

下記のトラブルシューティングに記述のないトラブルが発生した場合は、担当者までご連絡ください。なお、発生状況や表示されたエラーメッセージなど、詳しい状況をビームラインノートに残してもらえると原因究明に役立ちます。

トラブルシューティング ~しばしば起こるトラブルとその対処法~

2006/03/12

2012/03/05 改訂

- ・ どうにもならなくなったとき

対処法: システム全体を立ち上げ直す作業を行う。

- まず現在のゴニオ、架台の位置(モーターの値)をビームラインノートに記入。できることなら、ゴニオの  $x, y, z, \omega$  をすべてデータム位置( $x, z, \omega = 0, y = 150(8A), 100(8B)$ ) に移動させておく(無理ならば行わなくてもかまわない。特に常圧クライオ使用中の場合はマグネットリングとの干渉の問題があるので注意すること。下記注意事項参照)。x 軸方向の CCD カメラを取り付けている場合は必ずはずす。
- RAXIS ソフトウェアを終了させ、Windows をシャットダウンさせる。
- 青コン(8A はステーションコントローラーのある計測器ラック中段、8B はハッチ内計測器ラック最下段)の電源を切る。ついで、8B の場合は白コン(制御用 PC のある机の下の PC ラック上段)の電源も切る。(8A には白コンはないので不要)
- BL-8B では、コリメータ上流の空気散乱遮蔽筒をはずす。
- BL-8A と BL-8B のハッチの間(BL-7 側)にある SPD コントローラーラックの下の扉を開け、最下段左のブレーカースイッチを切り、すべての電源を落とす。(8A 用のラックと 8B 用のラックを間違えないように注意)
- 電源を落とした順の逆にすべての電源を入れていく。コントローラーのブレーカー、白コン、青コン、PC の順。
- Windows が起動したら、RAXIS 立ち上げ(control)。初回の立ち上げ時には、コントローラーをリセットしたため、エラーメッセージが表示されるが、とりあえず無視してよい。
- Initialize → All Initialize を実行。SPD のすべての制御軸がデータム点に移動する。
- 4 象限スリットが閉じられている場合は、manual → maintenance →

move & scan → 4slit から、スリットの値を4つすべて5にする。

- 待機状態になったら、最初にメモした位置に架台、ゴニオを動かし復旧完了。実験再開

注意: 常圧用冷凍機を使用している場合は、セッティング状況によっては All Initialize を行うことができない場合がある。外枠マグネットとシュラウドがぶつかる恐れがあるため。All Initialize を行うためには、一度シュラウド(Be 窓)をはずす必要があるため、All Initialize を行わなくてもよい(= コントローラー電源を OFF しなくてもよい)対処法を考えた方がよい場合も多い。

- ・ 計測途中で RAXIS の STOP ボタンを押して測定中断したために、omega の位置を見失う。  
対処法: RAXIS 基本画面右の Optics タブで、omega 軸の値が 9999 となっている場合は、omega の原点を見失っている状態。Manual → maintenance → datum で出てきた画面中の G-ome のタブをクリック。OK すると omega の原点を取りに行く。基本的にすべての軸の datum はこの画面から実行可能。
- ・ IP 読み取り中に、エラーメッセージが出てレーザーアームが回りっぱなしになる。  
対処法: 原因不明のトラブルだが、最近はあまり発生しない。  
まず、manual → maintenance → IP-Xstop を押すと、レーザーアームが止まる。(RAXIS が待機状態になっていない場合は、emergency stop で実行停止を行ってから)  
次に、RAXIS ソフトウェアを終了し、Windows を再起動。再度 RAXIS ソフトウェアを起動させて同じ測定を行ってみる(もしくは、manual → IP read で IP の読み取りのみ試してみる)。PC の再起動だけで、コントローラーの電源を切っていない場合は、initialize 作業は不要。  
再び同様のエラーが生じる場合、PC をシャットダウンして、青コンの電源を一度切ってから、青コン、PC の順に起動させて、再度測定をやり直す。  
これらの一連の作業で改善させる兆しがない場合は、コントローラーの電源

を入れ直す作業を行う。ただし、この場合 All Initialize が必要になる。

- IP にダイレクトビームをいれてしまう。  
対処法: IP が焼けるため、重大なミスという認識が必要。  
ビームストッパー調整器具で、ビームストッパーを調整し、x 方向の CCD カメラを使ってコリメータ、試料、ビームスストッパーが適正な位置にあることを確認する。
- 高角側に高いバックグラウンドが出てしまう。  
対処法: 第一に考えられるのは、ビームストッパーのセッティングが甘いため。ビームストッパーは、“鉛の筒”でダイレクトビームを止めて、その後方散乱も遮蔽している。筒のふちにダイレクトビームが当たった場合は、当然鉛による散乱が高角側に出てくる。  
試料による吸収が大きい(粉末試料の場合顕著)、試料からの蛍光が出ている、など本質的なことが原因の場合もある。
- IP 中心付近に人工的な形の影(BG)が見える。  
対処法: コリメータ上流での空気散乱の遮蔽が甘い。もしくはもっと上流からの空気散乱が遮蔽できていない。必要な場合は鉛を巻くなどして、きちんと遮蔽する。鉛がたくさんほしい場合は BL16 付近に、鉛置き場があるので、そこから持ってくる。鉛を素手で使用した場合は、きちんと手を洗うこと。
- ねじがない。  
対処法: PF の守衛所付近の入り口から実験ホールに入って BL8 側に進むとすぐ左側に電気ストックルームがある。部屋に入るにはカードキーが必要。一般的なねじであれば、ここにあるので持ち出して使用する。持ち出し記録にきちんと記入すること。
- キムワイプがない。  
対処法: 電気ストックルームから、さらに BL-8 方向に進むと左側に真空ストックルームがある。同じく持ち出し記録に記入して使用できる。

- よく使用する溶媒がない。

対処法: アセトン、ソルミックス: BL4 付近の化学洗浄室。ヘキサン、エタノールなど: PF 研究棟一階の化学試料準備室。硝酸、メタノール、トルエンなど: 化学試料準備室の劇物保管庫にある。ID カードでの操作が必要。

- 冷凍機コンプレッサの He ガス圧が低い。

対処法: 高純度ヘリウムをコンプレッサにチャージする。高純度ヘリウムのポンペは BL4C もしくは BL3A のポンペ立てにある。レギュレータは通常ポンペに接続されている。ホースは BL8A の備品棚の横にぶら下げてある。