

分 か る と 快 感 !

# Z会ナビ

算数 ▶ 理科 歴史 地理

お題

## 一瞬で透明になる ふしぎなガラス

この水槽のガラスは、ふだんはくもっています  
が、横にあるボタンをおすと、一瞬で透明に変わ  
ります。どういうしくみなのでしょう。

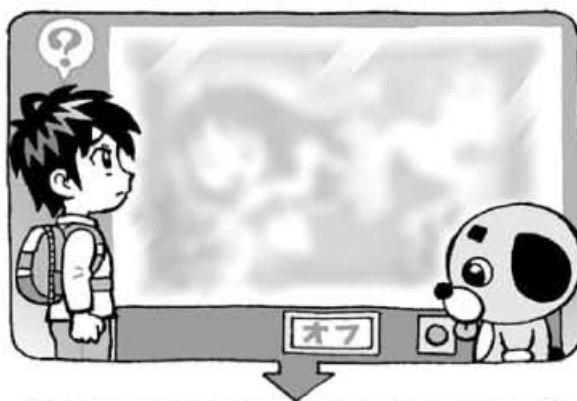


- ① ガラスの温度が上がってくもりが取れる
- ② 中のつぶの並び方を電気で切りかえる

### くもりも透明も自由自在

写真は、Z会からも近い静岡県沼津市にある沼津港深海水族館の水槽です。ガラスがくもっ  
ていて、中がまったく見えないのですが、ボタ  
ンをおすとガラスが透明になって、中にある生  
き物が見えるようになります。

少し前には、中に入が入るとガラスがくもる  
公衆トイレが話題になりました。このように、  
くもりと透明を一瞬で切りかえるガラスは、瞬  
間調光ガラスとよばれています。一体、どうい  
うしくみなのでしょう。



イラスト・瑞木匠



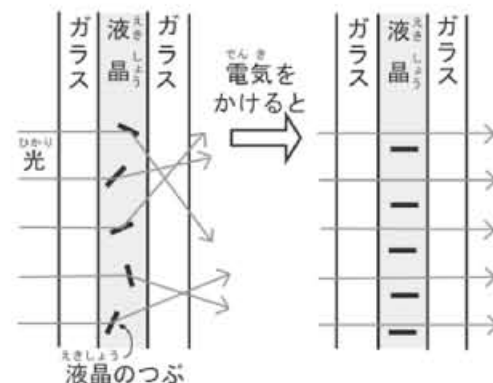
## 液晶のつぶを 整列させる

液晶で光をコントロール



瞬間調光ガラスは、2枚のガラスで液晶をは  
さんだつくりをしています。この液晶部分に  
は、目に見えないほど小さく、棒のような形を

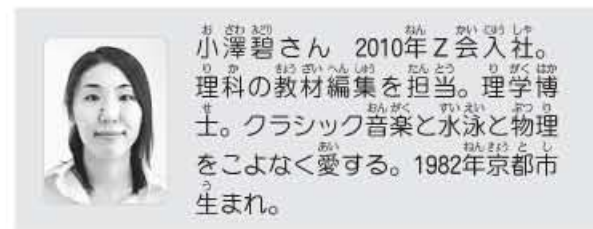
した液晶のつぶがたくさんふくまれています。



液晶のつぶは、ふだんは向きがバラバラで、  
やってきた光をはね返したり曲げたりするた  
め、液晶を通すと、向こうにあるものはくもっ  
て見えます。しかし、ボタンをおして液晶に電  
気をかけると、つぶが整列して光がまっすぐ通  
過できるようになるため、向こうにあるものが  
そのまま見えるようになるのです(問題の答え  
は②)。

瞬間調光ガラスは高額のため、現在は大きな  
施設や会社の会議室などで使われることが多  
いようですが、将来はもっと身近になるかもしれ  
ませんね。 【Z会・小澤碧】

今回の教訓  
電気をかけて液晶のつぶを整列させるとい  
うしくみは、テレビやパソコン、携帯電話な  
どの液晶画面に幅広く利用されています。



小澤碧さん 2010年Z会入社。  
理科の教材編集を担当。理学博  
士。クラシック音楽と水泳と物理  
をこよなく愛する。1982年京都市  
生まれ。