

計畫編號：MOHW103-CDC-C-315-000901

衛生福利部疾病管制署 103 年度署內科技研究計畫

計畫名稱：

台灣健康雲計畫—防疫雲子計畫

Applications of using cloud computing for communicable disease
surveillance

103 年度 研究報告

執行機構：衛生福利部疾病管制署

計畫主持人：莊人祥

協同主持人：吳宣建、張啟明

研究人員：黃婉婷、許玉芬、楊祥麟、郭宏偉、劉宇倫、羅于竣、
葉鎰維、周貝盈、徐啟勝、胡育昇、趙志雄

執行期間：103 年 1 月 1 日至 103 年 12 月 31 日

*本研究報告僅供參考，不代表本署意見。如對外發表研究成果應事先徵
求本署同意*

摘要

為提升傳染病疫情及其他公衛事件通報時效與監測自動化，以加速重大疫情早期偵測與預警，本研究利用雲端服務的優勢，建構及強化防疫監測與通報系統，包含(1)運用醫院電子病歷系統進行傳染病通報資料交換及(2)建構實驗室傳染病自動通報系統。經由制訂法定傳染病通報單、疾病檢體送驗單、研擬實驗室傳染病自動通報標準交換格式及交換項目等資料標準交換格式，以供醫療院所資訊相關系統增修相關表單及模組，並用本署新的開發 Web Services 及本署資料交換中心與疾病管制署進行資料檢核與交換。本研究委託學會團體協助計畫推廣及辦理相關教育訓練，並以獎勵補助方式，103 年順利推廣兩項雲端服務至各 20 家醫療機構。

關鍵詞：監測系統、實驗室自動通報、交換標準、電子病歷、傳染病、雲端技術

Abstract

To enable rapid detection and early warning of disease outbreaks and epidemics, it is important to enhance the timeliness of existing reporting systems and establish fully automated surveillance systems. This study aims to use cloud computing technology to:

- Improve the reporting timeliness of the national notifiable disease surveillance system by developing direct reporting using the hospital electronic medical record system.
- Develop automated laboratory reporting using data from the hospital laboratory information system.

Methods:

1. Develop standard exchange formats for infectious disease notification and specimen submission. The exchange contents include common reporting information and addendum information for each infectious disease. Hospitals can exchange the information listed above with Taiwan Centers for Disease Control via web services.
2. Adopt data standards and develop standard formats for automated laboratory reporting. Define the exchange contents. Hospitals can submit the

laboratory information to and receive feedback from the Taiwan Centers for Disease Control via the modified existing data exchange platform.

3. Promote the aforementioned two cloud services to major hospitals in Taiwan. Grants and awards will be given to encourage the participation of hospitals.

Keywords : Surveillance system, cloud computing, automated laboratory reporting, data standards, electronic medical record, infectious disease, cloud computing.

目錄

一、 前言	5
二、 材料與方法	9
(一)作業流程	9
(二)合作醫院與參與人員	13
(三) 醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報本署建置方式.....	14
(四) 醫院實驗室檢驗資料自動交換至本署建置方式	19
三、 結果	33
四、 討論	62
參考文獻.....	71

一、 前言

歷經 2003 年 SARS 疫情以迅雷不及掩耳的速度襲捲全球，2009 年 H1N1 流感大流行國際間資訊傳遞密切性，以及 2012 年禽類 H5N2 流感事件、2013 年中國 H7N9 疫情及動物狂犬病疫情跨域聯防之重要，急需建構便捷與高效率防疫雲端服務，以因應 21 世紀人類可能面臨的流行疫情危機。

疾病管制署因此逐年建置多項雲端概念服務及建置與醫院間的資訊交換平台，並已成功的利用醫院急診即時就診資訊建立即時疫情監測及預警系統 (RODS)，也與醫院合作建置院內感染監測系統、空床通報系統，以即時掌握最新疫情動態與防疫資源狀態。

政府於 2009 年選定醫療照護為重點扶植推動發展之新興產業，並符合世界潮流趨勢於 2010 年將雲端運算納入四大智慧型產業，規劃雲端運算產業發展方案，推動雲端基礎建設，開發雲端軟體服務與新型裝置，發展智慧台灣醫療服務。

為能提升傳染病監測系統的代表性、時效性、彈性、資料的正確性，疾管署也逐年修訂「傳染病流行疫情監視及預警系統實施辦法」，包括實驗室監視及預警系統（辦理事項如下：一、中央主管機關得視需要指定設有臨床檢驗單位之醫院、衛生局（所）或研究單位之實驗室，定期報告特定病原體檢驗項目與檢驗結果等資料；必要時實驗室應提供檢體或病原體供流行

疫情監視及流行病學調查之用。二、中央主管機關應就前款報告結果，進行疫情監視。)、即時疫情監視及預警系統(辦理事項如下：一、中央主管機關得視需要指定醫院定期報告急診病人就診相關資料。二、中央主管機關應就前款報告結果，進行疫情監視。)

中山醫學大學曾志仁醫師於疾管署 2011 年委託研究計畫(DOH100-DC-1012)–「醫院應用電子病歷於傳染病通報之效益評估研究」認為，傳染病通報系統結合醫療資訊系統可以快速有效獲得醫療院所的疫情資訊，並建議疾病管制署統整電子病歷傳染病通報單之內容與欄位，建置推廣傳染病資料交換平台，與全國醫療院所及公衛單位橋接，提供通報上傳與回饋機制，有效掌握疫情。

陽明大學繳劉德明老師執行疾管署 2012 年科技研究計畫案(DOH101-DC-1014)「建置實驗室傳染病資料自動通報系統」，在此研究中，陽明大學已能建置實驗室傳染病資料自動通報系統的雛型，供疾管局收集醫院端檢驗資料及應用與開發 HL7 共通詞彙服務元件(Common Terminology Service 2, CTS 2)，將合作醫院之 LOINC 對應表儲存於該元件中，自動將通報的檢驗資料轉換為相對應的 LOINC 代碼，作為疾管署後續推廣全國使用檢驗標準代碼進行自動通報之參考。

臺北護理健康大學黃衍文老師執行疾管署 2013 年科技研究計畫

(DOH102-DC-1103)「防疫資訊自動收集分析系統雛型建置」，提出以雲端運算架構及簡化的臨床文件架構(CDA)交換格式的改善建議(即 Green CDA)，並制定符合 CDA 及 Green CDA 間的傳染病資料交換格式，以實作系統雛形的方式，開發設計和分析實際應用的可行性。

國內醫療院所多已建置醫院資訊系統及實驗室管理資訊系統，為了能更早期偵測傳染病疫情及其他公衛事件的發生，擬制訂法定傳染病通報標準交換格式 CDA 或 GREEN CDA 之 XML 格式，並建置實驗室傳染病自動通報標準交換格式(以 LOINC 檢驗標準代碼為基礎)及通報邏輯，並提供疾病代碼檔、症狀代碼檔等等約幾十種之代碼檔及資料檢核邏輯，供醫療院所使用。

醫療院所透過 WEB SERVICES 及本署交換中心等交換機制通報資料，期望能大幅減低通報人員負擔，以提昇通報時效並有效達到疫情的掌握與感染控制、提昇醫療照護品質，及時施行防疫措施，藉由輔導推廣提高參與通報實驗室的涵蓋率，以能即時反應疫病現況。

疾管署於 2013 年迄今著手防疫資訊交換架構與機制之建立，目前正逐步推廣交換機制與通報模組，透過輔導與獎勵機制，提高醫院參與意願，未來逐步上線後將與其他資料進行整合分析加值運用。防疫雲下的兩大計畫包括運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫以及建置實驗室傳染病自動通報

系統。

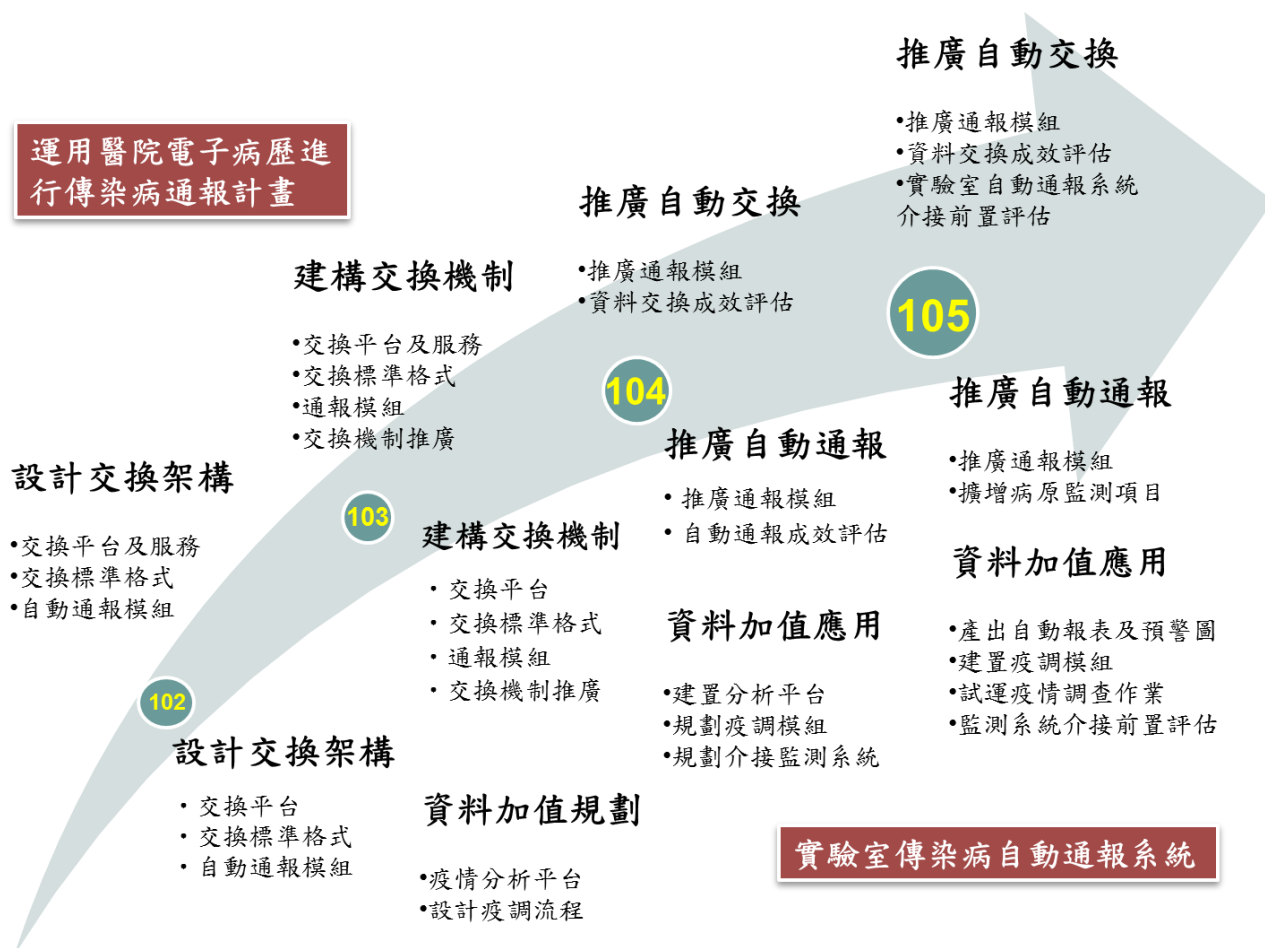


圖 1：防疫雲藍圖

二、 材料與方法

以下將區分為本計畫作業流程、合作醫院與參與人員、醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報本署建置方式、醫院實驗室檢驗資料自動交換建置方式等四小節作說明。

(一)作業流程

本計畫旨在建立醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報本署與醫院實驗室檢驗資料自動交換至本署，故研究內容分為獎補助及系統建置前置作業、系統建置、補助金、獎勵金助審核及核發等三項主要工作內容，如下表格所示。

表 1：作業流程規畫圖

獎補助及系統建置前置作業	<ul style="list-style-type: none">● 委託專業學會或機關協助辦理獎補助● 獎補助公告並對醫院辦理說明會● 辦理資訊系統委外採購相關事宜
系統建置	<ul style="list-style-type: none">● 建置醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報系統● 建置實驗室傳染病資料自動通報系統
獎補助金審核及核發	<ul style="list-style-type: none">● 依本署擬定標準審核及核發補助金● 依本署擬定標準審核及核發獎勵金

1. 獎補助及系統建置前置作業

採用公開徵求並由專家審核及評等方式委託專業學會(協會)，以協助本署

推廣醫院強化電子病歷及實驗室自動通報系統等事宜，內容包含協助本署訂定獎補助辦法的審查程序並撰寫捐補助計畫範本，並協助本署公告之。專業學會(協會)協助本署辦理說明會，以利醫療院所瞭解獎補助金發放、核銷之程序與規範，並協助輔導有意願參與本計畫之醫療院所申請本計畫，並由本署聘請專家學者合審醫療院所申請之計畫。其中醫院電子病歷進行傳染病自動通報之醫療院所 20 家(其中 10 家經費來源為醫發基金)，醫院實驗室檢驗資料自動交換之醫療院所 20 家(其中 10 家經費來源為醫發基金)，共計 40 家醫療院所。

將醫院電子病歷進行傳染病自動通報與醫院實驗室檢驗資料自動交換等系統之需求建議書之需求擬定及辦理公開委外招商。

2. 系統建置

委外廠商依據本署之醫院電子病歷進行傳染病自動通報與醫院實驗室檢驗資料自動交換等系統需求建議書，至本署需求訪談並分析，據以製作系統規格確認書、撰寫程式、測試並輔導上線。

3. 補助金、獎勵金助審核及核發

醫院依本署公告獎補助、獎勵金審核及核發準則，持「醫院資訊系統程式修改費用與軟硬體效能提升」等相關費用憑證，申請核發及辦理核銷事宜。

捐助優先順位決定原則：

- A. 醫學中心(含準醫學中心)。
- B. 醫院已加入「防疫資訊交換中心—結核病檢驗報告自動上傳」，或有意願加入並已交付意向書者。
- C. 已交付加入「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」或「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」意向書之醫院。
- D. 本署 2013 或 2014 年合約實驗室所屬醫院。
- E. 捐助送審計畫經評估具體可行或執行能力較佳者。
- F. 其他符合必要資格之醫院。

「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」捐助及獎勵

捐助額度：每家經審核通過之醫院，捐助資本門經費 50 萬元整，用於資訊軟硬體設備之更新或程式開發，以乙次為限。

獎勵金：每家最高 20 萬元

醫院成功上線後，計算醫院於法定傳染病病例使用「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」之通報比例達 60%者獎勵 13 萬元，80%者獎勵 16 萬元，90%以上者獎勵 20 萬元。

「電子病歷通報比例」指標計算基礎定義：

2014 年本署法定傳染病通報系統登錄在案之醫院別通報數為分母；2014 年成功介接上線，正式啟動通報後第 2 個月自動傳送通報量總和為分子，前述分子與同期之分母比值為核定標準。

若醫院通報比例未達 20% 者，將定額核扣捐助款 10 萬元整，並未來三年內本署不再受理該院各項捐助案件之申請。

「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」捐助及獎勵

捐助額度：每家經審核通過之醫院，捐助資本門經費 60 萬元整，用於資訊軟硬體設備之更新或程式開發(經費編列標準及使用範圍詳如附件四)，以乙次為限。

獎勵金：每家最高 20 萬元。

醫院成功上線後，使用「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」上傳通報比例達 60% 者獎勵 13 萬元，80% 者獎勵 16 萬元，90% 者獎勵 20 萬元。

「實驗室通報比例」指標計算基礎定義：2013 年本署 TB 傳染病通報系統登錄在案之醫院別月平均通報數為分母，2014 年成功上線正式通報後第 2

個月結核病通報量平均為分子，以前述兩者比值為核定標準。

前述通報比例未達 50%者，或結核病以外之 14 種病原體自動通報成功上傳紀錄未達 5 種，將定額核扣捐助款 10 萬元整，並未來三年內本署不再受理該院各項捐助案件之申請。

計畫審查方式：

申請案由本署指定之管理中心聘請專家為審查委員，依本案捐助申請標準、資格、計畫規劃內容及可行性進行書面行政及專業初審，必要時將通知申請醫院補正相關資料。審查方式則依本計畫之捐助優先順位決定原則辦理，如醫院條件相同，則由審查委員評定之序位為準。評審結果經本署核定後，將主動函知申請醫院捐助金額上限、審查結果決議事項，審查結果決議事項並將納入契約書規範，並依規定辦理後續簽約、經費撥付及驗收核銷事宜。

申請案之審查項目依防疫雲發展計畫捐助案醫院申請計畫書審查綱要暨作業原則辦理。

(二)合作醫院與參與人員

本署聘請專家學者合審醫療院所申請之計畫，審核通過醫院為本計畫合作

醫院，合作醫院申請計畫書需詳列參與人員、參與工作內容及時間。

(三) 醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報本署建置方式

傳染病通報系統為疾病管制署收集傳染病疫情訊息重要管道，現行由醫院感控人員或衛生局所人員以紙本傳真或網頁系統登錄方式，將傳染病個案基本資料及相關附加資訊於鍵入系統。台灣醫療院所大都已建置醫院資訊系統，然傳染病通報系統與醫院資訊系統並無串連，因此當需通報傳染病個案時，仍須由醫院第一線人員將醫院系統醫訊以人工方式逐一登入傳染病系統，通報方式不便捷情況下，除影響通報時效問題外，更甚影響通報意願。

為提升醫院第一線感控人員於通報傳染病個案便利性，減少重複登打病人的資料，以加速即時通報時效性，本項子計畫目的在建置標準傳染病通報交換格式，並經由 XML Web Services 自動資料交換機制，由醫院電子病歷擷取個案通報單所需資料，並完成基本資訊、附加資訊及檢體送驗單後，自動交換至本署，感控人員不需再登入傳染病通報系統進行通報作業。本項計畫亦同時設計研判資訊回饋機制，醫院資訊系統可以 Web Services 自動查詢個案研判結果，流程見圖 X。

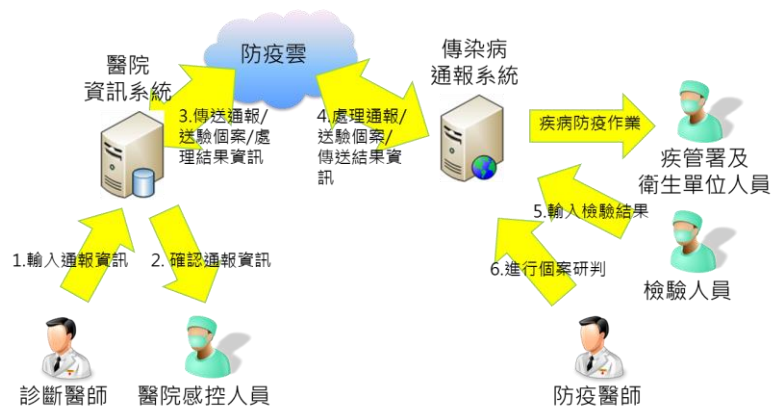


圖 2：運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫流程圖

電子通報交換資料包含現行法傳通報系統之通報單、疾病附加資訊、疾病送驗單等欄位資訊，醫院端可通報單、疾病附加資訊及疾病送驗單一次電子交換方式傳送本署，完成通報及送驗。

醫院端亦可將通報單及疾病附加資訊先傳送本署，完成電子通報後，醫院端可視需要再傳送電子疾病送驗單至本署，完成疾病送驗單電子送驗。醫院可藉由此上述兩種交換機制將上述電子交換通報資料交換至本署完成通報。交換過程以 web services https SSL 方式加密傳送，醫療院所端與本署間主機採用防火牆點對點互鎖 IP 方式控管。

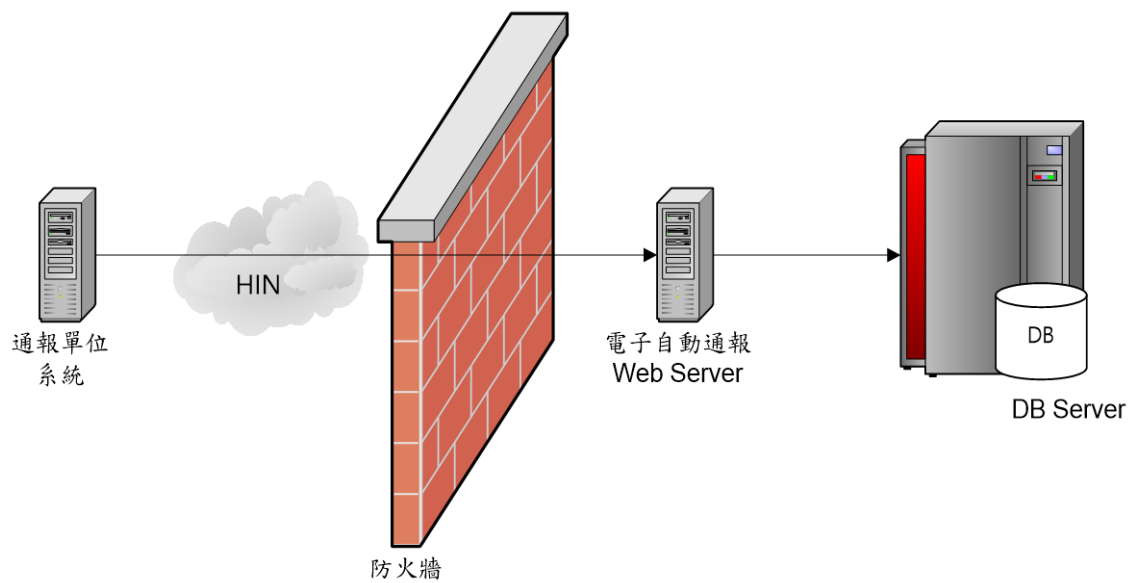
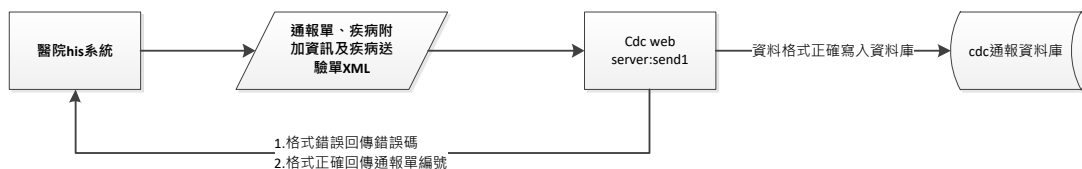


圖 3：網路架構

本署提供法定傳染病通報標準交換格式，採 GREEN CDA 之 XML 格式，並提供模擬疾病通報邏輯(pseudocode)方便醫院開發院端通報程式模組，並依現行法傳通報系統 Web 版通報資料檢核邏輯，建立資料檢核邏輯規則及服務，讓醫院端可以做資料傳送前檢核，並以醫事機構憑證 IC 卡進行電子簽章後，將數位簽章與公鑰傳送給發送端進行驗章，以確認傳送者身份與傳送資料的正確性。接下來再做通報單的格式和邏輯檢查，檢查的基準會比照現行網站作業，各疾病的通報檢核邏輯與附加資訊檢核邏輯來進行。通過檢核後，再與現行資料庫內的資料比對，以避免重複傳輸時出現重複通報的情況。上述流程作業完成後，系統會即時回覆處理的結果。再次檢核，若檢核無誤，則正式收案，法傳通報系統並立即回饋醫院一組傳染病個案通報編號；若檢核有誤，則不收案，並回覆醫院通報不成功(含重覆通報)。

方式一:通報單、疾病附加資訊及疾病送驗單一次電子傳送



方式二:通報單、疾病附加資訊與疾病送驗單分開電子傳送

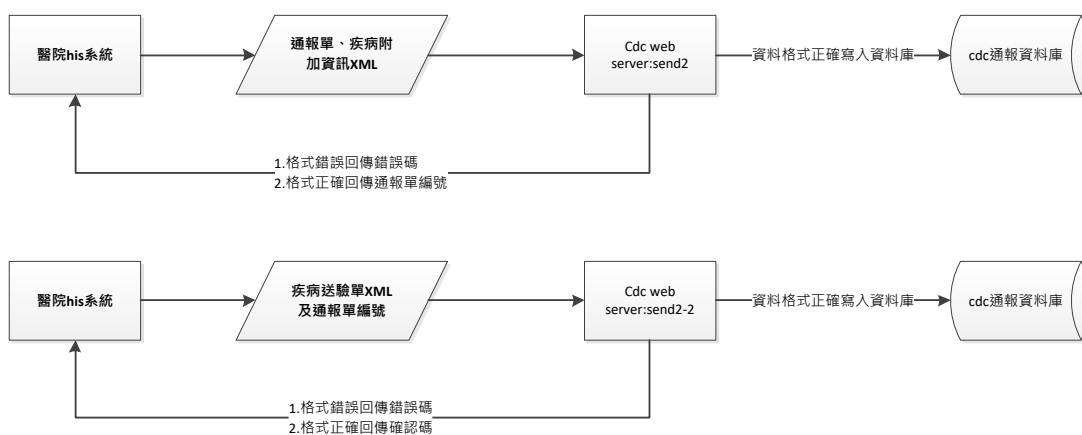


圖 4：電子通報方式流程示意圖

醫院可下載方式同步本署有關之代碼檔，當本署代碼異動時，醫院端可以修改院端系統。

個案疾病送驗單檢驗結果，可呼叫醫院端 Web Services 回傳送驗之醫院。提供疾病送驗單檢驗結果回傳醫院端交換格式，採 GREEN CDA 之 XML 格式。疾病送驗單研判結果回傳醫院流程示意圖如下：

檢驗結果回傳醫院流程示意圖

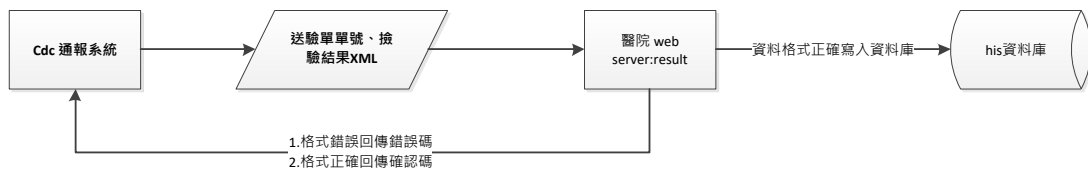


圖 5：電子通報資訊回饋方式流程示意圖

協助資訊廠商配合本署指定介接醫院名單，輔導醫院進行系統介接並提供問題及技術諮詢。

<電子通報單>

<傳染病通報單>

...

</傳染病通報單>

<檢驗送驗單>

...

</檢驗送驗單>

<Signature>

<SignatureValue>

【HCA_SignDigest(XML, 1)】

</SignatureValue>

<KeyInfo>

【HCA_GetCert(1)】

</KeyInfo>

<Signature>

</電子通報單>

圖 6：簽章與驗章機制（採用 HCACSAPI）

(四) 醫院實驗室檢驗資料自動交換至本署建置方式

醫療院所依據本署制訂實驗室傳染病自動通報標準交換格式(LOINC)或 XML、疾病代碼檔、症狀代碼等數十種代碼檔、資料檢核邏輯等據以增修其醫院資訊系統程式，並將通報資料產出後自動透過本署交換中心以資料庫方式(院端系統直接寫入醫院端 Gateway 之 MY SQL 資料庫)、XML 介接醫院自行組合 XML 資料後將資料放置於醫院端 Gateway 的目錄(院端可自行設定)或 CSV 介接通報至本署。

本署收到通報資料後，若為符合檢核邏輯，則正式收案列管並資料，且立即回饋「傳送成功」給醫院，若有誤(如重覆通報或是格式不符)，則不收案列管，並回覆醫院「通報不成功」。

參與之醫院必須透過約定之伺服器上傳資料至本署且該伺服器須申請 HCA(醫事機構憑證)，署端之防火牆採 IP 管控，只允許授權單位之 IP 才能上傳資料確保資訊安全。

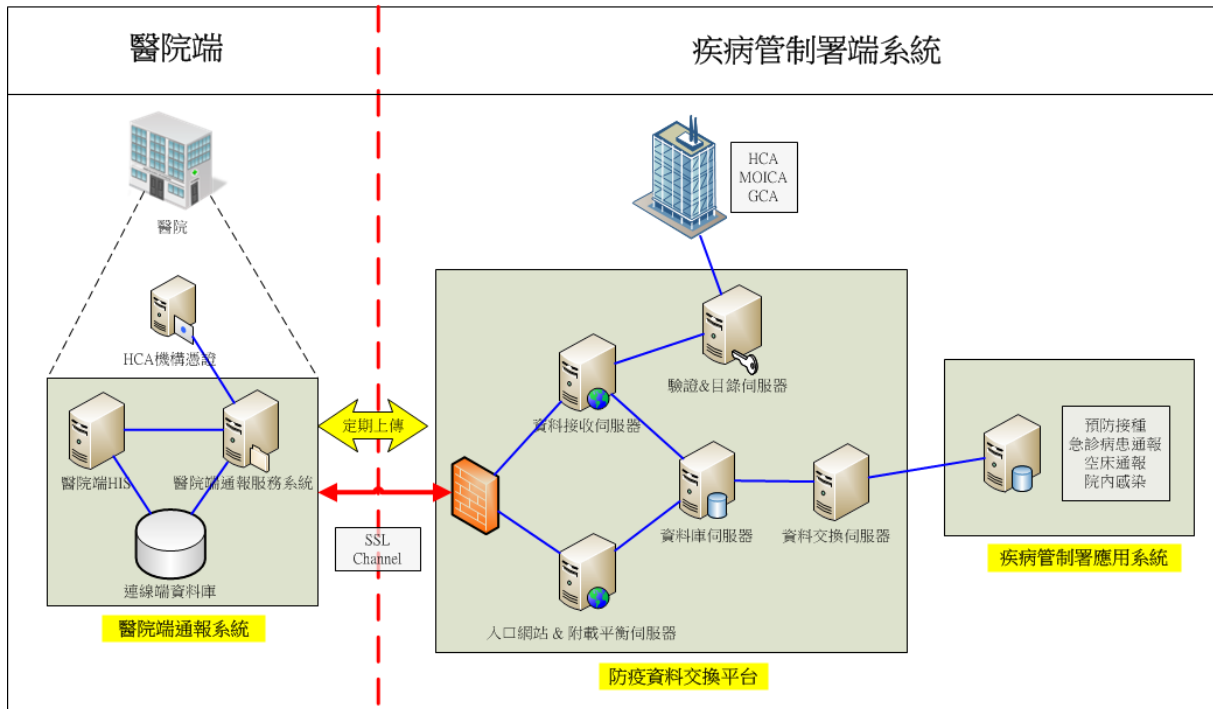


圖 7：系統架構圖

醫療院所需負責發展通報轉檔程式，將 HIS/LIS 系統中的傳染病檢驗項目和結果等資料依所訂定之格式及邏輯傳送院端 Gateway 指定之通報個案暫存區，院端 Gateway 每小時將自動進行上傳更新資料。通報訊息/代碼同步程式可自動讀取通報資料處理狀態，以便進行其醫療院所系統內部的資料分析追蹤。院端 Gateway 將定時將最新版代碼表(共計 9 種)取回至醫院端 Gateway 中繼資料庫。

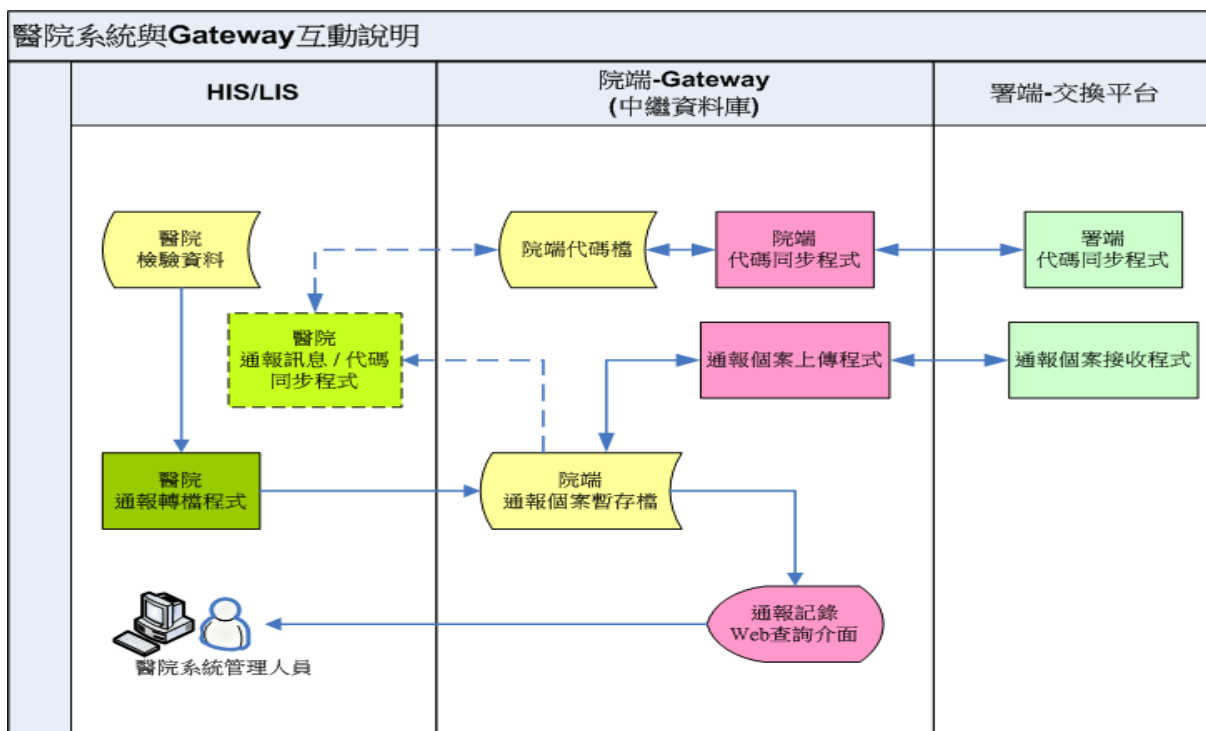


圖 8：醫院資訊系統與 Gateway 互動說明

實驗室自動通報資料，將收納入本局倉儲系統，以做後續分析，包括趨勢監測及研判是否有特殊群聚事件，以起動後續相關流行病學調查。

實驗室自動通報資料內容包含陽性檢體資料及月統計資料，分述如下：

陽性檢體資料：

- 通報內容：包含醫院及病患基本資料、病患就醫診斷資料與檢驗結果三大部分。
- 針對特定健保編號，不限檢體種類，只要有檢出特定病原體，即需通報。
- 通報頻率：每日通報

月統計資料：

- 針對特定健保編號指定之檢體種類。
- 通報頻率：每月十日傳送前一個月每日送驗總件數。

表 2：交換欄位說明

欄位中文名稱	資料型態	備註與範例	是否缺值	代碼內容
一、醫院及病患基本資料				
資料流水號	varchar2(12)	通報資料流水號（由醫院端產生） 例：201308010001	必填	
資料傳輸日期時間	datetime	通報資料傳輸時間 格式：YYYYMMDDHHMM 例：201308011412	必填	
醫事機構代碼	varchar2(10)	局別及機構代碼 例：1101100011（以馬偕醫院為例）	必填	
病歷號	varchar2(10)	院內病歷號 例：88001555	必填	
姓名	varchar2(30)	病患姓名 例：王小明	必填	
國民身分證字號； 外國人護照號碼	varchar2(10)	身份證字號，例：Z123456789 護照號碼，例：300000000	必填	
性別	varchar2(2)	性別 例：01	必填	01-男；02-女；03-其他
出生年	varchar2(4)	格式為YYYY 例：1987	必填	
通訊電話	varchar2(30)	病患聯絡電話 例：0912345678、0223456789		
通訊地縣市鄉鎮	varchar2(4)	例：0118	必填 若無則為戶	參考鄉鎮市區代碼表

			籍地	
二、就醫診斷相關資料				
就醫日期時間	datetime	格式為YYYYMMDDHHMM 例：201308010910	必填	
就醫類型	varchar2(2)	例：01	必填	01-門診；02-急診；03-住院;09-其他
診斷代碼1	varchar2(8)	ICD-9-CM (或ICD-10) ICD-9碼檢核條件參考RODS	必填	參考ICD-9-CM(或ICD-10)疾病碼
診斷代碼2	varchar2(8)			
診斷代碼3	varchar2(8)			
診斷代碼4	varchar2(8)			
診斷代碼5	varchar2(8)			
檢驗開立日期時間	datetime	格式為YYYYMMDDHHMM 例：201308011010	必填	

三、檢驗相關資料				
院內檢驗唯一序號	varchar2(20)	醫院內部唯一的檢驗代碼。醫院端可自行組合所有相關代碼後上傳。 例：檢驗管號+檢驗序號。	必填	
檢驗項目名稱	varchar2(9)	例：SalmSP001	必填	參考檢驗項目代碼表
檢體收件日期時間	datetime	格式為YYYYMMDDHHMM 例：201308011310	必填	
健保批價碼	varchar2(6)	例：06013C	必填	參考健保批價碼 無健保批價碼或自費:999999
檢體種類	varchar2(4)	例：T011	必填	參考檢體種類代碼表
檢驗方法	varchar2(4)	例：M049	必填	參考檢驗方法代碼表

測量單位	varchar2(50)	例：CPM、titer、mIU/MI	必填	
檢驗報告日期 時間	datetime	格式為YYYYMMDDHHMM 例：201210090231	必填	
檢驗結果	varvarchar2(255)	文字描述 例：1ppm、1:20等	必填	
檢驗參考值	varvarchar2(255)	文字描述		
判讀後的檢驗 結果	varchar2(2)	經過與檢驗參考值比對後的 檢驗結果。 例：01	必填	01-陽性；02-陰 性；03-空值；99- 不明
抗藥性檢測結 果	varvarchar2(255)	文字描述		
備註	varvarchar2(255)	文字描述		
LOINC檢驗時 間屬性	varchar2(3)	例：T01 (可參考LOINC中的Time值)	必填	T01-PT；T02-未說 明；T99-其他
LOINC測量單 位屬性	varchar2(3)	例：P01 (可參考LOINC中Property的 值)	必填	參考LOINC測量單 位屬性代碼表
LOINC檢驗單 位屬性	varchar2(3)	例：S02 (可參考LOINC中Scale的值)	必填	參考LOINC檢驗單 位屬性代碼表
LOINC代碼	varchar2(7)	例：600-7、6584-7		參考LOINC代碼表

表 3：實驗室監視及預警系統病原體檢驗項目

病原體	檢驗項目
<i>Listeria monocytogenes</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
<i>Salmonella species</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 血清群別 3. 藥物感受性試驗
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原）

病原體	檢驗項目
	2. 藥物感受性試驗
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
<i>Campylobacter species</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 藥物感受性試驗
Influenza virus	病原體（分離、分生、抗原）
Parainfluenza virus	病原體（分離、分生、抗原）
Respiratory syncytial virus	病原體（分離、分生、抗原）
Rotavirus	病原體（分離、分生、抗原）
Enterovirus	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 抗體
Hepatitis B virus	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 抗體 3. 血清轉胺酶（ALT）指數
Hepatitis C virus	1. 病原體（分離、分生、抗原） 2. 抗體 3. 血清轉胺酶（ALT）指數

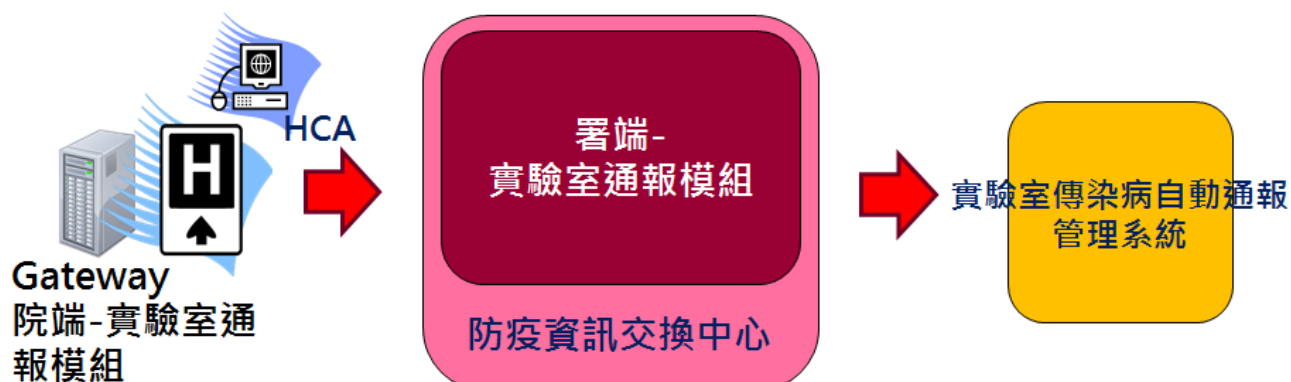


圖 9：實驗室傳染病自動通報系統作業流程圖

實驗室傳染病自動通報管理系統

為方便管理及監控實驗室自動通報系統通報品質，本署亦委託協助廠商建置實驗室傳染病自動通報管理系統，硬體架構圖如下：

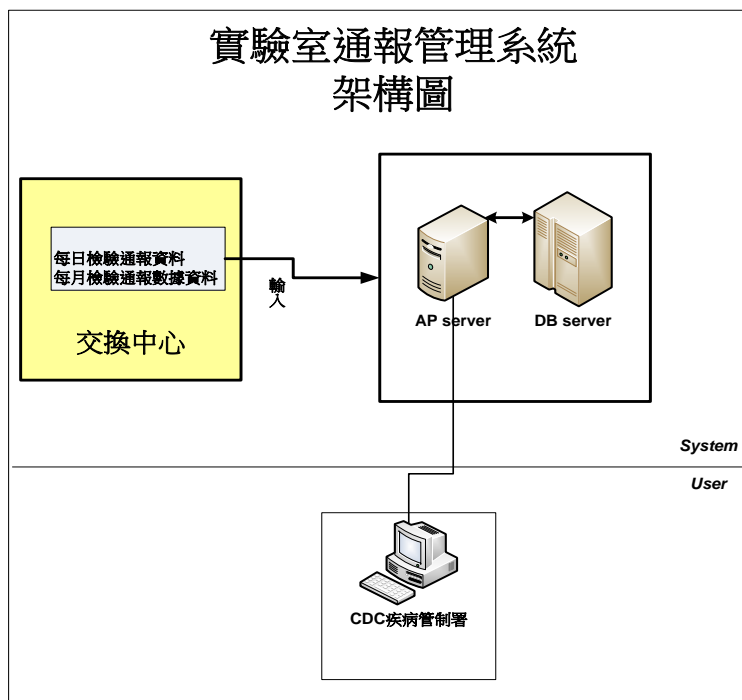


圖 10：實驗室傳染病自動通報管理系統硬體架構圖

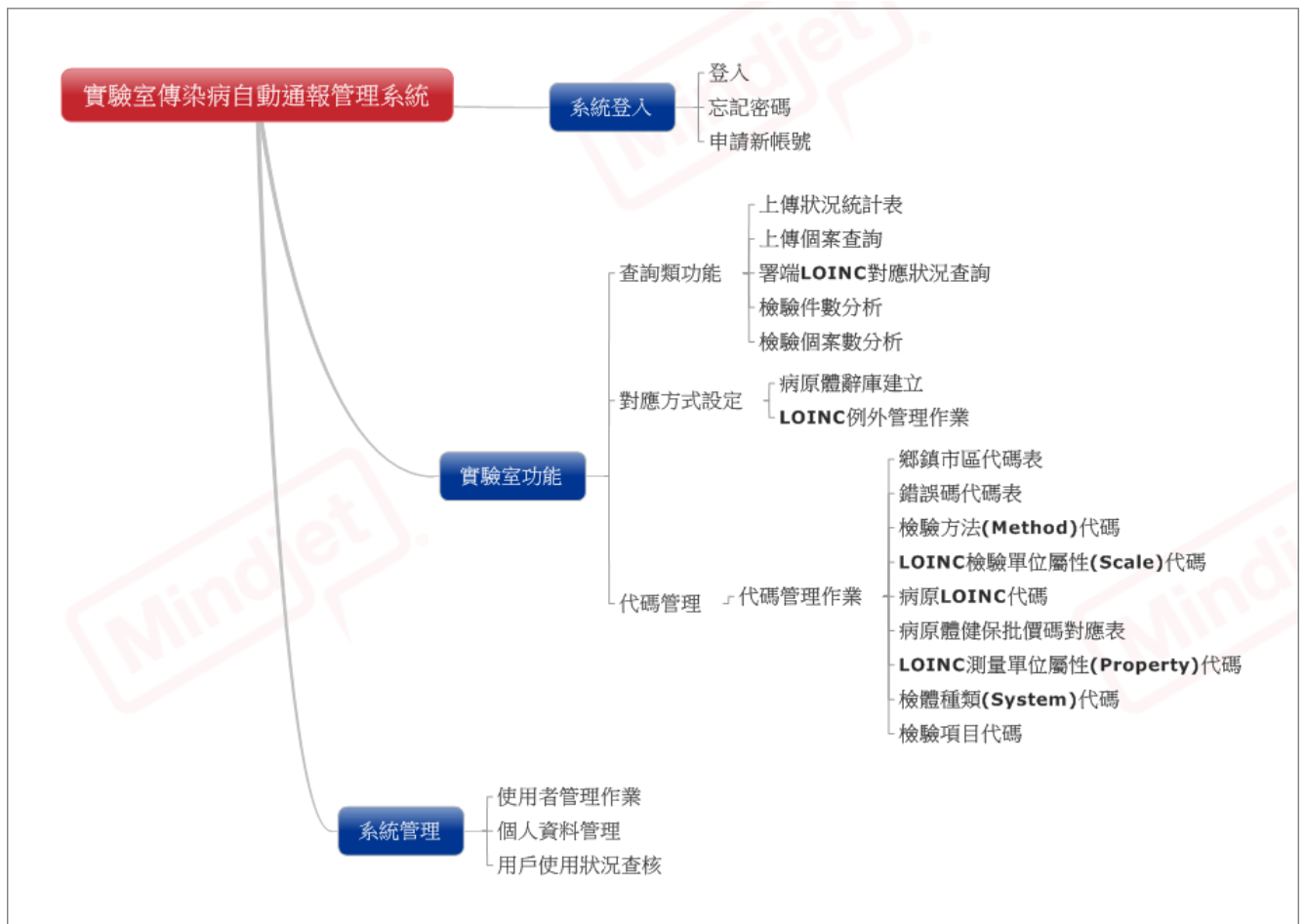


圖 11：系統軟體功能

實驗室傳染病自動通報管理系統除了可常規監控由醫院上傳資料量，亦可協助 LOINC 代碼對應，系統可依據相關上傳院端通報檢驗 LOINC 6 個 Parts 資料自動對應出 LOINC 碼，並將比對後產生之 LOINC 寫入新增之署端 LOINC 欄位。

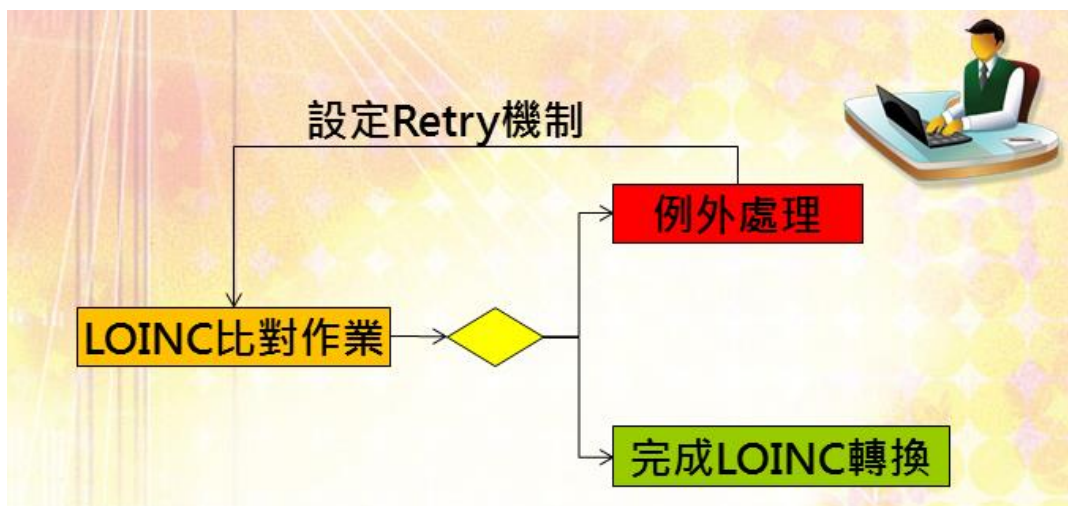


圖 12：LOINC 檢驗代碼比對作業



圖 13：疾管署端 LOINC 媒合處理流程

當讀取院端通報檢驗資料，無法利用 LOINC 6 個 Parts 完成自動比對程序，將於實驗室傳染病自動通報管理系統提供 LOINC 邏輯定義維護介面，以利自動比對程序產生 LOINC 寫入新增之署端 LOINC 欄位。



圖 14：LOINC 邏輯定義維護相關功能

實驗室傳染病自動通報系統資料分析方法

系統依據相關上傳資訊自動對應出病原體

醫院上傳資料後，系統將新增【病原體名稱】欄位，該欄位將依據上傳資料之【檢驗項目名稱】前六碼代碼對應特定病原體(除 Drugrt 忽略)，若前六碼代碼為 Viridf、Bacidf 者，再依系統依據【檢驗結果】建立之詞典檢索自動對應，對應不到者才帶入 UNKNOWN。

專用語定義

所列之「健保批價碼」(除 13019B、13020C、13021B、13022B、13009B、13010B、13011B、13014B、13015C、13023C 外)，只要有驗出 *Listeria monocytogenes*、*Salmonella species*、*Streptococcus agalactiae*、

Streptococcus pneumoniae、Streptococcus pyogenes、Yersinia enterocolitica、Campylobacter species、Mycobacterium tuberculosis complex、Influenza virus、Parainfluenza virus、Respiratory syncytial virus、Rotavirus、Enterovirus、Hepatitis B virus、Hepatitis C virus 等 15 種病原體者即須傳送。

檢出 Listeria monocytogenes、Salmonella species、Streptococcus agalactiae、Streptococcus pneumoniae、Streptococcus pyogenes、Yersinia enterocolitica、Campylobacter species、Mycobacterium tuberculosis complex 等 8 種病原體時，請再以相同 HS_NO(通報資料流水號)+HOSPITAL(醫事機構代碼)傳送「健保批價碼」為 13019B、13020C、13021B、13022B、13009B、13010B、13011B、13014B、13015C、13023C 之抗藥性檢測結果於 INSPECTION_RESULT_1(抗藥性檢測結果)欄位。

病原檢驗陽性分率公式定義

陽性分率百分比=(指定條件陽性數/指定條件下陽性數總和) X 100%

檢驗件數分析

陽性分率百分比=(指定條件陽性數/指定條件欄或列陽性數總和) X 100%

陽性分率百分比由管理系統程式提供 2 維度分析

[example]

	A	B	C	小計
北	5	4	11	20
中	3			
南	2			
小計	10	15	25	

以欄作分母，北 A 陽性百分比為 $(5/10) \times 100\% = 50\%$

以列作分母，北 A 陽性百分比為 $(5/20) \times 100\% = 25\%$

	A	B	C	小計
小計	10	15	25	50

A 陽性百分比為 $(10/50) \times 100\% = 20\%$

依據本署針對防疫雲計畫兩項先行研究的經驗，在與醫院進行資料交換的過程中，因涉及到格式訂定、醫院資訊系統修改、代碼建置及轉檔，系統建置時程預期不如以往署內資訊系統之快速，此外，102 年度經費尚在醫發基金委員會審議當中，本計畫 102 及 103 年計畫主要重點在兩項目前子計畫的基礎架構及交換平台技術的確認與增建、署內資訊系統的對應修改增建、標準格式的確立及計畫與醫院合作模式的建立，104 及 105 年度計畫，將在交換機制及技術成熟穩定後，利用商業智慧軟體及倉儲系統，強化後

續資料分析研判，並評估是否能取代部分需人工通報的法定傳染病項目，此外，資料也將提供本署其他單位、衛生局使用以做為後續群聚及異常事件調查，次級統計資料也將會提供參加醫院進行院際間的比較及研究統計使用。

計畫成效評估方式

防疫雲計畫成效評估方式以問卷調查及委託研究方式進行。

■ 問卷調查

以問卷及資料統計方式，進行已上線醫院對醫院運用電子病歷進行傳染病自動通報的成效進行探討，並針對可改善問題進行相關修正，各醫院於計畫結束時，需繳交「傳染病防疫量能統計調查表」，預計於2015年1月收齊各醫院問卷，另外，針對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」參與醫院，亦進行計畫開發程式上線前的前測驗，以便量化系統上線的效益。

■ 委託研究

委託研究分析醫院於實驗室病原體檢驗資料標準化過程之錯誤或失敗原因，並嘗試建立「病原檢驗結果電子化自動通報系統」，以提供增進各家醫院實驗室通報至本署的實驗室檢驗資料品質及未來修訂資料通報標準格式參考

三、 結果

運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫

雖然現行國內醫院間電子病歷交換是以健康資訊交換第七層協定協會 (Health Level Seven, HL7) 臨床文件架構 (Clinical Document Architecture, CDA) 由所制定的醫療資訊交換標準，但是 CDA 標準較複雜，運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫的資料傳送標準 XML 格式是依循 Green CDA schema，但本年度計畫尚未開發與正規 CDA 文件的轉換程式，通報格式截圖請參閱圖 2。此外，為確認通報資料來源，本計畫設計以醫事機構 IC 進行通報資料簽章，並以資料檢核的 Web Services 程式進行醫院上傳資料格式驗證 (<https://emrinf.cdc.gov.tw>)，目前已制訂完成 82 個通報疾病的基本資料、附加資訊及相關送驗單的 XML 格式，並完成通報資料檢核及研判結果回饋資訊的 Web Services 程式。

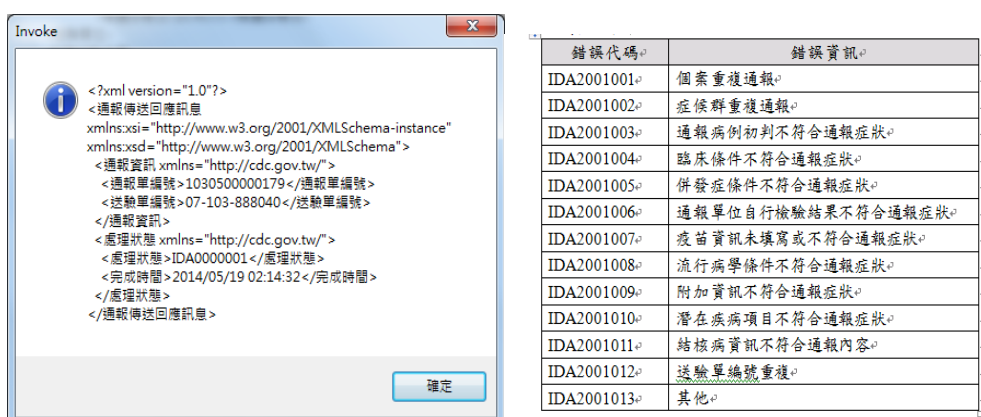


圖 15：通報資料傳送與回應設計及錯誤代碼說明

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <電子通報單
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <傳染病通報單 xmlns="http://cdc.gov.tw/">
    <醫院資料>
      <院所代碼>0141010013</院所代碼>
      <院所名稱>行政院衛生署新營醫院</院所名稱>
      <電話>066351131</電話>
      <診斷醫師>王明</診斷醫師>
    </醫院資料>
    <個案資料>
      <出生日期>19770606</出生日期>
      <性別>M</性別>
      <居住地址>
        <縣市>35</縣市>
        <市區鄉鎮>3502</市區鄉鎮>
      </居住地址>
    </個案資料>
    <病歷採檢與相關日期>
      <發病日>20140302</發病日>
      <檢體採檢>1</檢體採檢>
    </病歷採檢與相關日期>
    <通報疾病及附加資訊>
      <通報疾病>
        <疾病代碼>090</疾病代碼>
        <附加資訊>
          <問題>
            <!-- 梅毒分類： -->
            <編號>QS09000001</編號>
            <答案>AS09000006</答案>
          </問題>
        </通報疾病>
      </通報疾病及附加資訊>
    </病歷採檢與相關日期>
  </傳染病通報單>
</電子通報單>

```

圖 16：通報單併送驗單範例

參與醫院於 10 月初陸續上線，初期是以雙軌平行測試方式，亦即醫院感控人員在進行疾病通報時，除了使用運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫開發的通報模組進行外，亦使用既有的法傳網頁通報系統，以協助進行本署 Web Services、檢核/驗證程式及醫院端的通報模組的程式除錯。20 家參與醫院於 11 月 3 日後陸續切換為單軌上線，即運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫開發的通報模組進行通報，上線醫院時程如下：

*11/3 起計 10 家醫院切換單軌上線：林口長庚、高雄長庚、雙和、中國、奇美、新光、成大、壠新、萬芳、北醫

*11/5 起計 4 家醫院切換單軌上線：國泰、中山、屏基、彰基

*11/7 起計 6 家醫院切換單軌上線：中榮、台北馬偕、新竹馬偕、台東馬偕、高醫、亞東

日期	IDA 總筆數	WEB 通報		EMR通報			
				失敗		成功	
12/3	82	3	4%	1	1%	78	99%
12/4	80	4	5%	0	0%	76	100%
12/5	82	4	5%	0	0%	78	100%
12/6	21	0	0%	0	0%	21	100%
12/7	34	1	3%	0	0%	33	100%
12/8	75	2	3%	0	0%	73	100%
12/9	87	3	3%	0	0%	84	100%
12/10	56	0	0%	0	0%	56	100%
12/11	71	0	0%	0	0%	71	100%
12/12	65	3	5%	0	0%	62	100%
12/13	25	3	12%	0	0%	22	100%
12/14	26	0	0%	0	0%	26	100%
12/15	60	2	3%	0	0%	58	100%
12/16	61	3	5%	0	0%	58	100%
Total	825	28	3%	1	0%	796	100%

圖 17：12 月 3 日至 12 月 16 日 20 家醫院使用運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫（EMR 通報）通報情形。IDA 總筆數：20 家醫院於此段時間總通報個案數；WEB 通報：20 家醫院使用既有網站通報方式通報個案數。每週會監測各參與醫院使用計畫程式通報情形，亦會針對參加醫院未使用計畫開發模組程式的個案，亦會逐案詢問原因。

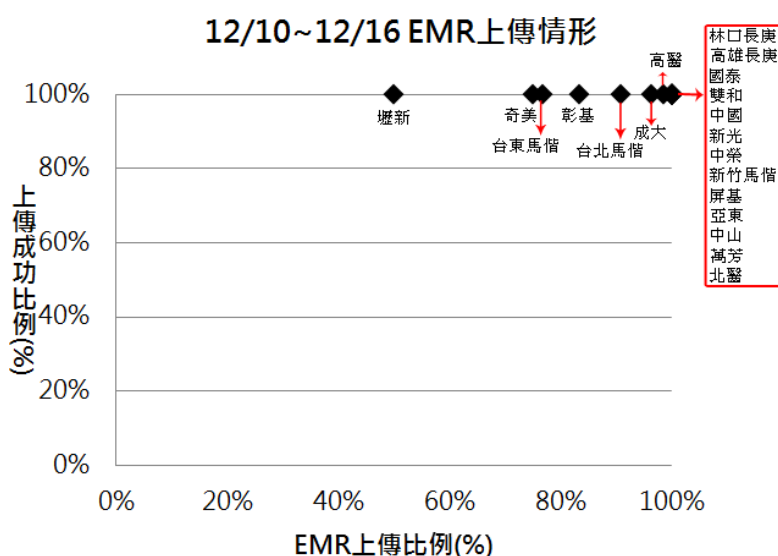


圖 18

單位	通報日	個案ID	通報疾病	正式機單號	失敗原因	上線疾病	肇因
堰新	2014/12/12	SD00764xxx	061	1033200004644	未送	否	此疾病尚未開發
彰基	2014/12/12	N124700xxx	070e	1033700002133	未送	否	當日院內系統發生問題, 故無法通報
彰基	2014/12/12	N124641xxx	090	1033700002134	未送	是	當日院內系統發生問題, 故無法通報
台東馬偕	2014/12/13	V120491xxx	005	1034600000926	未送	否	此疾病尚未開發
台東馬偕	2014/12/13	V220029xxx	005	1034600000927	未送	否	此疾病尚未開發
台東馬偕	2014/12/13	F221203xxx	005	1034600000920	未送	否	此疾病尚未開發
台北馬偕	2014/12/15	F120040xxx	0341a	1030100011012	未送	否	感控人員操作問題, 未點選發送, 故資料未以EMR通報
高醫	2014/12/15	M100732xxx	0654	1030700029664	未送	否	此疾病尚未開發
奇美	2014/12/16	D200449xxx	0412	1030500004305	未送	否	此疾病尚未開發
奇美	2014/12/16	R224274xxx	072	1030500004309	未送	否	此疾病尚未開發
成大	2014/12/16	R120132xxx	010	1030500004312	未送	是	Client端硬體故障, 故無法通報

圖 19

醫院名稱	通報單	詢問次數
中國醫藥大學附設醫院	11	23
長庚醫療財團法人台北長庚紀念醫院	9	2942
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	122	41028
長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院	863	205897
高雄市大樹區衛生所	1	246
臺北市立萬芳醫院-委託財團法人臺北醫學大學辦理	1	2
臺北醫學大學附設醫院	3	3
衛生福利部雙和醫院(委託臺北醫學大學興建經營)	2	2
總計	1012	250143

圖 20：介接研判結果 Web Services 及累積查詢次數的醫院清單

「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」前測問卷分析結果

調查項目包含：法定傳染病個案通報作業項目及內容、本署「傳染病個案

通報系統」操作經驗、對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」之意向與期望。

調查方式：

- 調查範圍：參與「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」之醫療院所共 20 家
- 調查對象：院內感染管制師、專科護理師、醫師
- 調查日期：103 年 6 月 20-103 年 7 月 10 日
- 回收有效問卷：18 家醫院，共 54 份問卷

表 4：基本資料：

	醫學中心	區域醫院	合計
醫院數	12 家	6 家	18 家
人數	40 人	14 人	54 人
職位			
感染管制師	38	10	48
專科護理師	0	1	1
醫師	1	3	4
其他	1	0	1

工作年資

<5 年	10	6	16
5-10 年	8	3	11
10-15 年	12	3	15
>15 年	10	2	12

使用系統時間

<3 年	13	5	18
3-6 年	9	2	11
6-9 年	10	2	12
>9 年	8	4	12

表 5：得知有傳染病個案要進行通報方式：

作業項目	填答次數	次數百分比
收到「傳染病個案報告單」	28	51.85%
看到病歷中醫囑記載	11	20.37%
接到電話或簡訊通知	44	81.48%
收到院內醫療資訊系統列印出的通知單	25	46.30%
接到院內醫療資訊系統發出通知訊息	35	64.81%
接到院內檢驗系統發出通知訊息	42	77.78%
其他	2	3.70%

表 6：進行法定傳染病通報時須蒐集與確認通報個案資料作業項目：

作業項目	填答次數	次數百分比
聯繫醫師，蒐集個案通報所需資料	47	87.04%
聯繫病患，蒐集個案通報所需資料	18	33.33%
於院內醫療資訊系統登打個案資料並存檔	29	53.70%
於院內醫療資訊系統確認個案資料無誤並存檔	39	72.22%
將上述系統中的個案資料列印一份黏貼病歷	4	7.41%
其他	3	5.56%

表 7：參加計畫前通報傳染病的方式

作業項目	填答次數	次數百分比
登錄「傳染病個案通報系統」通報	52	96.30%
將個案報告資料傳真至衛生機關	2	3.70%
其他	0	0.00%

表 8：參加計畫前保存傳染病通報單編號及相關資料的方式

作業項目	填答次數	次數百分比
電話或簡訊通知醫師完成通報	9	16.67%
自該系統取得通報單編號並抄錄保留存查	37	68.52%
自該系統友善列印每張個案通報單，保留存查	21	38.89%
將上述系統中的個案資料列印一份黏貼病歷	4	7.41%
將通報單編號登打入院內醫療資訊系統	33	61.11%
其他	3	5.56%

表 9：參加計畫前回報檢驗結果或個案研判結果方式：

作業項目	填答次數	次數百分比
以電話或簡訊通知醫師結果	38	70.37%
將檢驗報告/研判結果摘要複製一份黏貼病歷	29	53.70%
將結果登打入院內醫療資訊系統	29	53.70%
其他	5	9.26%

表 10：

工作項目分類	得知有傳染病個案要進行通報(%)	蒐集與確認通報個案資料(%)	向衛生機關通報個案(%)	保存通報單編號及相關資料(%)	回報檢驗結果或個案研判結果(%)
電話或簡訊	23.53	46.43	0.00	8.57	37.62
紙本處理	34.22	2.86	3.64	59.05	28.71
資訊系統	41.18	48.57	96.36	31.43	28.71
其他	1.07	2.14	0.00	0.95	4.95
總和	100	100	100	100	100

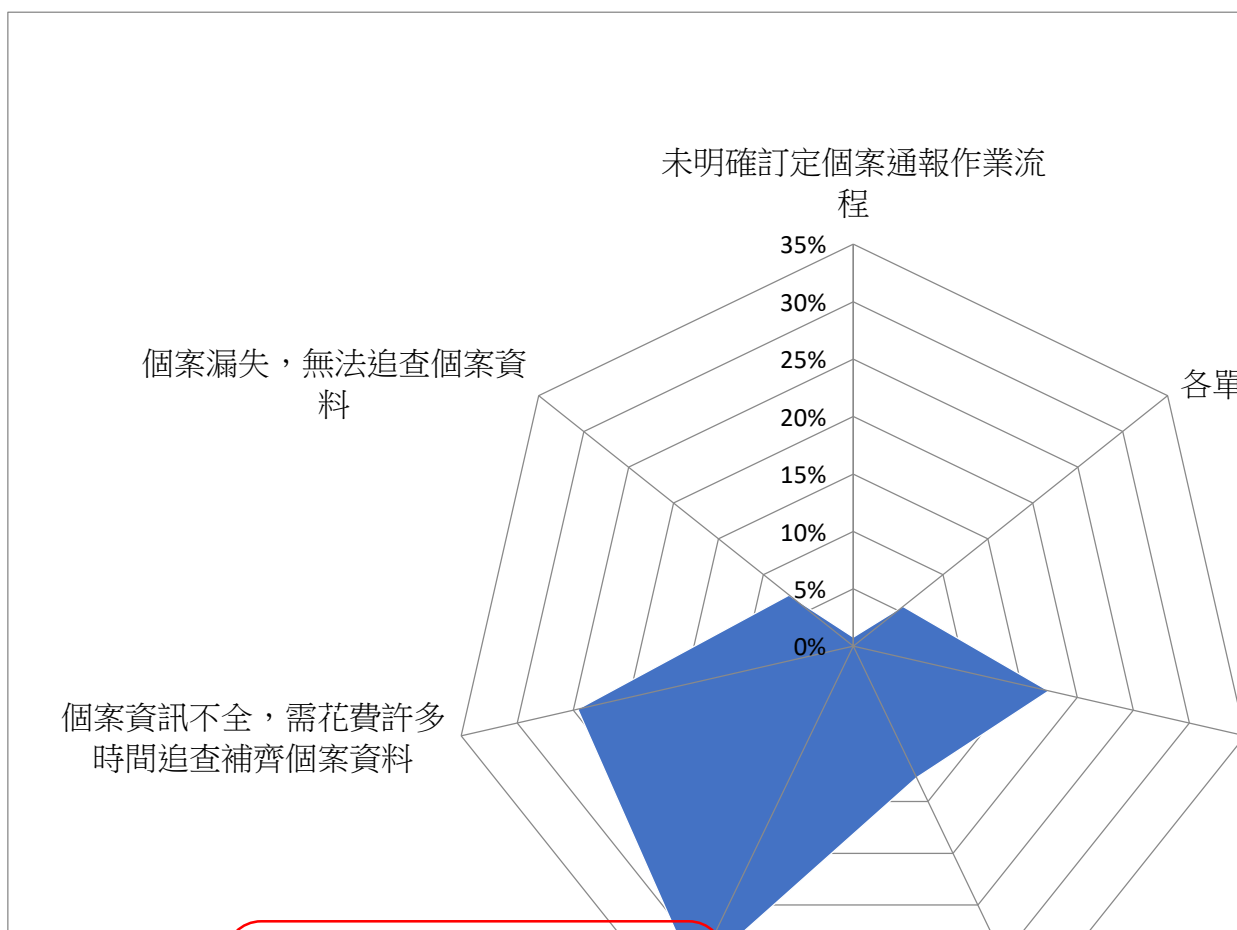


圖 21：既有法定傳染病個案通報作業應改善之問題

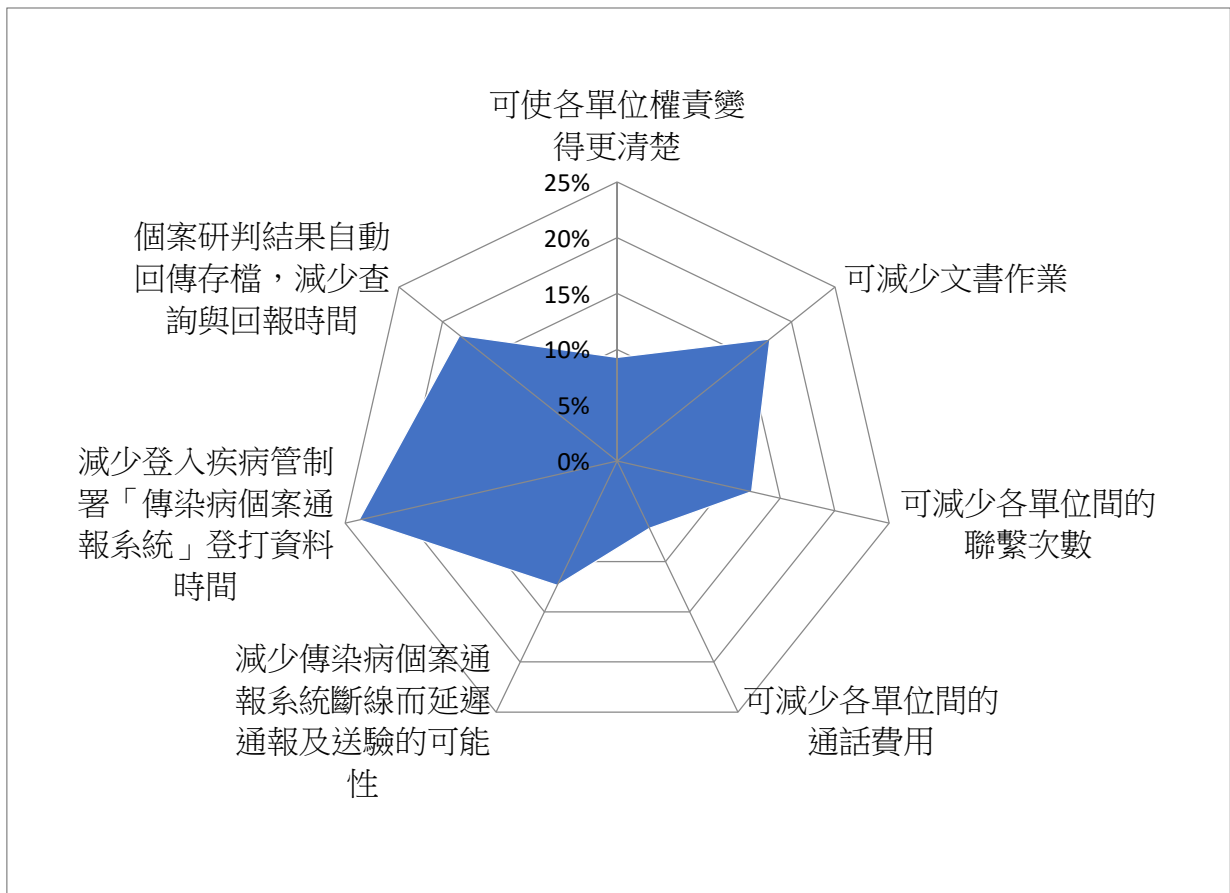


圖 22：參加計畫前期待電子病歷對傳染病個案通報流程的幫助

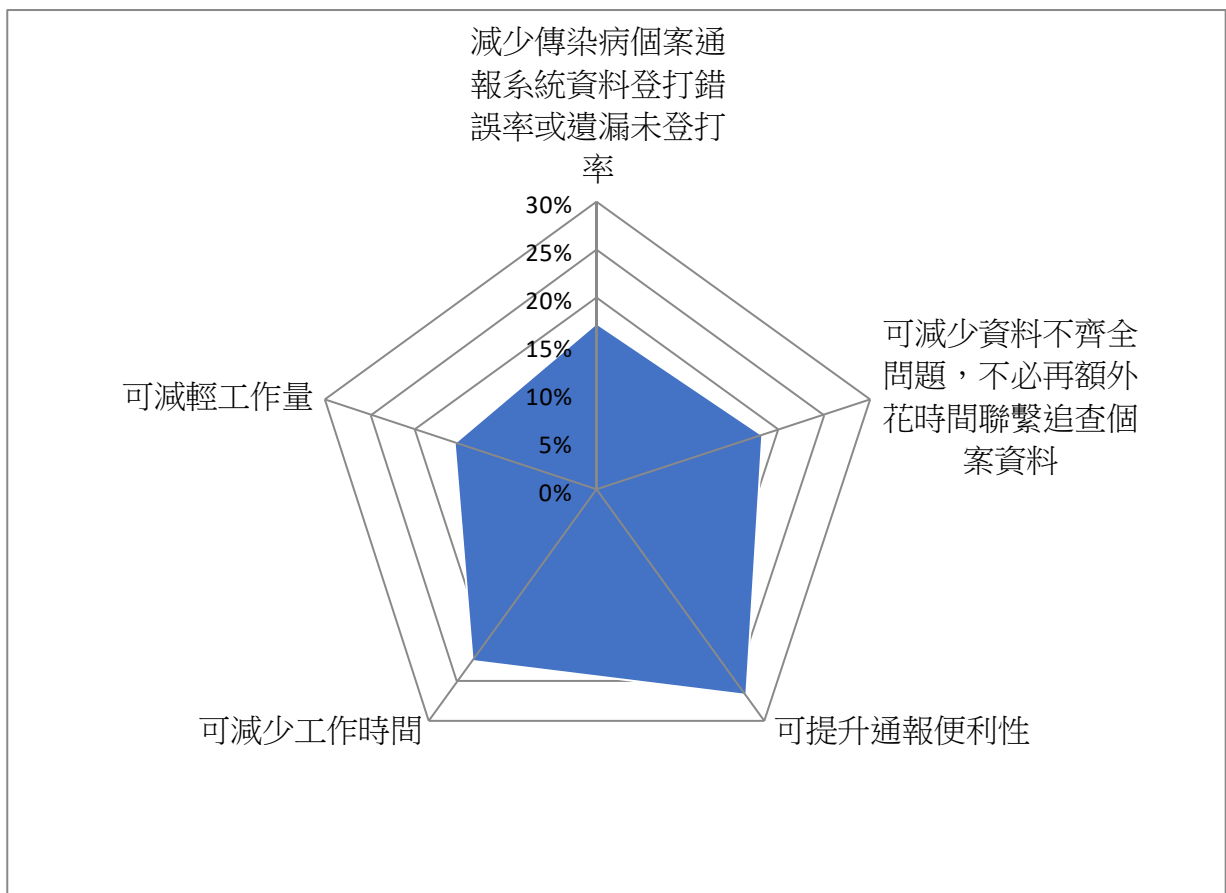


圖 23：期待電子病歷對工作或業務上的幫助

實驗室傳染病自動通報計畫

實驗室傳染病自動通報系統為疾管署全新的監測模式，經過修訂及公告「傳染病流行疫情監視及預警系統實施辦法」，醫院實驗室資訊系統可將符合指定之 *Listeria*、*Salmonella* 等 15 項傳染病原檢驗項目和陽性結果，及指定「健保批價碼」之檢體種類每日總收件數，透過疾病管制署防疫資訊交換中心傳遞機制（資料庫連結、XML、CSV），使用標準交換格式自動上傳通報至

本署，架構圖如圖 3。防疫資訊交換中心系統內建的 Gateway 會每小時檢測各醫院是否提供實驗室傳染病檢驗項目和結果等資料，並傳送至本署實驗室傳染病自動通報管理系統。

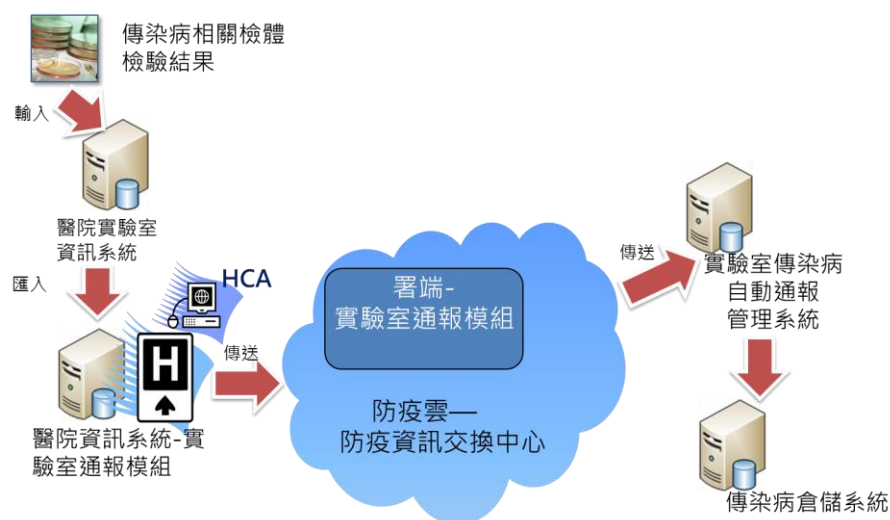


圖 24：實驗室傳染病自動通報系統架構圖

資料上傳格式內容，包括病人基本資料、診斷、檢體種類、結果、時間等資料，為使各醫院內部使用的不同檢驗項目代碼能夠進行交換，我們使用檢驗項目的國際標準 LOINC 碼來完成此項工作，由於國際標準 LOINC 碼於國內實驗室尚未普遍應用，為避免醫院對 LOINC 碼的對應工作不熟悉而導致上傳錯誤的代碼，我們設計的格式亦請醫院上傳對應 LOINC 碼所需要的六個部分資料（如表一）。

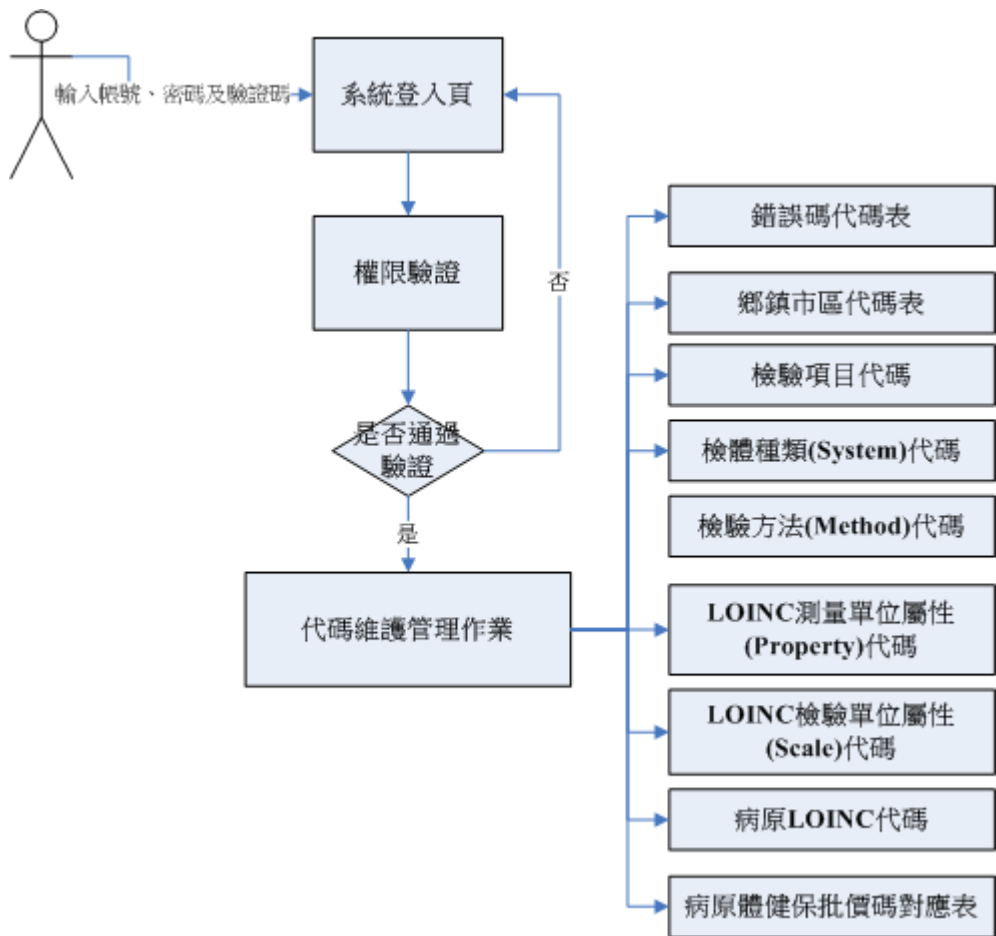
表 11、每日通報資料格式 LOINC 相關欄位

欄位名稱	資料型態	說明與範例	是否缺值
------	------	-------	------

Part1	INSPECTION_ITEM	varchar2(9)	檢驗項目名稱，例：Salmosp001	必填
Part2	SAMPLE_TYPE	varchar2(4)	檢體種類，例：T011	必填
Part3	INSPECTION_METHOD	varchar2(4)	檢驗方法，例：M049	必填
Part4	LOINC_TIME	varchar2(3)	LOINC 檢驗時間屬性，例：T01 (可參考 LOINC 中的 Time 值)	必填
Part5	LOINC_MEASURE	varchar2(3)	LOINC 測量單位屬性，例：P01 (可參考 LOINC 中 Property 的值)	必填
Part6	LOINC_SCALE	varchar2(3)	LOINC 檢驗單位屬性，例：S02 (可參考 LOINC 中 Scale 的值)	必填
	LOINC	varchar2(7)	LOINC 代碼，例：600-7、6584-7	

我們也與委託學會合作，辦理相關教育訓練，讓醫院可利 RELMA 等工具協助檢驗代碼對應工作。

此外，為方便上傳資料品質及數量監測，並輔助醫院對應 LOINC 代碼不完整的事宜，我們委託廠商開發了實驗室傳染病自動通報管理系統，除了可進行共用代碼管理維護、上傳資料量監測，也可以透過自動及半自動比對媒合的方式，將上傳的檢驗資料缺漏的 LOINC 代碼補足。



實驗室功能 - 代碼管理作業

錯誤碼代碼表 鄉鎮市區代碼表 檢驗項目代碼 檢體種類(System)代碼 檢驗方法(Method)代碼 LOINC 測量單位屬性(Property)代碼 LOINC 檢驗單位屬性(Scale)代碼

病原 LOINC 代碼 病原體健保批價碼對應表

錯誤碼代碼	<input type="text"/>	文字描述	<input type="text"/>
備註	<input type="text"/>		
查詢 Excel下載			
建立新版本	版本	<input type="text" value="0002"/>	新增 修改 清除
資料總數	2		
錯誤碼代碼	文字描述	功能	
test001	test001	啟用	
test002	test002	停用	

實驗室功能 - 代碼管理作業

錯誤碼代碼表 鄉鎮市區代碼表 檢驗項目代碼 檢體種類(System)代碼 檢驗方法(Method)代碼 LOINC 測量單位屬性(Property)代碼

LOINC 檢驗單位屬性(Scale)代碼 病原 LOINC 代碼 病原體健保批價碼對應表

代碼	<input type="text"/>	CODE	<input type="text"/>
名稱	<input type="text"/>		
查詢 Excel下載			
建立新版本	版本	<input type="text" value="0002"/>	新增 修改 清除
資料總數	111		
代碼	CODE	名稱	功能
T001	∕BPU00	from Blood product unit	啟用
T002	∕Embryo	from Embryo	啟用
T003	∕Patient	from Patient	啟用
T004	Abdomen.FNA	Abdomen.FNA	啟用
T005	Abscess	Abscess	停用
T006	Amnio fld	Amniotic fluid	停用
T007	Anal	Anus	停用
T008	Asp	Aspirate	停用
T009	BAL	BAL	停用
T010	Bil fld	Bile fluid	停用

實驗室功能 - 代碼管理作業

- [錯誤碼代碼表](#)
[鄉鎮市區代碼表](#)
[檢驗項目代碼](#)
[核體種類\(System\)代碼](#)
[檢驗方法\(Method\)代碼](#)
[LOINC 測量單位屬性\(Property\)代碼](#)
[LOINC 檢驗單位屬性\(Scale\)代碼](#)
- [病原 LOINC 代碼](#)
[病原體健康保批價碼對應表](#)

LOINC代碼	<input type="text"/>	檢驗項目	<input type="text"/>
測量單位	<input type="text"/>	檢驗時間	<input type="text"/>
檢驗種類	<input type="text"/>	檢驗單位	<input type="text"/>
檢驗方法	<input type="text"/>	LOINC分類	<input type="text"/>
病原體大類	<input type="text"/>	病原體	<input type="text"/>
備註	<input type="text"/>		

查詢 Excel下載

建立新版本 版本

載入最新 LOINC 資料 新增 修改 清除

資料總數 3820

LOINC代碼	檢驗項目	測量單位	檢驗時間	檢驗種類	檢驗單位	檢驗方法	LOINC分類	病原體大類	病原體	功能
100-8	Cefoperazone	Susc	Pt	Isolate	OrdQn	MIC	ABXBACT	test00		停用
101-6	Cefoperazone	Susc	Pt	Isolate	OrdQn	Agar diffusion	ABXBACT			停用
102-4	Cefoperazone	Titr	Pt	Isolate+Ser	Qn	SBT	ABXBACT			停用
103-2	Ceforanide	Susc	Pt	Isolate	Qn	MLC	ABXBACT			停用
10342-4	Sulfamethoxazole	MCnc	Pt	Ser Plas	Qn		DRUG TOX			停用
10352-3	Bacteria identified	Prid	Pt	Genital	Nom	Aerobic culture	MICRO			停用
10353-1	Bacteria identified	Prid	Pt	Nose	Nom	Aerobic culture	MICRO			停用
10354-9	Bacteria identified	Prid	Pt	Urethra	Nom	Culture	MICRO			停用
10355-6	Microscopic observation	Prid	Pt	Bone mar	Nom	Wright Giemsa stain	MICRO			停用
10357-2	Microscopic observation	Prid	Pt	Wound	Nom	Gram stain	MICRO			停用

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... » »»

實驗室功能-署端 LOINC 對應狀況查詢

縣市別: [請選擇] 縣市別: [請選擇] 醫院附設: [請選擇] 醫療院所: [選擇單位]

病原體大類: [請選擇]

病原體種類: [請選擇]

檢驗代碼: [請選擇]

檢驗種類: [請選擇]

署端 LOINC 對應情形 (Y/N): [請選擇]

時間範圍: 103/6/1 ~ 103/6/19

[查詢]

複合條件查詢

選擇單位

縣市: [請選擇]

行政區: [請選擇]

單位: [請選擇]

[取回] [關閉]

資料總數 5275

縣市別	醫療院所	檢驗項目	檢體種類	檢驗方法	檢驗時間	測量單位	檢驗單位	醫療院所 LOINC	病原體大類	病原體	署端 LOINC
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	Hepatitis B virus surface Ab (Hepabv-012)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Qn (S01)	5193-8	病毒	Hepatitis B virus	5193-8

列表顯示區

[匯出資料]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... » »»

實驗室功能-LOINC例外管理作業

醫療院所 選擇單位 病原體

檢驗時間區間 - 查詢

檢驗項目 檢驗種類 檢驗方法

檢驗時間 測量單位 檢驗單位

Excel下載

選擇單位

縣市

行政區

單位

取回 關閉

資料總數 79

檢驗項目	檢體種類	檢驗方法	檢驗時間	測量單位	檢驗單位	件數
Mycobacterium sp identified (Mycob002)	Sputum (T090)	Organism specific culture (M113)	PT (T01)	Find (P04)	Nom (S03)	5
Hepatitis C virus Ab (Hepacv001)	Bld (T011)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	49
Hepatitis B virus little e Ag (Hepabv010)	Bld (T011)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	112
Hepatitis B virus surface Ag (Hepabv016)	Bld (T011)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	338
Salmonella sp serotype (Salm sp006)	Ser (T081)	Aggl (M012)	PT (T01)	Titr (P21)	Qn (S01)	6
Hepatitis C virus Ab (Hepacv001)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	136
Hepatitis B virus surface Ag (Hepabv016)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	761
Hepatitis B virus core Ab (Hepabv002)	Ser (T081)	EIA (M049)	PT (T01)	ACnc (P01)	Ord (S02)	100
Salmonella sp &or Shigella sp identified (Salm sp001)	Stool (T091)	Aerobic culture (M009)	PT (T01)	Prid (P15)	Nom (S03)	12
Bacteria identified (Bacidf001)	Wound (T108)	Annerobic+Aerobic culture (M019)	PT (T01)	Prid (P15)	Nom (S03)	7

1 2 3 4 5 6 7 8 »

2014 年為實驗室計畫執行之第一年，設定目標為輔導 20 家醫療院所加入此監測系統，第一年主要針對醫學中心進行推廣，同時也加入了幾家區域醫院，以累積未來推廣至區域醫院之經驗。依醫院所在縣市將醫院分為台北區(台北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、金門縣及連江縣)、北區(桃園縣、新竹縣、新竹市及苗栗縣)、中區(台中市、彰化縣、南投縣)、南區(雲林縣、嘉義縣、嘉義市及台南市)、高屏區(高雄市、屏東縣及澎湖縣)及東區(花蓮縣、台東縣)。20 家醫療院所之醫院等級與所在區別分布如表 1 所示，參與醫院共 15 家醫學中心及 5 家區域醫院，除東區以外各區都有醫院加入此監

測系統，以台北區參與醫院數為最多；除中區無區域醫院加入外，各區至少都有一家醫學中心及區域醫院加入。

表 12 醫院等級與所在區別分布

醫院等級	台北區	北區	中區	南區	高屏區	總計
區域醫院	2	1	0	1	1	5
醫學中心	5	1	4	2	3	15
總計	7	2	4	3	4	20

自 9 月 5 日起，參與本計畫之 20 家醫院逐步上傳實驗室檢驗陽性檢體資料至疾病管制署資料庫，10 月 20 日所有參與醫院全數正式上線，醫院上傳陽性檢體件數隨加入之醫院家數而增加且逐步穩定如圖 3 所示。

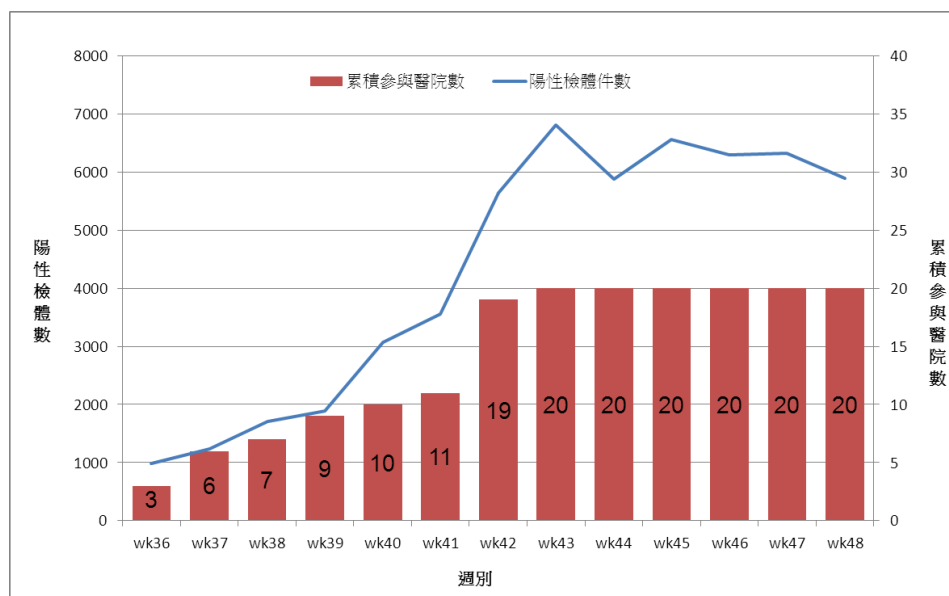


圖 參與醫院上傳陽性檢體件數與累積參與醫院數趨勢圖

截至 11 月 30 日止，20 家醫院共上傳 55858 筆陽性檢體資料，自 2014 年第 43 週起醫院上傳資料呈穩定趨勢，平均每週上傳 6300 筆陽性檢體資料。初

步分析各醫院資料顯示，大部分醫院資料上傳情形已趨穩定，但仍有少數醫院(如醫院 B, H, I)每週上傳資料筆數變異較大，還需持續觀察(如表 2)。

表 13 各醫院每週上傳陽性檢體資料數統計表

醫院	43週	44週	45週	46週	47週	48週
A	123	158	140	142	162	125
B	1230	698	1321	546	833	592
C	98	85	93	86	87	88
D	320	258	275	234	232	291
E	185	234	229	286	240	238
F	767	768	667	782	762	710
G	412	421	395	428	422	368
H	150	139	157	386	149	126
I	195	173	220	338	192	164
J	24	30	29	26	35	32
K	68	45	60	48	68	51
L	152	98	112	114	161	145
M	238	215	228	216	226	224
N	167	135	122	147	150	178
O	510	126	126	129	144	179
P	314	344	346	362	369	354
Q	405	449	540	462	441	434
R	160	149	142	144	173	128
S	337	414	394	326	416	344
T	954	939	959	1091	1061	1128

分析各醫院上傳陽性病原體種類結果顯示，B 型肝炎病毒明顯高於其他病原體，平均每週約有 4500 件(4121-5066)；其次為 C 型肝炎病毒，平均每週約有 710 件(667-727)；再其次為結核桿菌，平均每週約有 325 件(276-380)。有部分醫院將非本計畫所監測的 15 種病原體亦上傳至系統中，將列為其他病原體；然而本計畫所監測的 15 種病原體中，尚無醫院檢出 *Yersinia enterocolitica* (表 3)。

表 14 每週陽性病原體種類統計表

病原體種類	43週	44週	45週	46週	47週	48週
Hepatitis B Virus	5066	4121	4772	4465	4488	4230
Hepatitis C Virus	727	716	710	667	713	725
Mycobacterium Tuberculosis Complex	298	276	353	380	318	320
Streptococcus agalactiae	173	159	153	180	179	167
Salmonella species	89	94	104	70	76	88
Influenza Virus	55	82	53	38	61	67
Streptococcus pneumonia	34	40	48	51	46	38
Rotavirus	22	22	20	28	23	35
Streptococcus pyogenes	19	9	15	32	19	20
Campylobacter species	18	9	5	7	5	12
Enterovirus	11	8	15	10	6	5
Respirator Syncytial Virus	5	7	6	15	2	3
Parainfluenza Virus	5	3	9	2	3	0
Listeria monocytogenes	0	0	0	2	1	0
Other	287	332	292	346	383	189

為了與疾管署病毒合約實驗室監測資料進行較長時間的比較，我們選擇 7 家於 2014 年第 38 週開始穩定上傳資料的醫院，分析流行性感冒病毒在兩個監測系統之趨勢，結果顯示兩者趨勢相似，相關係數達 0.81(圖 4)。

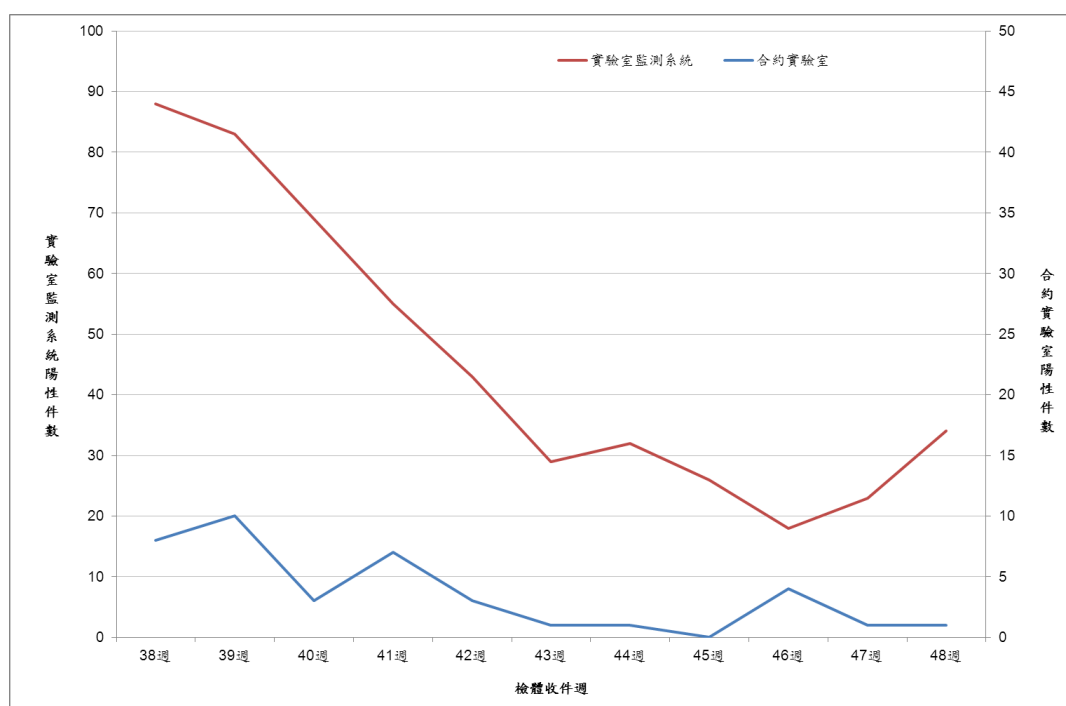


圖 實驗室監測系統與合約實驗室流感陽性件數趨勢圖

分析兩個監測系統 A 型與 B 型流感病毒的陽性分率趨勢，由於病毒合約實驗室陽性檢體件數較少，陽性分率變異較大(圖 5a)，從實驗室監測系統資料來看，B 型流感陽性分率有增加的趨勢(圖 5b)，兩系統之間的趨勢一致性有待進入流感高峰期檢體件數較多時進一步分析。

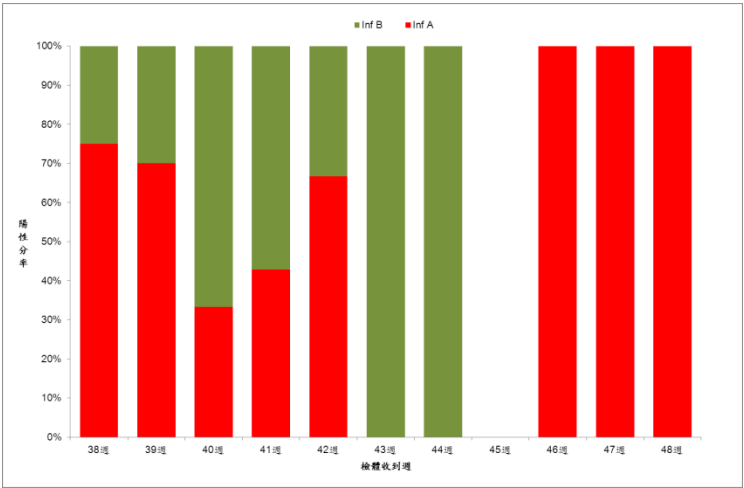


圖 合約實驗室流感病毒陽性分率趨勢圖

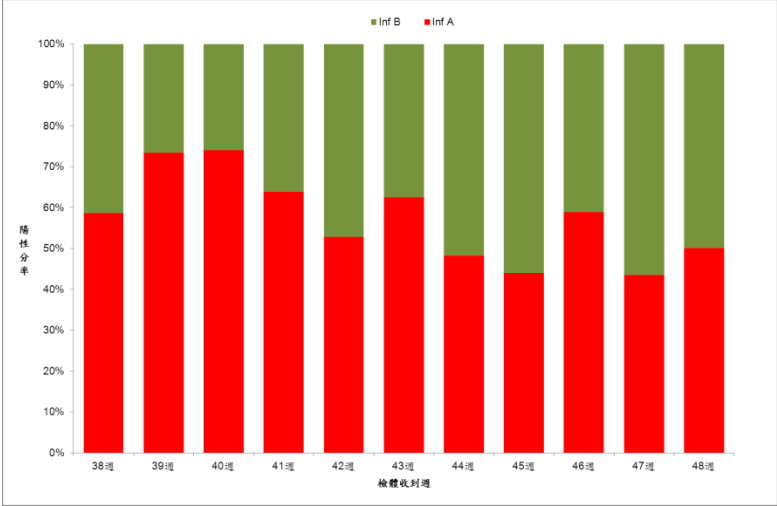


圖 實驗室監測系統流感病毒陽性分率趨勢圖

在本研究中，我們嘗試請醫院上傳 LOINC code，並以 B 醫院上傳資料分析

流感病毒檢驗陽性情形。B 醫院上傳的資料中，有關流感病毒的 LOINC code 包括：5860-2、5862-8、5864-4 及 5866-9；其中 5860-2 與 5862-8 為 A 型流感病毒檢驗相關 LOINC code，5864-4 及 5866-9 為 B 型流感病毒檢驗相關 LOINC code，詳細 LOINC code 描述如表 4，LOINC code 亦可應用於病原體或疾病趨勢監測(圖 7)。

表 15：B 醫院上傳資料中與流感檢驗相關之 LOINC code 描述

LOINC ID	Component	Property	Time Aspect	System	Scale Type	Method Type
5860-2	Influenza virus A Ag	ACnc	Pt	Thrt	Ord	EIA
5862-8	Influenza virus A Ag	ACnc	Pt	XXX	Ord	EIA
5864-4	Influenza virus B Ag	ACnc	Pt	Thrt	Ord	EIA
5866-9	Influenza virus B Ag	ACnc	Pt	XXX	Ord	EIA

醫院參與情形

2014 年運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫與實驗室傳染病自動通報計畫皆已達成各 20 家醫院審核通過並簽約完成的目標。

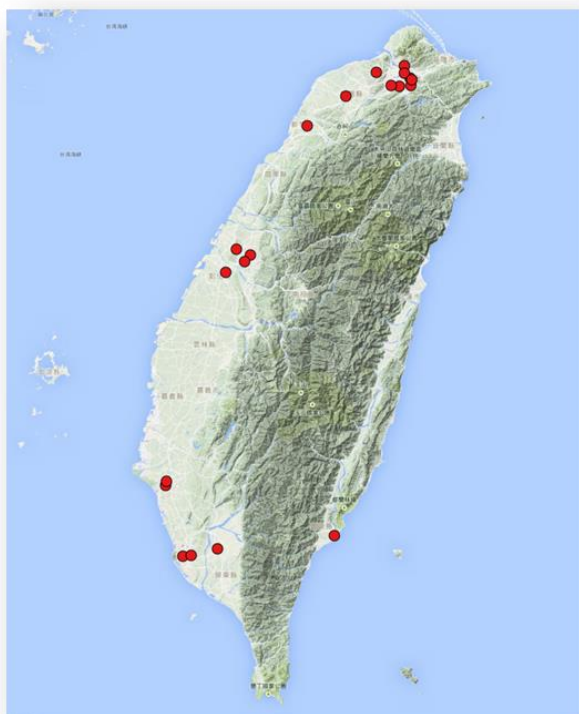
(一) 辦理醫院捐補助公告：

1. 於 2013 年 12 月 27 日辦理臺灣健康雲之防疫雲子計畫捐補助申請作業說明公告。
2. 於 2014 年 2 月 26 日防疫雲發展計畫捐補助申請作業說明公告。

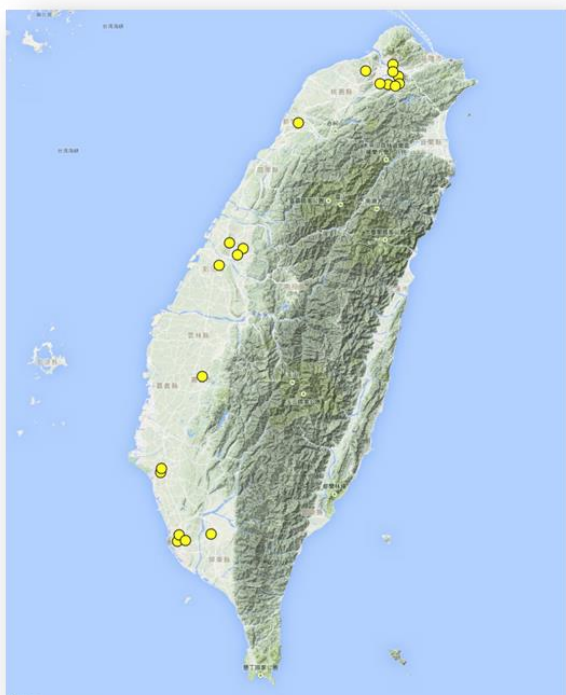
(二) 醫院參與本計畫之意向書、正式遞件及簽約執行進度說明：

1. 防疫雲繳交意向書家數如下：

- (1)「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」:45 家醫院
 - (2)「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」:43 家醫院
2. 正式遞交申請書醫院家數如下：
- (1)「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」:40 家醫院
 - (2)「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」:37 家醫院
3. 完成審核並通過醫院如下，超過本年度目標數(兩項目各 15 家)
- (1)「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」:新竹馬偕醫院、新光醫院、臺中榮民總醫院、台北馬偕醫院、林口長庚醫院、成大醫院、高雄醫學大學附設中和醫院、高雄長庚醫院、國泰醫院、奇美醫院、臺北醫學大學附設醫院、屏東基督教醫院、彰化基督教醫院、台東馬偕醫院、亞東醫院、中國醫藥大學附設醫院、萬芳醫院、壠新醫院、中山醫學大學附設醫院、雙和醫院等共 20 家。
 - (2)「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」:新竹馬偕醫院、新光醫院、臺中榮民總醫院、台北馬偕醫院、林口長庚醫院、成大醫院、高雄醫學大學附設中和醫院、高雄榮民總醫院、國泰醫院、奇美醫院、萬芳醫院、彰化基督教醫院、高雄長庚醫院、亞東醫院、中國醫藥大學附設醫院、雙和醫院、屏東基督教醫院、中山醫學大學附設醫院、台北慈濟醫院、嘉義基督教醫院等共 20 家。
4. 通過捐補助之醫院統計：同一家醫院申請二項計畫且皆通過審核，只算 1 家醫院。
- (1)以醫院規模區分：醫學中心 15 家、區域醫院 8 家
 - (2)以地區區分：台北區 8 家、北區 3 家、中區 4 家、南區 3 家、高屏區 4 家、東區 1 家
 - (3)已通過審查醫院之通報量估計占全台醫院通報總量 35%



圖：2014年運用醫院電子病歷進行傳染病通報參與醫院分布圖 (n=20)



圖：2014年實驗室傳染病自動通報系統參與醫院分布圖(n=20)

(三) 防疫雲計畫捐補助案撥款進度：捐補助案總經費 2,200 萬元，已與醫院完成簽約並撥付第一階段及第二階段款項共計 1,540 萬元。各醫院通報量統計於 12/15 結算，正辦理第三階段款項(共計 660 萬元)撥付作業，預計於 12 月底前完成撥付。

1. 「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」：計 20 家，計 1,000 萬元，已撥付 700 萬元。
2. 「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」：計 20 家，計 1,200 萬元，已撥付 840 萬元。

(四) 獎勵金計算及撥款進度：獎勵金總經費 800 萬元，將於醫院正式上線後，以第二個月通報量進行計算，通報比例達 60%者獎勵 13 萬元，80%者獎勵 16 萬元，90%以上者獎勵 20 萬元，各醫院通報量統計於 12/15 結算，預計於 12 月底前完成撥付。

(五) 防疫雲公開說明會

1. 政策公開說明會

- (1) 北部場(102/12/27)於國立台北護理健康大學，參加人數共計 60 人(包含 15 家醫院參與人員)
- (2) 中部場(102/1/27)於台中榮民總醫院，參加人數共計 130 人(包含 51 家醫院參與人員)
- (3) 南部場(103/2/27)於高雄醫學大學附設中和紀念醫院，參加人數共計 74 人(包含 26 家醫院參與人員)

2. 技術推廣及醫院分享說明會

(1) 防疫雲計畫技術推廣說明會

2014 年 5 月 20 日於本署林森辦公室召開，由本計畫資訊廠商進行介接技術說明，並邀請台北馬偕醫院及臺中榮民總醫院兩院分享醫院經驗，本說明會參加人數共計 119 人(包含 37 家醫院參與人員)

(2) 實驗室傳染病自動通報計畫技術推廣教育訓練

2014 年 6 月 27 日於本署林森辦公室召開，邀請新光醫院叢培瓏課長及雙和醫院林明錦醫師進行醫院電子病歷傳染病通報及 LOINC 碼對應教學，本次教育訓練共計 34 人(包含 17 家醫院參與人員)

(3) 長庚醫院「傳染病通報」分享說明會

2014 年 8 月 15 日於林口長庚醫院召開，由林口長庚分享該院運用醫院電子病例通報執行成果，提供本計畫其他醫院參考，並藉由本會議各醫院提出執行上之困難及問題，本次分享說明會共計

34 人(包含 17 家醫院參與人員)

(六) 醫院計畫上線情形

參與兩項計畫之各 20 家醫院皆已正式上線。

運用電子病歷自動通報(11/3~11/7 間)

實驗室傳染病自動通報系統 (9/5~10/20 間)

疾管署持續執行自動交換資料清淨相關工作，並每週定期討論實驗室自動交換資料內容，並回饋醫院持續監控自動交換異常狀況

表：符合第二個月通報量獎勵金發放計算比例醫院家數

上線第二個月通報量計算比例	實驗室傳染病自動通報系統(n=20)	運用電子病歷自動通報(n=20)
>60% (13 萬)	0	1
>80% (16 萬)	1	3
>90% (20 萬)	19	16

學會輔導情形

- 在學會協助下，已進行三場政策推廣說明會及二場輔導說明會。學會並成立防疫雲計畫專案網站(<http://www.taiwan-nndss.org>)，將相關教育訓練資料及常見問題等資訊放置網站，亦設有專屬信箱以回答並協助醫院配合防疫雲計畫的相關程式開發問題。

論文發表

本計畫在已於2014年醫學資訊年會(JCMIT)以題目「JCMIT2014發表的論文
「以防疫資訊交換平台為基礎利用LOINC的標準建構實驗室疫情監測系
統」完成一篇口頭論文發表後，除獲得最佳口頭論文獎，亦已獲邀於醫療
資訊雜誌 (The Journal of Taiwan Association for Medical Informatics)刊登。

預算執行情形

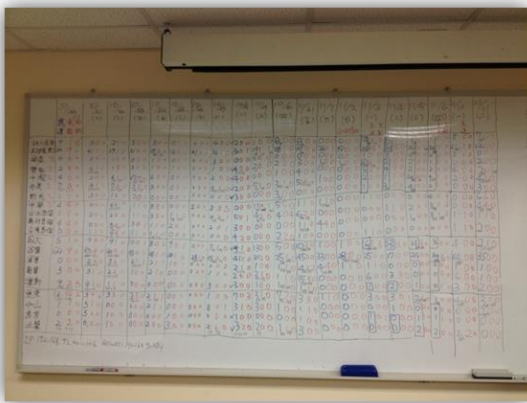
103年防疫雲預算執行數99.15%，實際執行進度100%。

1020363-005：防疫雲子計畫								103/01/01 ~ 103/12/31		權重：20.00 %	
年累計進度		預定進度(A)(%)			實際進度(B)(%)			進度比較(B-A)百分點			
		100.00			100.00			符合			
年累計支用數 (千元)	預定數(C)	實支數(D)	支用比(%) (D/C)	已執行應付未付數(E)	節餘數(F)	工程 預付數(G)	預算執行率(%) (D+E+F+G)/(C)				
	43,522	43,150	99.15	0	0	0	99.15				
預定工作摘要				執行情形							
1.執行揭補助核銷。 (1)執行醫院「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」揭補助核銷作業。 (2)執行醫院「實驗室傳染病自動通報系統」揭補助核銷作業。 2.執行獎勵金計算及撥款作業。				1.執行揭補助核銷： (1)執行20家醫院「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」揭補助核銷作業：共1000萬元，已撥付700萬元，剩餘300萬撥付及核銷。 (2)執行20家醫院「實驗室傳染病自動通報系統」揭補助核銷作業：共1200萬元，已撥付840萬元撥付及核銷，剩餘360萬撥付及核銷。 2.獎勵金計算及撥款進度：獎勵金總經費共800萬元，剩餘777萬撥付及核銷。 3.前述相關核銷撥付事宜均會於12月31日前完成。							
工作項目目標											
項次	工作內容類別	工作內容	單位	截至上年度總累計 目標執行數	年度目標(預定)	年度目標(實際)	總目標值(預定)				
3.4	研究發展	完成運用醫院電子病歷進行傳染病通報資料交換雲端 平台應用系統建置	案	0.00	1.00	1.00	1.00				
3.5	研究發展	完成實驗室傳染病自動通報系統技術建立與實作資料 交換雲端平台應用系統建置	案	0.00	1.00	1.00	1.00				
3.6	研究發展	完成醫院參與運用醫院電子病歷進行傳染病通報資料 交換家數	家	0.00	20.00	20.00	40.00				
3.7	研究發展	完成實驗室傳染病自動通報系統技術建立與實作資料 交換家數	家	0.00	20.00	20.00	40.00				
3.8	研究發展	制定運用醫院電子病歷進行傳染病通報資料交換標準	案	0.00	1.00	1.00	1.00				
3.9	研究發展	制定實驗室傳染病自動通報系統技術建立與實作資料 交換標準	案	0.00	1.00	1.00	1.00				
4.0	計畫說明會	辦理計畫說明會進行計畫業務推廣與政策佈達，並透 過說明會吸引潛力業者，會後將進一步輔導訪視，鼓 勵其加值應用資料庫資料發展保健產業	場次	1.00	3.00	6.00	4.00				
落後原因				解決對策							
無				無							

四、 討論

防疫雲推廣策略包括(1)提高參與意願：透過補助醫院配合修改院端程式所需費用，委託專業資訊團隊，提供技術諮詢建議輔導推廣，並成立上線輔導小組密集監控，即時處理異常；(2)永續經營：通報資料達成目標值者，予以獎勵，建立資訊分享平台及回饋機制，建立雙向溝通管道，了解使用者需求，提升服務內容與品質，舉辦教育訓練/研討會，進行學術交流。

運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫在開始上線時，遭遇署端接收及驗證程式有 bugs、醫院端通報模組程式撰寫不完整等問題，導致一開始上線不是太順利，之後由資訊輔導廠商、管理中心、本署派員成立上線輔導小組，並與醫院展開防疫雲及 Web 通報平行測試，釐清問題、確認作法並追蹤任何異常狀況與後續處理情形，建立各項監控指標，每日回饋各醫院參考，並追蹤醫院問題處理情形與提供技術輔導，在 11 月 3 日後以陸續完成單軌上線。



2014 年度防疫雲計畫「實驗室傳染病自動通報系統」上傳之 15 項病原體檢驗項目採用 Regenstrief Institute 維護的 LOINC 檢驗標準碼，而雖然採用了國際通用的編碼表，有助於本國檢驗碼的標準化和國際化，但隨著檢驗技術的不斷進步，使得實驗室的檢驗碼持續增加，同時也有區域碼(local code)的產生，維護編碼是一重要的課題，建立一完善的管理機制來管理實驗室的檢驗編碼是有必要的，如成立審查委員，定期審核編碼，當新的區域碼產生時則可向 LOINC 提出申請成為國際標準碼。

我們也陸續發現 LOINC 代碼不足的問題，例如，國內臨床實驗室普遍用於檢驗肝炎抗體的 CLIA 方法為何不列入 method 中的理由與是否有建議的 code 取代之，經詢問美國 LOINC 協會的 Clement McDonald 博士，美國 LOINC 協會認為 CLIA 及其他 10 餘種與 EIA 類似的檢驗方法皆屬於 general immunoassay 差別僅在 final signaling process 的不同故在 LOINC 體系中統一歸類為 EIA(short name)，但是美國也正在尋找比 EIA 更適合的簡稱。

From: McDonald, Clement J. [mailto:cjmcdona@regenstrief.org]

Sent: Friday, September 26, 2014 8:28 PM

To: 許玉芬; Regenstrief LOINC

Subject: RE: Greetings from Taiwan CDC!

Glad to hear of your progress

chemiluminescence is classed with the general Immuno assay (see long common name) also referred to in LOINC as EIA as a short hand in the Short name. This is described I the users guide.

Our consultants thought that there was not a consistent difference in accuracy between chemiluminescence the final signaling process from the many other alternatives for signaling a the binding of an antigen with an antibody. There are 10's of different variations in how the EIA like immune assays are performed and we did not want to have to deal with all of the fine distinctions.

We are trying to find a better abbreviation than EIA to signal the many assays that are like EIA but use different final signaling mechanisms

A comment from the IVD web site about t

CIA has larger measurement (quantitative) ranges over many other Immunoassays (IA) methods and excellent for detection and quantification non-viral antigens. However, when it comes to infectious disease applications, it has some limitations. Best performance today for screening on HIV and hepatitis assays using IA method is still by ELISAs.

Particle method cannot perform simultaneous antigen and antibody detections, and have significantly lower sensitivity.

If I am testing for Infectious Disease (particularly with high volume) I will tend to use ELISAs.

If testing for endocrines, thyroids, and cancer markers, I will use CLIA.

If testing in an environment with limited access to clean water and a stable electricity supply, I will use particle-based kits.

I used to be with a manufacturer but am no longer in the industry. IA was my specialty.

Please note , My Regenstrief email has changed. Use

CJMcDona@regenstrief.org <mailto:CJMcDona@regenstrief.org> instead of

CMcDonald@regenstrief.org <mailto:CMcDonald@regenstrief.org>

From: 許玉芬 [yh5@cdc.gov.tw]

Sent: Thursday, September 25, 2014 11:25 PM

To: Regenstrief LOINC

Subject: Greetings from Taiwan CDC!

To whom it may concern

This is Yu-Fen from Taiwan CDC and have a question about codes used in the "method" axis. First of all, me and my colleagues in Taiwan CDC are pleased to let you know that we started implementing LOINC code system into our newly-built nationwide ELR system since this year. During the mapping process, we find that CLIA(chemical luminoimmunoassay) is not included in the method axis. Since CLIA is commonly used to detect antibody for Hepatitis B or C virus in clinical labs (at least in Taiwan), we wonder is there any particular reason not having CLIA in LOINC code system? Is there any suggested code for it?

Thank you for your attention and your prompt response is highly appreciated.

Sincerely,
Yu-Fen

因 LOINC 碼的對應有其困難度，更因各醫院的醫事檢驗人員對 LOINC 的認知有差異，都會影響對應的品質，依據過去檢驗資料對應至 LOINC 的相關研究，約有 6%至 25%的資料無法對應至 LOINC 代碼，而因各醫院使用不同的實驗室系統，導致檢驗資料不一致性普遍存在，提升對應的品質是一重要的課題。本計畫要求參與醫院將六個 LOINC 軸向之必填的欄位確實填寫，才能通過資料交換的邏輯檢核，而 LOINC 碼的欄位則為非必填，每一軸向若未能找到相對應的編碼則可選用類似「99」之編碼作為其他選項，而在中央接收的實驗室通報系統則增加另一個 LOINC 欄位，在中央系統上建立自動化的代碼對應程式，利用醫院透過資料交換提供的六個軸向資料轉譯出另一組新的 LOINC 碼，可以用以比對醫院的對應情形，利用此設計方式，未來此方式可以用以評估各醫院在對應上的正確性、一致性及可用

性。

疾病管制署病毒性合約實驗室檢體來源分布全國各地，全國性流感病毒陽性率之估計，如社區流感病毒監測資料，較無法與個別醫院相比。本研究結果在 B 型流感病毒與疾管署的病毒性合約實驗室監測系統有一致性的流行趨勢，利用 LOINC 的標準可以監測流感的趨勢，待未來參與防疫雲計畫之醫院其上傳資料家數增加，則可在進行兩系統監測資料趨勢評估，期能建立病原體流行趨勢及波動之監測。

專案辦公室自防疫雲計畫推廣與輔導的經驗中，綜合醫院、疾管署與專家委員的意見，歸納出計畫執行上之問題：

一、醫院開發時程太短

今年是防疫雲計畫推廣的第一年，在計畫執行的時程規劃上較為偏重推廣，並且為了挑選具有疫情通報代表性的醫院參與計畫，因次設定在 3-6 月間，依申請醫院逐月進行計畫審查，致使有些參加計畫執行的醫院要到 6 月底才獲得申請通過的通知，且由於輔導廠商與醫院同步進行系統開發，因此一直到五月底電子病歷計畫輔導廠商才公告工作說明書給醫院，以上因素都大為壓縮了醫院進行系統開發的時間。

二、工作說明書內容有錯誤

經專案辦公室委託專家檢視「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」工作說明書，發現工作說明書中有諸多錯誤存在，例如：答案編碼重複、邏輯上的錯誤等。相關問題已校正，並做為明年度工作說明書修改的參考依據。

三、計畫期程規劃不夠明確

由於沒有過去經驗且電子病歷計畫之工作說明書公告較預訂時程晚，造成部分醫院低估實際系統開發所需時間，且在計畫文件中所設定的計畫執行結束時間為 2014 年 12 月 31 日，但實際執行上，醫院必須在 9 月底以前完成開發、提出正式上線申請審核，並持續傳送資料兩個月以上，造成有些醫院錯估開發時間，險些未能如期完成系統開發。

四、未明確規範醫院計畫執行的人力配置

由於今年度防疫雲輔導與推廣案中，同時推廣「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」與「實驗室傳染病自動通報系統」，有不少醫院同時遞送兩個申請案並獲得審核通過。然而今年並未對於醫院開發人力配置進行規範。導致某些醫院以相同的開發人員進行 2 個計畫案的開發，在開發時程有限，且人力不充足的情況下，導致醫院開發進度不如預期。

五、輔導廠商缺乏錯誤排除機制的整體規劃

在進行「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」系統記錄 LOG 分析中，發現錯誤訊息代碼定義龐雜，未經過有系統地規劃錯誤代碼，且代碼說明不明確，因此造成醫院不易自行針對代碼說明進行錯誤排除的動作。

如此一來，醫院便會十分仰賴輔導廠商工程師協助排除錯誤，且由於輔導廠商亦未能積極輔導醫院，並主動追蹤醫院的開發狀況，因而阻礙了系統開發的效率。

明年度計畫執行可以改善之處，包括有：

- 作業流程：

- 1、礙於今年度醫院開發時間較短，且險些有違約的情形發生，明年度將儘早完成計畫審查，並公告通過審核的醫院名單，讓醫院可以儘早進行系統開發。若能在 3 月底前完成計畫審查，到系統正式上線前可望可保留至少 6 個月的開發期。

- 2、輔導廠商應事工作說明書應儘早提供，並透過專案辦公室委託專家進行外審，以減少設計錯誤的發生。

- 審查規範：

- 1、於計畫書範本或審查規範中明確規定醫院開發人員的配置，最低人力配額。由於「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」的主

要開發人力是資訊人員，而「實驗室傳染病自動通報系統」計畫的執行，則需要檢驗人員的參與，配合進行 LOINC 對應後，再將對應結果交由資訊室人員進行處理，因此需要檢驗人員與資訊人員的共同合作。針對參與「實驗室傳染病自動通報系統」計畫執行的醫院，將要求配置資訊室人員與檢驗人員。若醫院同時申請兩案時，並於合約書中明確要求醫院不得以相同的資訊人員開發兩個計畫案。

2、為確保醫院可如期完成計畫，將要求醫院於計畫書中載明確切的開發時程規劃，並納入審查評估的事項，以降低醫院違約風險。

3、為確保「實驗室傳染病自動通報系統」計畫資料的對應品質，將於合約書中載明醫院須派人參加相關教育訓練。

4、今年度「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」並未於合約或各項規範中明定醫院開發的疾病數，僅於計畫執行中增加要求醫院開發 10 種疾病，且對於未申請上線的疾病，也沒有持續開發的要求以及上線機制。明年將開發疾病數納入合約內容或計畫審查的評估事項中，訂定開發疾病數的最低要求，並以獎勵金的方式，增加醫院開發疾病數的誘因。

- 技術輔導規範：

1、由於今年「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」輔導廠商於

上線前，乃至於上線後，仍未有明確的策略可以確保電子病歷通報系統與 Web 通報的邏輯一致，且兩者所傳送進來的資料一致。擬要求輔導廠商提出明確的邏輯與資料檢核策略，並確實執行。

2、與輔導廠商簽訂合約時，應要求系統性規劃錯誤訊息代碼，並提供明確的代碼說明，讓醫院遇錯誤發生時可以有效率地進行錯誤排除。

防疫雲計畫委託學會團體協助計畫推廣及辦理相關教育訓練，並委託兩家資訊廠商協助相關資訊系統開發，以獎勵補助方式，103 年順利推廣兩項雲端服務至各 20 家醫療機構。

參考文獻

1. Canada Health Infoway. (2012, 27 April 2013). Pan-canadian loinc observation code database (pccod) nomenclature standard. Available: <https://www.infoway-inforoute.ca/index.php/programs-vs/standards-collaborative/pan-canadian-standards/pan-canadian-loinc-observation-code-database-pccod-nomenclature-standard>
2. Kent Bauer, K.I.W.f.e., DM Review, and V.I. Mar. 2005, p12.
3. McDonald C, Huff S, Deckard J, Mercer K, Phillips J, and Vreeman DJ. (2013). Logical observation identifiers names and codes (loinc®) users' guide.
4. Turnberg, W., W. Daniell, and J. Duchin, Notifiable infectious disease reporting awareness among physicians and registered nurses in primary care and emergency department settings. *American Journal of Infection Control*, 2010 ; 38(5): 410-412.
5. Wei Li, Jerome I. Tokars, Nikolay Lipskiy, and Sundak Ganesan, An efficient approach to map loinc concepts to notifiable conditions, in *Advances in Disease Surveillance*, 2007, p. 172.
6. Zunner C, Bürkle T, Prokosch HU, and Ganslandt T. Mapping local laboratory interface terms to loinc at a german university hospital using relma v.5: Asemi-automated approach. *J Am Med Inform Assoc* 2012:
7. 張啓明, et al., 防疫資料交換平台現況之探討. *醫療資訊雜誌*, 2008. 17(2):16-27.
8. 郭光明, 佘明玲, 黃興進, 如何成功導入電子病歷系統：醫院的觀點. *病歷資訊管理*, 2010 ; 9(2):19-36.
9. 陳郁慧, 莊銀清, 如何利用電腦化之便捷性降低傳染病通報之漏報率及提高臨床醫師之認知及順從性－南部某醫學中心之經驗. *感染控制雜誌*, 2003 ; 13(3):148-158.
10. 黃惠玲, et al., 建置照顧服務員派班管理資訊系統之效益分析－以某區域教學醫院為例之個案研究. *醫療資訊雜誌*, 2005 ; 14(3): 33-44.
11. 蔡宗宏 and 黃暉庭, 醫療資訊系統成功模型之研究. *醫務管理期刊*, 2007 ; 8(4): 281-300.
12. 行政院衛生署疾病管制局, 病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項 (傳染病監測工作指引, 2010 年 11 月第二版) .
13. Chien YS, Su CP, Tsai HT, Huang AS, Lien CE, Hung MN, Chuang JH*, Kuo HS, Chang SC. Predictors and outcomes of respiratory failure among Hospitalized pneumonia patients with 2009 H1N1 influenza in Taiwan. *J Infect*. 2010; 60(2): 168-74.
14. Chuang JH, Huang AS, Huang WT, Liu MT, Chou JH, Chang F Y, et al. Nationwide surveillance of influenza during the pandemic (2009-10) and post-pandemic (2010-11) periods in Taiwan. *PLoS One*. 2012;7(4):e36120

15. Lo Y-C, Chuang J-H, Kuo H-W, Huang W-T, Hsu Y-F, et al. Surveillance and Vaccine Effectiveness of an Influenza Epidemic Predominated by Vaccine-Mismatched Influenza B/Yamagata-Lineage Viruses in Taiwan, 2011–12 Season. PLoS ONE. 2013 8(3): e58222.

附件一、防疫雲計畫醫院參與意向書名單

序號	醫院名稱	有意願參與之捐補助 (獎勵)項目	醫院層級	區域
1	新光吳火獅紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
2	新竹馬偕紀念醫院	兩項皆加入	區域醫院	北區
3	馬偕紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
4	馬偕紀念醫院淡水分院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
5	台南市立醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
6	寶建醫院	兩項皆加入	區域醫院	高屏區
7	彰濱秀傳紀念醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
8	秀傳紀念醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
9	馬偕紀念醫院台東分院	兩項皆加入	區域醫院	東區
10	振興醫院	兩項皆加入	區域醫院	台北區
11	國軍高雄總醫院	兩項皆加入	區域醫院	高屏區
12	台北醫學大學附設醫院	運用醫院電子病歷進行 傳染病通報計畫	區域醫院	台北區
13	羅東博愛醫院	兩項皆加入	區域醫院	台北區
14	台中榮民總醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	中區
15	壠新醫院	運用醫院電子病歷進行 傳染病通報計畫	區域醫院	北區
16	國立成功大學醫學院附設醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	南區
17	嘉義基督教醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
18	台南新樓醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
19	麻豆新樓醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
20	童綜合醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
21	中國醫藥大學附設醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	中區

22	台中榮民總醫院嘉義分院	兩項皆加入	區域醫院	南區
23	亞東紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
24	三軍總醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
25	光田綜合醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
26	衛生福利部台中醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
27	天主教聖馬爾定醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
28	林口長庚醫院紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	北區
29	高雄長庚紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	高屏區
30	中國醫藥大學北港附設醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
31	國軍台中總醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
32	衛生福利部雙和醫院	兩項皆加入	區域醫院	台北區
33	國立台灣大學醫學院附設醫院雲林分院	兩項皆加入	區域醫院	南區
34	義大醫院	實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台	區域醫院	高屏區
35	高雄醫學大學附設中和紀念醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	高屏區
36	奇美醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	南區
37	柳營奇美醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
38	台北慈濟醫院	兩項皆加入	區域醫院	台北區
39	埔里基督教醫院	兩項皆加入	區域醫院	中區
40	衛生福利部台南醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
41	台北市立聯合醫院	運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫	區域醫院	台北區
42	台北市市立萬芳醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
43	國泰綜合醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	台北區
44	高雄市立小港醫院	兩項皆加入	區域醫院	高屏區

45	天主教若瑟醫院	兩項皆加入	區域醫院	南區
46	中山醫學大學附設醫院	兩項皆加入	(準)醫學中心	中區

附件二、防疫雲計畫醫院申請清單

序號	醫院名稱	醫院層級	申請計畫	申請項目	獲捐補助項目
1	新竹馬偕醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
2	新光醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
3	台東馬偕醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫
4	台中榮民總醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
5	林口長庚醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
6	高雄長庚醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
7	台北馬偕醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
8	淡水馬偕醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	無
9	屏東寶建醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
10	羅東博愛醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
11	嘉義基督教醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	實驗室傳染病自動通報系統
12	雙和醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	無
13	台北市立聯合醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	運用醫院電子病歷進行傳染病通	無

				報計畫	
14	高雄醫學大學 附設中和醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子 計畫	兩項目均申請	兩項目
15	壠新醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	運用醫院電子病 歷進行傳染病通 報計畫
16	奇美醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
17	屏東基督教醫 院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
18	成大醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子 計畫	兩項目均申請	兩項目
19	中國醫藥大學 附設醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
20	台中榮總嘉義 分院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子 計畫	運用醫院電子病 歷進行傳染病通 報計畫	無
21	高雄市立小港 醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
22	國泰醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
23	台北醫學大學 附設醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	運用醫院電子病 歷進行傳染病通 報計畫	運用醫院電子病 歷進行傳染病通 報計畫
24	台北市立萬芳 醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
25	高雄榮民總醫 院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子 計畫	實驗室傳染病自 動通報系統	實驗室傳染病自 動通報系統
26	童綜合醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子 計畫	兩項目均申請	無
27	台北慈濟醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	實驗室傳染病自 動通報系統
28	亞東醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
29	秀傳醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無

30	彰濱秀傳醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
31	台南市立醫院 (委託秀傳)	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
32	若瑟醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
33	義大醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	實驗室傳染病自動通報系統	無
34	奇美柳營分院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
35	聖馬爾定醫院	區域醫院	台灣健康雲之防疫雲子計畫	運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫	無
36	中山醫學大學附設醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	無
37	彰化基督教醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	兩項目
38	中國醫藥大學北港附設醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	無
39	雙和醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
40	中山醫學大學附設醫院	醫學中心	防疫雲發展計畫	兩項目均申請	兩項目
40	三軍總醫院	醫學中心	台灣健康雲之防疫雲子計畫	兩項目均申請	無
41	國軍高雄總醫院	區域醫院	防疫雲發展計畫	運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫	無

附件三、103 年度防疫雲發展計畫捐助案 醫院申請計畫書審查綱要暨作業原則

壹、計畫審查目的

衛生福利部疾病管制署（以下稱疾管署）業於本（103）年 2 月 26 日公告「防疫雲發展計畫捐助案申請作業說明」，由該署受理醫院之申請，並由台灣醫學資訊學會（以下稱醫資學會）辦理初審事宜。為確保申請計畫書填復之完整性及計畫內容之適當性，訂定本申請計畫書審查綱要暨作業原則，先經書面審查後，再依據審查結果篩選參與醫院，並簽訂計畫契約據以執行。

貳、計畫審查對象

依據疾病管制署 103 年 2 月 26 日公告「防疫雲發展計畫捐助案申請作業說明」，於本計畫申請期限內(截止受理日為 103 年 6 月 31 日止，如案件量多，則於捐助經費用罄同時終止)提出計畫之醫院。

參、計畫審查重點

一、行政審查：

- (一) 申請書填寫完整性
- (二) 計畫書內容填寫完整性
- (三) 契約書填寫完整性
- (四) 相關證明文件之確認

二、專業審查：

主要審查計畫書內容是否符合本計畫之推動目的，以及醫院提出之執行方式完整度與適當性，並邀請專家學者進行審查。

三、審查結果：

(一) 行政審查

凡有行政審查發現申請資料有缺漏或計畫書填寫不完整者，將由醫資學會統一通知申請醫院於期限內進行補正；若於期限內未完成補

正者，則視同申請作業未完成，不再進行專業審查作業，行政審查表格式如附表 1。

(二) 專業審查內容、審查表格式如附表 2。

(三) 將依審查委員評分之成績結果，按照層級別擇優選出參與醫院；「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」及「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」等二項 103 年各 10 家以上醫院參加。

肆、計畫審查結果回饋

計畫審查完成後，將連同行政審查結果及彙整之專業審查意見，由醫資學會將審查結果、計畫申請書及專業審查意見等資料，函送疾管署進行後續簽約與獎捐助費用撥付相關作業。

附件四、103 年度防疫雲發展計畫計畫捐助案審查表

計畫書 行政審查

醫院編號：_____

醫院名稱：_____	收件時間(以郵戳為憑)：_____年____月____日
送件時間：_____年____月____日	審查時間：_____年____月____日

計畫書項目	資格審查/證明文件	審查說明
申請書填寫完整性	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
計畫書內容填寫完整性	一、綜合資料 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
	二、計畫摘要 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
	三、計畫目的 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 未敘明完成之目標 <input type="checkbox"/> 未敘明完成之工作項目	
	四、計畫執行內容 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整，勾選下列： <input type="checkbox"/> 計畫執行方式 <input type="checkbox"/> 預期成果 <input type="checkbox"/> 專案小組成員配置 <input type="checkbox"/> 預定進度	
	五、捐助費用使用說明 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
	六、預期效益與自我考評 <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
契約書填寫完整性	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	
相關證明文件之確認	開業執照影本 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
	醫院評鑑合格證明書影本 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	

行政審查結果	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 待補件	行政審查人員核章		補件結果	<input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整	行政審查人員核章	
--------	---	----------	--	------	---	----------	--

103 年度防疫雲發展計畫捐助案

計畫書 專業審查

醫院編號：_____

醫院名稱：_____	收件時間(以郵戳為憑)：_____年_____月_____日
送件時間：_____年_____月_____日	審查時間：_____年_____月_____日

計畫書項目	計畫書內容填寫完整性/內容	配分
一、綜合資料 (5%)	申請醫院基本資料的填表說明是否完整	5
二、計畫摘要 (5%)	摘述本計畫之目的與實施方法是否完整	5
四、計畫目的 (5%)	敘明完整工作項目及本計畫所要達成之目標	5
五、計畫執行 方式(50%)	(一)執行現況說明是否完整	5
	(二)參與單位規劃是否適切、可行	10
	(三)預計推廣本計畫方式，含各工作重點執行方式是否有利於計畫執行及是否具體述明未來如何進行計畫之推動作業、執行期程	15
	(四)人力配置之適當性：含主持人、相人員組成及專案小組人員規劃	10
	(五)各工作重點執行方式之創新性	5
	(六)執行過之相關工作經驗	5
六、捐助費用 使用說明 (15%)	經費編列之合理性	15
七、預期效益 與自我考評 (20%)	(一)預期效益與自我考評內容是否有符合計畫書內容	10
	(二)預期困難與解決方案完備性	10
成	績	小
計		100

附件五、103 年運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫 「傳染病防疫量能統計調查表」

感謝 貴院今年度申請「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」，為使計畫未來能不斷精進，敬請惠予配合填列問卷。

填表人基本資料

醫院名稱		醫事機構代碼(10碼)	
填寫人		聯絡電話	
E-mail		填表日期	

第一部分

以下題目，請您依於貴院內「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」流程與經驗作答

1. 請問貴院負責感控的人員數及平均工作年資:

職位	人數	參與感控事務平均年資
感染管制師		
專科護理師		
醫師		
其他		

2. 請問您如何得知有法定(含疑似)傳染病個案要進行通報?(可複選)

- 收到「法定及新興傳染病個案(含疑似病例)報告單」
- 看到紙本病歷中醫囑記載
- 接到電話或簡訊通知
- 收到院內醫療資訊系統列印出的通知單
- 接到院內醫療資訊系統發出通知訊息
- 接到院內檢驗系統發出通知訊息
- 其他 _____

3. 請問您得知要通報法定傳染病個案時，在院內哪些流程要執行?(可複選)

- 聯繫醫師，蒐集個案通報所需資料
- 聯繫病患，蒐集個案通報所需資料
- 於院內醫療資訊系統確認醫師登錄個案電子病歷資料無誤並存檔
- 於院內醫療資訊系統補登個案電子病歷資料至完備並存檔
- 將上述系統中的個案資料列印一份黏貼病歷
- 其他 _____

4. 請問您在院內醫療資訊系統確認個案電子病歷資料完備，並將資料自動上傳至疾管署完成傳染病個案通報後，還有哪些流程要執行?(可複選)

- 疾管署回傳之通報單編號自動帶入院內醫療資訊系統之個案電子病歷中，無須額外作業
- 電話或簡訊通知醫師完成通報
- 抄錄疾管署回傳之通報單編號並保留存查
- 列印每張個案通報單，保留存查
- 將通報單編號登入院內醫療資訊系統
- 其他： _____

5. 請問您收到疾管署回傳院內傳染病通報個案之檢驗報告/個案研判結果後，您後續要進行哪些流程?(可複選)

- 疾管署回傳之研判結果摘要自動帶入院內醫療資訊系統之個案電子病歷中，無須額外作業
- 由疾管署「傳染病個案通報系統」網站查詢檢驗報告
- 以電話或簡訊通知醫師結果
- 將檢驗報告/研判結果摘要複製一份黏貼病歷
- 將結果登入院內醫療資訊系統

院內醫療資訊系統尚無法自動介接疾管署回傳之研判結果

其他： _____

6. 整體而言，與原需登錄疾管署「傳染病個案通報系統」通報相較，您認為以「運用院內電子病歷將資料自動上傳至疾管署，就可完成傳染病個案通報的做法」是簡易的？(如勾選不簡易或非常不簡易，請跳至第二部分)

非常簡易 簡易 尚可 不簡易 非常不簡易

7. 使用此方式之法定傳染病個案通報流程可改善原使用疾管署傳染病個案通報系統時常見的那些問題？(可複選)

個案通報作業流程未明確訂定

各單位間職責重疊或不明

各單位間聯繫頻率高，耗時與通話費用高

需做大量文書作業

需額外至疾管署「傳染病個案通報系統」重複登打通報個案資料，相當耗時

個案資訊不全，需花費許多時間追查補齊個案資料

個案漏失，無法追查個案資料

其他： _____

8. 貴院參加疾管署「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫所開發的通報程式模組，除了參照原先「傳染病個案通報系統」通報介面設計問卷表單外，是否有額外的程式功能？

自動帶入或是連結病人過去病史於通報程式模組中

自動帶入或是連結病人實驗室檢驗資料於通報程式模組中

自動帶入或是連結病人放射科檢查資料於通報程式模組中

自動帶入或是連結病人病理檢驗資料於通報程式模組中

自動檢查病人是否原本就是已通報病例或是治療中的確定病例

參照「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫工作說明書建議的院端檢核程式邏輯

介接「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」的個案研判結果回饋程式，並將結果寫回醫院資訊系統資料庫內

第二部分

以下題目第 9-19 題，請依您執行「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」經驗作答

9. 請問您依此方式每天平均通報幾筆個案資料？

2 筆以下 3-5 筆 6-8 筆 9 筆以上，約_____筆

10. 從得知須通報傳染病個案起算，您在蒐集、確認與補齊每筆個案通報資料平均要多久時間？

無需額外蒐集與確認 1 天內 1-3 天 3-5 天

5 天以上，約_____天

11. 請問您從登入院內醫療資訊系統至補登並上傳「傳染病個案(含疑似病例)報告單」(含附加資訊)所須資料，每筆個案平均花費您時間多久？

0-4 分鐘 4-8 分鐘 8-12 分鐘 12-16 分鐘

16 分鐘以上，約_____分鐘

12. 請問您從登入院內醫療資訊系統至補登並上傳「傳染病個案防疫檢體送驗單」所須資料，每筆個案平均花費您時間多久？

0-4 分鐘 4-8 分鐘 8-12 分鐘 12-16 分鐘

16 分鐘以上，約_____分鐘

13. 整體而言，與原需登錄疾管署「傳染病個案通報系統」通報相較，您認為以「運用醫院電子病歷進行傳染病自動通報」通報每筆「傳染病個案(含疑似病例)報告單」是容易的方式?(如勾選不容易或非常不容

易，請跳至第 15 題)

非常容易 容易 尚可 不容易 非常不容易

14. 使用此方式通報「傳染病個案(含疑似病例)報告單」可改善原使用疾管署通報系統時常見的那些問題?(可複選)

原疾管署系統常發生錯誤而無法登入，無法於預期時間內完成通報

該系統狀態不穩定，發生斷線而導致通報失敗

該系統操作介面複雜，易造成資料登打錯誤或遺漏未登打

該系統必填欄位過多，資料不完整造成通報失敗機率很高

鍵入欄位過多，非常耗時

院內文書作業量

其他 _____

15. 整體而言，與原需登錄疾管署「傳染病個案通報系統」通報相較，您認為以「運用醫院電子病歷進行傳染病自動通報」通報每筆「傳染病個案防疫檢體送驗單」是容易的方式?(如勾選不容易或非常不容易，請跳至第 17 題)

非常容易 容易 尚可 不容易 非常不容易

16. 使用此方式通報「傳染病個案防疫檢體送驗單」可改善原使用疾管署通報系統時常見的那些問題?(可複選)

原疾管署系統常發生錯誤而無法登入，無法於預期時間內完成通報

該系統狀態不穩定，發生斷線而導致通報失敗

該系統操作介面複雜，易造成資料登打錯誤或遺漏未登打

該系統必填欄位過多，資料不完整造成通報失敗機率很高

鍵入欄位過多，非常耗時

院內文書作業量

其他： _____

17. 請問運用電子病歷自動通報功能啟用後，您是否仍需登錄疾管署「傳染病個案通報系統」進行個案通報及管理？

否(請跳至第三部分) 是

18. 承上題，請問您仍需登錄疾管署「傳染病個案通報系統」操作下列哪些事項?(可複選)

通報傳染病個案

(通報疾病項目：

_____)

新增送驗單

友善列印送驗單

查詢檢驗結果報告

查詢個案研判結果

其他： _____

19. 承上題，請問您登錄疾管署「傳染病個案通報系統」操作的頻率為？

每次 一天____次 一週 _____次

第三部分

以下題目第 20-25 題，「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」啟用至今，請依您的感受，提供您寶貴的意見

20. 在院內醫療資訊系統確認傳染病個案通報之電子病歷資料完備，並將資料自動上傳至疾管署，完成傳染病個案通報的做法，請問您滿意這樣的改變?(如勾選非常滿意或滿意者，請跳至第 22 題)

非常滿意 滿意 尚可 不滿意 非常不滿意

21. 您不滿意運用院內電子病歷將資料自動上傳至疾管署，就可完成傳染病個案通報的做法的原因為何?(可複選)

- 對原通報方式較為熟悉
- 須重新檢討醫院通報流程
- 工作量不減反增
- 醫療資訊系統操作變得更複雜
- 醫院醫療資訊系統常出問題
- 其他：_____

22. 請問運用醫院電子病歷進行傳染病通報之方式啟用後，是否與您一開始得知參與此計畫時的期待有所不同?

- 否(請跳至第 24 題) 是

23. 呈上題，如超乎預期可給 1 至 10 分(最高 10 分)，低於預期可給-1 至 -10 分(最低-10 分)，請您為此新的做法評分：_____

24. 請問改由運用醫院電子病歷進行傳染病通報之方式，您認為這項改變對您於傳染病個案通報流程有甚麼好處?(可複選)

- 可使各單位權責變得更清楚
- 可減少文書作業
- 可減少各單位間的聯繫次數
- 可減少各單位間的通話費用
- 減少傳染病個案通報系統斷線而延遲通報及送驗的可能性
- 減少登入疾管署「傳染病個案通報系統」登打資料時間
- 個案研判結果自動回傳存檔，減少查詢與回報時間
- 其他：_____

25. 承上題，請問這項改變對您的工作或業務上有甚麼好處?(可複選)

- 減少傳染病個案通報系統資料登打錯誤率或遺漏未登打率

- 可減少資料不齊全問題，不必再額外花時間聯繫追查個案資料
- 可提升通報便利性
- 可減少工作時間
- 可減輕工作量
- 其他：_____

第四部分

以下題目第 26-32 題，有關貴院參與「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫過程，請您提供寶貴的意見

26. 請問貴院實際參與計畫系統建置人員有：

職位	人數	主要負責工作
資訊室人員		
感染管制師		
醫師		
資訊廠商人員		

27. 貴院醫療資訊系統電子病歷部分是由自行開發或是委託廠商開發？

- 自行開發
- 委託廠商開發，廠商名稱：_____

28. 貴院醫療資訊系統電子病歷部分若是自行開發，是否亦用於台灣其他醫院（包含集團附屬醫院）？

- 無
- 有，請詳列使用貴院醫療資訊系統電子病歷的醫院清單

29. 貴院對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫疾管署委託廠商輔導協助是否覺得滿意？

滿意

不滿意，請說明及提供改善建議

30. 貴院對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫專案辦公室的輔導學會的協助是否覺得滿意？

滿意

不滿意，請說明及提供改善建議

31. 貴院對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫計畫申請及經費核銷等事宜的協助是否覺得滿意？

滿意

不滿意，請說明及提供改善建議

32. 貴院對「運用醫院電子病歷進行傳染病通報」計畫舉辦之教育訓練內容是否覺得足夠？

是

否，請提供建議以供明年度計畫能夠更順利進行

第五部分

以下題目第 33-39 題，有關未來擴大醫院電子病歷與公共衛生上的應用，請您提供寶貴的意見

33. 貴院電子病歷是否包含以下欄位？（可複選）

旅遊史（ 初診 門診 急診 住院 ）

職業史（ 初診 門診 急診 住院 ）

接觸史（ 初診 門診 急診 住院 ）

群聚史（ 初診 門診 急診 住院 ）

34. 貴院電子護理紀錄是否包含以下欄位

旅遊史（ 急診檢傷 住院/ICU ）

職業史（ 急診檢傷 住院/ICU ）

接觸史（ 急診檢傷 住院/ICU ）

群聚史（ 急診檢傷 住院/ICU ）

35. 貴院是否有常規至疾管署網站抓取最新國內及國外傳染病疫情並公布於院內？

否

是（ 院內網站公告 院內布告欄公告）

36. 承上題，假如為是，疫情截取是採何種方式？

感控師人工至疾管署網站 Copy & Paste

由電腦程式自動抓取疾管署相關網頁

37. 疾管署將於近期完成國際疫情及旅遊建議等級的 open data，貴院是否有意願介接相關資料？(如勾選否，請跳至第 39 題)

否

是

38. 貴院如有意願介接疾管署提供國際疫情及旅遊建議等級的 open data，預計將使用於何處（可複選）？

電子病歷旅遊史

院內公布欄

App 開發

其他：_____

39. 有關醫院電子病歷與公共衛生上的未來應用，貴院是否有其他建議和構想？

第六部分

以下題目第 40-49 題，有關醫院在防疫方面的基本量能，請您提供寶貴的意見

40. 請問貴院以下醫護、資訊、檢驗人力整體人數為何？

職位	人數
感染科專科醫師	
胸腔科專科醫師	
感控師	
資訊室人員	
醫檢師	
結核病個案管理師	
愛滋病個案管理師	
全體醫師數	

全體護理人員數	
---------	--

41. 請問貴院以下床數為何？

病床種類	床數
急性病床	
內科加護病房(含 CCU)	
外科加護病房(含 NSICU)	
小兒科加護病房	
急診加護病房	
急診留觀床	
負壓隔離病床	
ICU 負壓隔離床	
全院加護加護病房	
一般隔離病床	
總床數	

42. 請問貴院 2013 年門、急、住院人次數為何？

病床種類	床數
門診	
急診	
住院	

43. 請問貴院醫院資訊系統之醫令系統是否有針對抗生素使用進行相關管制流程與提醒之系統功能？

否

是

44. 承上，若貴院醫院資訊系統之醫令系統有針對抗生素使用進行相關管制流程與提醒之系統功能流與提醒之功能，請問有包含那些功能？（可複選）

- 由感染科醫師線上審核及授權功能
- 抗生素藥物劑量計算或提醒
- 肝腎功能不佳劑量調整建議
- 抗生素藥物與其他藥物交互作用提醒
- 連結藥物敏感試驗結果
- 多重抗藥性菌株警示
- 藥物使用期限管制
- 抗生素選擇建議或是決策功能
- 抗結核病藥物組合適切性檢視

45. 請問貴院是否為國民健康署糖尿病健康促進機構？

- 否
- 是，從_____年參加

46. 請問貴院是否因應糖尿病等慢性疾病有開發病人照護的網站或是 App？

- 否
- 是，請描述

47. 請問貴院對於慢性傳染病（如結核病）的共病（如糖尿病），是否有共同管理機制？

- 否
- 是

48. 請問貴院醫令系統在開立風濕免疫病人使用生物製劑是否有檢視病人為結核病人或是提醒需注意病人是否有結核病感染之警示功能？

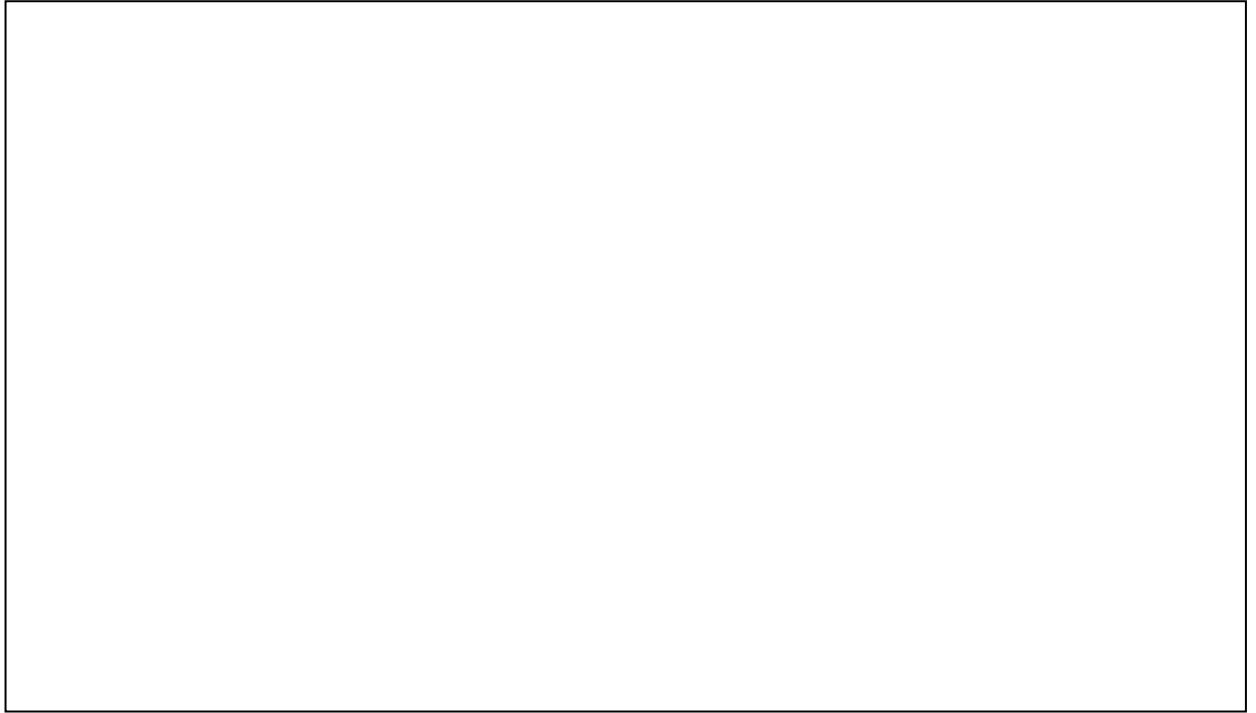
- 否
- 是

49. 請問貴院醫院資訊系統是否有輔助院感/傳染病事件偵測功能？

否

是，請描述是如何運作

50. 假如貴院對本計畫「運用醫院電子病歷進行傳染病通報計畫」有任何的建議，請不吝於以下空格填答。



附件六、103 年實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台「傳染病防疫量能統計調查表」

感謝 貴院今年度申請「實驗室傳染病自動通報系統暨跨院所實驗室資料雲端交換平台」，為使計畫未來能不斷精進，敬請惠予配合填列問卷。

填表人基本資料

醫院名稱		醫事機構代碼(10碼)	
填寫人		聯絡電話	
E-mail		填表日期	

一、 醫院實驗室檢驗資料系統 (LIS) 現況

1. 請問貴院 LIS 系統是否有下列欄位？ (可複選)

- a. 檢驗項目代碼
- b. 檢驗項目名稱
- c. 檢體種類，例如：糞便、尿液等
- d. 檢驗方法名稱，例如：blood culture
- e. 測量單位，例如：U/mL、IU/mL、Negative/ Positive 等
- f. 參考值範圍
- g. 異常值表述
- h. 健保批價代碼
- i. 病原體名稱，例如：Rotavirus、Salmonella species 等
- j. 檢體來源，例如：捐贈者、家人、新生兒、組織、血品、外院代檢
- k. 檢驗時間屬性，例如：point in time 單一時間點、24 小時等

2. 請問檢驗項目名稱表述方式？

- a. 中文和英文名稱並存
- b. 中英文名稱夾雜
- c. 僅有中文名稱

3. 請問**檢體種類**是否會有難以表述的狀況？

a. 幾乎沒有 b. 偶爾 c. 有時 d. 經常

4. 請問**檢驗方法**是否清楚可知？

a. 是 b. 否 c. 不一定

5. 請問檢驗的**參考值範圍**是否能明確定義？

a. 是 b. 否 c. 不一定

6. 請問貴院病原體檢驗結果是否有使用代碼方式紀錄？

a. 否

b. 是，使用代碼為：

醫院自行定義代碼

參照 SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine

-- Clinical Term)標準代碼

其他 _____

7. 請問貴院 LIS 廠商為何？

a. 由醫院自行開發檢驗資訊系統

b. 艾慕斯科技股份有限公司

c. 四方國際資訊股份有限公司

d. 三東儀器股份有限公司

e. 名碩企業有限公司

f. 其他，請填寫全名

二、 實驗室傳染病自動通報系統計畫執行情形

8. 請問執行計畫的主要人員**職務類型**是？（可複選）

- a. 實驗室（檢驗部門）相關人員
b. 資訊部門相關人員
c. 感控部門相關人員
d. 醫師
e. 其他：_____（請敘明）

9. 請問貴院實驗室傳染病自動通報計畫建置實際參與人力配置為何？

職稱	人數
廠商資訊人員	
醫院資訊人員	
醫院檢驗人員	
醫院感控人員	
醫師	

10. 請問實驗室檢驗資訊對應至疾管署工作說明書的代碼表，約需多久的
的工作天數？

- a. 3 天內（含） b. 4~7 天 c. 8~14 天 d. 15 天以上

11. 請問對應 LOINC 程序是屬於下列何種方式？

- a. 資訊人員對應→檢驗人員覆核→完成對應表
- b. 檢驗人員對應→檢驗人員覆核→完成對應表
- c. LIS 廠商對應→檢驗人員覆核→完成對應表
- d. LIS 廠商對應→資訊人員覆核→完成對應表
- e. LIS 廠商對應→完成對應表
- f. 其他：_____（請概述）

12. 請問疾管署所提供的 LOINC 對應教育訓練（如 LOINC 簡介或 RELMA 對應工具操作）對於執行計畫是否有助於計畫執行？

- a. 完全沒幫助
- b. 幫助有限
- c. 有幫助
- d. 非常有幫助

13. 請問由誰挑選符合計畫通報傳染病病原體的檢驗項目？

- a. 實驗室（檢驗部門）相關人員
- b. 醫師
- c. 資訊部門相關人員
- d. 其他：_____（請敘明）

14. 請問醫院實驗室內部發現檢出傳染病病原體通知臨床端的方式為何？（可複選）

- a. 人工方式（如電話通知）
- b. 自動簡訊通知
- c. 醫院資訊系統畫面警示通知
- d. 其他：_____

15. 請問貴院是否全院檢驗資料皆已對應 LOINC 代碼？（可複選）

- a. 是
 - b. 否，僅有部分已對應 LOINC 代碼
-

16. 請問實驗室傳染病自動通報計畫建置的過程中，是否有遭遇困難？

a. 否

b. 是，原因：

缺乏經驗

沒有足夠的資訊人員支援

將資料對應至 LOINC 時有困難

其他，請說明：

17. 承上，若建置的過程中有遭遇到困難，後來是以何種方式解決？

三、 LOINC 認知及疾病管制署計畫工作說明書評估

舉例：血清檢體的 B 型肝炎表面抗原檢驗，以免疫測定法判讀病毒抗

原是否呈現陽性。LOINC LONG COMMON NAME 的表述方式為

Hepatitis B virus surface Ag [Presence] in Serum or Plasma by

Immunoassay。LOINC 組成方式如下

LOINC 碼	COMPONENT	PROPERT Y	TIME_ASPC T	SYSTEM	SCALE_TY P	METHOD_TY P
5196-1	Hepatitis B virus surface Ag	ACnc	Pt	Ser/Pla s	Ord	EIA

18. 請問參加實驗室傳染病自動通報計畫後，對 LOINC 的組成方式(六

個軸向) 與其內涵了解程度?

- a. 完全不清楚 b. 不清楚 c. 普通 d. 清楚 e. 非常清楚

19. 請問 LOINC 的組成是任意六個軸向組合皆有 LOINC 碼?

- a. 是 b. 否

20. 請問疾管署提供的 LOINC 代碼表是否有助於對應作業?

- a. 是 b. 否

21. 請您評估疾管署工作說明書所提供的下列項目的代碼表涵蓋完整程度:

21-1. LOINC 碼代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

21-2. 檢驗項目代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

21-3. 檢體種類代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

21-4. 檢驗方法代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

21-5. 測量單位屬性代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

21-6.檢驗單位屬性代碼表

- a. 非常不完整 b. 不完整 c. 普通 d. 完整 e. 非常完整

請問疾病管制署公告需通報的 15 種傳染病病原體貴院檢驗問題：

22. 結核菌 (Mycobacterium tuberculosis complex)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？ (可複選)

- a. 抗酸性染色 (Acid Fast Stain)
b. 結核菌培養(TB Culture)
c. 結核分枝桿菌聚合酶連鎖反應 (TB PCR)
d. 結核分枝桿菌核酸定量擴增試驗
e. 其他:

(2) 抗酸性染色的檢驗結果描述方式為？

- a.陽性 / 陰性
b. 1+, 2+ 3+
c. +, ++, +++
d.其他： _____

23. 沙門氏桿菌 (Salmonella species)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？ (可複選)

- a. Salmonella & Shigella culture

b. Salmonella species 抗原定性檢測

c. Widal Test

d. 其他：

(2) 能否明確鑑定培養出的沙門氏桿菌屬於傷寒／副傷寒類型？

a. 可以 b. 不可以 c. 不一定

(3) 沙門氏桿菌培養結果是否有次分型(subtype)列表？

a. 有 b. 無

24. 無乳鏈球菌 (Streptococcus agalactiae)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？（可複選）

a. Strep. group B (GBS) culture

b. Streptococcus group B 抗原定性檢測

c. 其他：_____

(2) 無乳鏈球菌的培養方法為？（可複選）

a. 嗜氧培養(Aerobic culture)

b. 厭氧培養(Anaerobic culture)

c. 嗜氧培養(Aerobic culture) + 厭氧培養(Anaerobic culture)

d. 血液培養(Blood culture)

e. 一般培養(Culture)

f. 其他：_____

25. 肺炎鏈球菌 (Streptococcus pneumoniae)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？（可複選）

a. Streptococcus pneumoniae 抗原定性檢測

b. 其他：(請概述)

(2) 肺炎鏈球菌的培養方法為？(可複選)

a. 嗜氧培養(Aerobic culture)

b. 厭氧培養(Anaerobic culture)

c. 嗜氧培養(Aerobic culture) + 厭氧培養(Anaerobic culture)

d. 血液培養(Blood culture)

e. 一般培養(Culture)

f. 其他：_____

26. 化膿性鏈球菌 (Streptococcus pyogenes)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？(可複選)

a. 抗鏈球菌溶血素 O 效價測定(Antistreptolysin-O, ASLO)

b. A 群鏈球菌(Group A Strep.) 抗原定性檢測

c. 其他：_____

(2) 化膿性鏈球菌的培養方法為？(可複選)

a. 嗜氧培養(Aerobic culture)

b. 厭氧培養(Anaerobic culture)

c. 嗜氧培養(Aerobic culture) + 厭氧培養(Anaerobic culture)

d. 血液培養(Blood culture)

e. 一般培養(Culture)

f. 其他：_____

27. 曲狀桿菌 (Campylobacter species)

(1) 檢驗項目名稱是否僅有曲狀桿菌糞便培養？

a. 是 b. 否 c. 其他：

(2) 曲狀桿菌培養結果是否有次分型(subtype)？

a. 有 b. 無

28. 耶爾辛氏腸炎桿菌 (Yersinia enterocolitica)

(1) 該菌種是否僅能由細菌培養方式檢出？

a. 是 b. 否 c. 其他：

(2) 耶爾辛氏腸炎桿菌培養結果是否有次分型(subtype)？

a. 有 b. 無

29. 李斯特菌 (Listeria monocytogenes)

(1) 該菌種是否僅能由細菌培養方式檢出？

a. 是 b. 否 c. 其他：

(2) 李斯特菌培養結果是否有次分型(subtype)？

a. 有 b. 無

30. B 型肝炎病毒 (Hepatitis B virus)

(1) 貴院核子醫學檢驗單位是否有此病毒的檢驗項目？

a. 是 b. 否

(2) 含括下列哪些檢驗項目？(可複選)

a. Hepatitis B surface (HBs) Ag/ Ab

b. Hepatitis B e (HBe) Ag/ Ab

c. Hepatitis B core (HBc) Ag/ Ab

- d. Hepatitis B virus (HBV) DNA 核酸擴增試驗
 - e. HBV genotypes
 - f. HBV YMDD 抗藥性檢測
 - g. 其他：
-

(3) B 型肝炎病毒的主要檢驗方法為？（可複選）

- a. Enzyme Immunoassay (EIA)
 - b. Chemical Luminal Immunoassay (CLIA)
 - c. Radioimmunoassay(RIA)
 - d.其他：
-

31. C 型肝炎病毒（Hepatitis C virus）

(1) 貴院核子醫學檢驗單位是否有此病毒的檢驗項目？

- a. 是 b. 否

(2) 含括下列哪些檢驗項目？（可複選）

- a. Hepatitis C virus (HCV) antigens
 - b. HCV antibodies
 - c. HCV RNA 定量擴增試驗
 - d. HCV genotypes
 - e. 其他：
-

(3) C 型肝炎病毒的主要檢驗方法為？（可複選）

- a. Enzyme Immunoassay (EIA)
- b. Chemical Luminal Immunoassay (CLIA)
- c. Radioimmunoassay(RIA)

d.其他：

32. 流行性感冒病毒 (Influenza virus)

(1) 流行性感冒病毒的檢驗方法為？ (可複選)

a. Enzyme Immunoassay (EIA)

b. EIA rapid test

c. 核酸擴增試驗

d. 病毒培養 / 鑑定

e. 其他：

33. 副流行性感冒病毒 (Parainfluenza virus)

(1) 副流行性感冒病毒的檢驗方法為？ (可複選)

a. Enzyme Immunoassay (EIA)

b. Fluorescence Immunoassay (FIA)

c. Complement Fixation (CF)

d. 病毒培養 / 鑑定

e. 核酸擴增試驗

f. 其他：

34. 呼吸道融合病毒 (Respiratory syncytial virus)

(1) 含括下列哪些檢驗項目？ (可複選)

a. Respiratory syncytial virus Ab

b. Respiratory syncytial virus Ag

c. RSV Screening

d.病毒培養 / 鑑定

e.其他：

(2) 呼吸道融合病毒的檢驗方法為？（可複選）

a. Enzyme Immunoassay (EIA)

b. Fluorescence Immunoassay (FIA)

c. Complement Fixation (CF)

d. 核酸增幅試驗

e. 其他：

35. 輪狀病毒（Rotavirus）

輪狀病毒的檢驗方法為？（可複選）

a. Enzyme Immunoassay (EIA) (Rotavirus Ag)

b. 病毒培養 / 鑑定

c. 核酸增幅試驗

d. 其他：

36. 腸病毒（Enterovirus）

(1) 含括下列哪些檢驗項目？（可複選）

a. Enterovirus 71 IgM ab

b. Enterovirus 71 RNA PCR

c. Coxsackievirus Ab

d. 病毒培養 / 鑑定

e. 核酸增幅試驗

f.其他：_____

(2) 腸病毒是否有進行次分型(subtyping)?

a. 有 b. 無

37. 請問執行計畫過程中，下列項目是否有找不到合適通報代碼的問題？（可複選）

a. LOINC 碼代碼表，如：

b. 檢驗項目代碼表，如

c. 檢體種類代碼表，如

d. 檢驗方法代碼表，如

e. 測量單位屬性代碼表，如

f. 檢驗單位屬性代碼表，如

四、 實驗室檢驗資訊對應 LOINC

38. 請問貴院對應方式？

- a. 以病患檢驗報告為單位(如某患者的結核病檢驗報告有多筆檢驗項目，僅對應最終檢驗結果)
 - b. 以檢驗項目為單位(如某患者有多筆的結核病檢驗項目結果，對應多筆檢驗結果)
 - c. 其他：(請概述)
-

39. 請問工作說明書的「健保批價碼的診療項目名稱」是否有助於尋找相關需通報的檢驗項目？

- a. 是
- b. 否

40. 請問您認為細菌培養出結核菌群的檢驗，其檢驗項目代碼表應通報下列何種？

- a. Mycotb002: Mycobacterium sp identified
 - b. Bacidf001: Bacteria identified
 - c. 其他：(請概述)
-

41. 請問醫院實驗室的檢驗項目如是同時針對「Salmonella species」和「Shigella species」這兩種菌做分離鑑定，其檢驗項目代碼應通報下列何種？

- a. Salmosp001: Salmonella sp &or Shigella sp identified

b. Salmosp005: Salmonella sp identified

c.其他：(請概述)

42. 請問對應檢驗項目時，是否有一個檢驗項目代碼對應多個檢驗結果的情形？

(如：相同檢體種類與檢驗方法的細菌培養 Bacteria identified，可培養多種不同血清別的沙門氏桿菌菌屬 Salmonella species 或不同種類的細菌)

a.是 b.否

43. 貴院檢驗單位細菌實驗室一般陽性菌株保存天數與方式為_____

天，保存方式： a.常溫 b.冷藏 c.另外存菌。

44. 貴院檢驗單位細菌實驗室 2013 年各項菌株陽性總數

病原體	2013 年陽性菌株總數
<i>Listeria monocytogenes</i>	
<i>Salmonella species</i>	
<i>Streptococcus agalactiae</i>	
<i>Streptococcus pneumonia</i>	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	
<i>Campylobacter species</i>	
<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>	

45. 貴院檢驗單位實驗室貴院內若有進行下列表述之病原體檢驗及其檢

驗項目，請勾選：

編號	病原體	檢驗項目	備註
1	Haemophilus influenzae type b (Hib)	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
2	Hepatitis A virus	<input type="checkbox"/> 抗體	
3	Hepatitis E virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
4	Neisseria meningitides	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
5	Respiratory syncytial virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
6	Shigella species	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
7	Measles virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
8	Mumps virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
9	Rubella virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
10	Corynebacterium diphtheria	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
11	Dengue virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
12	Entamoeba histolytica	<input type="checkbox"/> 病原體(鏡檢、分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
13	Plasmodium vivax, P. malariae, P. falciparum, P. ovale	<input type="checkbox"/> 病原體(鏡檢、分離、分生、抗原)	
14	STEC (E.g. E. coli O157:H7, E. coli O157:NM)	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 毒素	
		<input type="checkbox"/> 血清型別	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
15	Hantavirus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
16	Vibrio cholerae	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 毒素	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	

編號	病原體	檢驗項目	備註
17	Chikungunya virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
18	West Nile virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
19	Rickettsia prowazekii	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
20	Bordetella pertussis	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
21	Japanese Encephalitis Virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
22	Legionella pneumophila	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
23	Leptospira interrogans	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
24	Burkholderia pseudomallei	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
25	Clostridium botulinum	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 毒素	
26	Coxiella burnetii	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
27	Rickettsia typhi	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
28	Borrelia burgdorferi	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
29	Francisella tularensis	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
30	Orientia tsutsugamushi	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
31	Varicella-Zoster virus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
32	Bartonella henselae	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	

編號	病原體	檢驗項目	備註
33	Toxoplasma gondii	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
34	Neisseria gonorrhoeae	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
35	Treponema pallidum	<input type="checkbox"/> 抗體	
36	Clostridium difficile	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
		<input type="checkbox"/> 毒素	
37	Adenovirus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
38	Norovirus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
39	MERS-CoV	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 抗體	
40	Yersinia pestis	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
41	Bacillus anthracis	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
42	Brucella species	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
43	Francisella tularensis	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
44	Vibrio cholera	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
45	Vibrio parahemolytica	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	
		<input type="checkbox"/> 藥物感受性試驗	
46	Bacillus cereus	<input type="checkbox"/> 病原體(分離、分生、抗原)	

五、 醫院基本量能調查

46. 請問貴院以下醫護、資訊、檢驗人力整體人數為何？

職位	人數
感染科專科醫師	
胸腔科專科醫師	

感控師	
資訊室人員	
醫檢師	
結核病個案管理師	
愛滋病個案管理師	
全體醫師數	
全體護理人員數	

47. 請問貴院以下床數為何？

病床種類	床數
急性病床	
內科加護病房(含 CCU)	
外科加護病房(含 NSICU)	
小兒科加護病房	
急診加護病房	
急診留觀床	
負壓隔離病床	
ICU 負壓隔離床	
全院加護加護病房	
一般隔離病床	
總床數	

48. 請問貴院 2013 年門、急、住院人次數為何？

病床種類	床數
門診	
急診	
住院	

49. 請問貴院醫院資訊系統是否有輔助院感/傳染病事件偵測功能？

a. 否

b. 是，請描述是如何運作

50. 假如貴院對本計畫「實驗室傳染病自動通報系統」有任何的建議，請不吝於以下空格填答。