

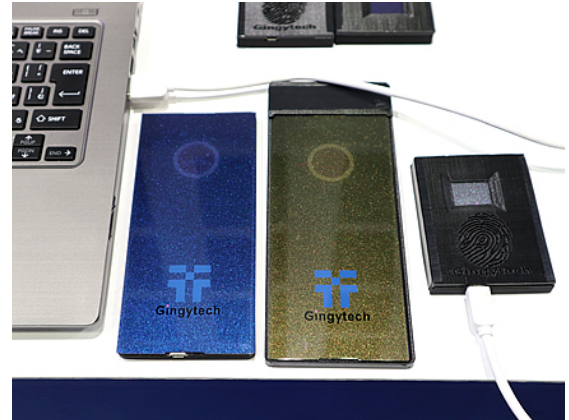
# TECHNICAL REPORT

给考虑使用高性能传感器的智能手机·汽车开发负责人通知!

高性能传感器的对应和设计性的兼顾

## 实现更高性能化 传感器对应涂料

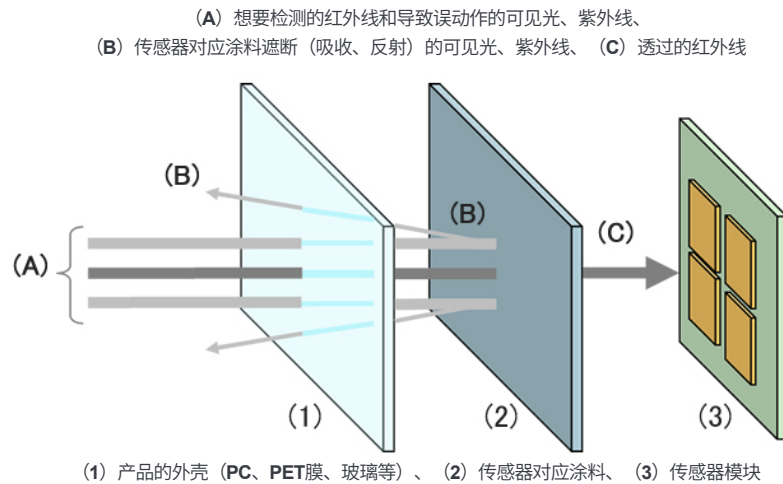
使传感器对应涂料更高功能化、更高精度化。  
通过强化透射光的调整功能、降低灰度值来提高透明度等。  
同时支持传感器设备的高性能化和提高设计性。



### 1. 传感器对应涂料是指

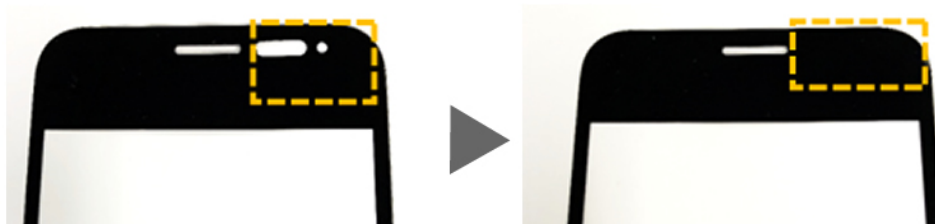
可通过红外线阻挡可见光和紫外线的传感器对应涂料。

传感器对应涂料也称IR透过（红外线透过）涂料，可以阻断导致传感器误动作的可见光、紫外线，只透过应检测的红外线的加饰用涂料。通过这种涂料，传感器的精度提高和对受光口的加饰都能做到。



### 传感器对应涂料的无缝设计

通过使用传感器对应涂料，可以在传感器受光口上加上与周边部相同颜色的装饰，实现无缝设计



## IR透过膜和传感器对应涂料的工序比较

传感器对应涂料，与IR透过膜相比，工序简便且少，加上没有废弃物的发生等，在成本方面更加优秀。

IR 透过膜	传感器对应涂料 (IR 透过涂料)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 裁剪、粘贴等工序复杂</li> <li>• 有可能产生废弃物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 只需印刷、干燥，工序简便。总工时也少</li> <li>• 不产生废弃物</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黑框印刷</li> <li>2. 最终干燥 (30分)</li> <li>3. OCA的贴合</li> <li>4. 薄膜的剪裁</li> <li>5. 薄膜的贴合</li> <li>6. 培养</li> <li>7. 完成</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黑框印刷</li> <li>2. 干燥干燥 (10分)</li> <li>3. IR透过涂料的印刷</li> <li>4. 干燥干燥 (30分)</li> <li>5. 完成</li> <li>6. -</li> <li>7. -</li> </ol>

## 2. 传感器对应涂料的高功能化是指

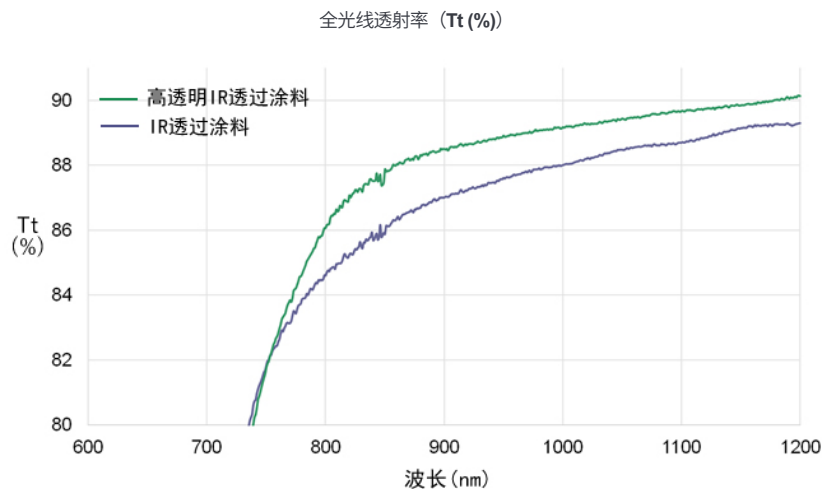
### 传感器对应涂料的强化功能

现在，在汽车和电子机器等各种各样的领域，各种各样的传感器被使用。随着传感器的多样化和高性能化的进行，对应传感器的涂料也配合这些传感器的多样化、高性能化来强化功能。

强化的功能	详细
透射光选择功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以调整透射光 (红外线) 的上升波长 (关于用途、透射光的波长、装饰内容, 请咨询。)</li> </ul>
透明性 (高透明IR透过涂料)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进一步改善了以往较高的全光线透过率</li> <li>• 除上述之外, 还实现了扩散透射率的降低。降低灰度值实现高透明</li> <li>• 也可用于要求高图像精度的红外线照相机的受光口的加饰 (隐藏) 用途</li> </ul>
可见光的隐蔽性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 难以兼顾的IR透过功能和对可见光的隐蔽性并存</li> <li>• 传感器对应涂料印刷部即使照射光也能实现透明的隐蔽性</li> </ul>
PAD印刷的对应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过对曲面玻璃的PAD印刷对应, 强化3D (立体物) 对应</li> <li>• 与丝网印刷相比, 实现了同等的IR透过功能和加饰性</li> </ul>
耐候性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与染料类涂料不同, 因为是以颜料为基础的涂料, 所以具有较高的耐气候性</li> <li>• 因此, 也可以用于智能手机、汽车等</li> </ul>

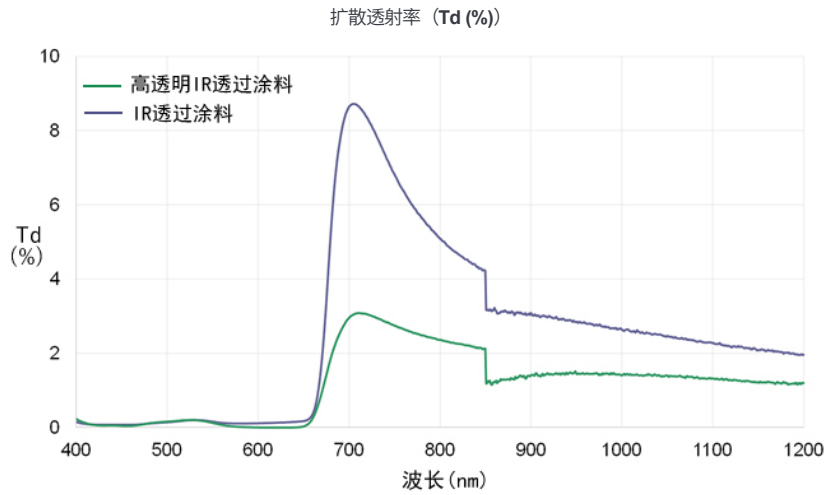
### 高透明IR透过涂料: 提高全光透过率

高透明IR透过涂料, 原本就提高了全光线的透过率



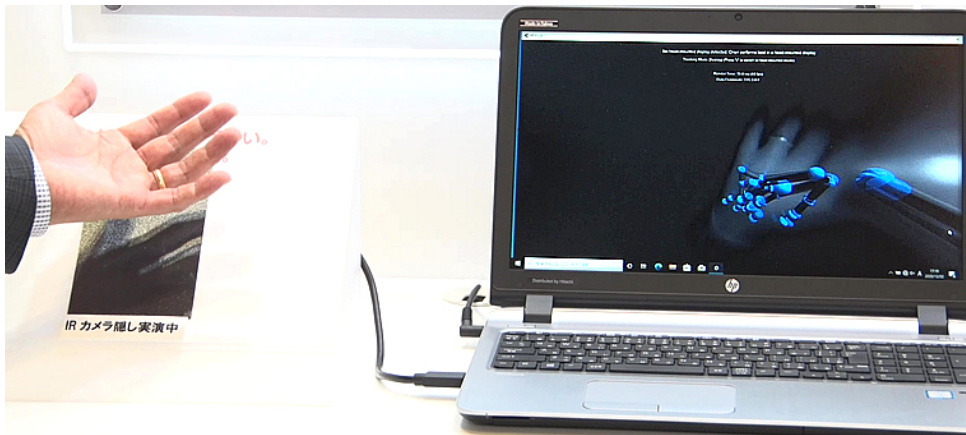
### 高透明IR透过涂料：降低扩散透射率

高透明IR透过涂料，除了改善全光线透过率之外，还降低了扩散透射率，实现了低亮度值（高透明度）



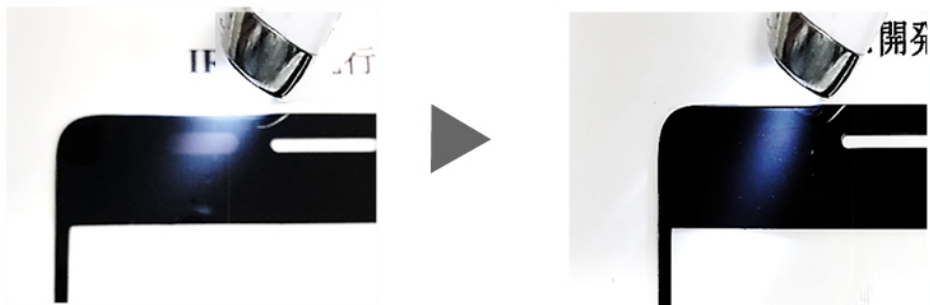
### 高透明IR透过涂料：对受光口的加饰与高精度图像的并存

通过使用高透明IR透过涂料，可以同时为传感器受光口进行加饰并有高精度的传感功能。照片是通过印刷了金属色的高透明IR透过涂料的材料，得到非常清晰的图像的例子。



### 增强对可见光的隐蔽性

实现了对与IR透过（红外线的透过）功能相反的可见光的隐蔽性的强化。以下是以前的传感器对应涂料（左）和强化了隐蔽性的传感器对应涂料（右）照射了光的比较图像。



## 传感器对应涂料的PAD印刷对应

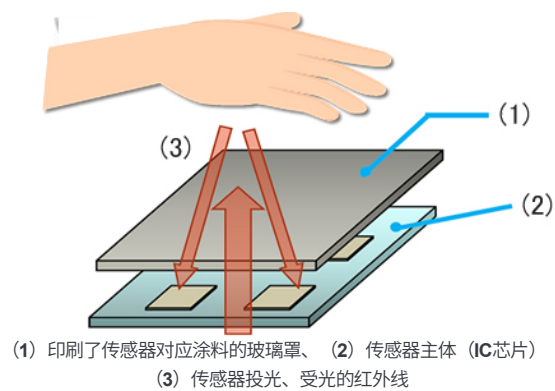
传感器对应涂料可以对应智能手机等采用曲面玻璃的PAD印刷。照片是将加饰用涂料印在曲面玻璃上的例子。传感器对应涂料也同样可以进行PAD印刷。



## 3. 高性能传感器对应涂料的活用例

### 传染病对策。应用于非接触式开关

所谓非接触开关，是指不直接接触部位，只需用手晃动即可开启或关断的开关。该开关内置红外线传感器，通过检测该传感器所用的手，实现了非接触的开关



- (1) 印刷了传感器对应涂料的玻璃罩、(2) 传感器主体 (IC芯片)
- (3) 传感器投光、受光的红外线

不要触摸开关部，只需用手一晃（照片左），开关就会打开（照片右）





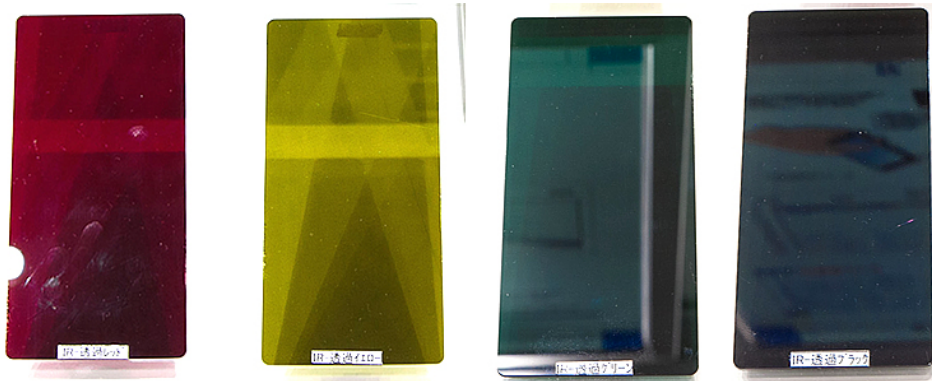
## 用于对自动驾驶、安全做出贡献的汽车用传感器

汽车为了提高安全性，使用了很多传感器，根据用途不同使用的波长也不同。关于是否可以使用传感器对应涂料，请另行咨询

传感对象	传感器名称	内容
与物体的「距離」	毫米波雷达	使用毫米波段（波长1~10mm=频率30~300GHz）电波的雷达
物体・人的「移动」	运动传感器	检测物体、人的动作（加速度、倾斜、方向等）的传感器
3D把握物体	LIDAR传感器	用红外线可以三维地把握周围物体的传感器

## 传感器对应涂料的装饰渐变色

传感器对应涂料，可以使用红、黄、绿、黑等颜色。（因为是展示会的照片，所以在漆膜上有影像。）



## 珍珠色、金属色和IR透过功能的并存

传感器对应涂料，珍珠色、金属调色等，与IR传输功能难以两立的功能颜色也可以对应。照片是将指纹认证的传感器受光口用美丽的珍珠色和金属色进行装饰的例子

