



## 水分吸脱着測定 (DVS) 装置

# IGASORP アイガソープ

水蒸気、有機溶媒蒸気の吸脱着を正確・迅速に全自動測定

Market Expansion  
Services by  
[www.dksh.com](http://www.dksh.com)



**DKSH**

[www.hidenisochema.com](http://www.hidenisochema.com)

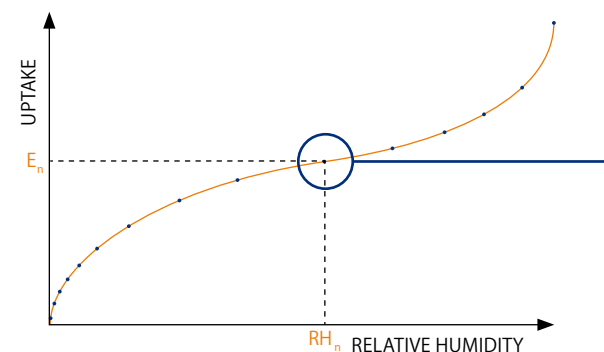
吸脱着の正確な測定・自動化にお困りではありませんか？

IGA<sup>アイガソープ</sup>SORPは平衡までの時間が長く、微小な変化である事も多い「吸着／脱着／吸収／拡散」の正確・迅速な測定が可能です。

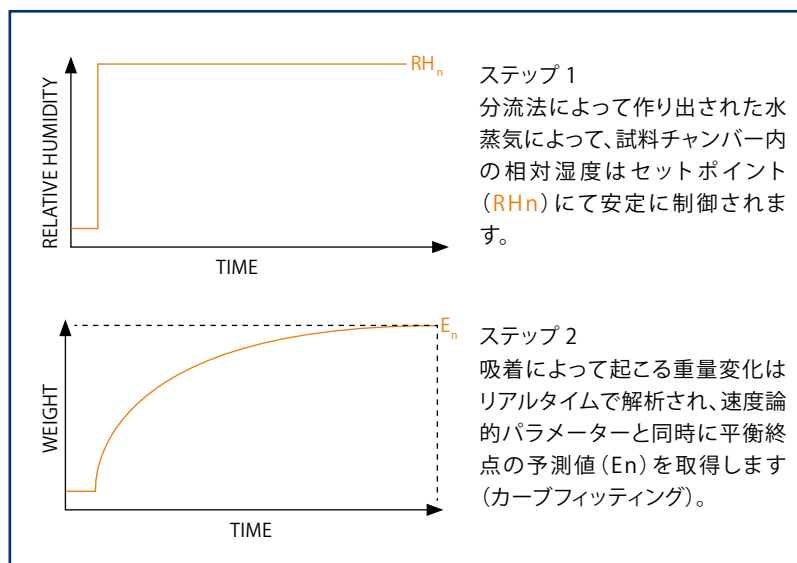
プログラムにより装置内では安定して温度・湿度が制御されており、蒸気の吸着・脱着挙動は超精密天秤によって正確かつ全自動で記録されます。

相対湿度(蒸気分圧)は乾燥ガスフローと蒸気飽和ガスフローの混合比率によって作り出されます。また、温度は循環式恒温槽による安定した制御と、ヒーターによる高温領域の制御を組み合わせることで決定されます。

IGAメソッド: 予測平衡終点による測定の効率化



ステップ3  
カーブフィッティングにより取得された平衡重量の予測値( $E_n$ )をプロットして等温曲線とします。  
※実測値によるプロットも可能です。



## IGA<sup>アイガソープ</sup>SORPの特長

- DVS (Dynamic Vapor Sorption) の専用装置
- 超高感度天秤(最小分解能 $0.05 \mu\text{g}$ )
- サンプル近接センサーによる温度・湿度のPIDフィードバック制御
- 最高 $350^\circ\text{C}$ の内部ヒーターによる、乾燥工程の再現・効率化
- 安定した長時間の高温・高湿測定  
※長期間にわたる $85^\circ\text{C}$ ・ $85\%RH$ 条件など
- カーブフィッティングによる終点解析、リアルタイム終点予測が可能
- 独自セルを利用した水蒸気透過率(MVTR)の測定
- 水蒸気および有機溶媒蒸気に対応

## 測定評価の代表的な例

- 等温吸脱着曲線の測定
- 吸着速度(カインेटクス)解析
- 表面積測定(BET、GAB)
- フィルム透過率(MVTR)の評価
- フィックの拡散定数の評価
- 吸着エンタルピーの評価
- 水和、結晶化、アモルファス成分の評価

## 対象サンプル

- 医薬品、食品
- ポリマー、繊維、包装材料
- 多孔質材料、吸着材料
- 生体試料(皮膚、毛髪)
- 木材、粘土、建設材料

※フィルム、液体など形状に関わらず、測定可能です。

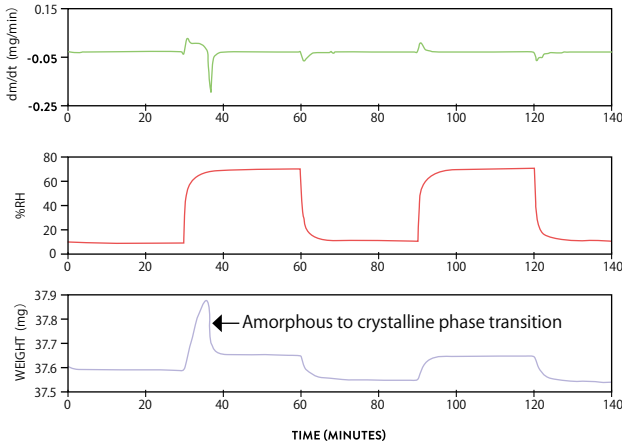


図1: 結晶-アモルファス相転移を検出するための簡単な試験  
データ提供元: GSK

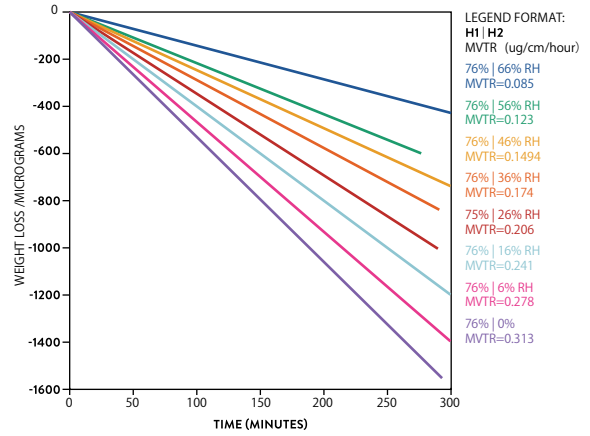


図2: ポリマーフィルムの水蒸気透過率 MVTR測定の結果  
データ提供元:GSK

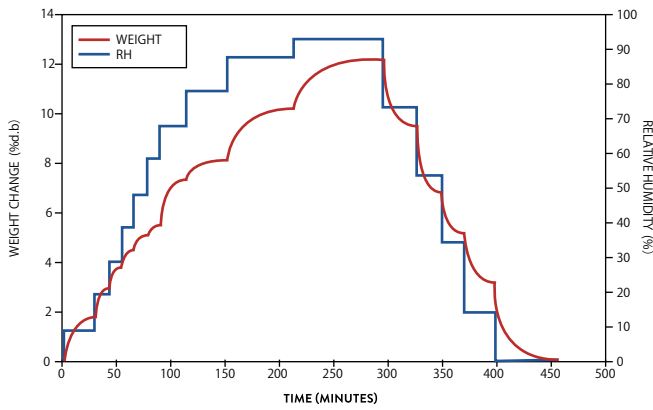


図3: 等温速度論的応答データの例  
参照:ハイデン社アプリケーションノート121

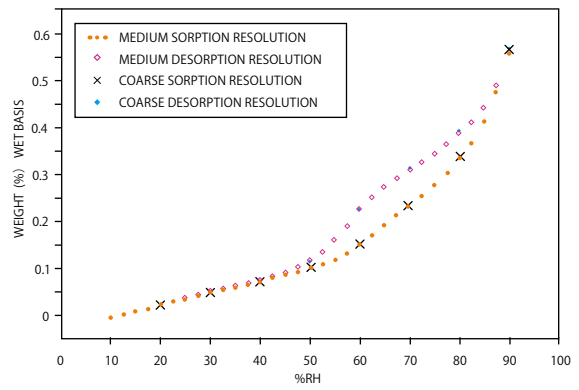


図4: 測定ポイント数異なる場合の等温線の比較  
データ提供元:Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co KG

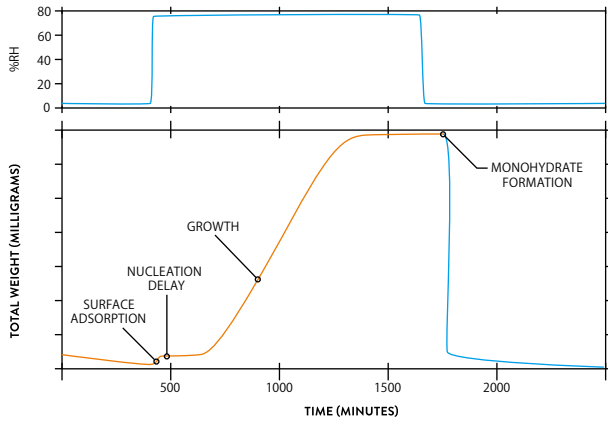


図5: 水合一脱水とサイクルの例  
データ提供元:Pharmaterials Ltd

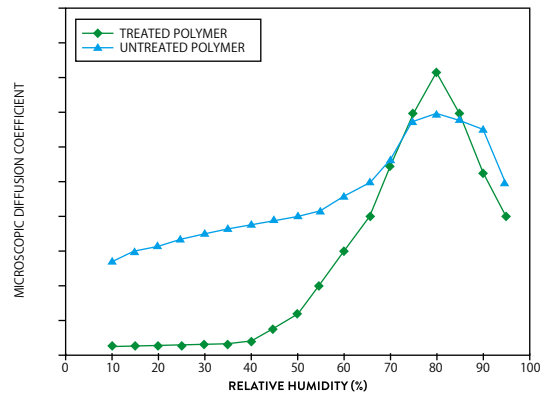
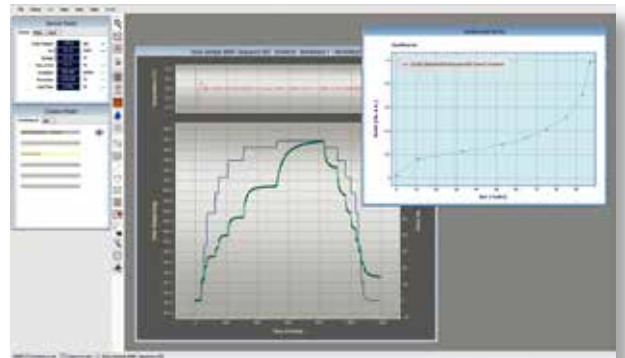


図6: 相対湿度変化に伴う微少な拡散係数の変化  
参照:ハイデン社のアプリケーションノート124

## ソフトウェア HIsorp (HIソープ)

最新のWindows OSに対応したHIsorp (HIソープ) ソフトウェアは、直観的な操作で測定プログラムの作成やデータの解析を行えます。

ハイデン社独自のIGAメソッドにより、リアルタイム終点予測や、カインेटクス解析を測定に組み込む事ができます。測定データのPDF、Excel等へのエクスポート、さらに21CFR part11対応へのアップグレードも可能です。



# 仕様表

## IGA<sub>asorp</sub>

### 重量

最大秤量	5 g
測定レンジ	25 / 200 / 1000 mg (各レンジに感度切替が可能)
最小分解能	最小 0.05 $\mu$ g ~

### 湿度

制御範囲	0~98 %RH (温度による)
湿度測定精度	$\pm 1$ % (0~90%RH)、 $\pm 2$ % (90~98%RH)
湿度制御精度	$\pm 0.01$ %RH (温度による)
最大ガス流量	500 ml/min

### 温度

温度設定範囲	5~45 $^{\circ}$ C (吸脱着測定時)、 室温~250 $^{\circ}$ C (前処理ヒーター使用時)
温度制御精度	$\pm 0.01$ $^{\circ}$ C (温度・制御方法による)

### IGA<sub>asorp</sub>CT (高温モデル)

重量・湿度	IGA <sub>asorp</sub> と同じ
-------	--------------------------

温度	
温度設定範囲	5~85 $^{\circ}$ C (吸脱着測定時)、 室温~350 $^{\circ}$ C (前処理ヒーター使用時)
温度制御精度	$\pm 0.01$ $^{\circ}$ C (温度・制御方法による)

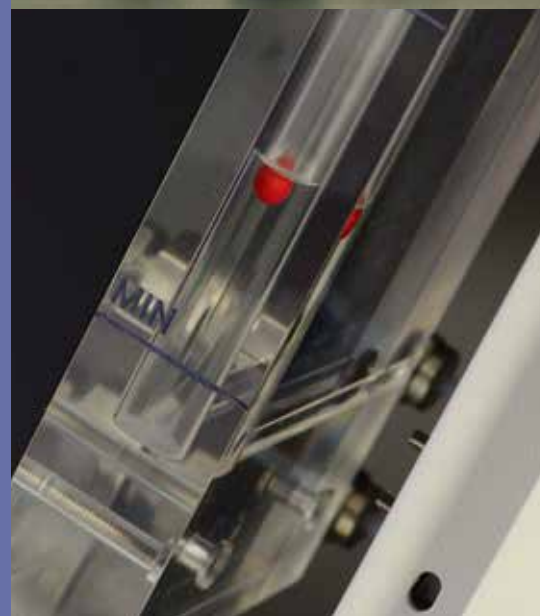
### IGA<sub>asorp</sub>XT (超高温モデル)

重量	IGA <sub>asorp</sub> と同じ
----	--------------------------

湿度	IGA <sub>asorp</sub> と同じ (5~85 $^{\circ}$ C)、 最大500mbarの水蒸気分圧で制御 (85~300 $^{\circ}$ C)
----	---

温度	
温度設定範囲	5~300 $^{\circ}$ C (吸脱着測定時)、 室温~350 $^{\circ}$ C (前処理ヒーター使用時)

IGA<sub>asorp</sub> はデスクトップサイズの全自動吸脱着測定装置です。ダイナミックフローで制御された水蒸気および有機溶媒蒸気の吸着を、重量法で迅速かつ正確に測定します。



## お問い合わせ

Market Expansion  
Services by  
[www.dksh.com](http://www.dksh.com)



DKSHマーケットエクспанションサービスジャパン株式会社  
テクノロジー事業部門 科学機器部  
〒108-8360 東京都港区三田3-4-19  
Phone : 03-5730-7610 FAX : 03-5730-7605  
[tp.labtyo@dksh.com](mailto:tp.labtyo@dksh.com) [www.dksh.jp](http://www.dksh.jp)