

第17屆  
醫療品質獎

## 智慧醫療類

## 第二階段現場發表競賽

# 大會手冊

活動時間：2016年8月25日(星期四)

活動地點：臺北榮民總醫院致德樓第一會議室

主辦單位：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

協辦單位：臺北榮民總醫院

# 第十七屆醫療品質獎

## 智慧醫療類第二階段現場發表競賽暨觀摩活動

### 8月25日(週四)議程

時間	順序	領域	參賽團隊	主題
08:50-09:20	30	上午場次參賽者及觀摩人員報到		
09:20-09:30	10	致詞及競賽說明		
09:30-09:45	15	1	行政管理 17-E50002 新光吳火獅紀念醫院	Call Call Help 醫療緊急動員作業資訊 APP
09:45-10:00	15	2	行政管理 17-E50003 高雄長庚紀念醫院	應用 IT 系統創造健康檢查優質服務-1000 坪的挑戰
10:00-10:15	15	3	行政管理 17-E50004 馬偕紀念醫院	運用行動性裝置提升醫療儀器維護作業效能
10:15-10:30	15	4	行政管理 17-E50005 馬偕紀念醫院	行動化醫師值班照會整合系統
10:30-10:45	15	5	行政管理 17-E50006 中國醫藥大學附設醫院	e 手掌控醫院管理脈動
10:45-11:00	15	6	行政管理 17-E50008 高雄長庚紀念醫院	運用智慧監控系統提升緊急手術效能
11:00-11:15	15	7	行政管理 17-E50024 員林基督教醫院	全方位雲端智能後勤管理
11:15-11:30	15	8	行政管理 17-E50025 員林基督教醫院	行動化高效整合雲端物流管理
11:30-11:45	15	9	行政管理 17-E50026 臺中榮民總醫院	運用儀器生命週期建置醫療儀器管理
11:45-12:00	15	交流時間		
12:00-13:00	60	午餐時間		
13:00-13:30	30	下午場次參賽者及觀摩人員報到		
13:30-13:40	10	致詞及競賽說明		
13:40-13:55	15	10	教學研究 17-E40003 基隆長庚紀念醫院	隨手 e 起來~Intern 學習歷程與護照資訊系統
13:55-14:10	15	11	教學研究 17-E40004 馬偕紀念醫院	平步雲端-e 起來
14:10-14:25	15	12	教學研究 17-E40005 中國醫藥大學附設醫院	愛健康行動衛教平台
14:25-14:40	15	13	教學研究 17-E40006 高雄長庚紀念醫院	運用線上智慧化互動式教學平台進行南區教學醫院藥學 OSCE 聯合訓練
14:40-14:55	15	14	教學研究 17-E40007 高雄長庚紀念醫院	運用互動式教學電子書提升臨床學習成效
14:55-15:15	20	中場休息		
15:15-15:30	15	15	教學研究 17-E40009 高雄長庚紀念醫院	實驗動物 E 化管理系統提升實驗成效
15:30-15:45	15	16	教學研究 17-E40023 國泰綜合醫院	高擬真團隊模擬訓練
15:45-16:00	15	17	教學研究 17-E40026 嘉義長庚紀念醫院	高效智慧整合 OSCE 學習系統之應用
16:00-16:15	15	18	教學研究 17-E40027 高雄醫學大學附設中和紀念醫院	臨床照護督導分級授權 E 化
16:15-16:30	15	19	教學研究 17-E40028 童綜合醫院	全人醫療暨跨領域教學系統
16:30-16:50	20	交流時間		
16:50		賦歸		

# Call Call Help 醫療緊急動員作業資訊 APP

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50002

參賽機構：新光吳火獅紀念醫院

## 壹、背景：

本專案為解決醫院進行假日夜間因應大量傷患的發生，當急診人力及資源無法應付處理狀況下，應變中心指揮亟需召回調度可支援之人力。其形成之過程為本院為因應上述之狀況，以往採取依簡訊發送方式通知召回支援之人員，惟簡訊系統僅為單向通知，難以掌握人員回院之情形，且作業現場原本採用紙本簽到報到模式，無法即時統計及傳達派員之命令；因此藉由手機科技及其應用程式(APP)之發展迅速，運用手機及其網路系統可做雙向互動及操作方便之優點，推動發展本專案。

本專案所採用之資訊科技所可解決的問題為緊急動員召回後訊息傳達後的互動回應，回院報到後的自動記錄與統計，並可透過受機通話進行分派任務工作。

## 貳、執行方式：

1.此項資訊科技所建置之環境為運行在 Android 及 iOS 系統架構上之手機。

2.其於實務上之運作為當本院於假日夜間時段發生緊急狀況，產生大量傷患情形，亟需緊急召回群組之人員支援；則由本院總機進入醫療緊急動員作業資訊系統操作，發布緊急狀況及召回訊息

(1)訊息即會透過系統發出兩則通知 a.簡訊通知 b.醫療緊急動員作業資訊系統訊息，提醒被召回人員。(2)被召回人員回覆是否可回院。(3)不能回院者可轉通知代理人。(4)可回院者，回院後進行報到。(5)指揮官可從醫療緊急動員作業資訊系統上瞭解召回人員數及進行任務分配。

以上執行方式可有效解決背景問題。

## 參、成果與成效評估：

一、其執行成果為：

1. 可有效掌握召回訊息發送後人員回應情形

2. 可即時瞭解報到人員報到情形

二、資訊科技導入前後之差異：

1.訊息回應：導入前-單向訊息送，無法確認訊息是否回應。

導入後-可確實掌握。

2.人數掌握：導入前-報到人數透過紙本簽名，無法即時核算及聯繫分配任務。

導入後-可即時掌控報到人數，並以電話聯絡分配任務。

三、成效評估：

本案執行後有效減少需處理報到人力 1 人，及減少總機因應回播院內電話數量；並可正確掌握人員動向。

## 肆、檢討與結論：

1.本案之檢討：

本系統之使用為採用以網際網路為基礎之通訊方式進行雙向回應，亦為本系統之主要限制，被召回人員身處無網路訊號處，本系統之功能即為受限。可啟動以電話網路的聯絡模式。

2.結論：

於一般網際網路正常運行情況下，本系統可發揮人員召回通知及報到狀況掌握的最佳效益。然為因應緊急災害的各種狀況產生網際網路無可連網時，需另透過電話網路模式進行動員命令傳送。

# 應用 IT 系統創造健康檢查優質服務-1000 坪的挑戰

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50003

參賽機構：高雄長庚紀念醫院

## 壹、背景：

國人對預防醫療意識抬頭，民眾透過健康檢查了解自我健康狀況，且對自費健檢的服務品質要求不斷提高。為提供良好服務品質，醫院除精進醫療照護外，更致力改善健檢中心人員工作效率與服務品質。

有鑑於本院健檢中心佔地廣闊，檢查項目多元，如何透過行政管理簡化工作人員及受檢者動線，進而降低受檢者等候時間、提高整體滿意度，是我們需要積極面對的。在科技進步的現代，我們希望結合資訊科技的力量，建構快速、良好的智慧健檢服務系統提供優質服務。

## 貳、執行方式：

健檢中心於 104 年展開產、醫、學合作模式，針對中心之作業需求，導入低功耗藍牙技術 (Bluetooth) 與智慧健檢服務系統，系統功能包括受檢者之報到及身分辨識、檢查作業電腦化排程、受檢者動態追蹤及健檢後數據分析與管理，另受檢者可透過平板電腦之操作，享受自動導引、隨傳即到服務及多元衛教資訊。

運用資訊即時化功能，護理師可隨時掌握受檢者動向與檢查進度，達成降低找尋受檢者頻率、迅速安排檢查、及時提供服務與正確辨識受檢者等成效；受檢者亦同時透過結合系統的行動裝置，及時獲得所須服務。

## 參、成果與成效評估：

比較智慧健檢服務系統導入前(103 年)及導入後(104 年)成效：

### 一、降低工時及提高效能：

護理師節省勾選、安排檢查順序及核對檢查流程表等人工作業，每日可減少工時 297 分鐘、每月減少 113.4 小時，相當於 0.63 人力，護理師可運用節省之工時，提供受檢者更多衛教、關心與提醒。另將帶組護理師服務人數上限由 6 人提昇至 9 人，在不增加護理師人力情況下，可將服務受檢人數由現況 20 名提升至 30 名，相當全年可減少約 0.5 人力。

### 二、節省紙張成本：

依每年健檢人數 6,000 人估算，紙張及影印費用約節省 75,700 元。

### 三、簡化受檢者及護理師動線：

透過系統定位、導引功能，減少受檢者往返各檢查區頻率，有效縮短受檢者移動距離，使護理師不須再四處找尋受檢者，而受檢者尋找檢查室頻率由原 4 次/人，降低至 1 次/人。

### 四、提升受檢者滿意度：

受檢者對智慧健檢系統服務及硬體設備之滿意度達 90% 以上，另對檢查流程之整體滿意度由 92.3% 提升至 92.8%，其中流程介紹由 91.3% 提升至 92.3%、流程安排由 90.1% 提升至 91.6%、等候時間由 86.7% 提升至 89.1%。

## 肆、檢討與結論：

引進智慧健檢系統在流程改善、人員效率、受檢者滿意度皆有具體成果；未來我們除持續改善軟硬體品質、建構客製化衛教功能外，亦擬透過系統收集受檢者之檢查軌跡紀錄，作為未來資訊設備及檢查動線之規劃參考。另團隊希望能以健檢中心之成功經驗，將即時監控、及時服務及路線引導等功能推廣到全院，期許未來能提供更精緻、優質的醫療服務。

# 運用行動性裝置提升醫療儀器維護作業效能

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50004

參賽機構：馬偕紀念醫院

## 壹、背景：

- 1.隨著科技進步，各醫院逐漸推廣行動應用程式(App)藉以提供病患個人管理服務，現今醫工室使用「醫工作業管理系統」提供醫療儀器請修及查詢等相關功能，在此希望使用行動裝置搭載 APP 提升使用者便利性。
- 2.使用單位開立請修單時有開錯單或是儀器壞損說明不清，在定期保養時，經常見儀器上頭掛滿基本操作說明、故障排除、保養卡等紙片，且單位日常保養需額外製做紙本留存，諸多不便。本團冀望藉由將檔案資訊化，提供使用單位與醫工人員一個具正確操作資訊、保養資料完整性、開單便利性的平台。

## 貳、執行方式：

- 1.院內財產標籤更改為 QR code 格式。
- 2.軟體規劃：標籤格式、使用者設定、軟體使用功能、溝通介面。
- 3.建置 App 軟體功能:儀器基本資料、簡易操作手冊與簡易故障排除查詢、請修功能、維修紀錄、設備詳細資料、可直接執行院內一級、二級保養紀錄。
- 4.於內科加護病房進行軟體測試、醫工人員測試。
- 5.行動裝置：院內發放 ASUS-ZenFone2 5.5 吋手機(院內 Wi-fi)。

## 參、成果與成效評估：

成效評估以 APP 操作前後滿意度調查與統計如下：

- 1.APP 軟體建置完成，以 QR code 做為儀器財產標籤，達以下功能：  
儀器基本資料、簡易操作與簡易故障排除查詢、請修功能、維修紀錄、可直接執行院內一級、二級保養紀錄；且經使用者測試，功能符合單位需求，經問卷調查，使用 APP 功能滿意度為 4.57 分。
- 2.QR code 掃描開立請修單可省 12 分鐘，另開單可附照片及選擇式損壞原因，滿意度達 4.47 分;一級與二級保養可直接使用 APP 紀錄，將逐漸取代儀器旁懸掛之簡易操作流程，降低汙染且節省紙張。

## 肆、檢討與結論：

本團隊已完成護理與醫技共 30 個單位 App 功能暨教育訓練，內科加護病房為測試單位，由於院內手機於 2015 年 1 月 2 日統一發放，2015 年 1 月 7 日全院全面實施系統教學教育訓練，於 2015 年 1 月 15 日正式上線，且同時平行推行台北淡水兩院區，目前持續使用中。

# 行動化醫師值班照會整合系統

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50005

參賽機構：馬偕紀念醫院

## 壹、背景：

醫院中的各專科皆有自己的排班與照會模式，以紙本呈現時有各科班表格式不一導致查詢不便，人員換班亦無法即時有效呈現，導致聯絡醫師耗費時間甚至找錯人。此外住院醫師週工時不得超過 88 小時、每 7 日至少一次完整 24 小時休息、每 4 週至少一次完整 48 小時休息，在進行紙本排班時要兼顧工時的計算相當困難。

為同時改善紙本班表的不便利性、有效維護住院醫師工時、並確保能迅速地聯絡到正確的醫師，本團隊運用 TRM 手法，邀集各科排班醫師共同討論可接受的共同排班模式，並建置「行動化醫師值班照會整合系統」，以提升值班照會之時效與品質。

## 貳、執行方式：

本團隊建置的「行動化醫師值班照會整合系統」包含排班系統和班表系統。排班系統在協助排班人員查檢醫師工時，若有超時情形以紅字提醒，讓排班醫師加以調整。而班表系統則有電腦和手機版本，皆可依日期、科別、或護理站，立即查詢值班及照會醫師，手機版還可直接線上撥號，避免錯誤；也可透過此系統直接線上換班，成功後系統立即更新，維持班表正確性；此系統與病房電子白板連動，方便護理站快速尋找值班及照會醫師，不受換班影響；此外，在院內網頁也設計「照會班表」，隨時更新當時照會醫師，緊急照會時更方便使用。

## 參、成果與成效評估：

本團隊完成「行動化醫師值班照會整合系統」之建置後，各科別月平均工時為 64 小時、每週 88 工時符合率達 100%。各科醫師系統平均登入率達 124.86%（每月醫師登入人次／醫師總人次），且電子班表正式上線至今，各科皆能準時上傳班表。

本團隊在系統上線前後，針對紙本班表及整合系統之感受進行問卷調查，各發放 700 份問卷，有效問卷回收率分別為 56% 及 62%，結果顯示相較於以往紙本班表，多數人員對於「行動化醫師值班照會整合系統」在查閱方式、便利性、即時性、預約班方式、換班便利性的滿意度皆優於紙本班表，整體滿意度由 35.5% 提升至 48.8%。

## 肆、檢討與結論：

系統建置之初，臨床人員無法在短時間內改變使用紙本的習慣，導致接受度較低。本團隊透過種子醫師模式，由各科排班醫師直接對科內人員進行使用說明及操作教學加以改善。

醫師的值班與照會，不但影響病人安全和醫療品質，也和醫師工時息息相關，建置有效的「行動化醫師值班照會整合系統」可以和其他系統之間連動，正確且有效地使用在不同的地方，例如病房電子白板、差假、危急值通報系統，提供同仁高效率的工作環境，同步提升對病人與同仁的照顧，創造病人、同仁、醫院三贏的局面。

# e 手掌控醫院管理脈動

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50006

參賽機構：中國醫藥大學附設醫院

## 壹、背景：

為提供最完善之病人照護醫療環境，各大醫院皆已建置有基礎管理統計分析系統。但隨外部對於醫療的期待增加，及內部醫療業務多元化發展，現有系統已無法因應大量而分散資訊彙整與時效需求，且醫療為 24 小時不間斷運作亦須隨時掌握動向，因此設立專案小組將醫療管理實務智慧連接大數據智能和商業智慧，建構行動探勘式分層分析之管理資訊系統，並透過線上通知與監控檢討機制讓管理國無界零時差，達到本院持續推動醫療品質與病人安全之目標。

## 貳、執行方式：

本院依醫院管理與經營重點設定為品質、效率、營運及風險四大面向，由跨單位專案小組並依實務經驗、醫院評鑑與主管機關規範制定指標及其定義、閾值或目標值。

本院研發之管理資訊系統以醫學中心級管理經驗為基礎，結合即時雲端資訊智能技術，共同創立整合性及行動查閱之智能系統。功能包括：

- 1.儀錶板及燈號：由負責單位設定警示閾值與立即檢討閾值，並以紅黃綠色分區顯示，明確讓使用者可立即針對異常項目介入及檢討改善。
- 2.探勘式分層分析：透過智能化依管理幅度分層呈現趨勢圖與直方比較圖，可深入探究個別表現，確認根本原因。
- 3.異常報表彙整：為迅速了解各單位重點管理指標表現狀況，透過系統自動化將跨單位性異常資訊整合，大幅縮短人員彙整時間。
- 4.PCDA 機制啟動與紀錄：管理著重檢討改善與持續監控，系統連結 檢討異常檢討單可隨時審視檢討內容與改善情形。

## 參、成果與成效評估：

本院獨創之管理資訊系統將醫院管理實務與持續檢討改善機制藉由雲端智能輔助之下，全面向皆有卓越成效。

- 1.品質面：透過系統自動監控提醒與定期檢討，導入後 104Q3 達成率為 100%、104Q4 僅 1 項指標未達成，皆較 103 年成長並獲得額外獎勵。
- 2.效率面：系統支援行動裝置即時查詢與異常通知，加速住院周轉啟動。依衛福部統計，本院 104 年急診治療人次為全台第 2，但超過 48 小時留滯率僅 1.2%，低於醫學中心平均 2.1%(0.1-6.1%)，確實縮短急診病人滯留時間。
- 3.營運面：透過系統異常監控與積極進行品質及流程專案，全面品質提升，使本院於健保署公告 105 年 1-2 月總申報量成長 9.1%且晉升至前四大，成效顯著。
- 4.風險面：透過系統監控護理人員離職率與各項獎勵方案成效，104 年離職率為 10.2%較 103 年 13.3%大幅下降 3.1%。

## 肆、檢討與結論：

本院組成跨部門團隊花費近一年時間，依實務經驗設計符合醫院管理運作之雲端智能系統，透過探勘式分析、行動查詢及異常檢討追蹤機制，各面向皆有豐碩的成效。

為使管理更全面，針對風險面向，將逐步納入職安、環境及工務等指標，使管理者全方位且零時差一手掌握醫院管理脈動。

# 運用智慧監控系統提升緊急手術效能

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50008

參賽機構：高雄長庚紀念醫院

## 壹、背景：

緊急手術病人因病情的變化須分秒必爭，以免因時間的延誤導致更差的預後或死亡，醫院處理緊急醫療應變能力時，必須確認病人於最短時間內接受手術，因此如何即時監控緊急手術排程，落實各單位準備作業無縫接軌，必須運用資訊管理改善以人工電話聯繫、手動輸入手術排程的方式，以即時、有效、正確的監控手術室動態並整合無線通訊，提供即時訊息。藉由資訊化的智慧監控，手術室能提高動員應變效能，即時因應緊急手術之需求訊息傳遞縮短術前準備期時間，最大的收穫是縮短了緊急手術病人等候手術時間，達到醫、護、病人三贏的局面。

## 貳、執行方式：

一、建構單向流程(one-way flow)緊急手術排程模式

二、啟用緊急手術無線傳呼系統平台

三、手術房間動態進度監控系統

四、手術個案簡訊關懷系統

五、緊急手術器械包盤預備作業

六、緊急手術定義線上管制系統

## 參、成果與成效評估：

一、運用資訊系統緊急手術時效控管取消排程列印紙本效益：原報表紙及色帶每月消耗金額約 2,116 元/月，取消紙本作業每年節省成本為 25,392 元/年。

二、提升緊急手術個案車之效率：因應緊急手術準備急診個案車時間平均可節省 7~12 分鐘。

三、縮短緊急手術等候時間效益：

(一)緊急手術等候時間由 101 年 350.1 分/人次降低至 104 年 222.9 分/人次，105 年 3 月等

候時間已降為 75 分/人次。

(二)風險指數由 101 年 751 降低至 104 年 607 風險指數，下降 19.2%。

(三)維持原有手術房間術運用資訊系統提升動用率，節省手術護理、麻醉加班成本約 55 萬元/月。

四、提供簡訊通知服務：手術病人家屬等候滿意度由 70.4% 提升至 96.2%。

## 肆、檢討與結論：

高雄長庚紀念醫院手術室，肩負南台灣重度急救責任醫院的使命，以病人安全的角度為初衷，從醫療資訊系統，我們領先全國在排程系統啟用緊急手術的嚴謹定義，可以減少 29.5% 的溢報數量，加上持續的最佳化流程，確保緊急手術前醫囑完整性、縮短緊急檢驗/檢查及危急值的反應時間、建置緊急手術通報聯絡網、常備重大手術器械車等措施，緊急手術中的急件手術逾時率(3 小時)已從高峰 66% 大幅降為 43%，尤有甚者搶救生命的絕急手術(30 分鐘)更降為 0.4%。未來，我們將建置手術碼對應手術時間的大數據分析模型，以即時掌握即將空出的手術房。並持續改善現有的排程資訊統，提供更即時的排程資訊及定位病人動向。

# 全方位雲端智能後勤管理

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50024

參賽機構：員林基督教醫院

## 壹、背景：

後勤服務包括照護病人的食、衣、住、行與照護病人所用的用品與設備，涵蓋範圍如此龐大，因此醫院管理者於建構智慧醫院時必須將後勤服務視為是醫療品質推手的一環，並且運用現代資訊技術，建設高效率的智能後勤，成為醫護人員的好幫手，共同合作提升病人安全。

後勤智能化即是將醫院後勤支援照護的流程重新檢視，跨單位流程再整合，並引入行動科技將第一線人員的作業資訊，轉為醫院營運的品質指標。

## 貳、執行方式：

### 1. eFMS(服務管理)：

提供一站式服務管理傳送與清潔服務，並且納入感控管理提升病人安全。

### 2. eWheelchair(輪椅管理)：

提供甲地借乙地還的機制，方便病人與家屬租借輪椅，並且整合感控通報與清消，降低交叉感染風險，保護病人安全。

### 3. eInspection(行動巡檢管理)：

整合環境衛生，建物安全，職安巡檢與保全巡檢即時記錄，警示通報。

### 4. eTracking(廢棄物管理)：

有效管理院內醫療廢棄物收集記錄與運送記錄。

### 5. eBuilding(工務請修管理)：

整合各類保養與叫修通報，並且自動派工，異常通報，提供管理者進度瀏覽追蹤。

### 6. eTMS(外包職工管理)：

整合造冊，體檢，訓練，考績管理外包職工，確保外包人員素質以保障後勤服務品質。

### 7. eFeedback(滿意度調查管理)：

利用滿意度回饋訊息即時通報模式，並建立異常處理追蹤流程，提升服務滿意度。

### 8. eBI(後勤數據管理)：

整合各後勤服務 KPI，以即時處理異常。

### 9. eLaundry(布服管理)：

透過被服服務商協力，導入以晶片植入窗圍簾，以追蹤窗圍簾更換執行率。

## 參、成果與成效評估：

1. 降低護理行政工作。
2. 面對新興傳染病威脅，納入後勤於感控範圍。
3. 提升協同作業效率，保障醫院環境安全。

## 肆、檢討與結論：

1. 後勤過去只靠人工聯絡容易造成橫向溝通問題，後勤轉型確實可以為醫院帶來實質效益；包括加入感控，以提升病人安全、降低護理人員行政工作負擔，提高護理人員的工作情緒，以及提升醫院運行安全。
2. 當臨床業務不斷引入新技術，提高自動化，後勤體系不可再用舊思維，必須以策略思考轉型為自動化、智能化的後勤服務體系，與智慧臨床共創智慧醫院。

# 行動化高效整合雲端物流管理

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50025

參賽機構：員林基督教醫院

## 壹、背景：

醫療空間寸土寸金，醫院內部過多的醫藥材小倉庫，造成空間佔用的浪費及耗費管理的人力。

近幾年來，食安藥安風暴及黑心醫材持續受到國人關注，產品溯源管理議題逐漸受重視，醫療照護需要高度專業，醫藥材的安全及品質更需要受到嚴格的維護與管控。

## 貳、執行方式：

目前智能化行動手持裝置及條碼已應用於物流中心驗收、倉儲、配送等作業。

物流中心智能化行動手持裝置發展成功的經驗，以快速擴散至體系各醫院為目標。目前在員基已運用智能化行動手持裝置來進行電子點收作業，近期內也規劃在各體系院區(二基、鹿基、雲基等)陸續採用上線。另外，體系各醫院的使用單位，如：藥學部、檢驗部、手術室等，亦將同步設置智能化行動手持裝置。

## 參、成果與成效評估：

一、降低運輸車次：節能減碳。

1. 整合前：(100 家廠商\*15 院區=1,500 趟)。
2. 整合後：〔(100 家廠商\*1 物流中心=100 趟)+(1 物流中心\*15 院區=15 趟)〕=115 趟。
3. 整合效益：1,500-115=1,385 趟。共減少 92.3% 車次

二、成本效益：

1. 庫存空間轉換醫療使用：各院區原本庫房空間可轉為醫療用途使用、創造醫療收入。
2. 降低人力：各院區藥品、醫材、驗收管理人員以 3~4 人力計算，整合後各院區縮減人力僅需保留 1 員，可減少 2~3 員人力成本支出。
3. 減少庫存金額：員生大庫 104 年每月平均在庫金額(6,750 萬元)，物流整合後原有大庫庫存金額取消，庫存固定資金轉為流動資金使用。
4. 由各體系醫院各小庫房轉而由物流中心統籌管理各類醫藥材，高庫存週轉率及合宜之安全庫存量，大幅降低各體系醫院自行管理所造成的呆滯過期報廢品，使得庫存管理更加有效益。

## 肆、檢討與結論：

- 一、員林基督教醫院藉由彰基物流中心，整合倉儲空間及物流管理，大幅降低原有庫存成本，並節省庫存管理人力，讓有限的醫療空間發揮最大用途。
- 二、行動智能倉儲物流作業系統，藉由完整的流程與條碼規劃運用，協助辨識進入醫院的醫藥材，避免偽造或遭替換的劣品流入醫院供應鏈中。並透過條碼，進行流向追蹤及溯源管理，努力為病人安全把關。

# 運用儀器生命週期建置醫療儀器管理

參賽領域：行政管理

參賽編號：17-E50026

參賽機構：臺中榮民總醫院

## 壹、背景：

一、醫療儀器品項數量及種類難以管理：本院醫療儀器數量多，且分散在各臨床單位，儀器數量難以掌控。二、醫療儀器專責單位人力不足：提供醫療儀器設備維修及進階保養的服務，人員陸續退休，進用優秀新人不易，導致人力吃緊的窘境。三、保養及校驗繁複難管理：各項保養校驗工作繁雜，卻仍有疏落之處，威脅病人安全，且醫療儀器校驗記錄均存放於工務室，一旦現場稽核臨床單位查詢困難。四、評鑑審查及標準化稽核的考驗：面臨外部查證及醫院評鑑，凸顯醫療儀器管理的問題，促使本院加強醫療儀器管理的改善。

## 貳、執行方式：

一、運用儀器生命週期建置流程規劃：由採購、驗收、維修保養及報廢等流程，作為規劃思考，進行一物一碼管理。二、規範醫療儀器命名方式：由補給單位、醫工單位、護理單位共同完成，每一醫療儀器管理必要之欄位，包括廠牌、型號、保管人、放置地點等，共 24 欄。三、現場盤點確認醫療儀器品項：透過醫工人員至現場確認儀器名稱、廠牌、型號及數量等資訊，以利確認匯入系統資料為正確。四、參考美國緊急照護及研究機構(ECRI)歸類，編列本院醫療儀器專一性的醫工碼。五、建置智慧資訊管理系統：建置醫療儀器管理系統，包含：基本資料檔、初級保養、二級保養、校驗、工單系統、保養系統、維修系統及報廢系統。六、智慧化保養校驗及維修：保養無紙化，維修記錄查詢透明化。七、發展行動化裝置：人員使用下載 APP 程式手機，掃描 QR code 醫工碼標籤，進行保養，達到初級保養無紙化作業。八、列入平衡計分卡之院級關鍵指標及強化教育訓練宣導。

## 參、成果與成效評估：

一、護理部至今已匯入 7,714 項醫療儀器，每月 1 張初級保養卡，一年節省 92,568 張紙張，另節省護理人員抄寫初級保養工單品名、財產編號、保管人員及保養週期時間，每年約節省 1,543 小時的抄寫時間。二、將原先 148 項初級保養工單，檢視合併為 41 項。三、醫工組二級保養工單匯入系統共 12 種表單。

## 肆、檢討與結論：

一、舊醫療儀器追蹤困難度高：結合醫院平衡計分卡的管理機制與宣導，落實執行克服困難。二、醫療儀器項目尚未包含無法黏貼醫工碼的器械，將列入第二階段計畫項目完成。三、醫療資訊系統協助保養校驗管理不漏接。四、結論：根據 ECRI 的參數及本院使用者與管理者之需求，發展出本院醫療儀器唯一編碼準則，透過流程改造與標準化作業，運用資通訊科技，建立智慧化儀器管理系統，結合醫院平衡計分卡的管理制度，落實到單位全面、全程的儀器管理精神。

# 隨手 e 起來~Intern 學習歷程與護照資訊系統

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40003

參賽機構：基隆長庚紀念醫院

## 壹、背景：

一、

隨著數位化普及所伴隨的資訊衝擊，資訊科技之應用對於時效、整合與分析等工序造成了莫大的革新，各類紙本作業所造成的有形資源浪費與人工統計等無形之人力工時虛耗，更衍伸回收、儲存歸檔之難度，因而無紙化數位應用儼然成為必要之趨勢。

二、

為使各層級醫師於學習歷程上能相互接軌，故開始規劃 Intern 實習醫學生電子護照與護照資訊系統以承接 PGY 歷程，並整合原先之紙本護照、各式評核表單、雙向回饋機制等，充分利用電子化的優勢「隨手 e 起來」，隨時隨地都可藉由網路與多媒體媒介即時上線、評核與回饋，藉由資訊化的推廣提升實習醫學生即時、便利及持續完整的醫學教育訓練，進而達到教學醫院的使命並化育出更多優秀的醫師。

## 貳、執行方式：

一、 規劃並建置各科訓練課程表並依照學員年度訓練排程匯入

二、 各類使用者(學員、臨床教導師、管理者與瀏覽者)登入後依身分呈現不同個人化頁面資訊

三、 即時雙向評核與回饋

四、 系統自主提醒、跟催機制

五、 評核成績帶入及統計分析應用

## 參、成果與成效評估：

一、 學習歷程完整度提升

二、 即時雙向評核回饋不 Lag

三、 大量減少資源浪費及減輕行政工作

## 肆、檢討與結論：

一、 因應醫學教育提升作業推行，持續檢討改善

二、 統計分析應用於教學研究

三、 推展至各級醫師及醫事職類，建構全院醫療人員完整學習歷程

# 平步雲端-e 起來

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40004

參賽機構：馬偕紀念醫院

## 壹、背景：

教學過程中教師及學員皆需清楚訓練內容與目標，並追蹤訓練進度及各項學習評量。過往高度依賴紙張作業模式，其缺點包括：訓練進度不易追蹤、問題無法迅速回饋、資料分析統計耗時費工、資料保存不易且管理監測無法即時。經醫教部會同資訊部門，為切合並滿足醫師及醫事人員教學需求，決定開發整合性學習歷程平台，以提升教學品質。

## 貳、執行方式：

1. 應用 web 技術導入學習歷程平台，藉由各類行動裝置，創造不受時空限制之應用系統。
2. 藉由跨領域團隊討論，共同訂定系統平台架構及功能，先由測試職類發展穩定，透過各職類間橫向擴散及職類內縱向深耕，全面應用於西醫師及十三醫事職類。
3. 實務應用：
  - (1) 建置課程管理模板：利於管理者安排調整課程規劃，以建置學員個別化學習藍圖，融入行事曆功能設定，輔以顏色辨別課程進度，提升使用之便利性及訓練課程追蹤之可辨識性。
  - (2) 教學評量工具 e 化：開發評量表單建置工具系統，符合各類評量表單數位化，並可提供各職類分享與共用。
  - (3) 多元化管理功能：互動式的進度追蹤與提醒，掌控學員資料、監測學員及教師進度，分析與監測各項教學數據資料。
  - (4) 整合學習歷程與評量成果，匯出個人數位學習檔案，便於閱覽及永久保存。
4. 平台安全性：院外連線需透過 VPN，網站使用有加密連線，對使用者密碼強度進行限制。

## 參、成果與成效評估：

1. 管理面：教學負責人藉由系統管理工具，能及時了解且隨時掌握教師教學互動及學員學習進度，提升學習評量及雙向回饋之完成。
2. 創新面：系統架構具多元性與個別性，同時符合職類間之通用性；課程模板功能多樣化，可微調課程、上傳資料、與課程評量結合；實習學生六大核心能力評量提供分層整合式學科評分系統；與雲端智慧決策系統整合，掌握教學成效之最新訊息。
3. 應用面：教師與學員可運用各種行動裝置進入平台，得知學習的時程並進行師生互動。因此，教師對於平台滿足教學所需的滿意度由 85.2% 提升至 89.5%；學員由先前的 77%，提升至 90%。
4. 經濟面：可節省排課時間，提升流程效率，減少紙張耗用，節省文件保存空間。

## 肆、檢討與結論：

藉整合多元教學內容與教學資源，各醫事職類學員能無縫學習，由教師客製化學員訓練藍圖，有效縮短教師追蹤學員評量的時間及提升學員學習完整性，讓教學負責人與臨床教師即時確認學員學習及評量成效。

透過學習歷程平台建構及「雲端智慧決策系統」整合，掌握學習者在教學課程及評量之完成度，具體提升教師及學員對教學設備與資源之滿意程度，方便管理者掌握與追蹤教學成果。

# 愛健康行動衛教平台

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40005

參賽機構：中國醫藥大學附設醫院

## 壹、背景：

學習不應是綁在電腦前面，侷限於單一空間，而是建立於不受時空限制的個人化學習環境。行動學習則是以無所不在 e 化內容為基礎，但網路訊息正確性有很大的存疑，從魏則西事件(莆田系醫療事件)可知，獲得正確醫療訊息是非常重要的，因此由本院醫療團隊撰寫專業的內容，搭配社群媒體互動，延伸醫院服務，讓民眾隨時隨地學習及增加醫療健康知識，促進健康行為。

## 貳、執行方式：

首先將傳統衛教進行數位化共 1134 篇，再納入 377 部影音衛教及專業團隊撰寫數位醫療健康知識共 1762 篇，建置整合網站及雲端平台，延伸設計開發行動衛教知識圖(易讀性高的圖文資訊)共 143 張，民眾可透過行動載具及社群媒體獲得資訊。院區內設置 16 台導覽機、多媒體電子看板 94 台與智慧病房平板及電視各 64 台，配合時事及病人所需定時排程播放影音衛教與醫療健康知識。本院將所有內容放置於官方網站、中亞健康網、中國醫點通 APP 中，並開發 5 個特定族群 APP(勞工、兒童、銀髮、護眼及瘦身)，最後透過社群媒體(Line@生活圈、Facebook 粉絲團及 YouTube)推廣，讓民眾除了吸收知識也能留言互動。

## 參、成果與成效評估：

本平台達成改善之目標，導入後有形效益如下：

- 1.APP 下載量超過 10 萬
- 2.YouTube 點擊數破 15 萬
- 3.網路文章瀏覽數超過 200 萬
- 4.衛教影片瀏覽次數 265 萬
- 5.Line 行動衛教知識圖有效訊息數 5.1 萬

除了上列之外，本平台的所有資源讓醫院與民眾共享，大家能快速搜尋到所需專業正確的健康知識，從隨身的行動裝置也能取得平台資源，甚至用社群軟體(Line 與 FB)取得行動衛教知識圖及留言互動。經過現場及網路問卷調查，本平台滿意度達 95.2% 以上，同時減少資源浪費，包含紙張印製(170 萬/年)、影片重製(80 萬/年)及第四台費用(33 萬/年)。

## 肆、檢討與結論：

本平台完成內容包含傳統衛教 e 化、專業醫療健康知識、整合資料庫、建置網站與 APP，同時會持續收集使用者回饋意見，分析需求更新改版。最大貢獻是讓傳統衛教轉化為無所不在的行動學習，學習地點從醫院拓展到家庭、戶外及任何角落。未來期許成為民眾不可獲缺的醫療健康知識學習平台，讓學習滲透到日常生活中，作為醫院踏入行動醫療及健康管理的第一步。

# 運用線上智慧化互動式教學平台進行南區教學醫院藥學 OSCE 聯合訓練

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40006

參賽機構：高雄長庚紀念醫院

## 壹、背景：

客觀結構性臨床測驗 (Objective Structured Clinical Examination, OSCE) 是臨床工作初學者熟諳臨床技能的重要教學及評量工具。高雄長庚藥劑部自 2012 年承接「南區教學醫院藥學 OSCE 聯合訓練」主辦單位之重責，提供 13 所教學醫院評鑑所需之訓練課程。執行業務過程中面臨下列問題：1.前置作業：本院希望他院更多優秀的教師能至本院共同參與，但礙於時間、人力、經費等因素而無法達成。2.OSCE：人工選取考題公正性、紙本評核時間不足、考後考官未能即時獲得考生整體成績進行團體回饋。3.考生端：考前學習及考後考官的個別回饋教學時間不足、外院考官考生皆無法參與考後輔導。4.表單填寫需要大量紙張及輸入電腦，耗費成本及工時。

## 貳、執行方式：

以推廣遠距教學，作業 E 化為目標，結合跨部門團隊及資訊業廠商，於藥劑部院內外網頁建立 OSCE platform (Online Smart Communicative Education platform, 線上智慧化互動式教學平台)，執行以下業務：

- 1.前置作業：(1)新教案線上投稿與信效度分析；(2)運用考場電子評分系統，考官以智慧行動裝置進行考前評分共識。
- 2.OSCE：(1)後台題庫隨機選題系統隨機分派考題；(2)考官以智慧行動裝置進行評核，考後考場電子評分系統自動運算結果並匯出資料用於團體回饋。
- 3.考生端：(1)翻轉教室教學，考前課室教學改為線上學習，課堂時間則進行師生討論；(2)建立線上師生互動回饋園地，結合臨床技能訓練中心考試排程錄影管理系統之影音檔案進行考後個別回饋。
- 4.表單線上填寫無紙化。

## 參、成果與成效評估：

OSCE 相關業務 E 化達成率達 81.8%。

- 1.有形效益：(1)每個新教案信效度分析：平均節省外院考官至本院 36 小時通勤時間、16940 元通勤費用及 420 張紙張與影印成本；(2)每次考試：平均節省 22 小時作業時間及 500 張紙張與影印成本；(3)考後個別回饋教學時間由 2 分鐘增加至 7 天；(4)外院考官考後輔導考生比率由 0% 提升至 100%；(5)外院考生考後接受考官輔導比率由 0% 提升至 100%。
- 2.無形效益：(1)人員對 E 化整體作業滿意度高：考官  $4.40 \pm 0.52$  分；考生  $4.00 \pm 0.63$  分。(2)師生互動園地提昇教學品質與學習效率：考官  $4.60 \pm 0.52$  分；考生  $4.00 \pm 0.77$  分。(最高 5 分，以平均值  $\pm$  標準差表示)；(3)線上作業取代實地參與，大幅落實聯合訓練目標。
- 3.創新性：(1)第一個藥學 OSCE 的 E 化教育平台；(2)藥學 OSCE 評分系統與相關作業 E 化；(3)線上師生互動回饋園地，強調師生互動，取代老師單方面的教導。
- 4.具推廣學習性：(1)院內：師生互動平台、題庫隨機選題和考場電子評分系統運用至各職類人員 OSCE 教育訓練；(2)院外：遠距 OSCE 聯合訓練模式應用於醫療院所間教學合作。

## 肆、檢討與結論：

藉由 OSCE platform 各項 E 化功能的建立，使本團隊能有效推廣藥學 OSCE 教學智慧化，亦能讓南區教學醫院共同執行藥學 OSCE 聯合訓練。

# 運用互動式教學電子書提升臨床學習成效

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40007

參賽機構：高雄長庚紀念醫院

## 壹、背景：

一、現代醫學教育趨勢已轉變為以學生為中心鼓勵主動學習，傳統課室教學較難激起學習熱忱，無法活用多媒體互動等功能提升學習效果。

二、藉由簡便的數位教材、多媒體介面及互動功能與測驗，將單向教學轉為雙向互動多元學習模式，增進參與度與解決問題能力。

三、透過平板、手機等智慧行動載具，讓學習不受空間與時間限制，培養具備知識與技能帶著走的能力。

四、傳統紙本考核不利統計分析，缺乏數據整合能力，建立完整雲端學習環境，完整紀錄學習歷程，即時回饋教師持續改善教學。

## 貳、執行方式：

### 一、數位教學環境建構

- 1.選擇優質互動式電子書編輯軟體製作教材。
- 2.開發行動 APP 提供線上學習與測驗。
- 3.導入雲端學習平台記錄學員學習歷程，動態分析統計教學成果。
- 4.整合雲端書櫃與院內 HIS 資料庫相關資訊、提供完整學習紀錄。

### 二、實務推動執行

- 1.舉辦互動式電子書編輯軟體教育訓練，製作優質教學教材。
- 2.開立各類教學電子書課程，實際評量學習成效。
- 3.發展病人衛教電子書提升自我照顧能力，促進生活品質。
- 4.建構雲端書櫃管理平台，分類管理學員教師、電子書及學習測驗資料。
- 5.即時提供學習與測驗結果統計資訊，回饋教師進行教材調整，改善教學成效提升醫療品質。

## 參、成果與成效評估：

一、系統化培育電子書教材製作師資，完成 106 本各類電子書作品。

二、舉辦電子書製作競賽，激勵教師發揮創意參與製作，共分四個構面評比，評分結果西醫 81.6、醫事組 83.6。

三、實施實證醫學電子書教學，87.5%增加學習效果，86%增加學習興趣，文獻檢索技巧從 2.9 增加到 4.0，文獻評讀從 3.0 增加到 4.0。

四、腎臟科推動病人衛教電子書，生活品質提升 13%、生活滿意度 3.98 增至 4.05 皆優於傳統衛教方法。

五、導入雲端書櫃學習平台推動實習醫生基本能力臨床技能訓練，滿意度 84.5%、前後測成績顯著改善。

六、電子書教學推動相關成果獲選 2014-15 AMEE 醫學教育研討會論文發表。

七、教學成效指標評比連續 3 年進步，2015 年榮獲全國第 3 名。

## 肆、檢討與結論：

一、推動電子書編輯教案製作訓練、雲端書櫃管理及各式行動載具開發，在教學運用及民眾衛教已具初步成效。

二、未來依訓練需求持續開發更多元教學電子書，訂立教案製作品質檢測標準讓學習成效更加顯著。

三、擴大電子書及雲端學習平台至長庚體系其他院區，滿足各類實習醫學生醫生、各職類學員、全院員工及民眾學習需求。

四、持續整合院內 HIS 學習紀錄、長庚學習網及與各類學員電子護照系統。

# 實驗動物 E 化管理系統提升實驗成效

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40009

參賽機構：高雄長庚紀念醫院

## 壹、背景：

財團醫療法人高雄長庚紀念醫院，兼具醫療服務、教學、研究功能合一的教學醫院。本院秉持最優化及精緻化的使命，致力提升各項管理及技術以臻國際頂尖水準。

本院有鑑於動物實驗使用及管理良窳，攸關臨床前醫療研究品質及可信度。穩定最適實驗條件、人員操作技術純熟、妥善的術後動物照護管理，有助於減少實驗動物用量、研究及人力資源。此外，為精進臨床治療，著手建立良好臨床前手術技術訓練及活體研究支援環境，以符合實驗動物合理使用、動物福利、研究倫理與實驗精確性等先進的國際趨勢。

本案整合實驗動物中心之照護管理流程及資訊管理流程；運用中央智慧化監控系統管理，提高實驗動物基礎照護管理、穩定潔淨無病原環境及手術教育訓練等，有效維持實驗品質及數據準確性；確保實驗動物的使用及完備訓練制度，符合國際實驗動物管理評鑑及認證協會 (Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International; AAALAC International) 先進的國際規範。

## 貳、執行方式：

- 一、 整合醫療研究資訊平台動物實驗計畫申請建檔及核准查詢
- 二、 實驗動物資料及執行中動物實驗計畫查詢電子化系統
- 三、 整合動物照護設施、獸醫管理及異常提示機制系統

## 參、成果與成效評估：

- 一、 運用整合管理系統，有效提升人員投入生物醫學研究的意願，促使五年內研究計劃件數增加274%。
- 二、 透明化的實驗動物使用管理及訓練制度，有效地精減每件研究計畫動物使用數量22.8%。
- 三、 全方位品質管理系統提供即時全區優質感染管控及獸醫照護，有效減少術後緊迫及死亡率，改善率40%，具體穩定實驗品質。
- 四、 優質實驗動物使用管理、訓練及監督制度與世界先進國家接軌，使本院成為國內第一家醫學中心榮獲AAALAC完全認證榮譽。

## 肆、檢討與結論：

本實驗動物 E 化管理系統提升實驗成效，雖然已設立實驗動物照護、環境管理資訊及教育訓練技術線上學習系統，尚屬單向資訊下載運用模式，為促進學習者互動、臨場感及實境效果，期望未來延伸至更多管理機制，提升實驗動物中心整體運作效能，有效提升研究競爭力與參與，並展望臨床前實驗動物研究能更符合保護實驗動物社會意識。

# 高擬真團隊模擬訓練

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40023

參賽機構：國泰綜合醫院

## 壹、背景：

本院以提升醫療品質與病人安全為核心價值，以推廣團隊合作為品質促進策略。根據過去許多文獻實證結果，醫療團隊合作的好壞會影響醫療品質及病人的預後與安全。國內近幾年才開始有少數醫療機構結合團隊合作與擬真訓練。本院自 2008 年開始推行團隊資源管理，從理論建構基礎，至 2011 年能結合導入模擬實務運作(TRM Simulation)，自醫學教育紮根，奠定穩固的基石，藉由良好的團隊合作，達到卓越醫療品質與病人安全的目標。

## 貳、執行方式：

積極推動團隊合作訓練為本院特色，除持續辦理基礎教育訓練課程及技巧實務推動外，本院更於 2010 年與輔仁大學合作，創新導入團隊資源管理模擬訓練，利用擬真情境模擬方式進行訓練，讓同仁藉由演練中體驗，將團隊合作技巧活用於臨床作業當中。在教具方面，依學習目標採整合式(hybrid)多元應用，如，簡易之臨床情境採用低階模具、安妮或標準病人，複雜之臨床情境，則選用高階模擬人。教案由院內異常事件通報系統中篩選出與團隊合作有關之案例，融合團隊合作技巧，依單位特性及需求發展以任務導向學習之客製化模擬案例。教案內容包括臨床情境、角色、學習目標與學習重點、所需設備與環境等。模擬教學課程規劃及評量工具方面，參考國內外機構作法，由院內資深團隊資源管理教師群共同研發。

## 參、成果與成效評估：

- (1) 發展套裝團隊模擬訓練教材及評量工具，將 TRM 模擬訓練列入 PGY 醫師必上課程，每月持續辦理，自 2011 年 6 月至 2015 年 12 月已辦理 85 梯次訓練、350 名學員完訓、完成 11 例標準化教案、3 部標準化教學影帶。培育 30 餘名教師。
- (2) 將模擬訓練成果應用於臨床醫療品質改善案三例，包括急診敗血症病人之處置、透析病人突發狀況處置以及病房急救等，除教育訓練及活動推廣外，積極投入研發創新，獲得科技部研究計劃補助及校際、院內研究計劃共 6 項。此外，亦有許多發表及受邀演講共 6 場、論文期刊發表 19 篇。榮獲各式獎項 10 項。
- (3) 在 2011 年導入團隊模擬訓練後，本院病人安全文化逐年顯著進步且優於同儕。
- (4) 於近年與輔仁大學醫學院、相關模擬醫學會積極推廣產學合作。

## 肆、檢討與結論：

本院推行團隊資源管理，以航空界的經驗，與學校、相關學會、異業產學合作，整合資源，掌握世界趨勢，前瞻推動“全方位擬真團隊合作訓練”，成效斐然，在臨床照護面、醫院管理面、醫學教育面均有顯著貢獻，未來我們將持續推廣跨領域團隊合作，由醫學教育紮根，強化醫療團隊的溝通與合作，建立安全文化。

# 高效智慧整合 OSCE 學習系統之應用

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40026

參賽機構：嘉義長庚紀念醫院

## 壹、背景：

為了強化醫療品質和建立良好醫病關係，台灣醫師考試制度有重大變革規定醫學系畢業生畢業後經過實習期滿，一定要經過 OSCE 的測驗合格，經過第一試考試和實習期滿成績及格畢業，才可參加第二試的國家考試，考上後始能取得醫師證書，而提供足夠且可即時回饋之 OSCE 模擬訓練，有助學員強化個人應有基礎知能，藉由建構臨床技能測驗(OSCE)管理平台，期有效管理測驗進行，同時每次測驗結束後，可立即進行學員回饋，促進學習效果，達到「邊做、邊學、邊紀錄」的教學目的，並可平行展開至其他醫事職類導入 OSCE 應用。

## 貳、執行方式：

本專案過程以目標管理循環概念(P、D、A、C)執行，透過空間規劃、整合資訊、與工作流程再造等策略，以建置臨床技能測驗，(OSCE)管理平台資訊化為目標，達到全面性的改善。一、計畫(Plan)：擬定設置的地點與動線的安排。二、執行(Do)：建置臨床技能空間配置及設備，規劃醫學臨床技能測驗管理平台系統功能架構，建立管理考試系統、考場規劃資料、考試紀錄資料、匯入考試排程時間、設備管理資料、管理考官資料、檔案匯入等項目。三、檢查(Check)：經過實際使用後，依照實際需求優化操作介面及考試排程流程改造，使作業能再精進。四、行動(Action)：建立現狀各項作業標準操作流程及規劃未來新增功能(考題管理)，建置於本院現狀 PGY 及實習醫學生之學習歷程。

## 參、成果與成效評估：

整合資訊與建構醫學臨床技能測驗管理平台，減少手工與重複輸入數據的工時，實施考試批次管理，達到標準化考試程序之控制、減少人工操作誤差、考官及考生資料管理，藉由考試排程設定，以考生為中心自動匯出考試影像，運用於 1.提供快速缺失查詢訂正、2.提供考試結束即時回饋應用、3.因應 OSCE 國考成績查詢需求。為提升人力運用效率及成本效益，藉由建構 OSCE 管理平台，降低人工考試排程錯誤率，考試排程改善前後大幅減少排程耗時 6.78 分鐘/梯次及系統自動轉檔儲存影像大幅減少 864 分鐘/梯次。考試結束後，利用回饋方式，達到教學目的，滿意度從改善前的 3.6 分提升至 4.7 分，透過考官現場回饋及觀賞影片，從中學習，提升臨床技能能力及正確性，進而期提昇國考合格率。

## 肆、檢討與結論：

透過此專案，利用資訊化自動匯入排程的機制，減少了人工分別設定的時間的浪費，同時補足了之前很多 OSCE 考試排程系統沒有對考試需求之功能提出設計與設計的缺失，利用本考試排程大幅縮短工時及減少重複輸入的工時及錯誤，對於影像可應用於考試結束後立即回饋，獲得考生一致好評。綜上，此系統可有效提升考試效率，能準確掌握考試時間，亦不需要多安排人力協助設定電腦或檔案匯出，減少人力的支出，達到最大的效益。

# 臨床照護督導分級授權E化

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40027

參賽機構：高雄醫學大學附設中和紀念醫院

## 壹、背景：

過去使用紙本學習歷程紀錄時，臨床指導教師及相關醫護人員皆無法即時查詢訓練狀況，也無法判斷該醫師或學生是否可獨立操作該項臨床技能項目，故現在發展更明確授權且能提供臨床指導教師或相關醫護人員即時查詢臨床照護之督導系統，讓受訓醫師及醫學生於臨床實習時可以線上發送表單，老師可於線上進行考核回饋，最後臨床照護人員可在線上查詢欲進行臨床技能操作者是否符合設定之資格，是否被授權執行該項臨床操作技能項目，如此，當可藉此系統提升醫學教務的成效並改善病人照護品質。

## 貳、執行方式：

- 一、每項技能項目需通過三次評核。
- 二、實習醫學生或受訓醫師於系統點選欲接受評核之技能項目，並選擇考核導師、實作日期、時作地點、施作對象、意見及回饋後，系統直接將評核表單傳送給所選擇之臨床導師，由導師對其進行評核。
- 三、臨床導師收到需填寫評核表簡訊通知後，可於系統直接點選待審核之學習護照資料，審視確認技能項目、學生姓名、施作日期地點、施作對象...等資料後，可選擇其是否通過考核，並給予考核回饋。
- 四、臨床教師考核回饋後，實習醫學生或受訓醫師登入系統後，系統會顯示該技能項目是否通過考評。
- 五、臨床醫療人員或護理人員可透過 IPD 病歷系統，連結進入臨床照護分級查詢介面，以查詢實習醫學生或受訓醫師之分級。

## 參、成果與成效評估：

- 一、線上臨床照護督導分級系統之各項臨床技能完成結果。
- 二、實習醫學生及受訓醫師之各項臨床技能完成結果分析。
- 三、各層級實習醫學生及受訓醫師於臨床執行醫療處置時，護理人員皆瞭解如何由此系統查詢其分級授權程度。
- 四、系統使用滿意度調查結果。

## 肆、檢討與結論：

藉由臨床照護督導分級授權系統的建置，提供各層級實習醫學生及受訓醫師能夠清楚的掌握各項訓練項目，並且與臨床指導教師清楚依照臨床照護督導分級規定，瞭解學習進度並安排臨床照護訓練，並予以即時輔導及因材施教。其他醫護同仁並可透過系統查詢實習醫學生及受訓醫師於執行各類臨床照護所需督導之層級。

未來將持續精進臨床照護督導分級授權制度，更擴展制其他職類別，透過E化之系統提升醫學教育之品質，更確保醫療品質及病人安全。

# 全人醫療暨跨領域教學系統

參賽領域：教學研究

參賽編號：17-E40028

參賽機構：童綜合醫院

## 壹、背景：

本院推展全人整合照護模式，秉持「以病人為中心」之照護理念，將以往片斷式的會診整合成圓桌式會議的溝通模式，鼓勵病人、家屬與醫療照護團隊成員進行面對面溝通，共同討論醫療照護處置與疾病預後狀況；另外，本院為教學醫院，對各職類醫事人員均具負有教學之責任，特將本院全人醫療整合照護系統與教學任務相結合，進階設計為「全人醫療暨跨領域教學系統」，藉由資訊之協助，成為全人醫療在本院推展更順暢的得力助手。

## 貳、執行方式：

本院軟體建置設計，由全人醫療暨跨領域教學系統連結相關住院醫囑系統、人事資料系統、簡訊系統及全人醫療教學資源網頁。在教學方面，於 102 年大力推廣全人醫療及全人醫療教學，系統設計讓各職類全人醫療教學臨床教師作為窗口，由啟動者選擇需參與的職類，系統自動帶入與會名單及各職類臨床教師名單，選定後系統自動以手機簡訊通知與會者。

103 年系統中新增「教學安全文化」之【全人醫療及跨領域團照顧與教學程序表】，培養種子教師成為各職類單位內全人醫療教學負責教師，融入 TRM、KAS、IPE、TeamSTEPPS 等觀念及方法。104 年錄製主題式的教學影片，新增「專業間全人醫療教學—相互支援之回饋意見」，學習跨團隊教學及其他職類同仁相互支援，亦增加學習前、後測驗，藉以瞭解教師及學員透過情境下全人醫療教學的改變及成效。105 年系統設立教學影片連結，利用 QR code 方便參與同仁於各類資訊載具上即時完成資料填寫及影片觀看。

在醫療方面，系統可彈性地進行收案，依須出席人員名單自動以簡訊通知出席會議，減少電話、開會通知單傳送與回覆的時間，啟動全人會議後，可追蹤整合照護計畫之執行進度，會議總結亦轉至醫囑系統之 Progress Note 中，並由護理人員至本系統中執行“監控管制”，可呈現病人於全人醫療會議後之進展，由護理人員協助調查與收集病人或其家屬對本院全人醫療照護之滿意度，以了解在全人會議中的溝通過程中是否已解決病人或其家屬的問題。

## 參、成果與成效評估：

一、臨床人員召開會議，平均電話聯絡時間為 30 分/場。為簡化流程，增加出席人員的系統提醒功能，讓出席人員即時接收簡訊通知，事前行政流程降低至 5 分/場。全院每季以 15 場來計算，每季可縮短 375 分，達到縮短籌備會議時間，讓臨床人員將節省下來的時間回歸至照顧與關懷病人。

二、教學影片導入減少主持人說明教學的目的、跨領域團隊的運作及如何執行教學的方式時間約 10 分鐘，系統提供會前學習影片點閱播放捷徑，減少自己在數位學習網搜尋的時間，全院每季以 15 場來計算，每季可縮短 150 分會議時間，增加會議效率。

三、教學成效評估，有前測、後測及滿意度回饋等項目，105 年改善以網路系統 QR code 導引進行現場作答與回饋，減少會後回收、建檔時間，及建檔資料正確性的核對。

四、104 年全人醫療小班教學前後測，評估全人醫療教學之成效。學前 64.9 分至學後 82.8 分進步 17.9 分， $p\text{-value}<0.001$  達統計上之顯著差異。透過系統啟動收案、通知出席會議、電子資源的運用、跨團隊教學學習的前後測、滿意度調查，據統計 104 年教學滿意度平均為 88%，達到全人醫療教學的目的。

## 肆、檢討與結論：

一、系統操作的開發、教學影片的串聯、表單的電子化及 QR code 演進與程序表的制訂，便於各職類有系統及節省人工紙本作業時間，更能有效的執行達到團隊醫療溝通及提高各職類參與度。

二、因出院準備服務為急性醫療及後續照顧的橋樑，為此須增加出院準備小組介入機制，為病人出院準備、居家訪視及後續轉介其他機構，便於後續照顧者使用本系統作為溝通的管道。



## 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

Joint Commission of Taiwan

總機：( 02 ) 8964-3000

傳真：( 02 ) 2963-4292

E-MAIL：HQIC@jct.org.tw

網址：http://www.jct.org.tw

地址：220 新北市板橋區三民路二段 31 號 5 樓