

Q&A

SAに関して寄せられた質問に基づいたもの。または注意事項をQ&A形式で示したものです。

Q.
SAが表示しているデータとオリジナルデータに少し違いがあるような気がするのですが・・・

A.
使用しているデータのX値が等間隔でない場合は、SA内部で強制的なデータの等間隔化が行われます。この処理によって、ノイズが軽減される傾向があるため、この様に感じるケースが稀にあるかもしれません。詳しくは「Functions」を参照してください。

Q.
電流-電圧特性、あるいは電子電流なのに、Y軸の単位がV(電圧)なのは、おかしいのでは？

A.
一般的にA/Dコンバータなどによるデータ入力は、電圧を読み込むこととなります。また、設定されている抵抗の値は、常にユーザによって変更される可能性があり、プログラムの簡略化を考慮して、電圧に統一しています。

Q.
プローブ電流測定用の抵抗値を入力する事になっていますが、この値によって、プローブ印加電圧(X軸)が修正される事はあるのでしょうか？

A.
ありません。SAでは入力ファイル上に記録されているプローブ印加電圧(X)をそのまま分析に使用しています。

Q.
使用している計測システムと、ファイル形式が異なるために使用できません。

A.
このような問題は、比較的簡単に対処できるケースがあります。遠慮なく相談してください。

Q.
SAの自動分析結果はどの程度、信頼できるのでしょうか？

A.
SAは、プラズマを分析するソフトですが、基本的には「どのようにグラフ上に妥当だと思われる直線を引くのか？」という問題を解いています。そういう意味では、SAはプラズマを分析しているのではなく、単なるデータの点の羅列に直線を引いているだけにすぎません。
ですから、SAは、分析の精度を上げるものではなく、分析にかかる時間的コストを軽減する為のソフトウェアである事を十分認識して使っていただきたいと思います。
ラングミュア(シングル)プローブ法が本来抱えている精度の問題を、そのまま抱えている点を注意してください。

Q.
微分結果のノイズが大きいので困っています。このノイズを取り除く機能は無いのですか？

A.
ありません。SAでは、微分間隔を大きくする事で、この機能を代用しています。
滑らかな電流-電圧特性を微分した結果、このようなノイズの問題に直面する場合、そのノイズを取り除くのは意味がありません。このようなケースの大半は、微分間隔が小さすぎることによって起こる「桁落ち」が原因で発生するもので、このようなケースでノイズらしきものを取り除く事に成功しても、その結果は有効な桁数が0に近い為、信頼できるデータではないからです。離散データにおいては、微分間隔が小さい事が必ずしも正確な微分結果につながるとは限らない事に注意してください。

Q.
二次微分の結果が旧SAと比較して変わったような気がしますが……

A.
旧SAにおける二次微分処理は、一次微分の繰り返しによって計算されていました。この方法は、直接二次微分を求める場合と比べて、微分間隔が大きくなってしまいう問題点をもっていました。が、「桁落ち」現象を考慮すると、決して悪いとは言い切れない方法でした。ただ、これまでのSAにおける微分機能が、単なるオマケだったのに対し、SAVer.2.0以降ではファイル出力の対象になった点を考慮し、変な誤解を招かないために、計算法を変更しています。(詳細について [Document](#)を参照)

<旧バージョンに関するもの>

Q.SAがフリーズすることがあります。

旧SA内部においては、X値に相当するデータが等間隔に並んでいることを前提にして処理を行っている部分があります。
これは当初、SAが別のデータ収集用アプリケーションソフトとセットで稼動することを前提として設計されていた名残です。
そのため、ノイズなどによる、ある程度のブレに関してはそれほど問題になりませんが、このブレが非常に大きくなると、フリーズや誤動作の原因となる可能性があります。