

Application News

No. A608

光吸収分析

簡易制御ソフト VisEase™を用いた 品質確認試験

紫外可視分光光度計は、原料の受け入れ検査や製品の品質を確認するため、様々な業界においてルーチン的に使用されています。今回ご紹介する VisEase は、PC 上で操作可能な簡易制御ソフトであり、測定に必要最低限のインターフェースだけを備えた、シンプルなアプリケーションソフトです。操作用途を絞ることで、データ処理や解析を実施しない場合や、測定開始までの操作手順を可能な限り減らしたいニーズにお応えします。

ここでは、純水の品質確認試験を例に VisEase の簡便性をご紹介します。

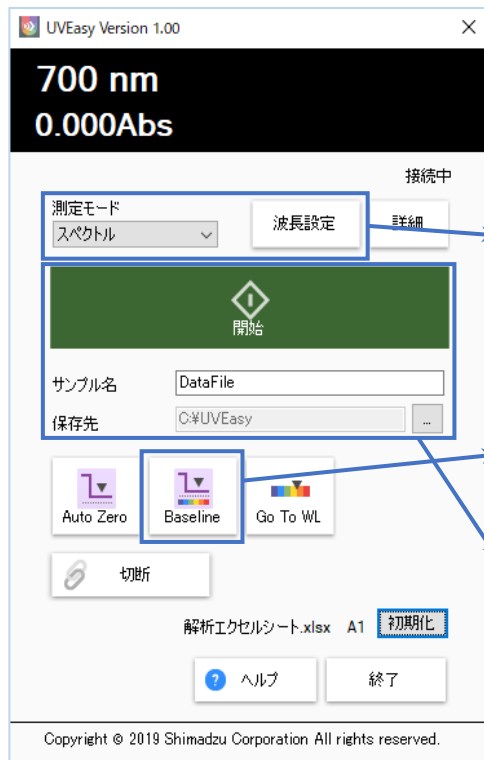
なお、VisEase で制御可能な装置は UV-1280 および UV-1900 シリーズのみとなりますので、ご注意ください。

K. Maruyama

■ VisEase の特徴

現在発売中の UV-1280、UV-1900i は本体に付属したキーボードやタッチパネルで操作可能なモデルとなっています。また、UV-1900i は専用制御ソフト LabSolutions™ UV-Vis を用いることで PC 上での操作も可能になります。LabSolutions UV-Vis では測定を行うだけでなく、様々な評価機能や合否判定を出すプログラムを備えています。

今回ご紹介する VisEase には必要最低限の機能だけ搭載されているため、紫外可視分光光度計を初めてお使いいただく方にも分かりやすく、日頃のルーチンワークで使いやすいソフトウェアです。VisEase の操作画面と測定手順を図 1 に示します。ソフトを起動すると自動的に装置と接続し、すぐに測定を始めることができます。測定条件を予め設定しておけば、サンプル名の入力と開始ボタンを押すだけで測定が完了します。また、データはテキスト形式やエクセル形式で出力可能です。



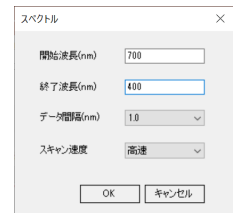
◆ 測定手順（スペクトル測定）

1 装置とソフトウェアを起動する

起動と同時に装置と接続される

2 測定条件設定

スペクトル、フォトメトリック、タイムコース測定の三種類から選択可能
測定波長やスキャン速度などを設定



3 ベースライン測定

溶液測定の場合は溶媒をセットする

4 測定開始

サンプル名を設定し、開始ボタンを押す

✓ 測定条件は保存可能

同じ条件で測定する場合は、1→3→4 のみで測定可能

◆ 出力方法

- テキストファイル出力
- エクセル転送

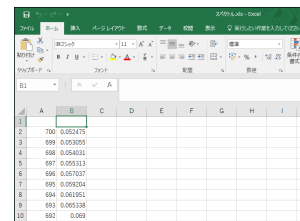
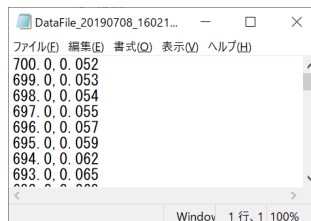


図 1 VisEase の操作画面と測定手順

■ 純水の品質確認試験

純水は紫外可視領域に吸収を持ちませんが、有機物は紫外領域に吸収を持つものが多く存在します。よって、純水に有機溶媒などの不純物が混入すると、紫外領域の吸光度が上昇する傾向がみられます。今回は 230 nm におけるフォトメトリック測定を行い、紫外領域に不純物に由来した吸収の有無の確認を行いました。

サンプルは純水 3 種類と純水に微量のエタノールを混ぜたもの 1 種類を用意し、UV-1900i と VisEase を用いて測定を行いました。測定サンプルの外観を図 2 に示します。4 種類とも無色透明の溶液であり、目視では不純物を確認できません。また、測定装置の外観を図 3 に、測定条件を表 1 に示します。



図 3 紫外可視分光光度計 UV-1900i

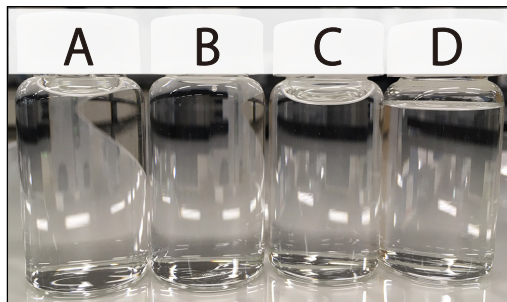


図 2 測定サンプルの外観

表 1 測定条件

測定モード	: フォトメトリック
測定波長	: 230 nm
積算時間	: 1 秒
測光値	: 吸光度
スリット幅	: 1 nm

VisEase を用いてフォトメトリック測定を行うと、保存先で設定したフォルダ内に各測定データがテキストファイルで保存されます。テキストファイルには測定した波長と測光値が記録されます。また、エクセル転送機能を使えば、同じエクセルシートに複数の測定結果を出力することも可能です。

測定結果を表 2 に示します。B、C、D では吸光度は 0.000 Abs ですが、A では 0.030 Abs と紫外領域に吸収があることがわかります。これより、不純物であるエタノールが混入した試料は A であることがわかりました。

テキスト出力

エクセル転送

図 4 VisEase の測定結果保存方法

表 2 測定結果

測定試料	吸光度 (Abs.)
A	0.030
B	0.000
C	0.000
D	0.000

■ まとめ

簡易制御アプリ VisEase を用いて水の品質確認試験の例を紹介しました。VisEase を用いることで、日々のルーチンワークをより速く、簡単に行うことが可能になります。

VisEase および LabSolutions は、株式会社 島津製作所の日本およびその他の国における商標です。