

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：開會)

出席「**2019 年第 26 屆亞太法定計量
論壇 (Asia Pacific Legal Metrology
Forum, APLMF) 年會及工作小組會
議**」報告

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名職稱：張嶽峯 組長

楊金海 技正

徐佳豪 技士

派赴國家：越南下龍市

出國期間：108 年 11 月 5 日至 11 月 9 日

報告日期：109 年 1 月 2 日

摘 要

- 一、亞太法定計量論壇(Asia Pacific Legal Metrology Forum, APLMF)成立於 1994 年，為亞太經合會 (Asia Pacific Economic Cooperation, APEC) 下 4 個區域專家組織之一 (另外 3 個分別為亞太計量組織 Asia Pacific Metrology Programme、亞太認證聯盟 Asia Pacific Accreditation Cooperation 及太平洋地區標準大會 Pacific Area Standards Congress)，其宗旨在調和亞太地區各國有關法定計量之管制措施及相關技術法規，以求降低區域內技術性貿易障礙。
- 二、我國係 APLMF 創始會員，在亞太地區法定計量領域亦屬先進經濟體之一，出席本項會議，除報告我國在法定計量工作成果外，同時藉此機會吸取他國經驗，並可利用交流場合，向其他先進國家請益，作為我國持續改進法定計量管理制度之參考；另一方面，透過與會時進行經濟體報告與醫療計量領域專家報告，增加我國在國際間曝光度，彰顯我國國際地位之重要性。
- 三、綜上，本次 2019 年第 26 屆亞太法定計量論壇(Asia Pacific Legal Metrology Forum, APLMF) 年會及工作小組會議由本局第四組張組長嶽峰、楊技正金海、徐技士佳豪及財團法人工業技術研究院量測技術發展中心標準與法定計量發展組楊副組長正財出席與會，在大會上進行上開相關報告，並與與會各經濟體代表進行交流，吸收國外經驗與深化彼此關係。

目錄

壹、前言	3
一、背景說明	3
二、APLMF 論壇會議	3
貳、目的	4
參、會議過程	5
一、工作小組會議	5
二、年會	14
肆、心得與建議	24
伍、中英文對照表	26
陸、附件	27

壹、前言：

一、背景說明：

(一). APLMF 簡介：成立於 1994 年，為亞太經合會（Asia Pacific Economic Cooperation, APEC）下 4 個區域專家組織之一（另外 3 個分別為亞太計量組織 Asia Pacific Metrology Programme、亞太認證聯盟 Asia Pacific Accreditation Cooperation 及太平洋地區標準大會 Pacific Area Standards Congress），目前擁有 20 個正會員體及 6 個準會員體；大會主席為紐西蘭商業、創新及就業部市場服務局消費者保護及標準處交易標準組組長 Stephan O'Brien 先生，其下設有執行委員會〔委員包括主席 Stephen O'Brien 先生、浦長城先生（中國大陸籍，前 APLMF 主席，前中國大陸質量監督檢驗檢疫總局副局長）、Alli Smith 小姐（紐西蘭籍，APLMF 秘書）、Tsuyoshi Matsumoto 先生（日本籍，日本產業技術綜合研究所計量標準總和中心國際計量室總括主幹）、Osman Zakaria 先生（馬來西亞籍，國內貿易及消費者保護部，資深組長）、Rifan Ardianto 先生（印尼籍，貿易部計量司計量分析組副組長）等 6 人〕、秘書處及 6 個工作小組（分別敘述於後），另有醫療計量主題專家由本局楊技正金海擔任。

(二). 日期：2019 年 11 月 5 日至 11 月 9 日。

(三). 地點：越南下龍市 WYNDHAM Legend Halong Hotel。

(四). 主持人：

工作小組會議（2019 年 11 月 6 日）：會議由 APLMF 下各工作小組主席主持。

論壇會議（2019 年 11 月 7 日至 11 月 8 日）：越南標準計量與品質總局（Directorate for Standards, Metrology and Quality）局長 TRAN Van Vinh 先生與 O'Brien 先生共同主持。

二、APLMF 工作小組暨論壇會議：

本次工作小組暨論壇會議計有來自 17 個會員經濟體 54 位代表參加，國際法定計量組織（International Organization of Legal Metrology, OIML）由其國際法定計量委員會（International Committee of Legal Metrology, CIML）第一副主席 Charles EHRlich 先生代表與會，德國則因該國提供資金並主導亞太地區之專案計畫-強化亞洲發展中經濟體計量專案(Metrology-Enabling Developing Economies in Asia, MEDEA)，爰指派該國聯邦物理

研究院(Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB) Corinna WEIGLT 女士出席，另亞太計量組織(Asia Pacific Metrology Programme, APMP)由日本高辻利之博士代表出席，大會另邀請亞太認證聯盟(Asia Pacific Accreditation Cooperation, APAC)的 VU Xuan Thuy 先生列席，我國則由本局第四組張組長嶽峯、楊技正金海、徐技士佳豪及財團法人工業技術研究院量測技術發展中心標準與法定計量發展組楊副組長正財等共計 4 人與會。



第 26 屆亞太法定計量論壇年會與工作小組會議會場

貳、目的

APLMF 成立於 1994 年，其宗旨在調和亞太地區各國有關法定計量之管制措施及相關技術法規，以求降低區域內技術性貿易障礙，並協助開發中國家建構完善之法定計量基礎建設，確保交易雙方公平權益、維護大眾安全健康及環境保護。APLMF 會員經濟體透過年會，交換彼此在法定計量管制之經驗及作法，並透過各工作小組運作，達到組織目的。我國作為 APLMF 創始會員，且於亞太地區之法定計量領域是先進經濟體之一，每年均積極對 APLMF 作出貢獻，出席本項會議，除報告我國在法定計量工作成果外，同時藉此機會吸取他國經驗，並可利用交流場合，向其他先進國家請益，作為我國持續改進法

定計量管理制度之參考；另一方面，透過與會時進行經濟體報告與醫療計量領域專家報告，增加我國在國際間曝光度，彰顯我國國際地位之重要性。

叁、會議過程：

一、工作小組會議：

本項由各工作小組報告過去一年的工作成果，依次如下：

(一).MEDEA 2：MEDEA 計畫由德國提出，旨在援助亞洲國家提升計量領域水準，德國聯邦物理研究院(Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB)指派一位協調人長駐亞洲，與亞洲地區計量相關區域組織（包括 APLMF 及 APMP）合作推動該計畫，第 1 期計畫自 2014 年起，至 2017 年止，經費共 2 百萬歐元，第 2 期計畫由 2018 年 5 月起，至 2021 年 4 月止，經費共 130 萬歐元，該計畫協調人在 2019 年 6 月起由 Sabine Greiner 博士改為 Corinna Weigelt 女士負責，在支援 APLMF 相關活動部分，主要為提供經費以辦理各項訓練計畫，補助範圍包括參訓人員食、宿、交通及日支費，每一個國家以 1 人為限，惟補助參加訓練對象不限 APLMF 成員，而是包含泛亞洲國家，如南亞、中亞國家等。

(二).訓練工作協調者：澳洲籍 Marian Haire 女士為目前 APLMF 大會之訓練工作協調者，過去訓練工作亦為一獨立之工作小組，在該工作小組解散之後，Marian 女士主張將其稱謂改為協調者(Coordinator)而非主席(Chair)，各工作小組主席則須與協調者共同規劃、協調與提供未來之訓練課程；由於 APLMF 本身經費有限，目前 APLMF 訓練計畫均依賴德國 MEDEA 2 計畫，此計畫為期 4 年，2018 年至 2021 年，金額 130 萬歐元；自上次年會後工作內容包括：

1. 依規劃於 2018/19 年共辦理 3 項訓練課程，包括：

A.稻穀水份計檢定訓練課程：屬 MEDEA 計畫，於 2018 年 12 月 3 日至 7 日，在泰國辦理，講師來自泰國、日本、柬埔寨、印尼及馬來西亞本身，課程內容包括理論講解與現場實作等，我國未派員。

B.型式認可-利用 OIML-CS 證書互認制度：屬 MEDEA 計畫，於 2019 年 7 月 15 日至 17 日，在中國大陸辦理，講師來自國際法定計量組織(OIML)，本項課程主要係介紹如何運用 OIML-CS 證書互認制度來滿足各經濟體在型式認可上的

需求，我國未派員。

C.水量計型式認證及檢定訓練課程：屬 MEDEA 計畫，於 2019 年 10 月 15 日至 18 日，在馬來西亞雪邦辦理，由馬來西亞本身提供講師，國際間 2 份有關水量計規範，分別為 OIML R 49 Water meters for cold potable water and hot water (冷飲用水及熱水用水量計建議文件)與 ISO 4064，目前 ISO 4064:2014 年版已經完全與最新版次之 R 49:2013 調合，本項訓練課程著重於 OIML R 49:2013 年版解說及測試報告製作，我國由本局第七組與台南分局同仁參加。

2. 2019/20 年規劃有 6 項訓練計畫(惟部分訓練之主辦國尚未確認)，主要均為 MEDEA 計畫，包括：

A.輸送帶式衡器檢定訓練課程：訂於 2020 年 6 月 15 日到 19 日在馬來西亞辦理，確切地點待確認，由澳洲提供講師。

B.定量包裝商品訓練課程：訂於 2020 年 7 月 20 日到 23 日在印尼舉行，確切地點待確認，由紐西蘭與印尼提供講師。

C.稻穀水分計檢定訓練課程：訂於 2020 年舉行，確切地點與日期待確認，講師由哪一個經濟體提供亦待確定。

D.電表型式認證及檢定訓練課程：暫訂於 2020 年在中國大陸辦理，確切日期待確認，由韓國提供講師。

E.非侵入式血壓計校正與測試訓練課程：訂於 2019 年 11 月 11 日到 15 日在馬來西亞辦理，由 PTB 與我國量測中心提供講師。

F.如何發展一個個案研究：預訂於 2020 年 8 到 10 月中舉辦一個 2 天的課程，講師預定由紐西蘭提供，至於主辦經濟體則待決定。

(三).定量包裝商品工作小組：本工作小組於第 25 屆 APLMF 年會改組後，工作小組主席由紐西蘭轉交給現任主席印尼，目前參加本工作小組的成員為柬埔寨、馬來西亞、紐西蘭、菲律賓、新加坡與泰國等，另本次會議我國亦以觀察員身分出席本工作小組。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

A.評估國際或區域定量包裝商品認證(標示)系統可行性：以 OIML Guide 21 Guidance for defining the requirements for a certification system for prepackages(定量包裝商品認證系統要求指引) 2017 年版為基礎，透過小組討論規劃未來舉辦工作坊事宜，主要概念為透過專家的參與，釐清定量包裝商品認證系統在國家

層級甚至是區域層級實現時的可能面對的問題與議題等。同時也考量納入 OIML Guide 14 密度量測指引做為未來檢測更具挑戰性的定量包裝商品時之依據(如以內容物體積為準的定量包裝商品)。

B. 持續發展定量包裝商品檢測用之評估與計算工具，進階版定量包裝商品檢測試算表(Advanced version of Average Quantity System reference test spreadsheet)：本進階版定量包裝商品檢測試算表是根據 OIML R 87 Quantity of product in prepackages(定量包裝商品建議文件)中所載之參考測試紀錄表發展，同時本工作小組亦規劃於 2020 年提供定量包裝商品檢測教育訓練，本教育訓練將提升參與者在定量包裝商品測試的知識與技能，並於訓練中實際使用本進階版試算表作為定量包裝檢測工作進行時的輔助工具，同時也透過參與者的使用者經驗回饋，作為本進階版試算表未來修正時之參考。

C. 發展 E-Learning 模組：本工作小組規劃透過三階段方式發展定量包裝商品相關的 E-Learning 模組，第一階段為依據 OIML R 87 的測試需求，發展 step-by-step 的測試指令；第二階段：根據第一階段所發展的測試指令，進一步形成影片教材(希望以動畫為主)。同時也包含小考與測驗的發展；第三階段：發展 E-Learning 模組的使用者介面。

2. 本小組未來的工作重點為

A. 規劃不同類型商品的定量包裝商品檢測教育訓練。

B. 完成 E-Learning 模組開發。

C. 規劃辦理 OIML Guide 21 Guidance for defining the requirements for a certification system for prepackages (定量包裝商品認證系統要求指引文件) 2017 年版工作坊。

(四). Utility meters 工作小組：原小組主席為加拿大，在第 25 屆年會改組後，目前主席為中國大陸，參加成員則有柬埔寨、加拿大、中國大陸、韓國、馬來西亞、菲律賓、泰國與越南，另本次會議我國亦以觀察員身分出席本工作小組。此外，在 APLMF 的工作小組定義 Utility meters 除包含電度表、水量計及氣量計，部分國家還涵蓋熱量計，此外還包括計程車計費表、電話計費表、停車計時表以及電動車供電設備等。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

A. 辦理水量計型式認證與檢定教育訓練：依據 OIML R 49:2013 年版在 2019 年 10 月於馬來西亞雪邦辦理水量計教育訓練，本次教育訓練由 PTB 與馬來西亞國家度量衡單位(NMIM)共同主辦，共有 14 個經濟體 26 個學員參訓，講師 Rahman

博士 Mohd Noor Mohd Ghaffar 先生及 Hafidzi Hamdan 先生皆為馬來西亞籍。

B. 與本工作小組有關之 OIML 活動：

a. TC 3/SC 4/P 2 目前正著手草擬新文件 OIML G 20 Surveillance of utility meters in service on the basis of sampling inspections (家庭用表以抽樣方式執行市場監督指引文件)計畫團隊(Project Group)成立於 2019 年 1 月，第 1 版工作草案(Working Draft 1)於 2019 年流通、審查。

b. TC 5/SC 2 於 2016 年 10 月成立 P 3，負責對 OIML D 31 General Requirements for Software Controlled Measuring Instruments (軟體控制度量衡器之一般要求建議文件)修訂工作，WD 已於 2017 年 4 月 17 日完成，草案已進入 CIML 諮詢階段，並於第 54 屆 CIML 大會中審核通過。

c. TC 12/P 1 成立於 2016 年 10 月，主要著手於 R 46 Active electrical energy meters(電度表建議文件)改版工作，第 2 版工作草案業於 2019 年 2 月流通、審核，另於同年 5 月，該工作小組於芬蘭赫爾辛基舉辦計畫團隊會議(Project Group Meeting)。

2. 本工作小組未來工作重點：

A. 辦理 Utility meters 相關教育訓練：依據 APLMF 第 25 屆年會會議決議，本工作小組在 2021 年前將每年舉行 Utility Meters 相關的教育訓練，費用則由 MEDEA 2 支應，在 2020 年本工作小組規劃辦理電度表教育訓練，中國大陸將主辦此訓練，南韓則提供講師，地點預計於湖南長沙，教育訓練名稱為電度表型式認證與檢定；在 2021 年則是規劃辦理瓦斯表相關之教育訓練。

B. 發展 E-Learning 模組：規劃於 2020 年前先以水量計來建構 E-Learning 模組。至於相關內容則將透過工作小組討論來決定。

(五). OIML-CS 證書互認制度工作小組：本工作小組於第 25 屆 APLMF 年會改組後，主題由相互承認協議改為 OIML-CS 證書互認制度，小組主席則由美國轉交給中國大陸代表擔任，現任主席為中國大陸，參加的成員為澳洲、柬埔寨、印尼、紐西蘭、泰國與中國大陸等。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

A. 參加 OIML-CS 證書互認制度管理委員會會議：第二次 OIML-CS 證書互認制度管理委員會會議於 2019 年 3 月 20 日到 21 日在荷蘭代爾夫特(Delft, Netherlands)舉辦。由 OIML-CS 證書互認制度管理委員會主席 Cock Oosterman 主持，有來自 18 個經

濟體共 42 位代表與會，另有五個連絡機構參與，主要討論主題為：

- a.核准 OIML Issuing Authorities(OIML-IA，發證方)、Test Labs(OIML-TL，測試實驗室)與專家等之申請案。
- b.使用 ISO/IEC 17065 做為 OIML Issuing Authorities 之能力評估標準。
- c.評估 OIML Issuing Authorities 與 Test Labs 之要求。
- d.宣傳倡導與提升 OIML-CS 證書互認制度之認知程度。
- e.審核 OIML Issuing Authorities 年報。
- f.OIML-CS 證書互認制度的範圍與轉換期程安排。

B.共同舉辦 OIML-CS 證書互認制度研討會：這個研討會係由 OIML、APLMF、SAMR 與 PTB 在 2019 年 7 月 15 日到 17 日於中國大陸杭州共同舉辦，與會者來自 26 個經濟體總計超過 100 人。這個研討會的主要目的為讓與會者充分了解 OIML-CS 證書互認制度，同時邀請實際參與者分享其參加此制度所獲得之好處，此制度的主要優點為讓新興經濟體以最經濟的方式建立與實現其經濟體內的型式認可制度。

C.發展與訂定本工作小組的參考規約：依據 APLMF 秘書處的要求，工作小組主席撰寫了本工作小組的參考規約草案，草案並於工作小組及秘書處成員中流通、審閱，得到了許多具建設性的回饋。在經過後續修正後，該參考規約業於 2019 年 9 月通過 APLMF 執行委員會審核。

2.本工作小組未來的工作重點為：

- A.亞太區 OIML-CS 證書互認制度參與者的經驗了解與回饋。
- B.在亞太區宣導與提倡使用 OIML-CS 證書互認制度。
- C.持續追蹤與分享 OIML-CS 證書互認制度管理委員會的最新資訊。
- D.與相關組織、協會以及委員會合作。
- E.支援 E-learning 模組。
- F.促進亞太區 OIML-IA 與 TL 的成員參加 OIML CEEMS(新興計量系統國家或經濟體支援計畫)未來領袖獎學金計畫。

(六).非自動衡器工作小組：本工作小組係於前次第 25 屆年會時決議成立，工作小組主席為馬來西亞，工作小組成員為紐西蘭、菲律賓與泰國。本小組主要目的為：

- A.消除非自動衡器測試程序實施時之不一致性。
- B.減少耗時與耗成本之訓練工作。
- C.消除各經濟體間對測試程序解讀不同的問題。

D.提升、簡化非自動衡器複雜測試程序的解說能力。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

A.區辨應經檢定之彈簧秤與固定地秤之檢定程序。

B.編輯彈簧秤與固定地秤之檢定方法(含替代法)與程序。

C.為發展未來的 E-Learning 模組尚需釐清事項。

D.辨識其他經濟體上在使用之彈簧秤以外型式之其他機械式非自動衡器。

E.測試程序、測試程序動畫、文稿準備、小考、考試評量。

2. 本工作小組未來工作重點：

A.衡量建立 E-Learning 模組所需之成本。

B.對各經濟體(特別是東協成員國家)進行調查，包含：

a.各經濟體機械秤的類型。

b.各經濟體機械秤之語言模組。

(七).農產品品質測工作小組：本工作小組主席為泰國代表，目前參加本工作小組的成員為馬來西亞、日本、柬埔寨與印尼等。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

A.辦理稻穀水分計教育訓練：最近一次的稻穀水分計教育訓練係於 2018 年 12 月 3 日到 7 日由泰國於芭達雅舉行，共有來自 12 個經濟體，24 個參訓人員以及 6 個觀察員參加，本務教育訓練由泰國、馬來西亞、柬埔寨、印尼、日本提供了 8 位講師與助教人員。

B.發展 APLMF 稻穀水分計指引文件：本指引文件係將過去教育訓練的相關課程資訊為基礎整理而成，主旨則為建立(東協)區域的追溯檢校之實務程序，目前本指引正由本工作小組成員審閱中。

C.發展稻穀水分計測試程序書：稻穀水分計測試程序書(水分計對水分計比較法，meter-to-meter comparison method)於 2019 年 9 月完成第一版草案，此草案係基於泰國的測試程序所建構，為了做為 APLMF 各經濟體皆可接受之程序書，目前該草案正由工作小組成員審查與提供建議中。

D.對 OIML 工作委員會之貢獻：本工作小組主席參加了 OIML TC 17/SC 1(humidity)工作委員會，未來亦規劃參加 TC 17/SC2 (saccharimetry，糖分計量)與 TC 17/SC 8(instruments for quality analysis of agricultural products，農產品品質分析儀器)相關活動，期望能透過參與這些工作委員會，發揮影響力，並運用所得之相關知識與

經驗以支援發展 APLMF 在稻穀水分計的指引與測試程序書。

2. 本工作小組未來工作重點：

- A.將訓練課程轉訓到區域層級：有鑑於 APLMF 辦理教育訓練的宗旨為”訓練訓練者”(train the trainer)，也就是說參與 APLMF 訓練的參訓者，回到經濟體或區域後，應為經濟體或區域提供所學領域知識之教育訓練。因此，本工作小組鼓勵與支援具能耐之參訓者在各個經濟體規劃與辦理教育訓練，特別是東協國家成員。
- B.持續辦理相關訓練工作：在最近一次的教育訓練中，本工作小組針對各經濟體進行教育訓練調查，以做為未來辦理教育訓練之參考。像是小麥、玉米、黃豆與咖啡等水量計都是各經濟體有興趣的主題，本工作小組將尋找適合之經濟體針對以上範圍持續辦理教育訓練。
- C.持續更新 APLMF 水分計相關之指引與測試程序文件：除了稻穀水分計的稻穀一詞建議應考慮修正為穀物一詞，以提昇相關指引與測試程序文件之適用範圍外，本工作小組預計在上述文件的初次流通審閱後，於 2020 年召開小型會議或研討會，持續更新與修正這些文件。

(八).計量管制工作小組：本工作小組主席為中國大陸代表，目前參加本工作小組的成員為柬埔寨、印尼、巴布亞紐幾內亞、馬來西亞、菲律賓、新加坡、泰國與我國等。

1. 本工作小組在 2018/19 年的主要活動如下：

- A.持續追蹤與分享 OIML D 1 Considerations for a Law on Metrology (計量法立法考量)、D 14 Training and qualification of legal metrology personnel(法定計量人員的訓練與資格)、D 19 Pattern evaluation and pattern approval(型式試驗與認可)之改版工作：D 1 的委員會草案第 1 版(CD1)業於 2019 年 9 月在 D 1 工作小組中流通、審閱，最後的草案預計將在 2020 年 10 月舉行之 CIML 年會中投票表決；D 14 工作小組的召集人正在改選中，希望新的工作小組召集人可以儘速指定並展開修正工作；為修正 D 19 而擬成立的工作計畫團隊形成遭遇困難，惟工作草案(WD)仍於 2019 年 9 月時流通、審閱。
- B.分享 CEEMS 調查分析結果：本次針對 CEEMS 的需求之調查結果於 2018 年 12 月 3 日完成共計有 31 個經濟體回復，包含 19 個 OIML 正會員、10 個準會員與 2 個非會員，相關調查結果已通過審核，並發布於 OIML 下之 CEEMS 網頁。
- C.分享 OIML 訓練中心架構相關資訊：依據經營 OIML 訓練中心試辦計畫(OIML Pilot Training Center, OPTC)的經驗，本工作小組完成了第 1 版的 OTC 與 OTE(OIML

Training Event, OIML 訓練活動)架構草案，經過臨時工作小組召集人與顧問團隊成員(AG)審核後，最終版本草案已經完成，目前尚待於後續 CIML 大會時通過。

D.支援 E-Learning 模組發展：協助 APLMF 請求 OIML 技術委員會召集人審核

E-Learning 模組文件，亦鼓勵 OIML 採行 E-Learning 模組，這也促成了第 54 屆 CIML 大會舉辦 E-Learning 模組相關的工作坊。

2. 本小組未來的工作重點：

A.與 OIML/APLMF/OPTC/PTB 等協力推動與建立 OTC 或 OTE。

B.參與、追蹤 D 1、D 14 與 D 19 改版工作。

C.發展 OTC 的程序文件。

D.支援 E-Learning 模組相關工作。

E.參與未來領導者獎學金計畫。

(九).主題專家報告(醫療量測)：我國過去為醫療量測工作小組主席，惟該小組業於去年年會經討論後結束相關工作，本次年會則邀請本局楊技正金海報告其在醫療量測領域的專家報告，相關內容摘要如下：

1. 報告自動血壓計準確性先期研究計畫執行狀況(APMP 醫療計量專案小組)，首先說明聲音法藉由血液流動所產生之聲音判斷血壓，係由俄國的醫生 Korotkoff 於 1905 年引進，此法需有專業訓練之醫生判讀，依據此法所開發之血壓計有水銀式及指針表式，通常水銀式被視為非侵入式血壓計之黃金標準，但由於水銀具毒性，已逐漸被禁用，指針表式因其結構關係，須經常被校正以維持其量測可靠性。
2. 另震動法係藉由油壓縮血液流動引發血壓計之壓脈袋內部震動，再藉由數學模式推算出血壓，屬間接式量測，由於現今自動血壓計幾全部採用此法，且因操作方便造成普及度相當高，國際法定計量組織(OIML)爰出版 R 16-2 規定技術及計量之基本要求，以及型式認證與初次檢定之測試項目，但由於量測方法所限，OIML R 16-2 僅測試壓脈袋指示之準確性，而非真正血壓量測準確性，因而 APMP 專案小組啟動本研究，希望開發以模擬方法進行自動血壓計量測血壓之準確性。
3. 其方法為利用 2 位專業醫生以水銀式血壓計同時對同一個人同一隻手臂量測血壓，同時錄下靜脈受壓所產生之壓力波，再將壓力波輸入模擬器處理後輸出至仿人工手臂，以引發壓脈袋之震動，讓血壓計推算血壓，驗證其可行性、再現性與準確性。
4. 本計畫有 3 個會員國參加，但只有我國與南韓實際參與測試，並且由我國量測中心主導，最後結果將由 APMP 醫療計量專案小組召集人量測中心陳生瑞於本年

APMP 年會發表。

5. 本計畫的關聯活動為於 11 月 11 日至 15 日在馬來西亞吉隆坡辦理一場訓練課程，訓練開發中國家計量人員有關自動血壓計準確性測試技術，講師來自包括德國、馬來西亞及我國量測中心洪溱川先生等 3 位。



定量包裝商品工作小組討論



農產品品質量測工作小組討論

二、年會：

- (一) 本次年會主辦經濟體為越南，會議由該國標準計量與品質總局（Directorate for Standards, Metrology and Quality）局長 TRAN Van Vinh 先生代表主辦經濟體致開幕詞，隨即展開正式大會。
- (二) 會議慣例由主辦經濟體主管計量機關首長會同 APLMF 主席共同主持，因此本屆由越南標準計量與品質總局（Directorate for Standards, Metrology and Quality）局長 TRAN Van Vinh 先生與 O'Brien 先生共同主持；重點說明過去一年 APLMF 之相關活動與成果、各工作小組前日會議結論，以及未來一年之工作計畫等。
- (三) 主辦經濟體專題報告：
依往例主辦經濟體於年會中報告該國國家計量架構體系，惟今年主辦經濟體越南未進行相關報告。
- (四) 其他相關國際組織報告：
 1. 國際法定計量組織(OIML)由國際法定計量委員會(International Committee of Legal Metrology, CIML)第一副主席 Charles EHRlich 先生代表與會報告，主要係報告第 54 屆 CIML 會議內容：
 - A. 原 CEEMS AG 主席浦長城先生卸下職務，由 Peter Mason 先生繼任，第一副主席則指定由來自 PTB 的 Peter Ulbig 先生擔任，第二副主席則待指派。
 - B. 未來 CEEMS 之主要任務則包含以下七個主軸：
 - a. 在 OIML 網頁上發展 CEEMS 的網頁。
 - b. 完成 OIML Training Center 與 OIML Training Events 策略發展計畫。
 - c. 當上開策略發展計畫完成時，宣傳 OIML Training Center 與 OIML Training Events。
 - d. 發展 E-Learning 模組以支援各式訓練的需求。
 - e. 為未來 CEEMS 之領導者發展獎學金計畫提案。
 - f. 與澳洲政府合作發展型式認可監督稽核試辦計畫提案。
 - g. 監管 D 1、D 14 與 D 19 三個 OIML 國際文件的改版計畫。
 - C. 更新 OIML CEEMS 之識別符號。
 - D. 德國籍的 Roman Schwart 博士將於 2020 年 5 月 1 日起由 PTB 退休，惟仍持續擔任 CIML 之主席；瑞士籍的 Bob Joseph Mathew 博士被選為新任之 CIML 第二

副主席。

E. 通過 OIML D 31 General requirements for software-controlled measuring

instruments (軟體控制度量衡器之一般要求文件)改版、通過新文件 OIML D 33 Reference standard liquids(液體參考標準文件)及 OIML D 34 Conformity to Type (CTT, 符合型式文件)、OIML B 6 OIML 技術工作指引改版、OIML B 20 Rules for the use of OIML logos (使用 OIML 標示之規則)、OIML B 21 OIML Framework for OIML Training Centers and OIML Training Events (訓練中心與訓練課程基本架構文件)及 OIML R 117 Dynamic measuring systems for liquids other than water (水以外液體之動態量測器具建議文件)等文件。

F. 2020 年第 55 屆 CIML 年會(CIML Meeting)與第 16 屆 OIML 大會(International Conference)將由中國大陸於蘇州辦理；另第 56 屆 CIML 年會將由俄羅斯於聖彼得堡舉行。

2. PTB 代表報告 MEDEA 相關活動，其在亞洲地區的主要介入領域為永續性、區域合作與技術訓練等，說明如下：

A. 在永續性領域部分的活動：支援 APLMF 的工作小組活動、協助 APLMF 發展 E-Learning 模組、發展知識管理系統支持 APMP Focus Group 計畫、規劃個案撰寫訓練等活動。

B. 在區域合作活動部分：主要有建置 CABUREK 工具(Capacity Building Using Regional Experience and Knowledge, CABUREK，以區域經驗與知識進行能耐建構)、調和訓練者與訓練模組等活動。

C. 技術訓練活動：主要著力於產業與科學計量訓練、法定計量訓練與發展指引文件等。

3. APMP 由 APMP 主席長高辻利之博士（日本計量標準總合中心(NMIJ) 工學計測標準研究部門部門主管)代表報告，APMP 年會將於 2019 年 11 月 28 日 12 月 6 日在澳洲雪梨舉行，APMP 現有 25 個正會員及 10 個準會員，設有 12 個技術委員會，並另設立包括能源效率、食品安全、醫療計量、氣候變遷與潔淨空氣、乾淨水源等 5 個焦點工作小組(Focus Group)，以協助政府、產業、創新及研發之挑戰，其中財團法人工業技術研究院量測技術發展中心的陳生瑞博士擔任醫療計量焦點工作小組召集人，目前研究重點為血壓量測。

4. APAC 由其執行委員會成員 VU Xuan Thuy 先生報告，APAC 在 2018 年於日本京都舉行的年會中，決議通過將 APLAC 與 PAC 兩個組織合併為一，成為 APAC，並

於 2019 年 1 月 1 日開始運轉，目前有 46 個正會員體、19 個仲會員體。APAC MRA 所涵蓋的領域如下：

- A. 測試
- B. 校正
- C. 能力試驗比對提供者
- D. 參考物質程序
- E. 檢驗
- F. 管理系統驗證
- G. 溫室氣體確證與查證
- H. 人員認證
- I. 產品認證

為確保認證人員的能力與一致性，APAC 有 201 個同儕評估人員(Peer Evaluator)，同時也持續舉辦同儕評估人員的相關訓練，在 2019 年 5 月與 10 月分別由我國與新加坡舉辦主導評估人員訓練(Lead Evaluator Training)，此外 2019 年 9 月、12 月與 2020 年的 2 月則分別由泰國、中國大陸與美國舉辦提名評估人員訓練(Nominated Evaluator Training)。未來 APAC 的年會 2020 年預計由阿布達比舉行、2021 年由印度舉行、2022 年由印尼舉行、2023 年由美國舉行、2024 年則由俄羅斯舉行。

(五) 經濟體報告：從前次年會開始論壇秘書處改變往例，不再只是報告人坐在原座位報告，改而增加報告人與出席來賓互動機會，各經濟體除提出書面報告外，尚須製作一份海報，摘錄報告重點，報告時同一場次分為 4 站，4 個經濟體同時進行報告，其他出席代表分成 4 群，分散至各站經濟體海報張貼處，由報告人在海報前簡報後，接受提問，每隔 10 分鐘，再輪換到下一站經濟體，報告人重覆報告 4 次。以下就參與年會之先進經濟體報告內容進行摘要報告(詳請見各經濟體報告):

1. 澳洲：澳洲加入 OIML-CS 證書互認制度，目前 National Measurement Institute Australia (NMIA) 已申請並成為發證方(Issuing Party)，提供 R 76 Non-automatic weighing instruments (非自動衡器) 1992 年版與 2006 年版及 R 50 Continuous totalizing automatic weighing instruments (連續累計自動衡器)之測試報告與證書服務，未來則將致力於 R 117 Dynamic measuring systems for liquid other than water (水以外液體之動態量測器具建議文件)的能力建置，以利申請成為 R 117 之 Issuing Party；另該國目前致力於 E-Learning 模組的建立，目的係為更有效地傳遞技術與知識技能，已完成的學習模組有加油機檢定、非自動衡器檢定及地秤檢定，未來

也規劃建立更多其他學習模組。此外目前澳洲亦致力於推行所謂的 Pre-Market Surveillance Program(即 Conformity to Type, CTT)，期能確保市場上流通之度量衡器與原型式相符，該制度與我國的型式認證市場購樣測試類似。

2.美國：

A.美國屬聯邦制，在計量方面，聯邦的國家標準暨技術研究院 (National Institute of Standards and Technology, NIST) 設有度量衡辦公室，負責 SI 單位推廣、技術能量建置以及參考法規制定等，通常交易用度量衡器會納入法定管制，這些器具可參閱 NIST 所出之手冊 Handbook 44，至於醫療用或家用表（電度表、水量計、氣量計及能源用計器）或可能由其他主管機關納管。而度量衡器具的實際管理業務則屬各州的權限；另設置國家度量衡大會(The National Conference on Weights and Measures, NCWM)作為聯邦與各州溝通、協同及合作完成美國法定計量工作之橋梁。

B.有關 NIST Handbook 44 中之計程車計費表相關法規，業於 2018 年完成修訂，本次修訂除傳統的計程計時計費表的相關內容外，也增加了使用運輸網路量測系統 (Transportation Network Measurement Systems, TNMS)營運的出租車的相關技術要求、性能允差以及測試程序等標準供參考。

C.在動態衡量地秤部分，NIST Handbook 44 已經採納了動態衡量地秤規範草案 (tentative code)，這個草案將在試用一段期間後，再經修正與審定為最終版規範，動態衡量地秤的主要目的為篩選，而非進行最終裁判，經動態衡量衡器篩選出可能超出允差的車輛，必須再進一步通過靜態衡量的地秤來決定是否超出允差範圍與裁罰。為制定動態衡量地秤規範，NIST 與國家度量衡大會會同相關製造業者組成工作小組，試圖讓動態衡量地秤的技術能力可以達到允差為 $\pm 0.2\%$ 的程度。

D.在美國分租公寓的家用三表(電表、水表、瓦斯表)通常為房東私設的分表 (sub-metering)，經了解這些分表通常未經符合性評估(即未經型式認證與檢定)，且其性能表現經實測後亦往往無法滿足相關技術法規的要求，目前美國各州當地政府正致力於解決這類分表未能符合型式之議題，惟美國幅員廣大、管理死角多，美國代表預期這將是一個漫長且困難的過程。

3.中國大陸：中國大陸近年也持續檢討其計量法與相關子法，除了進入市場前的型式認證與檢定外，後市場的監督查核也成為管理的重點；此外中國大陸積極參與計量領域的國事事務，如在 2019 年 7 月 15 日，其國家市場監督管理總局與國際法定計量組織 (OIML)、亞太法定計量論壇 (APLMF) 在杭州共同舉辦「OIML-CS

證書互認制度國際研討會」。此外在 2018 年 1 月 1 日正式實施的新 OIML-CS 證書互認制度，中國大陸亦為首批全球 12 個發證機構之一。未來中國大陸也將持續修法與落實法制管理作業，同時積極參與計量國際組織。

4. 日本：日本對於國內之計量管理系統進行改革，主要有利用指定檢定機構 (Designated Verification Institutes, DVI) 協助政府進行非自動衡器以及自動衡器之檢定，這些指定檢定機構須向經濟產業省(METI)申請並經審查通過，至於其人員則須參加由計量標準總合中心(National Measurement Institute of Japan, NMIJ)舉辦之訓練課程；未來日本的計量管理系統著重在納檢自動衡器，包含 Automatic catch weighing instrument (R 51，自動吊秤)、Continuous totalizing automatic weighing instruments (R 50，連續累計自動衡器)、Automatic gravimetric filling instruments (R 61，重力式自動裝料衡器)、Discontinuous totalizing automatic weighing instruments (R 107，非連續累計自動衡器)，預計於 2026 年前逐步完成以上各器具之規範制定與納檢工作。
5. 南韓：韓國於 2019 年 5 月將電動車充電站及直流電度表加入法定計量管制器具範圍，這些新增器具的型式認證與檢定要求將於 2020 年 1 月生效；另 10 噸以下的非自動衡器每兩年須接受定期檢查，惟實務上面臨的困難為地方政府官員缺乏執行能力、不知道非自動衡器流向等議題，故導致實行上的困難，未來將考量透過業者自行檢定來替代由公部門執行之困難。另為因應智慧三表的發展，韓國組成了韓國智慧家用三表論壇(Korea Smart Metering Forum, KSMF)，該論壇由政府、製造業者、學研單位等共 106 個成員組成，在論壇中依專長分工為政策工作小組以及 4 個技術工作小組，分別為瓦斯表、電表、水表與資料安全工作小組等。
6. 馬來西亞：馬來西亞政府的計量部門(National Metrology Institute of Malaysia, NMIM)目前主要致力於提供其他政府部門或企業有關計量管制技術與法規的協助，包含協助國內交易及消費者保護部(Ministry of Domestic Trade and Consumer Affairs)在油量計與加水機(Water Dispenser)的型式認可技術服務、協助國家水資源管理委員會(National Water Management Commission)在水量計型式認可的技術服務、協助能源委員會(Energy Commission)在瓦斯表與電度表型式認證的技術服務、協助馬來西亞關務單位(Royal Malaysian Customs)有關碳水化合物計量表的型式認證技術服務及協助電表、水表、瓦斯表產業業者滿足型式認可相關法規要求。
7. 紐西蘭：紐西蘭發展了一套違規調查個案管理系統 TIKA，該系統為一跨部內 (Ministry wide)的資訊分享系統，預期該系統將使資料更為一致，同時協助辨識高

風險的違規者，以提升案件處理效率、減低成本；此外由於環保意識與相關環保法規的成熟，目前單次使用的塑膠製品(如塑膠袋)已由零售通路移除，取而代之的消費模式變為消費者自行攜帶容器來裝填其所購買之商品，再透過量測重量或體積來計價，這樣的變化，導致交易用度量衡器的使用方法與準確性等再次受到交易雙方的關注，部分零售業者業與 Trading Standards(紐西蘭計量主管機關，交易標準局)聯繫、合作，建立這些交易用度量衡器的妥適管理方法(如應定期檢定與維修等)。

- 8.新加坡：新加坡計量管理單位隸屬於 Enterprise Singapore，配合新加坡海事港務管理局(Maritime Port Authority)將質量流量計(Mass Flow Meter, MFM) 強制規定為船舶燃油交易用的度量衡器，爰此 Enterprise Singapore 將其質量流量計參考技術規範(TR 48:2015 - Technical Reference on Bunker Mass Flow Metering)提升為新加坡國家標準(Singapore Standards SS 648 Code of Practice for Bunker Mass Flow Metering)；此外，未來將配合環境保護議題，在新加坡化學標準委員會(Singapore's Chemical Standards Committee)指令架構下，發展船舶液化天然氣交易參考技術規範(TR 56:2017 - Technical Reference for Liquefied Natural Gas Bunkering, TR 56)，協助產業轉換使用更永續的燃料。
- 9.我國：我國亦持續針對度量衡法及其相關管理法規或技術規範進行檢討與修正，本次在大會中主要分享我國將能力試驗比對要求放入自行檢定業者管理辦法中，同時本局亦持續調和法定度量衡器與應經檢定法定度量衡器之範圍與類別，期能使本局對度量衡器具之管理更為合理同時效率。此外，考量未來我國公部門檢定人員可能逐漸減少且檢定機關之任務預期將由執行檢定工作逐步轉型為執行型式認證工作，因此本局將持續推動自行檢定制度，以彌補檢定人力缺口同時促成檢定機關轉型之可能。

(六) 主席改選議題：依照亞太法定計量論壇同意備忘錄，主席任期一任 2 年(連任最多一任，共兩屆 4 年)，現任主席 O'Brien 先生於 2015 年接任，大會於 2016 年年會決定由 O'Brien 先生續任一任至 2019 年，到本屆已滿 4 年，惟據了解自 APLMF 成立後，歷屆主席任期均超過 4 年，由於擔任主席之經濟體同時承接秘書處業務，工作頗為繁重，加上大會之官方語言為英語，對多數非英語系之亞洲國家皆為沉重負擔，導致主席的產生往往發生困難，進而造成歷任主席任期都超過 APLMF 的 MoU(Memorandum of Understanding, 備忘錄)所規定之 4 年限制。目前雖馬來西亞已表達有意願接任下屆主席，惟馬國代表表示仍需要時間回到國內開會與進行溝通。

爰此，為使論壇繼續運作同時兼顧主席與秘書處工作順利移交，O'Brien 先生與其紐西蘭現役秘書處團隊同意再續任一年，並於 2020 年協助馬來西亞順利銜接起本論壇主席與秘書處之工作。

(七) 專題討論(Panel Discussion)，OIML-CS 證書互認制度：本次專題討論之模式為 APLMF 首次採行，主題為 OIML-CS 證書互認制度，由澳洲 Bill LOIZIDES 先生主持，說明 OIML-CS 證書互認制度的概念、參與該制度的方法與優點等，目前亞太法定計量論壇會員經濟體中，澳洲、中國大陸與日本已加入且為發證方(Issuer/Issuing Party)；柬埔寨、加拿大、韓國、紐西蘭、美國已加入為使用方(utiliser/utilizing party)；吉里巴斯則為 Associate (OIML-CS 制度的準會員)。同時論壇並找來目前已加入該制度的發證方(以中國大陸為例)與使用方(以韓國為例)進行加入該制度的經驗分享。以下則為 OIML-CS 證書互認制度的介紹與對我國之影響：

1.國際法定計量組織(OIML)為了減少重複測試之困擾，多年來一直在推動相互承認工作，先是於 1991 年推出基本證書制度(Basic Certificate)，雖然不少種類之度量衡器納入其適用範圍(多達 19 種之多)，截至 2015 年累計發出約 2800 張證書，但會員接受度甚低，之後 OIML 又於 2005 年發展出證書互相承認協議(OIML Mutual Acceptance Arrangement, MAA)機制，成效依然不彰，僅有 3 種度量衡器納入適用範圍(包括 OIML R 60 荷重元 (Load Cell)、OIML R 76 非自動衡器 (Non-Automatic Weighing Instrument)簡稱 NAWI 及 OIML R 49 冷飲用水及熱水用水量計 (Water Meters for Cold Potable water and Hot Water)等)，且對準會員採歧視作法，也就是準會員只能單向接受正會員之測試報告，而不能要求其他會員接受其測試報告，導致 MAA 發展空間受限。

2.有鑑於此，OIML 於 2013 年指定其第一副主席（德國 PTB 副主席 Roman Schwartz 博士）組一專案小組，進行討論如何推動會員加入 MAA，並打算逐步廢除基本證書制度，但經數年討論結果，傾向兩者皆保存但加以整合，並制定 OIML B 18 證書系統架構(Framework for the OIML Certificate Sytem)，於 2016 年第 51 屆 CIML 會議通過，根據第 52 屆 CIML 會議決議，此一新架構於 2018 年 1 月 1 日正式上路，正式名稱定為 OIML-CS 證書互認制度，先前的基本證書制度及 MAA 機制將繼續運作至 2018 年後轉入新的架構，新舊制度均屬自願性，而非強制性。

3.OIML-CS 證書互認新制度將會員分成 Issuing Party、Utilizing Party 及 Associate 等 3 個等級，Issuing Party 須通過 ISO/IEC 17065 產品、過程與服務驗證機構之符合性評鑑一般要求(Conformity assessment -- Requirements for bodies certifying

products, processes and services)認證，Issuing Party 所屬之測試實驗室(OIML-TL)則必須通過 ISO/IEC 17025 測試與校正實驗室能力一般要求(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)認證，新制度最終目標是鼓勵與促使參加之會員，經由審查證書上是否有 Issuing Party 相關主管單位之簽證，直接接受 Issuing Party 所發出之證書。

4.OIML 秘書處已成立一個管理委員會(Management Committee, MC)，專責處理 OIML-CS 證書互認制度業務，該管理委員會下一次的會議規劃於 2020 年 3 月在印度新德里舉行，主要討論事項包含 OIML-CS 證書互認制度的宣導活動、對有興趣成為 Issuing Party、Utilizing Party 及 Associate 的組織的支援方式、推行該制度所需專家庫的辨識與建立以及其他技術合作事項等。

5.新制度對我國而言，須考量的議題在於其對 OIML 準會員較為不利，如前所述，新制度會員分成 Issuing Party， Utilizing Party 及 Associate 等三種，OIML 正會員可選擇成為 Issuing Party 或 Utilizing Party；Issuing Party 顧名思義，可以發出測試報告，當然也須接受其他 Issuing Party 所發出之測試報告，在 MC 可以發言並且可以參與表決，Issuing Party 須聲明其所能發出測試報告之度量衡器種類；至於 Utilizing Party 則只能單向接受由 Issuing Party 所發出之測試報告，惟不能發測試報告，在 MC 可發言，不能參與表決，但有權閱覽所有資料，至於 OIML 的準會員則只能參加成為 Associate，權利有限，僅能單向接受由 Issuing Party 所發出之測試報告，且只能看到部分資料，不能在 MC 上發言，當然也不能表決，故此制度對類似我國之準會員且具有型式認證能力者，較不公平。

(八) 未來年會：

1.為徵詢未來年會承辦經濟體，秘書處列出各經濟體承辦年會紀錄：

A.從未主辦之經濟體：巴布亞新幾內亞、蒙古及北韓等 3 個經濟體。

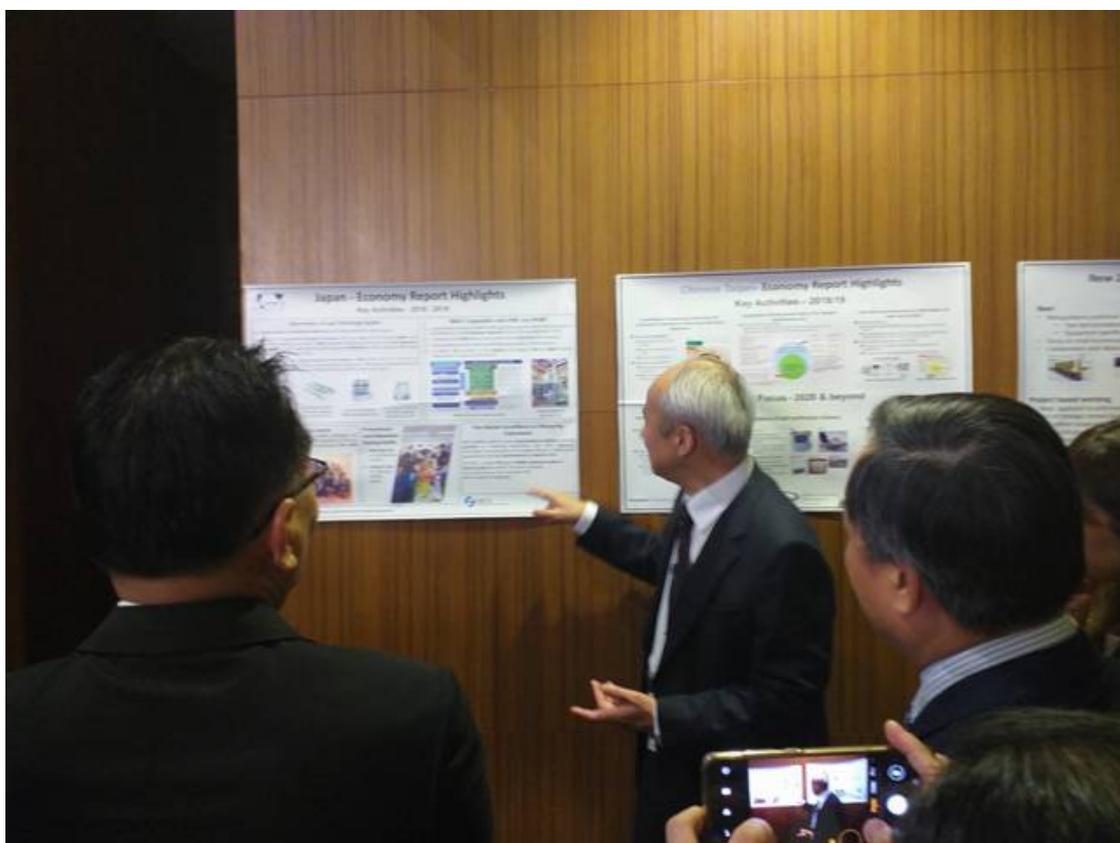
B.辦理 1 次之經濟體：我國(2000 年)、馬來西亞(2005 年)、新加坡(2006 年)、泰國(2009 年)、菲律賓(2012 年)及柬埔寨(2017 年)等 6 個經濟體。

C.辦理 2 次之經濟體：澳洲(1994 年及 2008 年)、中國大陸(1995 年及 2007 年)、加拿大(1996 年及 2010 年)、南韓(1998 年及 2011 年)、印尼(1999 年及 2013 年)、美國(2004 年及 2015 年) 及本屆主辦經濟體越南(2002 年及 2019 年)等 7 個經濟體。

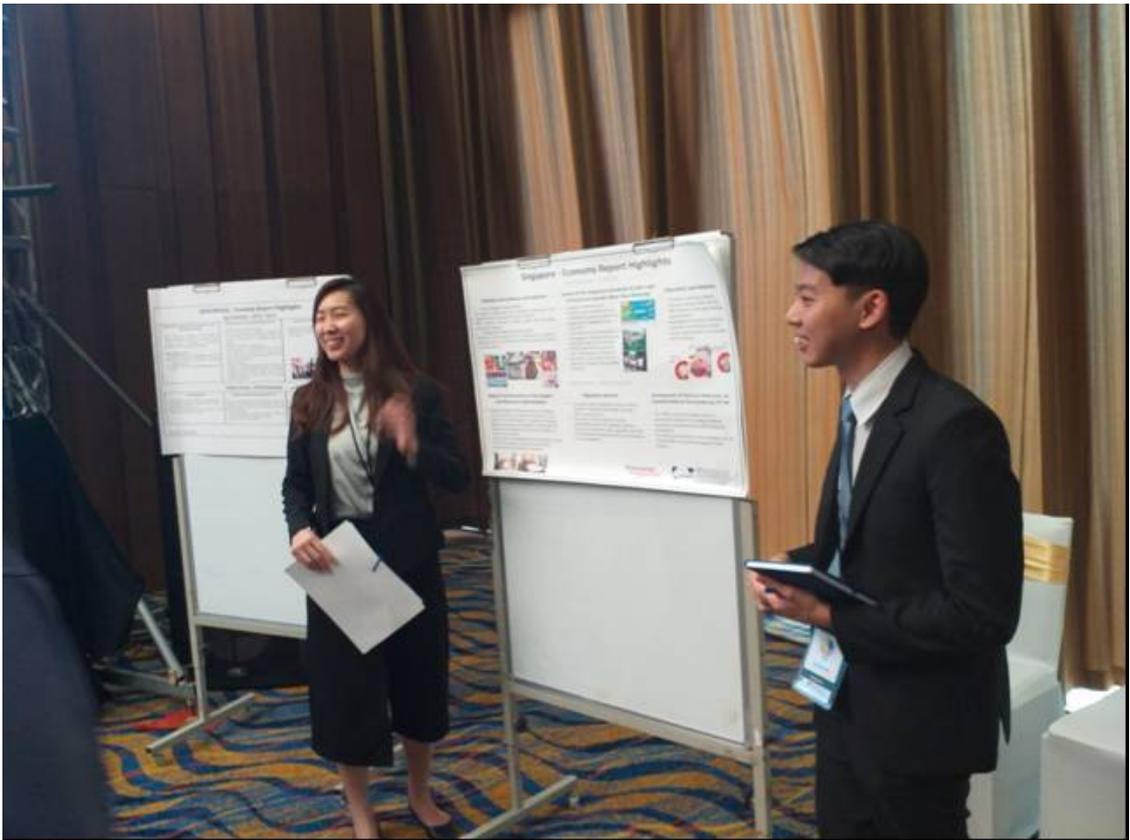
D.辦理 3 次之經濟體：日本(1997 年、2003 年及 2016 年)、紐西蘭(2001 年、2014 年及 2018 年)。

2. 大會主席與秘書處了解各經濟體辦理年會並非與會代表單方面承諾即可，故原則上給予各經濟體回國溝通考量的機會，至於回復的期限則為 2020 年 1 月 31 日之前。惟經討論與協調後，菲律賓表達願意承辦 2020 年第 27 屆年會(已請示該國高層，應屬確定)，時間則是規劃在 2020 年的 CIML 大會之後，澳洲則是事先業與秘書處取得共識，先行表達願意承辦 2024 年第 31 屆年會，下一任的主席與秘書處馬來西亞則是表示願意承辦 2022 年第 29 屆年會，南韓表示願意承辦 2023 年第 30 屆年會，我國則是表達考量辦理 2021 年第 28 屆年會，並回國進行確認。

(九) APLMF 財務議題：APLMF 之運作經費主要係依靠會員繳納會費及主席所屬經濟體贊助，現行會費架構分 5 級，依會員經濟體之經濟規模及國民所得實力劃定，美國及日本列為第 5 級，每年繳納 10,800 美元，我國、中國大陸、澳洲；加拿大及南韓列為第 4 級，每年繳納 5,400 美元，第 3 級有包括新加坡等共 4 個會員經濟體，每年繳納 2,700 美元，第 2 級包括菲律賓等共 8 個會員經濟體，每年繳納 1,350 美元，第 1 級有柬埔寨與吉里巴斯，每年繳納 675 美元。目前財務狀況應屬吃緊，今年實際財務情形與明年預算之支出都大於收入，故皆有使用預備金之情形，此外目前大會所辦理與規劃的訓練課程以及年會第一日的工作小組會議所需之經費，亦有透過 MEDEA 計畫贊助的狀況。



日本代表進行經濟體報告



新加坡代表進行經濟體報告



APLMF 現任主席 Steven O'BRIEN 主持會議



本局第四組組長張嶽峯與 APLMF 現任主席 Steven O'BRIEN 合影

肆、心得與建議：

一、我國如何取得互惠的基本基礎，再加入 OIML-CS 證書互認制度，是思考參加 OIML-CS 證書互認制度時之關鍵議題。

1. 從 CIML 年會到 APLMF 年會，OIML-CS 證書互認制度都是議程上的重要議題，OIML-CS 證書互認制度確實是一個立意良好的制度，其基本概念為資源的互通與資源利用的最大化。由於型式認證測試實驗室的建置成本相當高，若一個經濟體獨自建立所有法定度量衡器的型式認證測試能量，其資源投入將相當龐大；在這龐大資源投入之後，接踵而來的卻是必須面對每年零星少數申請案件的窘況，這種投入與產出的高度失衡，對一個經濟體來說，其成本效益是很低的。
2. 因此，若一個經濟體善用該制度，有效利用他國已建置的型式認證測試能量，預期應可有效地降低其建立品質基礎建設所需投入的成本。惟我國因特殊之國際地位，在多數國際組織都沒有辦法成為正會員，在 OIML 亦如是，這也造成了我國在參加 OIML-CS 證書互認制度的困局，因為如果不是正會員的話，就算國內具有型式認證的能量，也無法成為發證方(Issuing Party)，若加入此制度，僅能單方面的接受其他發證方所發出

的證書，因此對我國而言，加入此制度並無法獲得互惠的效果，而我國已經建置的型式認證測試能量不僅無法擴大其利用率，更甚者還必須面對國外具有相同能量的實驗室的競爭。惟我國的資源似乎亦無法獨自承擔建置所有法定度量衡器的型式認證測試能量，因此如何爭取互惠基礎，進而加入 OIML-CS 證書互認制度，是我國考量是否加入 OIML-CS 證書互認制度的關鍵議題。

二、各經濟體所處發展階段不同，各先進經濟體面對的議題類似，我國的管理制度有獨到之處。

- 1.在 APLMF 會員經濟體內，部分國家在計量基礎建設之起步較晚，部分國家則與我國類似已相當成熟，因此可見各經濟體處於不同發展階段，且較成熟的先進經濟體面對的議題類似，像是對於非自動衡器管理之困境，各國皆有無法掌握非自動衡器流向之問題，也因此造成管理上的困擾，縱使定有重新檢定期限的經濟體，如新加坡、南韓等，也面臨同樣的困境，因此問題的癥結並非在是否訂定重新檢定期限，而是必須能夠掌握非自動衡器之流向。
- 2.此外，我國的部分管理制度實有獨到之處，像是澳洲目前在 APLMF 倡議之前市場監督管理(Pilot Project of Pre-Market Surveillance)試辦計畫，主要係為驗證市場上之度量衡器是否與原型式相符，此計畫實與我國行之多年的型式認證市場購樣機制類似。另我國於 2019 年將自檢業者能力試驗比對列為強制項目，並納入自行檢定業者管理辦法中，經於經濟體報告時分享，部分先進經濟體代表於後續討論時表示，實驗室能力試驗比對工作(包含自檢業者之實驗室)主要由其國內認證組織(Accreditation Body)於認證實驗室時進行要求，而非法定計量管理之強制項目，由此看來，我國此舉似乎也是不同於各經濟體的管理思維與措施。

伍、中英文對照表

英文縮寫	英文全稱	中文翻譯
AIST	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	日本產業技術總合研究所
APAC	Asia Pacific Accreditation Cooperation	亞太認證聯盟
APLMF	Asia Pacific Legal Metrology Forum	亞太法定計量論壇
APMP	Asia Pacific Metrology Program	亞太計量組織
BIPM	Bureau international des poids et mesures (法文)	國際度量衡局
CA	Conformity Assessment	符合性評鑑
CAB	Conformity Assessment Body	符合性評鑑組織
CABUREK	Capacity Building Using Regional Experience and Knowledge	運用區域經驗與知識協助能力建構計畫
CEEMS	Countries and Economies with Emerging Metrology Systems	新興計量系統國家或經濟體支援計畫
CGPM	Conférence générale des poids et mesures (法文)	國際度量衡大會
CIML	International Committee of Legal Metrology	國際法定計量委員會
CIPM	Comité international des poids et mesures (法文)	國際度量衡委員會
CTT	Conformity to Type	符合型式
ISO	International Organization for Standardization	國際標準化組織
MEDEA	Metrology-Enabling Developing Economies in Asia	強化亞洲發展中經濟體計量專案
MEDEA 2	Metrology-Enabling Developing Economies in Asia 2	第二期強化亞洲發展中經濟體計量專案
NCWM	National Conference on Weights and Measures	美國國家度量衡大會
NIST	National Institute of Standards and Technology	美國國家標準與技術研究院
NMIA	National Measurement Institute Australia	澳洲計量部門
NMIJ	National Metrology Institute of Japan	日本計量標準總合中心
NMIM	National Metrology Institute of Malaysia	馬來西亞計量部門

OIML	International Organization of Legal Metrology	國際法定計量組織
OIML-CS	International Organization of Legal Metrology- Certificate System	國際法定計量組織-證書互認制度
OIML-IA	International Organization of Legal Metrology- Issuing Authorities	國際法定計量組織-證書互認制度發證機關
OIML-TL	International Organization of Legal Metrology- Test Laboratories	國際法定計量組織-證書互認制度測試實驗室
PASC	Pacific Area Standards Congress	太平洋地區標準大會
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	德國聯邦物理技術研究院
TNMS	Transportation Network Measurement Systems	運輸網路量測系統

陸、附件