

A O A C 會 員 通 訊

---



**AOAC**  
INTERNATIONAL  

---

**TAIWAN SECTION**

---

第 5 9 期

P R E P A R E D B Y A O A C T A I W A N

# 2023年美國公定分析化學家協會(AOAC)國際年會暨研討會



## DATE

2023.8.25~2023.8.30

## PLACE

美國路易斯安納州紐奧良市，新奧爾良萬豪酒店會議中心

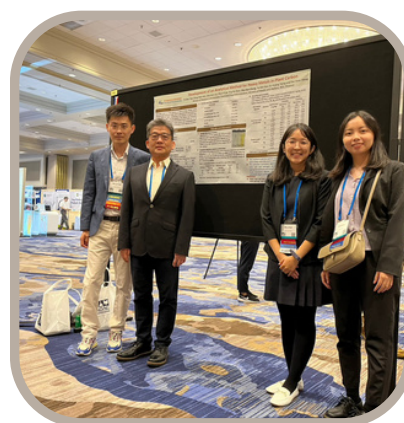


## 活動回顧

睽違3年，歷經漫長的疫情歲月，臺灣公定分析科學家協會終於又踏上美國的領土，與650位分析化學家及微生物學家共同參與此次美國總會舉辦的年會與研討會，此行針對食品藥物、化粧品及環境科學等各領域國際友人進行研究成果分享與經驗交流。

本次年會專題演講的主題包括麥麩質與過敏原分析、膳食補充品分析之挑戰、分析方法確效與標準參考物質、動物用藥及化學殘留分析方法、環境永續與分析品質控管、海洋與淡水毒素、食品攙偽假冒、QuEChERS方法進展、大麻中Aspergillus檢測、ISO17025提供者與實驗室之連結、新興食品之檢驗進展、植物和植物萃取物參考物質之建立、色素添加物、食物過敏原、取樣方法探討、大麻Cannabis分析、菇類Psilocybin之分析、真菌毒素、醣類分析與標示及病原性微生物等，內容橫跨各領域，主題豐富多元。

臺灣分會由施養志理事長領軍，率同行人員於8月25日自台北啟程，於美國西雅圖市轉機前往紐奧良市，參加AOAC年會，開幕式由現任AOAC理事長John Szpula致詞並感謝工作團隊和國際外聯組織為協會的成長所做的努力，臺灣分會的部分，施理事長也代表本會於會議期間與全球各分會之代表共商總會未來發展。





## 活動回顧

本次大會主題演講由John Spink以食品攙偽詐欺與食品供應鏈相關性進行專題演講，內容新穎豐富。另本次年會各類專題演講主題多元，每一時段皆有三場演講同時進行，本會將部分重點整理如下：

### 一、機器學習應用於化學分析挑戰：

近年來環境永續議題崛起，化學分析也朝向降低化學廢物、碳足跡和分析成本的目標前進，目前電腦計算能力已進展至可提供適當的工具並提出解決方案，機器學習可針對大數據集進行有針對性和非針對性的評估，應用的範圍含蓋植物鑑定、摻假檢測到有害污染物的測定，並能提供準確、精確及符合需求且可重複的方法。

以FTIR 光譜與化學計量學模型相結合為例，機器學習有以下優點：

- (一)針對對所選模型進行必需性評估，從能快速、簡單的方法來區分摻假品，並達到高敏感性和特異性。
- (二)黴菌毒素應用方面，此方法能測定極低濃度的單一個化合物。
- (三)吸光度、透射度和螢光激發光譜與化學計量學建模相互結合，可以產出穩健、靈敏、快速且低成本的方法。

另一例子為使用建模法，發現相較於AOAC方法，其識別概率方法更簡單且通用。此方法基於真實樣品的模型，使用交叉驗證減少樣品製備和簡化分離步驟可降低分析和廢物處理成本，而不需要大量真實樣本的方法也可降低成本。

## 活動回顧

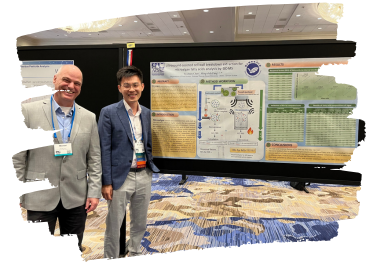
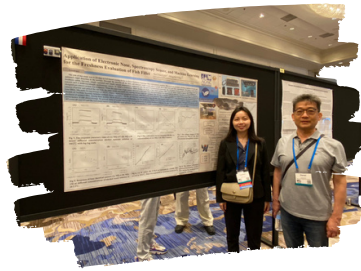
### 二、天然物膳食補充品適當規格建立:

營養產品的開發和營銷中，確保採購正確無誤之植物成分是一個重要的基本目標，但由於市場摻假嚴重，往往卻成為一個困難的目標。這些營養產品聲稱這些關鍵成分具有健康功效，但由於原產地、使用的植物部位以及獲取萃取物所採用的複雜製造手法，市售植物成分原料往往成分不一，另植物的多樣性也是導致原料的不均一性原因之一。原料之完整性能針對單個植物材料本身的充分了解，將植物轉化為有用的粉末或液體的加工技術以及最終用於正確表示成分的分析技術之結果。

製造商可將材料定訂適當的規格，並且這些規格經由適當的分析方法證實。規格可定義成分品質屬性、活性成分，並透過鑑定和驗證其完整性的關鍵。植物學完整性的組成部分可提供植物學名稱的準確、使用的植物部分、萃取方法、成分、化合物鑑定和定量以及污染物的控制等。

### 三、QuEChERS方法回顧:

QuEChERS 方法於 2003 年首次在《AOAC INTERNATIONAL 雜誌》上發表用於農藥多殘留分析。此後，它已成為全球食品檢測實驗室中以各種形式實施的最流行的農藥殘留分析方法。此外，它還擴展到許多其他應用上，並且不斷發展超出其原始配方和範圍。除此之外，並非所有農藥都適合 QuEChERS 分析方法，要解決這些具有挑戰性無法使用 QuEChERS 方法，許多分析科學家都持續探索 QuEChERS 之外的分析解決方案。



## 活動回顧

此次方銘志秘書長於會中發表2篇論文，內容如下：

### (一)微藻EPA及DHA快速分析方法

微藻含有EPA和DHA等多不飽和脂肪酸，具有很高的營養價值。然而，由於藻類和微藻的脂肪含量非常低，僅約1%，因此分析藻類和微藻中的脂肪酸組成既耗時又複雜。因此，通常需要在皂化和濃縮後進行多步溶劑萃取。本研究提出了一種在2小時內快速測定藻類中脂肪酸的方法。將乾燥的藻類粉末 50 mg 放入裝有 1 mL 己烷作為萃取溶劑的瓶中。在80°C下加熱，輔助超聲波處理20分鐘，然後直接將氫氧化鈉甲醇溶液加入到瓶中進行皂化，在80°C下加熱15分鐘。隨後用 14% 三氟化硼甲醇溶液在 110°C 下進行甲基化 15分鐘。最後，以 6 mL 飽和氯化鈉水溶液和 1 mL 己烷進行液-液分配和分離，供 GC-MS 或 GC-FID 分析。

### (二)開發傳感設備來檢測石斑魚片 (*Epinephelus coioides*) 的新鮮度。

傳感設備由十個氣體傳感器和一個多波長光譜傳感器組成。為了構建連續檢測設備，製作了一個可以放置石斑魚片和網路設備的盒子。以機器學習數據及使用石斑魚片（由四塊魚片組成，每片 60 克）在  $10 \pm 2^\circ\text{C}$  的儲存條件下進行測試。每小時採集一次傳感器信號，共獲得292個點。以儀器分析方式測得鮮度之K值和TVB-N作為新鮮度指標。機器學習模型包括多元線性回歸（MLR）、偏最小二乘回歸（PLSR）和支持向量回歸（SVR）。在這些模型中，MLR 觀察到了更好的預測性能。PLSR 的性能非常接近 MLR。雖然SVR的性能較差，但仍高於平均水平。總體而言，3個模型對新鮮度指標、K值和TVB-N的預測性能接近，決定係數（ $R^2$ ）均大於0.9，均方根誤差（RMSE）均低於6。傳感設備之數據和檢測結果可透過網路發送，並可立即顯示。與以往的測量方法相比，該裝置檢測新鮮度速度快、成本低、操作簡單、樣品製備簡單。

# AOAC-TAIWAN 2023食品暨藥物分 析研討會

會議時間：

112年11月17日 (星期五)

會議地點：

天主教輔仁大學國璽樓國際  
會議廳

歡迎各路先進報名參加



## 現正報名中

### 報名費

- 一般報名(報名時間：  
112.09.14~112.11.06)
- 臺灣公定分析科學家協會個人/學生會  
員：500元
- 臺灣公定分析科學家協會團體會員：優  
惠3位免繳報名費，超過3位500/人
- 非會員：1200元
- ◇會前及現場報名(報名時間：  
112.11.06~112.11.17)：1500元
- 參與壁報論文投稿，享免繳報名費優  
惠，請各位先進踴躍投稿



AOAC會員加入

AOAC 秘書處



02-2463-4703  
廖小姐



aoactaiwan  
@gmail.com



# 2023 食品暨藥物分析研討會議程

主辦單位：臺灣公定分析科學家協會  
國立臺灣海洋大學食品科學系、  
天主教輔仁大學食品科學系

協辦單位：SGS台灣檢驗科技

時間 ● 流程內容

09: 00 - 09: 20 ● 報到

09: 20 - 09: 30 ● 開幕式

09: 30 - 10: 30 ● 主題演講 (KEYNOTE SPEECH)



主講人:

**LEONARD I. WASSENAAR**

SENIOR RESEARCHER, WASSERCLUSTER LUNZ  
BIOLOGICAL RESEARCH STATION, AUSTRIA

主題:

**APPLICATION OF INORGANIC ANALYSIS IN  
FOOD AND ENVIRONMENT**

10: 30 - 10: 50 ● 茶敘

10: 50 - 11: 50 ● 主題演講 (KEYNOTE SPEECH)



主講人:

**廖寶琦**

國立成功大學特聘教授

主題: 高解析質譜儀在食藥安全產業的應用

11: 50 - 12: 20 ●

AOAC-TAIWAN 第十屆第三次會員大會  
- 會務報告及提案討論

12: 20 - 13: 20 ● 午餐 & 科儀新知

13: 30 - 16: 25 ●

分區演講

三大主題分區演講

無機分析、微生物與病毒分析、食品分析(2主題場)

16: 30 - 16: 45 ●

閉幕式

理事長致詞

壁報論文競賽頒獎

摸彩及問卷抽獎





## 分區演講主題及講者

# TOPIC & LECTURER

### 無機分析

---



講者

**施宗廷**

主題:

WHEN DAILY IMPLEMENTS MEET SOPHISTICATED INSTRUMENTS: ALTERNATIVE HYPHENATED METHODS FOR INDUCTIVELY COUPLED PLASMA-MASS SPECTROMETRY



講者

**黃國芳**

主題:

金屬同位素於環境污染鑑識之應用



講者

**蕭仁傑**

主題:

RECONSTRUCTING HABITAT USE, IDENTIFYING ORIGIN AND DISCRIMINATION OF THE BARRAMUNDI (WILD AND FARMED) POPULATIONS USING OTOLITH STABLE ISOTOPE ANALYSIS

### 微生物與病毒分析

---



講者

**蔣育錚**

主題:

食因性病毒檢測方法與新型生物晶片之開發與應用



講者

**龔美玲**

主題:

植物種原、病原之檢測方法開發與應用



講者

**袁巧璇**

主題:

食品中微生物之檢驗(A型肝炎病毒)

## 分區演講主題及講者

# TOPIC & LECTURER

## 食品分析

---



講者

**洪于淨**

主題:

食品中燻蒸劑磷化氫及環氧乙烷檢驗方法開發



講者

**林怡君**

主題:

食品中雙酚類濃度調查及其新穎風險評估策略



講者

**蘇俊翰**

主題:

質譜分子網路於食藥用植物代謝物分析之應用

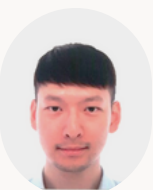


講者

**方俊仁**

主題:

結合大氣固體分析探針質譜及穩定碳同位素分析技術以評估市售香草精之真實性



講者

**王如邦**

主題:

材料科學、微生物與食品科學的交響樂



講者

**賴建成**

主題:

利用液相層析高解析串聯質譜儀搭配質量虧損法於魚中抗生素代謝物之分析與鑑定