

# 日立 650-10S型蛍光光度計の使い方

## ＜準備操作＞

1. キセノンランプ電源のPOWERスイッチをONにする。
2. 10秒待ってからSTARTボタンを押す。
3. ランプがついたことを確認する。
4. 本体のPOWERスイッチを入れる。
  - ・ランプ、機器を安定させるため20分程度待つ。
  - ・各つまみを初期値の状態にする。
5. メーターのゼロ調整をするためにシャッターを引く。
6. RANGEを30にする。
7. ZERO ADJUSTMENTでメーターを0に合わせる。  
RANGEを変えても0が変わらないことを確認する。

セルは全部で4種類あります。  
幅1mm (50ul), 2mm (100ul),  
4mm (200ul), 10mm (500ul)  
カッコ内は最低必要量  
1mmセルは推奨しません

| つまみの初期値  |          |
|----------|----------|
| FINE     | ... 真ん中  |
| PM GAIN  | ... NORM |
| RESPONSE | ... NORM |
| SCAN     | ... STOP |
| SLIT     | ... 10nm |

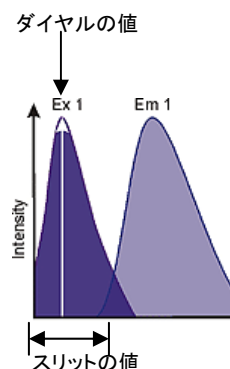
※ゼロ合わせは必ずなにも入っていない状態で行って下さい。  
(ブランク溶液等を入れてゼロ合わせをしないで下さい)

PM GAIN, RESPONSEを変える場合は、  
最初のサンプルの時に変えて下さい。  
途中で変えると比較が出来なくなります。

## ＜測定操作＞

(波長固定の場合)

8. SCANがSTOPになっているのを確認。 (ダイヤルを回すときはこの位置で行う。)
9. 励起波長(EX)と蛍光波長(EM)の波長とスリット幅を設定する。  
ダイヤル、スリットは小さい方から大きい方へ回す。
10. セルにサンプルを入れ、ホルダーにセットする。  
(セルの向きは常に一定にして下さい。セルに目印があります)
11. シャッターを押し込むとメーターが振れます。  
RANGEとメーターの値を読みとって下さい。  
メーターの振れが良くない場合、RANGEを変えて調整します。  
RANGEを1→3にするとメーターの振れが3倍になります。  
実測値は メーター値/Range値 になります。(メーターの振れが大きい方が誤差が少ないです)



(波長走査の場合)

12. 波長固定と同様に測定の準備をする。(波長設定は固定する方のみ行う)
13. シャッターを入れ、走査したい方のダイヤルを回していき最大になる位置を探す。  
(ダイヤルを回すときはSCANがSTOPの位置で行って下さい)
14. RANGEを調整し、最大位置でメーターが振り切らないようにする。
15. シャッターを引き、光をカットしておく。
16. 走査したい方のダイヤルを回して走査開始の位置にする。
17. SCAN SPEED (ダイヤルの動くスピード)を設定する。
18. レコーダーの準備をする。
  - 電源を入れる。CHARTでチャート送りのスピードを設定する。
  - 本体のメーターが0を確認し、ZEROつまみでレコーダーの0合わせをする。
19. 本体のSCANを動かしたいダイヤルの方にと走査を開始します。  
レコーダーは走査開始と同時に動き出します。止めるときはSCANをSTOPにします。

| レコーダーの初期値 |                |
|-----------|----------------|
| RANGE     | ... 10mV       |
| チャート送り    | ... OFF・REMOTE |

## ＜終了操作＞

20. レコーダー電源、本体電源、ランプ電源を切ります。
21. セルをよく洗います。(蛋白等残りやすいものは特に注意して下さい。)
22. 使用ノートを記入する。

# 日立 650-10S型蛍光光度計の使い方 (PC取り込み)

## <PCへの取り込み操作>

1. PCの電源とソフトサーモE830の電源をONにする。
2. Windows起動後、ソフトサーモE830ソフトが自動起動するのでメニューからソフトサーモ計測をクリック。
3. ファイル - 環境ファイルの読み込み を選択。
4. 「蛍光光度計650-10S用」のファイルを読み込む。
5. 表示 - 折れ線グラフ - グラフ1 を選択。
6. 取り込み数値確認のため、セルに水を入れ蛍光光度計にセットし、メーターが適度にふれるようにする。
7. 測定 - 測定スタート を選択し、蛍光光度計のメーターと同じくらいの数値が表示されることを確認する。
8. 測定 - 測定ストップ を選択し、測定を止める。(確認があるので「はい」を選択)
9. 蛍光光度計の励起波長、蛍光波長、SCAN SPEED等をセットする。  
スキャンする方のダイヤルは測定を始める波長より10~20nm程度低い値にセットする。  
(PCをスタートする余裕を持たせるため)
10. 設定 - 測定条件設定 を選択。
11. 必要な波長分解能にスキャンインターバルを設定し、設定をクリックする。  
例) SCAN SPEED 60nm/min時は1nm=1secなのでスキャンインターバルを1secに設定すると1nm刻みのデータが取得できる。スキャンインターバルは0.1sec単位で設定可能。  
何nm刻みかは後で必要ですのでメモしておいてください。
12. 測定 - 測定スタート を選択。計測開始の確認が表示されるのですぐに「はい」が押せる状態にしておく。(取り込み開始時にクリックします)
13. 蛍光光度計にサンプルをセットし、サンプル測定ができる状態にする。
14. 蛍光光度計のSCANをスキャンしたい方に回す。ダイヤルが回り始めるので測定開始波長まできたらPCの「はい」のボタンをクリックする。
15. 測定終了波長まできたら 測定 - 測定ストップ を選択し、測定を止める。  
(停止確認があるので「はい」を選択)
16. 蛍光光度計のSCANをSTOPに回す。
17. ファイル - テキストファイルの作成 を選択。
18. ファイルの種類を「CSV」にし、適当な場所に名前を付けて保存する。  
波長範囲やスキャンスピードが残らないので必ずメモしておくこと。
19. 次のサンプルを測る場合、ダイヤルを開始位置やや低めにセットし、12から繰り返す。
20. すべて測定が終了したらCSVファイルをUSBメモリ等で回収し、電源を切る。

メーターチェックに使うものはメーターが振れれば何でもかまいません。通信エラーが出る場合はE830を入れ直す。

## <CSVファイルの使い方~Excelでのスペクトルの再現~>

1. CSVファイルをExcelで開きます。
2. 測定値の左の列(F列)に波長の数値を入れる。  
通常はG19から下にデータがあるので、F19セルに開始波長を入力する。  
1nm刻みでデータを取っている場合はF20セルに+1の数値を入れる。  
(自分が設定した波長分解能を加算していく)  
F列に最終ポイントまでの波長を入力する。
3. 開始波長のセル(F19)から最終測定値のセルまでを反転させる。
4. グラフの作成を選び、散布図のグラフを作成する。  
必要に応じてXYのスケールや表題を修正する。