

ガラスの損傷を可視化させる 蛍光観察手法の提案

特徴

ガラスなどの透明体の亀裂に蛍光色素を浸透させた**蛍光観察**は、亀裂部分のコントラストが向上し、二値化処理による**亀裂深さの計測**が可能となりました。

側面からの観察例

	明視野像	蛍光像
観察画像		
二値化画像		

二値化処理による計測が可能です

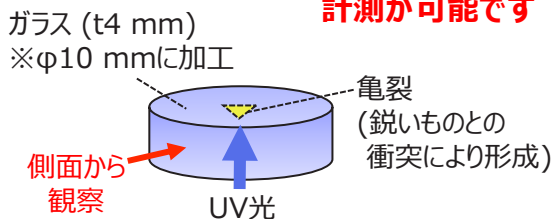


図1 側面からの蛍光観察の概略図

表面(傾斜角度 $\theta=30^\circ$)からの観察例

	蛍光像
観察画像	
二値化画像	

破断面から求めた亀裂深さと一致しました

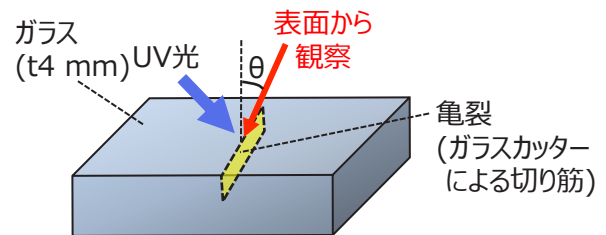
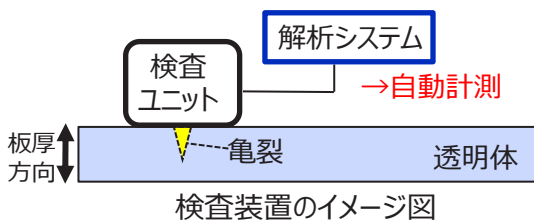


図2 表面からの蛍光観察の概略図

適用可能な技術分野や製品など

本技術は、ガラスや樹脂などの透明体へ適用可能です。また、自動検査可能な画像処理システムや亀裂検査装置へ応用できます。



研究成果に関する文献・資料

- 藤井 他：日本セラミックス協会2022年年会予稿集、2022年3月

共同研究者 吉野 徹 (都産技研)

期待される効果

- **亀裂部分のコントラストが向上**
蛍光観察は、亀裂部分をよりコントラストよく観察できます。
- **画像処理による亀裂深さの計測が可能**
蛍光画像を二値化処理することで、亀裂深さを計測できます。また、人の目に頼らない自動計測へ活用できます。

研究員からのひとこと

ガラスなどの透明体における亀裂の検査にご興味のある企業の皆さまからのご相談をお待ちしております。

