

フォトリラクティブ効果(2 光波結合)の解析方法

保存について

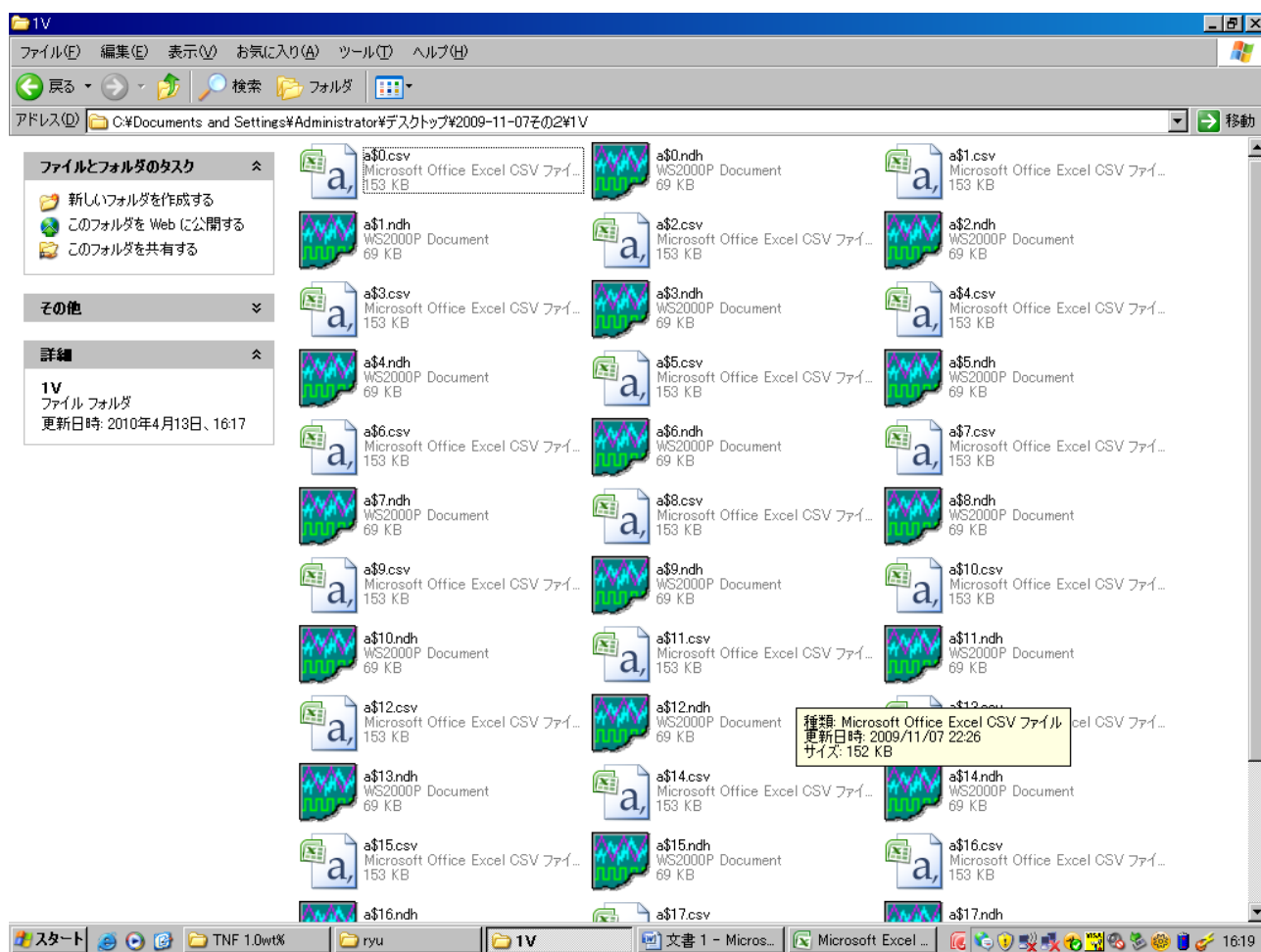
自分の使っているサンプルの名前→混合比率→電圧で保存ファイルに階層を作ると管理し易い。他人が探しても分かり易いようにフォルダ分けすること。

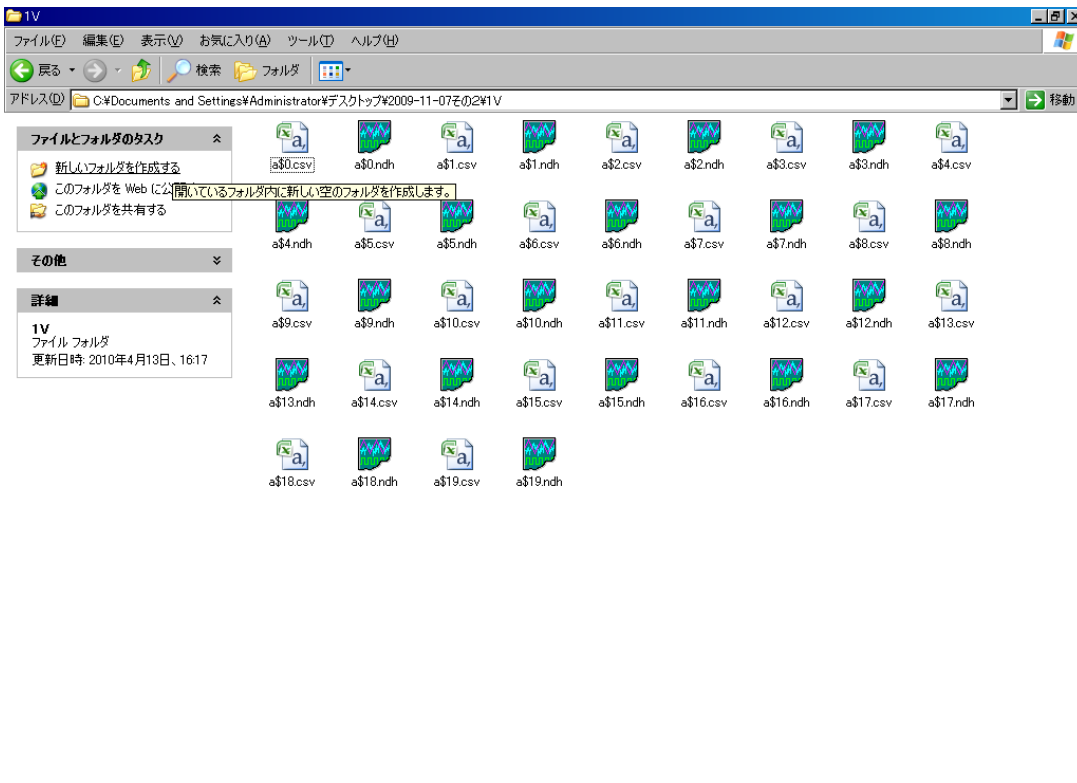
(例)

3T(光導電性化合物)→TNF 0.1 wt%~TNF 1.0 wt%(電荷捕捉剤)→1~10 V→各ファイルに元データを20個以上。

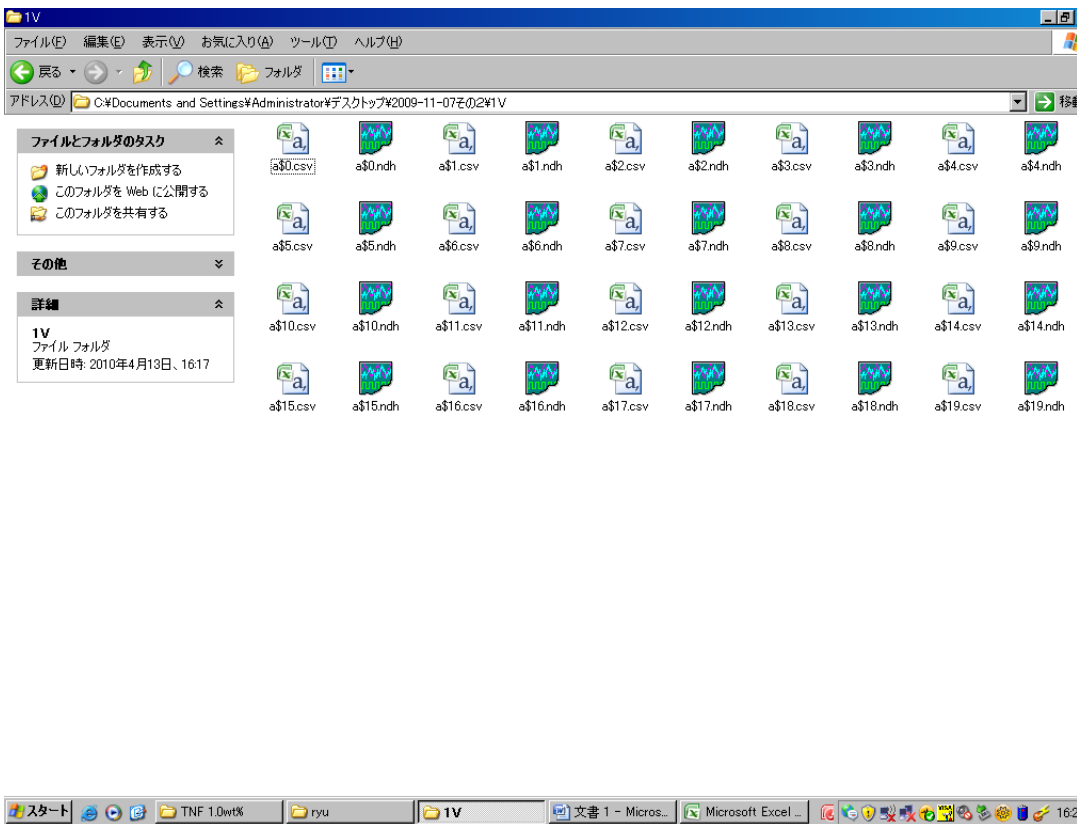
以下に元データ20個分の解析方法を示す。慣れると20個のデータに対して5分くらい。

まず、各電圧の20個のデータを保存しているファイルを開く。

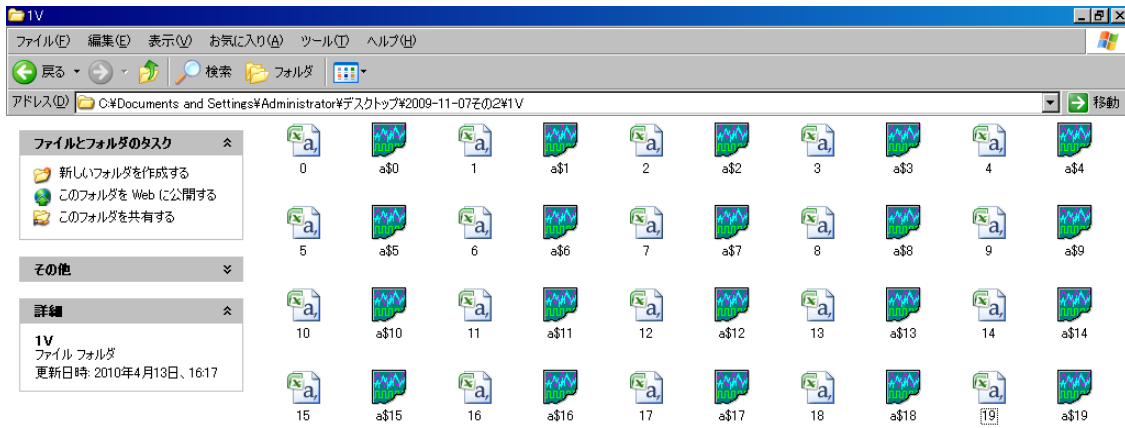




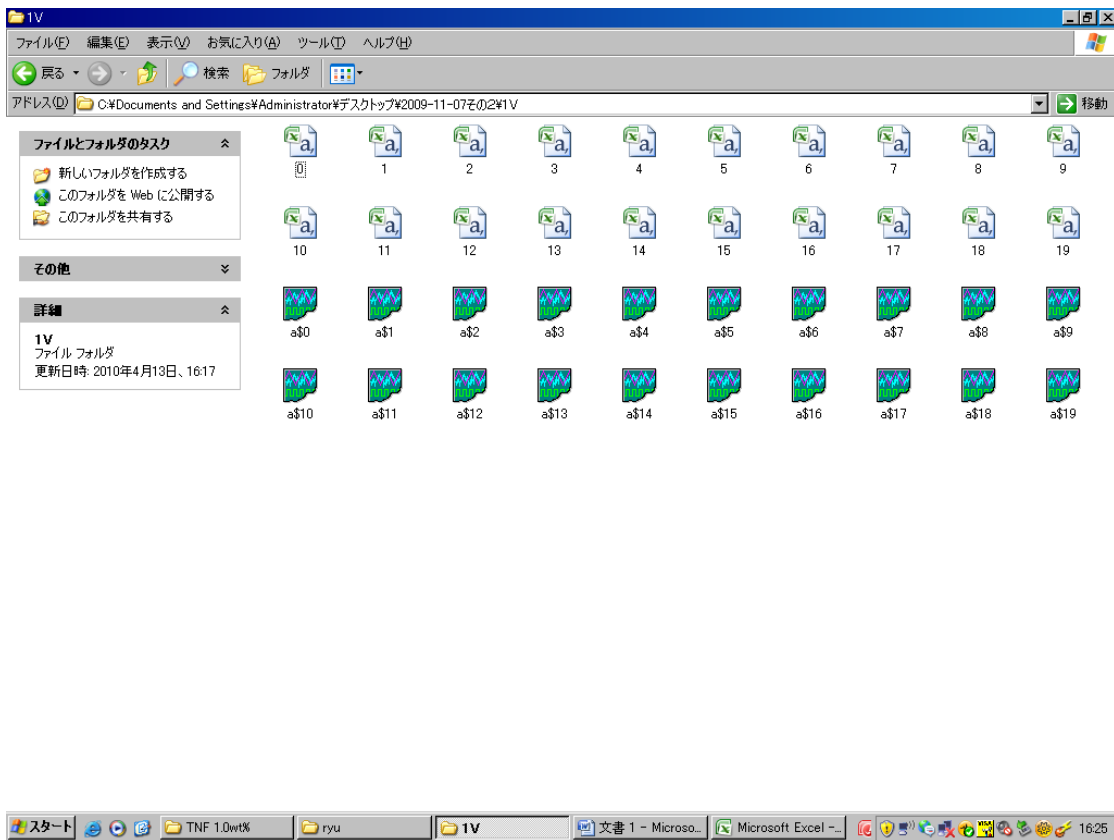
表示タブを開き、並べて表示→アイコンに変える。



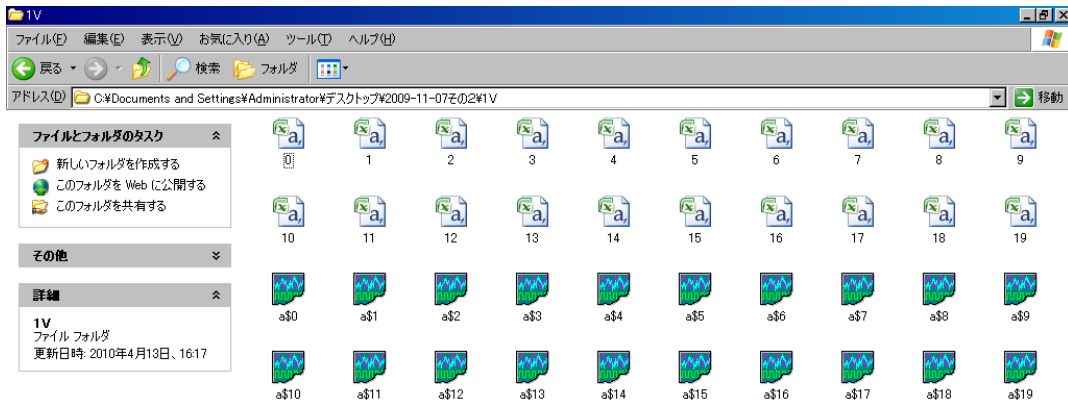
F5 キーを押すと、1段に 10 ファイルずつ並ぶため、数えやすい。



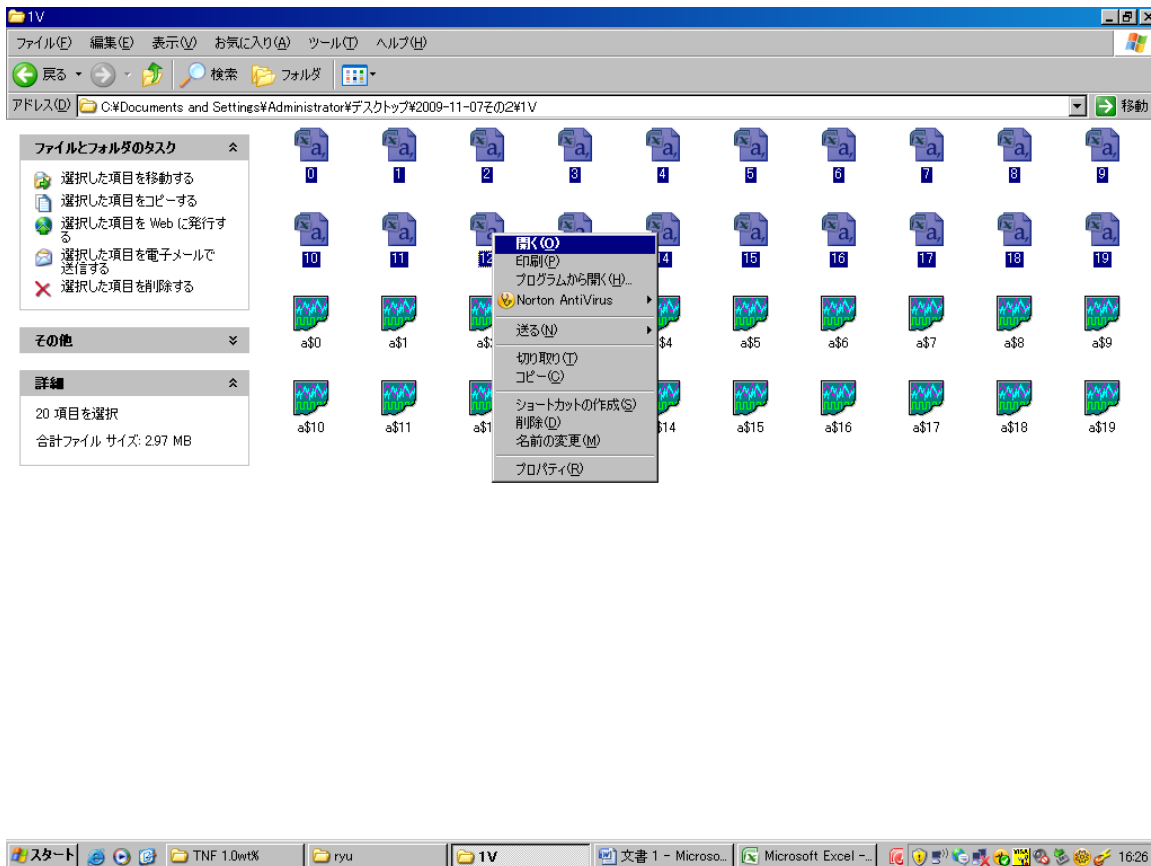
ファイル名を 0～19 に変える。(右クリック→名前の変更(M)→数字)



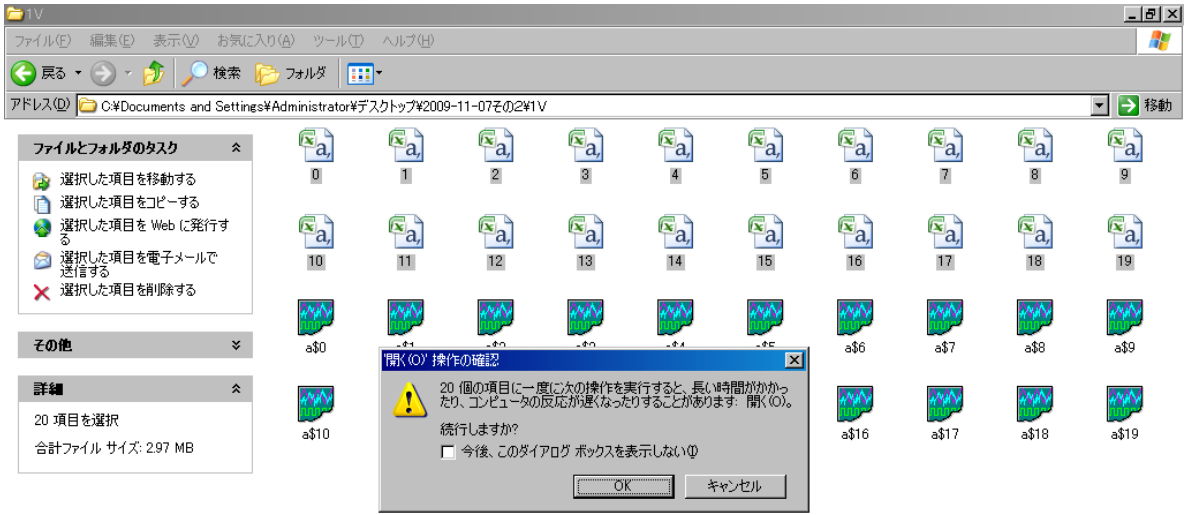
F5 キーを押すと、番号順に整頓してくれる。



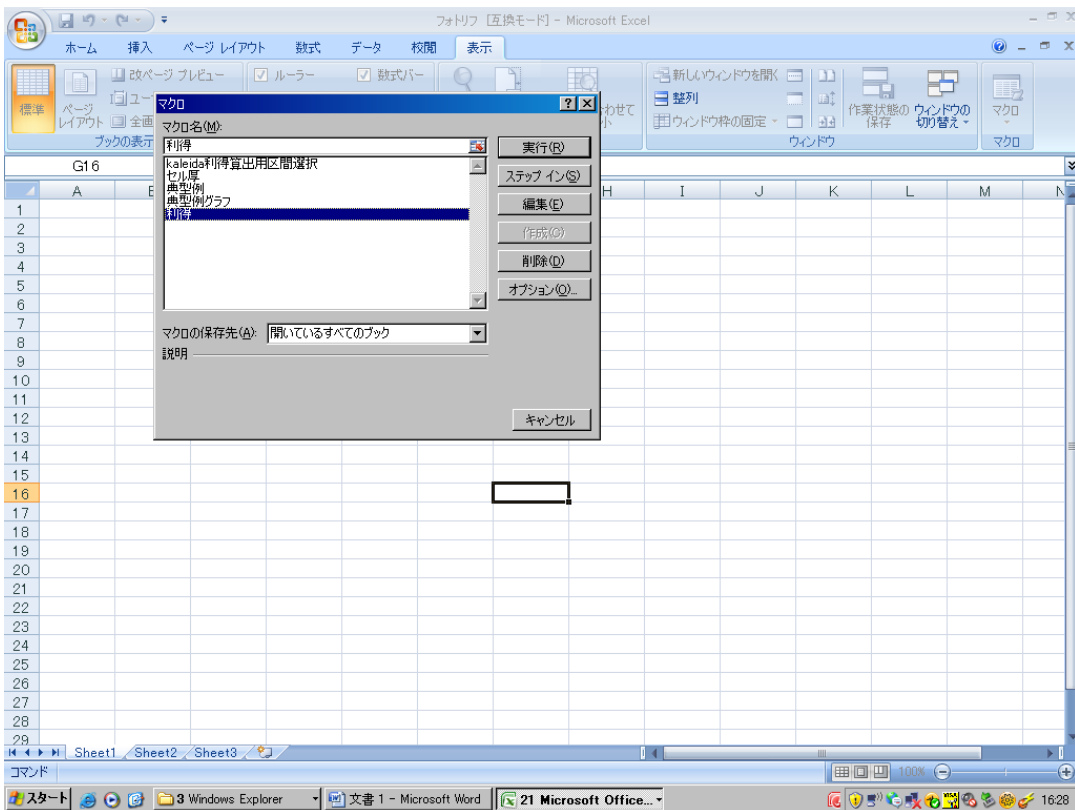
こんな感じ。



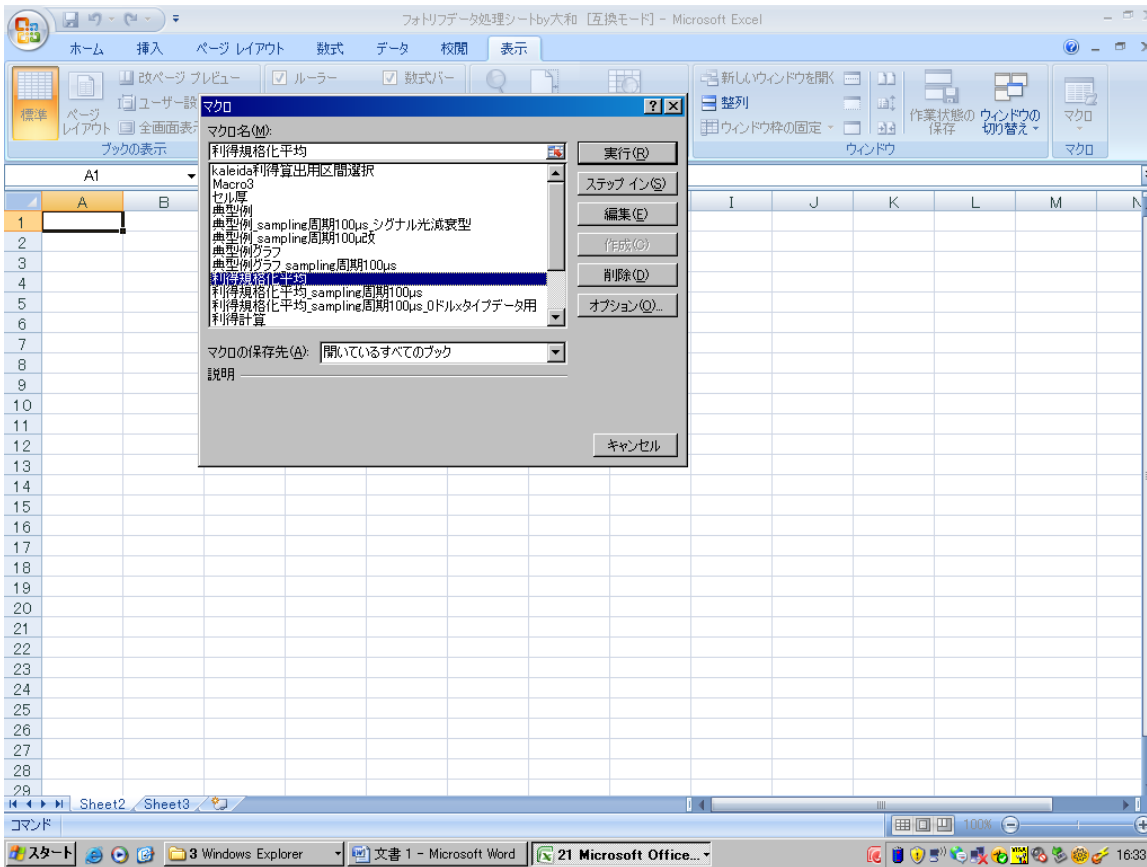
1~20 までのファイルを全て選択し、開く(O)を押す。



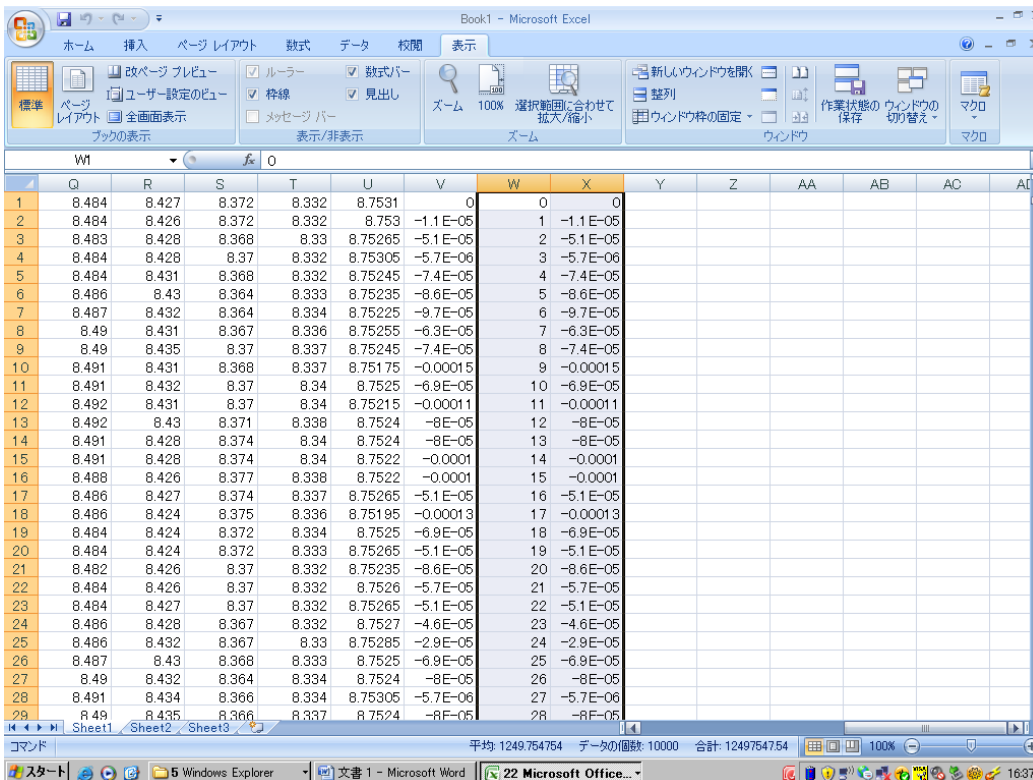
警告を無視して、Enter！！ スペックの悪いパソコンはフリーズするか、ファイルを開くのに時間がかかる。



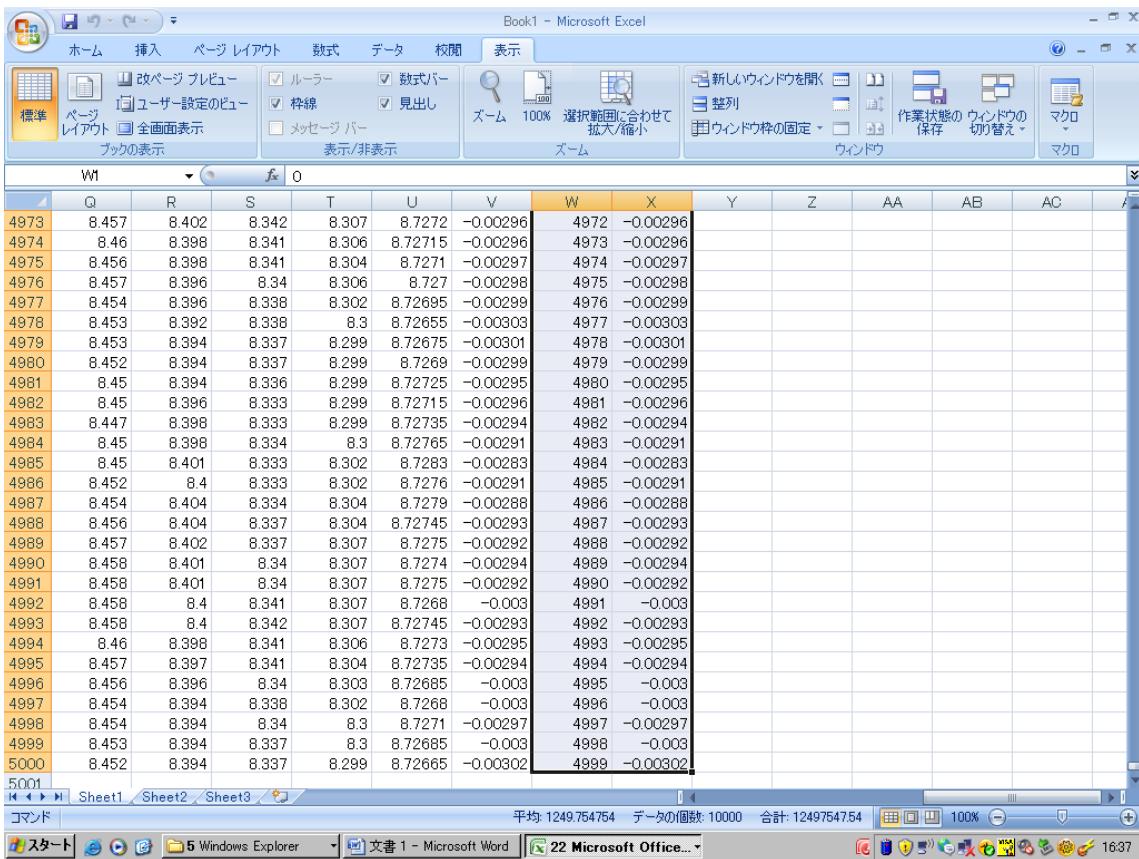
一旦、全てのファイルを小さくする(ウィンドーズマーク+D)。
 フォトリフ処理データ処理シート by 大和を開く。←マクロ(処理プログラム)が格納されている。



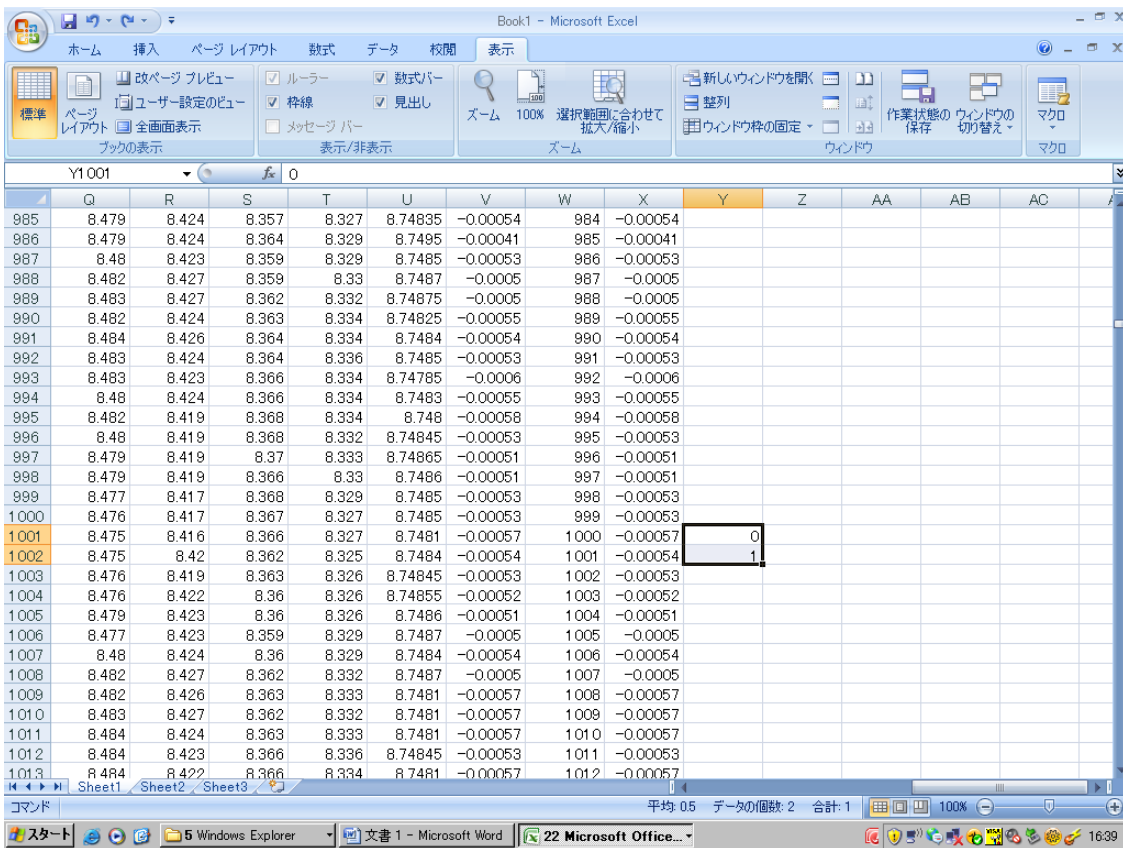
表示タブ→マクロをクリックすると、各種設定したマクロが示されるので、「利得規格化平均」を選択する。



実行を押すと、バーっと計算し、0~4999番目までのデータが計算される。
バーっと計算し→全20データのプロットの平均値をとり、規格化してくれる。

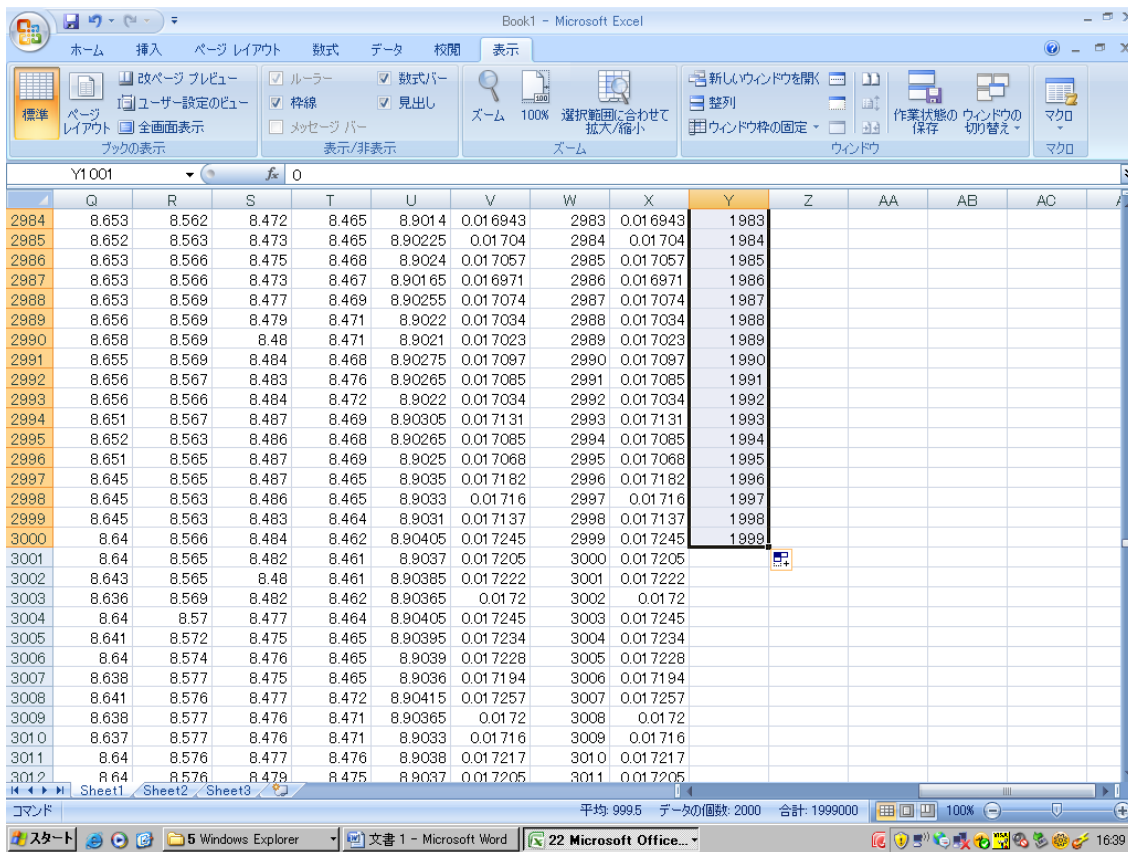


終わるとこんな感じ。

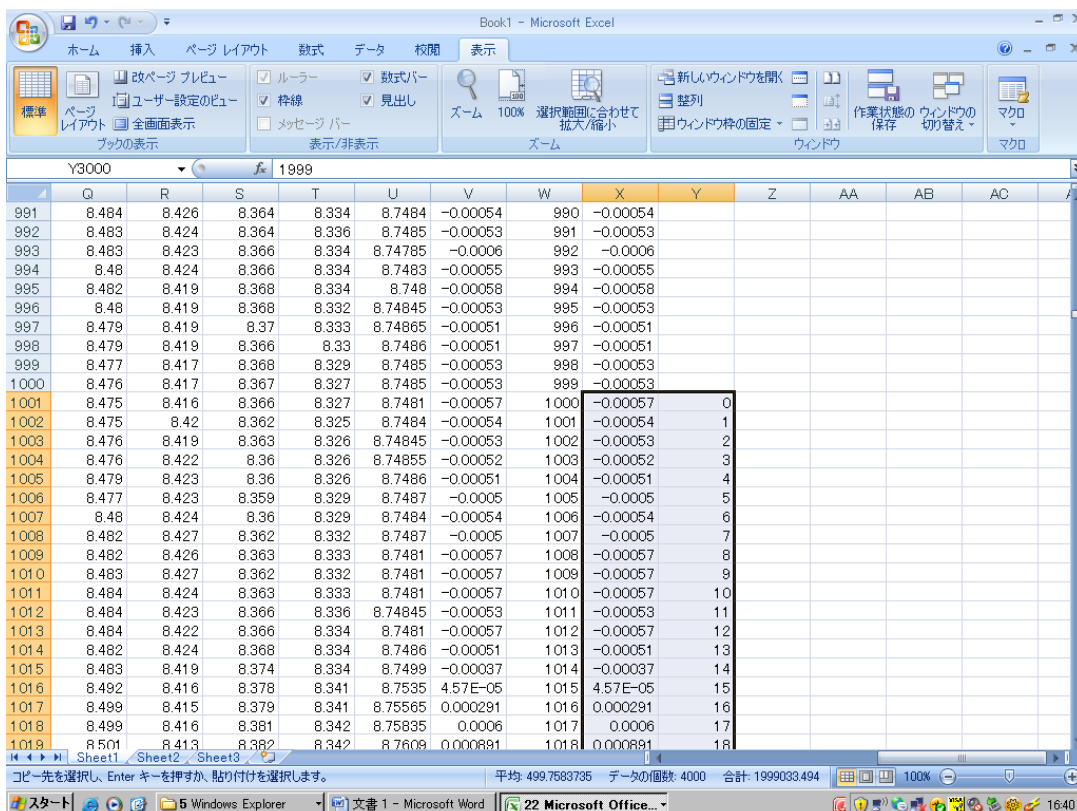


W列の1000に注目。この段からY列に0~1999まで記入する。

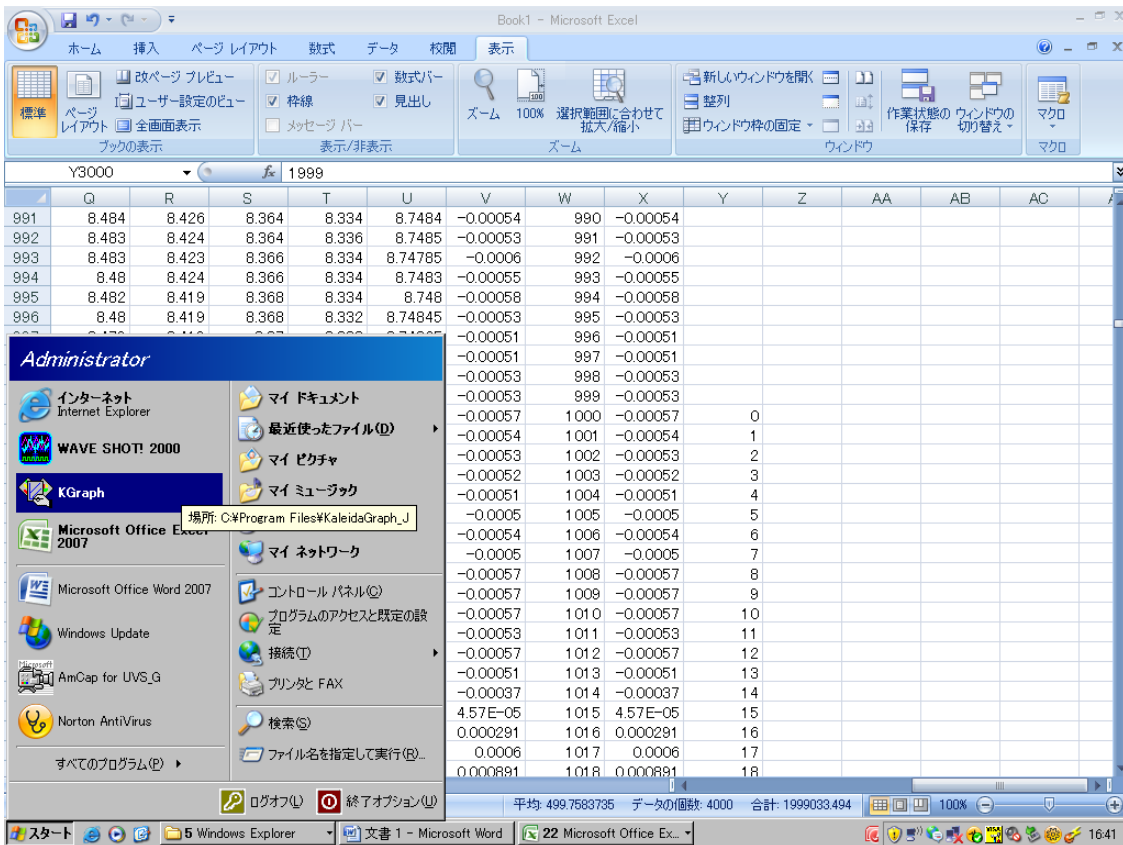
→マクロの Kaleida 利得算出用区間選択 5000 plot 用を押すと、一気にやってくれる。



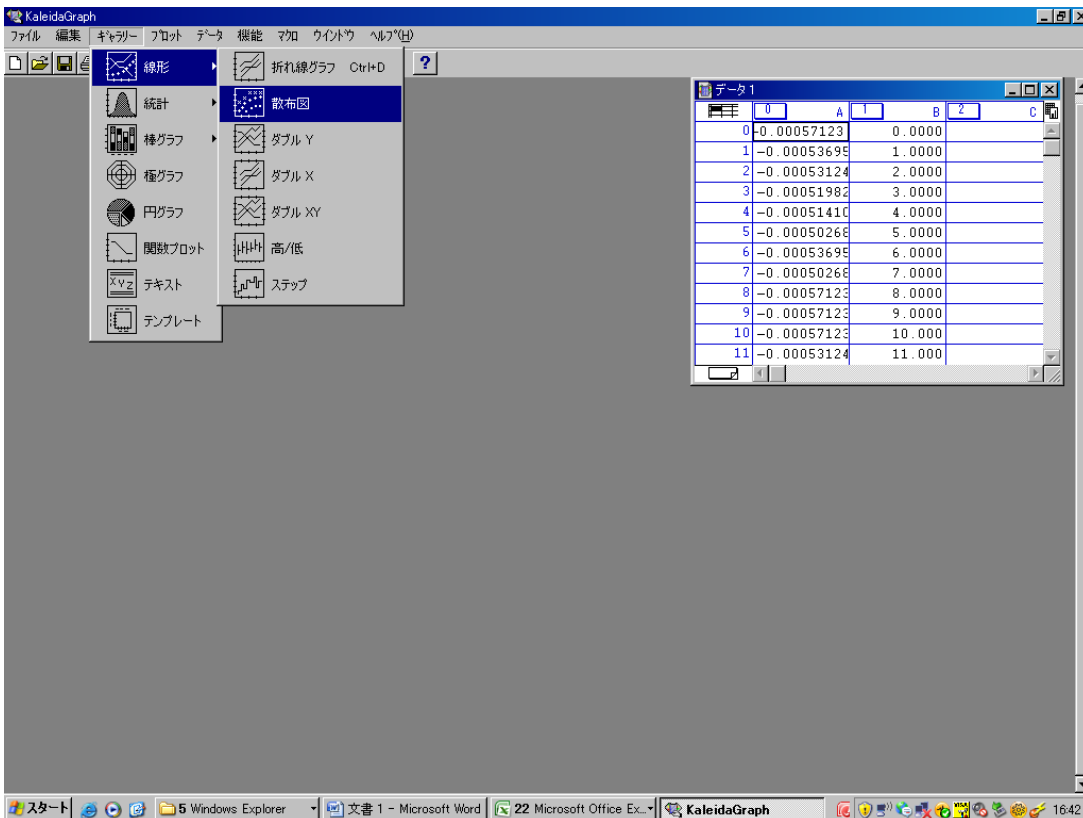
これが、記入が終わったらこんな感じ。



X列とY列を全てコピーする(Ctrl+C)。

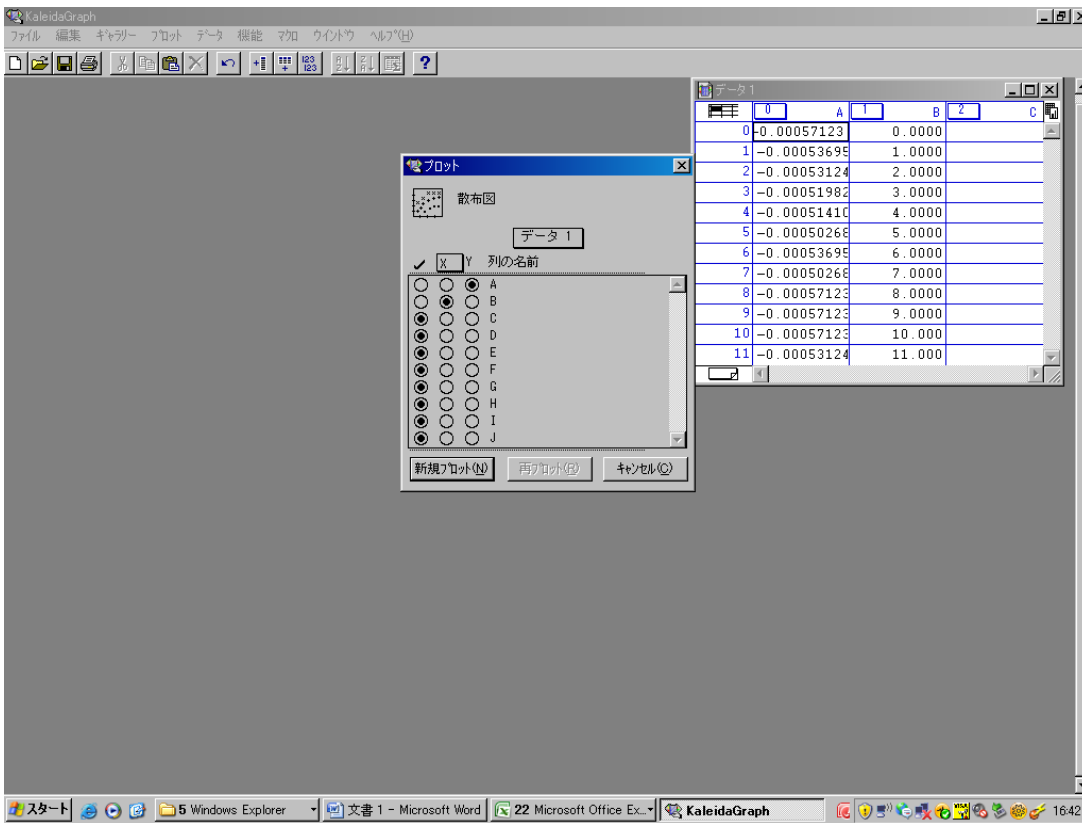


カレイダグラフを起動！！

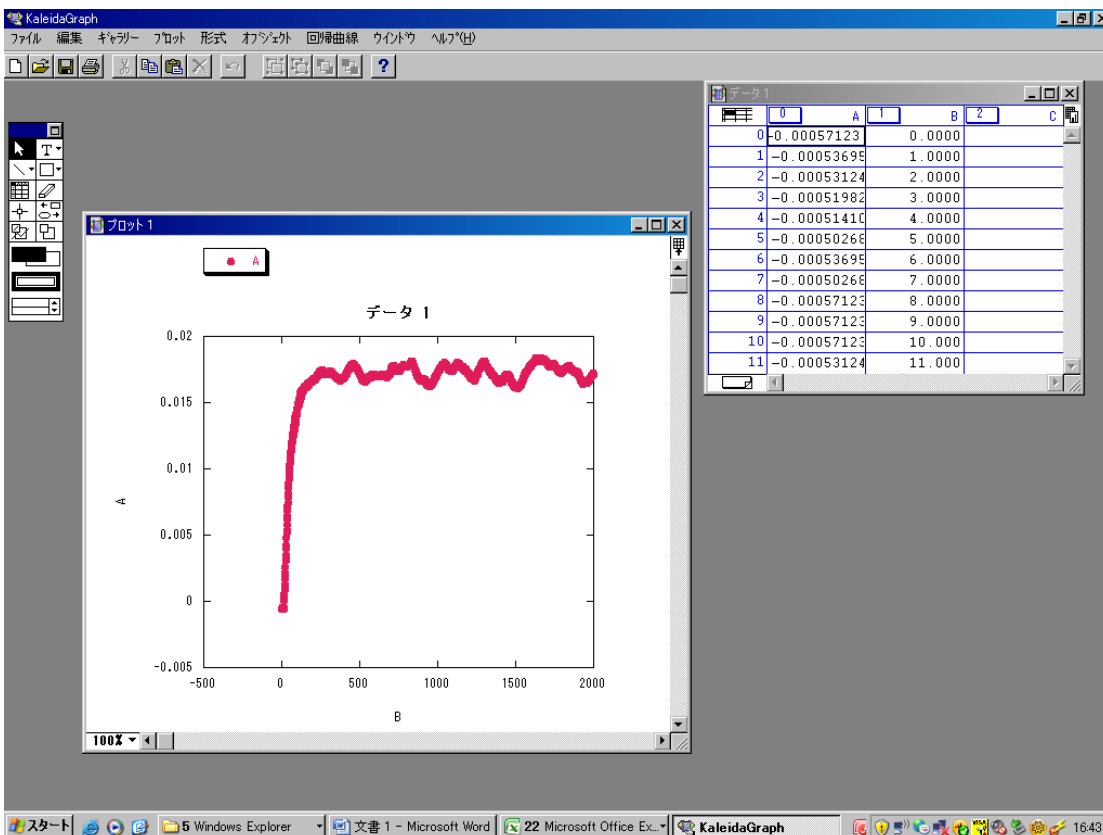


コピーしたデータを右上のデータ 1 の表に貼り付ける(Ctrl+V)

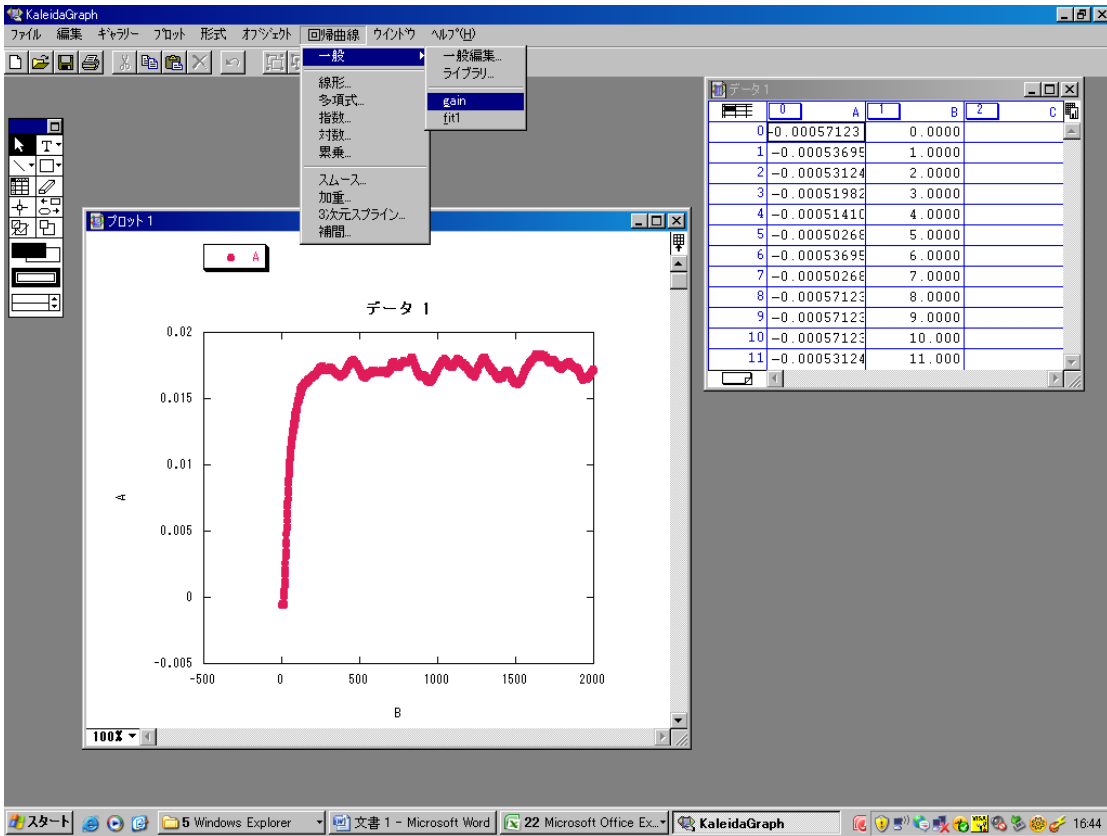
ギャラリータブ→線形→散布図を選択する。



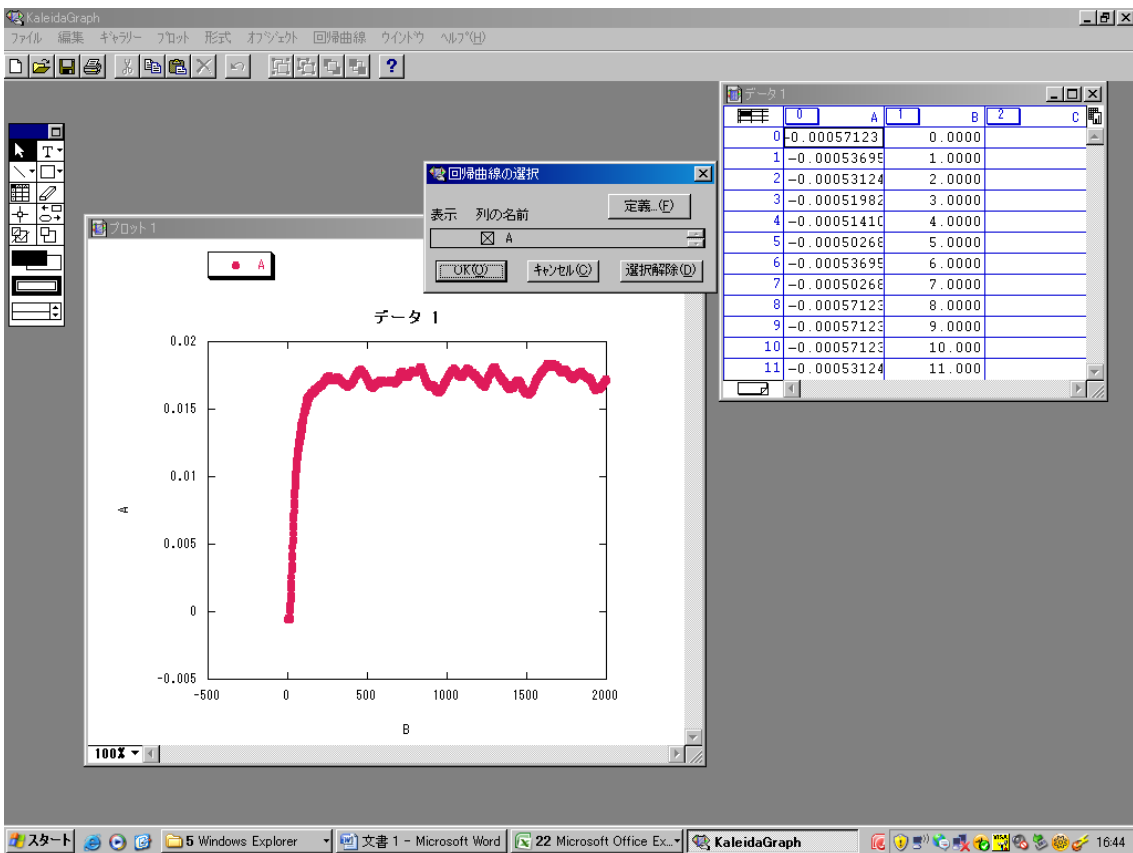
0~1999 を X 軸、A 列の数字を Y 軸に設定。
 A 列がマイナスの数値が載っていますね。いいの؟؟



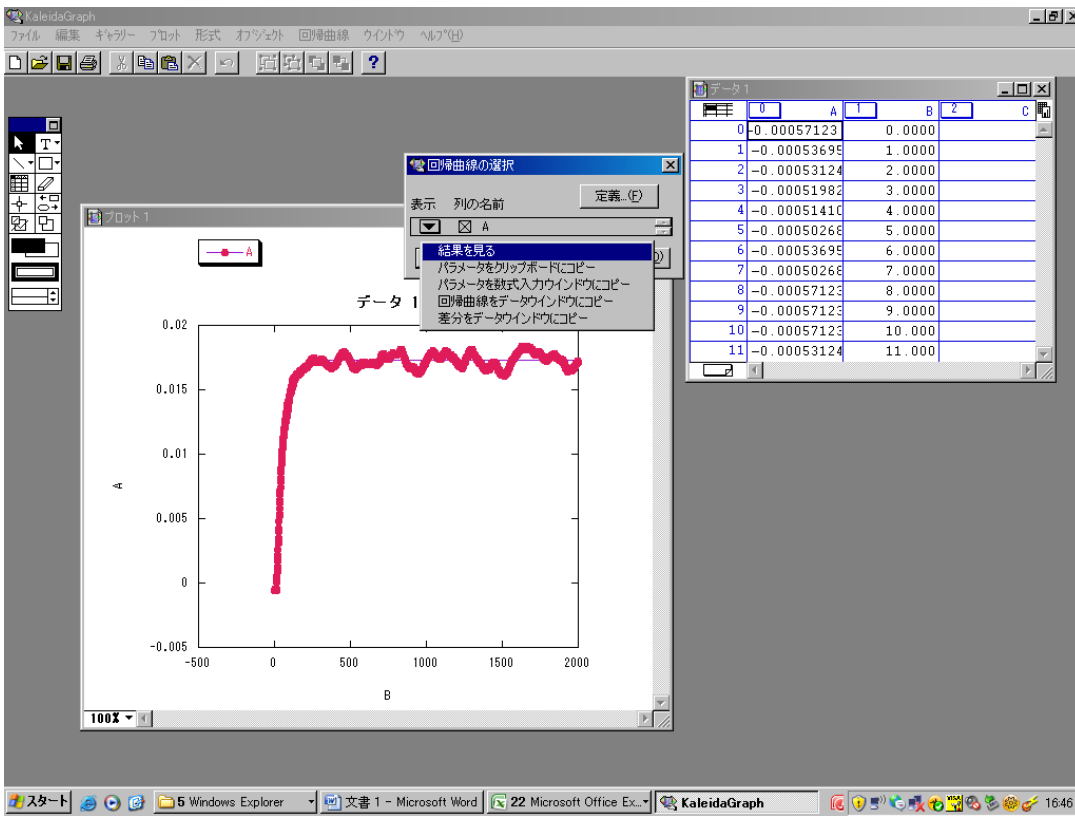
新規プロットを押すとこんな感じ。これは二光波結合の増幅側の始め 2 秒間のグラフである。



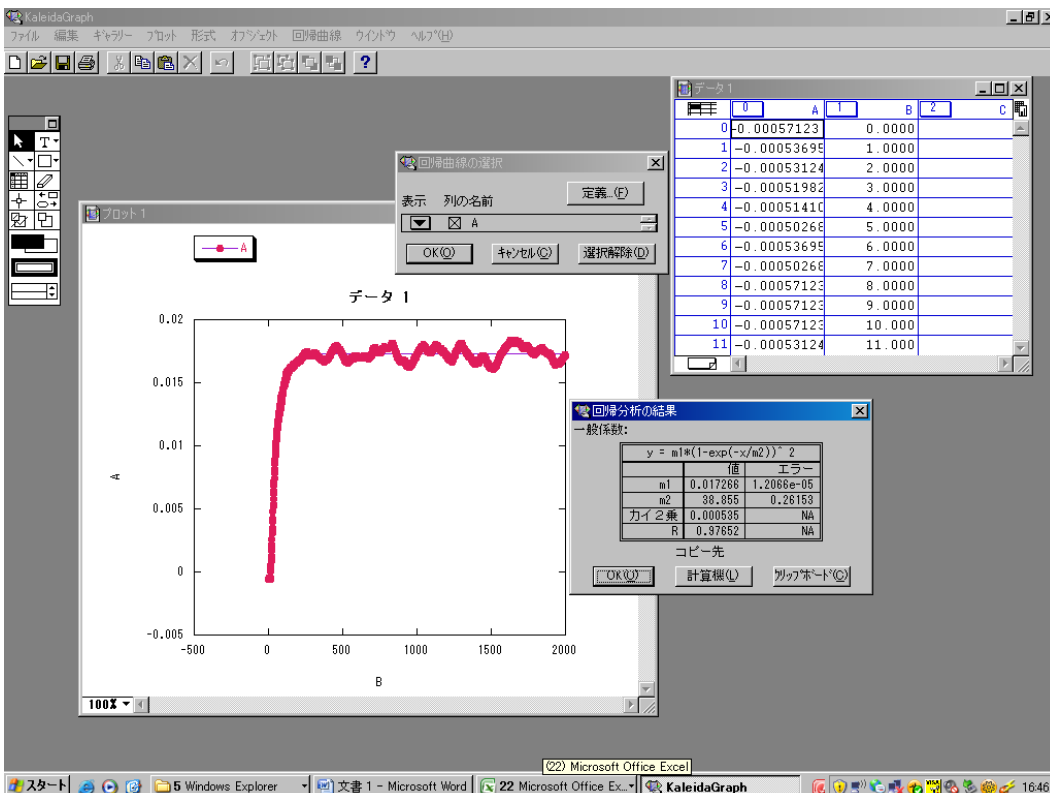
フィッティングするために、回帰曲線→一般→gain を選択する。



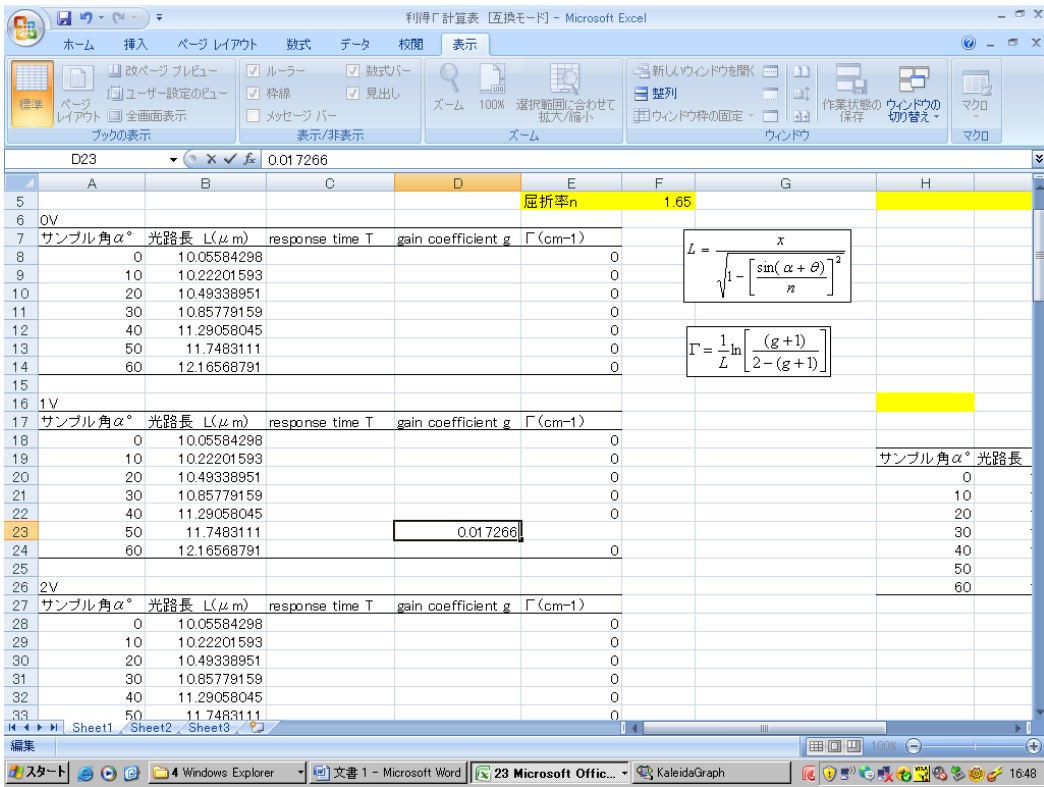
先ほど、A 列に数値を入れてあるので、A 列を選択。選択すると×印が付きます。



時たま、設定の都合上、結果がすぐに表示されない。そんな時は表示ボタンを押して、結果を見るを選択する。



m1 の値(0.017266)を覚える。→m1 は g に相当する。

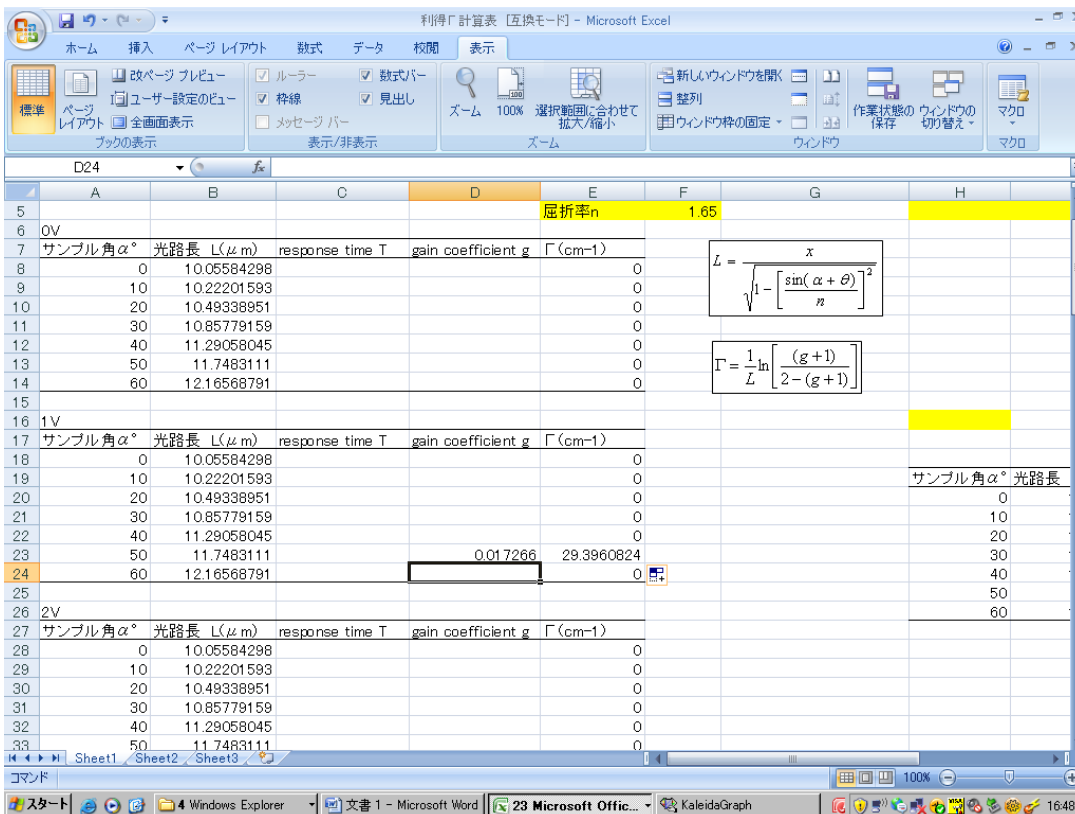


利得 Γ 計算表を起動する。

電圧・入射角など適切どころへ 0.017266 を記入すると…

m1→gain coefficient g の欄に入れる。

m2→response time T の欄に入れる。



約 29 cm^{-1} と出ました！！おめでとう君のデータはそんなもんだ(笑)