



## 38. 光弾性キュービック万華鏡

韓国ノビタス音楽中学校 キム・インス

動画リンク <http://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.pnp?v=jnn2cisdr3>

### 1. 子どもたちへのメッセージ

光弾性キュービック万華鏡を作ってみましょう。

### 2. よういするもの

アクリルミラー（45mm×45mm）3枚、3M テープ、OPP シート（包装用）、偏光フィルム（45mm×45mm）3枚、光源（携帯電話のライト）

### 3. やりかた



- (1) 3枚のアクリルミラーと3枚の偏光フィルムを3Mテープでつなぎ、立方体を作ります。
- (2) 立方体を閉じる前に、アクリルミラーの保護フィルムを外し、折りたたんだOPPシートを立方体の中に入れます。
- (3) ミラーの前にOPPシートと偏光フィルムがあると光弾性現象が生じ、色が現れます。
- (4) 向かい合う偏光フィルムは、黒く見えるように向きを調整します。
- (5) 光が偏光フィルムを通過すると偏光となり、偏光となった光はOPPシート内で複屈折します。複屈折した光がもう1枚の偏光フィルムを通過すると光弾性を示し、色がついたパターンとなって現れます。
- (6) 1枚のミラーと1枚の偏光フィルムが組み合わせると、2枚の偏光フィルムと同じ働きをします。これを応用したものが、光弾性キュービック万華鏡です。

### 4. わかること

偏光、複屈折、光弾性、万華鏡

### 5. 気をつけよう

OPPシートは、2枚の偏光フィルムの間、または鏡と偏光フィルムとの間になければいけません。

### 6. 参考になる資料

中学・高校の理科（物理）の教科書