測定事例 No.6

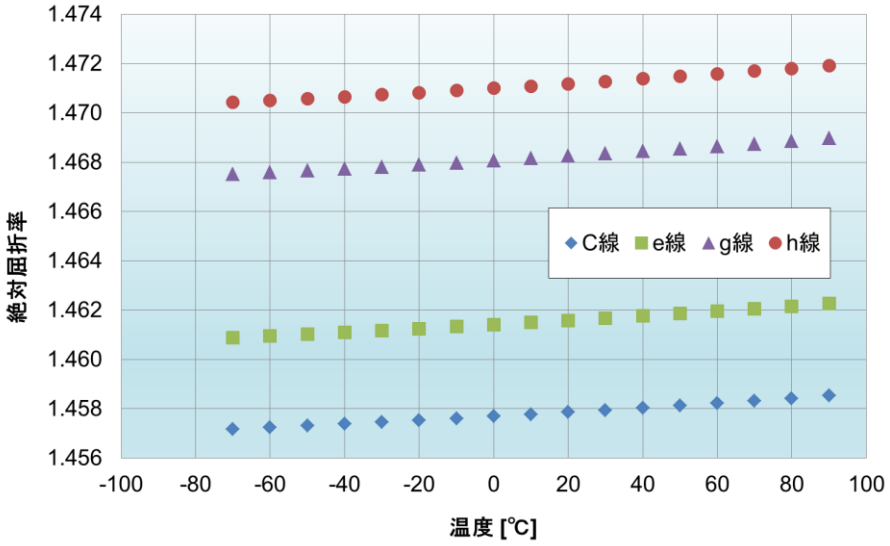
屈折率測定

屈折率温度依存性の高精度測定

概要

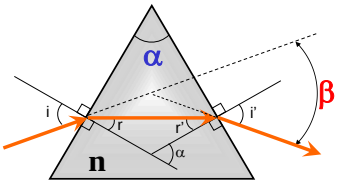
各種材料の屈折率は温度によって変化します。使用環境を想定した温度で屈折率を取得することにより、材料の開発、製造時の品質管理、使用製品に最適化した設計等に活用することができます。一例として、石英ガラスの屈折率温度依存性の評価を行いました。頂角60°の試料を光学研磨仕上げで作製し、装置のチャンバー内部温度を-70℃から90℃まで変化させ、所定の4波長で屈折率を測定しました。
いずれの波長でも屈折率の温度依存性が確認できました。

結果・データ



・試料 ： 石英ガラス
・測定波長 ： C , e , g , h 線
・温度 ： -70～90 ℃

最小偏角法



$$n = \frac{sin\{(\alpha + \beta)/2\}}{sin(\alpha/2)}$$

測定の特徴

●最小偏角法による測定
・広範囲の温度での測定が可能
・浸液を使用しないため試料からの溶出や劣化がない
・精密加工試料を用いることで測定精度±5×10^{-6}が可能

【波長範囲】365～1013 nm
【標準測定波長】C , d , e , F , g , h 線
【温度範囲】-70～90 ℃
【測定精度】±5.0×10^{-6} （dn/dT）
【試料】透過性のあるガラス、結晶、樹脂

※樹脂の測定は加工済み試料をご支給いただいた場合に限ります

応用例

◎材料の物性把握　◎測定器用材料の性能評価　◎車載カメラ用材料の認定取得

光ガラス株式会社
住所：012-0104 秋田県湯沢市駒形町字三又白幡155
TEL：0183-42-4299 FAX:03-6433-3756
E-mail：Hikari.Sales_info@nikon.com
URL：https://www.hikari-g.co.jp/

光ガラスの受託計測
基本的な光学特性評価はもちろん、最先端の装置による真空紫外領域の物性評価、複屈折測定など様々なご要望にお応えします。
また、精密用途部品や高精度測定のための加工についてもご相談を承ります。