

化学強化ガラスの残留応力の評価方法

比容の変化率を顕微ラマン散乱スペクトルから導出し、非接触・非破壊・位置選択的に残留応力を評価

概要

化学強化ガラスはスマートフォンのカバーガラスなどに大いに普及した。化学強化ガラスとは、硝酸カリウム融液にガラスを浸漬し、ガラスに含まれるナトリウムイオンと、硝酸カリウム融液中のカリウムイオンとをイオン交換したものである。従来、化学強化ガラスの強度の評価方法としては、化学強化ガラスの曲げ応力を測定する曲げ試験法や光導波路法が挙げられる。しかし、これらの測定法では、化学強化ガラスの残留応力を局所的に測定することに適していないばかりでなく、測定可能な化学強化ガラス試料に制限がある等の課題があった。

本発明によって、化学強化ガラスについて、非接触、非破壊かつ位置選択的に残留応力を評価することが可能となった。本発明では、イオン交換に伴って増大する比容の変化率を、化学強化ガラスの顕微ラマン散乱スペクトルから導出することにより、化学強化ガラスの残留応力を算出する。

効果

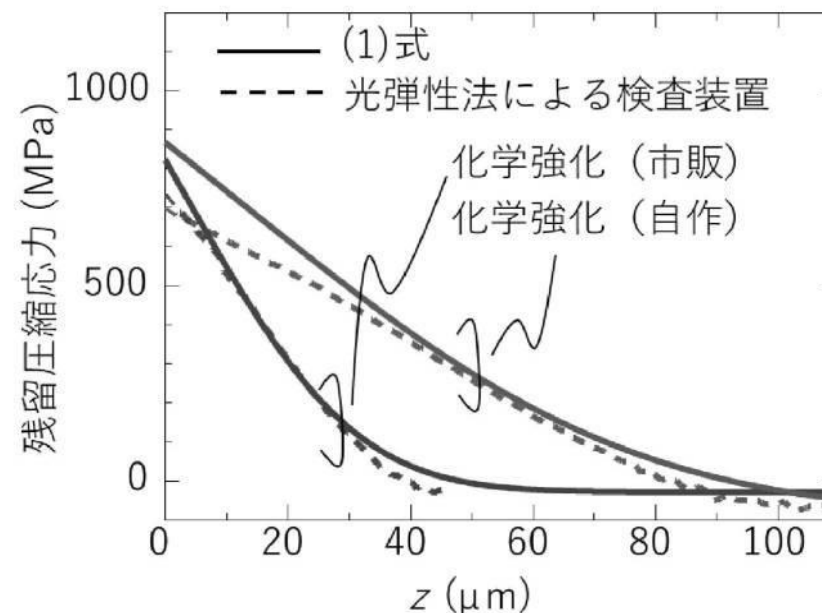
非接触、非破壊かつ位置選択的に化学強化ガラスの残留応力を評価

応用先

- 割れないガラスの開発
- ガラスの品質検査

特許データシート

特許番号： 特開2020-139940 (T18-280)
発明者： 寺門信明、藤原巧、高橋 儀宏、佐々木 隆成



【図】化学強化ガラスの残留応力 σ とガラス深さ z の関係。
光弾性法による検査装置の結果とほぼ一致

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ
TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419
お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。