

# 穿透式電子顯微鏡



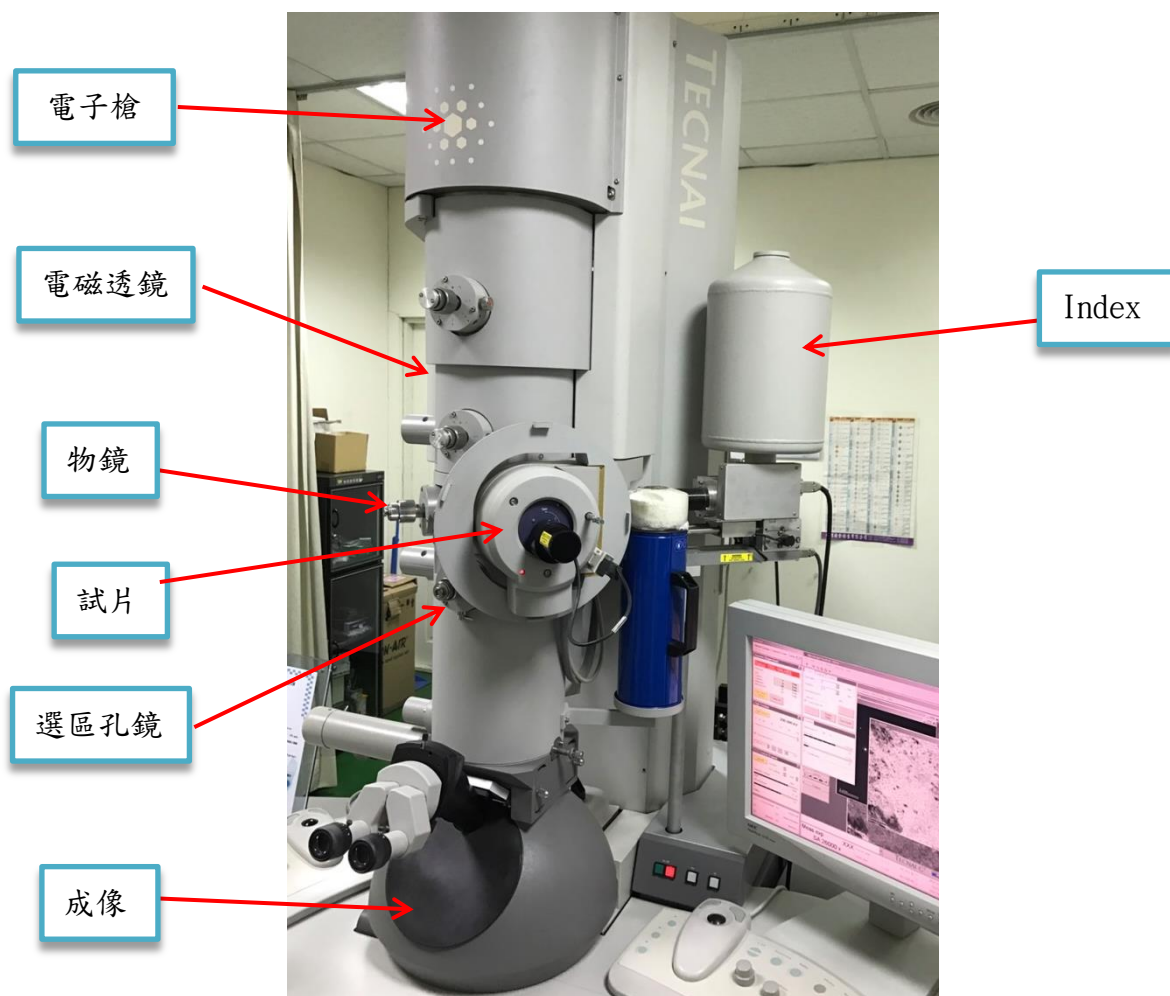
指導老師:王聖璋

班級:碩研機械一甲

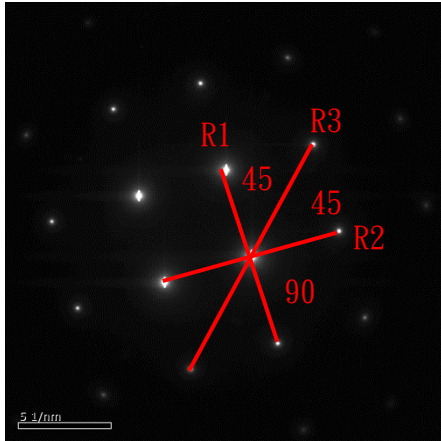
學號:MA510214

姓名:何珉鎰

➤ 介紹



➤ 計算



31mm

$$R_1 = 30 \text{ mm}$$

$$R_3 = 42 \text{ mm}$$

$$R_2 = 30 \text{ mm}$$

$$\frac{31}{5 \text{ nm}^{-1}} = \frac{30}{X} \quad X = 4.83 \text{ nm}^{-1}$$

$$d_1 = 0.207 \text{ nm}$$

$$\approx 2.07 \text{ \AA}$$

(200)

$$\frac{31}{5 \text{ nm}^{-1}} = \frac{42}{X} \quad X = 6.78 \text{ nm}^{-1}$$

$$d_3 = 0.147 \text{ nm}$$

$$\approx 1.47 \text{ \AA}$$

(220)

$$\frac{31}{5 \text{ nm}^{-1}} = \frac{30}{X} \quad X = 4.83 \text{ nm}^{-1}$$

$$d_2 = 0.207 \text{ nm}$$

$$\approx 2.07 \text{ \AA}$$

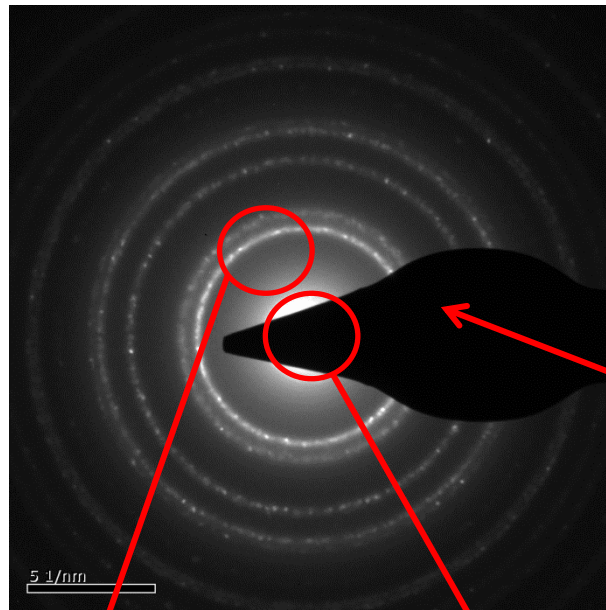
(200)

$$2 d \sin \theta = n \lambda$$

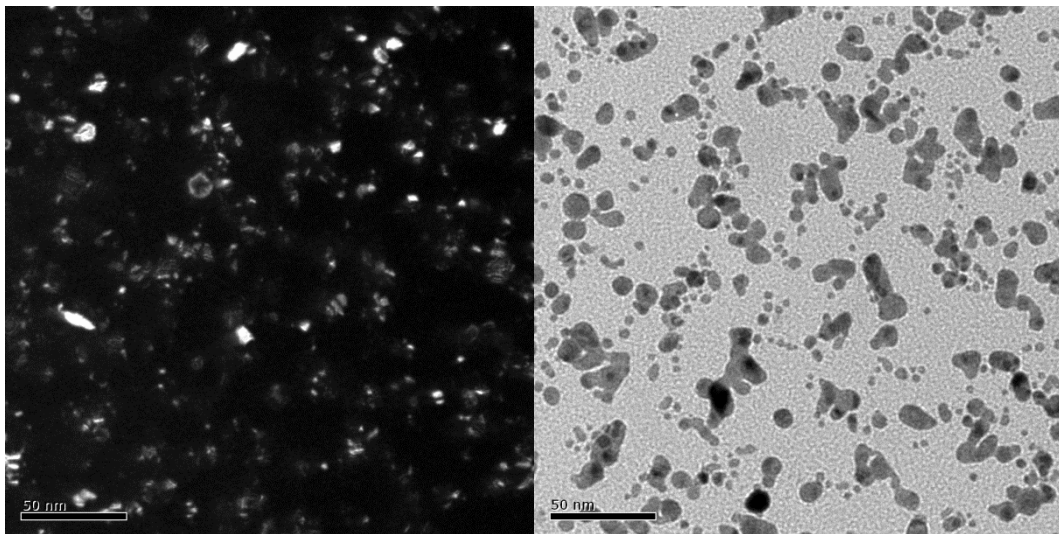
$$2 \times 2.07 \times \sin 45^\circ = n \times 0.025$$

$$n = 117.09$$

➤ Au 明、暗視野



CCD 怕光，電子束太強時  
會傷害儀器，需要用一隻  
檔針擋住直射電子束。



以繞射電子束成像稱為暗視野

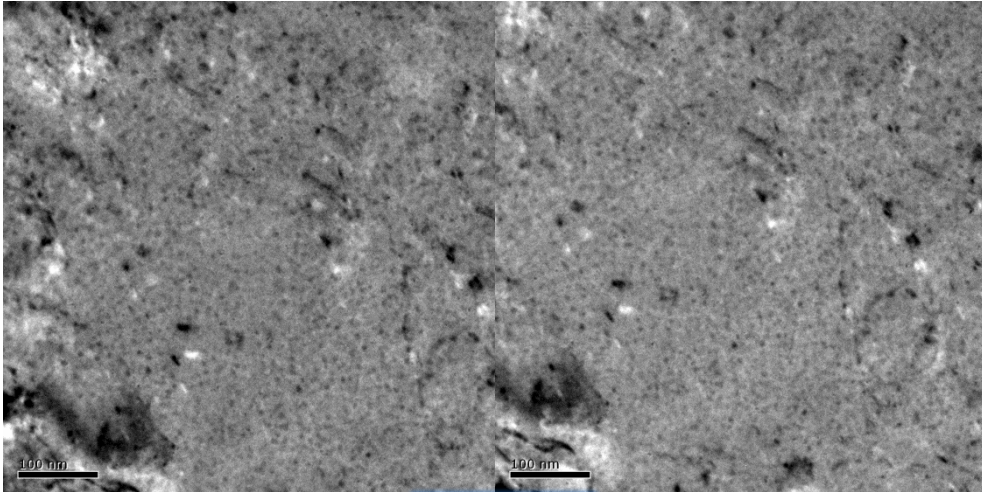
以直射電子束成像稱為明視野

➤ 物鏡

物鏡有分為 1234 個 4 個孔，由大智小，有物鏡時對比佳，無物鏡時對比差。

無物鏡

4 號物鏡  
最小孔



1 號物鏡  
最大孔

