

9. 生質柴油之品質與檢驗

9.4 碘價之測定

臺灣國家標準中關於 B-100 生質柴油碘價之測定法 (CNS 15060)，屬於以 Wijs 法測定待測樣品吸收碘之質量之方法，並以每 100 g 脂肪酸甲酯所吸收碘之克數表示測定結果。該方法係於玻璃稱量皿中秤取 0.13~0.15 g 之脂肪酸甲酯作為待測樣品，再將含待測樣品之玻璃稱量皿放置於 500 mL 之錐形瓶中，用 20 ml 之溶劑溶解，然後使用精確之移液管加入 25 ml 之威治氏 (Wijs) 試劑，蓋好瓶塞小心搖勻後置於暗處 1 小時至反應結束，而後加入 20 ml 之碘化鉀 (Potassium iodide, KI) 溶液和 150 ml 之水，並用已標定之硫代硫酸鈉 (Sodium thiosulfate, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 標準溶液滴定至淺黃色，然後加幾滴澱粉溶液繼續滴定，直到劇烈搖動後藍色剛好消失；除待測樣品外，並以 20 ml 之溶劑、25 ml 之威治氏 (Wijs) 試劑、20 ml 之碘化鉀 (Potassium iodide, KI) 溶液與 150 ml 之水混合製成不含待測樣品之空白溶液，同時進行空白滴定。其中，溶劑為環己烷 (Cyclohexane, C_6H_{12}) 與冰醋酸 (Acetic acid) 之體積混合液；威治氏 (Wijs) 試劑為一含氯化碘 (Iodine chloride, ICl) 之醋酸溶液；碘化鉀為 100 g/l 之水溶液，不含碘酸鹽或游離碘；硫代硫酸鈉標準溶液之濃度為 0.1 mol/l，須於使用前 7 日內標定；澱粉溶液係以 5 g 之可溶性澱粉加入 30 ml 之水中混合，再放入 1000 ml 之沸水中煮沸 3 分鐘，放置冷卻後製得。

完成待測樣品與空白溶液之滴定後，即以下列公式計算碘價：

$$\frac{12.69 \times c \times (V_1 - V_2)}{m}$$

其中，c：硫代硫酸鈉標準溶液標定濃度 (mol/l)

V_1 ：空白溶液滴定所用硫代硫酸鈉標準溶液體積

V_2 ：待測樣品滴定所用硫代硫酸鈉標準溶液體積

m：待測樣品質量

計算結果應以最接近 1 g I_2 /100 g 表示。