



Logistics and Supply Chain MultiTech R&D Centre
物流及供應鏈多元技術研發中心

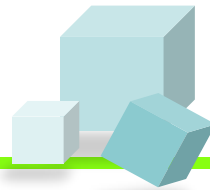


LSCM Technologies for Healthy Aging Projects



A Member of Hong Kong R&D Centre

23 November, 2018



Innovation and
 Technology
 Commission,
 The
 Government of
 the Hong Kong
 SAR
 (ITC)



創新科技署
 Innovation and
 Technology Commission

Funding / ITF
 Management




Automotive Parts and Accessory
 Systems (APAS) R&D Centre
 汽車零部件研究及發展中心



香港应用科技
 研究院




納米級
 先進材料研發院



香港纺织及
 成衣研發中心

Hosted by



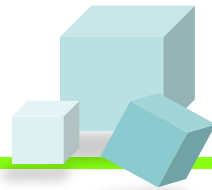
香港大學
 THE UNIVERSITY OF HONG KONG



香港中文大學
 The Chinese University of Hong Kong



香港科技大學
 THE HONG KONG
 UNIVERSITY OF SCIENCE
 AND TECHNOLOGY



LSCM's Model:

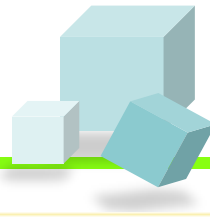


- ❖ We treasure domain knowledge
- ❖ We are dedicated to public cause
- ❖ We serve industry, esp. SMEs
- ❖ We innovate!

Academia → Research Institutes → Government → Industry

LSCM

Government Bureaus (9)



Development Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Security Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Transport and Housing Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Financial Services and the Treasury Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Food and Health Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Labour and Welfare Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region



Home Affairs Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative



Commerce and Economic Development Bureau

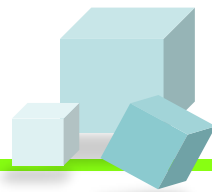
Government of the Hong Kong Special Administrative Region



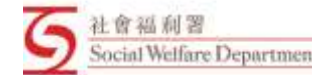
Innovation and Technology Bureau

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region

Government Departments (20+)

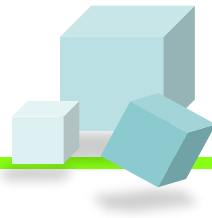


Highways Department



A Member of Hong Kong R&D Centre

Research Institutes (6)



香港中文大學
The Chinese University of Hong Kong



THE HONG KONG UNIVERSITY OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY



The University of Hong Kong



THE HONG KONG
POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學

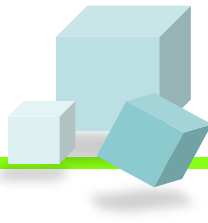


香港浸會大學
HONG KONG BAPTIST UNIVERSITY



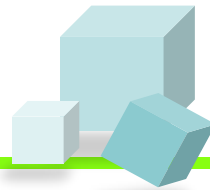
香港城市大學
City University
of Hong Kong

LSCM's Key Technology Areas:





- **IoT & Sensing Technology**
- **Robotics and Automation**
- **AI (Artificial Intelligency)**
- **Big Data Analytics**

Hybrid UHF RFID Reader & Asset Tracking System





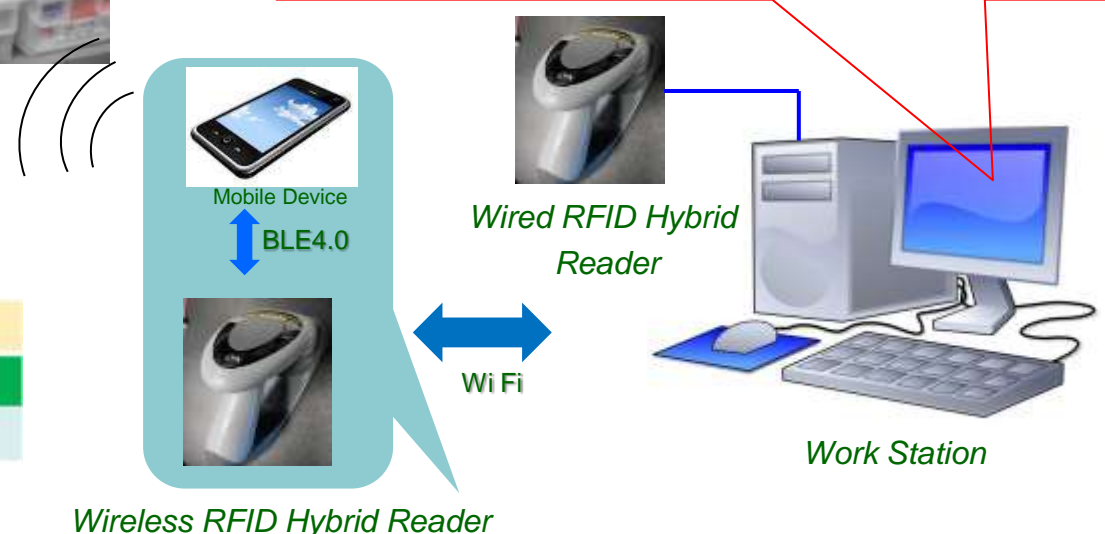
RFID embedded boxes

Customized asset management system

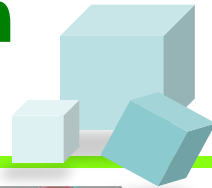
	Photo	Box ID	Description	Status	Due Date
1		501-1-01	慈善用品	Available	
2		501-1-02	禮盒	Available	

Newly developed mobile application user interface

	Photo	Box ID	Description
1		501-1-01	慈善用品
2		501-1-02	禮盒



Thermal Sensor System for Fall Detection

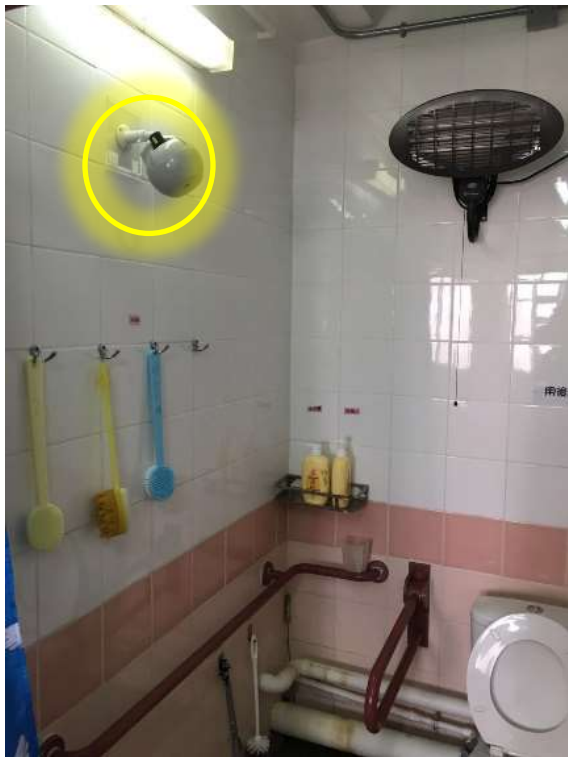


SINCE 1870

Trial at TWGHs Jockey Club Rehabilitation Complex (Since Sep 2016)

Technology:

Specially designed infrared camera to detect lack of human movement after a pre-set period of time. Once triggered, alarm will sound and caretaker will be notified wirelessly.



Thermal Sensor



Normal

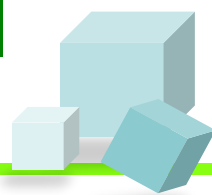


Abnormal

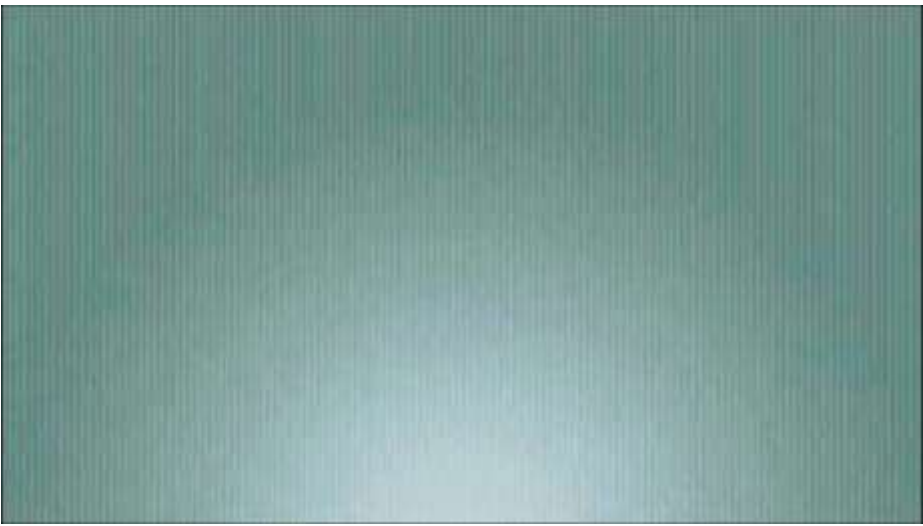


A Member of Hong Kong R&D Centre

Smart Navigation for Visually-impaired



Barrier Free Access (HK) Limited – LSCM Collaboration Agreement Signing



Gold Medal Award: International Exhibition of Inventions at Geneva (April 2016)



Locational & Directional Info. for Visually-impaired



BLE tag



RFID tags

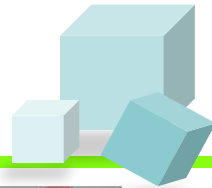


Grand Opening of Jockey Club Yan Hong Building (9 Dec 2016)



**Deployment of
Smart Navigation
System**

Anti-Wandering System



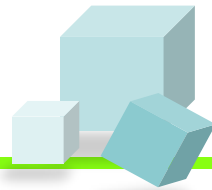
Trial at TWGHs Wong Cho Tong Elderly Care Center (since Aug 2013)

Technology:

The RFID Gate Reader detects Elderly under care when wandering off. Alarm/phone alerts caretaker to stop and take care of the elderly.



All-in-1 Version



Central Control Version for institutions



Center Nurse



1a. RFID System per Entrance (All-in-1 Version for homes)

Unit Price HK\$ 12,500.00; Installation Fee (Wall mounted) ~HK\$800.00

1b. RFID Gate System per Entrance (Central Control Version for institutions)

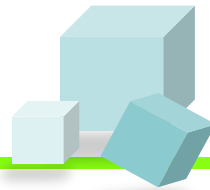
Unit Price HK\$ 25,000.00 (Not including installation)

2. RFID Wrist-band Unit price HK\$80.00

3. Washable RFID Tag Unit Price HK\$40.00



GPS Tracking



Trial at TWGHs Wong Cho Tang Service Building for Outing (since Jul 2015)

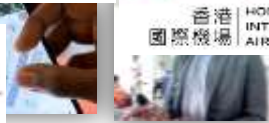
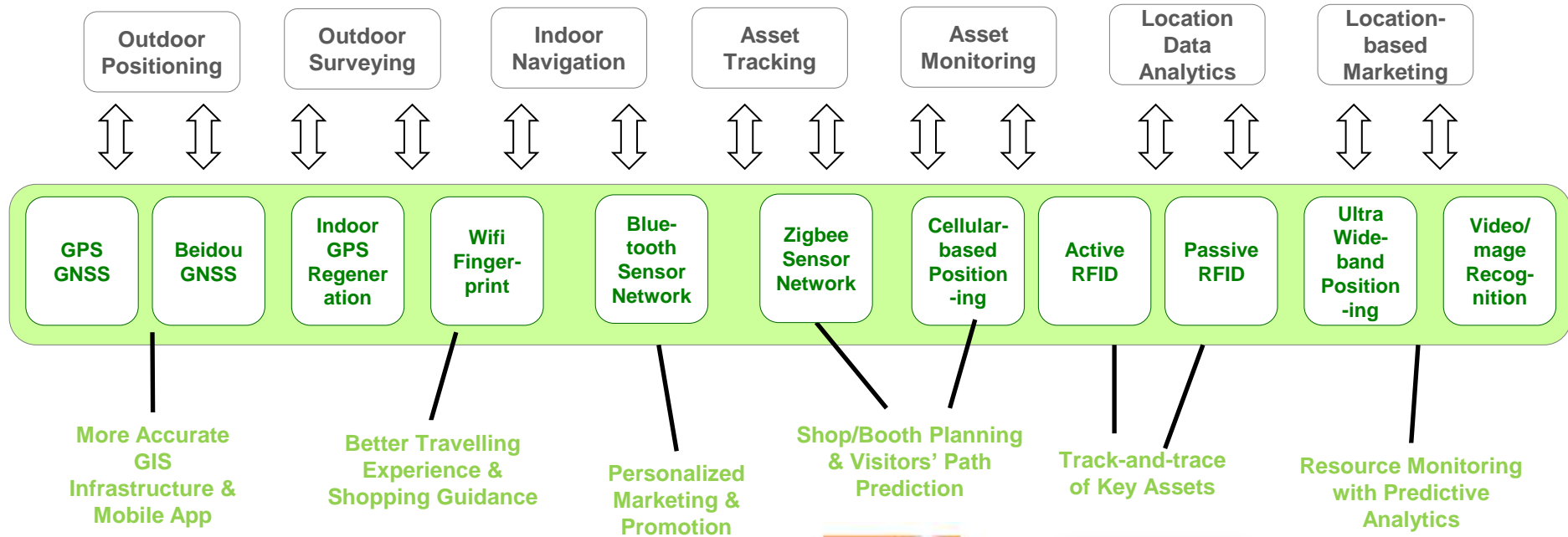
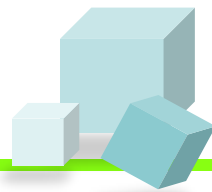
Technology:

GPS device is getting smaller and cheaper in size.

Elderly equipped with GPS during outdoor can easily be tracked if they get lost.



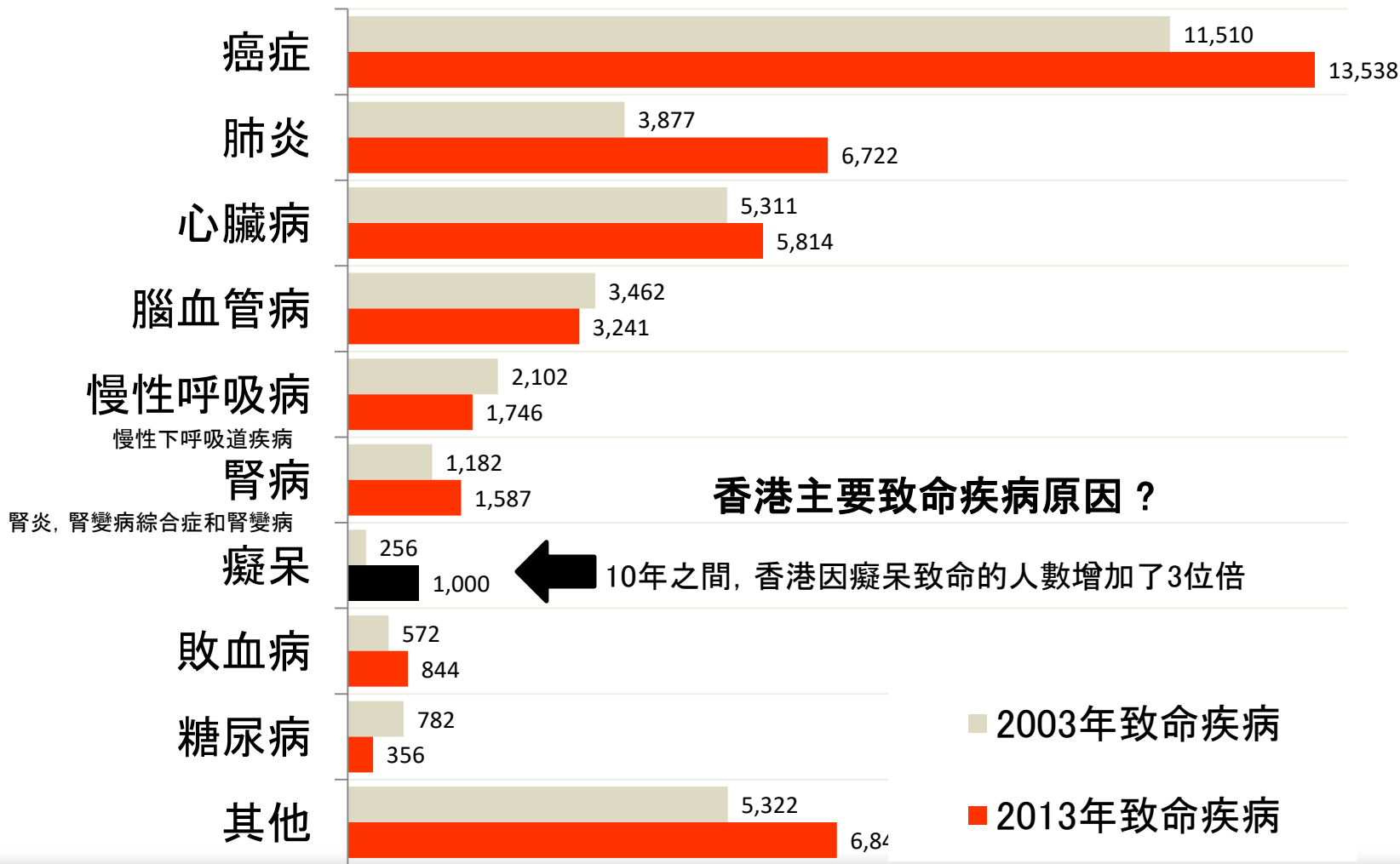
LBS (Location Base Services) / RTLS (Real Time Location Services)



GPS定位器(暫名)

慈善計劃

過去10年，癡呆致命人數增加了3倍！



建議GPS追蹤器的服務對象

老人家和社會照顧 (非正式體系和正式體系的協助項目, 按身體狀況劃分)

健康情況	非正式體系	正式體系
極為衰弱長者 (10%)	<ul style="list-style-type: none"> • 同住 • 全權處理財務 • 在家中提供協助: 譬如: 家務, 準備餐食, 購物 • 個人照顧: 盥洗, 洗澡, 監督或協助服藥 	<ul style="list-style-type: none"> • 機構照顧, 如日間醫院及護理中心 • 個案管理 • 家務助理 • 外展社工及流動醫療服務
中度衰老長者 (30%)	<ul style="list-style-type: none"> • 與正式體系協商 • 協助財務管理 • 陪同就醫 • 在家中提供較頻繁的協助, 譬如: 購物, 偶爾代為準備餐食, 家務 	<ul style="list-style-type: none"> • 交通接通 • 友善探訪
健康長者 (60%)	<ul style="list-style-type: none"> • 因疾病而需要的短期協助 • 偶爾在長者家中提供協助 • 交通接送 	<ul style="list-style-type: none"> • 搭乘公共交通費用減免 • 資訊與轉介服務 • 協助申請相關服務 • 文化及精神上需要 • 社會娛樂設施, 譬如: 老人中心, 公園

建議GPS追蹤器可填補的空間

追蹤器可以是長者的朋友，兄弟姊妹，朋友和鄰居！

老人家非正式照顧體系的內涵

	基礎	協助項目		限制
配偶	婚姻的誓約	1. 個人服務 2. 家務協助	3. 生病照顧 4. 情緒支持	1. 配偶本身也年老體弱，甚難擔任照顧的重任 2. 寡婦比夫多，故女性較少有配偶可提供支持 3. 照顧者承擔過重的負荷與壓力
子女	回饋，責任， 依附	1. 情感支持 2. 交通接送	3. 財務管理 4. 家務協助	有相互競爭的角色衝突 1. 照顧老年父母，又要養育子女 2. 照顧者和就業者的角色衝突
兄弟姐妹	血親	1. 情緒支持 2. 交通接送	1. 家庭維繫 2. 協助出院後的照顧	1. 兄弟姐妹本身也是長者，較難提供功能性的協助 2. 若不住在鄰近，不便就近提供實質上的協助
朋友	共同的生活 經驗 共同的興趣	1. 情緒上的支持和相互作伴 2. 功能上的支持 (協助，購物，交通接送，辦雜事) 3. 長者自我價值的再確認		1. 長者的行動力受限，會阻礙友誼的發展，也會侵蝕朋友間的相互支持 2. 老人的朋友年齡相若，故隨著年齡增長，朋友紛紛過世，朋友自然就減少
鄰居	居住的鄰近 性	1. 代收信件，代為看守房屋，互借用品，拜訪聊天，情感上的支持 2. 遭遇危機時的立即協助		1. 鄰居若平日不往來，在突發事件或危機時也難以相互支援 2. 鄰居的互惠關係是短期的，會因搬屋而結束

GPS追蹤器的服務目標

- 為長者親人增加照顧長者的工具
- 增加長者外出活動的安全感, 擁抱健康快樂的心態

外國針對認知障礙的定位器案例

	Life Saver	MindMe	Bushnell	My Cloud Tracker
	美國	英國	日本	台灣
				
GPS 衛星定位系統	✓	✓	SiRF StarIII	SiRF III GPS與 G-Sensor
LBS 移動無線電通訊網路	✓	✓	X	✓
WiFi 無線區域網路	X	X	X	✓
支援中心 (雙向對話)	✓	✓	✓(自行選擇)	✓
定位準確程度	9 feet	10m	1000m	10m
訊號頻率	每10分鐘	每4分鐘		每2分鐘
尺寸		65*39*17mm	75*90*19mm	43*31.7*6.9 mm
重量		52g	81g	
定位器連充電	USD95	£125	14,751円	新台幣\$ 9800
月費	USD25	£14.5		\$0

智愛寶 - 定位器



技術規格

「智愛寶」定位器		「智愛寶」專用無線充電座	
尺寸及重量	尺寸：70mm x 53mm x 17mm 重量：58 克	尺寸及重量	尺寸：84mm × 80mm × 18mm 重量：58 克
電源及電池	可充電鋰聚合物電池 DC 3.7V, 800mAh, 2.96Wh 備用時間長達 30 小時 支援 Qi 無線充電(WPC 1.1)	電源	Qi 無線充電發射模組支援(WPC 1.1) 支援 DC 5V 1A (USB-C) 電源轉換器
流動網絡及無線功能	3G 雙頻 UMTS/HSPA+ 900/2100MHz 四頻 GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MH 內含 NFC 標籤	定位技術	內置 Wi-Fi 節點進行位置搜尋(不含 互聯網連接功能)
定位技術	WiFi 節點定位 全球衛星定位 手機基地台	安全規格	符合 IEC60950 認證規格
安全規格	通過 1 米跌落測試 通過 80 公斤壓力測試 防灑水功能 符合 IEC60950 認證規格		

智愛寶 - 定位器



適用於長者

遙距發聲 保持與照顧者的連繫

單鍵呼援

GPS + WiFi + 手機基站

室外 / 室內定位

智能照顧 舒緩照顧者壓力

3G 制式三重定位

適合長時間室內 / 室外使用

30 小時電量

無需為充電線煩惱

無線充電

適合日常生活使用

耐壓防灑水機身

提升定位準確度

無線網絡接入點

方便隨身攜帶

機殼掛繩

即時提示 電量及接收狀態

LED 顯示燈

運用近距離無線通訊識別身份

方便長者使用健康管理系統

內置 NFC 標籤

鼓勵長者多出外走動

內置計步器

智愛寶 – 流動應用程式



適用於**家人或照顧者**

家人即時知道長者所在位置
掌握實時位置

了解長者生活動態
歷史記錄

長者重要的人身安全防線
電子安全圍籬



適合家庭不同的對應照顧方式
**單獨照顧多位長者 /
共同照顧一位長者**

在需要時可發
遙距響號呼援

智能科技輔助照顧
健康訊息管理



榮華愛心科技服務有限公司
Wing Wah Love Technology Services Limited
以科技讓長者生活更美好

智愛寶

Senior's Heritage
耆齡博覽

Intelligence and Love
智慧—愛—科技—生活

Empower an Elderly
協助—耆齡—生活

研發項目獲香港創新科技署中小企業基金資助

定位及健康訊息雲端管理平台

2015 年初
由一個想法開始

榮華與志林資深護理師、醫療學士及多年經驗的護理經理、工程師和電腦工程師組成的人為照顧者團隊，考慮到在社區中長者

2015 年 2 月開始
集思廣益

為了更貼近「耆齡博覽」高層護理師、醫療學士及多年經驗的護理經理、工程師和電腦工程師組成的人為照顧者團隊，考慮到在社區中長者



2015 年 12 月
成立榮華愛心科技服務

為了能有一個地區長者服務性企業，於 2015 年 12 月特別成立「榮華愛心科技服務有限公司」，以社會企業運作。旨在為長者提供優質的長者科技產品及服務性推廣。



2016 年 6 月 7 日
獲創新科技署資助

為多個月研究及討論後，經創新科技署資助成立「智愛寶」項目，於 2016 年 9 月開始以正式服務長者科技產品及服務性推廣。



2017 年 4 月
首個 3D 打印版本

當產品及服務設計初步完成後，研究人員開始製造立體的 3D 打印模型作輔助，並開始電腦繪圖、電腦繪圖、3D 打印、電子零件作各種應用測試。



2017 年 6 月
照顧者流動應用程式

「智愛寶」的流動應用程式是根據最新應用程序開發設計，具備多種語言、多種功能功能，包括預約定位、遠程監控、安全監察、多位用戶同時操作及多種功能應用。



2017 年 6 月
參展「耆齡科技博覽」

由於「智愛寶」流動應用程式是根據最新應用程序開發設計，具備多種語言、多種功能功能，包括預約定位、遠程監控、安全監察、多位用戶同時操作及多種功能應用。



2018 年 1 月 8 日

智愛寶
正式啟動



2015 年中
技術小組成立

經多項討論，特將成立以設計及生產產品為目標。當時成立技術小組，負責高科技產品開發、電腦繪圖設計、產品供應等，並與護理師及長者溝通。



2016 年 3 月
LSCM 擔任技術顧問

與護理師及長者溝通，以確保產品設計可與長者需求相符合。不僅是產品設計及生產，更包括產品測試、電腦繪圖設計及生產等。為此成立技術顧問提供專業技術支持。



2016 年 9 月開始
首個電路版配置原型

由於設計必須在生產前，先將設計圖紙繪圖、電腦繪圖、3D 打印及生產。此外設計系統及電子零件，研究獲得製作多個電路版配置原型。同年 12 月，「智愛寶」加入服務長者科技產品及服務性推廣。



2017 年 5 月開始
長者友善機身設計藍圖

由於「智愛寶」主要面向長者，機身設計必須以長者為考慮。當中包括多種長者友善設計，例如機身大小、重量、顏色、機身設計、機身結構等。



2017 年 4 月開始
「智愛寶」微電影系列

「智愛寶」作為對長者及照顧者及家人的關注，也是以行動去關懷長者的健康。由多個長者及照顧者小組，參與的短片「智愛寶」系列計劃拍攝以長者照顧經驗、心得等。



2017 年 8 月開始
邀請資深軍領袖測試

「智愛寶」照顧的長者及照顧者及家人的關注，也是以行動去關懷長者的健康。由多個長者及照顧者小組，參與的短片「智愛寶」系列計劃拍攝以長者照顧經驗、心得等。



標誌設計的心形圖案以耆齡博覽及長者服務而設。代表「智愛寶」照顧以「科技」為長者服務。



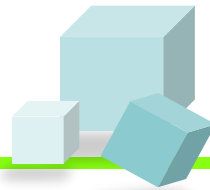
A Member of Hong Kong R&D Centre



A Platform to Innovate

Funding Program
资助计划

3 kinds of collaborative model

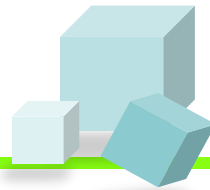


The funding programme for R&D projects are administered by the LSCM R&D Centre and funded by HKSAR's Innovation and Technology Commission (ITC).



The establishment of the Centre marks the realization of the concerted effort and enthusiasm on the part of the government, industry, academia and research institutes.

Cash Rebate Incentive



Collaborative Research Programme (50/50)

Applicants can be a private sector company, an industry support organization, a trade and industry association, or a professional body with the capacity to enter into contracts.

- ◆ the industry co-applicant should cover no less than 50% of the total project cost (or no less than 30% in the case of R&D Centre projects) during the project period

Example

Total Project cost : HK\$1,000,000.00

LSCM Sponsorship : HK\$500,000.00

Sponsorship from one single private company : HK\$500,000.00

All success applicant can apply a 40% cash rebate from ITC.

	HK\$
(a) Total R&D Project Cost	1,000,000
(b) Industry applicant bear 50%	500,000
(c) Cash Rebate (40%)	(200,000) (b x 40%)
Industry applicant's actual R&D cost:	300,000 (a-b-c)

Industry applicant can save up to 70% R&D expenses.

Contract Research Programme (100%)

Applications are open to private companies, which are required to contribute the full cost of the R&D work conducted. (Also applicable to the cash rebate scheme.)



Discussion / Q&A

Welcome to visit the Booth for more information:

LSCM at 1A26

Wing Wah Charity at 1C28