

# 破損原因の究明から 製品開発まで ガラス技術を トータルでサポート



ガラス製品製造業をはじめ、  
ガラスを用いる多くの業界・企業に  
技術支援を行っています。

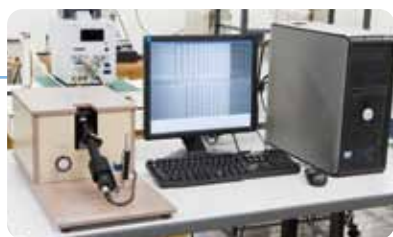
## ガラスに関するさまざまな技術支援に対応

### 依頼試験

#### ○破損事故解析

事故の再発防止対策に役立てるため、破面解析やひずみ観察  
などを行い、ガラス製品が破損した原因を究明します。

※ひずみ計、デジタルマイクロスコープ



#### ○ガラス表面応力測定

窓ガラスやスマートフォンのカバーガラスなどに使用され  
ている強化ガラスの表面圧縮応力を測定します。

※表面応力測定装置

#### ○成分分析、表面観察、異物分析

製品中の微量成分分析や、製品を損傷せずに表面形状の観  
察、微小異物の分析などが可能です。

※波長分散型蛍光X線分析装置、走査電子顕微鏡



#### ○熱分析、分光透過率測定

ガラスの基礎物性である熱膨張係数や、  
分光透過率などの測定を行っています。

※熱分析装置、紫外可視近赤外分光光度計

## 導入している主な試験装置



### シリコニット電気炉

シリコニット発熱体を使用した上蓋式の電気炉。ろつぽにガラス原料を入れ、実験室レベルでの試験溶融ができます。  
※シリコニット電気炉[常用最大温度:1,500℃]



### 高温雰囲気炉

高温での熱処理や焼成用の炉として、ガラスだけでなく、各種セラミックスなどにも対応した電気炉です。  
※高温雰囲気炉[常用最大温度:1,700℃]

## 製品化事例

# 三宅島の火山灰から生まれた輝き 三宅ガラス・三宅ガラスジュエリー

平成12年に噴火した三宅島の火山灰を利用したガラス製品。降り積もった火山灰の処理と有効活用・復興後の産業振興対策を目的に商品開発しました。三宅島の大自然の天然素材が演出した自然の色が魅力です。



三宅島の火山灰



三宅ガラス



三宅ガラスジュエリー

～担当研究員から～

## 特徴あるガラスの技術でお客様の多様なニーズに対応



材料技術グループ  
研究員  
吉野 徹

副主任研究員  
増田 優子

### ■都産技研のガラス技術の特徴は何ですか？

**増田:**主な特徴としては、破損事故解析と強化ガラスの表面応力測定が挙げられます。都産技研は、物理強化ガラスと化学強化ガラスの両方の表面応力を測定でき、証明書を発行できる全国で唯一の公的機関です。

**吉野:**最近ではガラス製品も輸入品の増加で、素性が分からないケースや、異物などのトラブルも増えています。そのため、商社や販売店のお客様からも品質管理を目的とした成分や異物分析のニーズが高まっています。そういった時代のニーズにも、これまでに蓄積された経験やノウハウを生かし、柔軟に対応できる体制が整っています。また、特注の装置を導入するなどして、製品そのものの物性を知

りたいというご要望にもお応えしています。

### ■破損事故解析とはどのようなものですか？

**増田:**食器、窓ガラス、照明器具などのガラス製品が破損した際に、破面の観察を行い、破損の原因を究明して事故の再発防止対策を行うことをいいます。ガラスは、金属やプラスチックに比べてほとんど変形しないので、割れたときの履歴がそのまま破面に残るのが特徴です。

### ■お客様へメッセージをお願いします

**増田:**培ったノウハウを生かした技術相談・試験の実施、その後のフォローまで総合的にアドバイスします。

**吉野:**直接解決できなくても、情報提供を行い、必ず解決の糸口を見つけます。まずはガラスを持ってお気軽にご相談にお越しください！