

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：開會)

赴美國參加  
「第一一六屆國際公定分析科學家協會 (AOAC  
International) 年會暨展覽會」

服務機關：行政院衛生署藥物食品檢驗局  
出國人 職 稱：科 長  
姓 名：潘志寬

出國地區：美國  
出國期間：中華民國九十一年九月二十日至二十八日  
報告日期：中華民國九十二年一月二十日

I5/c09>00465

系統識別號:C09200465

公務出國報告提要

頁數: 14 含附件: 否

報告名稱:

赴美國參加[一一六屆國際公定分析科學家(AOACInternational)年會暨展覽會]

主辦機關:

行政院衛生署藥物食品檢驗局

聯絡人/電話:

陳婉麗/02-26531300

出國人員:

潘志寬 行政院衛生署藥物食品檢驗局 第四組 科長

出國類別: 其他

出國地區: 美國

出國期間: 民國 91 年 09 月 20 日 - 民國 91 年 09 月 28 日

報告日期: 民國 92 年 01 月 22 日

分類號/目: I5/化學與環境科學 I5/化學與環境科學

關鍵詞: AOAC International, 國際公定分析科學家協會

內容摘要: 「AOAC International」為美國受國際公認之非營利性科學團體(協會), 宗旨在於促進科學分析方法之確效及實驗室量測之品質, 任務包括從事科學分析方法之開發、確效、使用與調和, 執行實驗室品質保證之計畫及服務, 發展實驗室認證及相互認證之指標, 並作為知識交換、網路聯繫及高品質實驗室資訊等資源主要之匯集站, 以隨時提供會員有關之諮詢、輔導及訓練等服務。AOAC INTERNATIONAL 第一一六屆年會及展覽會於今(2002)年九月二十二日至二十六日於美國加州洛杉磯之Millenium Biltmore Hotel 舉行, 由於部分之委員會議, 工作小組會議, 及訓練課程, 提前在九月二十日舉行, 以及在九月二十八日結束, 因此實際會期為九天。來自各國之出席人數估計有760人, 日本分會及中國大陸分會均派代表參加, 台灣分會則由本局前局長廖俊亨理事長及本局第四組組長周薰修代表台灣公定分析化學家協會出席, 本局科技顧問周家璜博士則代表美國之藥物食品管理局出席。今年年會之主題為「Analytical Solutions for a Changing World」, 當世界一直往前推進時, 在分析科學的專業領域裡, 所要接受的挑戰將是面對不斷變化的環境, 針對生物恐怖手段及食品安全等有關人類生命安危之問題, 提供解決之方案。在此主題之下, 本次年會之議題包括生物恐怖主義、抗生素之抗藥性、黴菌毒素、世界貿易對於分析上之需求、狂牛症病原體、微生物分析之量測不確定度等等。會議內容除大會主席之開幕演講, 接待晚會及頒發各種獎項之儀式外, 主要包括專題研討會、討論會、壁報論文、委員會議、工作小組會議、展示會及訓練班。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

## 目 次

一、前言及目的-----	3
二、行程與工作紀要-----	7
三、會議內容-----	8
四、心得與建議-----	12

## 一、前言及目的：

### (一) 有關 AOAC International

「AOAC International」為美國受國際公認之非營利性科學團體（協會），宗旨在於促進科學分析方法之確效及實驗室量測之品質，任務包括從事科學分析方法之開發、確效、使用與調和，執行實驗室品質保證之計畫及服務，發展實驗室認證及相互認證之指標，並作為知識交換、網路聯繫及高品質實驗室資訊等資源主要之匯集站，以隨時提供會員有關之諮詢、輔導及訓練等服務。

「AOAC International」係於西元 1884 年，在美國農業部之資助下，由 Dr. Harvey W. Wiley 推動創立，原始名稱為「AOAC (Association of Official Agricultural Chemist)」，創立目的在於針對肥料之分析，建立一套一致性之分析方法。

「AOAC」創立後，由於時代演進，文明進步，科技發達，社會開放，經貿興盛，為順應此世界潮流快速演變之趨勢，在名稱、會員、組織、任務、領域、及未來方向等各方面歷經多次重大之變革，其概況如下：

#### 1. 名稱方面：

從創始以來，雖然始終維持「AOAC」之名稱作為協會之表徵，但其全銜，卻隨著協會之發展，適時重新精確詮釋，以反應不同發展階段之任務與使命，更彰顯其功能。「AOAC」之全名歷次重新修改、定義如下：

- (1) 由「Association of Official Agriculture Chemist」修改為「Association of Official Analytical Chemist」

至西元 1965 年，「AOAC」所關注之領域已不再侷限於農業議題上，其他有關食品及藥物之科學分析，亦均在其任務之範圍內，因此將「AOAC」重新定義為「Association of Official Analytical Chemist」。

- (2) 由「Association of Official Analytical Chemist」修改為「AOAC International」

至西元 1991 年，「AOAC」之會員早已突破國界，不再以美國本土之分析化學家為限，同時將專業領域由化學延伸至其他有關微生物、分子生物及生物科技等方面，再加上國際貿易發展，對實驗室品質保證、認證及國際間實驗室相互認證之需求逐漸增加，因此在同年，協會之名稱又適時變更為「AOAC International」，名稱中雖仍維持「AOAC」之字樣，但其內涵則進一步演進為「Association of Analytical Community」，跳脫特定專業領域之限制。由名稱之衍變，不難發現「AOAC International」正逐步轉型為多元化之國際性團體，成為國際公認之科學性社團。

- 2.會員方面：對於會員資格，逐漸超脫狹隘之限制，終使凡對分析科學有興趣之任何國內外人士均可申請加入成為會員。
  - (1)「AOAC International」於西元 1884 年創立後將近一百年間，其會員資格均僅限於美國聯邦政府及州政府有關分析化學方面之官員。
  - (2)西元 1970 年，「AOAC International」修定組織章程，規定美國以外之官方科學家可申請成為會員。
  - (3)西元 1987 年，進一步接受業界可申請成為會員。
- 3.組織方面：由美國國內之區域社團發展成為國際公認之世界性組織。
  - (1)西元 1884 年時，受美國農業部之資助成立。
  - (2)西元 1885 年舉行之「AOAC」大會確立其為獨立社團之性質。
  - (3)西元 1927 年，美國於農業部之外，成立藥物食品管理局(Food and Drug Administration，簡稱 FDA)，以管理肉品外，其它有關食品之衛生安全，「AOAC」因此改由藥物食品管理局資助。
  - (4)西元 1965 年，「AOAC」之全銜修改為「Association of Official Analytical Chemist」，此時「AOAC」開始尋求從 FDA 獨立出來。
  - (5)西元 1979 年，「AOAC」成為美國真正獨立之社團，開始從其他之州政府、聯邦政府及業界爭取資助。
  - (6)西元 1980 年，按地理區域，接受申請成立分會 (Section)，首先成立北美分會 (North America Section)，西元 1981 年成立西北太平洋分會

(The Pacific Northwest Section)，西元 1989 年成立歐州分會 (Europe Section) 之後其他跨國際之分會陸續成立，我國則在西元 2001 年由本局動以 Taiwan Section 名義申請加入，成為「AOAC International」於全世界之第十六個分會，有關各分會及會員情形詳如附件一。

- 4.任務方面：由訂定公定分析方法向建立實驗室品質保證、認證及相互認證系統之指標邁進。
- 5.領域方面：由單純之化學分析領域向多元化之分析科學領域擴張。
- 6.未來方向：整合世界各國有關分析科學之研究與成就，建立一套資源共享之資訊系統，以隨時提供任何有關方面對於分析科學之需求，共同為世界人類謀福利。

## (二) 目的

本局為我國政府有關食品衛生安全品質之最高檢驗機關，為保障食品衛生安全及品質，維護消費者權益及國人健康，必須隨時提供有公信力之檢驗數據，以供行政管理單位執行公權力之依據，並訂定有關管理政策之參考。具有公信力之檢驗數據來自於依據公定檢驗方法進行實驗，實驗過程符合公定之品質保證規範，且實驗室經過認證或相互認證。因此本局為執行各類食品及藥品之檢驗，除向中華民國實驗室認證體系 (CNLA) 申請認證獲通過外，並參考國內外有關之科學文獻，研擬檢驗方法，報請行政院衛生署依法公告為指定之檢驗方法，以供各地方衛生局執行檢驗時之依據，而為提升各地方衛生局之檢驗能力，保證檢驗結果之品質，本局更經常舉辦實驗室品管及各檢驗項目檢驗技術操演之訓練班或專題演講，並輔導、協助向中華民國實驗室認證體系申請認證，至今已有多個地方衛生局之實驗室通過認證。

「AOAC International」為美國於國際分析科學界之翹楚，為實現宗旨，達成任務，每年均訂有計畫，進行分析方法之研發，及實驗室間共同分析之研究，以確認分析方法之有效性，進而制訂成為公定之分析方法。其訂定之公定分析方法常為各國有關管理單位、學術研究機構，及

產業界所引用，且經常針對實驗室管理、實驗操作、實驗結果之品質保證、及認證等之規範及標準，舉辦訓練班，提供教育及臨場演練。

由於本局之業務職掌，與「AOAC International」之目標與任務息息相關，且本局推動成立 Taiwan Section，向內政部以台灣公定分析化學家之名義正式登記為社團，因此為增進本局與國際交流，掌握世界有關分析科技最新動態與資訊，以提升本局分析科技水準，進而有助於本局業務之執行，建立正確之發展方向，奉派參加「AOAC International」第 116 屆年會及展覽會。

## 二、行程與工作紀要

### (一) 行程與工作紀要

<u>日 期</u>	<u>工 作 紀 要</u>
九十一年九月二十日	啟程
九十一年九月二十一日	參加分會委員會會議
九十一年九月二十二日	
至	參加年會
九十一年九月二十六日	
九十一年九月二十七日	
至	回程
九十一年九月二十八日	



## (二) 有關「AOAC International」第 116 屆年會及展覽會

### 1. 年會日期、地點、及出席狀況：

AOAC INTERNATIONAL 第一一六屆年會及展覽會於今 (2002) 年九月二十二日至二十六日於美國加州洛杉磯之 Millenium Biltmore Hotel 舉行，由於部分之委員會議，工作小組會議，及訓練課程，提前在九月二十日舉行，以及在九月二十八日結束，因此實際會期為九天。來自各國之出席人數估計有 760 人，日本分會及中國大陸分會均派代表參加，台灣分會則由本局前局長廖俊亨理事長及本局第四組組長周薰修代表台灣公定分析化學家協會出席，本局科技顧問周家璜博士則代表美國之藥物食品管理局出席。

### 2. 年會主題：

今年年會之主題為「Analytical Solutions for a Changing World」，當世界一直往前推進時，在分析科學的專業領域裡，所要接受的挑戰將是面對不斷變化的環境，針對生物恐怖手段及食品安全等有關人類生命安危之問題，提供解決之方案。在此主題之下，本次年會之議題包括生物恐怖主義、抗生素之抗藥性、黴菌毒素、世界貿易對於分析上之需求、狂牛症病原體、微生物分析之量測不確定度等等。

## 三、會議內容：

### (一) 議題內容

會議內容除大會主席之開幕演講，接待晚會及頒發各種獎項之儀式外，主要包括專題研討會、討論會、壁報論文、委員會議、工作小組會議、展示會及訓練班。

#### 1. 專題研討會：計有十四場，其題目分別如下

(1) Certified Reference Materials for Analysis of Botanical Dietary Supplements (經驗證供植物性膳食補充品分析用參考物質)

(2) Measurement, Physiological Significance, and Utilization of “new” Dietary Fibers (新開發之膳食纖維之測定、生理功能、及利用)

- (3) Uncertainty Measurement in Microbiology-Around the World (微生物量測不確定度之世界現況)
- (4) Quality Control of Botanicals-Regulatory and Practical Challenges (植物性產品之品質管制-管理規定及執行之挑戰)
- (5) Electronic Compilation of Analytical Methods (e-CAM) (分析方法之線上電子彙集系統)
- (6) LC/MS Enforcement Method (液相層析質譜儀運用方法)
- (7) Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSEs, 傳染性海棉狀腦病原體)
- (8) Analytical Solutions for Bioterrorism (分析科學於生物恐怖主義因應之道)
- (9) Allergens in Transgenic Crops (基因轉殖作物之過敏原)
- (10) Meeting Analytical Requirements for International Trade (世界貿易檢驗分析需求之符合)
- (11) LC/MS Confirmation of Drugs (藥品之液相層析質譜確認)
- (12) Phytochemicals/Functional Foods (植化物/功能性食品)
- (13) Acrylamide in Foods (食品中之丙烯醯氨)
- (14) Campylobacter (曲狀桿菌)

## 2. 討論會：

- (1) Methods for Antibiotics and Drugs in Feeds (飼料中抗生素及藥物之分析方法)：參加本項討論會需付費。
- (2) Student Career (學生生涯規劃)：自由參加。

## 3. 壁報論文：計有十一類，152 篇論文，每一類之主題及篇數如下。

- (1) Drugs and Antibiotics In Foods and Feeds (15)  
食品及飼料中之藥物及抗生素
- (2) Antimicrobials and Disinfectant Formulations (4)  
殺菌劑及消毒劑成分配方
- (3) Food Safety-Pathogens and Allergens (28)

食品安全-病原菌及過敏原

(4) Botanicals, Dietary Supplements, and Nutraceuticals (27)

中草藥、膳食補充品及營養品

(5) Pesticide Formulations and Residues (14)

農藥成分配方及其殘留

(6) New Technologies for Analysis (17)

最新分析技術

(7) Quality Assurance and Accreditation (22)

品質保證及認證

(8) Genetically Modified Organisms (8)

基因改造食品

(9) General Analytical Methods (13)

一般分析方法

(10) Graduate Student Research (1)

研究生之研究論文

(11) Bioterrorism (3)

生物恐怖活動

4. 訓練班

(1) ISO 17025 Management Systems for the Laboratory

ISO 17025 實驗室管理系統

(2) Quality Assurance for Analytical Laboratories

分析實驗室之品質保證

(3) Principles of Statistics and Uncertainty

統計學及不確定度之原理

(4) Auditing ISO Management Systems

ISO 管理系統之稽核

(5) Quality Assurance for Microbiological Laboratories

微生物實驗室之品質保證

5. 委員會議及工作小組會議：「AOAC International」為推動會務及執行各項工作計畫，協會設立了各種委員會及工作小組，各委員或成員或各分會會員利用年會開會期間，舉行委員會議，工作小組會議，或分會會議討論有關之會務或工作推展情況，總計約有 56 個會議，會議之多成為年會另一項之特點。非委員會之委員或非工作小組之成員，經主席同意後亦可旁聽。

6. 展示會：計有 50 個攤位，包括各類科技協會，儀器公司及代檢業者等。

(一) 內容綜合：年會之節目及議題眾多，其相關之技術性訊息均於年會手冊，以下謹針對年會所宣示之重點訊息予以簡要敘述：

#### 1. 食品與安全：

食品與安全向來為備受關切之問題，除傳統受關切之項目外，隨著食品科技之發達，每年都會有一些新的問題產生。今年被提出討論的項目包括動物用藥、抗生素、抗菌劑、殺菌劑、農藥殘留、致病菌及過敏原、基因改造食品、植物性之膳食補充品、營養品植化物/功能性食品、傳染性海綿狀腦病原體、基因轉植作物之過敏原、曲狀桿菌、丙烯醯氨、及與生物恐怖攻擊有關之食品保全等。其中植物性之膳食補充品、植化物/功能性食品、傳染性海綿狀腦病原體、基因轉植作物之過敏原、曲狀桿菌、丙烯醯氨、及與生物恐怖攻擊有關之食品保全等項目均被以研討會之方式提出專題演講並討論，其他則以壁報論文之方式由與會者與論文作者當面討論。

#### 2. 植物性之膳食補充品、植化物/功能性食品：

最大之問題在於成分上不具化學方面之單一特性，缺少有關之標準對照物質，致難以定性與定量，無法對其功能及安全性進行評估，因此在行政管理及法令規定之訂定方面，也難以有進一步之突破。

#### 3. 丙烯醯氨

各類油炸食品中產生之機轉，尚需進一步確認，對食品安全之危害需進一步進行危害性評估。

#### 4. 食品保全：

以生化手段，藉食品為媒介，進行恐怖攻擊，遂行其目的，為新興之議題，必須在現有之食品安全之維護系統下，加強對可疑之人、時、地、事、物進行監控與管制，並保持警戒，始可盡全功。

#### 5.分析方法：

「AOAC International」自創立以來，即以建立公定分析方法以供各界參採為職志，自國際貿易日漸興盛，成立世界貿易組織，以促進國際貿易自由化之後，對於公定分析方法之需求與重要性更是與日劇增，今年年會有關分析方法專題討論之特色如下。

##### (1) 建立 e-CAM 系統：

簡言之，e-CAM 系統為有關分析方法之電子線上彙集系統，其詳細說明如附件之資料，為「AOAC International」重要發展計畫與未來工作之一，與會之產官學均對其表示高度興趣與期待，惟使用之收費問題為各界所關切，亦為是否能發揮其作用之關鍵，另外如何與其他國家現有資源整合，發揮最大功效，亦應一併納入未來之考量。

##### (2) 以 LC/MS 進行藥品之分析：

LC/MS 為儀器分析發展之必然趨勢，尤其是在藥品之分析方面，因此，此次年會特別針對此項議題安排研討會，期望經由專題演講與討論，以凝聚建立公定分析方法之共識。

##### (3) 實驗室之品質保證、認證及相互認證：

實驗室之品質保證與認證為檢驗結果報告是否具有公信力之最重要指標之一，更是國際間相互認證之基礎，對於促進貿易自由化有相當大之幫助。為此「AOAC International」在年會中舉辦了許多訓練班，惟必須付費，另外在研討會中針對微生物之量測不確定度進行研討，微生物之量測不確定度為微生物分析中最難以評估之項目。

#### 四、心得與建議

##### (一) 世界資源之整合：

1. 隨著科技發展，人類文明迅速進步，傳統之國際與人際關係需重新定義，「生命共同體」及「地球村」觀念之形成即說明了此種情況，從世界資源共有共享之觀點出發，國界必須被打破，人際關係必須被重新建立，以利資源重新整合與整體利用，以避免浪費，延長地球之壽命，其中有關科學之領域應該是最容易且最可行。
2. 「AOAC International」具有悠久歷史，歷經一世紀多以來之發展，已經從美國政府機關內之小社團，逐漸獨立，並朝向成為世界性團體之目標邁進，該協會已獲美國農業部及藥物食品管理局支持、進行 e-CAM 計畫，係以該協會過去多年來有關訂定之公定分析方法為基礎，整合、彙集全世界有關科學分析方法之研究成果，建立成可供查詢之電腦資料庫，此目標之完成將有助於科學分析技術資源之整合與利用，提供世界各國有關科學分析之各種資訊，節省研究資源，並在各個層面上作最有效率之運用，目前 e-CAM 系統已進入實測階段，相信不久將來必可為所有有需求的人服務。「AOAC International」之努力為世界資源之整合跨出了一大步。
3. 本局自民國六十七年九月二十日由中華民國臺灣省政府衛生處之「衛生試驗所」升格成立為行政院衛生署之「藥物食品檢驗局」以來，進行了許多有關於藥物及食品分析之檢驗與調查研究，應有可供參考之研究成果（包括檢驗方法與調查研究之數據），惟未有系統整理，建立可供隨時查閱、查詢、並運算之資料庫，即使在步入資訊化之現代，亦未予有效之利用，惟此任務不能完全依靠電腦專業之資訊小組，應從業務單位之需求進行整體規劃，訂出規格，以供量身訂作符合需求之資訊系統，如此必可事半功倍，有效利用現有資源，並與世界之資源相結合。

(二) 食品安全之維護：

1. 國際貿易發達，世界貿易組織成立，世界各地之物資包括食品已可到處流通，因此食品安全已非單一國家之內政問題，而食品安全之維護亦必須突破國界，從世界之觀點整體考量。尤其美國在遭受 911 攻擊事件以後，對於恐怖份子藉由食品之通路，進行所謂生物恐怖攻擊，以遂行其

目的，形成所謂 Food Security 之問題，已為傳統之食品安全增添另一變數、衝擊，並成為世界各國有關管理單位密切關心之議題。

- 2.對於食品安全之維護，乃至故意造成之食品保全（Food Security）案件之防止，除行政管理單位應建立完善之良好衛生規範及安全管制系統等政策，輔導並稽查業者落實執行，且督促業者針對可疑之人、時、地、事、物保持警戒及監控外，檢驗單位亦應隨時提高警覺，盡可能以各種管道收集可能危害食品安全及保全之因子，迅速建立檢驗方法與機制，以應付任何之緊急事件。

### （三）公信力之建立：

- 1.為建立檢驗結果之公信力，除在軟硬體之設備上應符合有關國際公定之規範與標準，接受認證與相互認證外，更應與國內外有關之機關與機構，進行實驗室間有關檢驗之確效試驗或精準度測試。
- 2.本局應加強有關實驗室間檢驗確效試驗與精準度測試等之國際交流活動，除可增進本局於國際之知名度，達到實質交流之目的外，更可增進本局檢驗技術與能力。

### （四）國際交流之促進：

參與國際會議，進行面對面溝通、交談固然為促進國際交流之一種捷徑，但於會議之外，更應針對議題，建立相關領域學者、專家之資料庫與聯絡管道，有效利用網際網路與電子信箱，互相交換心得，聯絡感情，並獲取資詢以備不時之需。

### （五）語言能力之提升：

無論是任何方式之溝通都必須透過語言作媒介，尤其是參與國際會議時，面對面討論問題，更需有膽識開口表達意見。語言能力之提升，必須從平常之訓練開始，多利用機會培養，不懼犯錯，以培養臨場感，此次日本分會之秘書長，即勇於利用各種場合以不太流利之英文，提供意見，為與會者留下深刻印象。