

出國報告（出國類別：考察）

拜會日本食品安全及履歷管理機構  
暨見習日本加工食品工廠

服務機關：經濟部工業局

姓名職稱：洪輝嵩組長、邱馨誼技士

派赴國家：日本

出國期間：104年8月23-28日

報告日期：104年11月12日

# 摘要

本次考察係為了解日本如何應用追溯追蹤制度，將加工食品產業上下游串連，藉以作為規劃台灣食品供應鏈追溯制度圭臬，並透過見習日本加工食品工廠在管理制度之經驗與做法，以作為規劃台灣食品管理制度之借鏡。借此考察了解當食安事件發生時，主要找出影響範圍，供應鏈中可能影響食物品質及安全的環節，以強化食品之源頭管理，且供應鏈環節涉及的原料端、生產端、物流端及通路端，需要各個環節無縫銜接，如此物流暨生產線每一步才能被完整地保留下來，與追蹤食安有利的資料才能獲得保障，相關部門方能針對問題產品由下往上追溯，從農場、原料添加物、食品加工廠商、物流及銷售通路商等各環節獨立的責任人確定安全問題之所在，藉以作為規劃台灣食品供應鏈追溯制度圭臬，協助檢視現今制度之發展情形，以利未來調整推動之方向。

# 目次

壹、出國目的-----	04
貳、行程說明-----	05
參、考察紀要-----	08
肆、心得分享-----	28
伍、建議事項-----	29

## 壹、 出國目的

現今的消費者對於食品，不僅注重營養、口味、及品質，食品安全與否亦為重要關心指標。因此，各國為維護其民眾的權益，莫不制定許多相關規範，以確保消費者之食用安全。歐盟、美國、日本、澳洲及中國等國皆先後通過各項食品安全法案，例如：美國實施之『農產品分級制度』(agricultural products quality grades)；日本農林水產省之JAS (Japanese Agriculture Standard) 制度；澳洲於1992年制定「有機食品品質國家標準」(National Standard for Organic & Bio-dynamic produce)，中國於2005年之食品質量安全市場准入制度QS (quality safety)，至2010年對於食品產業予以規範等QS生產許可」標誌取代原有的「QS質量安全」(Quality Safety) 標誌，2011年12月1日舊版之「QS質量安全」標誌不得再使用，且28大類食品無QS不得上市、無證生產銷售、製假製劣、偽造冒用食品生產許可證、冒用QS標誌或食品生產許可證編號等，將按規定予以處罰。

我國因食安問題連續修正食品衛生管理辦法13次，增修追溯追蹤管理規範，先後建立8大類食品資訊，未來更有17類產品需建立追溯追蹤制度。為提升食品安全性，藉追溯追蹤食品來源之機制，期追溯追蹤履歷有所依循，能查出問題物料/產品，並迅速回收原物料或產品，或撤回進行中之製程作業，並收集長期潛在影響對於健康無法預期之相關資料，有助於健康風險管理之發展。另主要食品安全規範及認證則包括CAS、GHP、HACCP、基因改造食品標示與有機農產品驗證等，依規範內容由衛福部及農委會負責管理。

係因從牛肉實證研究結果，證實日本政府投入的資金與措施有效地在兩個月內的時間重建消費者信心，相較荷蘭的21個月縮短許多。因此，透過本次考察，期參考日本處理食品安全事件，了解日本如何應用追溯追蹤制度，將加工食品產業上下游串連，藉以作為規劃台灣食品供應鏈追溯制度圭臬，並透過見習日本加工食品工廠在管理制度之經驗與做法，以作為規劃台灣食品管理制度之借鏡。

## 貳、 行程說明暨成員名單

### 一、 行程說明：

日期	考察地點	與會代表	考察內容
08/23(日)	—	—	起程：由臺灣(桃園)至日本(東京)
08/24(一)	GS1 JP	上野裕 西山智章 森修子 清水裕子 坂本尚登 梶田瞳 根岸大介 岩崎仁彥	了解日本 GS1 Japan 推動條碼應用於食品工廠之狀況，另外也了解日本流通系統協會(The Distribution Systems Research Institute)應用 GS1 標準，及流通 BMS 協議會(Supply Chain Standards Management and Promotion )之作業方式，如何讓日本流通供應鏈批發到零售建立的標準資料交換。
	FMRIC	酒井純	拜會 FMRIC 主任研究員，了解日本食品產業追溯指南之編纂現況及進度，了解日本政府對於食品管理相關分工之農、林、漁產業發展調查研究之最新概況。

08/25(二)	橫濱麒麟 啤酒觀光 工廠		橫濱的啤酒工廠是日本國內唯一一家釀製全部口味麒麟啤酒，經由此次參訪了解啤酒之釀製過程及如何利用工廠置入行銷產品之成功案例，同時也認識了日本啤酒之歷史和麒麟啤酒企業之發展概況及經驗。
08/26(三)	日本食研 株式會社	村松信宏  大村樹	1971 年設立，開發各式液態及固態調味料。主力為業務用醬料(燒肉醬、烤雞醬、鰻魚醬等)，並在出貨量上排名日本第一。透過參訪工廠，藉此了解食品追溯追蹤之實務作法。
	Yamasa 醬 油株式會 社	関口郁二  網谷佳久	1645 年，Yamasa 已經開始釀造醬油，在江戶時代，19 世紀中葉結束，其醬油被定為最優質醬油。味全公司的中研所基礎研究部擴編成生技中心與日本 YAMASA 醬油株式會社技術合作，提昇醬油品質。透過參訪工廠，見習了食品追溯追蹤之實務作法。

08/27(四)	日本べん とう振興 協会	関和夫 高橋正夫 伊藤友子	日本鮮食(餐盒業者)在食品安全管理上十分重視，藉此了解日本鮮食工廠在品管與HACCP 上之管理特殊作法。
	AEON 株 式會社	岸克樹 西風知行	AEON 是日本著名零售集團公司，為日本及亞洲最大的百貨零售企業之一。在全球約有 160 家以上分部，永旺集團旗下包括 AEON Co. Ltd. 及一百多間附屬公司。AEON Co. Ltd.擁有逾 30 年經營零售業務之經驗，尤以經營綜合購物百貨公司為其核心業務，為日本國內最大的 GMS（綜合超市）。永旺集團旗下擁有：JUSCO 吉之島綜合百貨超市、MAXVALU 食品超市 WELCIA 醫葯超市、MINISTOP 便利店，並開設了多家綜合百貨商場。經由此次拜會，了解其食安事件管理做法。
08/28(五)	—	—	回程：由日本(東京)至臺灣(桃園)

## 二、 考察成員：

姓名	職稱	單位
洪輝嵩 Hong Hwei-Song	組長 Director	經濟部工業局(民生化工組) Consumer Goods and Chemical Industries Division,Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs
邱馨誼 Chiu Hsin-Yi	技士 Associate Technical Specialist	經濟部工業局(民生化工組) Consumer Goods and Chemical Industries Division,Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs
葉神丑 Yeh Shen-Chou	協理 Director	財團法人中衛發展中心 Corporate synergy development center
孔德靜 Kung Te-Ching	經理 Manager	財團法人中衛發展中心 Corporate synergy development center
楊靜嫻 Yang Ching-Hsien	專案經理 Project Manager	財團法人中華民國商品條碼策進會 GS1 TW

## 參、 考察紀要

### 一、 GS1 Japan

流通系統標準普及推進協議會成立於1972年，GS1為全球推動條碼應用的國際化組織，主要通過當時的國際貿易和工業部（經濟，貿易和工業或經濟產業省的現部）作為流通(配送)系統研究所（DSRI），為非營利組織，提供標準化符號以及產品代碼。並於1978年，參與EAN協會成為歐洲以外國家的第一個成員。整個流通供應鏈，從製造商到批發盤商再到販售業者，藉由流通系統標準化流程，來實現有效率共享情報之目標。

### GS1之標準

(一) 「識別」(Identify)主要為定義產品碼(GTIN)、位置碼(GLN)及物流碼(SSCC)。  
如產品碼，(GTIN, Global Trade Item Number)，是由「GS1國家代號」、「廠商代號」、「商品代號」及「檢核碼」組合。由GS1統一簽發給公司「GS1國家代號」及GS1「廠商代號」(GS1 Company Prefix)，再由公司自行定義「商



品代號」，最後1碼為檢核碼為計算編碼之正確性。編碼(條碼)主要是用來識別交易項目、位置和特殊應用等。

- (二) 「載體擷取」(capture)，資料載體承載各種不同資料，以符合各種需求，如追蹤追溯的批號或商品有效期等等，所以不論一維或二維的載體，可確保產品易在交點時被正確識別，加快交易夥伴的資料擷取。
- (三) 「資料分享」(share)，提供供應鏈的商務資料 (business data) 連接，如貿易項目，法律實體，位置等等。用於識別GS1標準，如上述的識別編號與資料載體，為最基礎的串連及互通，之後可以用它建構商務資料毫不含混的連結到真實世界的實體；GS1 識別標準因而被使用在各類商務資料中，包括供內部使用數據，以及與其他終端用戶共享資料之應用。



圖 1.GS1標準-識別、資料擷取及資料分享定義示意圖

GS1應用產業相當廣泛，產業會因應實際使用方式，有不同的載體設計，如下圖所示：

### 3.GS1データキャリア

#### 3.1GTINと属性情報(AI)を表すデータキャリア



圖 2.各産業應用GS1標準128碼示意圖

GS1 JP現今針對原物料の指引手冊，適用在交易的原材料廠家和加工食品製造商，特別是原物料之間的供應鏈之流動，追溯追蹤之產品資料，目前正進行改版修正中，預計2016年修訂完成。

## 1. 2003年版: 原材料ガイドライン

### 1.4 2003年版: ガイドラインの適用範囲

- ▶ 原材料メーカー・加工食品メーカー間の取引の一連の流れの中の、特に原材料の入出荷業務システムおよび履歴情報選及システムなどに使用される現品表示ラベルの情報明細をガイドライン化

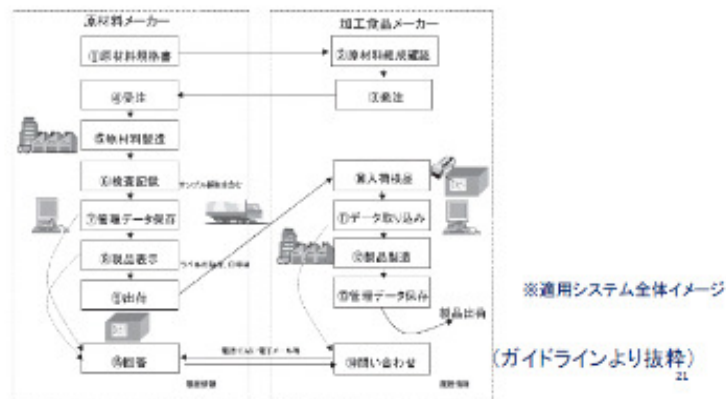


圖 3.原物料至加工食品追溯追蹤資料示意圖

原物料指引主要增修4項必須項目：商品碼(GTIN)、賞味期限、製造日及批號。6項任意項目：獨特的編號、原料廠碼 (GLN)、原料名稱 (產品名稱)、原料廠名稱、原料規格數量、按照製造商的原材料商品編碼；載體部分推薦QR code及GS1 128碼。

## 1. 2003年版:原材科ガイドライン

### 1.6 現品表示の仕様(表示例)

- データ項目
  - 必須項目(4項目)
    - 商品コード(GTIN)
    - 賞味期限日
    - 製造日
    - ロット番号
  - 任意項目(6項目)
    - ユニーク番号
    - 原材料工場コード(GLN)
    - 原材料名称(品名)
    - 原材料工場名
    - 原材料規格書番号
    - メーカー指定原材料アイテムコード
- データ表示媒体
  - QRコード、またはGS1-128を推奨



GTIN(Global Trade Item Number: ジーティン): 商品識別コードの総称。現在使われているJANコード(GTIN-13)、短縮コード(GTIN-8)、UPCコード(GTIN-12)、集合包装用商品コード(GTIN-14)がある。

GLN(Global Location Number: ジーエルエヌ): 企業・事業所の識別コード。

(ガイドラインより抜粋)

23

圖 4. 預定修正條碼標準及載體標籤示意圖

Fig. 5.4-1 Sample payment slip

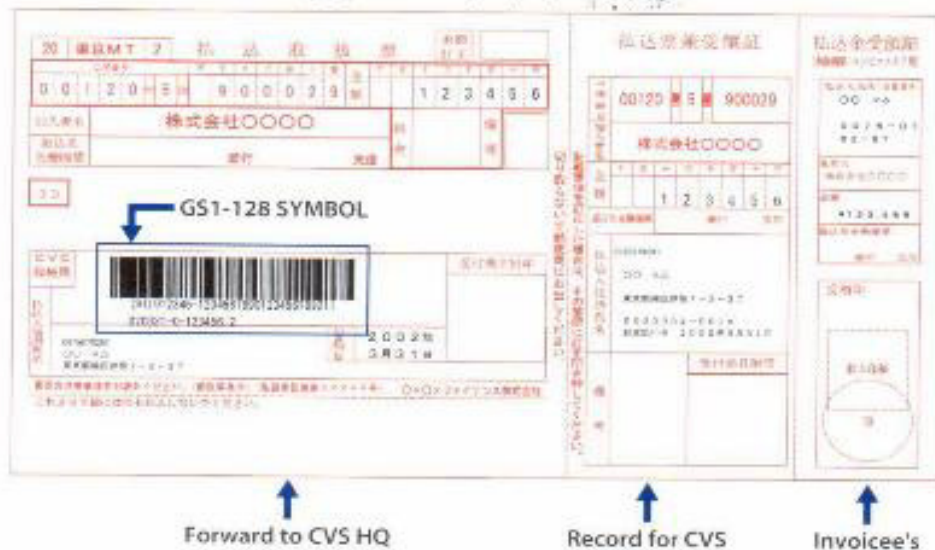


圖 5. GS1 128碼應用於進出貨單示意圖

## BMS標準

BMS標準係為經產省推動「物流與供應鏈管理優化及標準化的計畫」所產生之企業資訊標準 (Business Message Standard)，以建立一個產業共同使用，格式相同之資訊標準，成為零售流通業界之Internet標準。BMS系統成立於1972年，主要是以拓展日本流通系統之標準化作業，包含了code、barcode、EDI、Database service及國際標準，流通系統標準化係指藉由流通系統之標準化流程，謀求通路商供應鏈能有效率之共享情報。

### 1-1-3 標準Code



- 商品Code
  - GTIN (Global Trade Item Number)

商品Code	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14
集合包裝用商品Code (GTIN-14)	1	4	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
JAN Code (標準) (GTIN-13)	0	4	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	4
UPC Code (GTIN-12)	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
JAN Code (短碼) (GTIN-8)	0	0	0	0	0	0	4	9	9	5	8	7	1	4

JAN: Japanese Article Number  
UPC: Universal Product Code

- 企業・事業所Code
  - GLN (Global Location Number)

(例) 4 9 0 1 0 1 0 L L L L L cd

GLN企業Code (JAN企業Code)
各企業自行編碼

© 2014 Supply Chain Standards Management & Promotion Council. All rights reserved.

圖 6.BMS流通系統標準code：商品碼及位置碼

BMS系統將所有資訊電子化，轉換成統一格式，而人工部分可直接由電腦的複製功能以及比對功能進行確認，大幅減少人力與時間，節省90%以上作業時間與成本。在BMS系統導入之後，每天可以快速的進行對帳作業，並自動累積資料報表，又可降低人力成本的耗費。現今導入企業超市有132家，食品、飲料批發57家，例如：AEON已有1970間，預計未來將擴充至2080間門市。





圖 7. 參訪拜會GS1 JP交流日本編碼標準及BMS系統現況

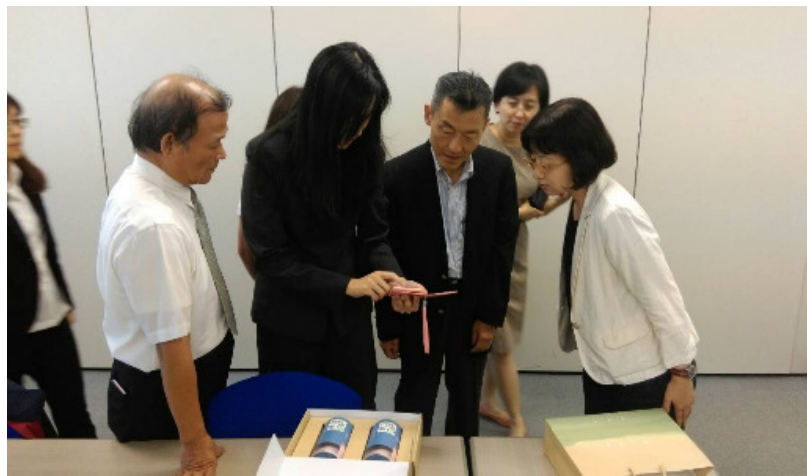


圖 8. 展示台灣茶葉禮盒上之產銷履歷資料

## 二、 FMRIC食品需給研究中心

FMRIC協助農林水產省研究食品追溯追溯行之有年，目前已於農林水產省官網上發表總論、食品加工業者、批發業者、販售業者等如何建立追溯制度之教學，後續會持續推動漁業、餐飲、農業等產業別之追溯。主要針對食品生產、加工、及銷售，而在銷售和消費領域之目的係為國家之農業、林業及漁業等公私部門及有關組織，已進行了調查研究，其中有關日本對追溯追蹤相關議題，更提出完整研究及建議，普及推進活動，近期研究有貝類追溯追蹤之案例研究等等。現行協助GS1 JP編修原物料標準指引，原2003版將透過編審委員會(公協會、學校、業者代表)確認規畫，再次修訂係因應時事更改。



會中酒井純先生提到了幾個日本推動食品追溯追蹤之重點，摘錄臚列如下：

- (一) 日本追溯追蹤制度之要求始於2001年日本發生狂牛病BSE問題，日本農林水產省因此補助2億日圓之計畫，來推動追溯追蹤制度，並開始將牛隻管理以國家角度建立資料庫強制法律執行追溯追蹤。
- (二) 2008年日本發生問題米不當混入，因此於2009年制定稻米履歷追蹤法，2011年福島事件後，日本對於食品追溯追蹤更為重視。
- (三) 根據FMRIC之調查，八成以上民眾認為食品追溯應從生產、零售、餐飲各階段都要廣泛的實施，才能有效保障食品安全。推動食品追溯之行為有助於食品中毒等事故發生時，能快速查明原因及迅速回收不良品。日本食品企業超過九成以上都會自主保存進貨及出貨紀錄，且有五成會依據不同批號分開紀錄保存，建立內部追溯追蹤機制。
- (四) 日本政府於2001年便開始進行食品追溯追蹤資訊系統進行專案補助，提升

企業導入之意願，然而當日本政府2008年之後無補助時，這些企業就不願意再投入人力、條碼標籤等的推動。

- (五) 日本農林水產省於2014年即開始進行規畫一個雲端系統，類似台灣食品雲之推動，將示範地區之農林水產作物及加工食品建立一從農場到餐桌之關係，然而此計畫於2015年因為預算無法取得而宣告終止。



圖 9.拜會FMRIC主任研究員酒井純(左一)交流台日追溯追蹤現況

### 三、 橫濱麒麟啤酒觀光工廠

橫濱啤酒工廠是日本國內唯一一家釀製全部口味麒麟啤酒，啤酒的釀製過程，介紹了日本啤酒的歷史和麒麟啤酒的企業發展。行程為預約制參訪觀光工廠，了解啤酒的製程及利用工廠置入行銷產品。除了潔淨的工作現場，更對製作過程放置設計圖說解釋，無時無刻皆可看到KIRIN的置入行銷一番榨Logo。

一開始的介紹是從啤酒是以麥芽、啤酒花、水為主原料，米或玉米為副原料加以發酵製造之飲料，到簡介過程需要經過糖化、過濾、煮沸、發酵一周、儲藏一至二月、包裝等步驟，全程約需三個半月。「KIRIN一番榨」是指只用第一道麥汁釀造，所謂一番榨，就是啤酒製造過程中，糖化完成之後的麥糊，經過過濾器自然流出的第一道麥汁。之後再加上熱水所倒出之二道麥汁稱為二番榨，過程中特別讓訪客嚐試第一道及第二道之差別，並調強一般啤酒皆因為生產成本之考量，多數採以一番榨與二番榨混合而成。



圖 10. 麒麟啤酒釀製過程之解釋圖說



圖 11. 麒麟啤酒之釀製設備



圖 12. 參訪麒麟啤酒製作過程



#### 四、 日本食研株式會社

日本食研株式會社自1971年設立，開發各式液態及固態調味料。主力為業務用醬料(燒肉醬、烤雞醬、鰻魚醬等)，並在出貨量上排名日本第一。同時在台灣，提供約50種的液態、固態調味料及約35種的冷凍食材給各家超市、百貨、飯店及餐飲業。此次透過GS1 JP安排拜會，了解食品追溯追蹤之實務作法。

日本食研公司的食品安全方針可分成四大部分，分別是工程管理(N-SPEC)、品質資訊的統整管理(NQAS)、人員教育訓練、消費者的客訴處理及服務。其中FSSC22000食品安全管控及HACCP皆為他們遵循之重點。

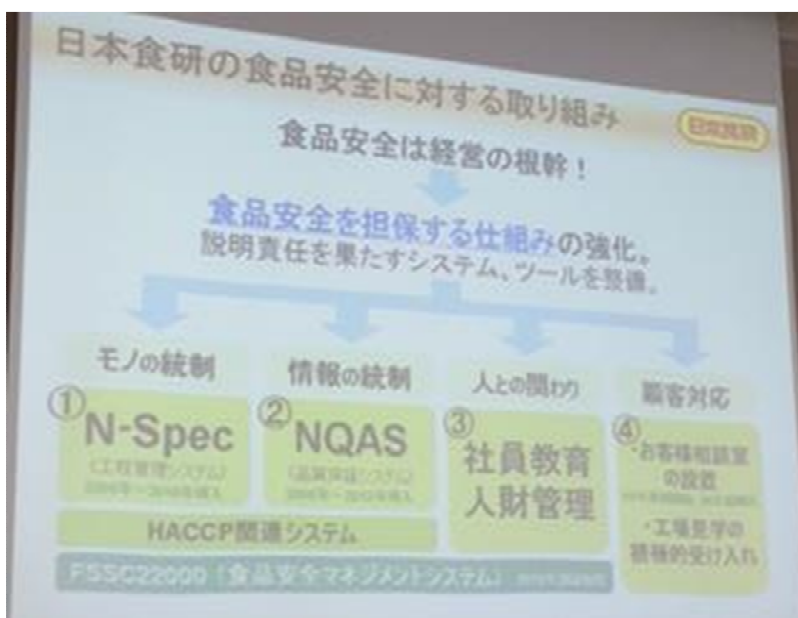


圖 13. 日本食研公司之食品安全方針

首先食研公司從原物料進到廠內立即重新貼印標籤做成紀錄，而各環節皆以AIDC(Automatic Identification and Data Capture)自動化記錄追溯追蹤產品的製程過程。並且從供應商提供的原料規格書開始，入庫、領料(計量/調合)、充填、裝箱、輸送、入庫到最後出貨等完整規範條碼之應用。



圖 14. 解說N-Spec自動紀錄AIDC製程



圖 15. N spec規範

在品質資訊的統整管理(NQAS)之部分，導入了JFE systems所開發之食品產業應用系統，包含了供應商於進貨前提供詳細規格資料書於MerQuirious，及符合日本法規之原料和包材等規格資料管控Quebel兩部分。MerQuirious協助從原料到成

品之一連串業務流程之管控，導入此系統後可管理整個產品生命週期總體規劃之產品信息至最終銷售，有效協助組織化和優化業務流程。而“Quebel”則是提供及時性最新食品法規，例如：日本之食品標籤手冊、食品衛生相關法律法規，避免產品研發、生產、標示之過程不合法規要求。

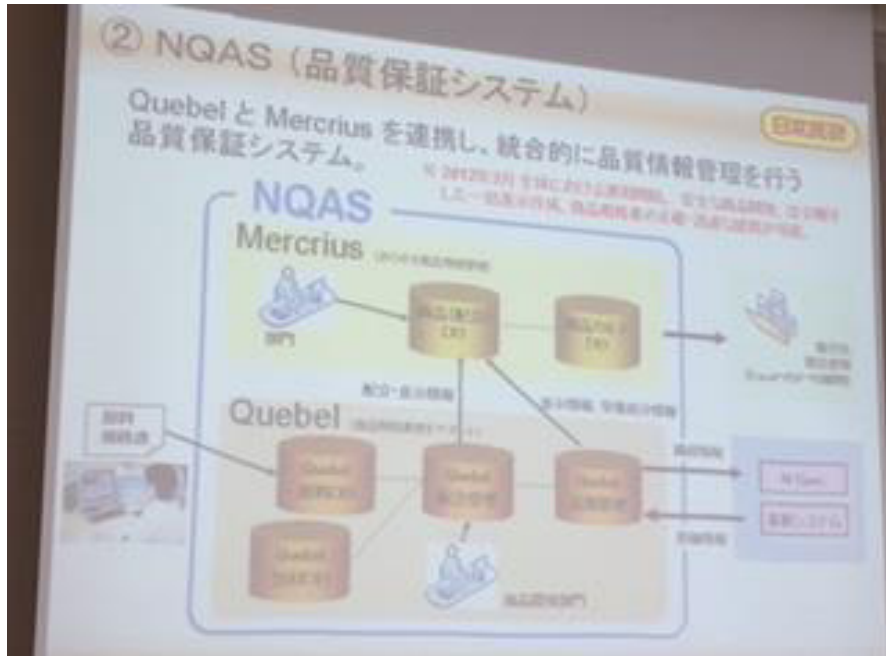


圖 16. NQAS之導入重點



圖 17. 「原料品質規格書」MerQurius系統示意圖

日本食研的工廠場域內以無塵室管控作業，參訪現場時無法進行拍攝。因此僅在門口留影紀錄。



圖 18. 參訪人員於日本食研株式會社大合照

## 五、 Yamasa醬油株式會社

於1645年，Yamasa已經開始釀造醬油，已為當代公認為質量明智的品牌。在江戶時代，19世紀中葉結束，其醬油被定為最優質醬油。味全公司的中研所基礎研究部擴編成生技中心與日本YAMASA醬油株式會社技術合作，提昇醬油品質。

Yamasa公司其食品安全保證是依據ISO9001，目前有兩個工廠，一個是銚子工廠、另外一個是成田工廠，銚子工廠是舊型工廠，而此次參訪之成田工廠為新設工廠，花費十億日圓以上導入相關資訊系統，並於原有IBM AS/400基幹上，導入ERP系統、MES系統及WMS系統等，以建構完整之產線系統。



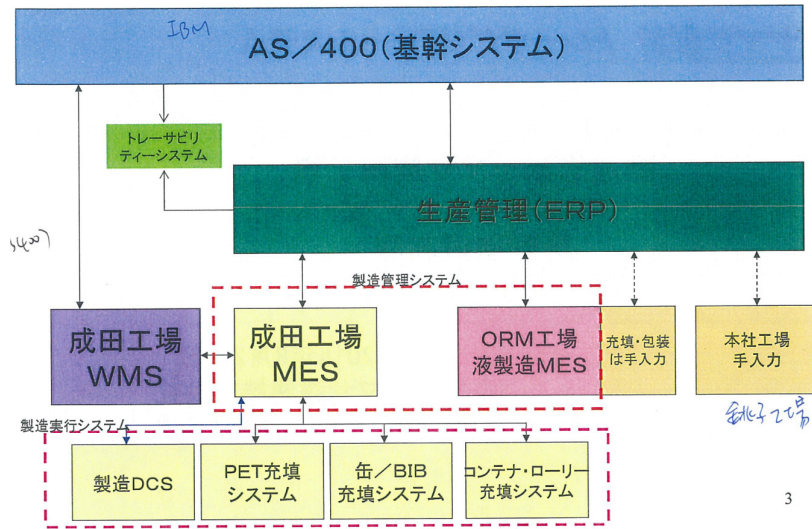


圖 19. 系統架構

Yamasa目前的生產作業流程如下圖所示，基於ISO9000標準，從原料、生產、製造、出貨的過程都是透過各階段所編的lot num進行串連。

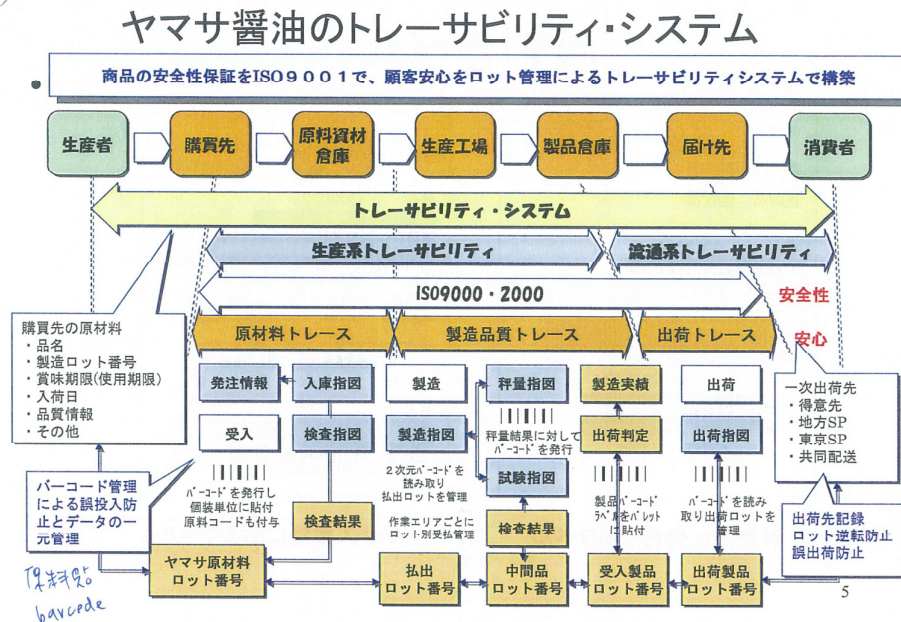


圖 20. 生產作業流程

原料從供應商進貨到投料之過程中，皆有透過條碼進行管控。再分裝之過程也都有相關之條碼標示及條碼管控。

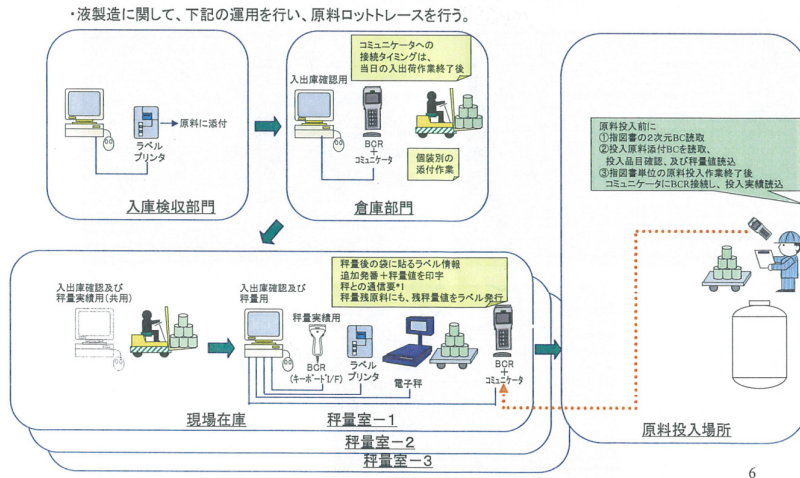


圖 21. 原料入庫投料流程

因為採用自動化WMS系統，所有廠區出貨產品一律重新貼標，自動化作業使用reader機器辨視紀錄並比對進出貨原料或產品資料。其原料之標籤設計可分成五類型：

1. 原：原料類產品，進廠之後並未分包改裝
2. 內：已拆外包裝
3. 殘：原料於產線導入部分後，所剩餘的量
4. 少：少量生產，不經管路
5. 計：計量後分裝

新工場の原材料ラベル



圖 22. 進工廠  
原料重新貼標(原  
料以原為註記)

其產線過程十分自動化，原料投入時，皆透過掃條碼雙重確認之防呆機制，避免倒入錯誤原料種類或計量，另外充填、包裝、打印過程皆已自動化，並且除了各瓶裝具備自動化雷射印批次外，包裝用外箱也以噴印方式進行批次紀錄，出貨產品之QRcode，記錄了GTIN、賞味期限、製造年月日、lot num、公司自編碼等產品資訊。



圖 23. 條碼應用

Yamasa醬油工廠比較透過導入條碼MES及WMS系統前後有四大明顯差異，在原料規格書上，過往是以郵件方式交換，目前改成運用MerQurius系統直接進行交換，在速度上及正確性皆有所提升。在原料資訊管理上，以往是透過一專屬管理是運用excel方式管理，當有需求時，以紙本複印方式提供，現在則是以系統方式分享，無上下班時間限制，更為方便。在原料規格書的修正變更上，以往是透過人力以目視處理變更事項，現在則是以系統處理，因此較不易出錯。在資材資訊管理上，以往是人工填寫規格書，現在則是系統內有資材資料庫可以直接使用。

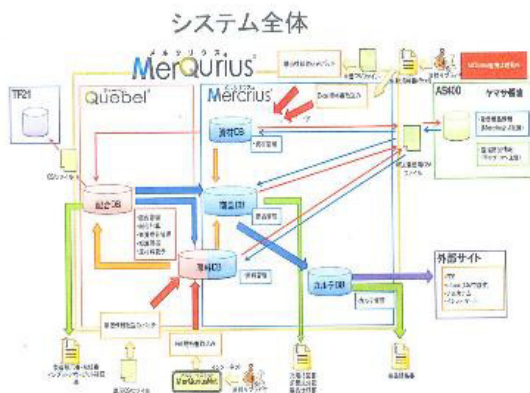


圖 24. Yamasa系統架構



ダイレクトマーキングの様子



圖 25. 參訪人員整裝見習Yamasa醬油株式會社工廠暨大合照



## 六、日本べんとう(盒餐)振興協会 (NBK)

日本盒餐振興協會主要是為了推動使用日本國產米飯之協會，其會員主要是使用米飯之大廠，如鮮食廠、米製品食品工廠，協會協助提供產業調查及食品安全相關課程。

日本鮮食(餐盒業者)在食品安全管理上十分重視，就現行日本食品衛生管理法討論品管與HACCP上之管理，其中對於設施整備部分可提供低利融資及不動產部分可以取得相關稅收之減免。

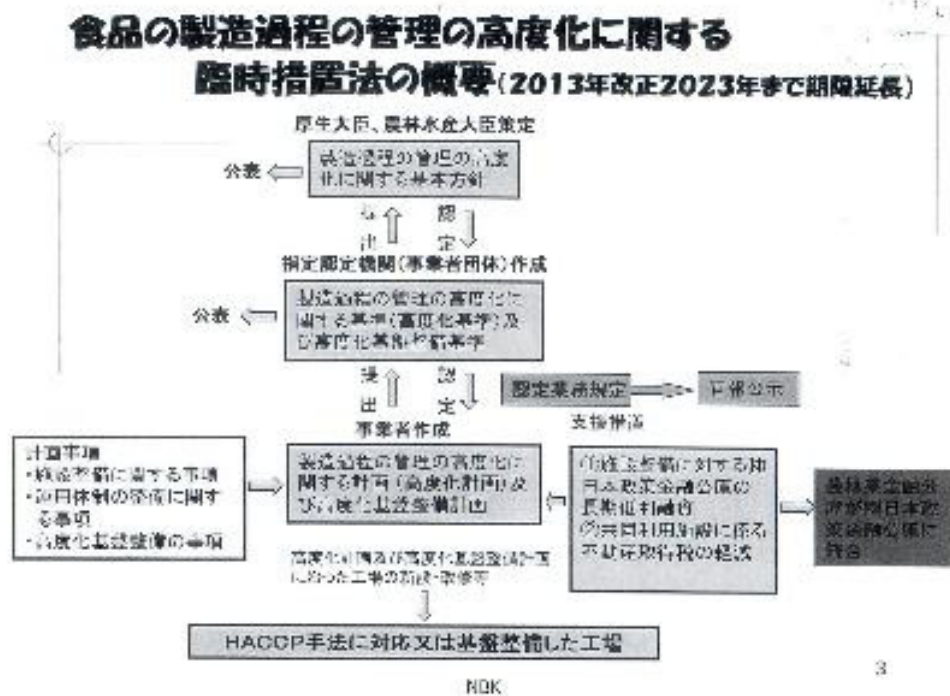


圖 26. 日本政府對於食品加工廠鼓勵HACCP整廠臨時措置法流程

另外，此協會因應日本政策主導使用米量之生產加工、販賣及推廣等產業推動，皆有成長之趨勢。其資料來源自各便利商店之企業總部原料採購平台統計數字，另依品質及口感來做分類提供會員廠商作參考。



圖 27. NBK推動會員廠商米使用量推移表



圖 28. 與日本べんとう(盒餐)振興協会就教討論

## 七、 AEON株式會社

永旺是日本著名零售集團公司，為日本及亞洲最大的百貨零售企業之一，連續 4 年營業額為日本第 1，其營業額達 70,785 億日元。在全球約有 160 家以上分部，永旺集團旗下包括 AEON Co. Ltd. 及一百多間附屬公司。AEON Co. Ltd. 擁有逾 30 年經營零售業務之經驗，尤以經營綜合購物百貨公司為其核心業務，為日本國內最大的 GMS（綜合超市）。永旺集團旗下擁有：JUSCO 吉之島綜合百貨超市、MAXVALU 食品超市 WELCIA 醫葯超市、MINISTOP 便利店等，並開設了多家綜合百貨商場。

友旺表示已經開始應用 EPC RFID 進行消費者購買行為研究，RFID 不僅是一個在物流上自動辨識的技術，讓 AEON 應用在棧板上提高整體供應鏈效率，另外也透過 RFID 的移動，了解高單價商品的消費者購買行為，究竟是直接購買，還是被多次拿取後又放回架上，進而進行相關改善，藉此提高了顧客服務滿意度。

此外，Aeon 現行要求其供應商導入 GS1 GTS 的相關標準編碼為追溯追蹤等奠定基礎。如要求 300 多家不同種類企業在供應鏈中，依 GS1 標準於進出貨時，使用條碼(GTIN 商品碼)、位置碼(GLN)及物流編碼(SSCC)來做追溯追蹤之統一規範。

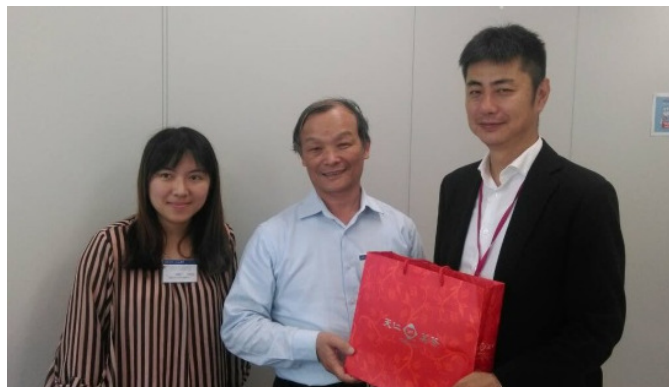


圖 29. 於Aeon總部之拜訪會議

## 肆、心得分享

本次考察收穫頗多，從拜會學研界到產業界的過程中，皆有獲得新知和發想，正是希望臺灣持續為食品安全努力，期待在好吃好美味下重建台灣美食王國之美譽。

此次拜會日本食研及 Yamasa 工廠，雖日本政府並未有法規約束，然日本業者就會要求產品之追溯追蹤，讓製程每個環節有所依循，藉食品追溯可快速找出受影響的產線及範圍，在企業層面藉由提高內部之管理能力，而在技術面則已依循標準執行與資料採集等重覆流程，強化事先預防和生產經營過程控制，達到查驗食品安全事故之可追溯性。兩間公司廠內皆一致地無塵室設計，完全以藥品製造規格來處理食品之製程作業，廠內作業人員進出嚴格要求衛生配備，對參訪人員之整裝要求，在台灣過去雖有看到食品業者導入條碼之應用，但從未看過如此徹底之條碼管理，任何類型之原料、成品、半成品、殘餘量都有完善之條碼管理，且條碼之應用也用於防呆措施。

AEON 更有別於台灣公司專設標準編碼之方式，主要負責規範供應廠商依循 GS1 標準-GTS(Global Traceability Standard)，將 GS1 編碼體系進行編碼設計、利用商品條碼技術對產品進行標識、以批次為單位進行追溯的追溯解決方案，支持物流之追溯追蹤標準流動。

GS1 JP 及 FMRIC 則因應現代時事及環境，依 GS1 全球標準編修原物料之追溯追蹤指引手冊，讓食品廠商作業時可以參考；日本べんとう振興協會(NBK)專家持續為日本的食安及食品產業推廣努力，提供相關食品知識給企業及消費者，更進一步瞭解食品相關知識，進而選用、愛用國內食品加工產品，促進國內食品(如米)之使用量。

另外值得一提的是食品供應鏈的資訊揭露機制，此次拜訪日本協會學研專家時，我們提及台灣學校午餐校園食材揭露之推動，日本雖無此方面的推動，但日本十分重視食育，這亦可以做為後續台灣推動食育之正確的觀念，期望降低在台灣食安事件之發生。

## 伍、 建議事項

自發生塑化劑事件以來，不斷的推動食品追溯追蹤，並於去年完成立法程序，首先要求食用油脂業者進行食品追溯追蹤紀錄之上傳，初期十分辛苦，就像是一個企業導入一套系統一樣，需要人力、物力等經費，本次拜會Yamasa醬油工廠時，該廠表示每一張貼紙就要花費5日元，在參訪工廠過程中，任何小原料都有貼條碼，這些花費就是為了讓食品安全做得更為徹底，即使法規沒有要求。反觀台灣，推動一項政策，往往會有為了部分業者之反彈聲浪，而必須作調整，可能不僅仍需浪費人力統計，也不符合業者實際作業程序之做法。

食品的追溯追蹤主要係為減少資訊不對稱，並透過追溯追蹤之紀錄，可比對標示與資訊之正確性，降低交易成本，消費者可從通透性獲得食品及製造(提供)者之正確資訊，整個供應鏈才能獲得相同的資訊，便於製造業對產品之有效管理。申言之，為提升生產製程及經營技術，導入追溯追蹤制度，製造業必須配合標準作業規範從事製程生產，有效紀錄生產之歷程，進行合理化生產，有憑有據地管理所有人、事、時、地、物之流程紀錄。即以識別號碼進行產品管理，可以正確記錄食品的製造流程，有助於進行進出貨及庫存管理之效率，及提升產品品質。

產品追溯追蹤之紀錄，就像來源製造都是食物產品的重要品質指標，如消費者可參考選擇地區產品的依據，有別其他同質性產品，為不同產地或品質之食品，提供消費者付費時選擇高度食用安全/風險時，更能有所憑據以確保食品安全。

雖然日本政府並沒有像台灣一樣，運用政府力量透過雲端系統建立產業追溯追蹤之制度，讓食品業者上一手、下一手的紀錄可以形成隱形的食品供應鏈，但日本企業卻願意主動投入大量經費，認真推動食品追溯追蹤之做法，十分值得台灣企業學習。