

# ガラスに潜む不安を測ります!!

## ガラス製品のひずみの検査のご紹介

ガラス製品は、珪砂やソーダ灰等の原料粉末を約 1500℃で溶かし、放冷・成形して作ります。冷却されたガラスを成形加工する際にも、600℃以上に加熱した後成形します。

数 100℃に加熱されたガラスは、“徐冷”と呼ばれる適切な処理を施さないと、残留熱ひずみを留め、市場で切創事故等の大きな問題を引き起こします。

当試験所・ガラス製品試験センターの『ひずみの検査』では、“著しい干渉じま”と呼ばれる残留熱ひずみの確認と、そのひずみの大きさの計測(ひずみの定量)を行っています。

※通常、ひずみの検査は図1の左のひずみ計を用います。ただし、ひずみの観察のみであれば、光学の知識は必須ですが、右のような偏光板を複数個、適切に組み合わせる事によって可能です。

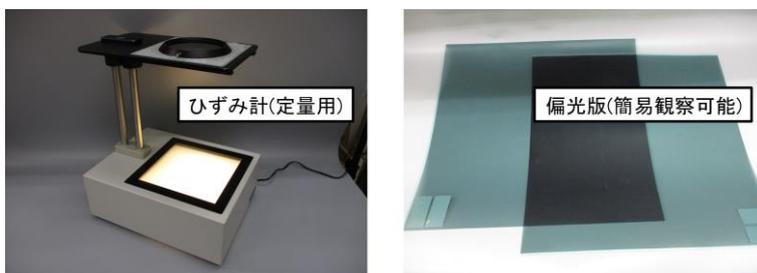


図1. ひずみ検査用の器具(左: 定量用ひずみ計, 右: 偏光板の例).

### ガラス製品の自然破損の例

法律(家庭用品品質表示法)に従って表示販売されていた、市販の口部強化ガラスのコップを試料に、残留熱ひずみと自然破損の例を図2に示します。

**試料コップの外観(左上)からは、“口部強化ガラス”は判りません。ひずみ計を用いると、左下のように、コップの口部に強化処理を施された整然とした熱ひずみが確認できます。**

この口部をバーナー炎で再加熱し、適切な処理を施さずに大気中で放冷すると、右下のように、不定形の残留熱ひずみの欠点が生じていますが、ひずみ計で観察しない目視観察ではこの欠点を見つける事は不可能です。

試料コップは、火炎加熱の翌朝、口部が破断欠落しており、自然破損が確認されました。

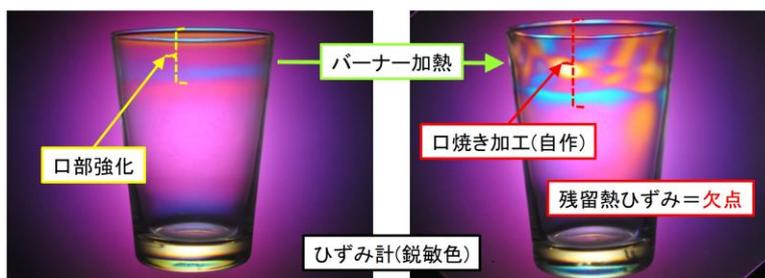
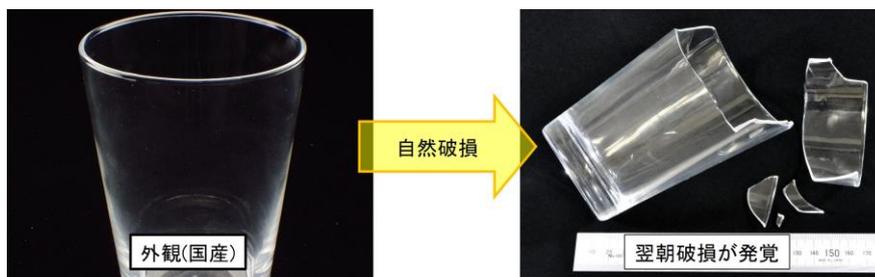


図2. 自作した残留熱ひずみによる自然破損の再現試験.