



材 料 工 程 系

實驗室名稱：半導體材料實驗室
(Semiconductor Lab.)
實驗室負責人：阮弼群老師
分機：6306
地點：綜合大樓 307-2

簡

介

研

究

設

備

研

究

願

景

隨著消費電子的蓬勃發展，電子產品相關產業人才的殷切需求，設立本實驗室。主要重點為發展超大型積體電路所需的半導體材料與製程技術，製作半導體積體電路所需的元件如電容器、電晶體、電阻器等。本實驗室成立之初，建立基本半導體元件所需的電性量測如電流-電壓特性曲線、電容特性、阻抗特性、電晶體電流放大特性曲線、AC/DC 訊號之調變特性等及元件可靠度之量測如 TDDDB(依時崩潰)、HCI(熱電子效應)、SILC(偏壓感應漏電流)等。

1. 半導體特性量測儀 (Agilent B1500A) 2. LCR 量測儀 (Agilent E4980)



3. 波型產生器 (Agilent)



4. 示波器 (Agilent 3000)



本研究室主要研究主題分為三部分：

1. 高介電閘極氧化層材料製作
2. 鐵電記憶體元件及材料製作
3. 阻值記憶體元件及材料製作

主要研究項目有：

1. 電容及電晶體特性
2. 記憶體特性分析
3. 元件可靠度分析