

地域イノベーション共用化装置

PerkinElmer LS55 Luminescence Spectrometer りん光測定マニュアル

(文書更新日：H24.03.09)

地域イノベーション技術支援スタッフ 正担当者：松本 文子

副担当者：立中 咲樹

PerkinElmer LS55 Luminescence Spectrometer を使用するに当たり、

- 学生は本マニュアル記載以外の操作を行わないこと。
- エラー表示や普段と異なる事象が発生した場合は速やかに使用を中止し、管理担当者まで連絡をし、その時の状況を報告すること。

使用前に、使用記録簿に使用年月日、使用開始時刻、測定者名（使用登録許可のない者の名前を記載しないこと）、指導教官名、サンプル名を記入する。

以下の手順でりん光測定用のユニットに交換する（通常は蛍光測定用のユニットが付帯されている）。

1. ユニットの両端にあるロックピンを押してロックを解除し、ユニットを装置本体から取り外す（取り外したユニットはそのまま台上に置く）。
2. マイナスドライバーで本体3か所のネジを回して緩める（傍にある2か所のミラーを割らないように十分に注意する）。
3. 緩めたネジを手で回して外し、ユニットカバー全体を外して横に置く。
4. りん光測定ユニットにN<sub>2</sub>ガスを通すための2本のシリコンチューブが繋がれていることを確認する。
5. 2本のチューブのうち、プラスチックの突起がついていない方の先端を装置本体の下部にはめる。
6. 4か所のネジを手締めし、その後、マイナスドライバーを使ってネジを緩まない程度に締める。
7. シリコンチューブをユニットの横から出して、チューブを挟まないようにユニットのふたをかぶせる。
8. 操作8で横から出したシリコンチューブをN<sub>2</sub>ボンベにつなぎ、N<sub>2</sub>を流す（N<sub>2</sub>ボンベの圧力は目盛0.1程度。本体から『ジー』っという音が聞こえる程度にする）。
9. 空のセルを上部の細いところに入れてふたをしておく（この操作は霜がつかないようにするのが目的。力強く押し込むとセルが割れることがあるので注意する）。
10. 液体N<sub>2</sub>を下部のところから入れていく（入れる量の目安は発砲スチロールが激しくきしむ音がするくらいまで）。入れ終わったらふたをしておく。

液体N<sub>2</sub>はNMR測定室から月曜、木曜、金曜に採取できる。残量が少ない場合は注文が必要となるので、りん光を測定する前日の午前中までに水城先生に伝えておくこと。

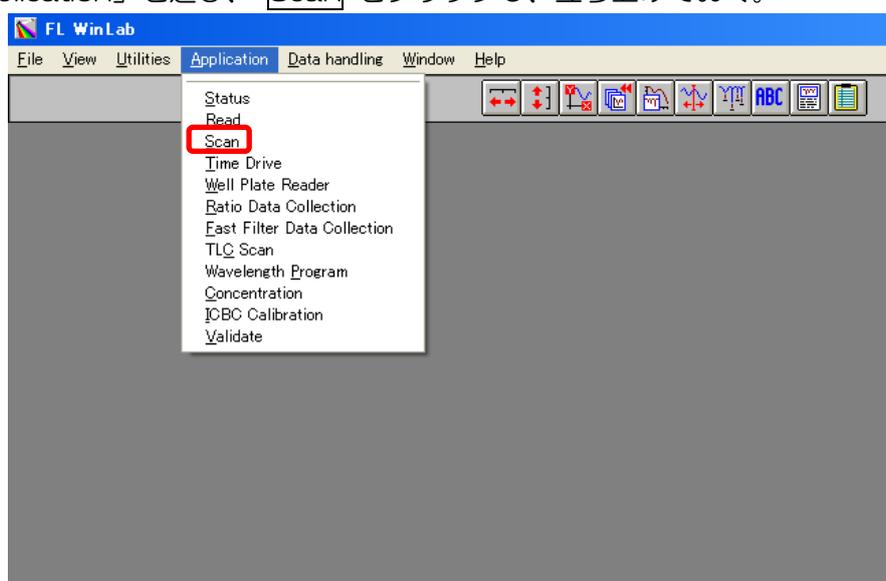
以下、測定手順

11. 装置横にある電源スイッチを ON にした後、PC を起動させる。

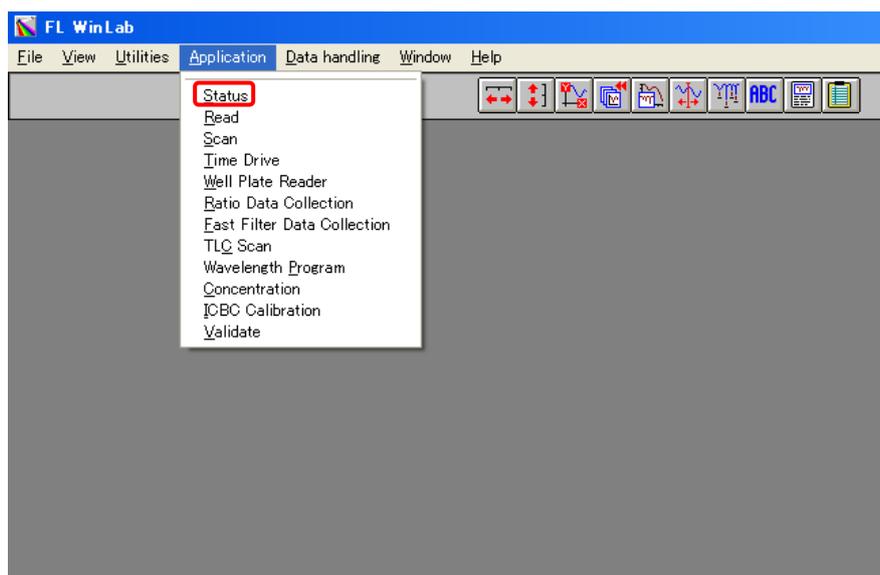
12. PC のデスクトップ上 **FL win Lab** をダブルクリックする。



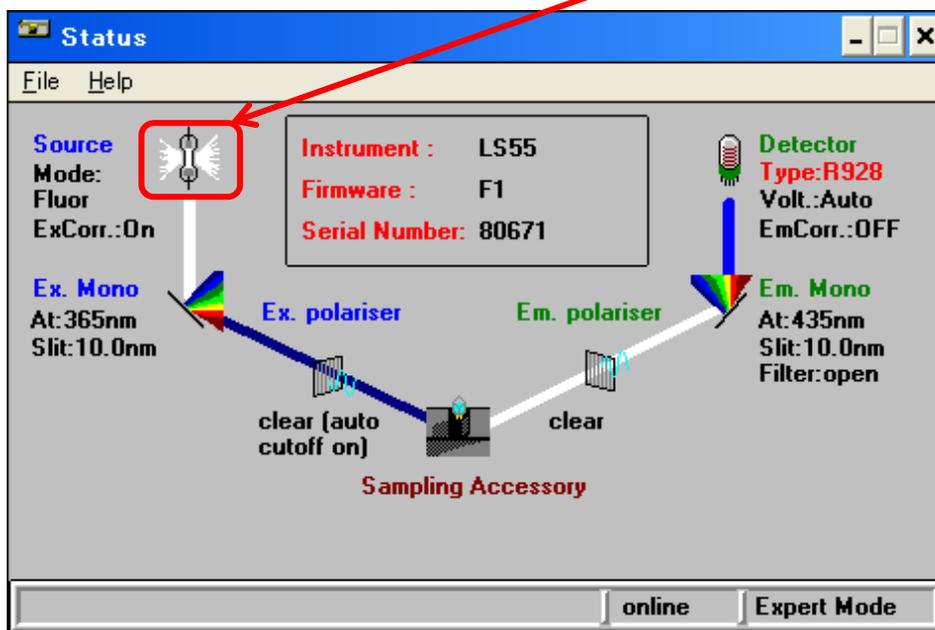
13. 「Application」を選び、**Scan** をクリックし、立ち上げておく。



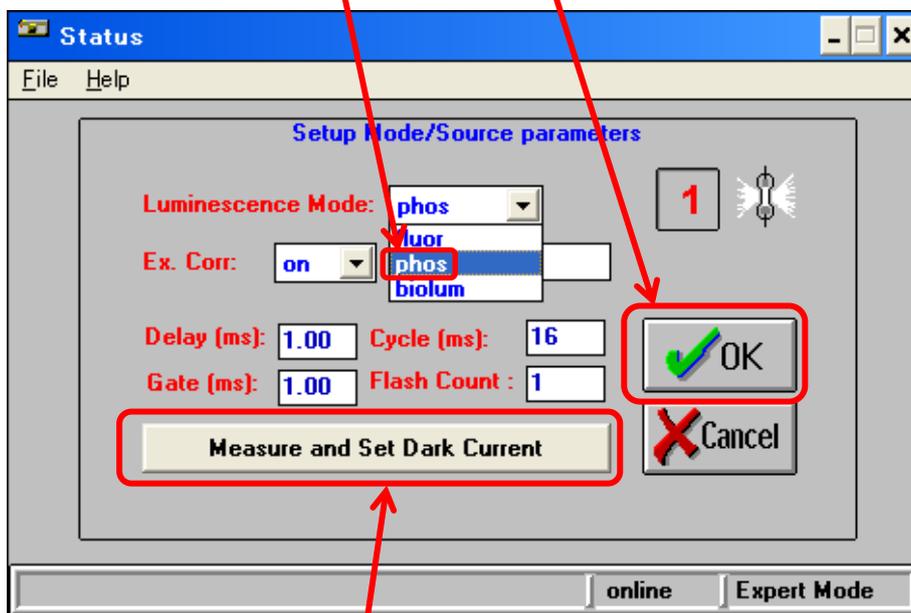
14. PC 画面下にマウスを動かし、前の Tab に戻り、「Application」を選び、**Status** をクリックする。



15. 装置の概要図が画面上に出てくるので、左上のライトの絵をクリックする。



16. Luminescence Mode の **Phos** を選択し、**OK** をクリックする

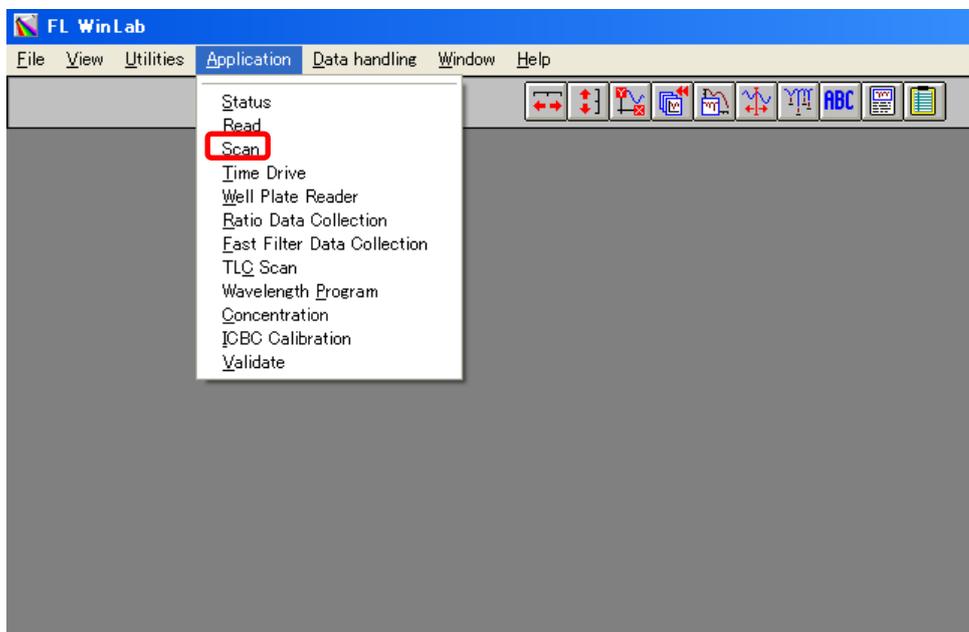


17. パストツールピペットを使って、セルに 20 分～30 分脱気した溶媒を 7 分目くらいまで入れる。

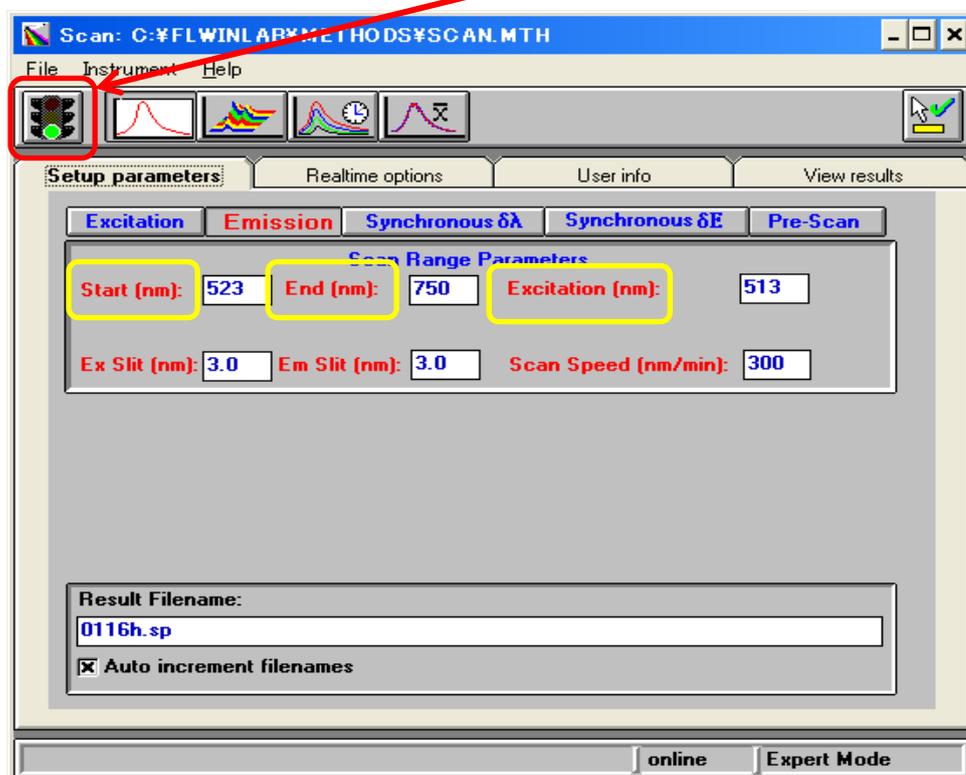
18. あらかじめ入れておいた空のセルを取出し、溶媒を入れたセルを入れて 5 分～10 分後に **Measure and Set Dark Current** をクリックする。⇒ブランク測定

19. **Measure and Set Dark Current** がアクティブになった（反転した）のを確認後、**OK** をクリックする。

20. PC 画面下にマウスを動かし、Tab の「Application」を選び、**Scan** をクリックする。



21. 「Emission」モードの条件（Start、End、Excitation）と Filename（半角英数字 6 文字以内）を入力し、左上の**信号マーク**をクリックして測定開始。



22. 信号マークが青になったら測定終了（測定中は赤が点灯）。
23. サンプルを調製（溶解時に激しく振混するとエアが入るので注意）し、手順 20 以下に沿ってサンプルの測定を行う。
24. サンプルを連続して測定する場合は、Tab の Setup parameters を選び、条件および Filename を入力し、手順 20 以下に沿って測定を行う。  
※測定が終了したデータはデスクトップの「DATA へのショートカット」フォルダ内に保存されている。データは「DATA へのショートカット」から指導教官の名前のフォルダに移動させておく。  
※測定データが頭打ちしている場合、Slit 幅を小さくする or サンプル濃度を低くして再度測定を行ってみる。

#### 以下、終了操作

25. PC 画面上のすべての Tab を  で閉じて、ソフトが何も立ち上がっていない状態にしておく（何かを聞いてきた時にはすべて いいえ を選択する）。
26. 装置横にある電源スイッチを OFF にし、PC の電源を OFF にする。
27. ユニットのふたを外して空のセルに入れ替える（入れた空のセルは液体  $N_2$  が揮発してなくなるまでそのままにしておく）。
28. 4 か所のネジを外してユニットを外し、ふたをして装置の裏に置いておく。
29. 本体下部につけていたシリコンチューブを外し、 $N_2$  ボンベを止める。
30. 蛍光測定用のユニットに付け替える。
31. 使用記録簿に使用終了時刻を記入し、使用記録簿の記入漏れがないことを確認する。
32. **翌日以降**にりん光測定ユニットからセルを取り出し、溶媒で洗浄しておく（パストゥールピペットをセルの中に入れてセルを傷つけないようにする）。