

# システック・イリノイ ガス透過率測定装置

包装フィルムのバリア性能評価に



# ガス透過率測定の対象産業と分野

さまざまな製品容器、フィルムの品質評価に

## 食品

食品の包装袋やPETボトル類、お弁当などの容器やチューブ類など

## 化粧品

化粧品容器や化粧品チューブなど

## 医薬品

点滴袋や、錠剤包装のためのPTPシートなど

## 電機

電池用保護フィルムなど

## マルチな測定システム

2つのラインナップ共通の特長

### 酸素透過率 測定装置

オキシセンス

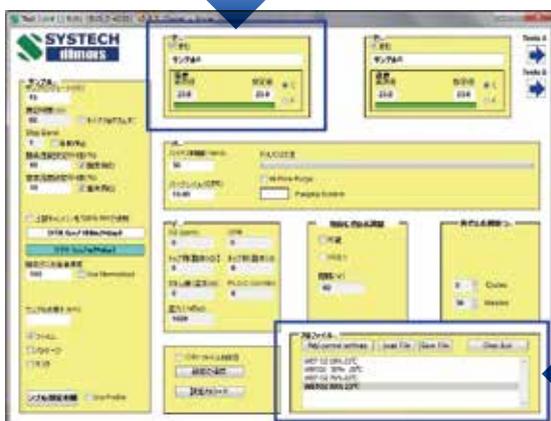
OxySense8101e

### 水蒸気透過率 測定装置

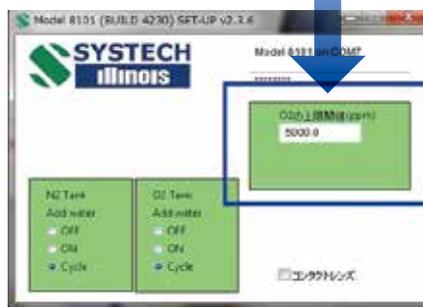
アクアセンス

AquaSense7101

測定セルの温度・相対湿度を完全自動制御でき、正確に透過率を測定できます。



設定した数値を上回る値が測定された場合、オートストップ機能で測定が自動停止します。



TCM(Test Condition Matrixing)システムで、1サンプルにつき、最大10条件の透過率評価ができます。



1台で、2検体のサンプル測定ができます。子機を連結※することで、最大20検体(9台の子機を連結)まで対応します。同一条件下で、多数の検体を同時測定できるため、品質評価試験効率化のソリューションになります。

※子機はオプションです。



ソフトウェアは、Windows対応デバイスであれば、PCやタブレット端末で使用できます。測定データは、デバイスのストレージ容量に応じてデータ保存ができます。

セットアップの言語表示は、日本語にも対応しています。

# 酸素透過率測定装置

酸素透過率 測定装置  
オキシセンス  
OxySense8101e

## 測定原理

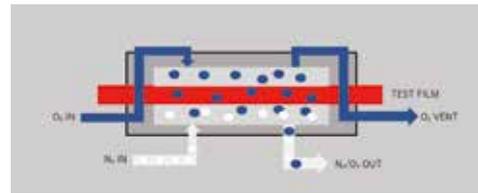
- フィルム上部にO<sub>2</sub>ガス(Testガス)、下部にDry-N<sub>2</sub>ガス(キャリアガス)が一定流量で流れています。  
※どちらのガスも一定圧力状態にしているため、等圧法と呼ばれています。
- フィルムを透過したO<sub>2</sub>ガスはキャリアガスによってセンサーまで運ばれ、センサー表面で電気分解されます。
- 電気分解によって生じた電流値から酸素透過率(※)が算出されます。  
※単位は、cc/m<sup>2</sup>/day または cc/100in<sup>2</sup>/day を選択することができます。

## 特徴

- マスクなしで幅広い測定レンジを保持しているため、様々なサンプルに対して測定が可能です。

## 測定方法

- 測定はフィルムやパッケージを2検体まで測定することができます。
- パッケージの測定には、専用の治具を使用します。



測定チャンバー図解



フィルム測定例



パッケージ測定例

### 準拠規格

ASTM D3985	JIS7126
ASTM F1927	ASTM F1307
DIN 53380-3	ISO CD15105-2

### 酸素透過率測定装置 Model8101e 仕様

測定レンジ(cc/m <sup>2</sup> /day)	0.05~432,000
再現性	0.03 (cc/m <sup>2</sup> /day) or 2%
温度	10~40℃(±0.1℃)
相対湿度	0%rh、10~90%rh(±2%)

※Model8102:ドライ測定(0%RH)専用モデルもございます。

# 水蒸気透過率測定装置

水蒸気透過率 測定装置  
アクアセンス  
AquaSense7101

## 測定原理

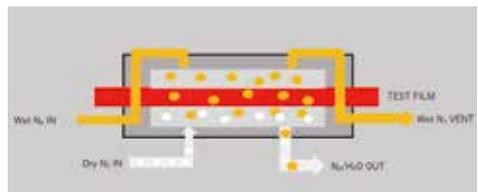
- フィルムの上にWet N<sub>2</sub>ガス(Testガス)、下部にDry N<sub>2</sub>ガス(キャリアガス)が一定流量で流れています。  
※どちらのガスも一定圧力状態にしているため、等圧法と呼ばれています。
- フィルムを透過したWet N<sub>2</sub>ガスはキャリアガスによってセンサーまで運ばれ、センサー表面で電気分解されます。
- 電気分解によって生じた電流値から水蒸気透過率(※)が算出されます。  
※単位は g/m<sup>2</sup>/day または g/100in<sup>2</sup>/day を選択することができます。測定できるサンプルは、フィルムのみです。

## 特長

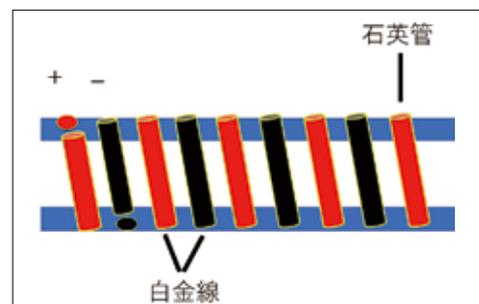
- 感度の高いセンサーを採用  
センサーの構造は、石英管に白金線を二重巻きして、五酸化リンを塗布したものです(右図)。赤外線センサーと比較し、5~10倍の高い感度で水分を検出します。
- センサーの再生が可能  
センサーの再生が可能※で、低コストで長期間使用可能なセンサーを提供しています。  
※センサーの状態によります。

### 準拠規格

ASTM F3299-18	ASTM F1249
DIN 53122-2	ISO 151106-3
	JIS 7129-3



測定チャンバー図解



センサー構造図

### 水蒸気透過率測定装置 Model7101 仕様

測定レンジ(g/m <sup>2</sup> /day)	マスクなし	マスクあり
	0.002~70	0.02~1000
再現性	0.002 (g/m <sup>2</sup> /day) or 2%	
温度	10~40℃(±0.1℃)	
相対湿度	20~90%rh(±2%)	

# 運用に必要なガス濃度

## 仕様表



酸素透過率 測定装置  
オキシセンス  
OxySense8101e

N<sub>2</sub>ガス：純度99.999%以上(G3)

O<sub>2</sub>ガス：純度99.9%以上(G3)



水蒸気透過率 測定装置  
アクアセンス  
AquaSense7101

N<sub>2</sub>ガス：純度99.999%以上(G3)

## 2つのラインナップ共通のオペレーションと仕様

測定サンプルサイズ	フィルムサイズ：直径10 cm(円形) マスク使用の場合：1辺3 cm(正方形)
サンプルの厚み	最大2.7 mm
キャリブレーション方法	フィルムまたはガス
使用電源	110/220 VAC、50-60-Hz、160 VA
装置サイズ	幅42×奥行65×高さ37 cm

## Systemch Illinois (システック・イリノイ)について

Systemch Illinois (システック・イリノイ)は、パッケージ関連の試験機器を提供する世界的企業であるINDUSTRIAL PHYSICS (インダストリアル・フィジックス)社のガス分析ソリューション製品ブランドです。

英国オックスフォードシャーと米国マサチューセッツ州デベンズに拠点を構え、包装材料のバリア性評価に必須となる高精度センサーを備えた装置の開発・製造を行っています。



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 www.dksh.jp

お問い合わせ先