

## PERME®C330H 水蒸気透過度試験システム

C330H 水蒸気透過度試験システムは、電解センサー方法に基づいて設計および製造されており、ISO15106-3の要件に準拠しています。本機器は、広い試験範囲と高い試験効率を有し、高・中レベルの防湿性能のある、遮断性素材の水蒸気透過度の測定に使用されます。この機器は、3つの試験セルで構成される統合ブロック設計を特徴としています（特許取得済み）。精密なセンサーと専門的なコンピューター制御システムを搭載した本機器は、温度/湿度/体積流量を正確に調整および制御できるため、試験の感度と試験結果の再現性を保証します。



C330Hは、食品、製薬、医療機器、消費者製品、光起電性の製品および電子産業などにおけるプラスチックフィルム、シート、紙、パッケージ、その他の関連する包装材料の水蒸気透過率の測定に適用できます。

### 高精度

- Labthink 電解センサーです。高感度の水蒸気分析用センサー。
- 特許取得済みの統合試験ブロックは、先進的な流体力学および熱力学設計
- 試験虫の温度と湿度は一部始終正確かつ自動的に制御されるため、オペレーターが途中で介入したり個別のデータロギングデバイスは不要です。
- 温度/湿度センサーは、試験セルを独立してモニタリングします。

### 高効率

- 3つのサンプルそれぞれを連続で試験でき、つまり並行テストが可能です。
- 3つそれぞれのサンプルを同条件で試験できるため、高いスループットを実現しつつ、必要機器の数を減らすことができます。

### 省コスト化

- 自動温度/湿度制御により、オペレーターによる監査や調整が不要となります。
- 自動体積流量制御を用いると、試験中に一定の流量が保証され、不安定な流量によるあらゆるエラーを最小化できます。
- 異なる試験範囲のために、異なる参照フィルムを用いたシステム変更は不要です。

### 簡素化された操作

- Windows™ 10 オペレーティングシステムによる、12” タッチスクリーンパッド
- 迅速な自動試験プロセス
- 自動データ管理に適した、オプションの DataShield™ TM ソフトウェアとアクセサリ類

### 製品仕様

- 特許取得済みのセンサーテクノロジー

この機器は、Labthink 独自の電解センサーを水蒸気分析に使用しているため、優れた精度、再現性、および長い耐用年数を備えています。クーロメトリック電解センサーとして、その信号はファラデー

一の電磁誘導の法則に従い、非常に高い感度を持っています。

- **新時代の統合型試験ブロック**

特許取得済の3セル統合試験ブロック構造は、先進的な熱力学および流体力学分析を採用しています。3つの試験セル上の温度、湿度、および体積流量の測定精度が大幅に向上し、3つ続けてもしくは個別にサンプル試験が可能です。

- **温度と湿度の自動制御**

機器内の温度と湿度は、温度湿度センサーにより自動調整され、試験サンプル環境の安定を保ちます。

- **使いやすく、高効率なシステム**

自動試験モードと本機器の特性を組み合わせることで、迅速に正確な結果を得るための手動調整が減ります。また研修コスト削減、スタッフを手動モニタリングから解放するため、彼らは他のタスクに取り組めるようになります。

プロ試験モードにより、あらゆる科学調査のニーズに合わせた、柔軟で豊富な機器管理機能が使用可能となります。

独自の DataShield™ システムはオプションで、ユーザーデータを中央管理することができます。これはあらゆるフォーマットの出力データに対応しています。高い信頼性と安全性を備えたアルゴリズムが、データ漏洩を防ぎます。ユニバーサル有線および無線 LAN、プライベート無線ネットワーク（オプション）、およびサードパーティソフトウェアにも対応します。

- **ユーザー指向のサービスコンセプト**

ユーザー指向のサービスコンセプトに則り、Labthink はカスタマイズ可能なシステムを作りました。標準的ではないサンプルやパッケージ用に、ユーザーに合わせてあらゆるカスタマイズができるサービスです。

## 試験原理

試験片を、乾燥チャンバーと湿度制御チャンバーに分かれた散布セルに取り付けられます。この試験片の乾燥側は乾燥窒素の流れによって掃除され、湿度制御チャンバーから試験片を透過する水蒸気が乾燥窒素によって電解センサーに運ばれ、そこで比例電気信号が生成されます。水蒸気透過度は、電気信号を分析して計算することで得られます。包装全体のサンプルの場合、乾燥窒素が試験片の内側を流れ、試験片の外側は高湿度環境に保たれます。

## 試験基準

ISO 15106-3, GB/T 21529, YBB 00092003-2015

## アプリケーション

---

基本アプリケー	フィルム類	プラスチックフィルム、紙-プラスチック複合フィルム、共押出
---------	-------	-------------------------------

---

Labthink Instruments Co., Ltd. 144 Wuyingshan Road, Jinan, P.R.China (250031) Phone: +86-531-85068566 FAX: +86-531-85062108  
Labthink International, Inc. 200 River's Edge Drive, Medford, MA, 02155, U.S.A. Phone: +1-617-830-2190 FAX: +1-781-219-3638

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

シヨン	フィルム、アルミホイル、アルミニウム複合フィルム、ガラス繊維アルミホイル複合フィルム等。
シート類	PP・PVC・PVDC シート、金属箔、ゴム製パッド、シリコンウエーハや他のシート素材
パッケージ	プラスチック、ゴム、紙、紙とプラスチックの複合材、ガラスと金属包装、例：プラスチック容器、ポーチ、コート紙カートン、真空バッグ、属製3ピース缶、化粧品用のプラスチック包装、歯磨き粉用のソフトチューブ、ゼリー、ヨーグルトカップ。
追加アプリケーション	容器、段ボール、ポーチ用のさまざまな密閉方法の水蒸気遮断性。
ソーラーバックシート	ソーラーバックシートの水蒸気透過性試験
プラスチック製チューブ類	さまざまな種類のチューブの水蒸気透過性試験。例：化粧品チューブなど
ブリスターパック	ブリスターパック全体の水蒸気透過度
自動車および小型エンジンの燃料タンク	プラスチック製燃料タンクの透過性
バッテリープラスチックセル	電池プラスチックセルの水蒸気透過度

## テクニカル仕様

図 1: 試験パラメーター<sup>注1</sup>

パラメータ	Model C330H	
試験範囲	g/(m <sup>2</sup> ・日) (標準)	0.005~50
	g/(100in <sup>2</sup> ・日)	0.0003~3.223
	g/(pkg・日) (包装)	0.000025~0.25
解像度	g/(m <sup>2</sup> ・日)	0.001
再現性	g/(m <sup>2</sup> ・d)	0.005 または 2%
試験温度	°C	10 ~ 55 ±0.2
試験時湿度	RH	5% ~ 90% ±1%, 100%
追加機能	パッケージ試験 (最大 3L)	設定
	DataShield™ <sup>注2</sup>	設定
	GMP に応じたコンピューターシステム	設定
	CFR21Part11	設定

図 2 : 技術仕様

試験チャンバー	3つの試験チャンバー
サンプルサイズ	108mm×108mm
サンプルの厚さ	≤3mm
標準試験範囲	50cm <sup>2</sup>
キャリアガス	99.999%高純度窒素（供給スコープ範囲外）
キャリアガス圧力	≥0.28MPa/40.6psi
ポートサイズ	1/8 インチのメタルチューブ

注 1: 図内のパラメーターは Labthink ラボの専門家が、ラボの条件に厳格に従い、測定しています。

注 2: DataShield TM は、安全で信頼性の高いデータアプリケーションサポートを提供します。必要に応じて構成した、単一の DataShield TM システムは、複数台の Labthink 機器で共有できます。

**弊社より :** Labthink は常に、製品の性能と機能の革新と改善に努めております。そのため、技術仕様が事前の通知なしに変更されることがあります。Labthink が最終的な解釈と変更の権利を保有します。