資拓宏宇國際股份有限公司
International Integrated Systems Inc.

農業數位化潛藏的資訊安全風險

109/10/30

鍾豐智

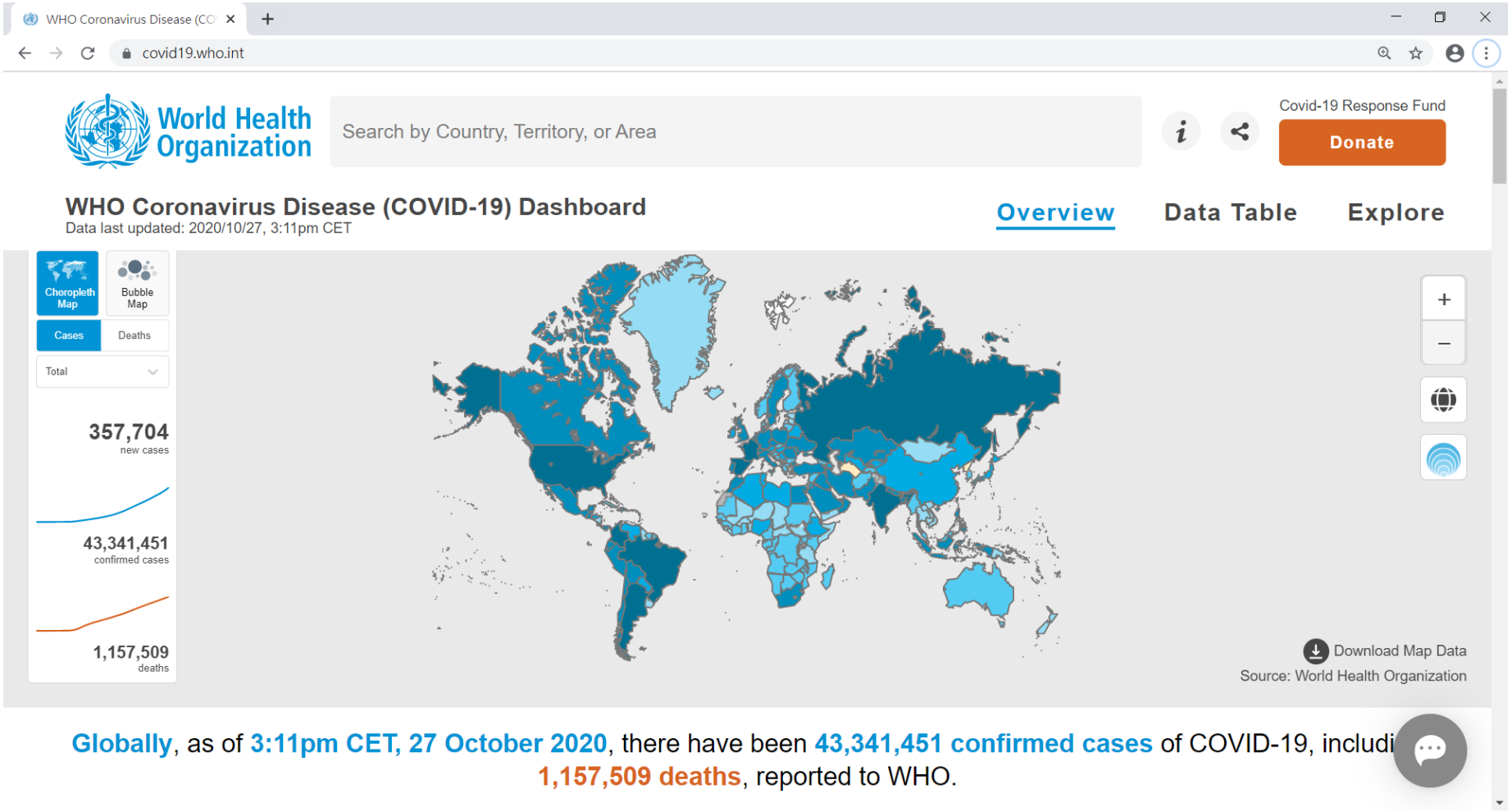
always innovative, always IISI

簡報大綱

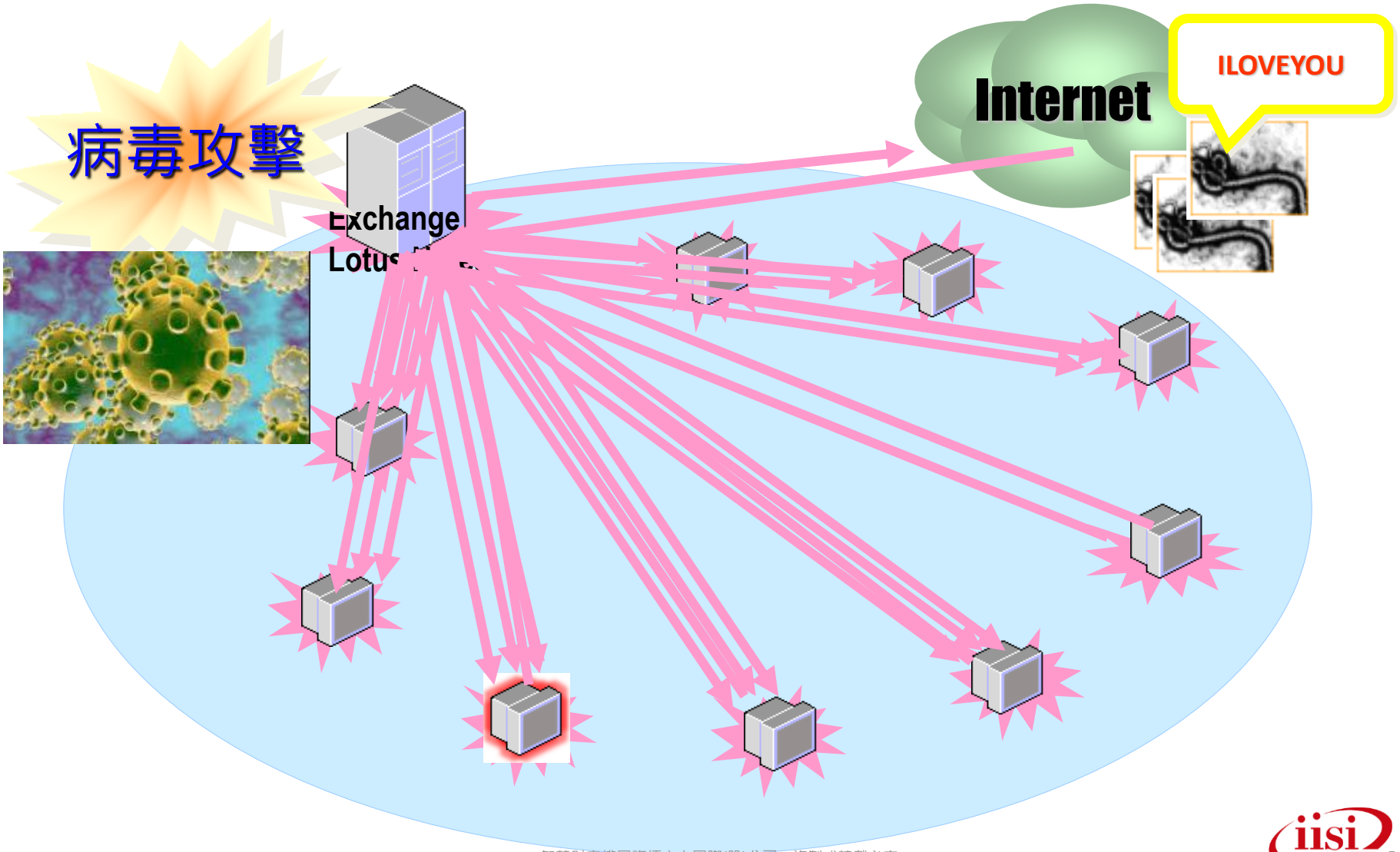
- 小東西大影響
- 數位化過程之資訊安全風險
- 超前部署之資訊安全措施
- 結語

小東西大影響

COVID-19 影響全球的生活與經濟



單一事件若不小心可能引起災難

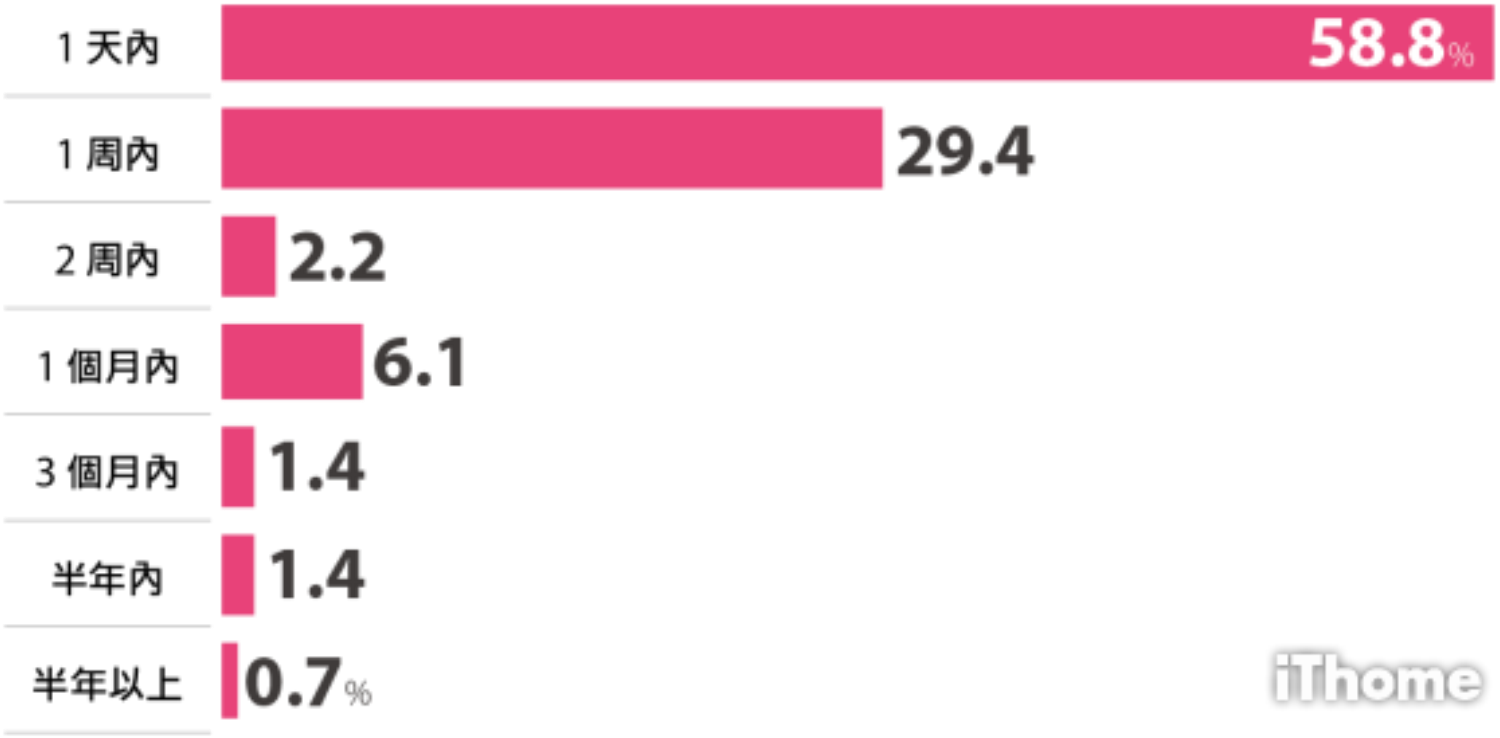


台灣受到惡意攻擊是全球平均2倍

資料來源:科技新報https://technews.tw/2020/05/23/3-keys-figures-expose-taiwan-cybersecurity-crisis/

企業多久才發現自己遭資安攻擊？

近 6 成企業可以在 1 天內發現資安攻擊災情

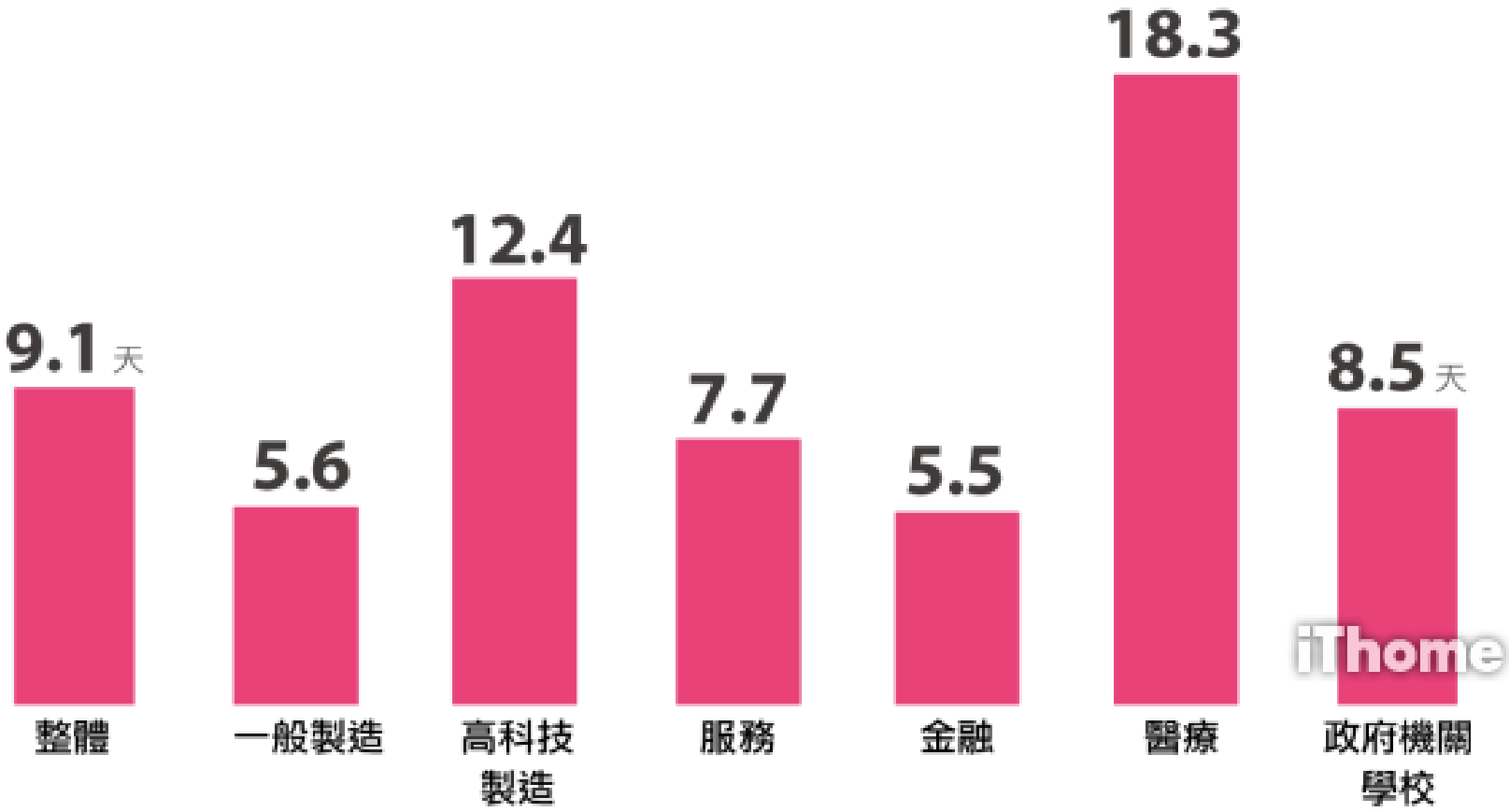


以臺灣2千大規模的企業，搭配iThome歷屆CIO大調查企業、政府一級機構、大專院校IT和資安主管，進行線上問卷調查。調查時間1月20日到2月20日，有效問卷數373份。73.4%填答者是企業資安最高主管。

資料來源:iThome https://www.ithome.com.tw/article/136641

各產業企業多久才發現自己遭攻擊？

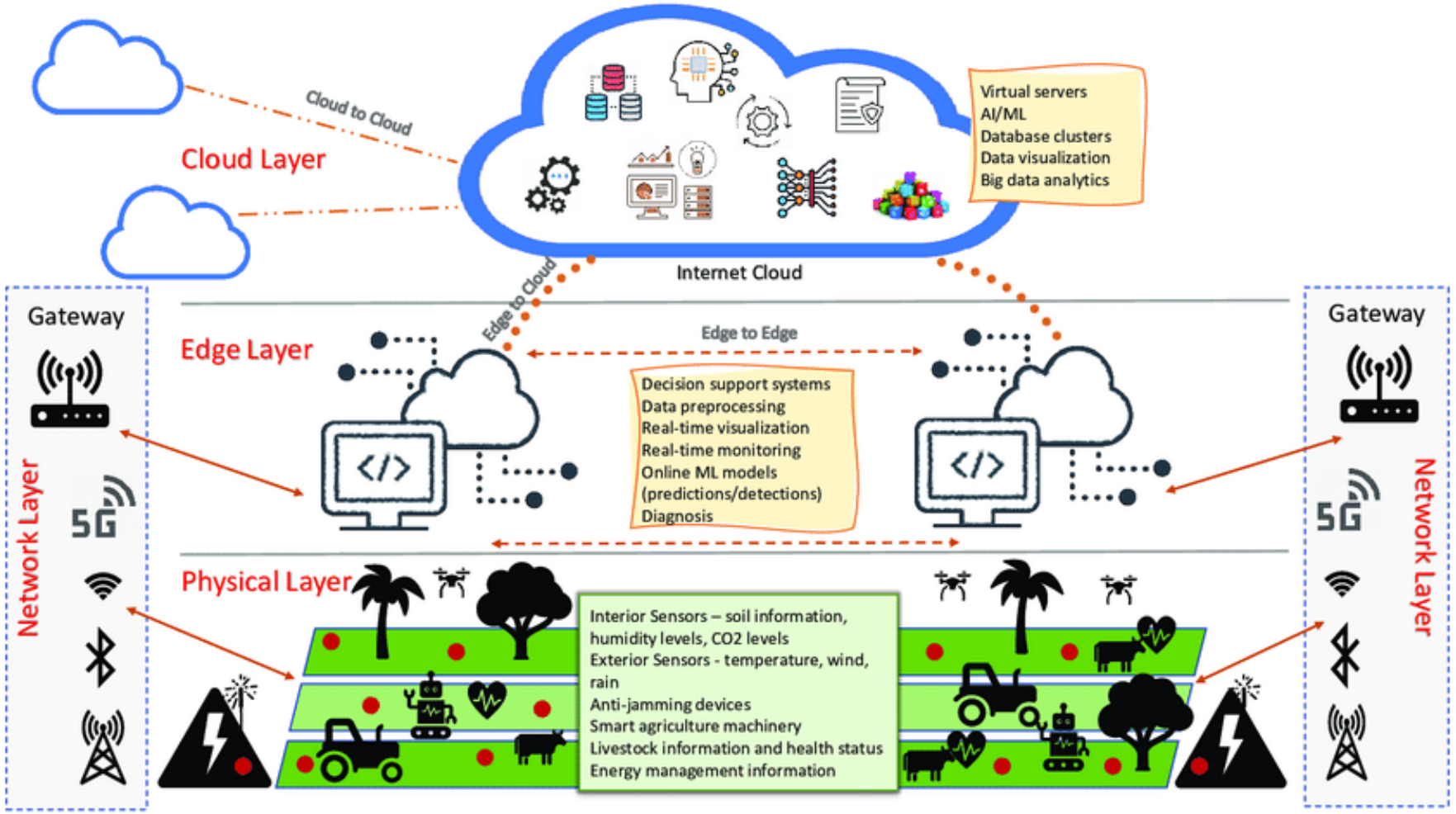
從去年 11.5 天進一步縮短到今年僅 9.1 天



資料來源:iThome https://www.ithome.com.tw/article/136641

數位化過程之資訊安全風險

智慧農業運用之相關技術



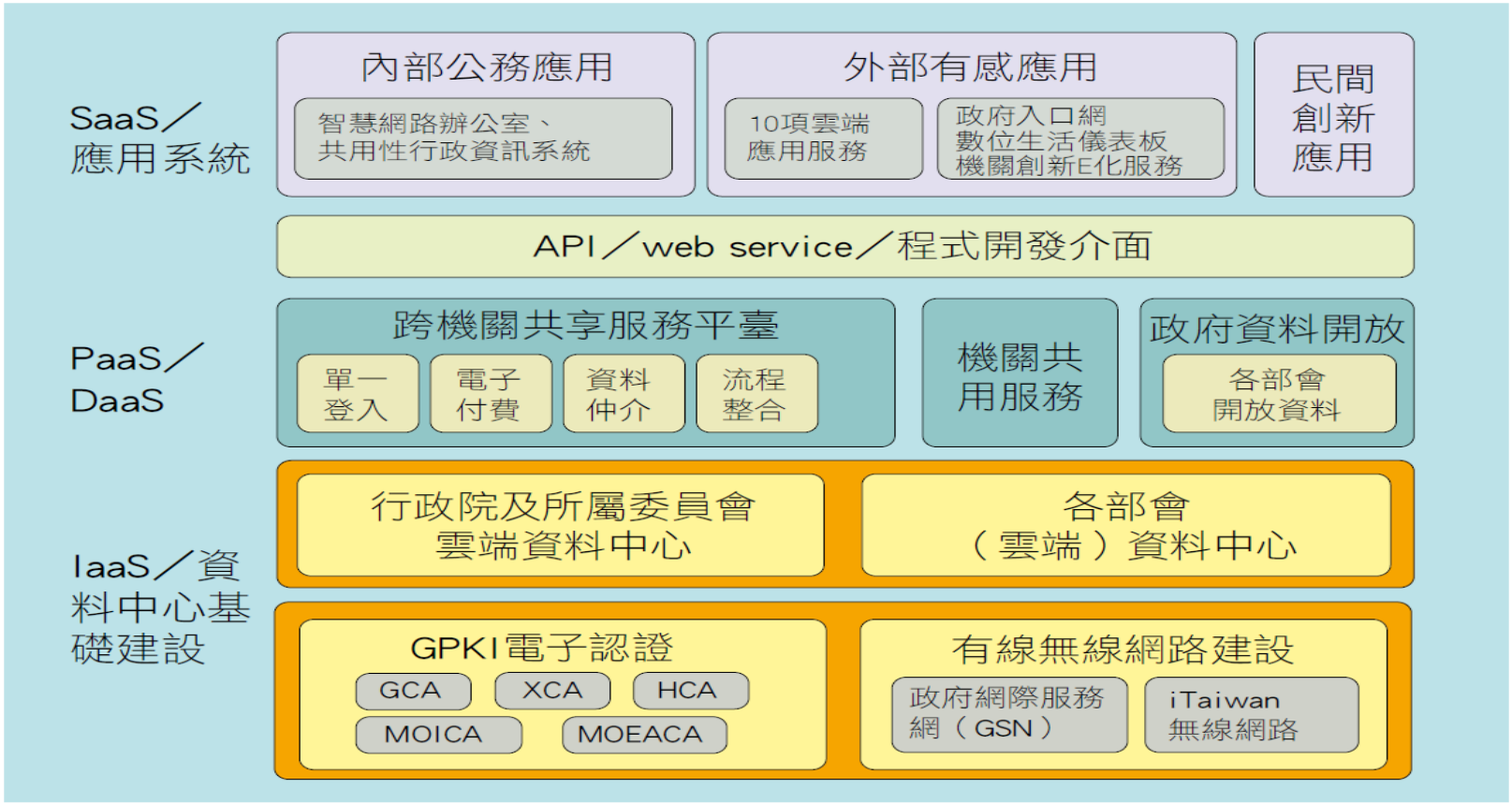
資料來源 https://www.researchgate.net/publication/339372082_Security_and_Privacy_in_Smart_Farming_Challenges_and_Opportunities

物聯網與區塊鍊–食安履歷

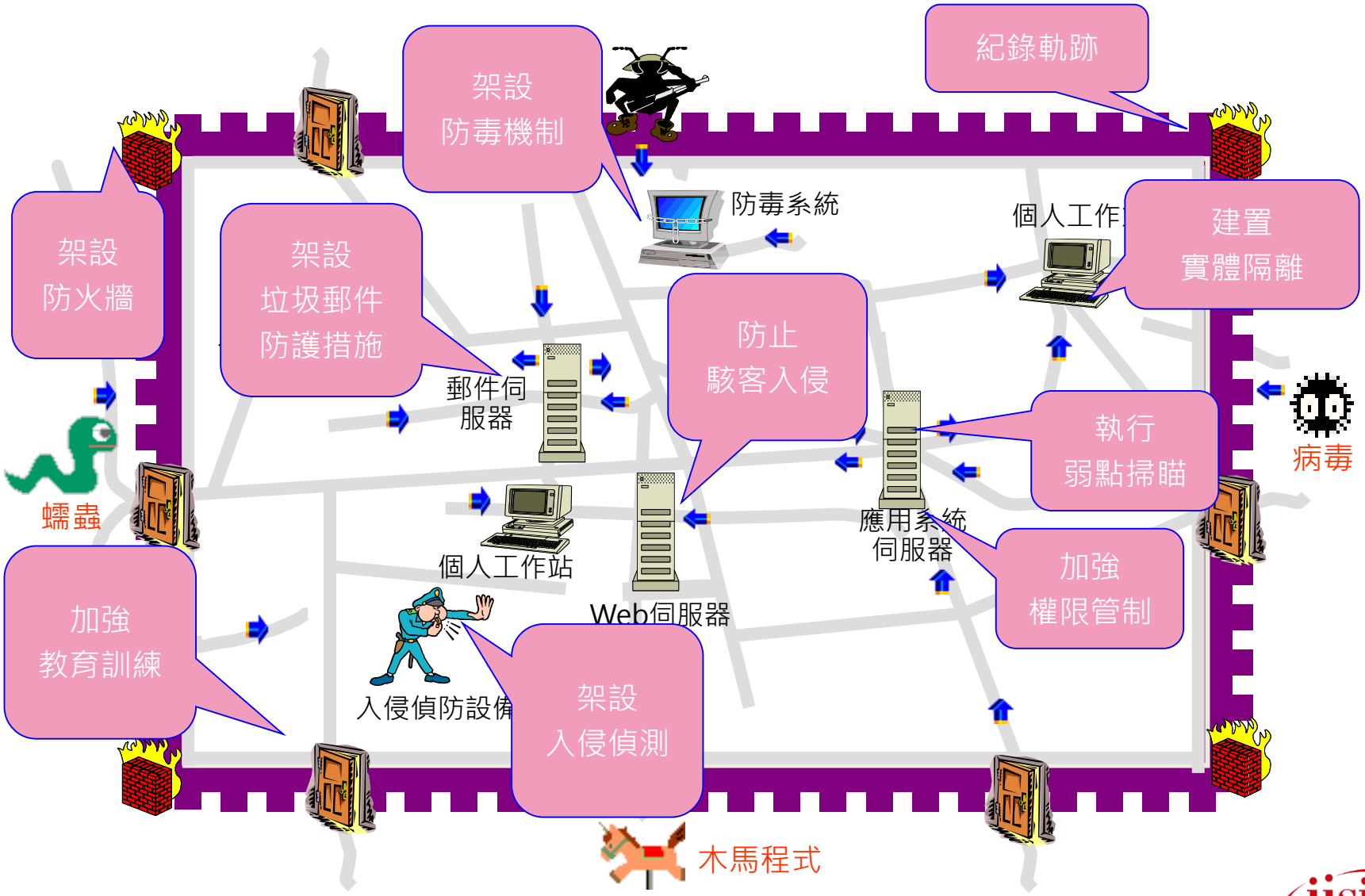
零售巨頭 Walmart

- 區塊鏈打造
  - 從農場到餐桌完整追蹤的**食安履歷**
- 追蹤食品源頭
  - 6天→ 13 秒

政府雲端服務及架構



傳統的資訊安全措施足夠嗎？



數位化過程應注意之安全議題

- 網路犯罪
- 資料保護
- 運用物聯網安全議題
- 運用雲端運算的安全議題

我們對網路風險的防護做了什麼？

- 網路罪犯會利用您對於冠狀病毒的恐懼，傳送「釣魚」電子郵件，誆騙使用者按下惡意連結。
- 如已安裝防毒軟體，請啟用該軟體並執行完整掃描。
- 如您已受誆騙提供了密碼，務必變更您所有其他帳戶的密碼。
- 如您使用的是公司提供的裝置，請聯繫並告知資訊處。

網路詐騙- 連13週上榜 已192人受害

知名購物網「MOMO」疑會員個資外洩，詐騙集團冒充網站客服打電話給消費者行騙。刑事局「165」反詐騙專線統計，今年起陸續接獲民眾受害通報，消費者被以「解除分期付款」手法遭詐，累計至本月21日，受害人高達192人，財損2824萬元

前三名高風險賣場

第1名	第2名	第3名
MOMO購物網	讀冊生活	愛上新鮮
192件	177件	142件

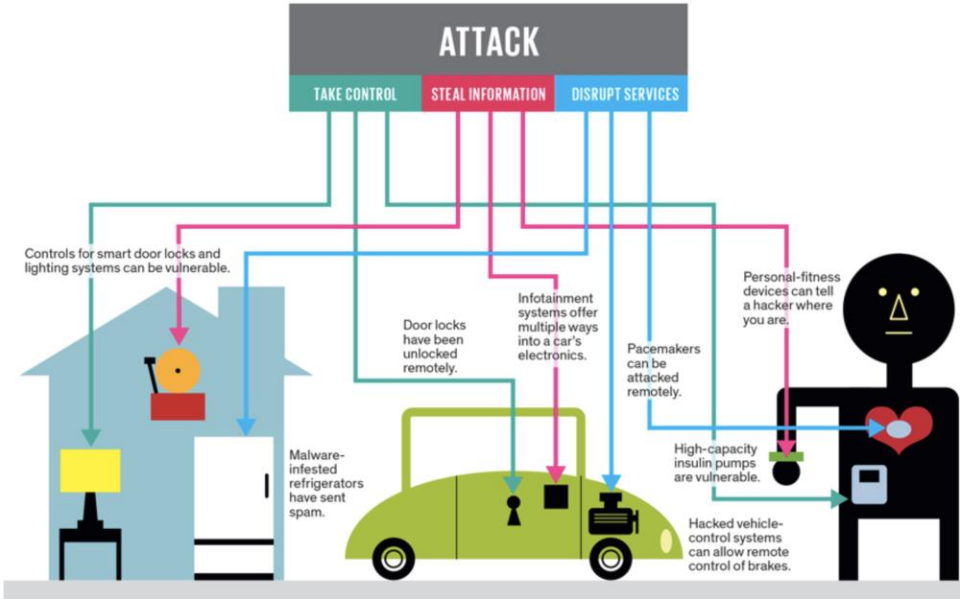
註：件數為受害數，年初統計至今　資料來源：刑事警察局

「解除分期付款」詐騙手法，交付管道以「網路轉帳」最多，佔41.53%，其次是ATM轉帳35.79%，民眾依歹徒指示操作網銀APP或ATM，把錢轉至詐團帳戶卻不自知。

資料來源: https://news.ltn.com.tw/news/society/paper/1382727　2020-06-28

物聯網設備可能遭受攻擊

- **智慧家庭**
  - 控制：家電、監視器
  - 危害：電費增加、生活無隱私
- **車聯網**
  - 控制：引擎、車門鎖、車電腦及電力系統
  - 危害：引擎無法發動、無法開車門、自動駕駛失控
- **穿戴裝置**
  - 控制：手機、智慧手表及手環
  - 危害：個資外洩、錯誤的診斷數據、裝置失效無法使用



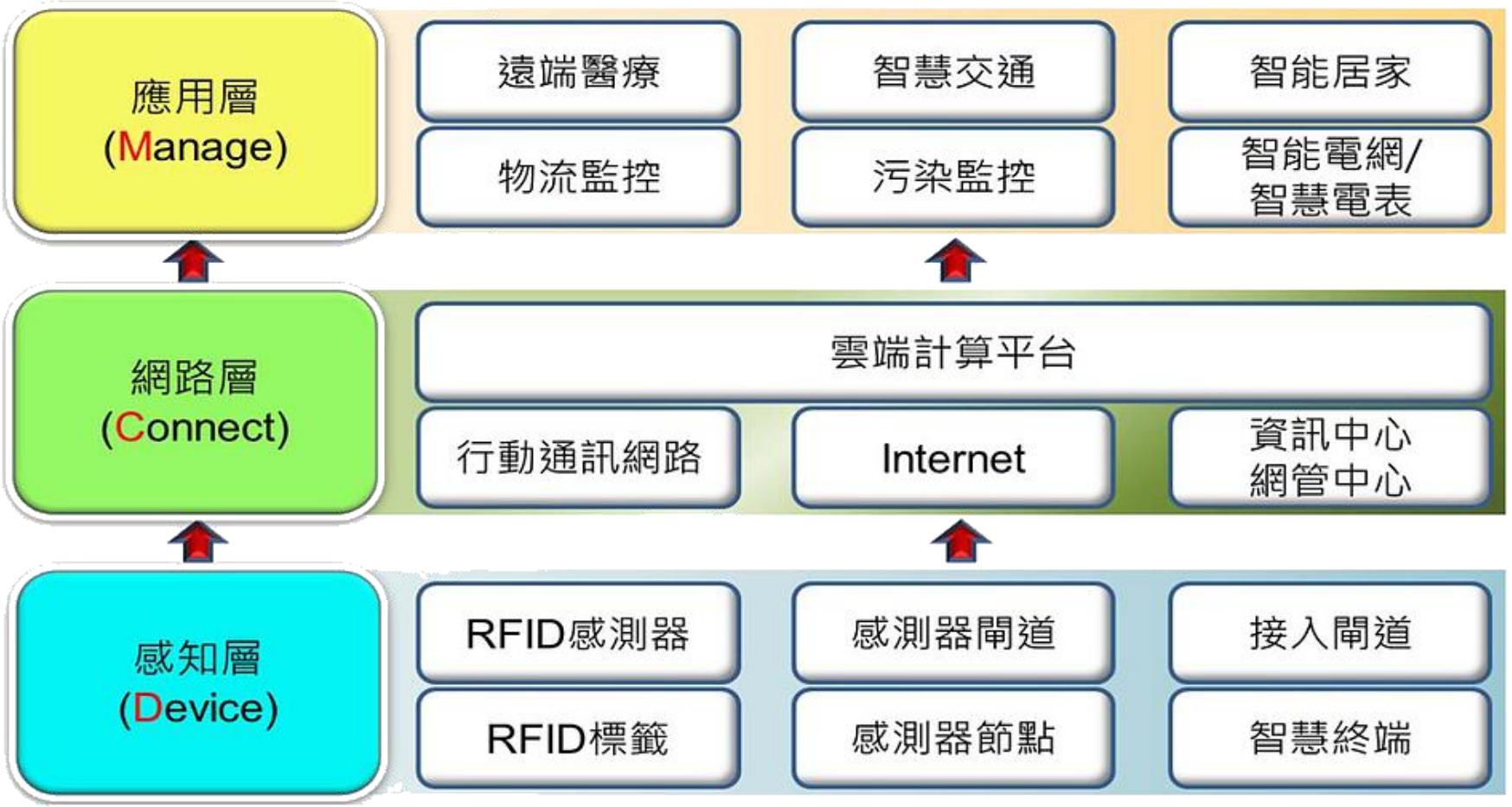
圖片來源： https://www.lotlabs.com/archives/471

雲端資訊安全威脅

- APP 應用服務
  - 如果開發的APP 有漏洞，將可能洩露使用者資訊，進而影響雲端資訊安全。
- 個人資料保護法
  - 政府機關掌握許多民眾資料，如何確保雲端環境的資料安全，在資料運用效率提升與保護民眾個人資料間取得平衡。
- 資料分級
  - 那些資料可以放到雲端

超前部署之資訊安全措施

物聯網架構



圖片來源： http://www.leeandli.com/TW/Newsletters/6009.htm

物聯網感測設備

物聯網感知層的感應設備多元，有氣溫氣體、壓力、震動、聲音、CCD和胎壓偵測器。

圖片來源： https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=130&id=0000418511_hzf48jzc2y456l03ujn07

物聯網的弱點

排名	項目
1	不安全的Web接口
2	認證/授權漏洞
3	不安全的網路服務
4	缺乏傳輸加密/完整性驗證
5	隱私問題
6	不安全的雲端接口
7	不安全移動設備接口
8	安全可配置性不足
9	不安全的軟件/固件
10	實體安全

使用雲端服務應考慮的安全議題

- **誰擁有存取特權**
  - 雲端服務供應商的人員中，誰擁有特別的權限可以存取資料？對於系統管理、維運人員的聘用與管理，服務供應商有採取什麼作法？
- **定期稽核：**
  - 確認雲端服務供應商願意配合企業的外部稽核，以及資訊安全認證機構的稽核
- **資料的位置**
  - 雲端服務供應商是否可讓用戶自行決定資料所存放的位置？
- **資料的隔離**
  - 確認全部的流程都有採取加密措施，而且雲端服務供應商所採取的加密機

服務應考慮的安全議題(續)

- **資料的隔離**
  - 確認全部的流程都有採取加密措施，而且雲端服務供應商所採取的加密機制，要能獲得資安專家的認可。
- **復原：**
  - 確認一旦發生了災難，雲端服務供應商對於資料的保全，是否能提供完整的資料復原，而又得多久的時間才能完成？
- **事件調查**
  - 確認雲端服務供應商是否有能力協助不當使用，或不法事件的調查。
- **永續經營**
  - 如果雲端服務供應商停業，資料能否取回？而取得的資料會是什麼樣的格式？

結語

從設計開始進行資訊安全

- 建立系統或服務平台之資訊安全管理制度
- 資料分級防護
- 使用經安全驗證或檢測之物聯網設備
- 選用安全之雲端服務供應商
- 系統與網路定期進行安全檢測

參考資料

- https://cyberriskinternational.com/2020/04/07/cyber-threats-to-the-agriculture-sector/
- https://isalliance.org/sectors/agriculture/
- https://ieeexplore.ieee.org/document/8710531
- https://www.researchgate.net/publication/339372082_Security_and_Privacy_in_Smart_Farming_Challenges_and_Opportunities

- 敬請指教-

資拓宏宇國際股份有限公司
International Integrated Systems Inc.

民生辦公室：10574 台北市民生東路四段133號11樓
電話：(02)8175-8888　傳真：(02)8175-8886
公司總部：22041 新北市板橋區縣民大道二段7號6樓
電話：(02)8969-1969　傳真：(02)8969-3359