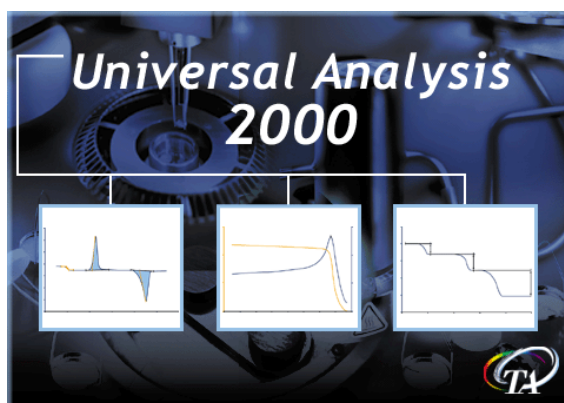


ユニバーサル アナリシス 2000



スタートアップガイド

品番 925806.001 改訂 A
2003 年 8 月発行



©2001, 2002, 2003 by TA Instruments
109 Lukens Drive
New Castle, DE 19720

注 意

本マニュアルには、本装置の使用に際し十分であると思われる情報が記載されています。装置または手順を、ここで指定する目的以外に使用する場合は、必ず TA Instruments から適切かどうかの確認を受けるようにしてください。確認なく、装置や手順を利用される場合、TA Instruments では、その結果に対する保証や責任を一切負いません。本書は、操作のライセンスを供与したり、製法特許違反を推奨するものではありません。

TA Instruments の装置、データ分析、ユーティリティソフトウェア、およびその関連マニュアルの所有権および著作権は、TA Instruments 社に帰属します。購入者には、同時に購入した装置およびコントローラでこれらのソフトウェア プログラムを使用するためのライセンスが供与されます。これらのプログラムを、TA Instruments の事前の書面による許可なく複製することは禁止されています。ライセンス供与された各プログラムの所有権は TA Instruments に帰属し、上記で明記された以外のいかなる権利またはライセンスも購入者に供与されることはありません。

商標および特許

この文書に記載された情報には、以下が適用されます。

TA Instruments 商標

Q Series™ は、TA Instruments Waters LLC (109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

Integrity™ は、TA Instruments Waters LLC (109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

Modulated DSC® および MDSC® は、TA Instruments Waters LLC (109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の登録商標です。

Tzero™ は、TA Instruments Waters LLC (109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

μ TA® は、TA Instruments—Waters LLC (所在地、109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の登録商標です。

Smart Swap™ は、TA Instruments—Waters LLC (所在地、109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

Hi-Res™ は、TA Instruments—Waters LLC (所在地、109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

Mobius Drive™ は、TA Instruments—Waters LLC (所在地、109 Lukens Drive, New Castle, DE 19720) の商標です。

TA Instruments 特許

『モジュレイテッド示差分析 (MDSC®) の方法と装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,224,775、5,248,199、5,346,306。追加特許番号 CA 2,089,225、JP 2,966,691、および BE、DE、EP、GB、IT、NL 0559362)。

『熱流束型 DSC センサー (Tzero™)』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 6,431,747)。

(次のページに続く)

ユニバーサルアナリシススタートアップガイド

TA Instruments 特許(続き)

『モジュレイテッド熱重量測定 (MTGA™) の方法と装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 6,336,741 および 6,113,261)。

『モジュレイテッド熱機械分析』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 6,007,240)。

『ダイナミック示差分析の方法と装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,474,385 および EP 特許番号 0701122)。

『AC 示差熱分析の方法および装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,439,291)。

『物質成分の高分解能分析の方法と装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,368,391 および 5,165,792。追加特許番号 CA 2,051,578 および DE、EP、FR、GB、IT 0494492)。

『熱伝導率測定の方法と装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,335,993 および EP 特許番号 0634649)。

『オプティカル エンコーダーとリニアーマーター装備の動的および熱機械測定装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,710,426)。

『熱重量分析装置』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 5,321,719)。

『入力補償型 DSC (Tzero)』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 6,428,203)。

『DSC (Tzero)』は、TA Instruments Waters LLC が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(米国特許番号 6,488,406)。

『物質の粘弾特性測定の方法と装置』は、Rheometric Scientific, Inc. が特許権を有するテクノロジーを説明したものです(TA Instruments - Waters LLC が 2003 年 1 月に取得)(米国特許番号 4,601,195)。

その他の商標

Windows® NT、2000、XP、98、98SE、Me、Microsoft Excel® および Microsoft

Word 97® は、Microsoft Corporation の登録商標です。

Adobe® Acrobat® Reader® は、Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

Oracle® および Oracle9i™ は、Oracle Corporation の商標または登録商標です。

TrueMetrix™ および Scanning Tip Technology™ は、ThermoMicroscopes, Inc. の登録商標です。

CHROMEL® および ALUMEL® は、Hoskins Manufacturing Company の登録商標です。

Teflon® は、E. I. du Pont de Nemours and Company の登録商標です。

Loctite® は、Loctite Corporation の登録商標です。

Swagelok® は、Swagelok Company の登録商標です。

Inconel® は、Inco Alloys/Special Metals の登録商標です。

X-acto® は、Hunt Corporation の登録商標です。

TA Instruments の Q シリーズ モジュールには、Mentor Graphics が著作権を有するエンベデッドオペレーティングシステムソフトウェアが含まれています。

SILICON SOFTWARE

©1989-97 Mentor Graphics Corporation, Microtec Division. All rights reserved. Unpublished rights reserved under the copyright laws of the United States.

制限付き権利条項

複製の使用、米国政府または米国政府の請負業者による開示は、DFARS 227.7202-3(a) に準拠しソフトウェアに同梱されたライセンス契約に規定されている、または FAR 52.227-19 の商業用コンピュータ ソフトウェア制限付き権利条項のサブパラグラフ (c) (1) および (2) で規定されている制限に従うものとします。

MENTOR GRAPHICS CORPORATION, MICROTEC DIVISION,
880 RIDDER PARK DRIVE, SAN JOSE, CA 95131-2440

TA Instruments エンドユーザ使用許諾契約

本使用許諾書はライセンスの証明となるものです。紛失しないように、大切に取扱ってください。

重要 - 次の内容をよくお読みください。本書は、本 TA Instruments のインスツルメント コントロールおよびデータ分析ソフトウェア製品に関する、お客様（個人または組織）と TA Instruments の間の法的契約書です。ディスク/CD-ROM のパッケージを開封し、本ソフトウェアをインストール、コピー、使用した時点で、この同意書に関する条件を承認するものとします。本ライセンスの条件が遵守されない場合は、両者間の同意と、本ソフトウェアを使用する権利は破棄されます。

TA Instruments Software License

1. 使用許諾: 本 TA Instruments エンドユーザ ソフトウェア使用許諾書（以下「ライセンス」という）では、以下の権利をお客様に付与します。
 - a) **インスツルメントコントロールソフトウェア**: 本ライセンスによって、TA Instruments のインスツルメント コントロール ソフトウェア製品の特定バージョンのコピーを一部使用する権利が付与されます。ソフトウェアのライセンスを複数所有されている場合は、ライセンスと同じ数のソフトウェアのコピーを使用することができます。ソフトウェアの予定ユーザ数が、適用ライセンス数を超過する場合、ソフトウェアを同時に使用する人数がライセンス数を超過しないようにする、合理的なメカニズムかプロセスを導入する必要があります。
また、本ソフトウェアを社内ネットワークの他のコンピュータにインストールし、実行することのみを目的として、ネットワークサーバーなどの格納デバイスに TA Instruments のインスツルメント コントロール ソフトウェアのコピーを 1 部格納またはインストールすることができます。ただし、格納デバイスから本ソフトウェアをインストールまたは実行する各コンピュータに対して、それぞれライセンスを購入する必要があります。本ソフトウェアのライセンスでは、複数のコンピュータ上で同時に共有、使用することは認められていません。
 - b) **データ分析ソフトウェア**: TA Instruments の熱およびレオロジー データ分析ソフトウェアは、コンピューター台のみの使用に制限されません。これらのプログラムは、「ライセンスのある」インスツルメント コントロール ソフトウェアで生成されたデータ分析に使用するという条件で、複数コンピュータにインストールできます。
2. 所有権: 上記のソフトウェアは、TA Instruments ならびにそのサプライヤーが所有し、米国著作権法および国際著作権条約によって保護されています。TA Instruments およびそのサプライヤーは、すべての著作権、特許権、企業秘密権、商標、その他の知的所有権を含む、本ソフトウェアのすべての権利、資格および利益を所有および保持します。お客様による本ソフトウェアの所持、インストールまたは使用によって、本ソフトウェアの知的所有権がお客様に付与されることはありません。また、本ライセンスに明示的に記されている場合を除いて、本ソフトウェアのいかなる権利もお客様に帰属しません。

(次のページに続く)

3. 使用制限:本ライセンスは、それによって供与される権利を行使するライセンスの証明となるもので、使用者が保持しなければなりません。以下の事項も、本ライセンスに含まれる上記のソフトウェアに適用されます。
- a) 本ソフトウェアの賃貸または貸与はできません。しかし、本ライセンス、ソフトウェア、セキュリティキー、および付随する書類すべてを、コピーを保持せず譲渡し、譲渡を受けた者が本ライセンスの規定に同意するという条件で、永久的な権利移譲を行うことができます。本ソフトウェアを移譲する場合は、最も新しいバージョンとそれ以前のバージョンすべてを含める必要があります。
 - b) 本制限がある場合でも、該当する法律によって明示的に許可されている場合を除いて、本ソフトウェアをリバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは分解することはできません。
 - c) 本ソフトウェアは、単一製品としてライセンスが付与されているもので、部品を複数のコンピュータで個別に使用することはできません。
 - d) 他のいかなる権利も侵害せずに、お客様は本ライセンスの使用条件への準拠を怠った場合、TA Instruments は、本ライセンスの効力を終了させる権利を有します。このような場合、お客様は、本ソフトウェアおよびそのすべての部品を破棄する必要があります。
4. 無保証:本ソフトウェアおよびマニュアルは「現状のまま」提供されるもので、使用者の自己責任において使用してください。TA Instruments は、本ソフトウェアの使用に際して、明示的、暗黙的、法的なものを含め、いかなる問題に対しても保証は負いません。特に、その商品性と特定目的に対する適合性、サードパーティの権利の非侵害に対する保証は、すべて明示的に除外されています。さらに TA Instruments では、提供されたソフトウェアおよびマニュアルにエラーやウィルスが存在しないこと、またはソフトウェアおよびマニュアルが、使用者の目的に適ったものであるという表明や保証は一切行いません。

責任の制限:TA Instruments およびそのサプライヤーは、ユーザおよびその他の当事者に対して、ソフトウェアおよび/またはマニュアルを使用した、あるいは使用できなかったことに起因または関連するいかなる偶発的、特別、間接的な損害、データ損失あるいは結果的にもたらされたデータの不整合性、利益や収入の損失、事業の中断などに対して、契約書の規定、不法行為(過失も含む)、製造物責任などの行為形態に関わらず、一切責任を負いません。これらの損害の可能性について、TA Instruments およびそのサプライヤーに事前通告があった場合も同様です。

本ライセンスは、上記のソフトウェアに関する、お客様と TA Instruments との間の全面的な同意を表します。この同意内容は、これ以前に行われた両者間のいかなる提案、表示、了解に優先します。

メモ:アドバンテージ インテグリティソフトウェアと併用する Oracle® ソフトウェアは、TA Instruments のアドバンテージ インテグリティのライセンス同意書には含まれません。Oracle データベースソフトウェアのユーザは、Oracle Corporation により指定された利用規定に従う必要があります。

目次

商標および特許	3
TA Instruments 商標	3
TA Instruments 特許	3
その他の商標	5
TA Instruments エンドユーザ使用許諾契約	6
TA Instruments Software License	6
目次	8
メモ、注意、および警告	10
第 1 章:ユニバーサルアナリシスの概要	11
概要	11
ユニバーサル アナリシスの起動	12
データ ファイルの選択	13
シグナルの選択	15
ウィンドウの各部	17
メイン メニュー	18
ツールバー	20
基本的なプログラム操作を実行する	21
グラフの再スケーリング	21
ズーム ボックスの使用方法	21
メニューを使用した再スケーリング	23
第 2 章:カーブの分析	25
ピーク積分	27
マーカー使用のヒント	29
アクティブなマーカーと非アクティブなマーカー	29
アクティブ マーカーの移動	29
マーカーをアクティブ化する	30
マーカーの手動限界を入力する	30
プロットの印刷	31

レポートの生成と表示	32
レポートの表示	34
スプレッドシートプログラムを開く	35
カスタムレポートテンプレートの作成	35
テンプレート作成の基本手順	36
結果およびプログラムセッションを保存する	39
プログラムの終了	39
TA Instruments 所在地	40
索引	43

メモ、注意、および警告

以下の規則は、本マニュアルで重要度の高い項目を強調する上で、使用するものです。

メモは、機器や手順に関する重要な情報を強調するものです。



注意は、正しく手順を踏まないと、機器の損傷やデータの損失を引き起こす可能性があるものを強調します。



警告は、正しく手順を踏まないと、オペレータや環境に危険が及ぶ可能性のあるものを示します。



第 1 章

ユニバーサルアナリシスの概要

概要

TA Instruments のユニバーサル アナリシス 2000 プログラムを使うと、さまざまな熱分析装置から取得したデータを分析することができます。プログラムには、データをグラフ化する方法をカスタマイズしたり、分析に使用するデータの範囲を限定したりするオプションが用意されています。

データ ファイルの分析に使用する論理的手順は以下のとおりです。

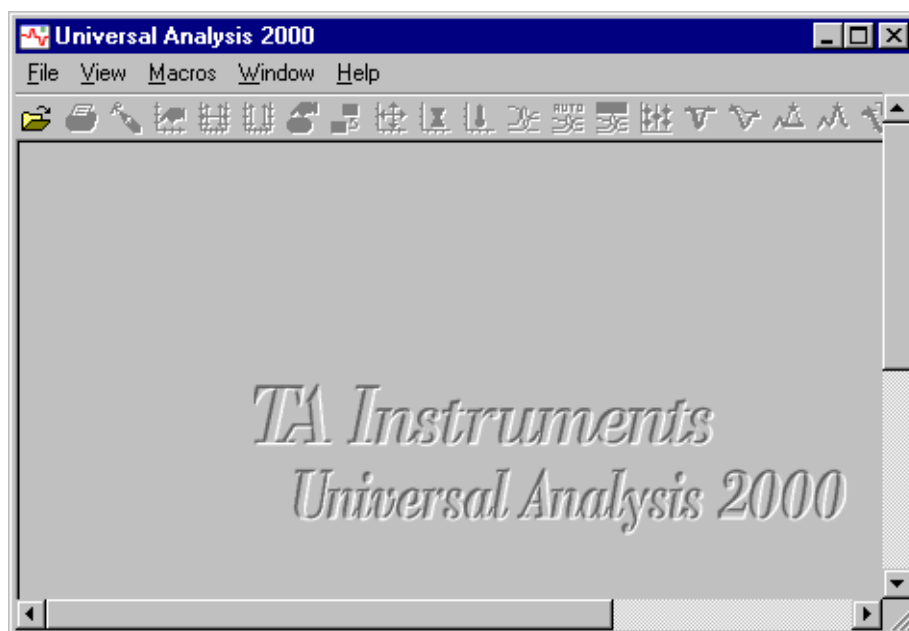
- データ ファイルを選択する
- サンプル情報を検証する
- グラフを作成する
- グラフの規模を再スケールし、カスタマイズする
- データを分析する
- 結果のレポートを表示および/または印刷する

本マニュアルには、プログラムを立ち上げて実行するための基本情報が掲載されています。本ガイドでは、データ ファイルの分析を実行する手順を簡単に紹介します。ユニバーサル アナリシス の使用に関する詳細は、ユニバーサル アナリシス オンラインマニュアルまたはプログラムに付属した文脈依存型のヘルプを参照してください。

ユニバーサルアナリシスの起動

ユニバーサルアナリシスプログラムを起動するには

Start/Programs/TA Instruments/Q Series/Universal Analysis([開始]-[プログラム]-[TA Instruments]-[Q シリーズ]-[ユニバーサル アナリシス])の順に選択するか、ショートカットアイコン(利用できる場合)をクリックします。起動ウィンドウが表示されます。



メモ:アドバンテージ インテグリティ™ オプションを使用したユニバーサルアナリシスの操作は、標準の操作と若干異なります。詳細については、『アドバンテージ インテグリティ スタートアップガイド』およびオンライン ヘルプ マニュアルを参照してください。



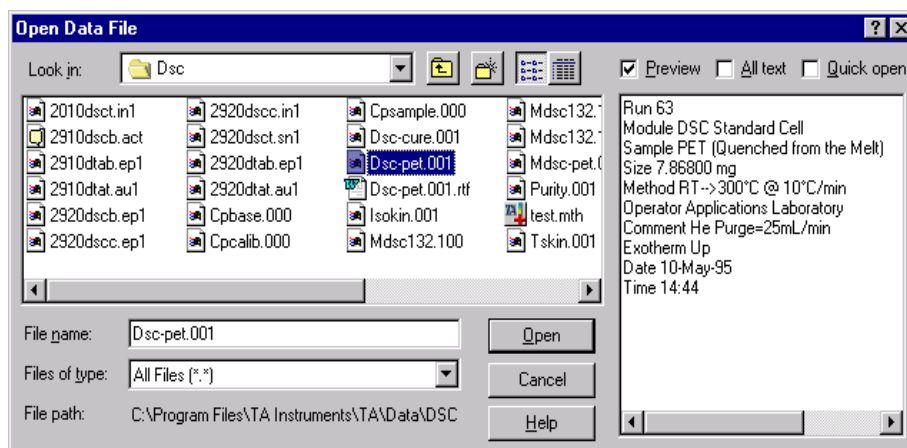
ユニバーサルアナリシススタートアップガイド

データファイルの選択

ソフトウェアには、操作方法に慣れるためのデモ用データファイルが同梱されています。この章では、DSC-PET.001 というデモファイルを使用します。

ディスク上のデータファイルを探して、以下のステップに従って開きます。

1. メイン  メニューの [File/ファイル]–[Open/開く] をクリックまたは選択すると、ここに示すようなウィンドウが表示されます。



2. DSC デモ ファイルを探すには、TA\Data\DSC フォルダを検索します。DSC-PET.001 デモ ファイルを選択します。このファイルをクリックします。[Preview/プレビュー] ボックスをチェックしている場合は、サンプル情報のプレビューが表示されます。
3. [Open/開く] をクリックします。次のページに示すような、[Data File Information/データ ファイル情報] ウィンドウが表示されます。(次のウィンドウをバイパスするには、上記ウィンドウで [Quick Open/バイパスして開く] ボックスをチェックしておきます。)

Data File Information [X]

File:

Name: C:\TA\Data\DSC\Dsc-pet.001

Date: 10-May-95 14:44

Module type:

DSC Standard Cell

Parameters:

Sample: PET (Quenched from the Melt)

Size: 7.8680 mg

Operator: Applications Laboratory

Method: RT-->300°C @ 10°C/min

Comment: He Purge=25mL/min

Exotherm: Up Cell Constant: 1.6214 ☒ Restore analysis

<< Previous OK Same As Cancel Help

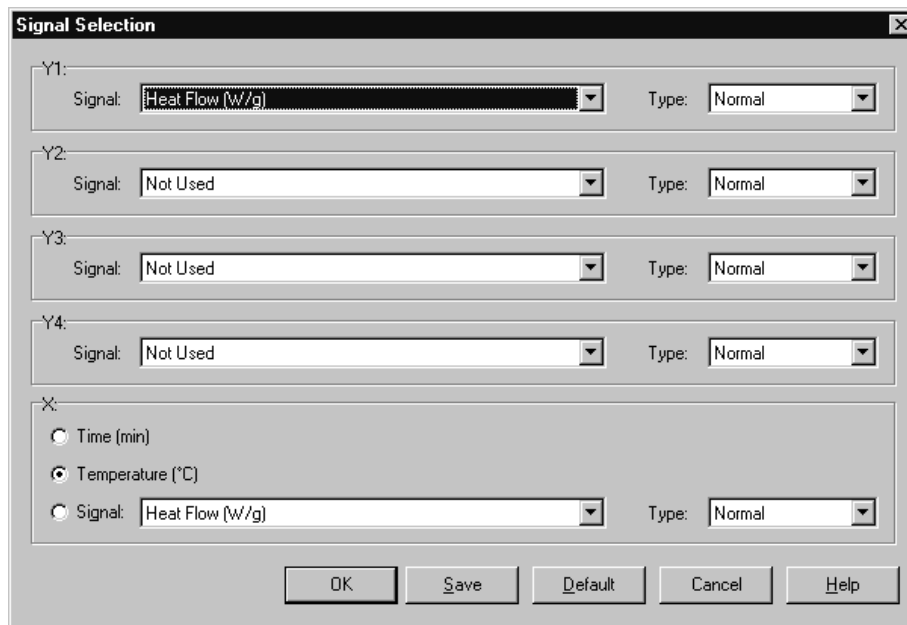
Buttons: Signals... Units... Instr.Params... Data Limits...

4. 画面上に表示されている情報で必要な部分を変更します。
5. [Signals/シグナル] ボタンをクリックします。次のページに示すようなウィンドウが表示されます。



シグナルの選択

(ここに示すような)[Signal Selection/シグナルの選択] ウィンドウは、分析データのプロットに使うシグナルの選択に使用します。

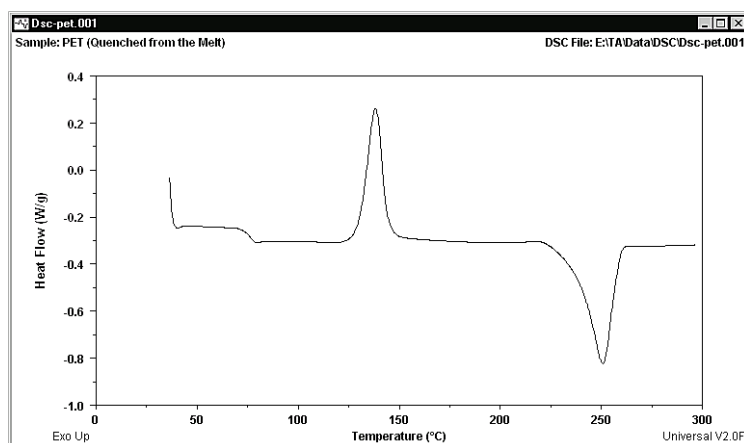


1. プロットしたい y 軸シグナルを選択し、さらにドロップダウンリストから y 軸シグナルのタイプを選択します。この例では Y1 シグナルに対して、ヒートフロー、標準タイプを選択します。
2. ウィンドウの最下部に表示されているラジオ ボタンから、プロットしたい x 軸シグナルを選択します。この例では、温度を選択します。
3. プロットするシグナルを選択し終わったら、[OK] ボタンをクリックします。次のページに示すようなウィンドウが表示されます。

メモ: [Save/保存] ボタンをクリックすると、このウィンドウに一覧表示されたプログラム パラメータが、プログラム .ini ファイルに保存されます。

データファイルグラフが表示されるとき、以下のいずれかのアクションを実行するよう選択できます。

- グラフの再スケール
- 分析に利用できるデータを制限する
- グラフのカスタマイズ
- データの分析
- その他



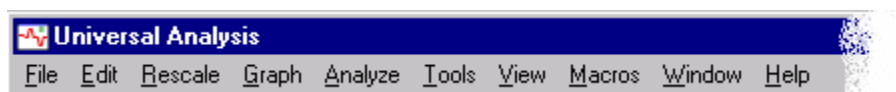
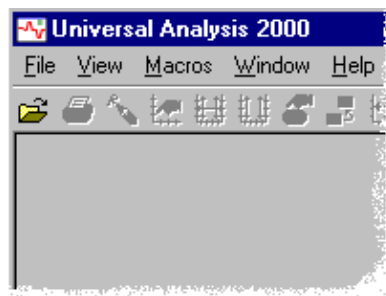
ユニバーサル アナリシス プログラムの各機能には、メニューまたはツールバーからアクセスできます。詳細情報については、サーマル アドバンテージのユニバーサル アナリシス オンライン マニュアルを参照してください。



メインメニュー

メインメニューは、データファイル上で実行されるさまざまな機能へのアクセスに使用します。初めてユニバーサルアナリシスを開いたときは、ここに示すように限られたメニューだけが使用可能となっています。

以後は、データファイル(13 ページ参照)を開くと、下図にあるように他のメニュー オプションも利用可能になります。



次の表は、メインメニュー項目の簡単な説明をまとめたものです。

メニュー項目	説明
File	[File/ファイル]メニューは、データファイルを開いた上で、開いているウィンドウを閉じる、分析を保存する、データをエクスポートする、印刷する、などさまざまな機能を実行するのに使用します。
Edit	[Edit/編集]メニューは、結果の削除や調整、およびグラフの注釈付けなど、現在のグラフ上でさまざまな編集機能の実行するのに使用します。
Rescale	[Rescale/再スケール]メニュー オプションは、限界点や分析範囲を変更するのに使用します。これらのオプションを使うと、軸のスケールリングを変更したり、分析するグラフの部分を拡大することができます。

(次のページに続く)



メニュー項目	説明
Graph	[Graph/グラフ]メニューは、シグナル、単位、パラメータ、データ限界、カーブ オーバーレイ等の変更によって、グラフのセットアップ オプションを選択する際に使用します。
Analyze	[Analyze/分析]メニューは、現在のデータ ファイルで実行する分析タイプの選択に使用します。このメニューは、現在アクティブとなっているデータ ファイルの特定タイプで利用可能な分析タイプを反映します。
Tools	[Tools/ツール]メニューは、現在のグラフで実行されるさまざまなタイプの機能一覧から選択を行うのに使用します。カーブの平滑化、シフト、および/または回転によって、両軸上で連続変換を実行できます。途中で、カーブのシフトを削除することもできます。
Macros	このメニュー項目は、オートアナリシス オプションがインストールされている場合のみ利用できます。[Macro/マクロ]メニューは、マクロの作成および編集に使用される機能のメニューからの選択に使用します。これは、データ分析を自動的に行う場合に使用します。
View	[View/表示]メニューは、顧客レポートおよびスプレッドシートを含む、さまざまなタイプのレポートの表示および編集に使用します。
Window	[Window/ウィンドウ]メニューは、現在開いているウィンドウを異なる構成で配列するのに使用します。
Help	[Help/ヘルプ]メニューは、ヘルプトピック、オンラインマニュアル、および製品情報へのアクセスに使用します。

ツールバー

ユニバーサル アナリシス メイン ウィンドウの最上部にはツールバーがあり、ボタンをクリックしてメニューと同じ操作を実行できるようになっています。



よく使用するオプションを反映できるように、ツールバーをカスタマイズすることもできます。カスタマイズするには、メニューから [File/ファイル]/[Option/オプション]

の順に選択するか、 ボタンをクリックして、[Main Options/メイン オプション] ウィンドウを表示します。[Tool Bar/ツールバー] ページをクリックし、希望のツールバー項目を設定します。図は、標準のツールバー設定を示しています。各アイコンが何を示すか忘れた場合は、カーソルをボタンの上に置けば、ボタン名を表す小さい矩形が表示されます。これは「フライオーバー ヘルプ」と呼ばれ、同様に [Main Options/メイン オプション] ウィンドウでセットアップします。



基本的なプログラム 操作を実行する

本マニュアルでは、3つの基本操作を説明します。3つの基本操作とは、再スケーリング、ピーク分析の統合、レポートの取得です。詳細については、ユニバーサル アナリシス オンライン マニュアルまたは文脈依存型のヘルプを参照してください。

グラフの再スケーリング

カーブ上のデータを分析するとき、分析する部分を拡大するとわかりやすくなる場合があります。拡大するには、ズーム ボックスまたは他の [Rescale/再スケール] オプションの1つを使用します。

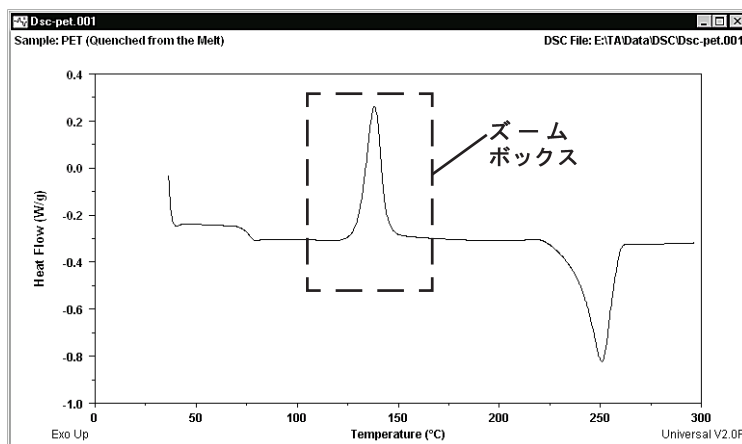
ズームボックスの使用法

[Zoom Box/ズーム ボックス] を使うと、迅速に再スケーリングすることができます。マウスを使用して、分析のカーブの一部を簡単に拡大できます。分析のカーブの特定部分を拡大するには、以下のステップに従います。

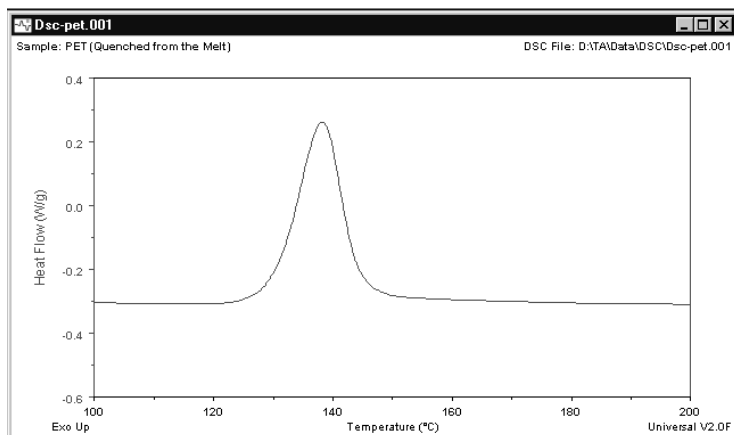
1. 拡大する部分にポインタを置き、左マウスボタンを押し続けます。マウスを移動すると、元のポインタの位置を基点としてズーム

ボックスが描画されます(下図参照)。

マウスを移動し、拡大するカーブ領域を囲むようにボックスを描画します。



2. マウス ボタンを離します。選択した領域が良ければ、ポイントをボックス内に移動し、左マウスボタンをクリックします。図にあるように、その領域が拡大されます。



このプロセスを繰り返し使用すれば、カーブ上の更に小さい部分を拡大できます。直前のスケール変更状態に戻るには、Ctrl-U([Previous Limits/前回の範囲])を押します。



メニューを使用した再スケーリング

更に特化したタイプの再スケーリング操作も実行できます。メイン メニューから、[Rescale/再スケール] を選択します。

メニューに表示された(以下の表を参照)再スケーリング オプションから 1 つを選択します。

メニュー項目	説 明
Manual	起動、停止、ラベルの間隔、点の間隔、およびラベル オフセットを数値で入力する場合に使用します。
Zoom Out	[Zoom Out /縮小] オプションを選択すると、イメージサイズが縮小され、小さく表示されるようになります。このオプションを 1 回クリックするたびに、1 段階小さくなります。ショートカット キーは、 Ctrl-Z です。
Previous Limits	[Previous Limits/前回の範囲] オプションでは、スケール変更した直前のグラフが再プロットされます。[Rescale/再スケール] メニューから選択したスケーリング オプションだけが、このメニュー オプションの影響を受け、色または注釈に加えられた変更は影響を受けません。続けて [Previous Limits /前回の範囲] を選択すると、直前に変更した状態にグラフが戻ります。ショートカット キーは、 Ctrl-U です。
Full Scale	[Full Scale/フル スケール] オプションでは、データ ファイルから生成して初めて表示されるときに、グラフが再プロットされます。グラフは、選択した軸だけ ([Full Scale Axis/軸のフル スケール]) またはすべての軸について ([Full Scale All/すべてをフル スケール]) 最大値と最小値に応じて自動スケールされます。
Same Scale	[Same Scale/同一スケール] オプションを選択すると、同じ単位の軸すべてが同じ軸スケールに再スケールされます。スケール限界値には、最も大きいスケール最大値と最も小さいスケール最小値が使用されます。

(次のページに続く)

メニュー項目	説明
Common Scale	(複数軸を持つグラフで利用可能。) すべての共通軸 (同じ単位の軸) を、選択した軸と同じスケール規模に調整します。
Stack Axes	(複数軸のあるグラフで利用可能。) [Stack Axes/軸の積み重ね] を選択すると、軸上のカーブが、一方の軸のカーブがもう一方の軸のカーブと重ならないように、相互に積み重ねられるように、y 軸が調整されます。
Exact Scaling X	このオプションをチェックすると、データ ファイルまたは再スケール ズーム ボックスにある x 座標の正確な範囲を使用して、軸がプロットされます。このメニュー項目をチェックしないと、該当するデータがある場合は自動スケールされます。正確なスケーリングを選択しないと、プロット軸は、プロットの角に相当する均等間隔のラベルで再プロットされます。デフォルトの設定は次のようになります。
Exact Scaling Y	このオプションをチェックすると、データ ファイルまたは再スケール ズーム ボックスにある y 座標の正確な範囲を使用して、軸がプロットされます。このメニュー項目をチェックしないと、該当するデータがある場合は自動スケールされます。正確なスケーリングを選択しないと、プロット軸は、プロットの角に相当する均等間隔のラベルで再プロットされます。デフォルトの設定は次のようになります。



第 2 章

カーブの分析

ユニバーサルアナリシスプログラムの主な目的は、さまざまな分析装置から得られたデータ ファイルを分析することにあります。この目的で [Analyze/分析] メニューにアクセスするには、

- メイン メニューから [Analyze/分析] を選択し、ドロップダウン メニューを表示します。
または
- グラフ領域にポインタを置いて右クリックし、ポップアップ メニューを表示させます。

メモ: メインメニューから [File/ファイル]-[Options/オプション]-[Pop-Up Menu/ポップアップメニュー] ページの順に選択すれば、ポップアップ メニューをカスタマイズできます。

一般的な分析オプションについては、以下の表で簡単に説明します。[Analyze/分析] オプションのすべてについては、ユニバーサル アナリシス プログラムにある文脈依存型ヘルプ、How To? ヘルプ、またはオンライン マニュアル (ヘルプ/ユーザ マニュアル) を参照してください。

オプション	説明
Integrate Peak	転移熱、融解ピークの開始温度、ピーク最高温度、ピーク領域を計算します。
Peak Max	線巻ベースラインに関連するピークの高さを判別します。
Signal Max	2 つの選択したポイント間の最大シグナル値を計算するのに使用します。
Signal Change	カーブ上の 2 点間のシグナルでの変更量を判別するのに使用します。水平線は、選択開始ポイントから、選択停止ポイントから描かれる垂直線まで描画されます。これら 2 点間の相違が報告されます。

(次のページに続く)

オプション	説明
Glass Transition	ステップ転移のオンセット、終了、および屈曲を計算して、ポリマーのガラス転移または転移温度を判別します。
Onset Point	ベースラインの傾きを変化させた熱転移のオンセットを判別します。
Slope	カーブの選択領域について平均の傾きを計算します。
Running Integral	もう 1 本のカーブからのデータの積分をプロットします。(Y-4 軸のカーブが空いている場合に利用可能)
Curve Value at X/Y	カーブ上の任意点の x および y 座標を判別します。
Label at X,Y	グラフの限界内にある任意の点の x および y 座標を判別します。
Analysis	[Analysis Range/分析範囲] オプションは、分析範囲オプションを使用して、元の x 軸の部分から分析範囲を設定するのに使用します。
Range	その結果、分析目的のためのデータが選択範囲に限定されます。この範囲外にあるデータは、分析機能では表示されなくなりますが、これらのカーブ上ですでに実行された分析は保持されます。
Macros	このメニュー オプションは、表示されたリストからマクロを開くのに使用されます。マクロは、データ ファイルの [オートアナリシス](自動分析)の実行に使用されます。マクロが作成されていない場合、リストにこの項目は表示されません。
Options	[Analyze/分析] メニューにある [Options/オプション] メニュー項目を使用して、データ ファイル分析時に使用するパラメータをセットアップします。

メモ: シグナルタイプ (たとえば、DSC、TGA、TMA、DMA、および DEA) によっては、分析メニューに追加オプションが表示されることがあります。



ピーク積分

このセクションでは、基本分析ステップのデモとして、ピーク積分線形分析オプションを使用します。この基本ステップは、ユニバーサル アナリシス プログラムの分析の全タイプに適用できます。分析オプションについての詳細は、ユニバーサル アナリシス 2000 オンライン マニュアル、How To? ヘルプ、または文脈依存型のヘルプを参照してください。

線俵ベースラインを使用したピーク積分を実行するには、[Analyze/分析]-[Integrate Peak/ピーク積分]-[Linear/線形] の順に使用します。線形ベースラインは、選択した下限と上限の間に引かれた直線として定規されます。これは、ベースラインが直接 (線形に) 時間に伴って変化する場合に使用されます。

1. 複数の Y 軸が表示されている場合、グラフ上の目的軸に表示されている、該当する Y 番号ラベルをクリックしてその軸を選択します。

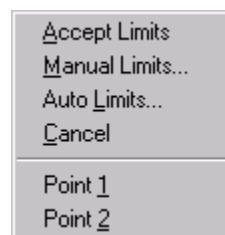
2. メイン メニュー、ポップアップ メニューから [Analyze/分析]-[Integrate

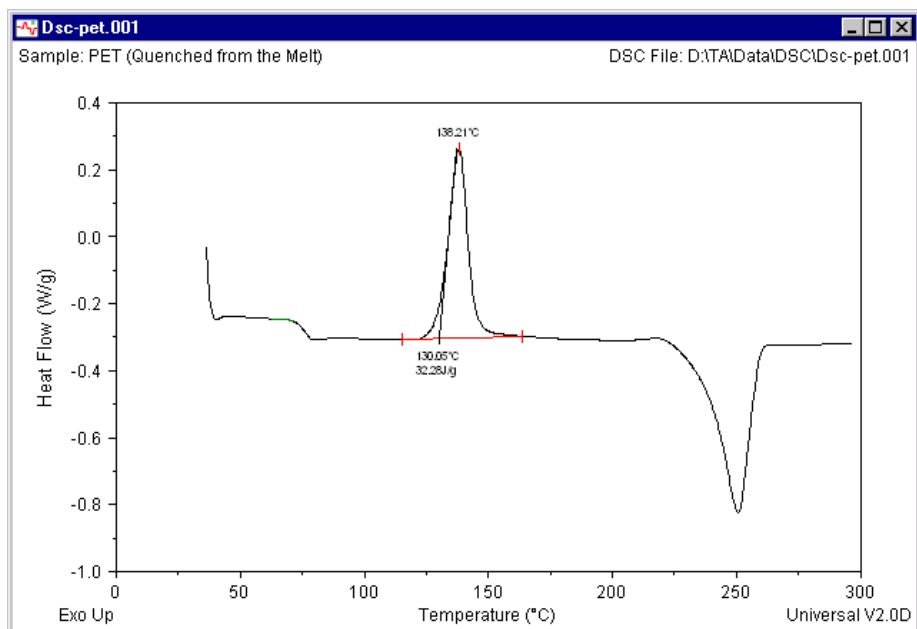
Peak/ピーク積分]-[Linear/線形] の順に選択するか、 ボタンをクリックします。

マーカーが表示されます。(マーカーの選択、配置、およびアクティブ化についてのヒントは、29~30 ページを参照してください。)

3. ベースラインで最初のマーカーの位置を (トランジションの前に) 開始するカーブ上のポイントをダブルクリックします。次のマーカーがアクティブになります。
4. ベースラインで 2 番目のマーカーの配置を (トランジションの後に) 終了するカーブ上のポイントをダブルクリックします。

5. 右クリックして [Analyze pop-up/分析ポップアップ] メニューを表示して、次に [Accept Limits/範囲を許可] を選択するか、[Enter] キーを押します。ピーク積分の分析結果が表示されます。例として次のページの図を参照してください。





メモ:[Analysis Options/分析オプション]-[Onset/Peak Integration Page/オンセット/ピーク積分ページ]にあるオプションを設定して、この分析のパラメータを変更できます。

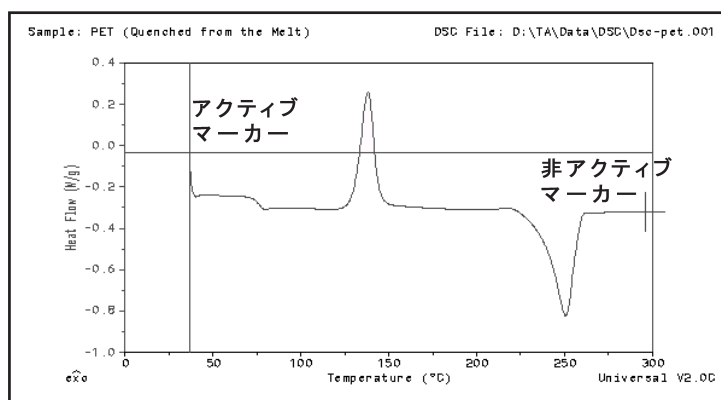


マーカー使用のヒント (配置と選択)

マーカーとは、再スケーリングおよび分析操作の間にグラフ上のポイントを選択するのに使用される線です。マーカーを使用する場合、以下の点に留意してください。

アクティブなマーカーと非アクティブなマーカー

- アクティブなマーカーは常に 1 本だけです。
- アクティブなマーカーは、アクションまたはファイルの違いによって 2 通りで示されます。全長の垂直/水平線または、単一の垂直/水平線のいずれかになります。
- 非アクティブのマーカーは、通常、十字で表されます。右図を参照してください。



アクティブマーカーの移動

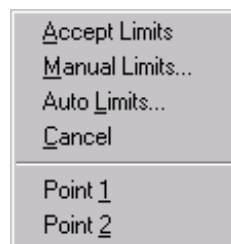
- マウスでアクティブ マーカーを移動するには、以下のステップに従います。
 1. 以下のように、左マウス ボタンでマーカーを保持します。十字の交差部分または 単一線上の任意の場所にポインタを置きます。左マウス ボタンを押したままにします。
 2. 希望の場所にマーカーをドラッグし、マウス ボタンを離します。

- キーボードを使用してアクティブ マーカーを移動するには、左右の矢印を使用してマーカーを移動するか、矢印を使用している間に Ctrl キーを押したままにしてマーカーを 10 ピクセルずつ移動します。
- アクティブ マーカーをすばやく移動するには、希望の場所にポインタを置き、左マウスボタンをダブルクリックして、マーカーをこのポイントに移動します。このアクションでは、次のマーカーがアクティブになります。

マーカーをアクティブ化する

次のマーカーをアクティブ (選択) にするには、以下の方法のいずれかを使用します。

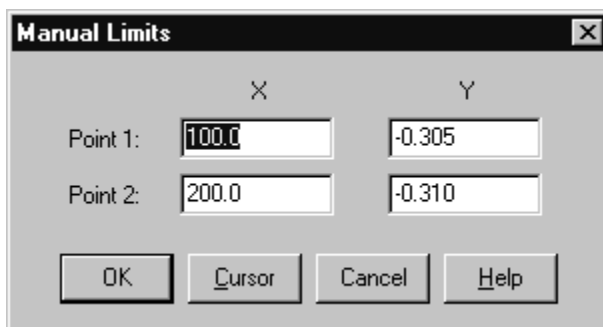
- 非アクティブ マーカーの上にポインタを置き、左マウスボタンをクリックします。
- 右クリックして (ここに示す) [Analyze pop-up/分析ポップアップ] メニューを表示し、メニューから次のポイントを選択します。



マーカーの手動限界を入力する

キーボードを使用してマーカーの位置 範囲値を入力するには、グラフ上に表示されたマーカーを使用して以下のステップに従います。

- 右クリックして [Analyze pop-up/分析ポップアップ] メニューを表示し、メニューから [Manual Limits/手動 範囲] を選択します。ここに示すようなウィンドウが表示されます。



- 希望の範囲点を入力し、[OK] ボタンをクリックします。入力された範囲を使用して分析が実行され、その結果が表示されます。



プロットの印刷

ユニバーサル アナリシス プログラムの使用中には、いつでもプロットを印刷できます。

プロットを印刷するには、以下のステップに従います。

1. 印刷するカーブを含むウィンドウを選択します。[Window/ウィンドウ] メニューを使用するか、対象ウィンドウをクリックして選択します。
2. メイン メニューから [File/ファイル]-[Print/印刷] の順に選択します。標準的な印刷ウィンドウが表示されます。[OK] ボタンを選択し、デフォルトのプリンタおよび表示されたオプションを使用して印刷します。

または

2.  ボタンをクリックして、デフォルトのプリンタで直接印刷します。

レポートの生成と表示

ユニバーサル アナリシス には、[View/表示] メニューを使用して表示、編集、印刷ができるさまざまなタイプのレポートがあります。さらに、[Custom Report/カスタム レポート] オプションを使用すれば、カスタム化されたレポートも作成できます。すべての [View/表示] オプションについて、下記に簡単な説明をまとめます。アスタリスク (*) のついた項目は、ユニバーサル アナリシス 2000 でだけ利用でき、機能するためには Microsoft Word® または Microsoft Excel® のいずれかが必要です。

オプション	説明
Results	分析結果を記入されたレポート形式または スプレッドシート (*) 形式で表示するには、この機能を使用します。
Data Table	レポート形式またはスプレッドシート (*) 形式でサンプル情報およびデータ ファイルからのデータ ポイントを表示するには、[Data Table/データ表] 機能を使用します。周波数または振幅といったマルチプレックスのデータでは、各マルチプレックス値に対して別々の表が生成されます。
Parameter Block	データ ファイルに保存されているデータの取得に使用された試験パラメータのリストを表示するには、[Parameter Block/パラメータ ブロック] 機能を使用します。
Method Log	データ ファイルの取得に使用されたメソッド セグメントのリストを表示するには、[Method Log/メソッド ログ] 機能を使用します。 各試験メソッドは、セグメントのグループで構成されています。このグループは、分析装置に送信される、あらかじめプログラムされた命令です。
Analysis Log	この機能により、開いたデータ ファイルの操作および表示に使用したすべてのステップを表示できます。分析ログでこれらのステップを検索し、表示および印刷できるようになります。また、[Macros/マクロ]-[Copy/コピー]-[Analysis Log/分析ログ] の順にメニュー項目を使用して、分析ログをプログラム マクロに変換できます。

(次のページに続く)



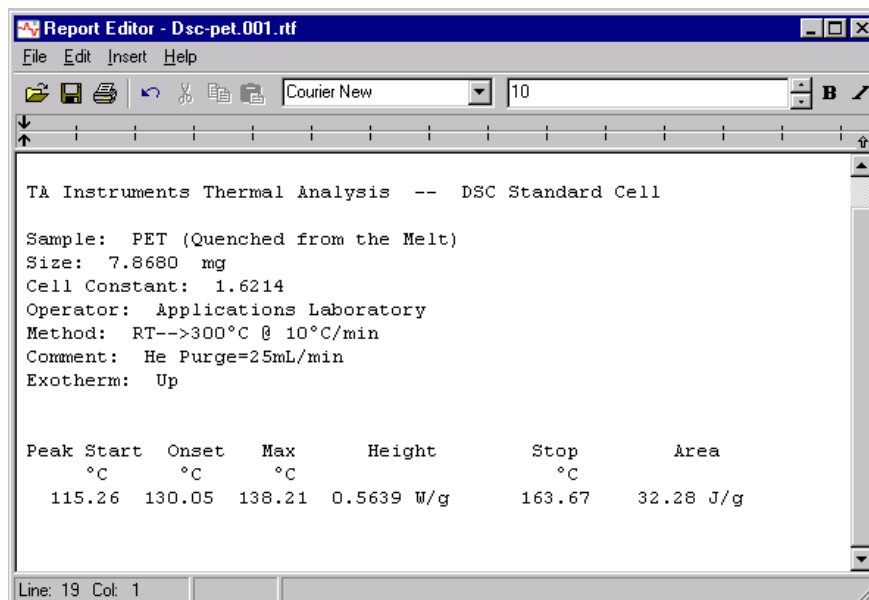
オプション	説明
Current Macro Report	現在開かれているマクロに含まれるステップのリストを表示するには[Current Macro/現在のマクロ]機能を使用します。
Autoqueue Report	オートアナリシスのオートキューに含まれるレコードのリストを表示するには[Autoqueue Report/オートキュー レポート]機能を使用します。各レコードは、データファイル名、マクロファイル名、および関連マクロで構成されています。
Autoqueue Log	オートアナリシスの間に取得された結果のログを表示するには[Autoqueue Log/オートキュー ログ]機能を使用します。ログにある各項目は、合格/不合格メッセージ、データファイル名、マクロファイル名、関連マクロ、および簡単なコメントで構成されています。
Report Editor	レポート エディタ プログラムを開くには、[Report Editor/レポート エディタ]機能を使用します。(その他のレポート オプションは、[Autoanalysis/オートアナリシス]オプションで利用できます。)
Spread-sheet*	Microsoft Excel®プログラムを開くには、この機能を使用します。最初に開くシートは、空欄のものです。
Custom Report**	カスタマイズしたユニバーサル アナリシスのレポート テンプレートを作成および編集するには、[View/表示]-[Custom Report/カスタム レポート]-[New/新規作成]の順に選択します。
* Microsoft Excel® が必要です。これは、Microsoft Corporation の登録商標です。	
** Microsoft Word® および Microsoft Excel® が必要です。これは、Microsoft Corporation の登録商標です。	

レポートの表示

ユニバーサルアナリシスのさまざまなタイプのレポートを表示、編集、または印刷するには、以下のステップに従います。

1. レポートの生成に使用するカーブが含まれるウィンドウを選択します。
[Window/ウィンドウ] メニューを使用するか、対象ウィンドウをクリックして選択します。
2. [View/表示] メニューから適当なオプション 1 つを選択します。(利用可能な [View/表示] オプションについては、32 ページから始まる表を参照してください。)
3. 利用可能な機能を使用して、レポートを編集または印刷します。

結果のレポートの例は、下図を参照してください。



スプレッドシートプログラムを開く

[View/表示]-[Spreadsheet/スプレッドシート] 機能を使用して Microsoft Excel® プログラム (システム上に必要) を開きます。最初にかかれるシートは空欄です。

メモ: データ ファイルを Microsoft Excel で開く場合は、メニューから [View/表示]-[Data Table/データ表]-[Spreadsheet/スプレッドシート] の順に選択します。

プログラム使用にあたって不明な点がある場合は、付属のマニュアルを参照してください。

カスタムレポートテンプレートの作成

カスタムレポート エディタは、ユニバーサル アナリシスのレポートテンプレートのカスタマイズに使用します。テンプレートは、プロット、結果、パラメータ、メソッド ログ、データ表など任意の数のレポートオブジェクトを使用して作成されます。(プロット、結果などを表す) レポートオブジェクト ボックスは、1 枚の用紙に収まるようにサイズと位置を自由に調整できます。テンプレートファイルを作成、保存した後は、これをさまざまなデータファイルで繰り返し使用でき、また、オートアナリシス マクロにリンクを張って分析プロセスおよびレポート生成をさらに自動化できます。

カスタムレポート エディタ プログラムを使用するには、Microsoft Word® 97 または Word 2000 がシステムにインストールされている必要があります。また、スプレッドシート機能を使用するには、Microsoft Excel® がコンピュータにインストールされている必要があります。

1 つのファイルだけを要するテンプレートまたは複数ファイルを使用するテンプレートを作成できます。1 つのファイルを使用するテンプレートでは、現在のファイルからレポートが作成されます。複数のファイルが必要なテンプレートでは、希望のファイルを選択するようにプロンプトされます。

メモ: ユニバーサル アナリシス プログラム内では、同時に複数の [Custom Report/カスタム レポート] ウィンドウは使用できません。

ユニバーサル アナリシス 内では、直接 Microsoft Word および Microsoft Excel が実行されてカスタムレポート文書が生成されます。挿入された各レポートオブジェクトは、ランタイムに動的に作成され、単一統合 Word 文書に挿入されます。Word 文書が作成されると、オブジェクト上でダブルクリックすれば Excel が Word で開かれて、文書内のスプレッドシートを編集できるようになります。

メニューおよびツールバー ボタンを使用すれば、レポートオブジェクトを挿入、編集、インポート、エクスポート、および印刷できます。詳細については、この後のページを参照してください。

テンプレート作成の基本手順

ユニバーサルアナリシスでレポートテンプレートを作成するには、さまざまな方法があります。これ以降の一連のステップでは、カスタムレポートテンプレート作成に関連するステップの基本概念のみを説明します。詳細については、プログラム付属のオンライン ヘルプを参照してください。

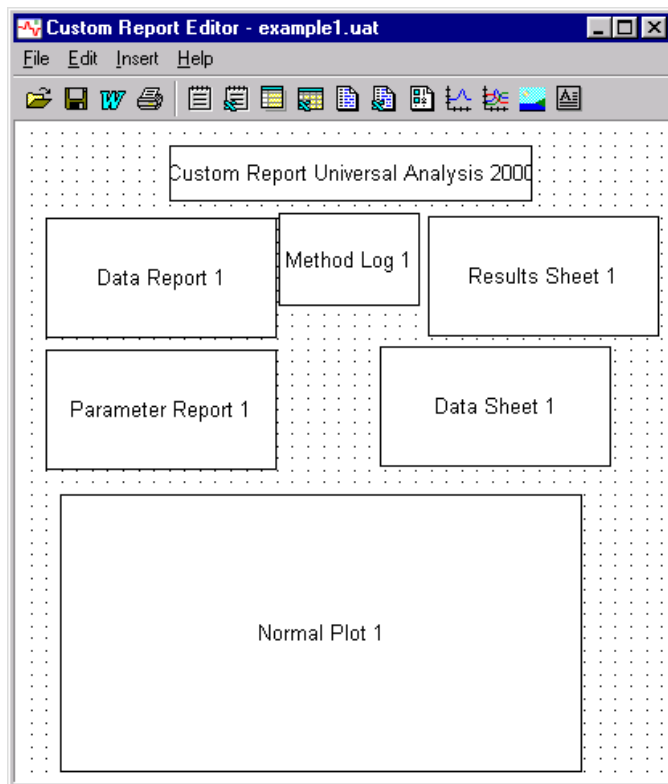
1. 希望のデータ ファイル (複数可) を開き、データを分析して結果を取得します。

メモ: ファイルを開かなくてもレポートテンプレートを作成できます (その場合、空のレポート オブジェクトが作成されます)。レポート オブジェクトには、データ ファイルを開いたときに適切な情報が記入されます。たとえば、開いたファイルで何も分析しなければ、結果のレポートも作成されません。

2. メイン メニューから [File/ファイル]-[Custom Report/カスタム レポート]-[New/新規作成] の順に選択します。カスタム レポート エディタ プログラムが開きます。
3. [Insert/挿入] メニューまたはツール バーから、テンプレートに挿入するオブジェクトを選択します。
4. オブジェクト ブロックのへりにカーソルを置き、カーソルの移動中にマウス ボタンを押したままにしてブロックのサイズを調整します。
5. テンプレート ウィンドウ上では、ドラッグ アンド ドロップで好みの場所にオブジェクトを移動できます。このウィンドウは、8 インチ x 11 インチ (21.59cm x 27.94cm) のページを表しています。
6. 各対象オブジェクトに対して、ステップ 3 からステップ 5 を繰り返します。テキスト およびデータ テーブルの挿入といった一部のオブジェクトでは、そのオブジェクトを構成するための情報を入力する必要があります。

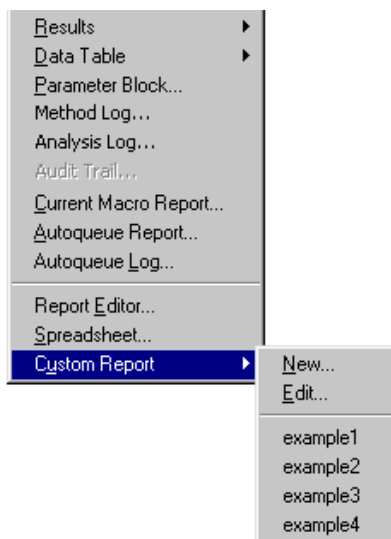


7. オブジェクトを適宜フォーマットします。下図は完成したテンプレートの例です。



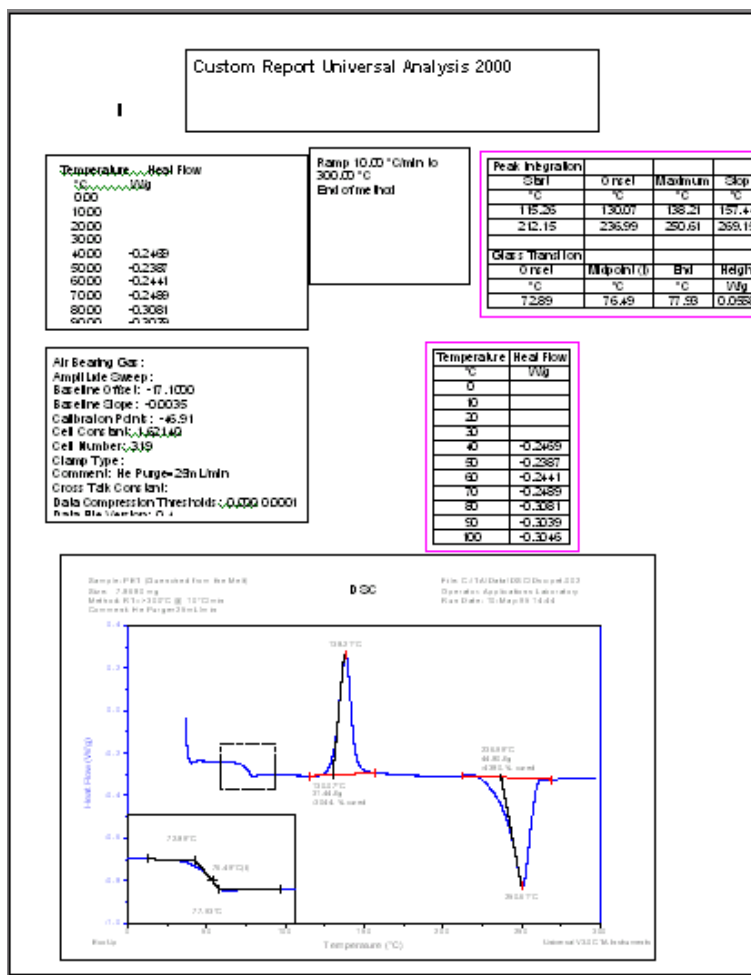
8.  ボタンをクリックするか、メニューから [File/ファイル]-[Save/保存] の順に選択して、テンプレートを保存します。このファイルを保存したら、ここに示すように [View/表示]-[Custom Report/カスタム レポート] メニューに表示されます。

9.  ボタンをクリックするか、メニューから [File/ファイル]-[Export to Word/Word にエクスポート] の順に選択して、レポートを Microsoft Word® にエクスポートします。テンプレートにオブジェクトのバージョンが複数置かれている場合 (たとえば、Normal Plot 1 と Normal Plot 2 といったように)、プログラムから各オブジェクトへリンクされるデー



タファイルを選択するようプロンプトされます。データ ファイルが 1 つだけの場
合、プログラムではこれがオブジェクトのソースであると見なされます。

下図は、完成したレポートの例です。



結果およびプログラムセッションを保存する

分析結果またはプログラム セッション全体を 1 つのファイルに保存できます。

- メイン メニューから [File/ファイル]-[Save Analysis/分析の保存] の順に選択し、後で呼び出せるように現在の分析をデータ ファイルに保存します。
- メイン メニューから [File/ファイル]-[Save Session/セッションの保存] の順に選択し、後で呼び出せるように現在の ユニバーサル アナリシス プログラムの状態をファイルに保存します (カーブ オーバーレイ プロットは保存可能です)。

プログラムの終了

データの分析が終了したら、メイン メニューから [File/ファイル]-[Exit/終了] の順に選択すれば、プログラムを終了できます。

TA Instruments 所在地

最新製品情報やその他の情報については、弊社Webサイト
(www.tainst.com)を参照してください。

TA Instruments – Waters LLC
109 Lukens Drive
New Castle, DE 19720
電話番号: 1-302-427-4000 または
1-302-427-4040
ファックス番号: 1-302-427-4001

ヘルプライン(米国内)
熱分析用アプリケーションについては、熱分析ヘルプ・デスクにお問い合わせください。
電話番号: 1-302-427-4070
サービス (米国内)
装置サービスおよび修理
電話番号: 1-302-427-4050

ベルギー / ルクセンブルグ
TA Instruments a Division of Waters N.V./S.A.
Raketstraat 60 Rue de la Fusée
1130 Brussel / Bruxelles
Belgium
電話番号: 32/2 706 00 80
ファックス番号: 32/2 706 00 81

ヨーロッパ
TA Instruments Ltd
Cleeve Road
Leatherhead, Surrey KT22 7UQ
United Kingdom
電話番号: 44/1372 360363
ファックス番号: 44/1372 360135

フランス
TA Instruments France SARL
1-3, Rue Jacques Monod
78280 Guyancourt
France
電話番号: 33/1 30 48 94 60
ファックス番号: 33/1 30 48 94 51



ユニバーサルアナリシススタートアップガイド

ドイツ

TA Instruments Germany
Max Planck Strasse 11
63755 ALZENAU
Germany
電話番号: 49/6023 96470
ファックス番号: 49/6023 964777

イタリア

Waters S.p.A.
Via Achille Grandi, 27
20090 Vimodrone (Milano),
Italy
電話番号: 39/02 27421 283
ファックス番号: 39/02 250 1827

日本

ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン
東京都品川区
北品川 1-3-12
第5小池ビル 4階
日本
電話番号: 813 5479 8418 (営業およびアプリケーション)
ファックス番号: 81/3 5479 7488 (営業およびアプリケーション)
電話番号: 813 3450 0981 (サービスおよびアカウンティング)
ファックス番号: 813 3450 1322 (サービスおよびアカウンティング)

オランダ

TA Instruments
A Division of Waters Chromatography bv
Postbus 379 / Florijnstraat 19
4870 AJ Etten-Leur
The Netherlands
電話番号: 31/76 508 72 70
ファックス番号: 31/76 508 72 80

スペイン

Waters Cromatografia S.A.
Entenza 24 Planta Baja
08015 Barcelona
Spain
電話番号: 34/93 600 93 00
ファックス番号: 34/93 325 98 96

スウェーデン/ ノルウェー

Waters Sverige AB
TA Instruments Division
PO Box 485 Turebergsvägen 3
SE-191 24 Sollentuna
Sweden
電話番号:46/8 59 46 92 00
ファックス番号:46/8 59 46 92 09

オーストラリア

TA Instruments
C/O Waters Australia Pty.Ltd.
Unit 3, 38-46 South Street
Rydalmere NSW 2116
Australia
電話番号:613 9553 0813
ファックス番号:61 3 9553 0813



索引

A

Analysis Parameters/分析パラメータ 26

Analyze/分析 27

C

Common Scale/共通スケール 24

Curve Value/カーブ値 26

F

Full Scale/フル スケール 24

G

Glass transition/ガラス転移 26

I

Integrate Peak/ピーク積分 25

線形分析オプション 27

M

Manual Rescale/手動再スケール 23

Microsoft Excel

ユニバーサル アナリシスで開く 35

Microsoft Word 97/2000 35

O

Onset Point/オンセット ポイント 26

P

Peak Max/ピーク最大 25

Point Value/ポイント値 26

Previous Limits/前回の範囲 23

R

Rescale/再スケール 18、23

Running Integral/積分実行 26

S

Stack Axes/軸の積み重ね 24

T

TA Instruments
所在地 40

V

View/表示 19

W

www.tainst.com 40

Z

Zoom Out/縮小 23

あ

ウィンドウ
複数 17



か

カスタムレポートエディタプログラム 35～38

カスタムレポートテンプレート関連項目:テンプレート
作成 36

カーソル再スケール 23

傾き 26

カーブ
分析 25

グラフ 19
再スケーリング 21、23
軸の積み重ね 24

結果
保存 39

さ

シグナル 19

シグナルの選択 15

終了
プログラム 39

手動限界
入力する 30

商標 3

ズームボックス 21

セッション
保存 39

操作
基本 21

ソフトウェア
ライセンス 6

た

ツールバー 20～21

データ
分析 25

データファイル
選択 13

テンプレート
作成 35, 36
例 37

電話番号
TA Instruments 40

登録商標 3

特許 3

は

パラメータ
分析 28

ファイル 18

プロット
印刷 31
カスタマイズ 19
再スケーリング 18, 21

プロットオプション
選択 15

プロットの再スケール
ズームボックスの使用方法 2

ベースライン
線形 27

ヘルプ
オンラインマニュアル 25
文脈依存型 25



保存
結果 39
プログラムセッション 39

ま

マーカー
アクティブ化する 30
移動する 29
手動範囲を入力する 30

メイン ウィンドウ
各部 17

メニュー
Analyze/分析 25
Analyze pop-up/分析ポップアップ 30
Rescale/再スケール 23
View/表示 32、34
ポップアップ 25
メイン 18、19

メモ、注意、および警告 10

や

ユニバーサルアナリシス
概要 11
起動 12
終了する 39
データファイル 13

ら

ライセンス同意書 6
レポートオブジェクト 36
レポート
印刷 34
表示 34
編集 34

