

<h1>藥物食品簡訊</h1> <p>月刊</p> <p>第 336 期 日期：民國 97 年 12 月 20 日</p> <p>王金茂 題</p>
<p>發行人：陳樹功 出版者：行政院衛生署藥物食品檢驗局 地址：臺北市南港區昆陽街 161-2 號 電話：(02) 26531318 網址：<a href="http://www.nlfd.gov.tw">http://www.nlfd.gov.tw</a> 定價：10 元</p>

## 藥物食品檢驗網路學園

為推展藥物食品檢驗專業技能，使檢驗新知能迅速擴展至業者品管實驗室、民間實驗室、其他部會及學界等，自 97 年 10 月起，行政院衛生署藥物食品檢驗局將所建置之藥物食品檢驗網路學園課程放置於行政院研究發展考核委員會「電子化政府網路文官學院 (<http://elearning.nat.gov.tw/>)」，使得任何有興趣者皆可上網自學，甚致取得學習時數。

為推廣檢驗方法，該局自 93 年起辦理藥物食品檢驗網路學園之線上教學，至 97 年為止，業建置包括檢驗技術類計 28 門、品保類計 12 門、儀器操作及維護類計 8 門，共計 3 類 48 門課程，其中檢驗技術類課程包括食品中農藥、動物用藥、微生物、食品添加物以及化粧品檢驗等(詳附表)。該等課程原建置於全國醫療網路系統之藥物食品檢驗網路學園，可供衛生單位檢驗及稽查人員自我學習之用，現在移轉網站後，將可發揮更大之教育功能。

藥物食品檢驗網路學園仍將持續增加課程內容，除食品及化粧品檢驗技術類外，並擴充至中藥及藥品類等，以全面增進我國藥物食品檢驗之水準。

### 藥物食品檢驗網路課程

類別	課程名稱
檢驗技術	1. 包裝飲用水中微生物之檢驗方法－綠膿桿菌
	2. 包裝飲用水中微生物之檢驗方法－糞便性鏈球菌
	3. 大腸桿菌群檢驗方法

類別	課程名稱	
	4. 食品中 13 種動物用藥殘留檢驗方法	
	5. 食品中防腐劑檢驗方法－HPLC 法	
	6. 食品中防腐劑方法－GC 法	
	7. 食品中人工甘味劑－糖精檢驗方法	
	8. 食品中動物用藥殘留量檢驗方法－乃卡巴精之檢驗	
	9. 食品中動物用藥殘留量檢驗方法－四環黴素類抗生素之檢驗	
	10. 食品中動物用藥殘留量檢驗方法－Quinolone 類多重殘留分析之檢驗	
	11. 食品中甲醛之檢驗方法(一)	
	12. 食品中甲醛之檢驗方法(二)	
	13. 化粧品微生物檢驗方法	
	14. 化粧品美白成分鑑別及含量測定方法	
	15. 食品中漂白劑檢驗方法	
	16. 免洗筷中二氧化硫檢驗方法	
	17. 酒類中二氧化硫檢驗方法	
	18. 油品中抗氧化劑之檢驗方法	
	19. 食品中抗氧化劑之檢驗方法	
	20. 酒類中甲醇之檢驗方法(氣相層析法)	
	21. 食品中保色劑之檢驗方法	
	22. 食品中硼酸及其鹽類檢驗方法	
	23. 食品中過氧化氫檢驗方法	
	24. 蔬果中殘留農藥檢驗方法	
	25. 食品罐頭檢漏試驗	
	26. 食品中色素之檢驗方法	
	27. 食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗	
	28. 食品中脂肪酸及反式脂肪酸之檢驗方法	
	品保	1. ISO 22000 食品安全管理系統
		2. 定量玻璃器皿之操作、校正及清洗
		3. ISO/IEC 17025: 2005 測試與校正實驗室技術能力之一般要求
4. 內部品質稽核說明-ISO 19011 簡介		
5. ISO 19011 實驗室內部稽核		
6. 量測不確定度		
7. 輻射防護繼續教育訓練		
8. 食品衛生稽查實務與技巧		
9. 實驗室品質管理		
10. LIMS (上)		
11. LIMS (下)		
12. HPLC 3Q 文件		
儀器操作及維護	1. GC/MS 之操作及原理說明	
	2. HPLC 原理介紹及使用說明	
	3. 全自動原子吸收光譜儀	
	4. 汞原子螢光分析儀	
	5. GC 之操作及原理介紹	
	6. 分光光度計原理介紹及操作示範	
	7. HPLC/UV/DAD 之操作及原理介紹	
	8. 微波消化器之操作及原理說明	

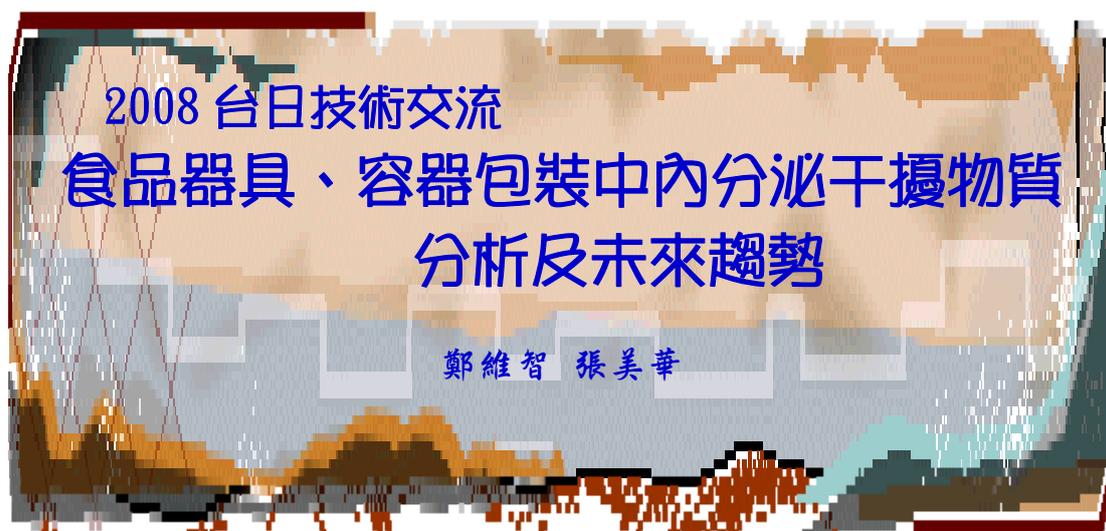
## 乙型受體素類檢驗方法之建立 依循國際規範

衛生署於 97 年 10 月 7 日預告修正「食品中動物用藥殘留量檢驗方法--乙型受體素類多重殘留分析」檢驗方法草案，對外徵詢意見。日前衛生署藥物食品檢驗局接獲某民間團體對此檢驗方法所訂的檢出限量 (Clenbuterol、Salbutamol、Terbutaline、Ractopamine 於肌肉組織均為 0.3 ppb，內臟組織均為 0.5 ppb) 有所建議。

為了讓各界了解所有檢驗方法確有其極限，藥物食品檢驗局特別於 97 年 11 月 20 日邀集產、官、學界及檢測實驗室進行「乙型受體素檢驗技術座談會」，會中安排專題報告「乙型受體素類公告方法之研擬」(附件)，說明藥檢局建立檢驗方法時之評估包括檢量線、基質效應、回收率、重複性、參考物質定量及確認極限 (LOC, limit of confirmation) 等，並依據評估資料研擬檢驗方法初稿，經藥檢局檢驗方法審議委員會內審後，再送請外審委員審核後才預告該草案，過程嚴謹。

經查國際食品法典委員會 (Codex) 將動物用藥檢驗方法區分為篩選方法 (screening method)、定量方法 (quantitative method) 及確認方法 (confirmatory method) 且各有其要求，經篩選方法檢出者，必須進一步以定量及確認方法檢測，確認方法之鑑別點數及離子強度比皆訂有規範，其中對於未訂定殘留標準之禁用動物用藥應特別著重於鑑別確認，故藥檢局檢驗方法之建立乃依循 Codex 對動物用藥檢驗方法之要求，由鑑別點數及離子比評估方法之確認極限。從檢驗技術面來說，設定確認極限將可獲得更嚴謹且正確之結果，不致於造成檢驗結果之誤判。

該座談會中聽取各方意見，進行溝通討論，最後獲得共識，即請與會實驗室參照 Codex 規範再行評估肌肉及內臟之確認極限，未來將在相關科學證據再次印證確認後，再進一步進行必要之行政程序。



依據經濟部 2008 年台日技術交流計畫，10 月 19~23 日邀請日本國立醫藥品食品衛生研究所食品添加物部第三室長河村葉子博士蒞臨本局指導，進行「食品器具、容器包裝中內分泌干擾物質之分析及未來趨勢」技術交流，內容豐富，茲將學習內容及心得說明如下：

### 一、日本食品包裝容器中內分泌干擾物質之變化 (Changes of the Endocrine Disruptors in Japan)

日本早在 1990 年就開始注意食品包裝容器器具中的內分泌干擾物質，包括丙二酚 A (bisphenol A, BPA)、壬基酚 (nonylphenol, NP)、鄰苯二甲酸 (phthalates)、苯乙烯二倍體 (styrene dimmers) 及苯乙烯三倍體 (styrene trimers)，並透過政府與業者的努力，減少這些可能對人體有害物質的含量，以下分別簡要說明研習內容重點：

#### (一) 丙二酚 A

丙二酚 A 係使用於聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 的一種原料，PC 由於具有抗熱及抗震的良好特性，廣泛使用於各式餐具，包括微波用餐具、嬰兒奶瓶、病院或嬰兒用餐具等。該類餐具在使用過程中會有 BPA 的溶出 (migration)，主要係來自 PC 中未反應或降解出來的 BPA 單體，因此日本於 1993 年訂定 BPA 的溶出限量 (migration limit) 為 2.5 ppm；材質殘

留限量 (residue limit) 為 500 ppm。由當時的檢測結果顯示，大部分 PC 產品中的 BPA 溶出量均低於 5 ppb，部份使用過的奶瓶含有較高量的 BPA 達 132 ppb，嬰兒餐具及奶瓶中的 BPA 殘留量範圍分別為 5~80 ppm 及 18~37 ppm。研究顯示，BPA 的溶出主要與使用鹼性的清潔劑或高溫殺菌有關，其次為添加至 PC 中一些作為色素或抗菌劑用途的金屬氧化物，例如  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}$  等，也會造成氧化性降解而導致 BPA 溶出量的增加。對此，除了部份特殊的用途之外，日本的業者在 2000 年初便已經停止 PC 的使用，消費者也減少購買 PC 製的餐具。調查顯示 2007 年日本 PC 製的奶瓶已經減少至 1% 左右，其他奶瓶主要的材質為玻璃，約佔 68%，比較 1997 年 PC 的使用量高達 47%，日本消費者對該類產品的消費習慣已有很大的改變。

其次，BPA 也使用於環氧樹脂 (epoxy resin) 中，環氧樹脂對金屬或無機物質有良好的接著性，所以在金屬方面之塗料、接著劑、強化材料等有各種用途。大部分的食品、飲料罐或鋁罐會覆蓋一層環氧樹脂以隔絕食品內容物與罐頭材料的接觸。1990 年代日本研究顯示，咖啡罐、茶罐、牛肉罐、玉米罐、番茄醬罐等均溶出高量的 BPA，含量高達 600 ppb。由於環氧樹脂的玻璃轉化溫度 (glass transfer temperature) 約在 104 °C，故在食品殺菌的高溫下，BPA 很有可能會溶出，顯示 BPA 溶出量與環氧樹脂中的含量及食品加工的溫度有關。有鑑於此，自 1998 年起，日本的罐頭製造業就決定改用低 BPA 含量的環氧樹脂或聚對苯二酸乙二醇酯 (polyethylene terephthalate, PET)，以降低 BPA 在罐頭中的溶出情形。此外，業者也採取自主管理的方式，自發性的訂定溶出限量，規定飲料罐及食品罐的溶出限量分別為 5 ppb 及 10 ppb。自此，罐頭食品中的 BPA 溶出情形，除了少部份進口的罐頭被檢出之外，其他均未檢出。

另外從膳食攝取量評估觀察，於 1990 年代，日本消費者的 BPA 膳食攝取量範圍為每人每天每公斤體重  $0.38\sim 0.45\ \mu\text{g}$ ，然而經過努力之後，2003 年研究顯示，日本成人之 BPA 膳食攝取量已經降低至每人每天每公斤體重低於  $0.02\ \mu\text{g}$ ，顯見成效卓著。

## (二) 壬基酚

壬基酚係由酚與一長鏈烷基所組成，為一具有多種支鏈異構物之混合物。NP 的衍生化合物被使用作為清潔劑，也可以作為抗氧化劑等其他用途。於 1990 年代，日本分析 191 件不同的食品器具容器及玩具中的材質，包括聚氯乙烯 (polyvinyl chloride, PVC)、聚苯乙烯 (polystyrene, PS)、聚丙烯 (polypropylene, PP)、聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 等，其中以 PVC 製的保鮮膜及手套含有高量的 NP，含量範圍分別為  $10\sim 2600\ \text{ppm}$  及  $356\sim 2390\ \text{ppm}$ 。NP 來源為其抗氧化劑三壬苯基亞磷酸酯 (trisnonylphenol phosphite, TNPP) 的降解。進一步研究發現，NP 很容易自 PVC 材質中溶出。以 PVC 保鮮膜 (NP 含量  $2000\ \text{ppm}$ ) 為例，於低溫  $5^\circ\text{C}$  下，以保鮮膜包覆水果、肉品或油菜籽油脂 24 小時，仍會有 NP 的溶出，其中以水果的溶出量較低 ( $10\ \mu\text{g}/\text{dm}^2$ )，油菜籽油的溶出量較高 ( $94\ \mu\text{g}/\text{dm}^2$ )；另外於  $25^\circ\text{C}$  及  $60^\circ\text{C}$  下，以手套 (NP 含量  $2390\ \text{ppm}$ ) 包覆油菜籽油脂 5 分鐘，其溶出量則高達 133 及  $278\ \mu\text{g}/\text{dm}^2$ ，顯示 NP 容易自 PVC 包材溶出，甚至是包覆低油脂的食品或於低溫短時間包覆下，也可以檢出 NP。

2000 年日本業者開始調整 PVC 膜的組成，不再使用抗氧化劑 TNPP，2003 年調查市售 118 件保鮮膜產品，僅 50% 使用 PVC 材質，其他則已被 polyolefin 膜所取代，另外 PVC 膜也未檢出 NP。

## (三) 鄰苯二甲酸酯

鄰苯二甲酸酯可作為 PVC 的塑化劑，其中 di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) 為製作 PVC 的主要原料。研究顯示 DEHP、dibutyl phthalate (DBP) 及 butyl benzyl phthalate (BBP) 均為可疑的內分泌干擾物質。1990 年代，鄰苯二甲酸酯大量使用於作為 PVC 手套、玻璃瓶蓋及軟質玩具的材料，材質試驗顯示 DEHP 及 DINP 含量分別高達 38% 及 45%。溶出試驗顯示 DEHP 很容易溶出而污染食品，特別是高油脂的食品，因此自 2000 年，日本就禁止了含有 DEHP 的 PVC 手套與食品接觸，2002 年也禁止其他含有 DEHP 的 PVC 產品與其他脂肪含量高的食品接觸。

#### (四) 苯乙烯二倍體或三倍體 (Styrene Dimers and Trimers, SD&Ts)

苯乙烯二倍體或三倍體係由苯乙烯以兩分子或三分子所結合而成的小型聚合物，依結合位置的不同，有許多的異構物。苯乙烯二倍體或三倍體具有雌激素活性，為內分泌干擾物質。這些異構物係在聚苯乙烯 (polystyrene, PS) 製造過程中生成的。PS 可使用於食品包裝用盒、可拋棄式杯子、盤子、速食麵杯等，材質試驗顯示 PS 含有 90~1030 ppm 的苯乙烯二倍體及 650~20770 ppm 的苯乙烯三倍體，其他類似的 GPPS、HIPS 及 PSP (polystyrene paper) 等也有類似含量範圍的苯乙烯二倍體或三倍體，只有 EPS (expandable PS) 的含量較低。溶出試驗結果顯示，苯乙烯二倍體或三倍體在速食食品的溶出量範圍為 ND~62.4 ppb，因此許多業者已經使用其他材質取代 PS。

## 二、日本食品接觸法規簡介 (Food Contact Legislation in Japan)

日本的食物接觸法規主要係依據 2003 年的食品安全基本法 (Food Safety Basic Law) 及 1947 年的食品衛生法 (Food Sanitation Law)，由於食品衛生管理法之訂定年代已久，已於 2008 年 7 月 31 日進行修訂，內容包括金屬材料中鉛及錫的規格；玻璃

器具、玻璃瓶、陶瓷器具中鎘及鉛的規格。另外已於 2007 年 10 月針對塑膠材質中的聚乳酸 (polylactic acid, PLA) 建立新的規格，在材質試驗中，以鹼液處理 PLA 後所產生的總乳酸含量須低於 30  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。有關食品接觸物方面的研究，日本目前正進行許多計畫，例如塑膠類食品器具容器及包裝的規格、分析方法及安全評估指引的評估與更新，日本政府也開始核對准用聚合物的正面表列。

### 三、檢驗方法之訂定

有關食品接觸物 (Food contact article) 檢驗方法之資訊如下：

- (一) 日本厚生勞動省 (Minister of Health, Labor and Welfare, MHLW) 為保護民眾健康，訂定食品衛生法，並於食品衛生法下訂定食品、食品添加物規格及標準 (Specifications and Standards of Food, Food Additives, etc.)，規範與食品接觸之器具、容器、包裝之檢驗方法，包括設備、容器、包裝之一般檢驗方法，試劑、試液等，以及器具、容器、包裝及其分類材質之規格等。
- (二) 2006 年厚生勞動省對這些食品接觸物之檢驗方法作了修正，見 MHLW Notification No. 201, 2006，其目的包括：
  1. 有害性試劑之去除，如四氯化碳。
  2. 分析準確度之改進。
  3. 流程之簡化。
  4. 文件之可理解性。
  5. 命名之一致化。
  6. 採用新設備如感應耦合電漿 (Inductively-coupled plasma, ICP)、石墨爐原子光譜儀 (Graphite furnace atomic absorption photometer, GFAA)及氣相層析質譜

儀 (GC/MS) 等，且所有氣相層析管柱均採用毛細管管柱。

(三) 部分檢驗方法修正如下：

1. 酚 (Phenol) 溶出試驗

以 4-aminoantipyrine method 取代 Bromine method，以提高感度及避免使用有害性試劑。

2. PVC 中二丁基錫化物 (Dibutyltin) 檢測

二丁基錫化物於 PVC 中作為安定劑，分析方法係將剪碎之檢體 0.5 g 浸漬於含 1 滴鹽酸之丙酮：正己烷 (3:7, v/v) 溶液 20 mL，於 40°C 隔夜後，濃縮轉溶於正己烷，加入醋酸-醋酸鈉緩衝液及四乙基硼酸鈉試劑，激烈振盪 20 分鐘後靜置 1 小時，取正己烷層進行氣相層析質譜檢測。

3. 甲酚磷酸酯 (Cresyl phosphate)

甲酚磷酸酯於 PVC 中作為塑化劑，分析方法係將剪碎之檢體浸漬於乙腈，於 40°C 隔夜後，加等量水後取 20  $\mu$ L 以 HPLC 分析，檢測波長為 264 nm，其層析圖譜為單一波峰，若以 GC/MS 檢測，其全離子層析圖譜 (total ion chromatography, TIC) 則包含 4 個異構物。

4. 氯乙烯 (Vinyl chloride) 及偏二氯乙烯 (Vinylidene chloride) 單體

剪碎之檢體 0.5 g 置於玻璃瓶中，加入 N,N-dimethyl acetamide 2.5 mL，立刻將瓶口密封。於 90°C 置放 1 小時後，取上部空間 0.5 mL 以 GC-FID 或 GC/MS 分析

5. 聚苯乙烯 (Polystyrene, PS) 中揮發性物質 (Volatile substances)

取檢體 0.5 g，溶於四氫呋喃 (tetrahydrofuran)，加二乙基苯 (diethylbenzene) 作內標後，以四氫呋喃定溶至 20

mL，以 GC/FID 同時檢測甲苯 (toluene)、乙苯 (ethylbenzene)、異丙苯 (isopropylbenzene)、丙苯 (propylbenzene) 及苯乙烯 (styrene)。

6. 若有相同或更佳準確度之替代檢驗方法，可以取代指定之檢驗方法。但替代方法之結果尚有疑慮時，仍需採用指定之方法。

#### 四、心得及建議

食品器具容器包裝與國人飲食健康息息相關，其中可能溶出之內分泌干擾物質日益受到重視，從日本早年對其內分泌干擾物質的研究與持續的改善，可以了解日本政府對此議題的關注，透過政府、業者以及消費者共同的努力，確實可以達到減少有害物質對人體的暴露量。此外，日本也積極的檢討及修訂相關的檢驗方法，採用更新的分析儀器及技術，來增加分析結果的正確及精確性，顯見與國際潮流同步的決心，可作為我國在分析檢驗上的借鏡。

此次能與日本 Kawamura 博士進行學術交流，獲益良多，除了感謝財團法人交流協會台北事務所、亞東關係協會及經濟部協調聯繫促成此次交流活動外，建議持續與日本及學術界及政府單位保持聯繫，並建立智庫網絡，提供諮詢，吸收新知與經驗，提升我國之衛生檢驗技術能力。



## 2008 台日技術交流

# 食品中殘留農藥及動物用藥之檢驗

## 心得紀要

周珮如

依據經濟部 2008 年台日技術交流計畫，10 月 19~23 日邀請日本埼玉縣衛生研究所水及食品擔當室長堀江正一博士蒞臨本局進行「食品中殘留農藥及動物用藥之檢驗」技術交流，包括演講「The current status of Japan positive list system and organization of national monitoring program」及以討論方式進行交流。經堀江博士指導可運用於台灣之技術及知識整理紀要如下：

### 一、日本對於進口食品中動物用藥及農藥殘留之監測

進口食品中動物用藥及農藥殘留之監測包括「監測檢查」及「命令檢查」，前者由政府單位執行，每年不合格率約為 0.6%，後者由政府委託檢驗機構例如日本食品分析中心執行之，於監測檢查二次未通過者則改為命令檢查。監測檢查之正面表列制度(positive list system)中不得檢出之項目必須使用告示之試驗法，其餘則可使用通知之試驗法。2008 年監測檢查約執行 8 萬件，主要檢查機構為神戶及橫濱檢疫所，各所約有 40 名員工，農藥、動物用藥及飼料添加物分別由不同的專人進行檢驗，每個檢驗案工作時間約為 1 週。監測檢查不必等檢驗結果即可先放行進口，命令檢查須等檢驗結果合格才可放行進口，日本也曾發生先放行進口後發現檢驗結果不合格，而不合格食品已於市場銷售的情況。

農藥監測品項約有 480 種，上半年由神戶檢疫所檢驗第 1-240 種，橫濱檢疫所檢驗第 241-480 種，下半年則交換檢驗項目。農藥監測一律使用化學法，不採用微生物學試驗法(bioassay)。動物用藥監測使用的方法包括 bioassay 及化學法。Bioassay 檢查若為無抑制反應即視為合格，若有抑制反應，因無法定性及定量，所以必需採用化學法再行複驗，才能要

求不合格產品下架。Bioassay 的缺點是對某些動物用藥感度不佳，難符合正面表列制度的要求。

## 二、日本對於國產食品中動物用藥及農藥殘留之監測

每年約監測 20 萬件，不合格率約 1%。地方(都道府)衛生單位負責日本國產農畜水產品檢驗，皆具有液相層析串聯質譜分析儀(LC/MS/MS)之設備，檢測技術及能力亦有相當之水準。厚生勞動省會建議地方都道府進行畜產品及乳品檢驗之件數，其他蔬果農產品則由地方自治體自行決定檢驗件數。因各地設備及員額規模不同，故不會強制檢驗的項目和檢驗方法，檢查項目以儘量多為佳，檢驗方法則使用通知試驗法或更佳之方法。

## 三、檢驗方法之訂定

正面表列制度中 800 多種藥物分析方法之建立由厚生勞動省之國立醫藥品食品衛生研究所負責，由中央提撥經費，以「食品衛生部研究班」制度委託地方衛生研究所及檢驗機關進行分析方法之開發，定期討論研究結果。方法開發目前並未委託學術界。日本對檢驗方法之研訂有確效規範，該規範由厚生省科學研究班主導，訂定成員包括大學教授及政府衛生研究技術人員，完成後由厚生省公告。

緊急突發案件或重大輿論案件，依「農藥」、「動物用藥」或「飼料添加物」之類別，交付給專長該類藥品分析的單位在短時間內開發方法，或將已開發過之方法，經驗證後公告。

日本亦有藥品之代謝物或同位素標準品難取得之困擾，若是正面表列中的藥品，官方會協調廠商生產，惟國家不補助經費。

## 四、政府委外檢驗機構

政府委外之檢驗機構約有 70 家，皆為財團法人組織，每縣至少 1 家，執行進口食品之命令檢查，檢驗機構必需遵守 GLP，厚生勞動省亦會定期查核。

## 五、檢驗技術討論

有關孔雀綠之檢驗，日本公告方法之檢出限量為 1 ppb，係參考 Codex、EU、美國 FDA 及其藥物毒性。

另有關硝基呋喃之檢驗，目前日本將硝基呋喃代謝物 semicarbazide 檢驗改為檢測母體 nitrofurazone，不檢測代謝物 semicarbazide，因其容易代謝，因此皆未檢出。

二硫代胺基甲酸鹽在日本僅做為家庭用抗菌劑，未大量用於農業產品，因此未列於正面表列制度內。

近日報導日本東京大學曾經於 1997~1999 年使用違法農藥“水銀劑”來種植稻米，並販售給教職員和附近居民，但本案在日本並未引起恐慌。分析水銀劑之方法為使用水銀測定器，先測總汞，有檢出時，再測有機汞。

## 六、未來發展趨勢

有關檢驗分析方法之開發，近期內以正面表列制度中已有基準但無檢驗方法之動物用藥及農藥為主。另一研究重點為「Food Defense(食品防禦)」，即如何防範有害物質於加工過程中混入食品中。

## 七、心得及建議

日本於 2006 年起實施正面表列制度，規範食品中農藥及動物用藥等之殘留標準，執行此制度之前數年即展開準備工作，法規實施後，亦持續訂定容許量及開發檢驗分析方法，使得食品管理系統得以順利運作，日本有關檢驗分析方法之研擬及分工方式值得參考。

國際間流通之農藥及動物用藥品項相當多，使用具有通用性及選擇性之氣相層析串聯質譜儀及液相層析串聯質譜儀等精密儀器，進行多重殘留分析，達到快速篩檢之目的已是國際趨勢，針對我國農藥及動物用藥之檢驗，建議積極參與國際交流，以獲得最新資訊。另建立國內與日本之溝通平台，進行檢驗技術交流及經驗分享，以加快技術層面之全面提升。

# 藥物食品檢驗局

## 97 年 11 月份大事記

- 11 月 03 日 舉辦專題演講：「ICH Q8 Pharmaceutical Development : Implementation of Quality by Design (QbD)」。
- 11 月 04 日 發布「97 年度市售辣椒粉、胡椒粉及咖哩粉製品中黃麴毒素檢測結果」。
- 11 月 6 日~9 日 2008 年台北國際醫療展覽會，參展主題「生物技術應用於食品中毒原因微生物之偵測」。
- 11 月 10 日 派員赴馬來西亞，參加 APEC 舉辦之「Ensuring Product Safety for Consumers Capacity – Building Workshop」。
- 11 月 20 日 召開「乙型受體素檢驗技術座談會」。
- 舉辦專題演講：「食品微生物快速檢測品管與 USP/EP/JP 藥典協合化」。
- 11 月 24 日~25 日 舉辦「97 年度食品檢驗科技研討會」。
- 11 月 26 日 舉辦專題演講：「醫療器材軟體確效之評估(一)」
- 發布「藥物食品檢驗網路學園」及「乙型受體素類檢驗方法之建立依循國際規範」新聞。

健康的肺

健康起飛

