



黑色至透明之電致色變元件

發明人：PI：樋口昌芳 博士

單位：Group Leader, Electronic Functional Materials Group, National Institute for Materials Science (NIMS)

簡歷：http://www.nims.go.jp/fmg/index_e.html (實驗室網頁)

http://www.nims.go.jp/fmg/higuchi_e.html (個人網頁)

發明人：高聖淵

單位：Graduate Student, Electronic Functional Materials Group, National Institute for Materials Science (NIMS)

Graduate Student, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University

發明人：何國川 博士

單位：Professor, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University

簡歷：<http://web.che.ntu.edu.tw/eom/> (實驗室網頁)

http://www.che.ntu.edu.tw/ntuche/cht/prof_detail.php?id=7 (個人網頁)

市場及需求：

電致色變材料及其元件具有在施加特定電位下改變顏色的能力，其已被應用於多項商業化產品如防眩光鏡、太陽眼鏡、顯示器及抗太陽光窗戶等。

技術摘要(含成果)：

藉由使用具氧化還原活性之氰化鐵，吾人成功將含鈷離子之金屬超分子高分子活化並操作於其二價及三價之間同時具有無色之透明態。由此活化之鈷離子之金屬超分子高分子及另一可將前述材料由黑色態變為無色態之氧化還原活性之材料組成之電致色變於此發明中被提出。

優勢：

鈷離子之金屬超分子高分子之電致色變性質先前已由本研發團隊提出 (Appl. Mat. Interfaces, 2015, DOI: 10.1021/acsami.5b02990)，其具有黑色至透明之電致色變化，但其去色態仍未達到完全透明，同時此材料只能操作在水溶液相的系統。此發明成功將電致色變元件中之鈷離子之金屬超分子高分子去色態之透明度提升，並同時將此材料於非水溶液相中操作，並同時提升此材料組成之元件的機械耐受性。

競爭產品：

電致色變元件具有相對低之操作電位，固與同類型之元件如分散懸浮粒子或液晶相比能節省更多之能源。

專利現況：

本研究團隊具有充足之研究經驗，已在電致色變領域中發表過專利：

US 2014/0333982A1

聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw