

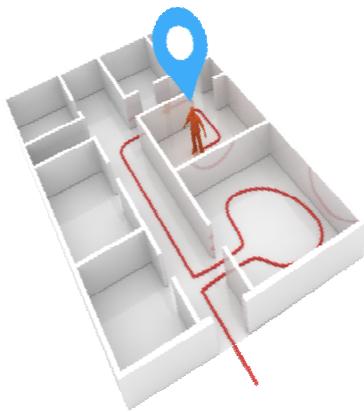


北瀚 VILS 定位系統

北瀚 VILS (SMIMS VeriPrecision Indoor Location System) 是採用 UWB (Ultra -Wideband) 超寬頻為載波的高精準度定位技術，與目前採用 Wi-Fi、或 Bluetooth (如 iBeacon) 為載波的室內定位技術在應用上有顯著的不同，iBeacon 與 Wi-Fi 因使用一般通用裝置如手機為媒介，佈建上較容易，但受限於精準度通常只能應用在特定地點推播商業訊息，而無法進行「公分等級」的定位。



硬體-室內型(另有室外防水/防爆型)
可選: UWB/LoRa 或 UWB/NB-IOT
 120*120*50(mm)



無需網路架設，只要放置於不特定空間，供電後即插即用。系統會將接近的人員配戴之標籤與設備的絕對距離加上時間戳記後傳回後台，傳輸方式可以選擇 LoRa 或 NB-IOT，使用者可以由後端平台即時讀取數字或使用配套軟體進行巡檢品質分析或人員在位監控。



人員配置卡片:
 89*55*7(mm)
 (另有資產型標籤)



健檢中心參檢貴賓定位、數據收集



工安巡檢人員監控工作品質數據分析



大型公司工廠訪客活動記錄



照護人員、社工師訪視記錄



老人活動記錄, 分析老人活動能力, 社交行為狀況



人員工作時間、順序管理, 工作品質數據分析



外包廠商在位監控 避免商業間諜



火場內人員活動監測

5

案例分享 - 銀髮族公寓

在提供健康銀髮族一般生活與輕照護的機構中，最為客戶所看重的除了餐飲可口、居住環境舒適之外，應該就是日常活動的安排是否充實、能否提供隨時呼叫求助的服務了，新北市與某建設公司所合辦的銀髮族公寓就是著眼於此，在每個房間的床邊裝設了 Locator，以 LoRa 傳輸訊號，無需架線，只要供一般 110V 電力即可使用。



圖：Locator



圖：員工卡片

Locator 的 SoS 求助鈕，一但觸發，除了使用者自行按下取消求助，僅能讓工作人員以專用的解除卡片解除，確保每個求助信號都能有效被處理，後台系統可以清楚記錄求助發生的時間點、解除人員，並登錄記錄。員工卡片設有兩顆按鈕，除了一顆為「解除鈕」，另外一顆為「再求助鈕」，適用於當提供協助員工到場發現獨力無法解決狀況需要更多人員到場時候。

在銀髮族公寓的案例中，入住的長者還配有卡片，卡片與電梯、門禁的 RFID 感應器共用，確保長者隨身攜帶，卡片配有 SoS 按鈕，亦可提供呼叫服務，卡片另以 UWB 訊號與 Locator 溝通，透過 UWB 訊號，Locator 可以感知周圍卡片與 Locator 的距離，這些距離資料除了可以當成電子圍籬，在卡片進入危險區域(如頂樓樓梯間/露台)時在後台系統警示，也提供長者的活動報表，如長者參加了瑜珈課、已經連續兩天未參加太級拳活動了、晚上 12 點仍未在房間內... 等等其子女會想要關心的事項，透過長期的觀察可以發現長者的活動力變化情況，對於長者的照護提供很多有用的資訊。卡片也帶有 GPS 功能(選配)，在有室外環境的較寬廣設施，只要在 LoRa 涵蓋範圍(半徑 500~800 公尺)，卡片會傳回 GPS 位置，如有需求，系統也可在長者離開一定距離立刻發出警示，確保無走失風險。



圖：長者卡片

對於長者的照護機構來說，如何說服客戶機構的優質照護一直是差異化競爭的最重要課題，尤其是子女通常非常在意長輩在機構中的生活照護，在本例當中，銀髮族公寓的每個工作人員均配戴了卡片，每一次的到訪，無論是護理師的簡單照護(如量血壓)，社工師的聊天訪視，都會被 Locator 記錄，包括到訪的時間、離開的時間，是否是在客廳大聲問候兩句或有移動的床邊，這些資訊都會立刻在後台呈現，關心長者的子女們可以隨時上網，查閱歷史資料與即時資訊，讓機構的照護品質不再用嘴巴講而是真實用 KPI 來呈現。

銀髮族公寓也用卡片來管理外包工作(如清潔)，每個外包人員在進入工作時領取卡片佩帶，在工作的時間內其到訪工作的房間，進入、離開、是否在範圍內有適當的移動... 等等資訊在分析之後都可以提供 KPI 分數，分析比較不同工作人員的效率與工作品質，也讓長者的抱怨(如：整個禮拜都不來倒垃圾)降到最低，提升入住長者的滿意度。

案例分享 - 醫療院所陪病呼喚器

在醫療院所中，入住病人通常被要求有陪病家屬同在，雖然陪病家屬的存在的確可以提高病人照護品質，但是陪病家屬的溝通也是醫院相當花費心力之所在。如果醫院在每個病床的床頭設置陪病呼喚器，病人(或醫護人員)在有需求的時候按下呼喚鈴，陪病家屬可以立刻在(有連網)手機上讀取呼喚，即時返房提供照護，這不但減輕病人動輒拉動緊急求助鈴的誘因、提升病人的安全感，也讓陪病家屬在偷空喘息之餘不會有過多不必要的掛慮；陪病呼喚器以 LoRa 傳輸訊號，無需架線，只要供一般 110V 電力即可使用。



圖：床頭(陪病)呼喚與 QR code

每個陪病呼喚器均有專屬 QR code，陪病家屬在手機下載 APP 之後，掃描 QR code 於病人住院期間均可接收來自陪病呼喚器的呼叫訊息，也可以接收醫院對病人的個別醫囑，病人離院之後，系統直接從雲端解決接收訂閱，確保下一位病人的醫療隱私無外洩之虞。

裝置使用容易，呼喚時按下，裝置以閃光表達正在呼叫中，當陪病人員返房之後在按鈕一次解除呼喚狀態

1. 按下呼喚鈴



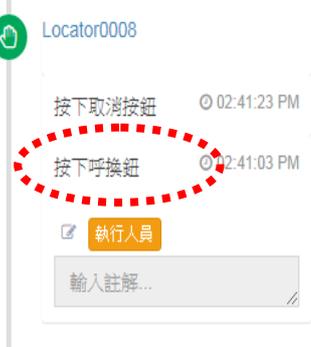
2. 系統記錄並推送訊號至訂閱手機



3. 家屬收機接收



4. 家屬返回後取消呼喚，系統加以記錄



除了提供醫護人員即時呼叫陪病家屬，醫院也可以以此推播醫囑如：

- 告知明日療程，如：請於 11:00 至 超音波檢查室
- 知會出院、繳費資訊
- 術後注意事項，如：主動脈瘤治療術後需知
- 醫護人員巡房知會

陪病呼喚器同時配有感知模組，可以記錄服務人員如夜班護理人員，清潔人員或醫療器材的在房記錄，院所的經營與服務品質均可藉由系統提升。

註：裝置為低功率產品，發射功率小於 1 瓦，比一般藍芽裝置低，不影響醫療器材

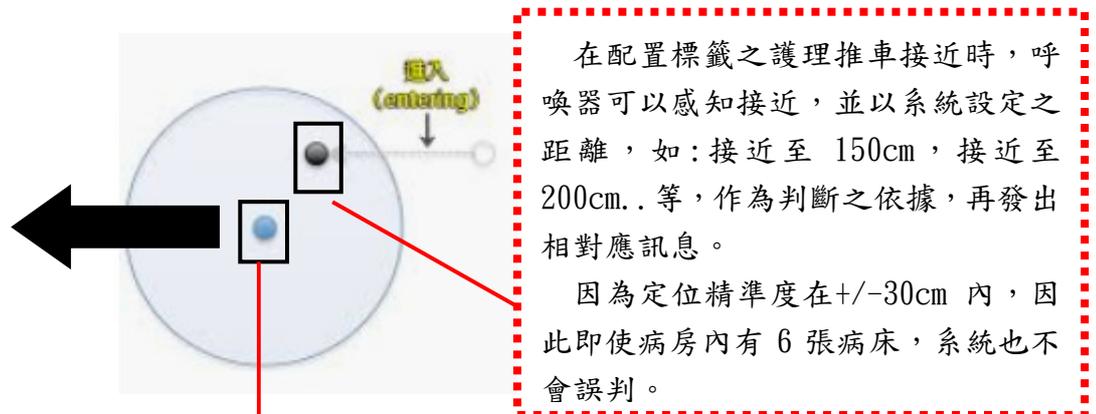
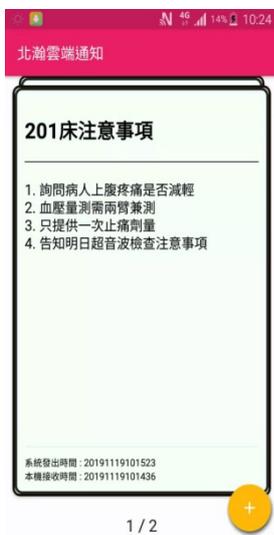
案例分享 - 醫療院所資財定位管理

醫療院所的資財設備甚多，且流通(地點、使用人員)很快，部門的借用也非常頻繁，常造成管理上的困擾，運用陪病呼喚器也可以達到確認設備目前所在確實地點。

資財定位管理用標籤的體積很小，約為一般車庫捲門遙控器大小，業主在設備上置入標籤，隨時可以在系統上定位目前設備所在之區域，也可以即時進行盤點。



同時設備也可以因應接近特定區域而傳送特定資訊，例如：當醫護人員推車接近特定陪病呼喚器時，系統可以感知而推送出醫囑或提醒需執行醫療事項，避免臨時翻查病歷失誤或作業疏漏。



不特定對象推播可以對接近床頭呼喚器的持有標籤之人/物進行事先設定文字推播，內容可以隨時更改，系統留存歷史推播。



圖：床頭呼喚器

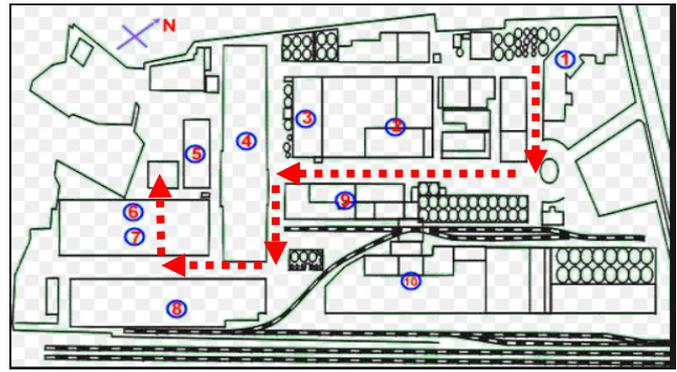
距離可以自由設定



圖：資財型標籤

案例分享 - 工安巡檢

在工廠環境中，管線密封，高壓的氣體、液體 24 小時不斷的衝擊管壁，帶有腐蝕性的內容物，更可能將日久的管線變得脆弱，稍有不慎就可能是大大小小的災損，如果沒有心思縝密、工作細心的巡檢員，工廠的工安曝險就更懸乎一線了，無需架線的 Locator，以 LoRa 傳輸訊號，只要供一般 110V 電力，即佈即用。

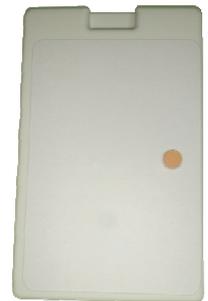


圖：管線的定期巡檢是工安的重點工作

圖：戶外型 Locator



當巡檢員佩帶卡片接近 Locator 至感應距離時(直線 line of sight 約 30 米)，Locator 會感應與卡片的距離並將資料以 LoRa 訊號傳至中繼站(Gateway)，中繼站接收後再以無線訊號 NBIOT/4G 或有線方式傳回雲端主機，中繼站與 Locator 的傳輸距離在 500 公尺左右(空曠處可達 1000 公尺以上)，雲端主機收到資料後即可進行分析。卡片配有 SoS 按鈕，可提供呼叫服務，如選配 GPS 功能，卡片也會傳回 GPS 位置，確認其在廠區位置。



圖：巡檢員卡片 (可選配：GPS)

圖：巡檢路線的設定

| 開始巡檢時間 | | 結束巡檢時間 | | 操作 | | |
|----------|-------------|------------|--------------|---------------|-----------|---------------|
| 10:15 AM | | 10:30 AM | | [Icon] [Icon] | | |
| # | 巡檢點 | 巡檢點停留時間(秒) | 至少與巡檢點距離(cm) | 至少巡檢時間(秒) | 至多巡檢時間(秒) | 操作 |
| 1 | Locator0178 | 90 | 150 | 10 | 100 | [Icon] [Icon] |
| 2 | Locator0179 | | 150 | 20 | 120 | [Icon] [Icon] |

應用上，當各巡檢點均佈置 Locator 後，管理者於雲端主機上設定巡檢路線與規定時間，包括(1)巡檢的起迄時間段(2)巡檢的順序(3)每個點至少/至多停留時間(4)點到點的旅行時間。

為讓巡檢員可以即時被反饋工作狀況，系統採用互動式巡檢，巡檢員不再只是被動的作完巡檢，然後等月底的工作檢討報告；每次一進入巡檢點，手機 APP 就會收到巡檢開始的告知，預設的告知訊息可以隨時在主機修改，方便臨時提醒需要注意事項。

圖：巡檢報告



完成巡檢點、巡檢路線，或未能完成巡檢，(如停留時間不足、不夠靠近巡檢點、點與點旅行時間過長..等等)，皆可透過 APP 即時提示，每次巡檢結束以後，系統就會針對該次巡檢作出評分，以 APP 即時告知巡檢人員，以收提醒之效。這些資訊管理人員亦可從後台即時獲知，管理者與巡檢員的資訊相同，省下溝通(或衝突)的成本，當然，高階人員(或外包公司)均可從系統隨時讀取歷史報告，作為改善的基礎。

案例分享 - 臨時警戒區

[2018/12月 - 自由時報:] 本月12日,李姓工程師如常前往。龜山廠,持廠方給予的授權密碼進行機台維修,他應維修ALD第3號機台,卻涉嫌趁機用紙筆抄下參數,但因第3號機台內的重要參數,已被。為了保密而預先刪除,於是轉往不在維修清單中的第2號機台,開機後假意維修卻用紙筆抄下參數。幸好。的工程師發現有異,當場查獲李姓工程師竊取企業機密參數報案,桃園地檢署獲報後,由企業犯罪專組檢察官黃瑞盛指揮法務部調查局桃園市調查處偵辦,12日訊後諭令李男6萬元交保,並限制出境出海。



這類的事件一旦得逞,對企業的打擊通常很大,對手會迅速跟上學習曲線;但大部份的企業卻無法指派內部員工專門盯梢第三方廠商的短期入廠人員,一是與人相處於情不符,二是人力成本考量,因此通常就只能請第三方廠商短期入廠人員,簽下切結書,防君子,聊備一格。



圖: Locator

北瀚科技推出的Locator,以LoRa傳輸訊號,無需架線,只要供一般110V電力即可使用,在外包商入廠的時段可以隨時移動,用來設置「臨時警戒區」非常方便。在外包商入廠時配發卡片讓其配戴,並於其工作區放置Locator,設定臨時警戒區。

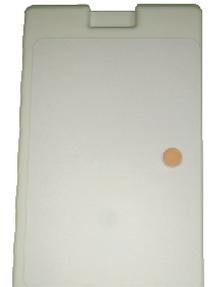


圖: 人員卡片

臨時警戒區可以在雲端主機隨時畫設,畫設完畢後將Locator拖曳至區內,再設定距離參數,明定人員卡片不得距離Locator超過多遠(如:650公分),如果超出這個距離會立刻被視為離開指定工作區域,或者給與多久(如:5公鐘)的緩衝時間,就發出警示。



圖: 警戒區設置



圖: 警示事件設



當人員將卡片靜置於桌上或地面時,卡片的IMU(九軸)會無法感應到正常的晃動,這時系統也會發出警示通知相關人員,卡片有不正常配戴的可能;這些警示事件(離開指定地點、不正在配戴、裝置被關閉),系統均會透過手機APP的方式,即時告知被監督人員,讓被監督人員得以有警惕或改正非正常使用的狀況,當然,除了告知人員,資訊也會儲存於系統內,提供報告給被監督人員、廠方或外包公司管理人員作為事後參考。