

電子自旋共振儀 (ESR)



儀器中文名稱：電子自旋共振儀

儀器英文名稱：Electron Spin Resonance spectroscopy (ESR)

廠牌/型號：JEOL/ JES-X310

微波波段：X band

放置地點：成大化工系館 93528

操作原理

當電子處於成對狀態時自旋方向會相反，使淨磁矩為零，因此只有具有未成對電子的物質才具有磁矩，並在外加磁場中呈現順磁性以及分裂成兩個可能的能量狀態，而在特定的磁場下即可吸收微波能量產生共振。

檢測服務

1. 固態樣品

可測量具有未成對電子的固態粉末樣品，如氧空缺(**Fig. 1a**)。

2. 液態樣品

可分析與定量液態樣品內的自由基(如 **Fig. 1b**)。可使用紫外光配件或者自行攜帶電化學分析設備進行臨場量測。由於自由基種類與實驗分析方式多元，spin trapper 請自行準備。

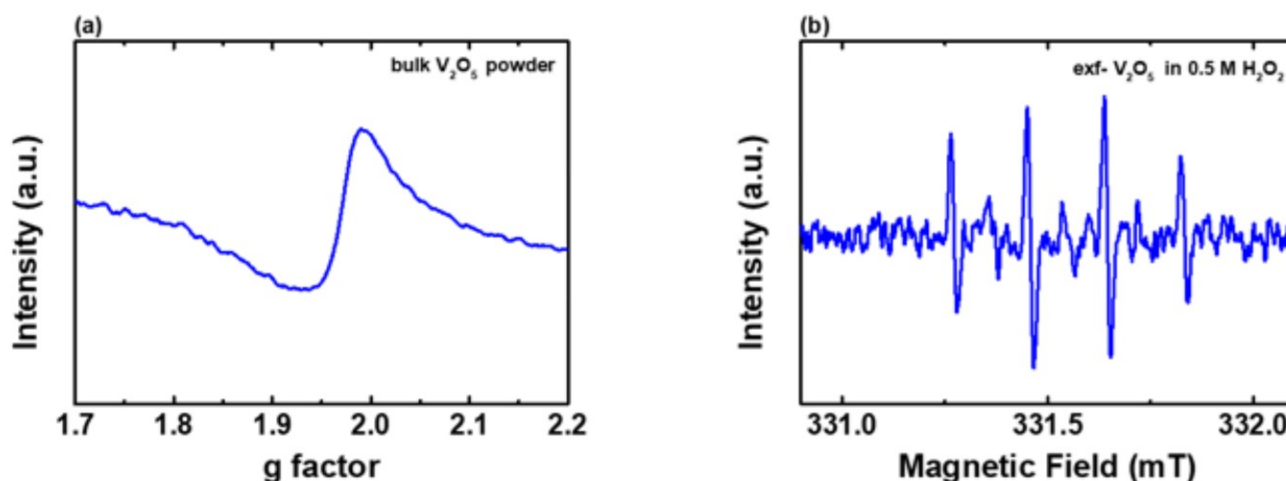


Figure 1. ESR spectra of (a) V_2O_5 powder, (b) DMPO-OH adduct obtained from exf- V_2O_5