

會導電的細胞

組員：黃宇亮 吳宗儒 洪翌嘉

目錄

- 半導體介紹
 1. 甚麼是半導體
 2. 半導體常見材料
- IC介紹
 1. IC是甚麼
 2. IC製造過程
 3. IC的兩大類型
 4. IC應用
- 小問答
- 參考資料

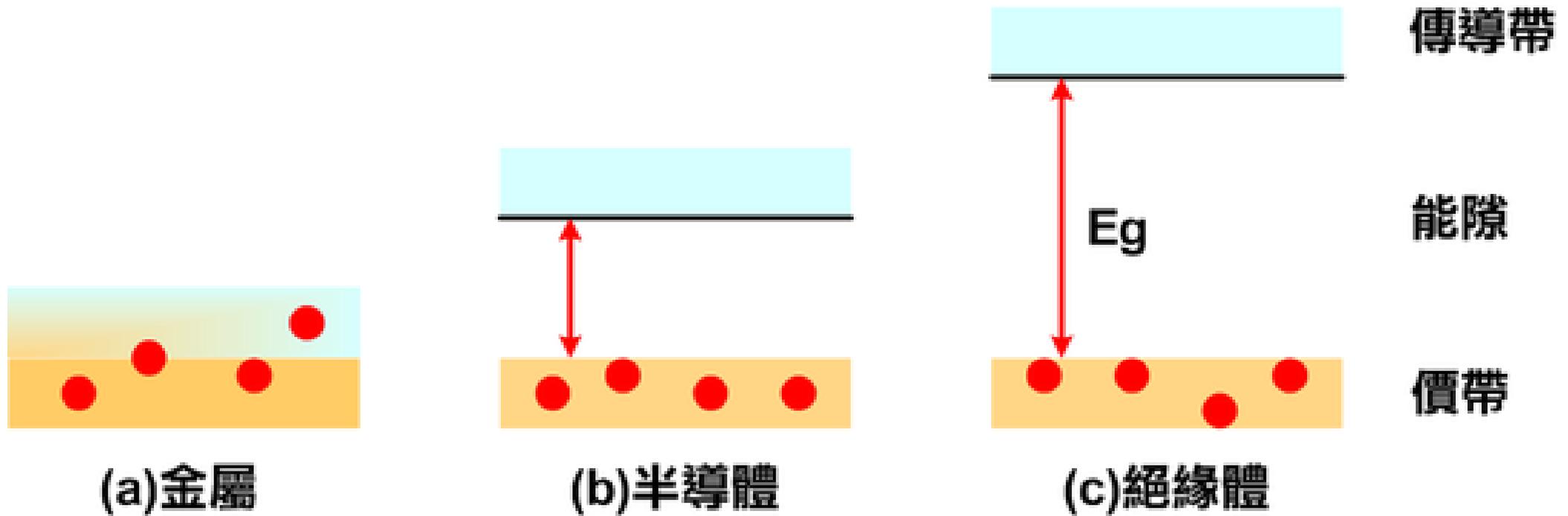
什麼是半導體







半導體是一種特殊材料，通常在不施加外部電流的情況下，是不會導電的，但對材料施加電壓便可使電流可以通過。



▲ 半導體與其他材料比較

半導體常見的材料



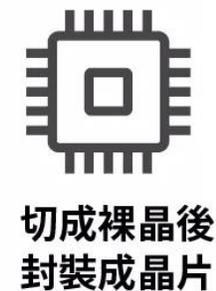
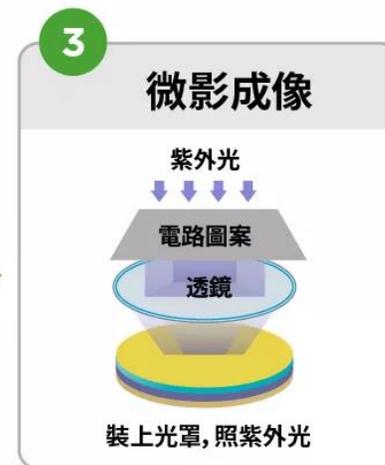


矽

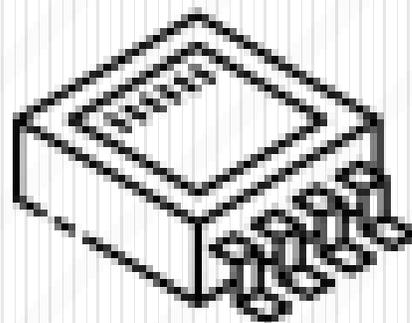
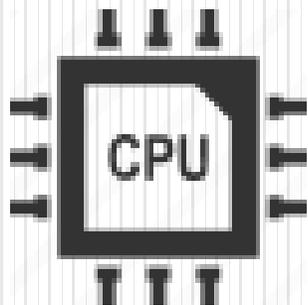
起初半導體的應用在「材質是否可以自由切換其導電」的特性來發展，現今則慢慢應用在電子產品上。



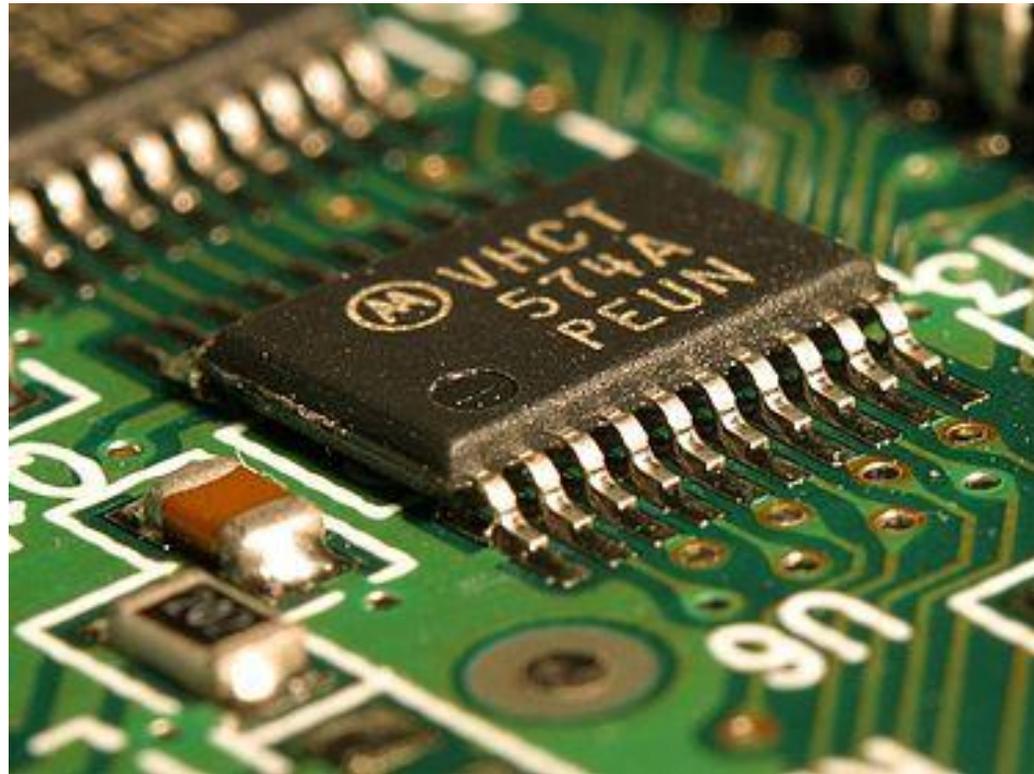
半導體製程簡介



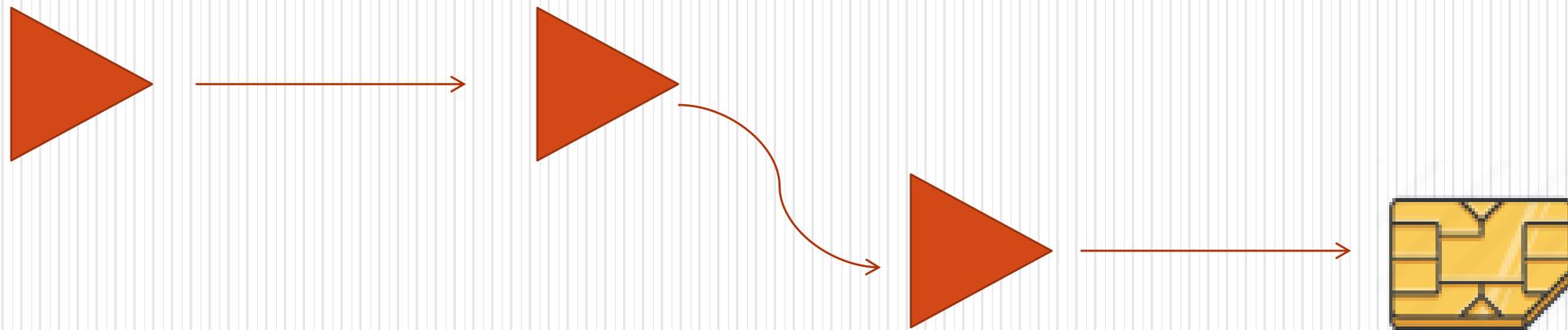
IC 是什麼



I C (integrated circuit) ， 又稱積體電路
是一種將電路集中製造在半導體晶圓表面上的
小型化方式 。



IC 製造過程



IC 設計

類比電路設計
數位電路設計

製作光罩

濺鍍
塗佈光阻
電子束寫入
顯影
蝕刻
去除光阻

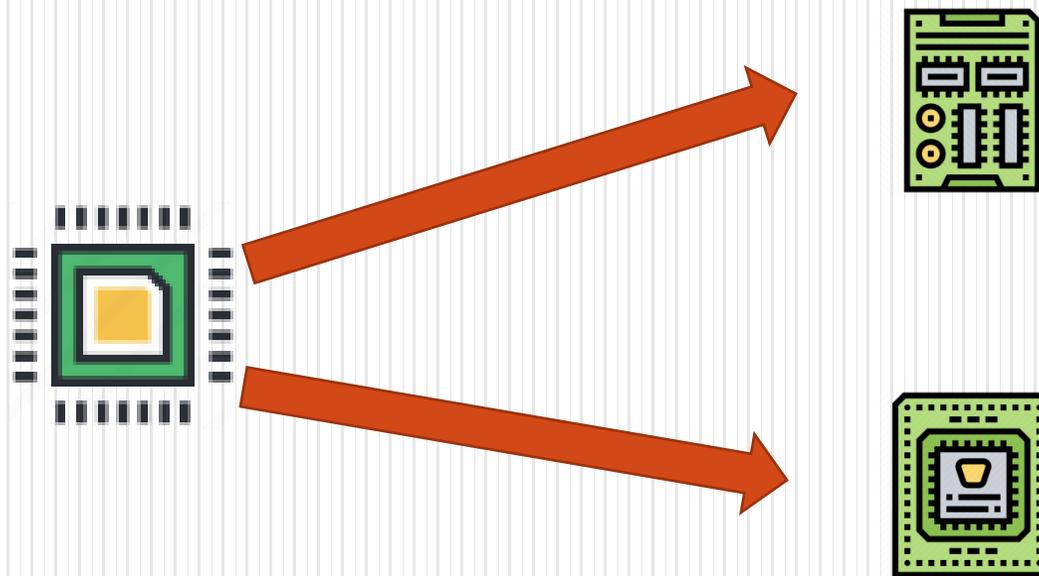
晶圓代工

氧化
 塗佈光阻
微影
蝕刻
去除光阻
離子注入
金屬濺鍍

封裝測試

晶圓切割
黏晶
焊線
封膠
裁切
打印
電氣測試
可靠度測試
外觀檢測

IC 設計的兩大類型



數位 I C 設計

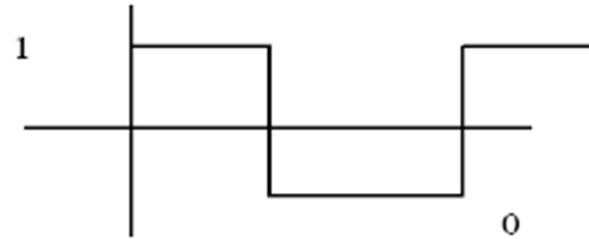
微處理器位設計的方式，以**二進位制**來輸入數據，且這種設計方式能確保整體效率達到最高，多用於電腦記憶體。

類比 I C 設計

採用**模擬**設計方法來設計積體電路，講求完美的功耗、增幅和電阻，多用於振盪器、濾波器和調節器。

數位IC

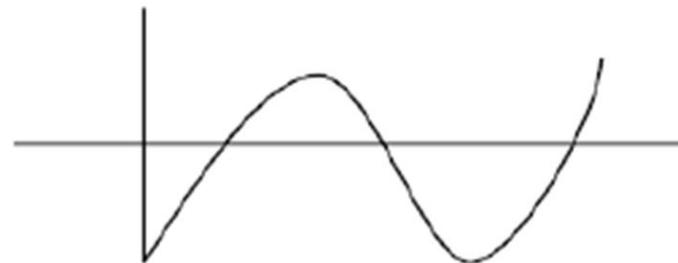
數位IC包含記憶體IC及微元件IC。數位IC純粹處理0與1之間的運算，強調處理速度及功耗。



▲ 數位IC

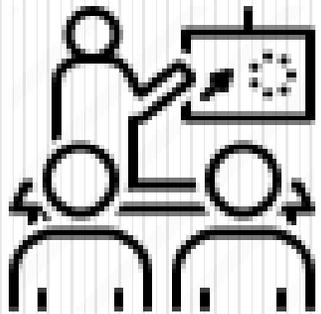
類比IC

類比IC主要是對訊號做連續性的運算，如控制聲音大小，溫度控制及電壓/電流控制，重視元件的精準度、控制能力及穩定度。



▲ 類比IC

IC 的應用





小問答



問題1

半導體常見的材料是以下哪些呢？

A銅

B金

C矽

D銀



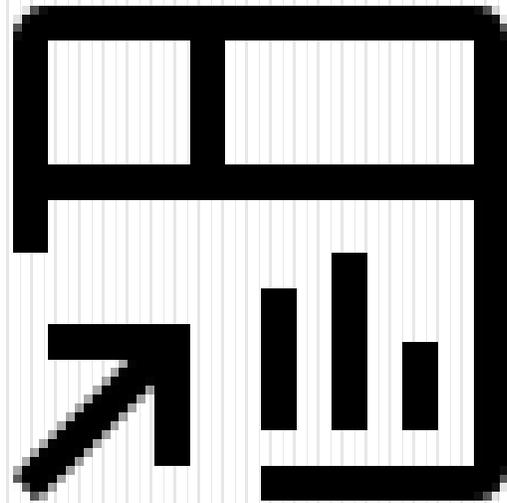
問題2

IC設計主要分成哪兩大類型呢？

數位IC設計，類比IC設計



參考資料



https://1.facebook.com/1.php?u=https%3A%2F%2Fwww.industryba.com%2Ficdesign2%3Ffbclid%3DIwAR31K0wPG-EdEPP72e6eJXzIAkYUMpIvXsroVJuNLqSkhtsdkoWdbyIpDTM&h=AT0-6uSy_uGWIC5eiXzb7z6M6mQuVEYn4d6Z9-GtsCgins4jn4dOg8u7sx_2KFRDOc2ep1nl7WTvLaW-NH3ICB0hgXihpAEP8rZqb-X_XFDp2zgSVGosv_4RV_xDMSRminRRwg

https://1.facebook.com/1.php?u=https%3A%2F%2Fjupiter.math.nycu.edu.tw%2F~weng%2Fcourses%2FIC_2007%2FPROJECT_MATH_CLASS1%2F7_TAIWAN_COMPANY_STORY%2F%25E6%2597%25BA%25E5%25AE%258F%25E9%259B%25BB%25E5%25AD%2590.htm%3Ffbclid%3DIwAR0G-BRod27zsvsn2BZQKRbarE3kx5aFFWv-kVVvtPWF-8RzmzdAhAXzU1s&h=AT0-6uSy_uGWIC5eiXzb7z6M6mQuVEYn4d6Z9-GtsCgins4jn4dOg8u7sx_2KFRDOc2ep1nl7WTvLaW-NH3ICB0hgXihpAEP8rZqb-X_XFDp2zgSVGosv_4RV_xDMSRminRRwg

https://1.facebook.com/1.php?u=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DmKRB9l_y3IM%26fbclid%3DIwAR0G-BRod27zsvsn2BZQKRbarE3kx5aFFWv-kVVvtPWF-8RzmzdAhAXzU1s&h=AT0-6uSy_uGWIC5eiXzb7z6M6mQuVEYn4d6Z9-GtsCgins4jn4dOg8u7sx_2KFRDOc2ep1nl7WTvLaW-NH3ICB0hgXihpAEP8rZqb-X_XFDp2zgSVGosv_4RV_xDMSRminRRwg

