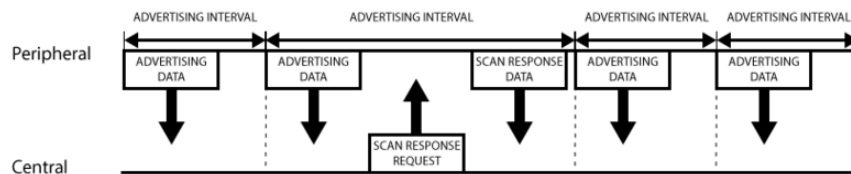


AIRYZONE Beacon 技術說明

A. 藍牙廣播模式

1. Beacon 為藍牙裝置的一種應用型態，藉由不斷地廣播藍牙訊號，以被周遭的藍牙接收器獲知夾帶的訊息。
2. 依據 Bluetooth SIG 所公布的藍牙技術規格所示，藍牙廣播分成兩個部分，一個是 Advertising Data，一個是 Scan Response Data，如果 Advertising Data 的長度不足以容納藍牙裝置所要表達的資料量，則可以收到接收器的 Scan Response Request 之後，再廣播一個 Scan Response Data 區段，以增加資料量。基於省電的理由，在沒有收到 Scan Response Request 的時候，藍牙廣播裝置即進入休眠狀態，直到下一個 Advertising Interval 時間到來，重新廣播一次 Advertising Data。



3. 大部分的低功耗藍牙 Beacon 應用，只會有 Advertising Data 廣播訊號。
4. 如果要設定 Beacon 的廣播內容，依照產品設計的不同，可藉由 Beacon 的硬體連接埠操作設定，或是採用藍牙連線模式設定。AIRYZONE Beacon 採用藍牙連線模式設定。

B. 藍牙連線模式

1. 低功耗藍牙 Beacon 在 99% 的時候都是廣播模式，只有在設定 Beacon 時才必須使用連線模式。
2. Beacon 的連線模式由 Central 裝置發起（通常是手機或是電腦），Central 裝置接收到 Beacon 的廣播訊號，若夾帶的裝置特性為「可被連線」，則 Central 裝置對此 Beacon 下達連線指令，並探索此裝置提供的服務（Service）。
3. AIRYZONE Beacon 提供了藍牙核心服務、韌體更新服務與使用者服務三大類：
 - a. 核心服務（Kernel Service）包含了設定廣播訊號週期、設定廣播內容、登入裝置、修改加解密參數……等功能。
 - b. 韌體更新服務（OTA Service）提供可讓使用者藉由藍牙連線更新韌體的功能。
 - c. 使用者服務（UI Service）包含了 Beacon 硬體上的傳感器控制、資料讀取、燈號控制的功能。



C. 廣播內容

1. 低功耗藍牙的廣播內容最多可帶 31 位元組長度的資料，扣除掉基本藍牙廣播必須的資料之後，尚剩餘的資料長度約為 20 個位元組，以 Beacon 的應用來說，通常這 20 位元組會夾帶 Beacon ID、應用分類 ID 與其他資訊，AIRYZONE Beacon 也不例外。
2. AIRYZONE Beacon 的廣播資訊可以被客制化，例如夾帶傳感器讀數資料、電力資訊，讓手機或接收器可以不必透過連線模式，就可以讀到傳感器的即時讀數。配合各種應用情境，此資料可以設定為公開或加密。
3. AIRYZONE Beacon 的廣播內容設定為加密之後，為動態變化，避免被追蹤及竄改複製，充分保障廣播資訊的機密性與唯一性。