといけない。その際はセキュリティ上、所属と氏名などを名乗らないといけない。

旅行時よくあるトラブルだが、携帯充電器を忘れずに。

あと印鑑を忘れずに。100円シヨップ級のものでよし。（書類に捺印する可能性あり）

#### 【電話番号】

ユーザーズルーム（休憩所。全てのユーザーを収容可能な数のデスクが完備。

ユーザー用の一日50円コーヒーや冷蔵庫、プリンターなどがある。飲食などは大抵ここで行う。構内には自販機ももちろん設置されているが、原研前のセブンイレブンで21クラスのお茶やミネラルウォーターを購入して、ここに置いておけば結構節約になる。）

0292878963

この固定電話機の傍にユーザー用の仮眠ベッドがある。携帯の電波が届きにくい位置にあるので、緊急連絡はこの固定電話にしてもらった方が良い。

T2-2 (FONDER) 備付の固定電話

0292878965

けたたましい音が鳴るので便利。ガイドホール内は測定装置、機器の運転音が結構していて、間違っても静かな環境ではない。場合によっては自分の携帯が鳴っていることに気づかない可能性もあるので、注意すべし。

#### 【使用するUNIXコマンド】

FONDERで使うことが予想されるのは以下のコマンド。

ls 現ディレクトリ中に存在するディレクトリ、ファイルをすべて表示。オプション'-l'で詳細表示。

pwd 現ディレクトリ名を表示

cp コピー。オプション'-r'でディレクトリも操作対象にできる。

mv 移動orファイル名変更。オプション'-r'でディレクトリも操作対象にできる。

rm 削除。オプション'-r'でディレクトリも操作対象にできる。

ps 現在のプロセスを表示。

kill 指定したプロセスを強制終了。

あと厳密にはUNIXコマンドではないが

msts\_set 2

というコマンドも使う可能性があるかもしれない。（正確には/home/mxcsys/bin/msts\_set 2）これは本測定で測定出来なかった反射の等価反射を追加測定するときに便利なコマンド。詳細は現地で経験者にレクチャしてもらおうとよい。

測定データ、paramlst.txt、peaklist.txtなどは誤って削除せぬよう注意！

多少ファイル容量が増えてもいいので、'rm'で削除はせずに'cp'で元のファイルorディレクトリを新たなファイル名で記録・保管するという作業スタイルの方が確実で楽かも。

以上。