

DISCOVER the **WORLD'S FINEST**
SIMULTANEOUS THERMAL ANALYZER



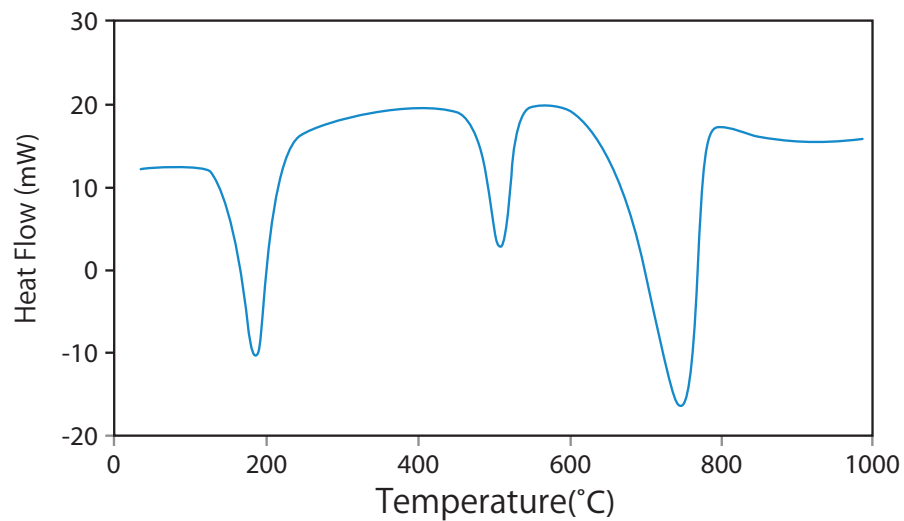
Discovery SDT
示差熱-熱重量同時測定装置

Discover
a New
SDT System
that
delivers
the

Purest real-time
Simultaneous
Heat flow
and Weight
Data Possible

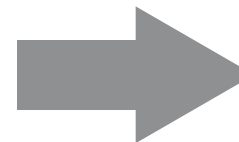
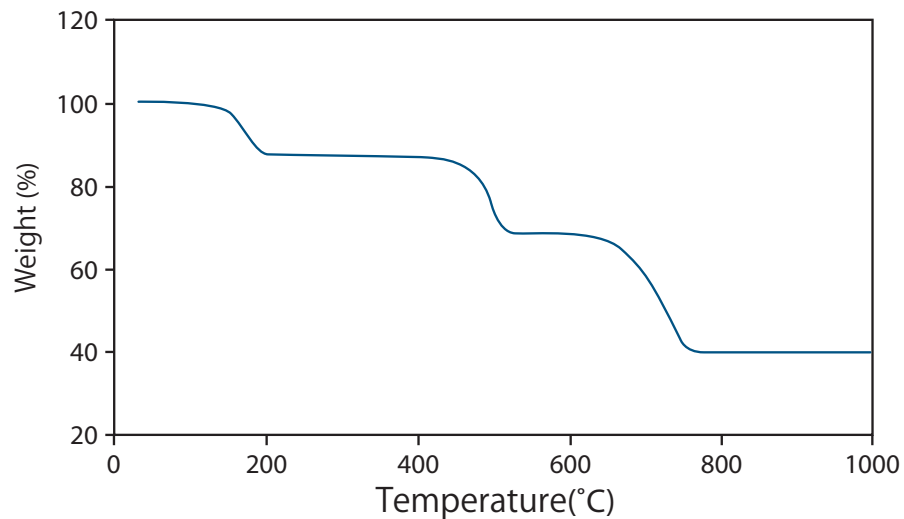
TWO SUPERIOR MEASUREMENTS

DSC

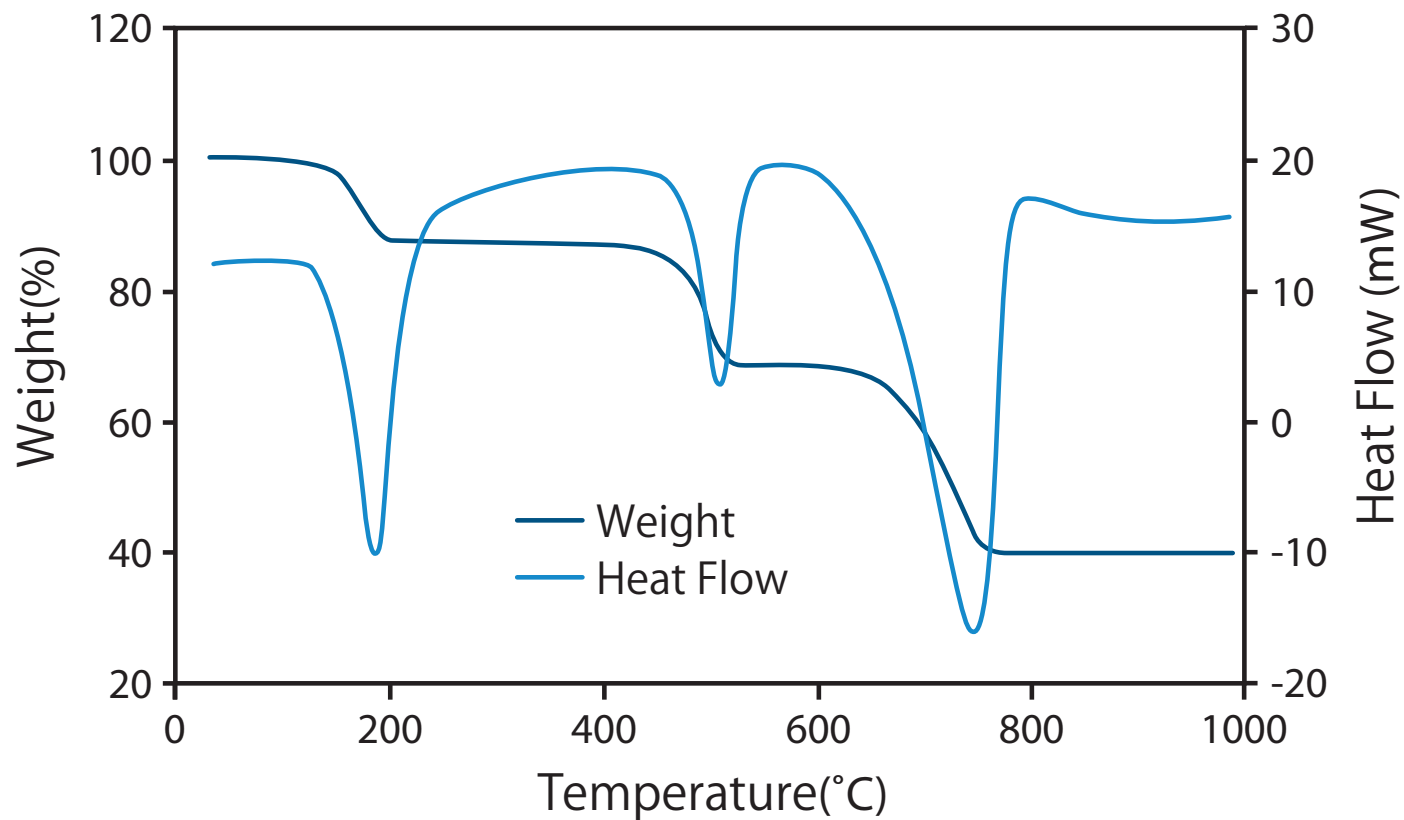


+

TGA



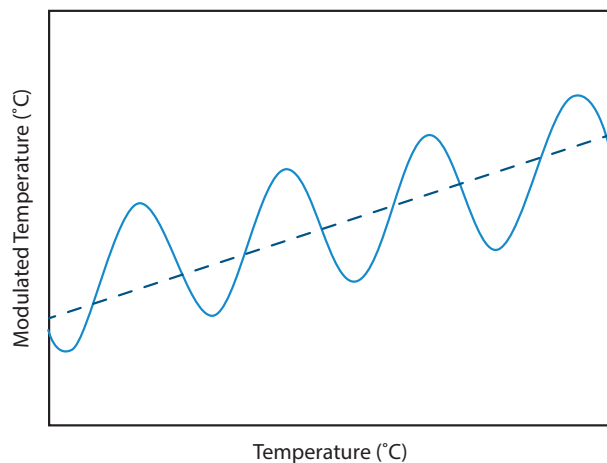
ONE GREAT INSTRUMENT!



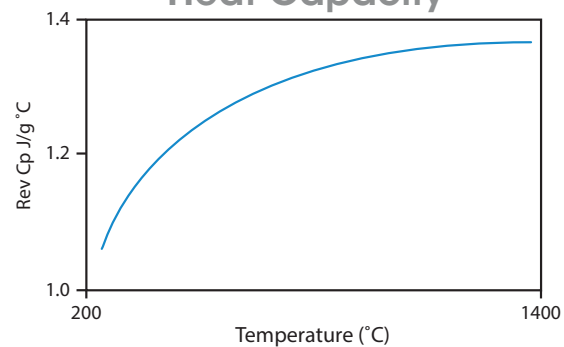
PLUS...

ADVANCED MODES

Modulated Techniques MDSC[®] & MTGA[™]

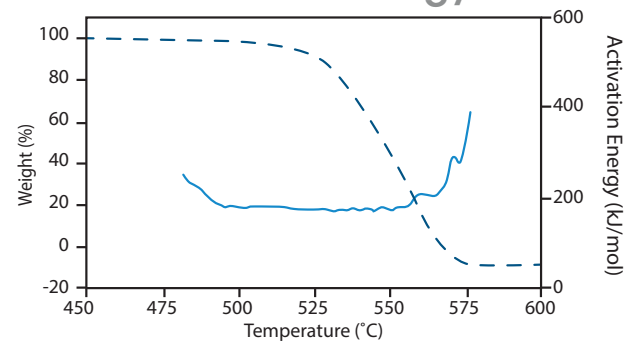


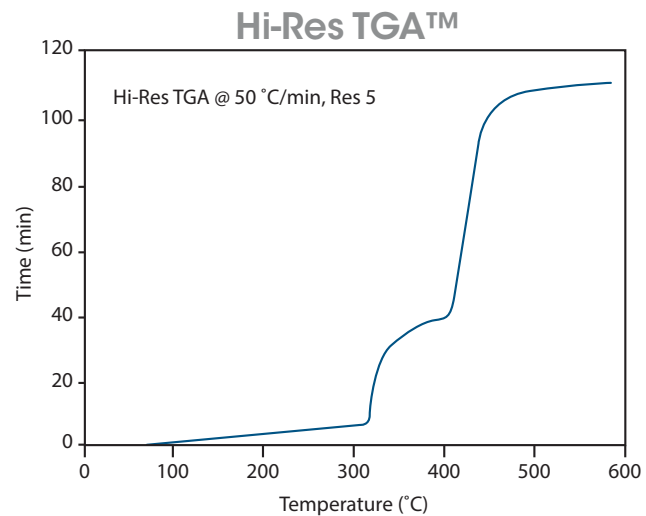
Heat Capacity



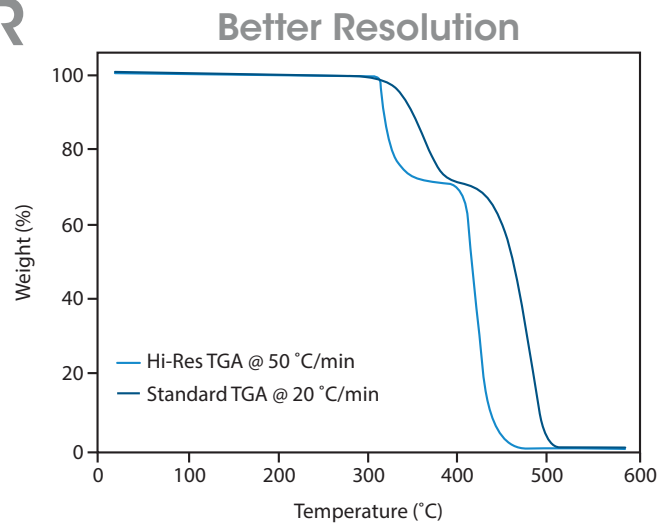
FOR

Activation Energy



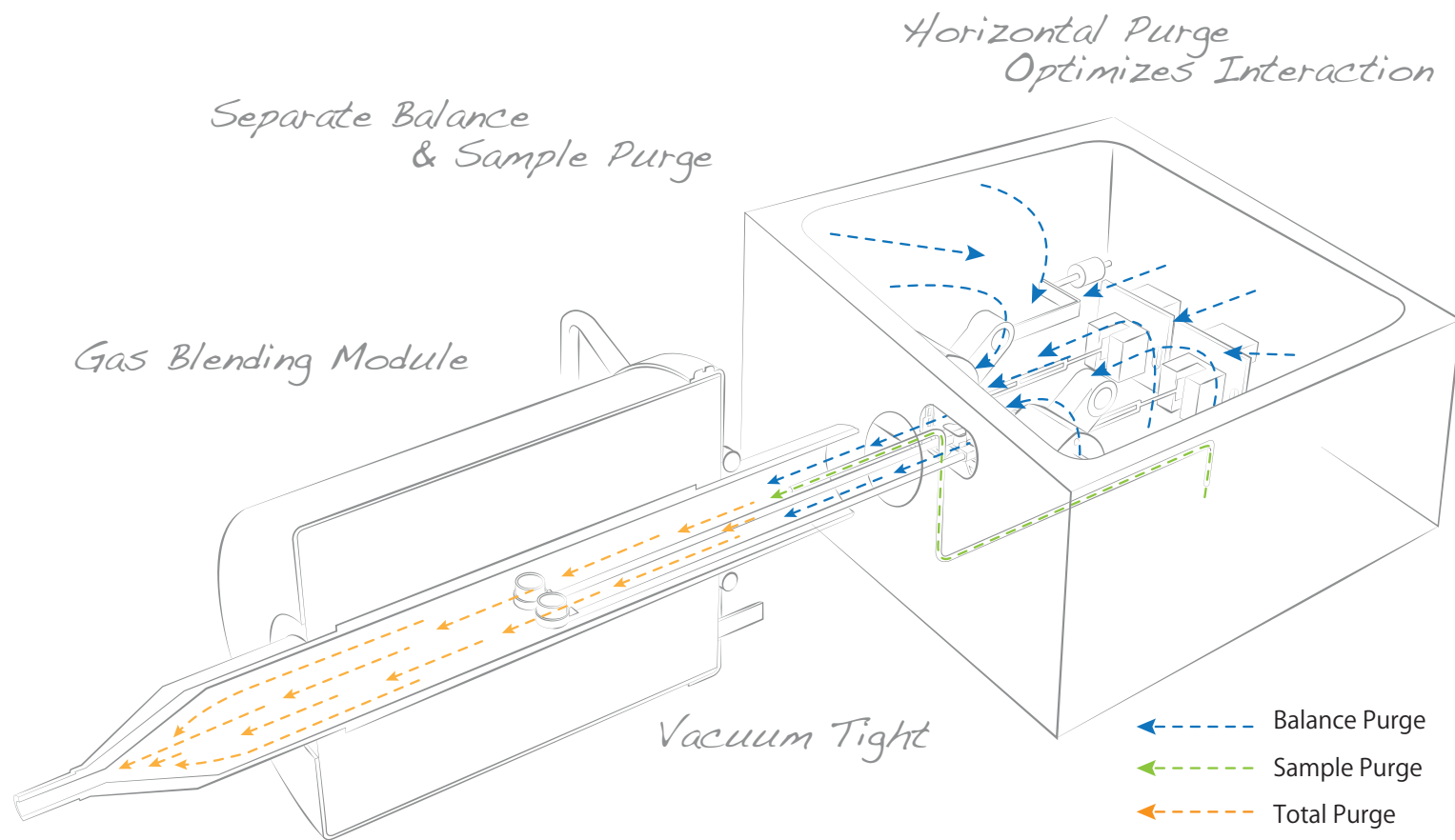


FOR



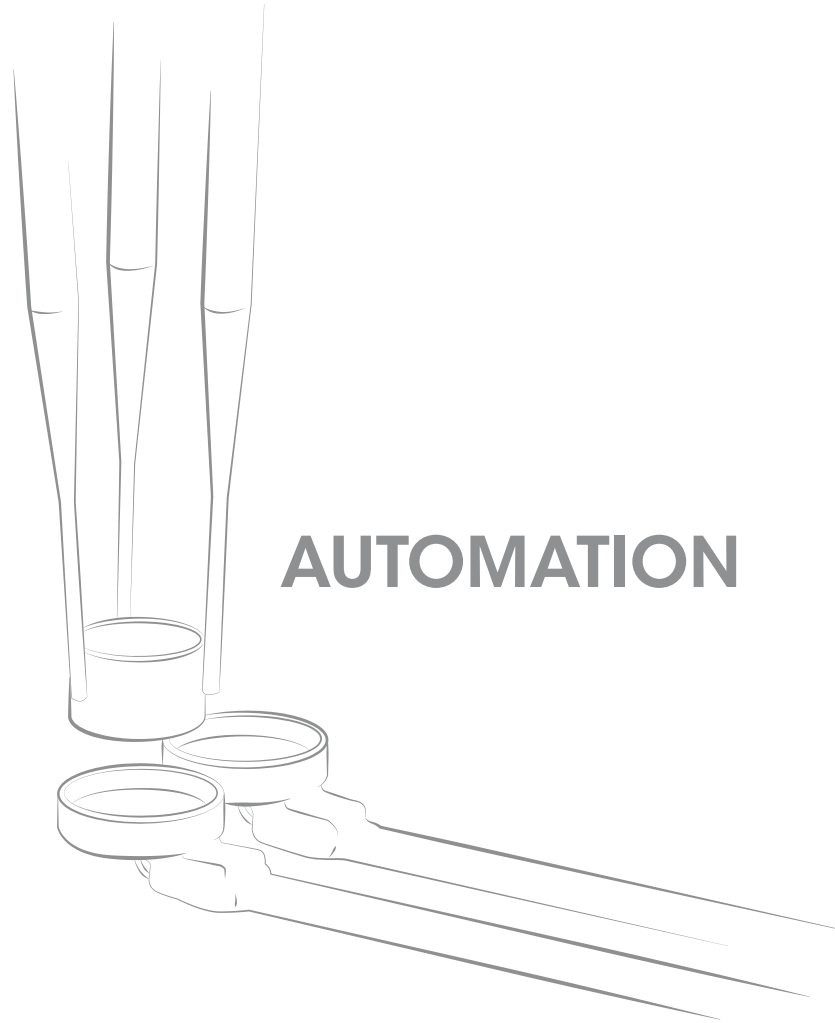
PLUS...

The Most **FLEXIBLE** and **EFFICIENT** ATMOSPHERE CONTROL



PLUS...

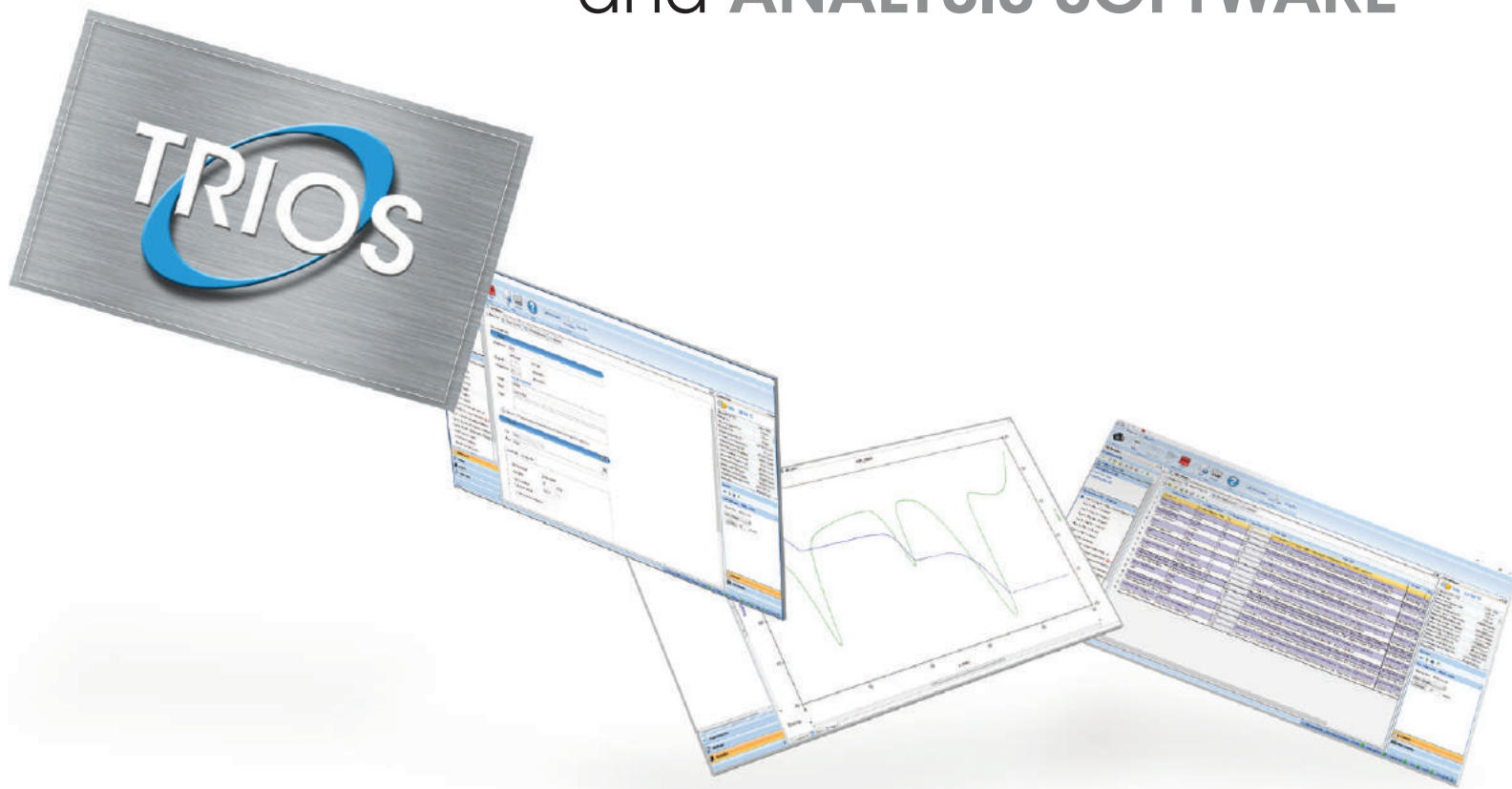
RUGGED
and **RELIABLE**



AUTOMATION

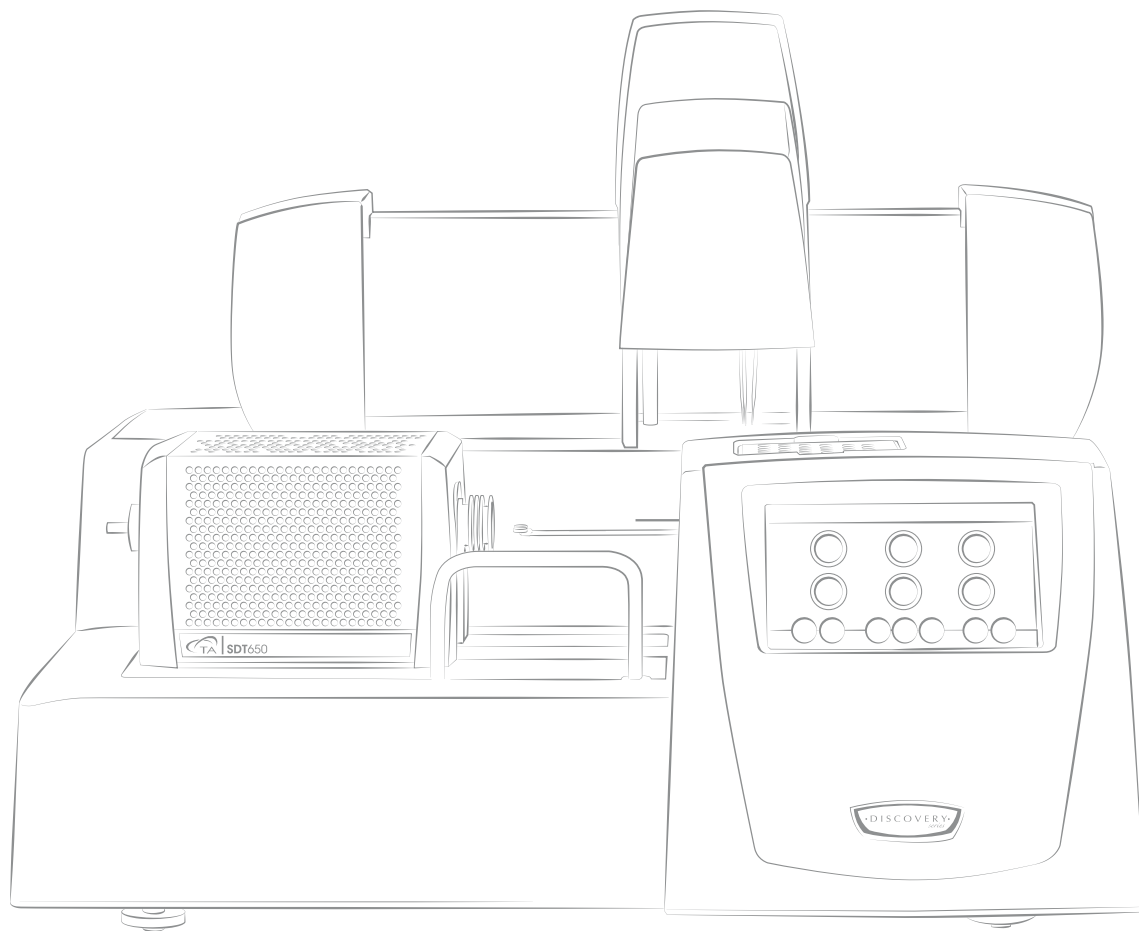
WITH...

The MOST VERSATILE CONTROL and ANALYSIS SOFTWARE



EQUALS...

SUPERIOR SDT PERFORMANCE



示差熱-熱重量同時測定装置

TAインスツルメントから、世界でもっとも優れた示差熱-熱重量同時測定装置 **Discovery SDT 650** をご紹介します。あらゆる技術的側面を向上させ、ユーザーに新しいレベルの経験をご提供します。**Discovery SDT**はオートサンプラーの有無にかかわらず、お客様のご要望に応え、ご期待を超えるでしょう。

特徴と利点:

- 優れたヒートフローと重量測定のために設計された水平デュアルビーム
- 競合システムの生産性を大きくしのぐデュアルサンプルTGAモード
- 卓越したベースライン平坦性、感度、分解能を提供する極めて低いドリフトバランス設計
- 熱容量の測定に最適なモジュレイテッド DSC®(MDSC®)
- 重なり合う重量減少の分離に最適なHi-Res™ TGA
- 速度論的研究の生産性を向上するモジュレイテッドTGA™(MTGA™)
- トレイポジションをプログラムできる信頼性の高いリニアオートサンプラーで、安心の24/7運転、柔軟な測定プログラミング、自動キャリブレーションとベリフィケーションルーチンが可能
- 革新的な“アプリ形式”のタッチスクリーンは、簡単なOne-Touch-Away™機能を搭載し、これにより使い勝手が向上し、これまでよりも素晴らしいデータ取得が容易に

TAは革新的かつ思慮深い設計によって完全な測定データを保証する唯一の熱分析装置サプライヤーであり続けています。業界をリードする性能は、競合製品でしばしば行われる試験前後のデータのマニピュレーションを必要とせずに実現されます。新しいDiscovery SDTは初心者および上級者ユーザーのどちらにも、優れたデータ取得における高い信頼性を提供し、さらにラボでのワークフローと生産性を向上させます。





水平式デュアルビーム熱天秤



一体化ポップアップ
デュアルビームサポート

すべての新しいDiscovery SDTの主要部には、TA独自の水平式デュアルビーム熱天秤が搭載されています。セラミック製のビーム内の統合された熱電対設計により、サンプル、リファレンス、示差温度を直接測定できます。SDT 650は、競合装置の設計と異なり、ベースライン補正や他の試験後マニピュレーションを行わずに最適なDSCおよびTGA性能を実現します。重量ドリフトおよび感度、同時熱分析DSC/TGA測定において無類の性能を持つ革新的な新SDTとなりました。

デュアルビーム熱天秤の特徴と利点:

- 極めて低いドリフトバランス設計により、わずかな重量の変化であっても正確に検出
- 同時熱分析 TGA/TGA - TA独自のデュアルサンプルモードは、他のTGAよりも生産性を倍増させる、独立した同時TGA測定が可能
- デュアルビーム設計により、シングルビーム設計よりも優れたヒートフロー測定が可能
- 一体化されたポップアップビームサポート付のクイックコネクトビーム設計により、ネジを回すだけで簡単にビーム交換が可能で、最大限の生産性と使いやすさを保証

QUICK and **EASY BEAM REPLACEMENT**
ensures **MAXIMUM UPTIME**



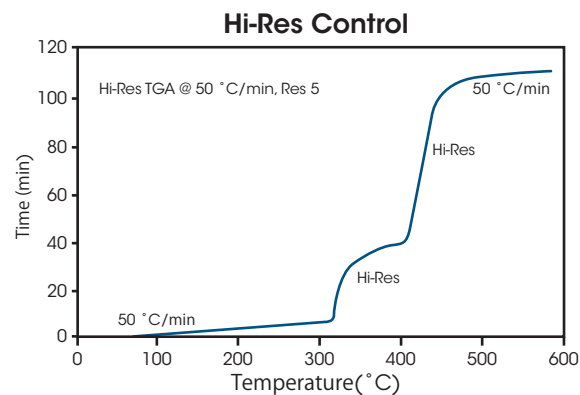
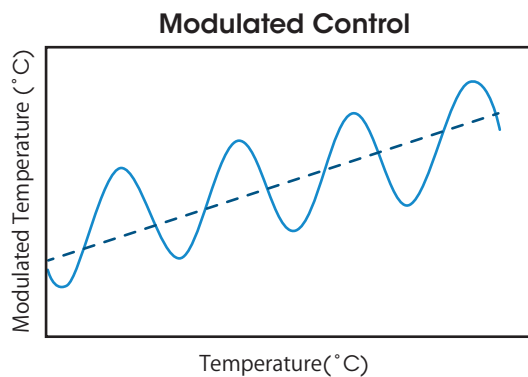
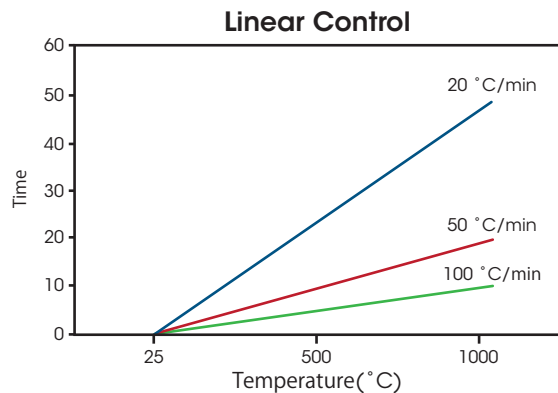
Technology

ファース

VERSATILE & DURABLE FURNACE for LONG LIFE



すべてのシステムにおけるすべてのファーンラスは高性能のDSC/TGA測定を実現させるために、TAにより特別に設計・製造されました。耐久性の高い水平式のファーンラスによって、競合システムよりも優れた温度均一性を提供します。

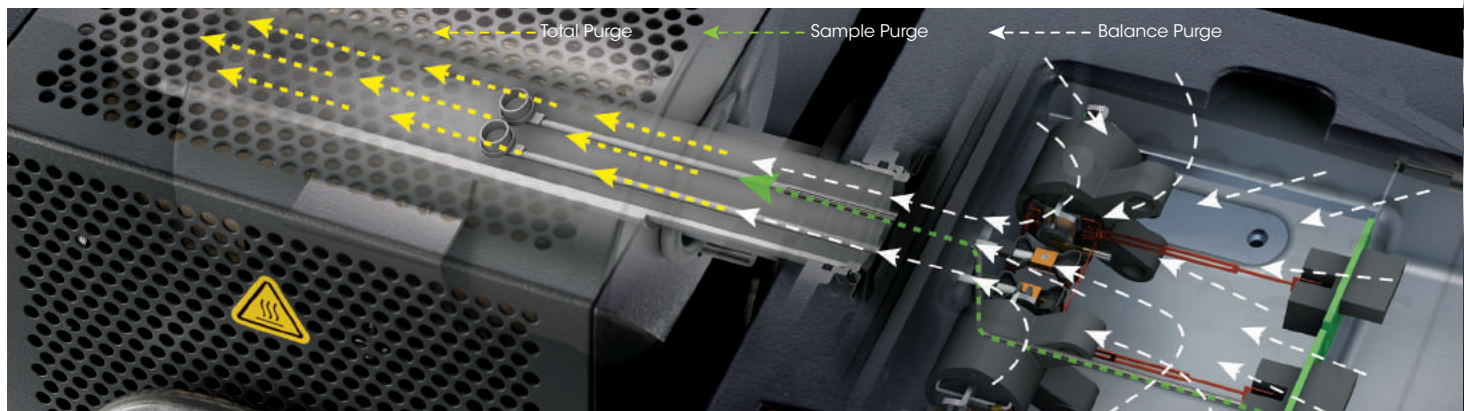


- 室温 ~ 1500 °Cの測定温度範囲における幅広い昇温速度により、実験計画における柔軟性を最大化
- 水平設計により、競合システムのような煙突効果がない、優れた発生ガス分析が可能
- 40分以内に温度を 1500 °C から 100 °C に冷却し、迅速なサンプルターンアラウンドを実現

Discovery SDT は 優れた雰囲気制御を可能にする設計により難易度の高いアプリケーションに対応できます。不活性雰囲気維持、酸化性パージへの切り替え、あるいは高真空の維持など、Discovery SDT はどんなタスクも行うことができます。

雰囲気制御の特徴および利点:

- 革新的なガスデリバリーマニホールド設計により、チューブとハードウェアの接続部からの漏れを除去し、一貫性・再現性の高い雰囲気を保証
- 動的・反応性雰囲気を要求される実験に対応する、一体化されたソフトウェア制御式ガススイッチ
- 新しいガス混合・スイッチモジュールにより、4つまでのガスを接続可能になり、柔軟性のある幅広いアプリケーションに対応
- 独立したバランスパージとサンプルパージが効率的なガススイッチを保証し、パージ時間を最小限に
- 最良のサンプル相互作用を得るための水平パージ
- 酸素フリーの不活性雰囲気を確実に作り出すための高真空性



The most **EFFICIENT**
SAMPLE-ATMOSPHERE INTERACTION



新しいDiscovery SDTは、生産性を最適化する30ポジションのオートサンプラーを搭載しています。実績のあるDiscovery DSCに基づいて設計された、これらの堅牢なオートサンプラーは、当社の工場において徹底したサイクル試験を受けており、確実な稼働を保証します。

オートサンプラーの特徴と利点:

- スケジュール化可能な自動キャリブレーションおよびベリフィケーションにより、研究にさらに多くの時間を費やすことが可能
- 革新的なデュアルサンプルモードにより、従来のTGA測定に比べてサンプルスループットが倍増
- 新TRIOSソフトウェアにより、多様な測定シーケンスの管理および測定がさらに容易に
Design view および Running queue により素早く効率的なオートサンプラーのプログラミングが可能
- 最高の柔軟性を誇り、サンプルおよびリファレンスパンは30ポジション利用可能で、任意の組み合わせに割り当て可能

Technology

“アプリ形式” タッチスクリーン





タッチスクリーンの特徴と利点:

- 見やすく操作しやすい、人間工学に基づいたデザイン
- 操作の簡易化およびユーザーの使用感を向上させる機能を装備
アプリ形式タッチスクリーンには以下が含まれます:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| • Start/stop runs | • Test and instrument status |
| • Real-time signals | • Real-time plot |
| • Active method viewing | • Advance method segments |
| • Autosampler calibration | • Loading/unloading and taring pans |
| • System information | |

アプリ形式タッチスクリーン、強力な新しい TRIOSソフトウェア、自動キャリブレーションおよびベリフィケーションが可能な堅牢で信頼性の高いオートサンプラー、全てがシームレスに動作し、ラボのワークフローおよび生産性を劇的に向上させます。

これまでになく容易に優れたデータを取得できます！

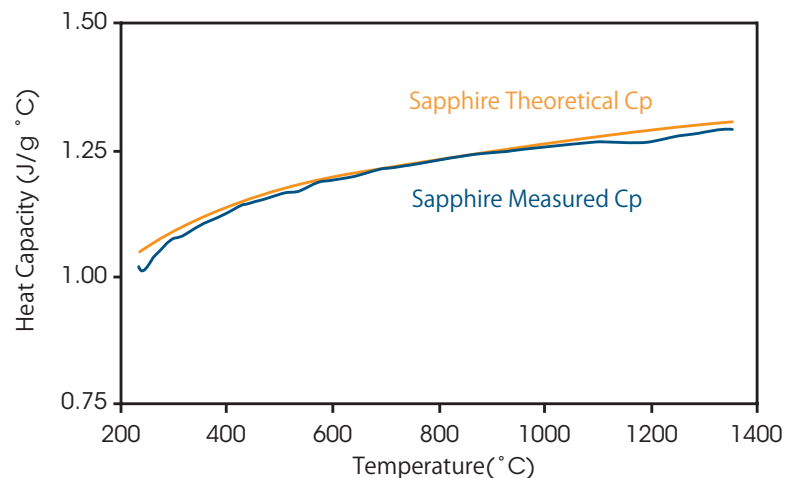
One
Touch
Away™

DISCOVER more about your MATERIALS

TAのモジュレイテッドDSCは、従来の線形温度走査に正弦波の温度変調を重ねます。DSC/TGA装置における最大の効果は1回の試験で熱容量(Cp)を直接測定できることです。MDSCを開発したTAは、他のどの会社よりもMDSCを理解しています。モジュレイテッドDSCはすべてのDiscovery SDTモデルに標準装備です。

MDSCの利点:

- 1回の試験で熱容量を直接測定
- 1500 °Cまでの熱容量のもっとも正確で再現性のある測定が可能
- 一定温度での熱容量変化の測定により、時間の経過に伴う構造変化を確認可能



Hi-Res TGA において昇温速度はサンプルの分解速度によって制御されます。SDT 650の設計はこれらの測定に適しており、応答の速い高精度温度制御ファナスおよび小さな重量変化も即座に検出可能な高感度熱天秤を備えています。

Hi-Res TGAの利点:

- ブロードで重なり合う重量減少の分離
- 優れた分解能と生産性の向上
- 優れた分解能で、幅広い温度範囲も素早く測定
- 簡単な設定方法

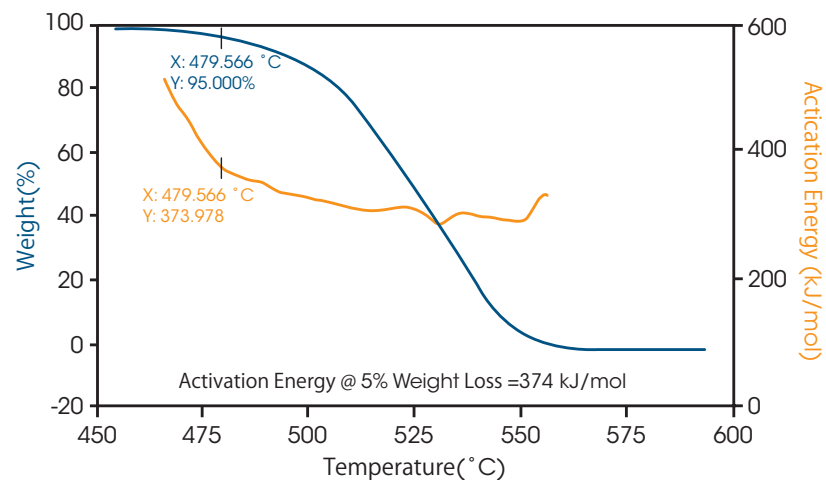
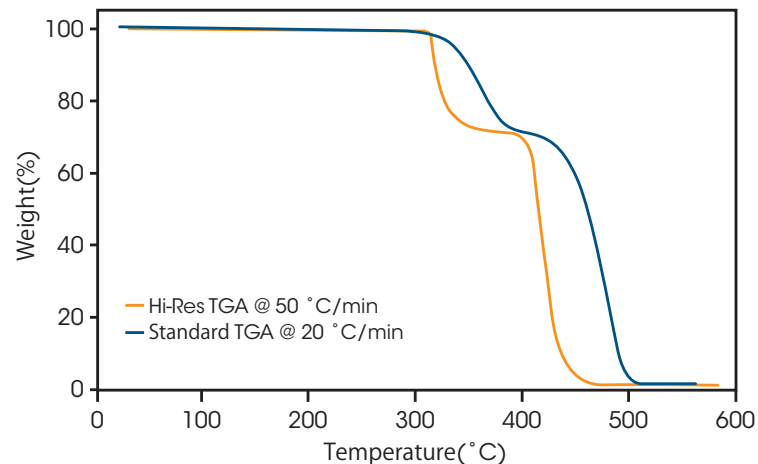
TAが特許取得済みのMTGA™は、材料分解研究で役立つTAインスツルメントのもうひとつの革新的技術です。Hi-Res TGAおよびMDSCに用いられる独自のヒーター制御技術から開発されたMTGAは、モデルフリーの速度論的データを生成します。活性化エネルギーがリアルタイムで計算され、時間、温度、反応率の関数として研究されます。

MTGA TGAの利点:

- 速度論的研究の生産性向上
- モデルフリーの速度論的データ
- Hi-Resと組み合わせて、重なり合う重量減少の分離も可能
- 活性化エネルギーの直接測定

Hi-Res™ TGA & モジュレイテッドTGA™

Standard TGA Ramp vs Hi-Res TGA Ramp



発生ガス分析は、SDTやTGA測定により発生したガス生成物の定性的研究に関わります。これらの生成物は、一般的に分解の結果として産出されるものですが、脱着、揮発あるいは化学反応が原因で起こる場合もあります。発生ガス分析は、通常、ファーンナスの排気ポートに質量分析計(MS)またはフーリエ変換赤外分光光度計(FTIR)を接続することにより行われます。加熱されたトランスファーラインを使用することにより、発生ガスの蒸気がMSまたはFTIRに送られ組成分析がリアルタイムで実行されます。TAインスツルメントでは、加熱キャピラリーインターフェース付属の質量数300 amuのベンチトップ四重極質量分析計、および装置専用のインターフェースキットを提供しています。様々なFTIRメーカーからも、ガスセルやインターフェースを購入できます。

Discovery SDTは、発生ガス分析の研究用として理想的なプラットフォームです。サンプルへの水平パージストリーム、および排出ポートへの短い経路により、ファーンナス内のデッドボリュームを排除し、生成物の希釈を減らし、EGA感度を最適化します。

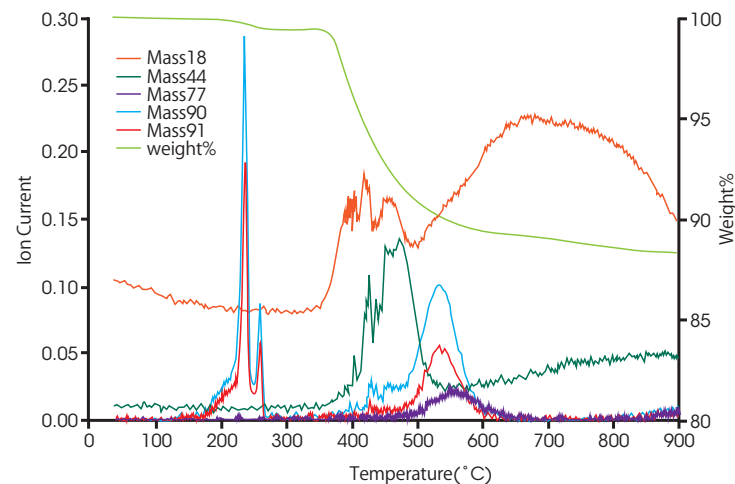
TAインスツルメントのTRIOSソフトウェアは、MS(トレンド分析)およびFTIRデータ(グラム・シュミットおよびケミグラムの再構成)のインポートをサポートしており、DSC/TGAおよびEGAデータを温度および/または時間の共通軸上に表示させることができます。分解生成物の特定

EGA 特徴と利点:

- 分解生成物の特定
- DSC/TGA スキャン中の反応の解釈に関する付加的な情報
- 実験前・実験中のファーンナス雰囲気の厳密な制御

EGA分析におけるDiscovery SDTの設計上の機能と利点:

- 感度を最適化するサンプルへの水平パージストリーム
- デッドボリュームを排除し、希釈を減らす低容量ファーンナス
- MSまたはFTIRデータをインポートしてデータ解釈を改善させる強力なTRIOS ソフトウェア。



Discovery MSは、発生ガス分析のために設計・最適化されたベンチトップ四重極質量計です。TGAファーマスからのオフガスの効率的な移送・迅速な検出のために構成された業界標準技術を特徴としています。クローズド型イオン源、トリブルマスフィルター、およびデュアル（ファラデーおよび二次電子増倍管）検出器システムを含む、当社の最先端四重極検出システムにより、10億分の1 (ppb) の感度が保証されています。この分析計構成は、感度および長期的性能安定性を最適化するように選択されています。

実験パラメータの制御および質量スペクトルデータの分析は、レシピを用いた使いやすいソフトウェアインターフェースで行うことができます。データ収集はTGAソフトウェアから直接開始させることができ、結果のMSデータは対応するTGA結果と組み合わせて、直接オーバーレイや比較を行うことができます。

Parameter	Performance
質量範囲 (amu)	1-300
質量分解能	>0.5 amu
感度	< 100 ppb (気体によって異なる)
イオン源	電子イオン化
検出器システム	デュアル (ファラデーおよび二次電子増倍管)
サンプル圧力	1 atm (公称)
データ収集モード	棒グラフおよびピークジャンプ
スキャン速度	
棒グラフモード	>50 amu/s
ピークジャンプモード	>64 チャンネル/s
トランスファーライン温度	300 °C (固定)
トランスファーライン	1.8 m、柔軟性あり
フィラメント	デュアル、ユーザー交換可能
キャピラリー	ステンレススチール、交換可能
キャピラリー寸法	I.D. = 0.22 mm
入力	TGAトリガー制御データ収集



特徴

標準

モジュレイテッド DSC

Hi-Res TGA™

モジュレイテッド TGA™

デュアルサンプルモード

オートステップワイズ TGA

アプリ形式カラータッチスクリーン

EGA ファーナス

デュアルインプットガスデリバリーマニフォールド

温度キャリブレーション キュリーポイント (ASTM E1582)

温度キャリブレーション 標準金属の融点による

オプション

30-ポジションオートサンプラー

4-ガスブレンドモジュール

TGA/MS オペレーション

TGA/FTIR オペレーション

仕様

温度範囲

室温 ~ 1500 °C

温度精度

±0.5 °C

昇温速度 (リニア)

0.1 ~ 100 °C/min

熱量測定 of 正確度/精度

±2% (標準金属に基づく)

熱容量正確度

±5%

最大サンプル重量

200 mg

重量正確度

±0.5%

重量精度

±0.1%

重量ベースラインドリフト^[1]

<50 µg ~ 1000 °C および <50 µg 1000 ~ 1500 °C

真空

50 µTorr

^[1] ベースライン減算なし

AMERICAS

New Castle, DE USA
Lindon, UT USA
Wakefield, MA USA
Eden Prairie, MN USA
Chicago, IL USA
Irvine, CA USA
Montreal, Canada
Toronto, Canada
Mexico City, Mexico
São Paulo, Brazil

EUROPE

Hüllhorst, Germany
Bochum, Germany
Eschborn, Germany
Wetzlar, Germany
Elstree, United Kingdom
Brussels, Belgium
Etten-Leur, Netherlands
Paris, France
Barcelona, Spain
Milano, Italy
Warsaw, Poland
Prague, Czech Republic
Sollentuna, Sweden
Copenhagen, Denmark

ASIA & AUSTRALIA

Shanghai, China
Beijing, China
Tokyo, Japan
Seoul, South Korea
Taipei, Taiwan
Guangzhou, China
Petaling Jaya, Malaysia
Singapore
Bangalore, India
Sydney, Australia





tainstruments.com

ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン株式会社

本社 〒141-0031 東京都品川区西五反田5-2-4レキシントン・プラザ西五反田6F
TEL(03)5759-8500 FAX(03)5759-8508

大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-14-10新大阪トヨタビル10F
TEL(06)6303-6550 FAX(06)6303-6540
www.tainstruments.com

*製品の仕様は予告なく変更される場合があります。ご了承ください。