

由 2015 米蘭世界博覽會看我國食品雲國際定位及未來發展方向

衛生福利部食品藥物管理署、經濟部、農委會
共同完成
104年09月21日

Civil Society
Participant



MILANO 2015

FEEDING THE PLANET
ENERGY FOR LIFE

大綱

- 米蘭世界博覽會見聞
- 食品雲之建置方向
- 食品雲發展之國際地位
- 食品雲之未來發展方向
- 結語

米蘭世界博覽會見聞

- 列印食品
- 未來超市
- 飲食教育
- 展現國力



展期：5月1日-10月31日

時間：10:00-23:00

參與：144國、11組織、1企業（可口可樂）

主題：滋養地球，生命能源（Feeding the planet, energy for life.）

列印食品 (1st 選擇成分、形狀)



列印食品 (2nd 即時列印)



列印食品 (3rd 添加所需營養素)



列印食品 (4th 可食用噴霧包裝)



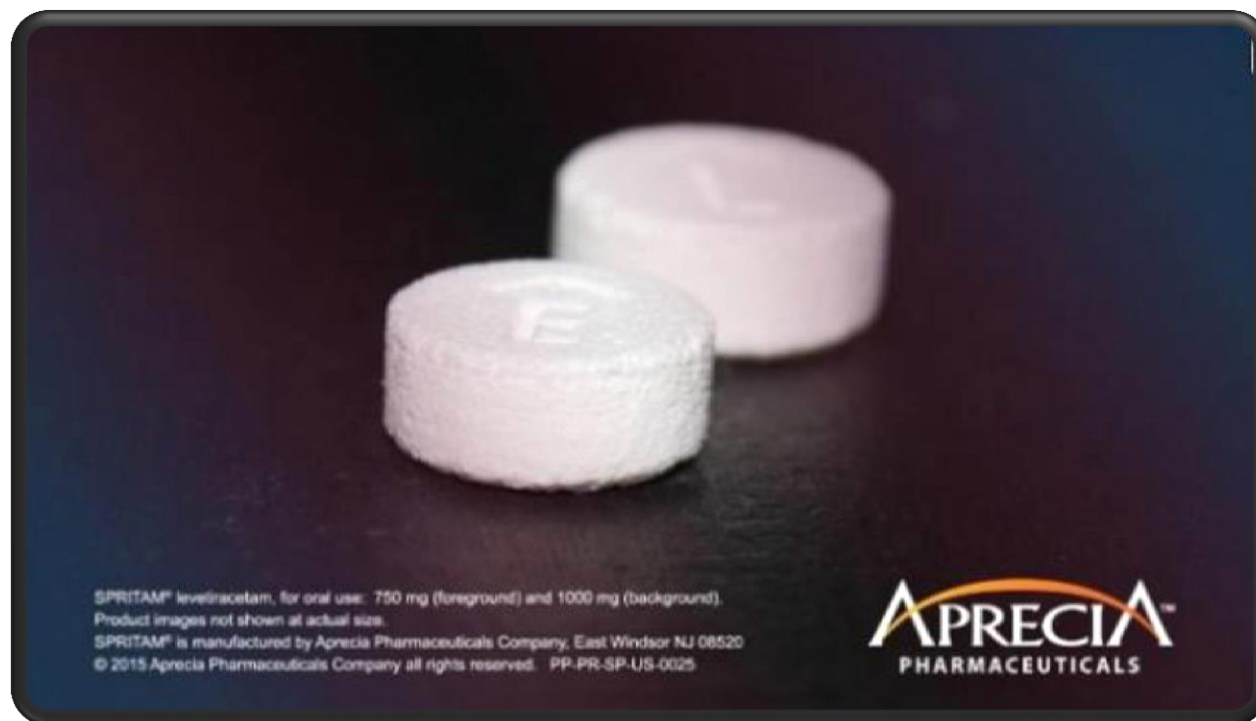
未來食品的發展？

• 3D食品？

- 列印自己喜歡/調配的食品
- 客製化食品/加值營養素、礦物質...
 - 碳水化合物+蛋白質+維生素....what you want by yourself!
- 新穎食品 (Novel food/technology in the future)
 - 結合奈米科技(微粒技術)、食品科技(膠體技術)
- 多元富趣味性
 - 隨心所欲、隨時列印
- 延長貯藏期限
 - 長途太空旅行/探索火星



不是不可能! 3D 列印藥物正式量產



2015 年美國食品藥物管理局 (FDA) 批准首款 3D 列印藥物，用以治療癲癇的口服藥 Spritam 可以正式量產

3D 食品之衛生安全及品質？

- 法規面
 - 現行法令是否足以因應？
- 衛生面
 - GHP 是否足夠涵蓋其內容？
- 安全面
 - HACCP 是否足以評估其危害點？
 - 生物的、化學的、物理的危害？
- 品質面
 - 需要標示哪些內容
 - 奈米？

未來超市

- 瑞士 Coop 零售商店 (超市)/德國超市
 - 整合數據
 - 資訊科技
 - 掌握趨勢
 - 主動投入



瑞士 COOP 為世界第二大之零售商店

超市購物時，你會看到什麼？



面板主動顯示資訊?



價格?營養價值?碳足跡?...



Q: 還有其他嗎?

提供標示上沒有的資訊!



碳足跡



產地

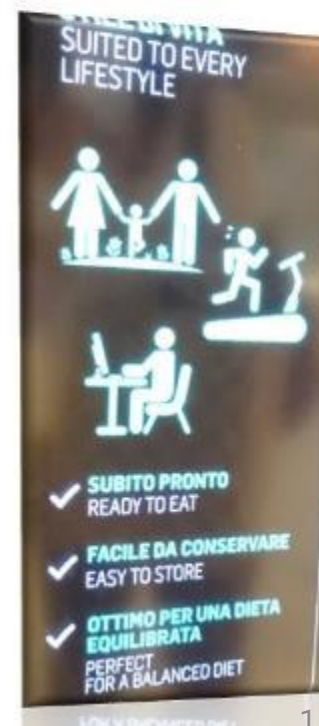


過敏原

客群



方式



巨量數據與資訊科技的運用



德國館也有類似結合數據與資訊

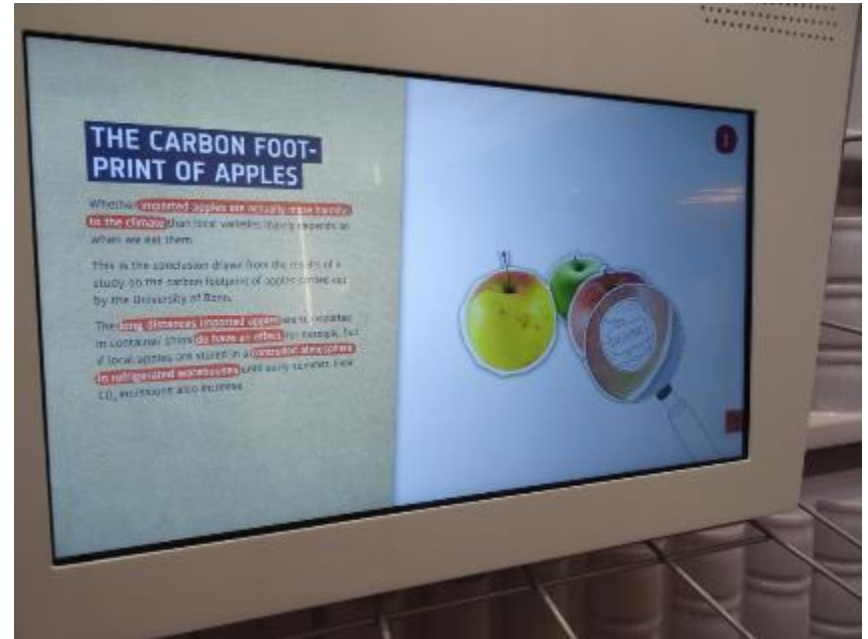


德國虛擬未來超市

移到哪裡，顯示到哪裡！



購買之前，先掌握資訊！



碳足跡為未來熱門資訊

COOP 超市之食品追溯追蹤 履歷應用



- 手機下載Coop Origini APP
- 掃描 COOP自家產品之條碼 (bar code)
- 可取得食品內各成分之產地來源

(經濟部提供)

牛肉回溯資訊

- 充分說明產地資訊
 - 出生地
 - 肥育地
 - 屠宰場
 - 分切場資訊



NODINO DI VITELLO

小牛肉

Art.3230 ETA` ALLA MACELLAZIONE: INFERIORE A 8 MESI

INGREDIENTI: CARNE DI VITELLO.

NATO IN ITALIA
ALLEVATO IN ITALIA
MACELLATO IN ITALIA IT 235 M
SEZIONATO IN ITALIA IT S5H85
SEZIONATO IN ITALIA 2622 S

出生地：義大利
肥育地：義大利
屠宰場編號：IT 235M
分切場編號：IT S5H85
分切場編號：IT 2622 S

雞蛋回溯資訊

- 雞蛋

- 每顆蛋打印溯源資料

- 數字會說話

- 來源國別

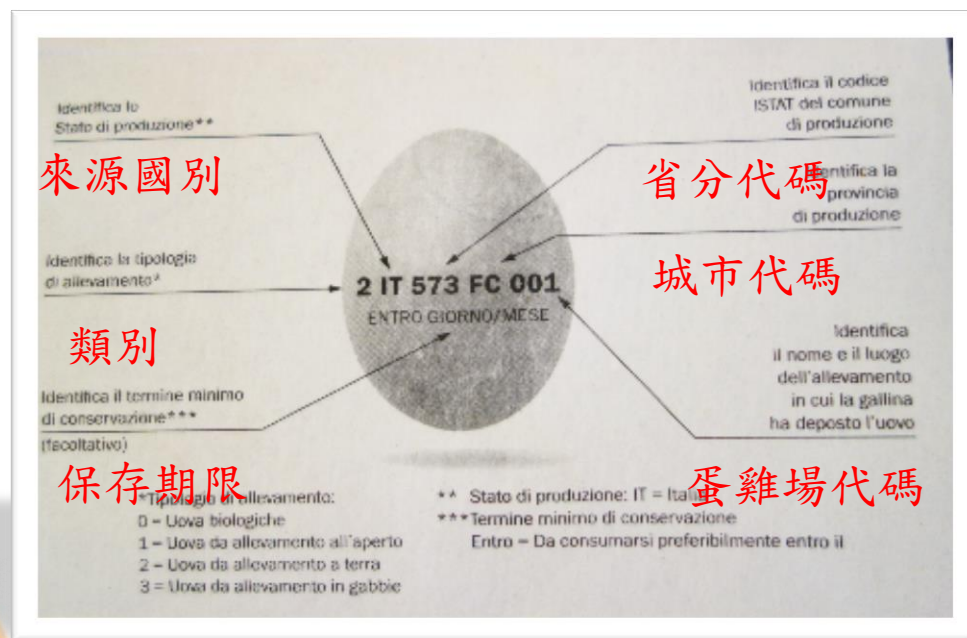
- 類別

- 保存期限

- 省份

- 城市

- 蛋雞場



未來超市之發展

- 大數據的意義
 - 資訊爆炸? 海底撈針?
- 妥善運用資訊
 - 主動提供
 - 垂手可得，隨處可見。
 - No QR/bar code....
 - 豐富多元
 - 營養訊息、追溯追蹤、碳足跡
 - 生活資訊...
 - 食品故事...



日本館說明食育(Shoku-iku)從小扎根



学ぶ

Imparare

Studying

学習

ἰμπαρἰαρεῖν

στουδιῶν

日本館展現日式料理的細緻與豐富



國力展現的方式

- 資訊串聯科技 ◦
- 科技開展視野 ◦
- 視野創造經濟 ◦
- 多元展現國力 ◦

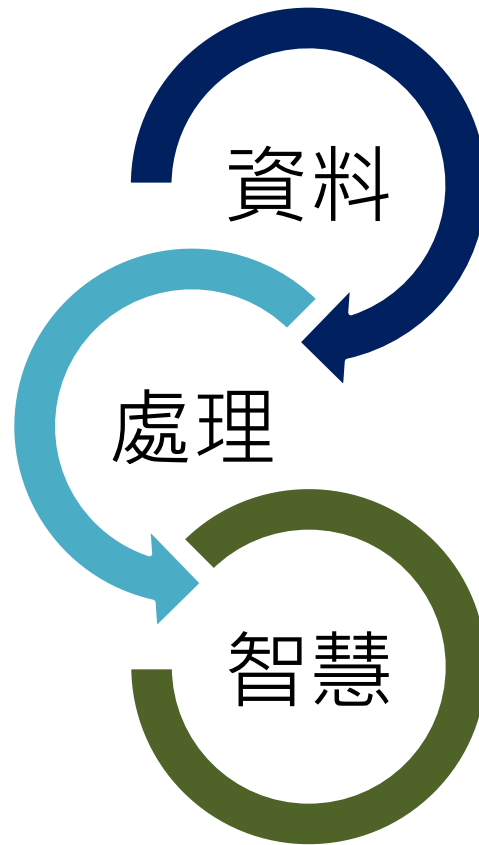


科技產業未來趨勢：雲端 + 物聯網.....(黃鈺琪、林平)

<http://www.eNews.com.tw/article/304019>

食品雲建置之 roadmap

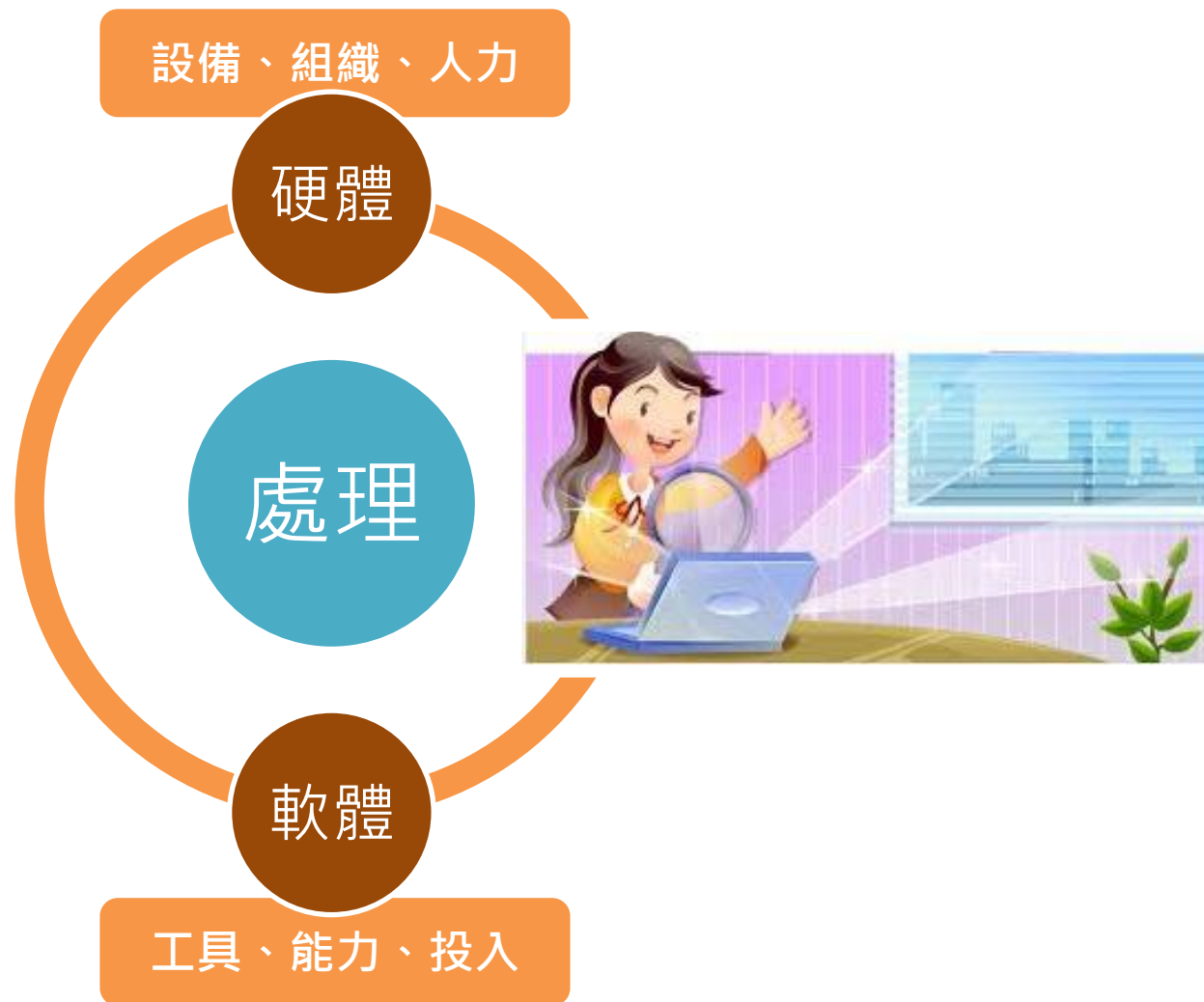
- 掌握多元資料
- 處理加值運用
- 智慧探勘資源



食品雲資料建置



食品雲軟硬體



食品雲分析幕僚



食品雲發展之國際地位

- **資訊導向**
 - 建置資訊化食品安全管理模式
 - 促進食品及相關產業升級及加值
- **巨量導向**
 - 建置華人巨量食品管理資料庫
- **整合導向**
 - 建置跨域協力食品管理機制

建置資訊化食品安全管理模式



原物料生產

源頭管理



製造

產製管理



配送

流通管理



通路銷售



消費者

消費者保護

目標

非報不可
(進口報關)

非登不可
(食品業者清單)

非追不可
(上下游關係)

非驗不可
(檢驗結果)

非稽不可
(稽查結果)

歸戶

提供風險因子

非用不可
(倉儲系統)

整合

非接不可
(跨部會介接)

提供風險因子



示警



決策

資料分析

農委會
農產品
溯源

財政部
關港貿單一
窗口

經濟部
工商登記
資料庫

環保署
化學雲

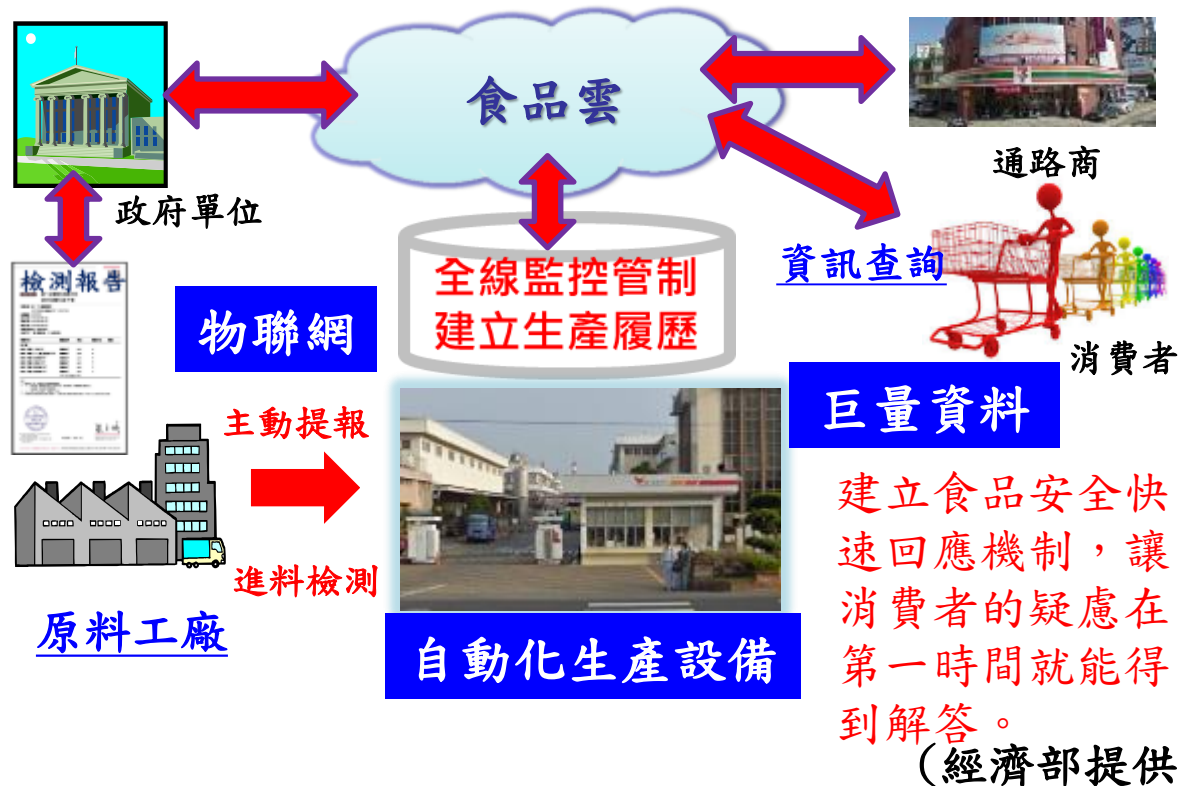
財政部
電子發票



Open data
形式公開³²

整合物聯網、雲端運算、即時線上監測與MES技術

- 提升食廠商在食品安全與生產管理之效能。
- 建立彈性化、可快速應變之生產體系(精實生產智慧工廠)。
- 建立食品安全自主反應處理機制
- 食品安全問題之處理由食安事件發生後提前至生產線上。



促進食品及相關產業升級及加值

- **食品產業**
 - 追溯追蹤、碳足跡、新穎食品、生活加值…
- **農畜產業**
 - 產業升級、在地加值、
- **資訊產業**
 - 開發應用面、拓展新天地…
- **經濟產業**
 - 促進貿易、增加投資..



米蘭世博帶來農業新價值觀~

農業不再只是一種產業，
而是能提升美好生活的一
種方式



(農委會提供提供)

建置華人巨量食安管理資料庫

- 全民健保資料庫
 - 2,300 萬消費者之疾病資料
 - 故宮文化資料庫
 - 5,000 年文化寶藏
 - 食安管理資料庫
 - 60 萬業者資料庫
 - 範圍
 - 食品製造業、輸入業、餐飲業、食品器具容器包裝製造業、食品用洗潔劑製造業
 - 行為
 - 製造及加工、輸入、販售、攤販等
- 數百萬種** 產品資料庫
- 食品、食品添加物、容器具、.....

食品雲範圍概念

人民關切之施政服務

泛食品雲

教育部
校園食
材登錄
系統

經濟部
工業局
企業內
部追溯
追蹤

財政部
通關資
訊及電
票子發

環保署
化學雲
／
廢油申
報管理
系統

農委會
農產品
／飼料
用油追
溯追蹤
系統

跨部會食品雲

食品管理制度

非追不可
(追溯追蹤系統)

非登不可
(登錄系統)

食品雲ICT核心

非報不可
(邊境查驗系統)

非稽不可
(稽查系統)

非驗不可
(檢驗系統)

衛福部食品雲

建置跨域協力食品管理機制

- 公私協力之網絡管理模式
 - 政府
 - 橫向整合、縱向聯繫
 - 業者
 - 範圍、分布、種類、大小….
 - 消費者
 - 開放資料
 - 產品
 - 來源、流向、種類、數量、……
 - 經濟
 - 出口、進口……



我國目前之推動現況 以食品追溯追蹤系統為例

- 衛生福利部食品藥物管理署
 - 衛福部食品雲
 - 非登不可(業者總歸戶)/非追不可(產品總歸戶)
 - 非稽不可(稽查)/非驗不可(檢驗)/非報不可(邊境查驗)
- 經濟部工業局/技術處
 - FMIS 食品工廠產程管理平台
 - 推動食品業者建立私有雲 (13家)
 - 源頭管理資訊服務平台

FMIS 食品工廠產程管理平台

- 財團法人食品工業發展研究所建立，連結商品條碼和追蹤追溯，消費者下載專屬APP，掃描商品條碼，就能得到相關資訊，也可輸入條碼上的編號搜尋。
- 目前已有包括**白蘭氏、祥園公司、五惠食品、高大牧場、如記食品、統園公司**等公司加入。



103年度食品產業振興輔導計畫



<http://fmis.firdi.org.tw>

(經濟部提供)

推動食品業者建立私有雲

- 聯華安心挺食品履歷(聯華食品工業股份有限公司)

<http://www.lianhwa.com.tw/AnShin/safety.aspx#box2>



食品履歷

每一件交付到消費者手中的產品，都是我們的承諾！

聯華食品積極完善產品追蹤追溯體系，也就是通稱的「食品履歷」。透過即時的資訊整合產品原物料內容、生產資訊、品質檢驗，追溯與掌控產品原物料資訊。

請選擇品牌

元本山

請選擇商品名

元本山朝鮮三切海苔 30g

請選擇有效日期

2015/12/08

送出

(經濟部提供)

提供線上營養、原料、成品檢驗資訊

原料資訊		
批號	原料	產地
	海苔	南韓
JIN.14002	鹽	南韓
5716012400	維他命E	日本
	芝麻香料	新加坡
0116123000	麻油	台灣
5716011200	芥花油	台灣

管制項目	成品檢驗資訊	
	基準值	實際值
包裝完整性	正確~正確	正確
包裝標示	日期正確清晰~日期正確清晰	日期正確清晰
外觀	正常~正常	正常
風味	正常~正常	正常
大腸桿菌(陰性)	陰性~陰性	陰性
大腸桿菌群	0~1000	未檢出

源頭管理資訊服務平台

食品供應鏈資料交換中心



- 食品業者可從源頭規範產品規格、管理產品資料，且買賣雙方可以搜尋到相同的歷程紀錄、交換一致的產品資料，從源頭開始做資訊化管理。

食品法規檢索諮詢櫃台



- 包含「結構化法規」、「法規搜尋」、「專家諮詢」三項功能，提供多面向搜尋介面，讓業者可取得相關法規資訊，使產品符合多國法規之要求。

- 提供食品業者取得全球最新食安新聞資訊，透過外部資訊來源連結，提供食品安全資訊及新聞檢索與查詢結果，幫助業者達到食品安全新聞與研究報告蒐集、食品安全警示通報、食品安全風險分析等目的。

食品安全觀測站



(經濟部提供)

食品雲之未來發展方向

- 找風險問題/防範未然
- 找政策方向/規劃執行
- 找執行績效/評估優劣
- 找稽查速度/
- 找行銷方向/人民有感
- 找研究方向/如健保資料庫之舊藥新用
- 找發展趨勢
 - 農產加值、經濟發展契機、資訊發展….
 - 投資方向、飲食習慣、產品開發、消費行為….
- **Mission Impossible? 食品雲 : I'm possible!**

我們想預測什麼？

Cover Story | 封面故事

各行各業搶用大數據 選舉、食安、票房 都能預測

Cover Story | 封面故事

1 預測選舉結果，它最精準！

這套名為「選舉預測」的系統，是根據選民在選舉前的行為數據，如投票率、選民對候選人的支持度、選民對候選人的支持度、選民對候選人的支持度...

預測 數據 + 地理 數據 = 選民投票

黃世昌 預測

2 德國要拿世界冠軍，還得靠它！

德國隊在奧運會中奪得金牌，這套名為「金牌預測」的系統，是根據選手的行為數據，如訓練時間、比賽成績、選手的年齡、選手的體重、選手的體能...

分析 數據 + 算法 模型 + 數據 模型 = 金牌預測

金牌 預測

3 機台保養期更精準 台積電、晶電都需要它

這套名為「機台保養預測」的系統，是根據機台的運行數據，如運行時間、運行溫度、運行壓力、運行速度、運行噪音...

運行 數據 + 算法 模型 = 機台保養預測

機台 保養 預測

4 讓5億包裹最快送到你的手上！

這套名為「包裹配送預測」的系統，是根據包裹的運行數據，如運行時間、運行距離、運行速度、運行溫度、運行壓力...

運行 數據 + 算法 模型 = 包裹配送預測

包裹 配送 預測

5 投資理財，它來幫你做功課

這套名為「投資理財預測」的系統，是根據投資者的行為數據，如投資金額、投資時間、投資地點、投資對象、投資風險...

投資 數據 + 算法 模型 = 投資理財預測

投資 理財 預測

6 子宮內膜異位難受孕？打破迷思！

這套名為「子宮內膜異位預測」的系統，是根據女性的行為數據，如月經不調、經期腹痛、經期不準、經期不順、經期不調...

月經 數據 + 算法 模型 = 子宮內膜異位預測

子宮 內膜 異位 預測

7 起可還沒變質前，它就知道！

這套名為「食品變質預測」的系統，是根據食品的運行數據，如運行時間、運行溫度、運行濕度、運行壓力、運行噪音...

食品 數據 + 算法 模型 = 食品變質預測

食品 變質 預測

8 根據消費紀錄，它發現你懷孕了！

這套名為「消費紀錄預測」的系統，是根據消費者的行為數據，如消費金額、消費時間、消費地點、消費對象、消費風險...

消費 數據 + 算法 模型 = 消費紀錄預測

消費 紀錄 預測

9 《紙牌屋》推美國版，它預測一定轟動！

這套名為「影視作品預測」的系統，是根據影視作品的運行數據，如運行時間、運行地點、運行速度、運行溫度、運行壓力...

影視 數據 + 算法 模型 = 影視作品預測

影視 作品 預測

(今周刊, 935 期)

我們要怎麼分析？

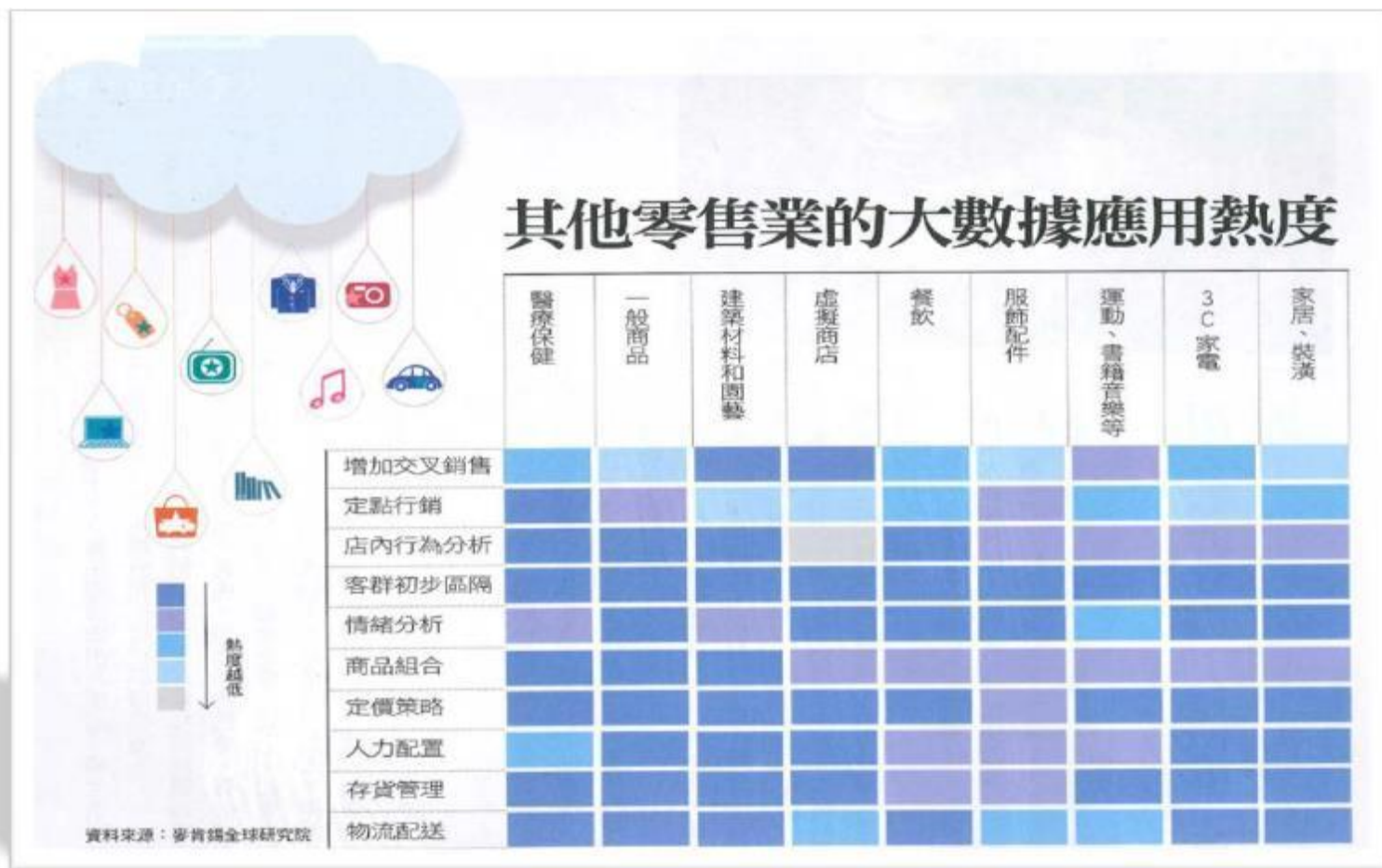
Q: How to do big data **Analysis**?

A: **Farming**

- 勾稽、整合、加值、運用
 - 找出問題 (**F**inding)
 - 採取行動 (**A**ction)
 - 減少危機 (**R**eduction)
 - 專業管理 (**M**angement)



目前的應用有哪些？



(今周刊, 935 期)

結語

- 政府有能
 - 資訊科技/跨域協力 **加值雲**
- 企業有責
 - 遵守法令/掌握經發 **趨勢**
- 人民有感
 - 安全、安心、取得人民 **信任**
- 國際有聲
 - 政府/企業/人民 **翻轉**



敬請指教

本報告由食品藥物管理署、
經濟部、農委會共同完成。