



樹脂フィルムのガス透過率測定 ～超微量の水蒸気透過率を測定～

有機EL、太陽電池バックシートなどに使用される樹脂フィルムのガス透過率測定をお引き受けいたします。

測定原理・測定範囲など

- 樹脂フィルムのガス透過率を質量分析器で測定いたします。標準コンダクタンスエレメント※を用いた絶対値校正を実施いたしますので信頼性の高い測定結果が得られます。（※ 任意のガスの流量を制御可能となるよう設計）
- 差圧法により水蒸気透過率 $10^{-6}\text{g}/\text{m}^2/\text{day}$ レベル、酸素透過率 $10^{-2}\text{cc}/\text{m}^2/\text{day}$ レベルの測定を実施することが可能です。
- 水、水素、酸素、窒素、二酸化炭素等の混合ガスから個々の成分の透過率を同時に測定することが可能です。

試験概要と測定事例

(1) 検量線作成 (図1)

$$Y = 3 \times 10^{-0.8} \cdot X^{1.1206}$$

(X: 水蒸気透過量、Y: イオン電流値)

(2) 測定条件

- ・前処理：真空脱ガス、 80°C 、24時間
- ・試料ホルダー：130mmφ (試料測定範囲：90mmφ)
- ・測定条件： 40°C 、90%RH

(3) 測定結果(図2)

図2より [イオン電流値] を求め、検量線に代入し、以下の計算より水蒸気透過率を算出

$$[\text{イオン電流値}] = 3 \times 10^{-0.8} \cdot X^{1.1206}$$

$$6.4 \times 10^{-12} = 3 \times 10^{-0.8} \cdot X^{1.1206}$$

$$X = 5.3 \times 10^{-4}$$

[水蒸気透過率]

$$\text{水蒸気透過率} = 5.3 \times 10^{-4} \text{g}/\text{m}^2/\text{day}$$



写真 測定装置の外観

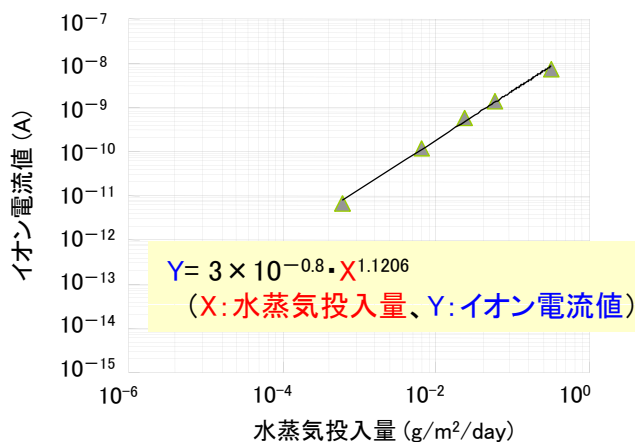


図1 イオン電流値と水蒸気投入量より得られた検量線

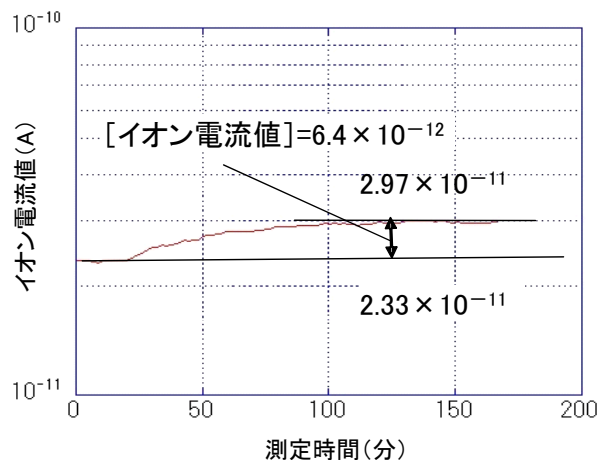


図2 水蒸気透過率測定結果



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 - 2016 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。