

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題

—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士

中原大學資訊管理系

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題

—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士

中原大學資訊管理系

解決農藥殘留問題

- 農藥殘留陰影的祛除
- 農藥殘留實質的防治

農藥殘留陰影的祛除

- 通透的防治資訊
- 手上可以驗證的工具(武器)

農藥殘留實質的防治

農藥殘留是品質的一環

品質不是檢驗出來，是生產出來

- 蔬果生產品質認證
- 蔬果生產品質管理
- 蔬果生產品質保證
- 蔬果運銷Inbound QC
- 蔬果運銷outbound QC

農藥殘留實質的防治

- 農民合理使用農藥：治
 - 蔬果生產品質認證
 - 蔬果生產品質管理
 - 蔬果生產品質保證
- 蔬果運銷農藥殘留管制：防
 - 蔬果運銷Inbound QC
 - 蔬果運銷outbound QC

農藥殘留實質的防治

- 農民合理使用農藥：治(健康)
 - 蔬果生產品質認證
 - 蔬果生產品質管理
 - 蔬果生產品質保證
- 蔬果運銷農藥殘留管制：防(食安)
 - 蔬果運銷Inbound QC
 - 蔬果運銷outbound QC

農藥殘留陰影的祛除

- 通透的防治資訊
 - 農民合理使用農藥
 - 蔬果運銷農藥殘留管制
- 手上可以驗證的工具(武器)

農藥殘留陰影的祛除

• 通透的防治資訊

— 農民合理使用農藥：健康支持雲端平台+物聯網農藥檢驗

— 蔬果運銷農藥殘留管制：健康支持雲端平台+物聯網農藥檢驗

• 手上可以驗證的工具(武器)

— 健康支持雲端平台+物聯網農藥檢驗

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題
—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士
中原大學資訊管理系

議 題

- 農藥殘留檢驗機發明的美麗與哀愁
- 健康支持雲端平台的研發
- 健康支持雲端平台初發：物聯網農藥殘留檢驗
- 展現新竹地區的美麗：全國的典範

以食安平台整合相關技術，
農藥殘留檢驗機發明
的美麗與哀愁

-- 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士

中原大學資訊管理系

農藥殘留檢驗機發明 的美麗與哀愁

- 農藥殘留檢驗機的發明
- 農藥殘留檢驗機的美麗與哀愁
- 美麗的維繫與哀愁的撫平

物聯網可攜式農藥殘留檢測機的發明



可攜式農藥殘留檢測機的研發

- 血糖機生物晶片試紙十年以上的技術，
- 家族農藥原料藥供應的農藥檢測知識，
- 血糖機電化學技術轉化成將農藥殘留總濃度測量出，
- 其精準度經過環保署認證單位測試通過
- 實驗室精準度做了上萬次，是直接跟農藥濃度做比對

與高效能液相層析儀沒顯著差異

- 農藥殘留濃度快速檢測計

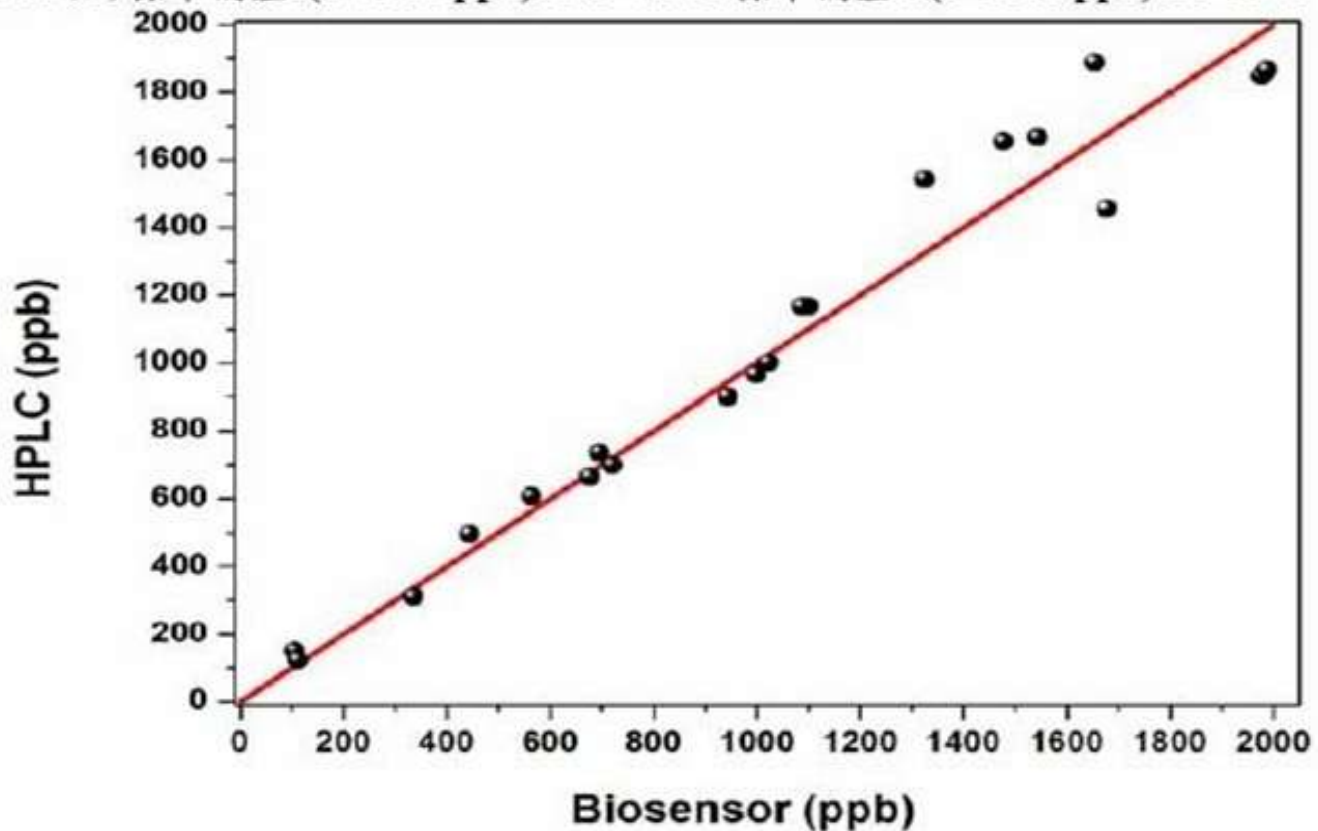
- 測試結果

- 檢測農藥：加保扶(100~2000 ppb), 安全容許殘留濃度為500 ppb (0.5 ppm)

- 標準分析設備：高效能液相層析儀HPLC(Spectra Instrument)

- 對照分析裝置：電化學式農藥殘留快速檢測計+ 拋棄式檢測試紙

- 檢測樣品數：20 組, 標準偏差 I(0~1200 ppb): 3.5~7.3% 標準偏差 II(0~2000 ppb): 18~27%



農藥殘留檢測政府執行的現況

- 政府非常重視，也很努力
- 農委會負責蔬果未上市部分
 - 透過三百多個快篩檢測站
 - 民間與中小學近一百個快篩檢測站
- 衛福部負責蔬果上市部分
 - 二十一家國家認證化學式檢測，需時四到七天

政府非常重視，也很努力
但為什麼藥殘留那麼嚴重

- 防治資訊不通透

- 農民合理使用農藥的資訊

- 蔬果運銷農藥殘留管制的資訊

- 手上沒可以驗證的工具(武器)

- 這是最關鍵



農藥殘留陰影

農藥殘留問題是可以解決的！

換個角度看

- 問農民農藥殘留可不可以解決答案都是肯定
- 提供7-11水果、全聯蔬菜的食品公司，下轄100個契作農，進貨快篩檢驗幾乎都合格
- 有機連鎖與超商，控管農藥殘留嚴懲嚴罰就使得農藥殘留合格
- 農藥殘留蔬果轉到公司團膳、餐飲業(外食)以及傳統市場
- 這是目前受農藥殘留威脅最大的！

農藥殘留檢驗機的美麗

可以協助解決農藥殘留問題!

- 防治資訊通透

- 農民合理使用農藥資訊

- 蔬果運銷農藥殘留管制資訊

- 手上可以驗證的工具(武器)

- 物聯網可攜式農藥殘留檢測機

農藥殘留檢驗機哀愁

產生新的社會成本

- 使用成本：哀
 - 直接使用成本
 - 使用效率效果
- 相互不信任：愁，很愁

美麗的維繫與哀愁的撫平

健康支持雲端平台的研發

以食安平台整合相關技術： 健康支持雲端平台的研發

- 美麗的維繫：
 - 協助解決農藥殘留的問題
- 哀愁的撫平：
 - 降低使用成本
 - 建立相互信任機制

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題
—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士
中原大學資訊管理系

健康支持雲端平台的研發

- 野人獻曝：

- 分享幾本支持健康的書

- 健康支持雲端平台的研發

- 正面表列是健康支持平台

- 負面表列就是食安雲端平台

野人獻曝：

分享幾本支持健康的書

野人獻曝： 分享幾本支持健康的書

- 脂肪的健康：
- 蛋白質的健康：
- 碳水化合物的健康：

脂肪的健康



- 前五十頁將營養學講完
- 三種脂肪沒有一種是健康的
 - 多元飽和脂肪酸
 - 多元不飽和脂肪酸
 - 單元不飽和脂肪酸
- 只有Omega 3多元不飽和脂肪酸必吃，防發炎(癌)
 - 只在野生小型魚

吃魚就要考量魚的永續：
魚飲食文化社會企業

蛋白質的健康



- 蛋白質很夠：日常吃的植物性蛋白質，已經足於應付健康需求
- 動物性蛋白質：就是吃魚

就為了 Omega 3

碳水化合物的健康



- 碳水化合物量要夠才健康
- 碳水化合物造成血糖(GI)飆高：胰島素抗阻百病
- 解決方案：
 - 糖是毒不要吃
 - 飯前吃蔬果，吃飯次序
 - 蔬果
 - 蛋白質
 - 碳水化合物

多吃蔬果，農藥殘留陰影就要祛除

健康支持雲端平台的研發

負面表列食安雲端平台

健康支持雲端平台

- 健康支持平台發想：
就是要讓食安人員的健康
知識可以發揮

健康支持平台的研發： 協助伙食生產與供應鏈管理

- 食物素材、半成品與烹飪特質
- 伙食生產管理
- 伙食供應鏈管理
- 健康支持雲端平台

食物素材、半成品與烹飪特質

對應電子產業零件、組件與生產特質

食物	電子產業
素材：天然的較無標準	零件：規格一致
半成品：與素材間辨識度不高，無法逆向工程	組件：與零件辨識度高，可往返逆向
烹飪：刀工、鑊氣、火候， 藝術 啊！	生產：射出、擠出、組裝， 科學 啊！

伙食生產管理

- 食物素材、半成品與烹飪特質
 - 天然素材較沒規格，健康???
 - 與原始素材辨識度不高，健康???
 - 烹飪藝術性高，因人而異，健康???
- 伙食生產管理
 - 交期：Just In Time(天天打戰)
 - 成本：難管控
 - 品質：只能管投入與產出
 - 投入素材品質管控，健康???
 - 產出味覺、嗅覺主觀認定，健康???

就是供應鏈管理 超級難管理

伙食生產管理

就是食物生產與供應鏈管理

• 超級難管理：

對行政單位、總務單位、
食安單位致最大敬意

對行政單位、總務單位、 食安單位致最大敬意

- 利用資訊科技的能耐，以電子業生產與供應鏈管理品質管控SOP為基準
- 提供 伙食生產品質管理平台：健康支持平台
 - 讓行政單位、總務單位、食安單位能較有效率的管理
 - 讓全公司通透的看到行政單位、總務單位、食安單位在同仁健康上的努力

健康支持雲端平台：

- 由伙食供應商規劃SOP，食安人員指導與核可
- 食安人員控管與指導，對健康威脅高的素材與製程(烹飪)

健康支持雲端平台 初發： 農藥殘留檢測

- 由伙食供應商規劃農藥殘留檢測SOP，食安人員指導與核可
- 食安人員控管與指導，對健康威脅農藥殘留高的素材與製程（烹飪）

健康支持雲端平台初發： 農藥殘留的掌控

就能掌握到平台的所有功能

終極讓他們健康知識得以充分發揮

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題
—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士
中原大學資訊管理系

以食安平台整合相關技術： 解決農藥殘留問題

- 美麗的維繫：
 - 協助解決農藥殘留的問題
- 哀愁的撫平：
 - 降低使用成本
 - 建立相互信任機制

農藥殘留檢測SOP建議(一)

武器的運用原則

武器都是用來嚇阻

- 手上以及伙食供應商上的檢測機都是用來抽樣嚇阻用的
- 讓大家都效率性使用

農藥殘留檢測SOP建議(二)

蔬果運銷農藥殘留管制

源頭管理 防(食安)：

中盤將檢測結果送上採買雲

- 伙食供應商採購時，直接接收(信任)轉為公司私有雲的檢驗
- 協助伙食供應商效率性使用

農藥殘留檢測SOP建議(三)

品質是生產出來不是檢測出來

源頭管理 治(健康)：

合理使用農藥送上農民雲

- 合理使用農藥，只要六天停藥期就能合格，農民自己都能以簡單抽樣，掌控殘留狀況
- 讓農民效率性使用

製作農場
(個人)

產銷班

採買人員

廚房

總部團膳食安
管理人員



種植計劃規劃

種植SOP
用藥規範

SOP執行回報

下達出貨指令

農藥檢測

檢測數據即時回傳
根據採收計劃
下單

農藥檢測

檢測數據即時回傳

農藥檢測

檢測數據
即時回傳

企業立即可行的安全管
理區域

農藥殘留發生熱區

長期而言，透過有效的源頭管理，方可真正解決企業團膳甚至整體社會的食品安全问题

協助解決農藥殘留問題三層次

農民公共雲

治：健康



防：食安

嚇阻



解決農藥殘留問題 成功關鍵

採買公共雲信任機制的建立

- 督促大盤將農民公共雲連結
- 伙食供應商效率性使用
- 外食餐飲與傳統市場 農藥殘留獲得舒緩與解決

透過採買公共雲的SOP建議

- 由伙食供應商，執行農藥殘留檢測 SOP(讀取採買雲)
- 農藥殘留合格(總量低於1300ppb)才進貨
- 高於750ppb，立即App通知食安相關人員要求洗淨或處理至750ppb以下，才進行烹煮製程
- 伙食供應商農藥殘留檢測只顯示合格與不合格
- 實際農藥殘留數值由食安人員管控

農藥殘留檢測報告

請選擇供餐日期: 2014/12/29

請選擇供餐時段: 全部時段

請選擇餐點名稱: 所有餐點

Submit

供應時段及餐點名稱	使用蔬果及檢驗結果		
	使用蔬果	採買檢測	清洗後檢測
供餐時段：午餐, 餐點：開陽白菜, 餐點供應商：珍好味團膳			
1	大白菜	合格	合格
2	香菇	合格	
3	蒜頭	合格	
供餐時段：晚餐, 餐點：糖醋排骨, 餐點供應商：珍好味團膳			
1	紅蘿蔔	合格	合格
2	鳳梨	合格	
3	洋蔥	合格	合格
供餐時段：早餐, 餐點：涼麵, 餐點供應商：珍好味團膳			
1	生食用小黃瓜	合格	
2	生食用紅蘿蔔	合格	
3	豆芽菜	合格	

農藥殘留檢測報告

請選擇供餐日期: 2014/12/29

請選擇供餐時段: 全部時段

請選擇餐點名稱: 所有餐點

Submit

供應時段及餐點名稱	使用蔬果及檢驗結果				
	使用蔬果	採買檢測		清洗後檢測	
		檢測值	結果	檢測值	結果
供餐時段：午餐, 餐點：開陽白菜, 餐點供應商：珍好味團膳					
1	大白菜	900ppb	合格	500ppb	合格
2	香菇	300ppb	合格		
3	蒜頭	500ppb	合格		
供餐時段：晚餐, 餐點：糖醋排骨, 餐點供應商：珍好味團膳					
1	紅蘿蔔	1200ppb	合格	748ppb	合格
2	鳳梨	338ppb	合格		
3	洋蔥	1073ppb	合格	732ppb	合格
供餐時段：早餐, 餐點：涼麵, 餐點供應商：珍好味團膳					
1	生食用小黃瓜	125ppb	合格		
2	生食用紅蘿蔔	420ppb	合格		
3	豆芽菜	592ppb	合格		

健康支持雲端平台 初發： 農藥殘留檢測

- 美麗的維繫：

- 協助解決農藥殘留的問題

- 農藥殘留防治資訊通透

- 物聯網農藥殘留抽檢

- 哀愁的撫平：避免高社會成本

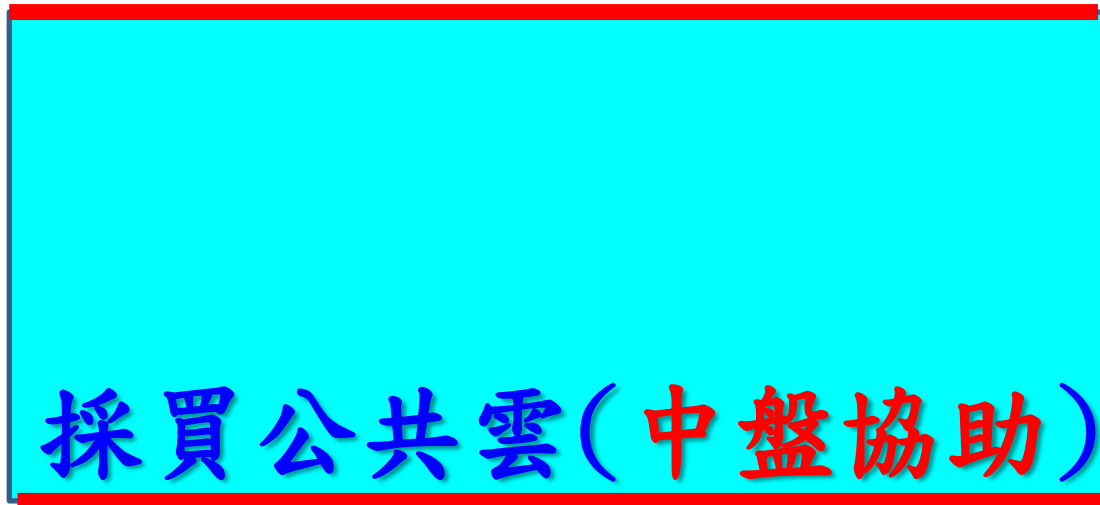
- 降低使用成本：直接成本、效率效果

- 建立相互信任機制

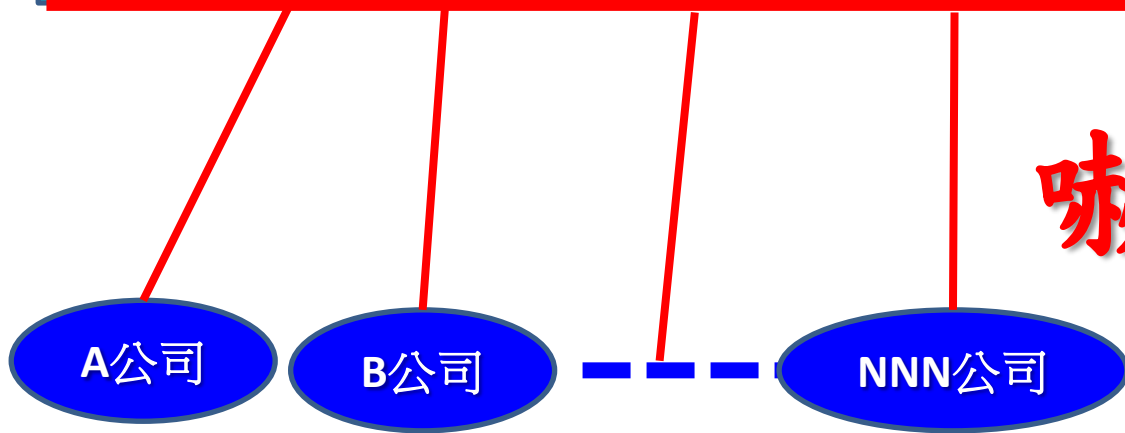
健康支持雲端平台

農藥殘留的防治與陰影祛除

農民公共雲(大盤協助) 治：健康



採買公共雲(中盤協助) 防：食安



嚇阻

以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題
展現新竹地區的美麗：
全國的典範

黃天佑 博士
中原大學資訊管理系

展現新竹地區的美麗：全國的典範

- 合理使用農藥：土地永續，人們健康
- 農民公共雲：自我認證與行銷
- 採買公共雲：信任的市場機制
- 共襄盛舉的期許：發揮園區的美

合理使用農藥： 土地永續，人們健康

土地汙染，農藥是罪魁禍首

合理使用農藥 人們健康 土地永續

- 合理使用農藥就是楊儒門所謂的友善農業
- 友善農業就是友善土地的農業

農藥殘留管控： 輔導與監督合理使用農藥

照顧自己健康，
同時照顧台灣這塊土地

- 園區廠商如果能夠直接至產地購買蔬果
- 就可以利用健康雲端平台
- 輔導與監督農民合理使用農藥

農民公共雲：自我認證與行銷

讓農民自我認證與行銷

照顧台灣這塊土地

- 讓農民建立自我認證與行銷的公共雲，
- 讓農民將他們合理使用農藥的SOP與執行結果，儲存在公共雲上
- 供採買的人員連結，讓最終消費者安心
- 社會上農藥殘留陰影與恐懼得以祛除

採買公共雲：信任的市場機制 安心開伙

協助農民合理使用農藥

- 讓伙食供應商能夠採購到農藥殘留合格的蔬果
- 提供伙食供應商採買公共雲，以利食安人員管控

共襄盛舉的期許：發揮園區的美
全國的典範

採買公共雲夠規模

就能將農藥超標的蔬果

趕出新竹地區

三個主要受農藥殘留威脅

的通路都解決

外食族的飲食也會受到保護

共襄盛舉的期許：發揮園區的美
全國的典範

農民公共雲與採買雲銜接
通透的防治資訊才完全

手上農藥殘留檢測才有意義
希望大家共同努力

健康支持雲端平台

農藥殘留的防治與陰影祛除

農民公共雲(大盤協助) 治: 健康



防: 食安

嚇阻



以食安平台整合相關技術，
解決農藥殘留問題

—— 健康支持雲端平台的研發

黃天佑博士

中原大學資訊管理系

健康支持雲端平台

農藥殘留的防治

農民公共雲

治：健康



防：食安

嚇阻



健康支持雲端平台

各種食物陰影的防治

農民公共雲

治：健康

採買公共雲

防：食安

嚇阻

A公司

B公司

NNN公司

健康支持雲端平台使用費

我是學術界，

一心想解決農藥殘留的社會問題，

故以社會企業觀念(不以營利為主要目的 而以社會福祉為宗旨)向社會與
企業推介

健康支持雲端平台使用費

- 農藥與各種食物陰影的防治與監督
- 服務費：
 - 每月4000元(不含稅，年簽)
 - 增加一個伙食供應商每月500元
- 物聯網可攜式農藥檢測機組：
 - 採無償借用方式(數量有限)

農藥殘留是大家共同面對
的社會問題

請大家一起共同努力