

# 自動比重計 DSG-2 全自動比重計 DSG-A2 Automatic Densimeter



DSG-2



DSG-A2

**TOYOSEIKI**

## 特 徴



- ゴムやプラスチックはもちろん、発泡体や金属、セラミック等も密度が測定できます。また、液体の密度・ゴムの体積変化率などの測定もできます。
- 測定時間は最短約15秒でOK
- 操作は条件設定、試料の着脱、スタートボタンの簡単3ステップ
- 本体に溶液密度・空気密度の表が保存でき、空気温度と液体温度の入力のみで溶液密度・空気密度を反映することができます。
- 浸せき液体は水の他に、アルコール等の溶液も使用できます。
- 二重ビーカーと恒温槽を使用することで、液体温度を調節することができます。
- オプションの演算ソフトによって、体積測定などの各種値を設定できます。
- 駆動部の速度、上下停止位置を変更可能です。
- 測定をすべて自動で行う全自动仕様もございます。

## 画 面

表示 切換	0.0000 [g]	
Sample	連続No. 1	
空気中質量 3.0253 [g]	密度(AVE)	2.551347 [g/cm³]
液中質量 1.8404 [g]		
密度 2.551347 [g/cm³]	<a href="#">詳細データ</a>	<a href="#">終了</a>

【測定結果画面】

- 空気中質量と液中質量、密度を一つの画面で確認できます。
- 連続して試験を実施することができ、平均密度も自動で表示されます。（100回まで）

詳細データ		01/01	<a href="#">戻る</a>
		平均値	
		密度	2.551347 [g/cm³]
→	密度 [g/cm³]		
<input checked="" type="checkbox"/> 001	2.551347		
<input type="checkbox"/> 002	2.551347		

【密度詳細データ画面】

- 連続試験した場合、個別のデータを確認できます。
- チェックを外すことで、そのデータを除いた平均密度を再演算することができます。

過去データ	001/010	▼	検索	メニュー
No.001	Sample	AVE	2.551347 [g/cm³]	
出力	1234.12.12	<a href="#">詳細条件</a>	<a href="#">詳細データ</a>	
No.002	Sample-DL	AVE	0.780998 [g/cm³]	
出力	1234.12.11	<a href="#">詳細条件</a>	<a href="#">詳細データ</a>	

【過去データ画面】

- 本体に保存したデータは、タッチパネル上でいつでも確認できます。
- 試験条件の確認も行うことができます。
- 検索機能がついており、日付やサンプル名で検索ができます。

液体密度表①		01/13	▼	<a href="#">戻る</a>
No. 温度[°C] 密度[g/cm³]				
1 ●	0.0	0.999843		<a href="#">↑項目</a>
2 ○	1.0	0.999902		<a href="#">変更</a>
3 ○	2.0	0.999943		<a href="#">↓項目</a>
4 ○	3.0	0.999965		
5 ○	4.0	0.999975		

【内蔵密度表】

- 本体に液体密度・空気密度の表が保存できます。
- 空気温度と液体温度の入力のみで、溶液密度と空気密度の設定が可能です。
- 複数の密度表を編集・保存でき、水以外の溶液を使用する測定にも対応可能です。

## 各種クランプ

### 標準付属品

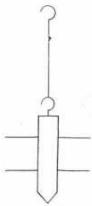


**Ω型クランプ**  
板状の試料を  
挟み込むことができます。



**突き刺しクランプ**  
ゴム等の試料に  
突き刺すことができます。

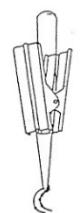
### オプション



**フィルム用クランプ**  
フィルムに4力所  
突き刺して固定できます。



**ガラス玉クランプ**  
液体の密度を測定  
する際に使用します。



**ハサミクランプ**  
厚みのある試料や  
Oリング等を挟むことが  
できます。

**ペレット測定用クランプ**  
ペレット状のサンプルの  
比重を測定できます。



**グリース用クランプ**  
グリース、歯磨き粉、マヨネーズ、  
ケチャップ等、粘度の高い液体の  
比重を測定できます。

その他、ウェイト付きクランプや  
特型クランプ等、サンプルに応じて  
適切なクランプをご提案いたします。

## 溶液密度・空気密度自動入力機能（オプション）

- 空気密度自動入力 型式：AT-A1
- 溶液密度自動入力
  - (標準ビーカー用) 型式：AT-L1
  - (二重ビーカー用) 型式：AT-L2

- 空気温度・液体温度を測定するセンサーで1回の試験ごとに測温し、本体に保存されている密度表から換算した溶液・空気の密度を自動で入力します。
- 手動での温度測定や、液体密度・空気密度を入力する手間を省き、測定の省力化に貢献します。
- 液温や室温を一定に保つことが難しい環境においても、測定時の温度から換算した密度を自動で入力することで高精度な測定が可能です。



## No.265 自動比重計 Automatic Densimeter DSG-2

### 仕様

型式	DSG-2
ひょう量	100g
校正	天びんの内部校正分銅による
最小表示	0.00001g
密度(比重)最小表示	0.000001g/cm <sup>3</sup>
操作パネル	4.7インチタッチパネル式液晶ディスプレイ
ストローク	100mm
昇降機構速度	10,20,30mm/s
データ保存	200ロット 1000データ(1ロット100データまで)
通信	RS-232C 1ポート(PC/プリンタ出力) USB 1ポート(PC出力)
浸漬溶液	水・エタノール・アセトンなど(10~30℃の範囲で使用のこと)
参考規格	JIS K0061, Z8807, K6258, K6268, K7112, Z8804 ISO 1183-1, 1817, 2781 ASTM D297, D792
電源	本体 単相 AC100V~240V 50/60Hz AC100V接続時1A 天びん 単相 AC100V~240V 50/60Hz※
機体寸法	W290×D443×H900mm(天びん込み)
質量	約26kg(天びん含まず) 約35kg(天びん込み)
オプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 演算ソフト 型式：OP1 体積測定 体積変化率測定 重量変化率測定 発泡率測定 液体密度測定※ (※要ガラス玉クランプ・液体密度測定用ひょう量ビン)</li> <li>● 共通取り込みソフト 型式：EX-2</li> <li>● 小型プリンター 型式：PS-A1</li> <li>● 転倒防止金具 型式：BRA</li> <li>● 空気密度自動入力 型式：AT-A1</li> <li>● 溶液密度自動入力 (標準ビーカー用) 型式：AT-L1 (二重ビーカー用) 型式：AT-L2</li> <li>● 二重ビーカー(密閉式) 型式：B20P2</li> <li>● 恒温槽各種</li> <li>● 天びん部風防カバー(ポリカーボネート製) 型式：SC</li> </ul>
※本体、天びん用の2系統の電源が必要です。	

### 関連製品



No. 260  
ストログラフVG・VGS  
万能試験機 (引張・圧縮試験機)



No. 272  
ギヤー・オープン  
熱老化試験機



No. 292  
ロータレス・レオメータRLR-4  
ゴム加硫適性試験機



**最大64サンプル※の完全自動測定  
材料開発・品質管理の更なる省力化を図る**  
(※仕様により変動します)

## 全自動比重計 DSG-A2

従来の比重測定は、測定1回ごとに手作業でのサンプルの入れ替えが必要となり、時間と手間がかかる作業でした。

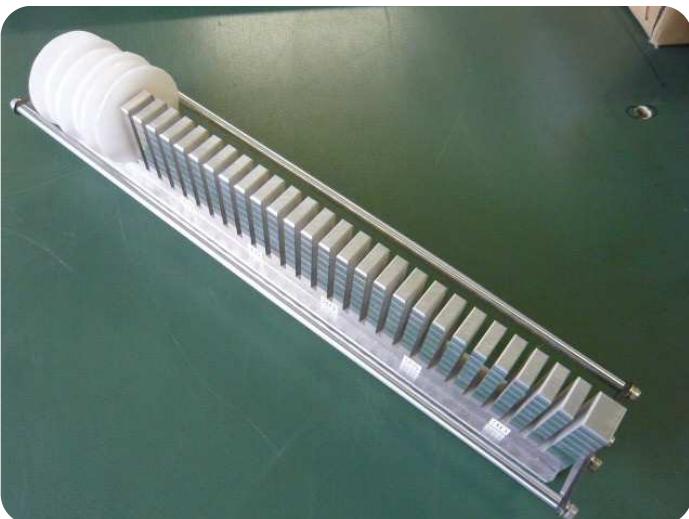
日々多くの試料を測定する必要のある現場においては、省力化・省人化のために自動機が求められ、そのニーズに応えるために「全自動比重計」が開発されました。

本装置は、ゴム・プラスチックなどの所定の形状のサンプルをカセットに収容するだけで、人的・外的要因の影響を最低限に抑えた高精度な測定を完全自動で行うことが可能です。

## 特 徵



▼サンプルカセット  
最大64枚（受注時仕様による）の  
収納が可能です。



### 【 時間と労力を節約 】

サンプルのセットと測定開始時の操作を一度行うだけで連続試験が可能です。

1回ごとにセット・測定・回収といった手動操作が必要な機器と比較して、大幅な省力化が実現できます。

また、夜間や休憩時間に測定を実施して後からデータを確認するなど、時間を有効に活用することができ、業務効率の向上に大きく貢献します。

### 【 省スペースなコンパクト設計 】

長年にわたり多様な試験機の自動化に取り組んできた当社のノウハウにより、約W300mm×D600mm（供給ユニットのみ）のスペース追加で全自動化を実現しました。試験室スペースの消費は最小限に抑えつつ、全自動機による効率化を享受することができます。



▲サンプルカセットを  
供給ユニットにセットした様子

### 【最大64枚のサンプル収納可能】

サンプルは、カセットに収納した後、カセット自体を本体に取り付けるだけで簡単にセット可能です。ひとつのカセットに最大64枚（仕様により変動）のサンプルを収納することが可能なため、カセットを何度も付け替える手間が省け、迅速かつ簡単にサンプルをセットすることができます。

### 【人的・外的要因を排した高精度測定】

風防の開閉操作、サンプルの付け替えなどのオペレーターの操作が最低限になるため、温度変化や測定値のばらつきを最低限に抑えることができます。ロボットによる確実な位置制御により、人的・外的要因を考慮せず高精度な測定が可能です。



▲供給ユニット全景



▲全自動比重計専用液中クランプ



▲試験片搬送ハンド  
エアーシリンダおよび  
電動式アクチュエータで駆動します。



実際の測定の様子を  
YouTubeでご覧いただけます  
<https://youtu.be/fIseLzsxCy0>

## 仕様

型式	DSG-A2
ひょう量	100g
校正	天びんの内部校正分銅による
最小表示	0.00001g
密度(比重)最小表示	0.000001g/cm <sup>3</sup>
操作パネル	4.7インチタッチパネル式液晶ディスプレイ
ストローク	100mm
昇降機構速度	10,20,30mm/s
データ保存	200ロット 1000データ(1ロット100データまで)
通信	RS-232C 1ポート(PC/プリンタ出力) USB 1ポート(PC出力)
浸漬溶液	水・エタノール・アセトンなど(10~30°Cの範囲で使用のこと)
試験片寸法	40×40×2mm, φ40×2mm 他(打合せによる)
試験片数	最大64枚 ※1
1回あたり試験時間	約2~3分(液中浸漬時間による)
試験片搬送(上下移動)	電動式アクチュエータ
参考規格	DSG-2に準ずる
電源	本体 単相 AC100V~240V 50/60Hz AC100V接続時1A 天びん 単相 AC100V~240V 50/60Hz 供給部 単相 AC100V~240V 50/60Hz AC100V接続時2A ※2
エアー源	クリーンエアー 0.3MPa以上
機体寸法	W595×D600×H920mm
質量	約75kg

※1 試験片の厚み・粘つき、コシ等により変動します。※2 本体、天びん、供給部用の3系統の電源が必要です。

## 関連製品（全自動機各種）



No. 211  
ストログラフAEエラストマ  
ゴム用全自動引張試験機



No. 218  
ストログラフAP  
プラスチック用全自動引張試験機



No. 509  
ベンドグラフ  
全自動曲げ試験機



No. 520  
メルトフローレイタ  
全自動MFR・MVR測定機

## 材料試験機の総合メーカー

株式会社 東洋精機 製作所

本社・東京支店	〒114-8557 東京都北区滝野川5-15-4	TEL : 03-3916-8188	FAX : 03-3916-8173
大阪支店	〒564-0044 大阪府吹田市南金田2-14-35 (中央社ビル2F)	TEL : 06-6386-2851	FAX : 06-6330-7438
名古屋支店	〒461-0003 名古屋市東区筒井3-30-12 (森ビル別館)	TEL : 052-933-0491	FAX : 052-933-0591