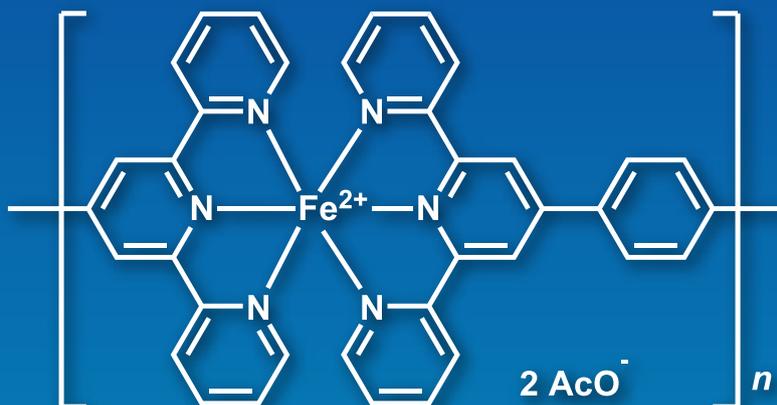


New

MATERIALS



电致变色的金属超分子聚合物



Poly(Fe-btpyb) Purple

1g

[P2789]

优势

- 在施加电压时显示强烈的颜色变化（电致变色）
- 断电时保持显示颜色（记忆效应）

应用

光控玻璃和光控膜的潜在应用



3 V
→



←
-3 V

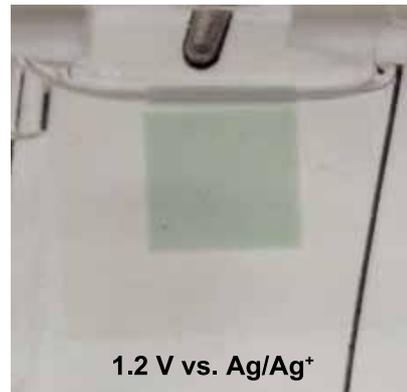
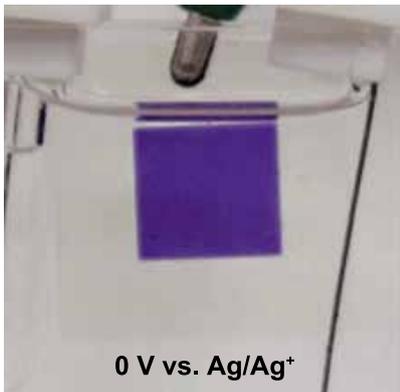
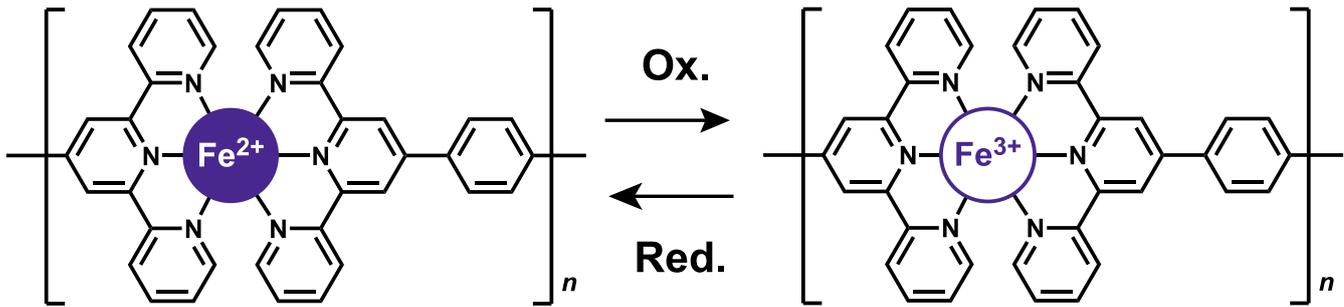
Related publication M. Higuchi, *J. Mater. Chem. C* **2014**, 2, 9331.

本产品仅用于研发。如果用于工业用途，请联系日本国立材料科学研究所(NIMS)。
(contract_administrator@nims.go.jp)。

电致变色

变色机理

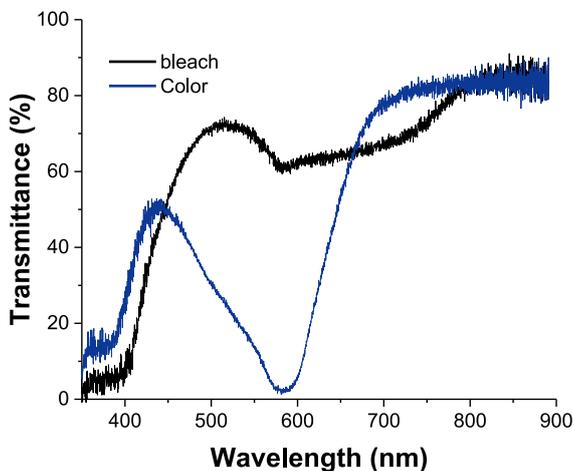
Poly(Fe-btpyb) Purple为紫色粉末。紫色来源于Fe(II)到配体的金属-配体电荷转移对约580nm光的吸收(MLCT)。当Fe(II)被电化学氧化为Fe(III)时，MLCT吸收消失¹⁾



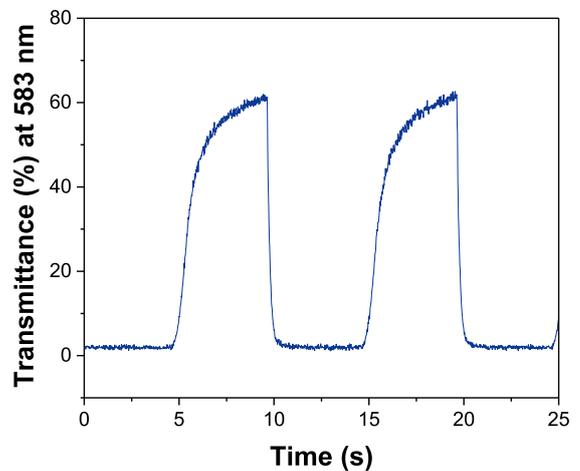
¹⁾工作：涂覆Poly(Fe-btpyb) Purple的ITO玻璃

对电极：铂线；参考：Ag/Ag⁺；电解质：含LiClO₄的乙腈溶液

通过加压后透光率变化

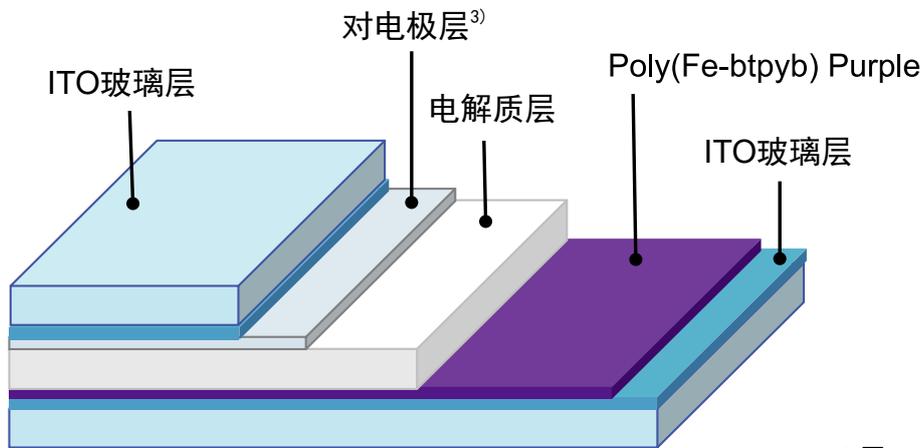


透光率变化的循环特性

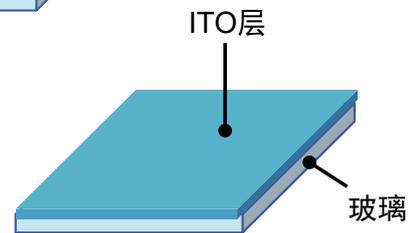


所有图片和资料资料均由日本国立材料科学研究所提供。

电致变色器件制造



- ① 准备两块ITO玻璃（涂附ITO的玻璃）
（尺寸：10 × 10 cm；薄层电阻：<math><10 \Omega/\text{sq}</math>）

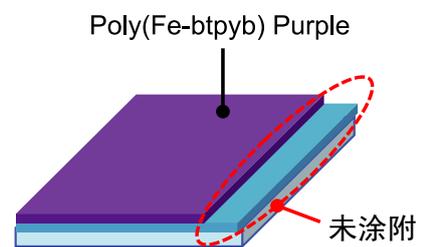


- ② 在ITO玻璃上通过喷涂或旋转涂附甲醇溶液（3mg/mL）来涂附Poly(Fe-btpyb) Purple^{2,3}

² 未涂附部分（5-10 mm）连接电源

³ 如有需要，在另一块ITO玻璃上制备对电极层

(Ref. S. Mondal, M. Higuchi et al., *Sol. Energy Mater. Sol. Cells* **2019**, 200, 110000.)

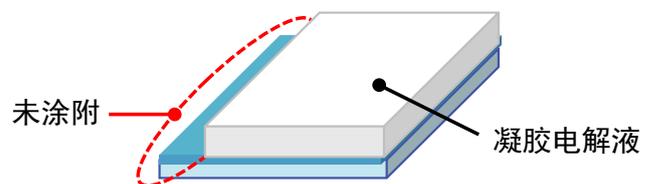


- ③ 在另一块ITO玻璃上均匀涂抹⁶凝胶电解质^{4,5}

⁴ LiClO₄（1.5 g）混合物，碳酸丙烯酯（10 mL）和PMMA粉末（10 g）
（建议凝胶在室温下减压搅拌2h排气后使用）

⁵ 用量：10-20 g

⁶ 未涂附部分（5-10 mm）连接电源

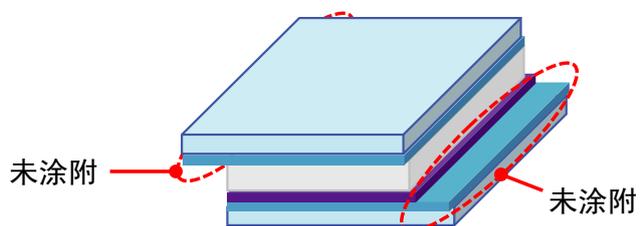


- ④ 贴合玻璃②，③，让Poly(Fe-btpyb) Purple层和凝胶电解质层相互接触⁷

⁷ 交错堆叠两片玻璃，使未涂部分在相对的两侧

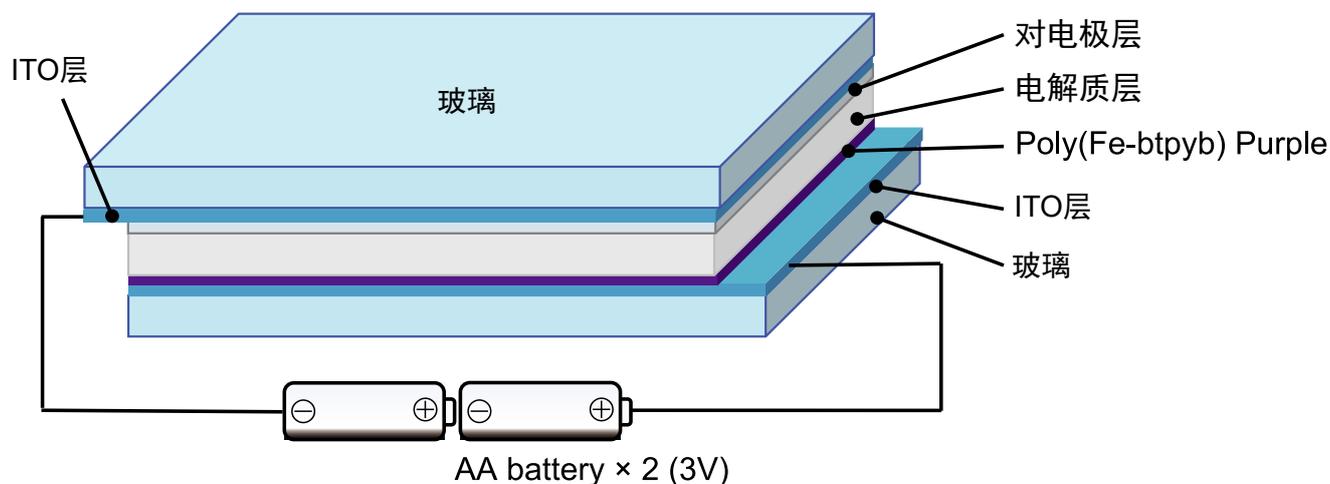
- ⑤ 夹住堆叠的玻璃，在100°C下退火5 min

- ⑥ 拆下夹子，即可获得电致变色（EC）器件



电致变色的金属超分子聚合物

如何驱动电致变色器件

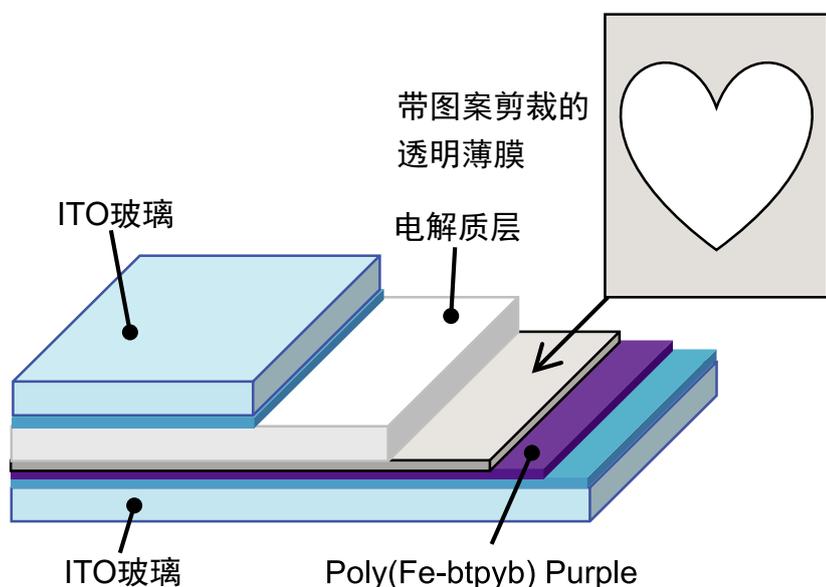


- ① 准备2节5号电池，一个电池座，两个鳄鱼夹。
- ② 用鳄鱼夹连接串联电池和ITO玻璃的支撑部分。
- ③ 电池正极连接到涂附了Poly(Fe-btpyb) Purple的ITO玻璃后，本来的紫色会消退⁸⁾。

⁸⁾ 颜色变化结束后切断电源，防止器件退化

举例

在器件制备过程中，在Poly(Fe-btpyb) Purple层上放置一张带有图案剪裁的透明薄膜，图案会显示在器件上⁹⁾。



⁹⁾ 膜覆盖部分没有任何颜色变化，因为薄膜阻止了阴离子转移到Poly(Fe-btpyb) Purple层。

梯希爱(上海)化成工业发展有限公司
www.TCIchemicals.com

询价与订购联系方式：
电话：800-988-0390/021-6712-1386
传真：021-6712-1385 邮件：Sales-CN@TCIchemicals.com
地址：上海化学工业区普工路96号 邮编：201507