

職能單元代碼	SET4R3184v2
職能單元名稱	物聯網需求分析及規劃
職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、需求分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集客戶 / 物聯網發展趨勢資訊。</li> <li>2. 依據客戶 / 物聯網商機需求，分析與設計符合趨勢的物聯網架構。</li> <li>3. 撰寫物聯網架構需求書。</li> </ol> <p>二、規劃設計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依物聯網架構需求書，訂定物聯網感知層、物聯網網路層、物聯網應用層之需求清單。</li> <li>2. 依物聯網架構需求書，訂定感知層感測器種類、M2M通訊傳輸、感測器區域網路與閘道器。</li> <li>3. 依物聯網架構需求書，規劃網路層為TCP / IP網際網路與行動通訊網路硬體需求。</li> <li>4. 依物聯網架構需求書，訂定應用層系統軟體介面操作流程。</li> </ol>
工作產出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軟、硬體需求清單</li> <li>• 應用層介面操作流程圖</li> <li>• 物聯網架構需求書</li> </ul>
職能內涵 (K=knowledge知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中英文專有名詞</li> <li>• 物聯網架構</li> <li>• 嵌入式系統</li> <li>• 數位與類比電路系統</li> <li>• 感測系統整合設計</li> <li>• 雲端運算服務</li> <li>• 無線感測器網路</li> <li>• 物聯網架構</li> <li>• 電子電路學</li> <li>• 職業安全衛生相關規範</li> <li>• 資料蒐集與分析</li> </ul>

職能內涵 (S=skills技能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 專業英文閱讀能力</li> <li>• 資訊蒐集能力</li> <li>• 電源供應電路製作能力</li> <li>• 專業英文書寫能力</li> <li>• 計畫撰寫能力</li> <li>• 市場產品趨勢蒐集能力</li> <li>• 嵌入式系統應用能力</li> <li>• 溝通技巧</li> <li>• 物聯網零件識別與繪圖能力</li> <li>• 專業英文表達能力</li> </ul>
說明與補充事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 物聯網感知層：物聯網運作須在每個物件進行標誌或地址的分配，不同於早期使用電子產品代碼或無線射頻辨識標籤的方式，目前物聯網主要透過網際網路連結並需要大量IP位址，目前主流IPv4位址空間逐漸不敷使用，將發展為新一代的IPv6，以因應大量位址空間的需求。</li> <li>• 物聯網網路層：物聯網在聯網技術上有多種選擇可採用，並分為四種有效傳輸距離，包含：短距離無線、中距離無線、長距離無線、及有線技術。</li> <li>• 物聯網應用層：在物聯網四層架構中，應用層可分為平台工具層與應用服務層。平台工具層為應用服務層與網路層的介面，屬於底層軟體平台，其功用主要為支援各種軟體的應用。應用服務層則是依據應用需求呈現原始資料或加值處理後資料，並透過人機介面讓使用者或對應軟硬體目標取得資訊。</li> </ul> <p>物聯網架構：可分為三層或四層架構。三層架構由下而上為感知層、網路層、及應用層，四層架構由下而上為感知層、網路層、平台工具層、及應用服務層。兩者差異在於四層在軟體應用上區分較為細緻，即三層的應用層在四層時可區分為平台工具層、及應用服務層。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 雲端運算服務：依據美國國家標準暨技術研究院（NIST）定義，雲端運算服務可分為三種模式，包</li> </ul>

含：軟體即服務 ( SaaS )、平台即服務 ( PaaS )、基礎設施即服務 ( IaaS )。目前多數物聯網架構在雲端運算上，藉由雲當中的事件佇列 ( event queuing ) 與訊息傳遞系統，處理物聯網各層所需通訊。