

111年度經濟部中小企業處  
新創採購-政府出題·新創解題  
機關提案書

單一機關提案

機關結盟提案

提案機關：國軍退除役官兵輔導委員會桃園榮譽國民之家、臺北榮譽國民之家

中華民國111年03月18日

提案表（本表置於封面頁後首頁）（以2頁為限）

提案機關	國軍退除役官兵輔導委員會桃園榮譽國民之家、臺北榮譽國民之家				
提案名稱	膀胱減壓智慧照護系統				
配合單位	保健組（未來協同業者進行試作、實證之主要局處、單位）				
1. 提案概要 （具體並簡要說明實證背景、主題）	<p>榮家收容住民長輩結構分析70歲以上住民約佔89.5%，因排尿困難問題於110年度耗用14,000個尿套，不但衍伸廢棄物處理問題，亦嚴重影響長輩生活品質，尤其是在夜晚，大多數長輩會因必須起床上廁所而失眠，甚至在睡前數小時不敢喝水，尤其在天冷寒流來襲時會更加嚴重，進而導致身體機能異常、長期疲勞、生活品質低落、失能退化、夜間下床如廁跌倒骨折等問題發生。</p> <p>為能解決長輩於排尿困難、失禁、頻尿、尿急所產生減少水分攝取、夜間失眠無法休息之照護痛點，本案提出「膀胱減壓智慧照護系統」以徵求適用於失能、失智、衰老等多元照護族群之排泄照護解決方案，預期此系統為長輩於臥床、坐輪椅、站立等不同情境下，具可移動式之隨身穿戴設備，可於長輩發生排尿困難、失禁、頻尿、尿急狀況時可全自動感應並抽吸排除尿液，並透過IoT物聯網功能進行排遺生理數據紀錄，可因應日間、夜晚不同使用需求，使長輩不再因頻尿、夜尿、尿急、排尿耗時等狀況所困擾，進而提升生活品質及社交意願，並延緩失能退化。</p>				
2. 提供之行政協處內容	<p>桃園榮家：失智、衰老實證個案選定，協助徵求實證同意書。                  臺北榮家：失能、衰老實證個案選定，協助徵求實證同意書。                  護理人員：提供定期護理紀錄，掌握症狀改善情形。                  照服人員：隨行實證瞭解方案實際降低工作負荷情形。                  住民家屬：調查環境品質及服務品質提升情形。</p>				
3. 預計期程	依本處補助契約所定契約期間。（以6個月為原則）				
申請機關 聯絡窗口 及主管	單位	姓名	職稱	電子信箱	聯絡電話及 手機
桃園榮家	保健組	邱芳枝	護理長	Vhtyu0129@ms5.vac.gov.tw	03-3681140 分機301
桃園榮家 (主責窗口)	保健組	張文江	組長	Vhtyu0132@ms5.vac.gov.tw	03-3681140 分機295
臺北榮家	保健組	劉冠華	護理長	vhtpel124@mail5.vac.gov.tw	02-26731201 分機702
臺北榮家	保健組	洪嘉妙	組長	vhtpe0051@mail5.vac.gov.tw	02-26731201 分機701

# 目錄

壹、問題背景.....	1
貳、實證主題.....	11
參、解題構想.....	13
肆、預期功能或規格.....	15
伍、試作或實證場域及範圍.....	16
陸、提供行政協處內容.....	18
柒、預計期程.....	21
捌、查核依據.....	22
玖、預期效益.....	24

## 壹、問題背景

### 一、 高齡長者排尿困難現況

依據統計年齡70歲以上長者70%患有良性攝護腺肥大症所產生之排尿異常，良性攝護腺肥大症，簡稱 BPH(Benign Prostatic Hyperplasia)，目前由於飲食習慣及生活方式的改變，越來越多的中老年男人飽受到攝護腺肥大的困擾。隨著年齡增長，攝護腺肥大的機率也直線上升。51至60歲的男性約有50%有攝護腺肥大的現象，到了80歲以上，幾乎90%以上的男性長輩都有攝護腺肥大的情形。(台灣泌尿醫學會)

攝護腺肥大症常見的症狀包括：

- 頻尿（整天跑廁所超過 10 次）
- 夜尿（夜晚會不斷的起床上廁所）
- 尿急（有尿意時就得馬上去排尿）
- 排尿困難小便無力（涓涓細流）
- 上廁所時間很久解完還滴滴答答卻又無法將尿液排空(排尿耗時)

以榮家收容住民長輩結構分析70歲以上住民約佔89.5%，因排尿困難問題於110年度耗用14,000個尿套，不但衍伸廢棄物處理問題，亦嚴重影響長輩生活品質，尤其是在夜晚，大多數長輩會因必須起床上廁所而失眠，甚至在睡前數小時不敢喝水，尤其在天冷寒流來襲時會更加嚴重，進而導致身體機能異常、長期疲勞、生活品質低落、失能退化、夜間下床如廁跌倒骨折等問題發生。

為能解決長輩於排尿困難、失禁、頻尿、尿急所產生減少水分攝取、夜間失眠無法休息之照護痛點，本案提出「膀胱減壓智慧照護系統」以徵求適用於失能、失智、衰老等多元照護族群之排泄照護解決方案，預期此系統為長輩於臥床、坐輪椅、站立等不同情境下，具可移動式之隨身穿戴設備，可於長輩發生排尿困難、失禁、

頻尿、尿急狀況時可全自動感應並抽吸排除尿液，並透過 IoT 物聯網功能進行排遺生理數據紀錄，可因應日間、夜晚不同使用需求，使長輩不再因頻尿、夜尿、尿急、排尿耗時等狀況所困擾，進而提升生活品質及社交意願，並延緩失能退化。

## 二、 榮家現況分析

### (一) 安置現況分析：

桃園榮家：民國63年4月8日成立，秉持政府崇功報勳，以安置安養416床、失能158床榮民生活服務照顧。83年成立自費養護專區（69床）、99年增設失智園區（77床）採單元照護，105年增建失能床位35床，計755床，兼具安養、失能、失智不同層級的多元照護服務為使命。

臺北榮家：政府於民國43年在桃園虎頭山成立「反共義士生產輔導所」，民國60年7月16日更名為「反共義士輔導中心」，民國64年遷建三峽白雞山麓現址，定名為「忠義山莊」，民國83年9月1日將「反共義士輔導中心」與土城「大陸榮胞輔導中心」合併，更名為「臺北榮譽國民之家」，家區合計面積共33.42公頃。設有安養床位408床、失能床位262床、失智床位48床，合計718床，兼具安養、失能、失智不同層級的多元照護服務為使命。

### (二) 床位分析：

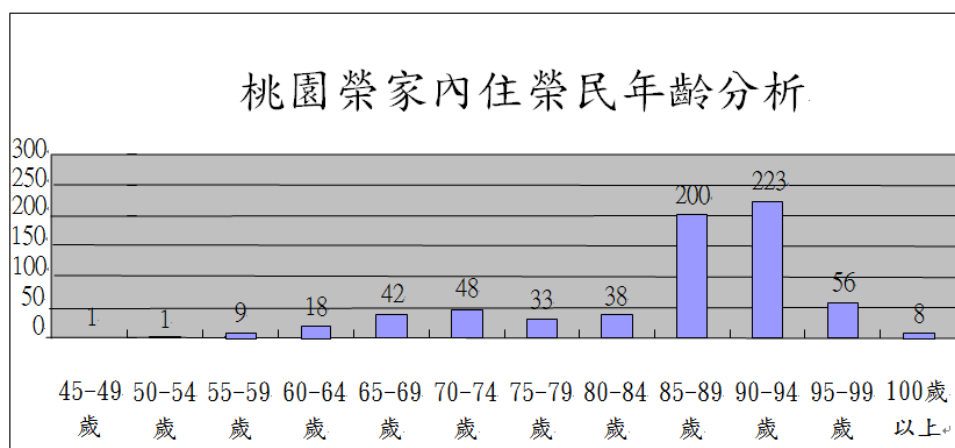
桃園榮家：

總床位數		安置人數		占床率
安養	養護	單身265人	有眷412人	89.6%
416 床	339 床	自費25人	自費102人	
		公費240人	公費310人	

臺北榮家：

總床位數		安置人數		占床率
安養	養護	單身105人	有眷463人	79.1%
408 床	310 床	自費19人	自費89人	
		公費86人	公費374人	

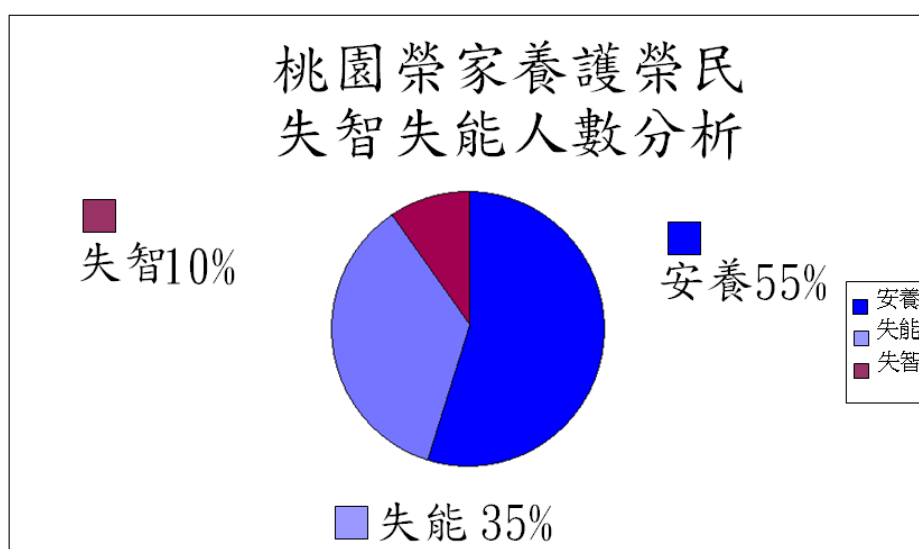
(三) 年齡分析：



年齡	50以下	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100歲
人數	1	10	60	81	238	279	8

備註：本家之百歲人瑞係年滿99歲即屬百歲，本表所列之百歲係需年滿100歲。

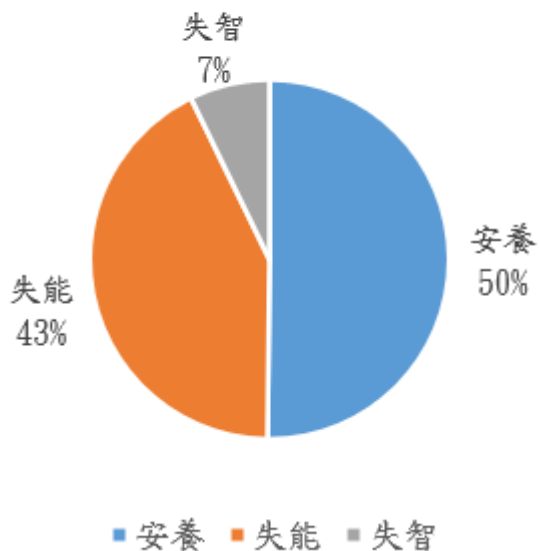
(四) 安養、失能、失智人數分析：



	安養	失能	失智
人數	371	234	72

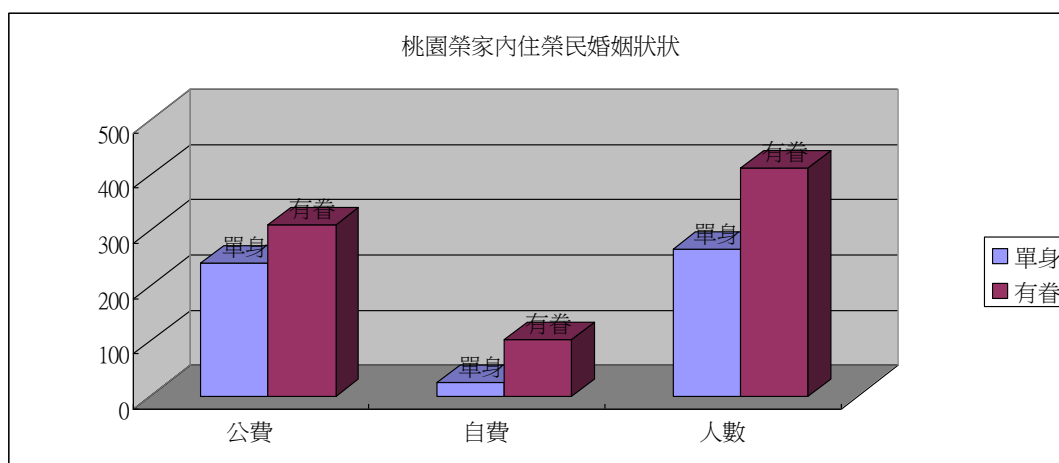
臺北榮家

台北榮家養護榮民  
失智失能人數分析



	安養	失能	失智
人數	285	242	41

(五) 內住榮民婚姻狀況：



	單身	有眷
公費	240	310
自費	25	102
人數	265	412

(六) 入住機構榮民的個人特質和原因：

1. 特質：本家入住榮民全屬男性、退伍軍階以士官兵為最多、教育程度不識字佔2%、大部分為小學畢業、家庭支持系統有眷佔60%、單身39%，另眷屬(遺眷及併同安置)佔1%；依年齡分析，住民平均年齡85.5歲，高齡(內政部107年9月21日公布106年簡易生命表，國人平均壽命80.39歲，其中男性77.28歲、女性83.70歲，均創歷年新高)、多病(患有慢性病或重大疾病佔73%)。
2. 依世界衛生組織對老人的定義65~74歲為青年期的老人佔本家13%；75~84歲為中老期的老人佔本家10.5%；85歲以上老老期的老人佔本家71.9%；100歲以上有8位(60歲以下傷殘養護有12人)。
3. 現況：住本家安養護榮民居住1年以下者有76人，1至5年者有407人，5至10年者有105人，10至15年者有25人，15年以上有64人，最資深住民長達44年；107年度死亡人數131人；大陸長居9人。在榮家面臨老化和服務人口的快速凋零，已是一項不可逆的發展趨向，反思對於榮家未來經營管理及發展方向是否須重新定調。

(七) 入住原因：

1. 安養榮民：有眷者與家屬的關係不良：包含夫妻感情不睦、彼此(含夫妻、子女)相處溝通有困難、生活作息的不同；榮民認為年紀大了生理機能退化，會連累子女、躲避債務、經濟弱勢等因素考量進住榮家。對於安養榮民生活能自理，入住榮家大部分是主動表達意願入住，扮演積極自我決定的角色。
2. 養護榮民：入住養護與老人失能無法自我照顧有很大的關聯。入住原因有老人失能狀況持續惡化之下，家人無力以及專業知識照顧，造成照顧工作移轉到機構的關鍵；主要照顧者照顧負荷過重，最後考慮將老人安排入住。目前有許多雙生涯的家庭，缺乏照顧人力；家庭經濟考量(入住是公費即便自費也比私人照護中心收費低廉)；絕大部分入住養護榮民若為有眷則都是家屬的考量，單身則是被勸入住，入住機構是無奈下的選擇，無法表達意思。
3. 失智榮民：入住榮家常是因榮民的身體健康狀況不佳，導致老



人無法照顧自己的危機狀態，成為入住的肇因。

4. 質化訪談收集所有入住機構之首因，當然本身符合榮民資格，「入住機構是政府給我的福利」榮民的意識型態觀念相當強烈。入住者越來越多是無法由家庭獲得妥善充分之照顧，入住機構成為榮民在居住及獲得生活照顧上的另一種選擇。榮民入住機構之自主選擇行為，關係著日後在長期照顧機構的生活適應能力與生活品質。

#### (八) 依失能比例分析

桃園家提供安養(416床)及養護(339床)服務，安養居民多為可自行行走之住民(ADL90分以上)，惟養護區失能住民(ADL90分以下)占82%，其中以輪椅為代步工具者多，重度且長期臥床住民則有122位，占養護區住民的36%。

#### (九) 依慢性疾病分析

計有669位住民患有高血壓408位(61%)，高血糖146人(22%)、高血脂73人(11%)、慢性阻塞性肺疾病80位(12%)、腎衰竭25位(4%)，每年於進行體檢並由堂隊護理師持續追蹤觀察。

### 三、 榮家面臨問題

#### (一) 人力不足情形

榮家在組織定位上雖為行政機關，惟其業務屬性實為老人安養機構，爰以護理人員及照顧服務員為主要照顧人力，囿於預算員額限制，須以勞務外包方式補充。截至109年3月底止，本家勞務外包之護理人員核定計29人、照顧服務員188人，惟實際廠商能聘僱到的護理人員計19人，照顧服務人員158人，本家近年對勞務外包人力之依賴程度逐年提高，相關支用經費亦隨之成長。

參考輔導會統計，在榮家機構內之勞務外包人力中，直接照顧住民之護理人員、照顧服務員，其中年資未達3年之較資淺者占比73.71%，已逾7成，可見渠等人力普遍資淺，照顧經驗較不足。

#### (二) 人力更迭頻繁且照顧服務員年齡偏大

本家近年勞務外包照顧人力更迭資料頻繁，105年至107年期間，照顧服務人員更迭比率方面亦曾高達32.76%，可見更迭比例過高，容易產生經驗無法傳承，且本家照服員多為大陸籍配偶，平均年齡高達60歲以上，無法執行負重的工作，影響照顧服務品質。

### (三) 公務預算有限

退除役官兵輔導委員會早年為服務榮民，負起照顧之責，開辦榮民之家，係屬老人安養(養護)機構，其特性為公辦公營，但仍以服務為主：

1. 就社會性而言，近年因榮民逐漸凋零，申請入住人數不復以往，因此桃園榮家亦擔負起社會責任之角色，配合政府長照政策，自107年11月開放收住一般民眾，不僅在各項工作上優於私人機構，更能大幅度減輕家屬的負擔。
2. 就經濟性而言，桃園榮家屬國家機關單位，因此經濟上無需受住民多寡而影響其運作功能，另依據衛福部108年5月統計資料所示，桃園市低收入戶為9,147戶，22,565人，中低收入戶為3,430戶，10,146人。

### (四) 高齡失能長者日增照護不易

本家重度長期臥床的住民有122位，均需由照服員逐一協助生活起居各項工作，包含翻身、拍背、餵食、起身、換尿布、引導參加活動等，依現有照顧服務量能來看，確實會造成人力上的負擔，不僅照顧服務人員容易有職業傷害的情形發生，也引響照顧服務人員留任的意願。

### (五) 環境維護不易

照顧服務人員除了要協助失能長者每四小時更換尿布外，亦須完成起居空間的消毒及清潔打掃，作業流程中容易讓汗穢氣味飄散空中，使環境產生異味，影響來訪家屬或賓客的觀感。

## 貳、實證主題

### 一、膀胱減壓智慧照護系統

依據統計70歲以上長者70%具有良性攝護腺肥大所產生之排尿異常，為能解決長輩於排尿困難、失禁、頻尿、尿急所產生減少水分攝取、夜間失眠無法休息之照護痛點，本案提出「膀胱減壓智慧照護系統」以徵求適用於失能、失智、衰老等多元照護族群之排泄照護解決方案，預期此系統為長輩於臥床、坐輪椅、站立等不同情境下，具可移動式之隨身穿戴設備，可於長輩發生排尿困難、失禁、頻尿、尿急狀況時可全自動感應並抽吸排除尿液，可因應日間、夜晚不同使用需求，使長輩不再因頻尿、夜尿、尿急、排尿耗時等狀況所困擾，進而提升生活品質及社交意願，並延緩失能退化。

### 二、需求目標

#### (一) 穿戴式智慧照護系統

設計可重複利用的穿戴輔具，減少尿套、尿布使用後之廢棄物，降低泌尿道感染情形發生。

#### (二) 感應式偵測排遺情形

智能設計偵測排遺情形，一偵測到立即啟動抽吸工作，讓尿液不停留，不會讓長輩皮膚有泛紅的情形發生。

#### (三) 可多元應用情境

可針對長輩於臥床、坐輪椅、站立等不同情境下，具可移動式之穿戴設備，可因應日間、夜晚不同使用需求，亦可適用於失能、失智、衰老等不同照護族群。

#### (四) 味道不溢散

穢物能有效收集，不讓臭味溢散到環境中，影響照護服務觀感。

#### (五) 輕薄短小具隱密性

具重量輕、體積小、低噪音之特性，使長輩穿戴可保持既有社交活動時的尊嚴與隱私。

#### (六) 操作簡易

簡易操作，讓不常使用資訊設備的人，也能輕鬆掌握使用方式。

## 參、解題構想

### 一、 期待實證作法

能設計一套針對排尿異常長輩的衛生改善設備，能重複性使用，降低對尿套、紙尿布的依賴，減少環境的負荷外，更期待能顛覆傳統的尿布使用、收集方式，更對長輩及照顧服務人員能有直接便利性，及提升舒適性及環境品質。

於本計畫期間於桃園榮家進行失智、衰老長輩實證，於臺北榮家進行失能、衰老長輩實證，預計各完成20人次之實證作業，並於本計畫導入前進行問題統整及相關數據收集，並徵求個案實證同意書，於完成實證後進行照護品質、長輩生活品質相關之質化效益、量化效益分析。

### 二、 使用技術

期待該設備能兼顧智能與環保的需求外，更能符合人性的使用，貼心、完美的為失能、失智、衰老長輩設計符合的使用輔具，因此基本的設計建議包含下列八項功能技術。

1. 重複性再利用取代尿套、紙尿布的穿戴裝置：減少尿套、紙尿布使用，可持續穿戴無須反覆協助穿脫，且清潔方便。
2. 智能感應：能即時偵測尿液產出情形，並啟動抽吸模式，偵測作動反應時間需在2秒(含)以內，具移動式 IoT 功能，可收集紀錄排遺生理資訊。
3. 全時自動偵測功能：長時間低耗能，待機可達8小時以上，偵測不間斷。
4. 多元情境應用：臥床、坐輪椅、站立、行走等不同情境下使用。
5. 可更換不同容量尿袋使用：視使用者需求可更換不同容量尿袋。
6. 輕薄短小具隱密性：系統穿戴重量於500公克(含)以下，運作音量應於70分貝(含)以內，使長輩於社交過程保有尊嚴及隱私。
7. 味道不溢散：收集系統能防止異味外露，影響室內空氣環境。
8. 操作簡便：簡易上手的操作方式，可更換電池，並具低電量提示。

## 肆、預期功能或規格

### 一、受照護者場域

1. 膀胱減壓智慧照護系統須可應用於長輩臥床、坐立、站立行走等不同情境，並可提供移動使用。
2. 須具備有自動化感應排尿並自動抽吸功能，感應作動時間於2秒(含)以內。
3. 此智慧照護系統可更換電池使用，待機時間達8小時(含)以上。
4. 此智慧照護系統穿戴總重量於500公克(含)以內。
5. 此智慧照護系統運作音量應於70分貝(含)以內。
6. 具低電量提示功能，如蜂鳴或震動等提示。
7. 視使用者需求可更換不同容量之尿袋。
8. 此智慧照護系統於執行排尿抽吸過程時可阻絕異味。
9. 應執行20人次(含)以上驗證。

### 二、排遺生理數據紀錄

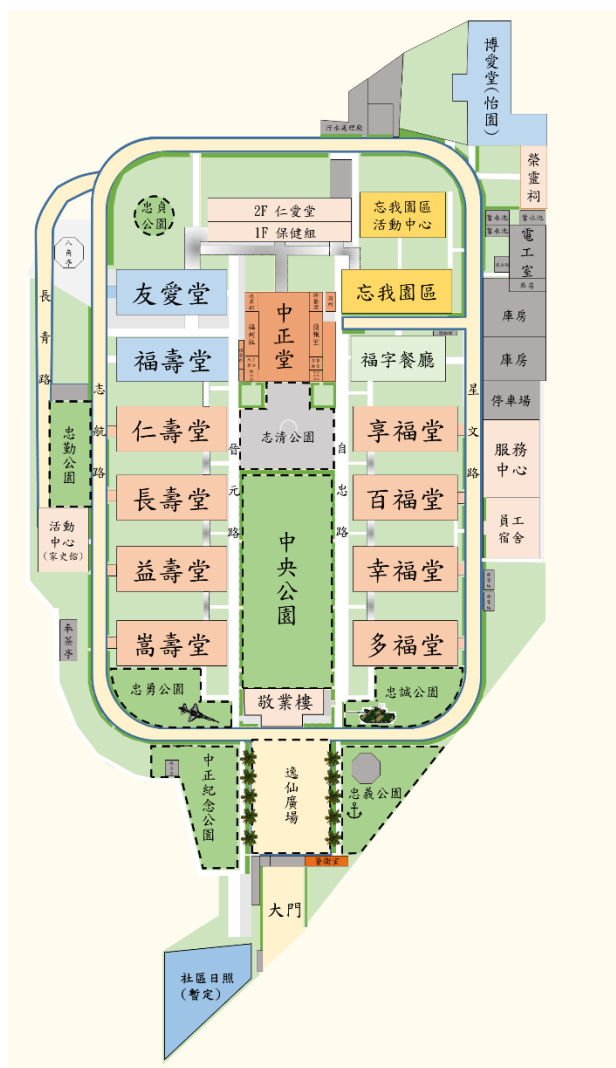
考量智慧化科技需求，規劃納入未來升級智慧化功能系統，此照護系統應預留增加 IoT 物聯功能空間，可於設備上或數據平台記錄長輩排尿之日期、時間、次數等生理數據。

## 伍、試作或實證場域及範圍

### 一、 國軍退除役官兵輔導委員會桃園榮譽國民之家

因桃園榮家收住失智住民較多，且安養長輩潛在輕度失智長輩，故本計畫將以桃園榮家失智長輩為計劃的主要實證場地(對象)，希望能找到讓失智長輩能安心舒適的方式，改善長期排尿異常所影響的生活品質並提升長輩尊嚴。

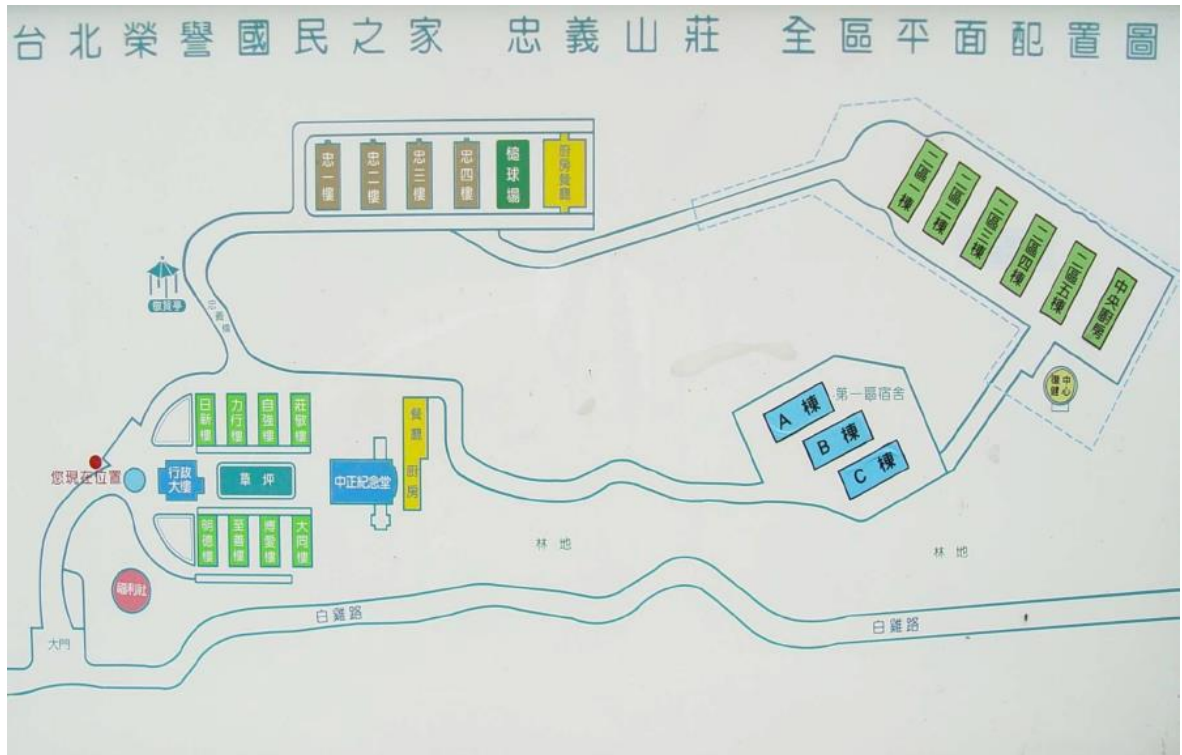
桃園榮家實證場域平面圖



## 二、 國軍退除役官兵輔導委員會臺北榮譽國民之家

因臺北榮家位居山區，全區山坡地形，環境濕冷，養護長輩行動較桃園榮家更為不便，故本計畫將以臺北榮家失能養護(輕度及中度失能)長輩為計劃的主要實證場地(對象)，希望能找到讓長輩能安心舒適的方式，改善長期排尿異常所影響的生活品質並提升長輩尊嚴。

臺北榮家實證場域平面圖



## 陸、提供行政協處內容

本計畫推動場域在桃園榮家及臺北榮家的養護專區，因此參與計畫推動的人員包含第一線的執行照護服務員、護理師外，還有行政管理的堂長、保健組護理長、保健組組長、輔導組組長及家部的主任、副主任，計畫執行期間由保健組統籌每月召開一次工作會議並製作會議紀錄，以提供執行廠商各項場域實證所需之數據及資源協助，相關分工協處的內容如下。

### (一) 行政協處職稱及職務分配：

桃園榮家行政協處職稱及職務分配

編號	職稱	姓名	隸屬組室	辦理工作事項
1	家主任	陳平	家本部	計畫執行指導
2	副主任	白恩惠	家本部	計畫執行指導
3	保健組組長	張文江	保健組	1. 主案業務承辦主管 2. 統籌、分配各項工作 4. 安排及接洽
4	輔導組組長	許樹池	輔導組	1. 督導堂隊分派事項 2. 計畫推動督考指導
5	保健組護理長	邱芳枝	保健組	1. 協助主案業務承辦主管 2. 生理記錄指導監督 3. 計畫推動督考指導
6	養護堂	護理師	保健組	1. 主案業務承辦人 2. 認證自評表撰寫 3. 生理記錄彙整、分析 4. 計畫管制及安排定期會議



臺北榮家行政協處職稱及職務分配

編號	職稱	姓名	隸屬組室	辦理工作事項
1	家主任	劉化宇	家本部	計畫執行指導
2	副主任	鞠宗顯	家本部	計畫執行指導
3	保健組組長	洪嘉妙	保健組	1. 主案業務承辦主管 2. 統籌、分配各項工作 4. 安排及接洽
4	輔導組組長	吳福園	輔導組	1. 督導堂隊分派事項 2. 計畫推動督考指導
5	保健組護理長	劉冠華	保健組	1. 協助主案業務承辦主管 2. 生理記錄指導監督 3. 計畫推動督考指導
6	各堂隊	護理師	保健組	1. 主案業務承辦人 2. 認證自評表撰寫 3. 生理記錄彙整、分析 4. 計畫管制及安排定期會議

(二) 流程改善檢討

1. 每週主管會議及每月家務工作會報，由家主任引領討論計畫相關議題。
2. 行政協處成員於會議提報執行成果及研議重點。
3. 運用 PDCA 改善計畫推動流程，在推動過程中所面臨的問題透過住民的反應。於工作會議提出改善方案並追蹤後續成果與調整策略，以符合長者需求。

## 柒、預計期程

自廠商提案計畫獲選日起至 111 年 12 月底止，預計執行期程如下：

### (一)桃園榮家預計執行期程

預定進度表	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備註	預計完成日
A1-需求訪談									8月31日
A2-住民選定								失智、衰老實證個案同意書徵求	8月31日
A3-研發優化									8月31日
A4-系統測試									9月30日
A5-場域實證									11月30日
A6-結案報告									11月30日

### (二)臺北榮家預計執行期程

預定進度表	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備註	預計完成日
B1-需求訪談									8月31日
B2-住民選定								失能、衰老實證個案同意書徵求	8月31日
B3-研發優化									8月31日
B4-系統測試									9月30日
B5-場域實證									11月30日
B6-結案報告									11月30日

## 捌、查核依據

一、廠商須於所選定之實證場域內，完成至少20人次(含)以上之場域實證，且須包含失智、失能、衰老等之多元個案。

二、設備導入後之評估結案報告，至少包含下列項目：

1. 導入前問題與狀況描述

2. 導入後實證情形：排遺生理數據紀錄蒐集

3. 導入後效益分析：

a. 問題解決

b. 量化分析

應提出個案或照顧者意見回饋分析(滿意度回饋量表，其中滿意程度需達 80%)、長者生活狀況分析。

c. 質化分析

個案照顧狀況改善分析、照顧人員意見回饋研究等。

### (一)桃園榮家查核依據

編號	查核點說明	權重
C1	導入前問題收集	20%
C2	完成至少20人次(含)以上之場域實證	30%
C3	結案報告-導入後實證情形	25%
C4	結案報告-導入後效益分析	25%

## (二)臺北榮家查核依據

編號	查核點說明	權重
D1	導入前問題收集	20%
D2	完成至少20人次(含)以上之場域實證	30%
D3	結案報告-導入後實證情形	25%
D4	結案報告-導入後效益分析	25%

## 玖、預期效益

### 一、前瞻性的解決方案

1. 本提案中之膀胱減壓智慧照護系統針對長照失能者之排尿異常，以非侵入式之智能感應裝置即時處理各項排尿情境，可以使長輩不再因排尿困難、失禁、頻尿、尿急等狀態影響生活品質及限縮社交移動範圍，並透過資訊數位化的進行排遺大數據紀錄，可做為後續保健醫護等分析使用。

2. 避免長輩因排尿耗時造成心理困擾，而飲水量不足，或因擔心夜間必須起床上廁所而失眠，甚至在睡前數小時不敢喝水，長期飲水不足導致身體危害，預期本提案導入之智慧照護系統提升長輩生活品質。

### 二、良好的可行性作法

本次預期膀胱減壓智慧照護系統導入期間可降低長輩因頻尿、尿急之急迫性如廁之20%次數，並減少夜間頻尿所造成起身如廁時之跌倒骨折風險。

### 三、永續環保的替代方案

依110年度統計本家長輩使用尿套達14,000個，其耗用之尿套及尿布廢棄物皆無法回收分解，透過本提案計畫導入智慧照護系統以可重複性使用，預期可減少50%之排尿照護產生之事業廢棄物。

#### 四、提升社交意願延緩失能

長輩因排尿困難、失禁、頻尿、尿急等狀態常會產生異味，本提案計畫導入智慧照護系統，提供排尿異常之長輩舒適、隱私、無異味的照護模式，提升長輩外出從事社交活動意願，以延緩退化失能

#### 五、衍生的多元應用

1. 場域的多元運用：本提案中所達到的照護效果，可延伸運用在其他不同的場域，如其他社區照護、公私立安養護機構、小規模多機能的護理之家及長照中心等。
2. 族群的多元應用：可針對長輩於臥床、坐輪椅、站立等不同情境下，具可移動式之穿戴設備，可因應日間、夜晚不同使用需求，亦可適用於失能、失智、衰老、身心障礙等不同照護族群。
3. 生理排遺大數據應用：透過本提案中之膀胱減壓智慧照護系統將長輩排遺生理資訊數據化，使後續護理師、營養師可藉由生理數據掌握住民健康狀態，並從中分析期望達成排泄相關疾病之事前預防。
4. 提升照護品質：經由本提案中之照護模式，預期藉由衛生輔具設備即時清理受照護者之排遺，避免受照護者於傳統尿布、尿套模式中未即時更換所產生之不適，降低可能衍生之感染風險及後續衍生之醫療費用。