

Graphite oxide 於 $K_4Nb_6O_{17}$ 光觸媒進行 Z-scheme 光催化全水分解

反應之研究

楊錦雄，林欣瑜*

國立東華大學材料科學與工程學系

*Email: a26461980@gmail.com

本研究利用固態燒結法(Solid-state reaction)製備六鉬酸鉀 $K_4Nb_6O_{17}$ ，再用 TBAOH 進行剝落反應和離子交換，並加入 1.5wt% Rh，再添加不同比例的 Graphite oxide(GO)製備出奈米片結構 NS- $K_4Nb_6O_{17}$ 作為產氫觸媒，利用商用 WO_3 以初濕含浸法添加 0.5wt% Pt 作為產氧觸媒，並使用 6mM NaI 水溶液當作 I^-/IO_3^- 氧化還原媒介，利用 NaOH 調整 pH 值進行兩步驟光催化水分解反應系統(Z-scheme)之研究。以添加 3wt% GO 效果最好(H_2 :5430.03 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$ ， O_2 :2226.33 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$)，其次 5wt% GO (H_2 :5338.55 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$ ， O_2 :2195.61 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$)，最差為 1wt% GO(H_2 :4906.1 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$ ， O_2 :1970.16 $\mu\text{mol g}^{-1}\text{h}^{-1}$)。

關鍵字: $K_4Nb_6O_{17}$ ，Z-scheme，光觸媒，水分解

報告型式：海報

是否參加學生壁報論文競賽：是