

システック・イリノイ社製 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

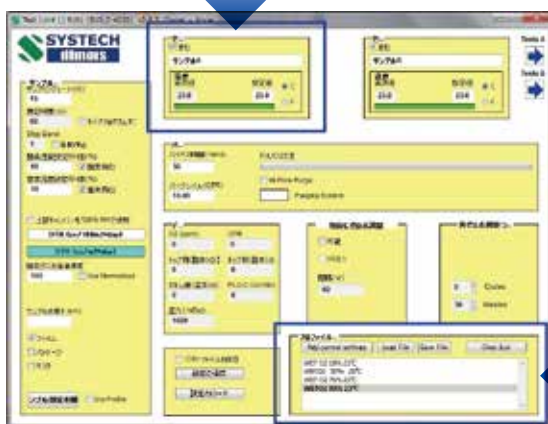
OxySense8100

水蒸気透過率 測定装置

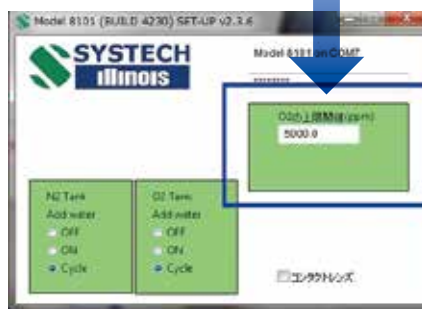
アクアセンス

AquaSense7100

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 OxySense8100

測定原理

- フィルム上部にO₂ガス(Testガス)、下部にDry-N₂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O₂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。

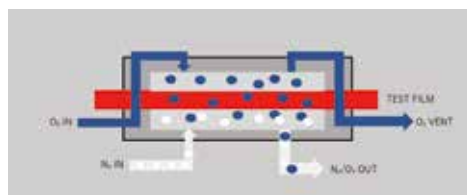
※単位は、cc/m²/day または cc/100in²/day を選択することができます。

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 Model8100 仕様

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

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 AquaSense7100

測定原理

- フィルムの上部にWet N₂ガス(Testガス)、下部にDry N₂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。

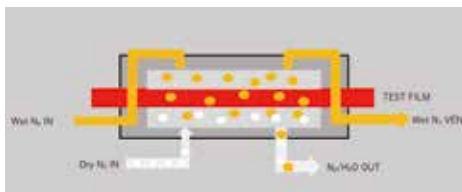
- フィルムを透過したWet N₂ガスはキャリアガスによってセンサーまで運ばれ、センサー表面で電気分解されます。
- 電気分解によって生じた電流値から水蒸気透過率(※)が算出されます。

※単位は g/m²/day または g/100in²/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。

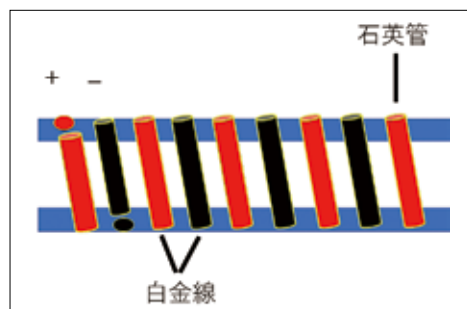
特長

- 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。



測定チャンバー図解



センサー構造図

準拠規格

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

水蒸気透過率測定装置 Model7100 仕様

測定レンジ(g/m ² /day)	マスクなし	マスクあり
	0.002~70	0.02~1000
再現性	0.002 (g/m ² /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
OxySense8100

水蒸気透過率 測定装置
アクアセンス
AquaSense7100



酸素透過率 測定装置
オキシセンス
OxySense8100

N₂ガス：純度99.999%以上(G3)
O₂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
AquaSense7100

N₂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

Systemtech Illinois(システック・イリノイ社)について

1983年創業のSystemtech Illinois(システック・イリノイ社)は、英国オックスフォードシャー テームと米国マサチューセッツ州 デベンズに拠点を構え、等圧法を利用したガス透過率測定装置を製造販売しています。ガス分析において、多様なノウハウとテクノロジーを有する世界的企業です。

幅広い測定レンジに対応する同社の装置は、様々なフィルムのガス透過率測定ソリューションとしてご検討いただけます。



日本総代理店



DKSHジャパン株式会社 テクノロジー事業部門 科学技術部
〒143-0006 東京都大田区平和島6-1-1 東京流通センターAE5-7(ショールーム)
Phone: 03-3767-4510, Fax: 03-3767-4569
Email: tp.labtyo@dksh.com

お問い合わせ先