MEM\_Igor8使い方　　　最終更新日 2020/6/9

用意するもの

・解析用データ (資料測定したもの、型通りの方法で取得したbackground, ノンレゾ

・横軸

1, データの読み込み

↓Igor Pro 8 64bit の立ち上げ

↓軸のインポート (ドラッグアンドドロップ)

↓MEM\_Igor8\_imai\_5\_3のインポート (ドラッグアンドドロップ)

(以降で使う関数はすべて入れてあるのでこれのみコンパイルでOKです。)

↓コンパイル (ウィンドウ下のほう)

↓コマンドウィンドウ (ctrl+J) でSpeLoaderM(compact=1)と打ち込みエンター

↓ファイル選択画面が開くのでbackgroundデータを選択

↓名前の入力ができるので適当に名前付け

(この時つけた名前に0がついた名前で読み込まれる, 例bg→bg0)

↓同じくノンレゾも読み込み名前付け (例 nr→nr0)

↓同じくデータも読み込み (例raw→raw0)

**2, データの前処理**

**↓darknonres(raw0, bg0, nr0)で前処理**

以前の処理はすべてこれでできます. Raw0, Bg0, nr0は上書きされます

3, MEMの実行

↓MEM\_Igor8(raw0, 21, 21,1, ramanshift, 500,1)などと入力

**even\_intervalを組み込んだので、等間隔化せずに投げ込んでOKです。**

出力は**imchi3\_data** (wavenum, xNum, yNum, zNumの4次元)です。**同時にramanshift\_ei**という等間隔化

した軸を作ってくれます。

display imchi3[][5][5][0] vs ramanshift\_ei　などでグラフ化してください。

スクリプトメモ

•SpeLoaderM(compact=1)

•SpeLoaderM(compact=1)

•SpeLoaderM(compact=1)

•Darknonres(raw0, bg0, nr0)

•MEM\_Igor8(raw0, 21, 21,1, ramanshift, 500, 1)

引数は順に解析するwave, xNum, yNum, zNum, 横軸, 極の数, squeeze(通常1)

・DarkNonres解説

Function darkNonres(rawwv, bgwv, nrwv)

wave rawwv, bgwv, nrwv

variable numofwv, bgnum, nrnum

読み込んだ時点でraw0, bg0, nr0はすべて2次元です. Raw0は1340 \* 空間点数 (20\*20なら400点など) bg0, nr0は通常 1340 \* 100点となっているはずです.

最初にdimsizeで空間点数, bg, nrの点数を取得します.

numofwv = dimsize(rawwv, 1)

bgnum = dimsize(bgwv, 1)

nrnum = dimsize(nrwv, 1)

次にすべての列を足し合わせ, bg, nrの点数で割って平均化します. この時点でbgwv nrwvは1340×1のwaveになっています.

matrixOP/O sumbgwv = sumRows(bgwv)

matrixOP/O bgwv = sumbgwv / bgnum

matrixOP/O sumnrwv = sumRows(nrwv)

matrixOP/O nrwv = sumnrwv / nrnum

更にnrはbgを引いておきます

matrixOP/o nrwv = nrwv-bgwv

最後にbg, nrを空間点数分リピートします. Bgwv, nrwvを1340×空間点数に変形します.

matrixop/o tempbg = colRepeat(bgwv, numofwv)

bgについてはraw0すべての点からbgを引き算します raw0は上書きです

matrixop/o rawwv = rawwv - tempbg

matrixop/o tempnr = colRepeat(nrwv, numofwv)

nrについてはraw0すべての点を割ります. ここでもraw0は上書き

matrixOP/O rawwv = rawwv / tempnr

end

Notes

注意点を書いていきます

200609

・バックグラウンド処理をして、waveに負の値があるとエラーが起こりそうです。

おそらく線型方程式を解くアルゴリズムが行列の正定値性を仮定しているためと思われますが、

詳細は不明です。(すみません高校以降、線形代数をやらなかったせいです。勉強します。)

いずれにしてもバックグラウンドを引いて0以下になるのは引きすぎなので、

負の値を0にするなりの処理があったほうがいいかもしれません。

僕が普通に測定したものでは負になることはなかったので、対策していませんが、

このエラーが頻発するようなら報告をお願いします。

→こちらに関しては今井さんに5\_3にアップグレードしていただいて解決したと思われます.

特定の状況下でLAPACKのエラーが出るようなら報告をお願いします.