

## 日立紫外对变色镜的检测

天美（中国）市场部 金娜

### 前言

变色镜，是一种会受到紫外线或温度的影响而使其颜色发生变化的镜片。本文使用日立 UH4150 型分光光度计，检测了太阳光照射前后的一种变色镜的透过光谱以及透过率的时间变化谱。结果显示，镜片受到太阳光照射时，在波长 592nm 的透过率最低；而进入室内镜片产生变色后，大约经过 400 秒，其透过率就恢复到约 95%。另外，使用了色度软件 D65 光源，在 2 度视野计算了色度值。根据色度值在  $L^*a^*b^*$  表示色系的坐标上划分，即使有微小的亮度或颜色的差异都可以分辨出来。

### 实验条件

仪器：日立 UH4150 型分光光度计

波长：485 ~ 550 nm      狭缝：2 nm

扫描速度：600 nm/min    采样间隔：1 nm

附件：正面透过附件(紧贴型) (P/N：1J0-0202)

色度计算选配程序(P/N: 1J1-0211)

### 实验过程及结果：

如图 1 所示，分别检测太阳光照射前后变色镜的透过率光谱，实验结果表明变色镜在太阳光照射后透过率降低，在波长 592nm 的透过率最低，透过率由原来的 99%降低到 40%左右。而进入室内后而进入室内镜片产生变色，由图 2 可知，约经过 400 秒，其透过率就恢复到约 95%。

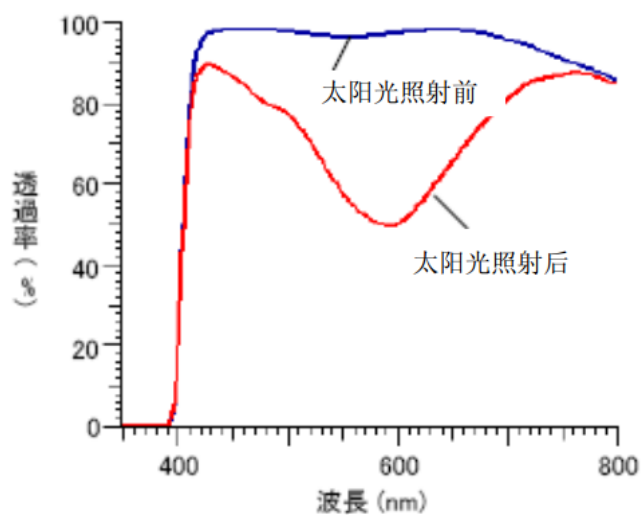


图 1 太阳光照射前后变色镜的透过光谱化图

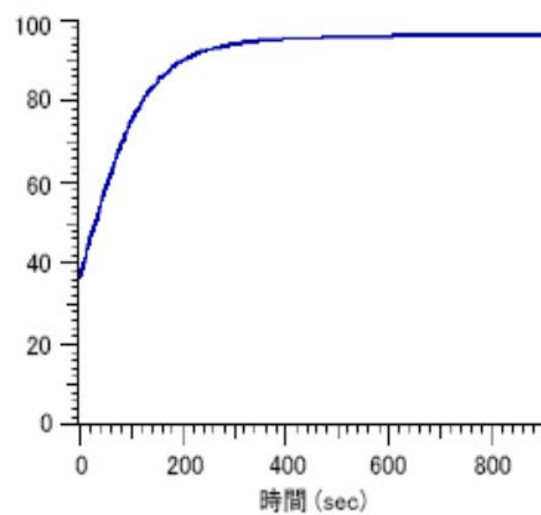


图 2 在 592 nm 处的透过率随时间变化

图 3、4 分别为太阳光照射前后变色镜的颜色变化，太阳光照射前为透明色，经太阳光照射后为蓝色。

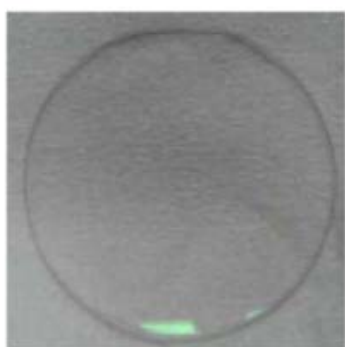
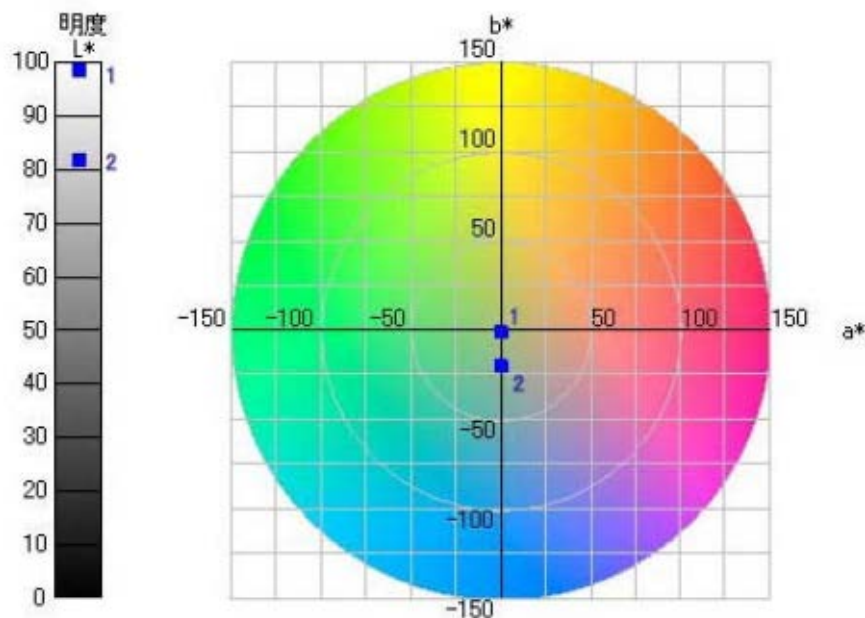


图 3 太阳光照射前



图 4 太阳光照射后

色度计算程序(P/N: 1J1-0211) D65 光源，在 2 度视野计算色度值，就能很好的解释太阳光照射后镜片颜色变为蓝色的现象。



把太阳光照射前后的  $b^*$  进行比较，太阳光照射后是镜片的  $b^*$  的值下降了，所以解释了本次检测的样品在收到太阳光照射颜色偏蓝。

色度计算结果：（D65 光源，2 度视角）

No.	样品名	$L^*$	$a^*$	$b^*$
1	太阳光照射前	98.82	0.22	-0.05
2	太阳光照射后	92.03	0.76	-19.74

在  $L^*a^*b^*$  表色体系之外，色度计算程序(P/N: 1J1-0211)还可以做三色刺激值 XYZ，亨特 Lab，芒赛尔色系、 $L^*u^*v^*$ 、白色度、黄色度、色差等的色彩值的计算。