

出國報告（出國類別：開會）

赴日本參加第27屆國際昆蟲學大會

服務機關：環境部氣候變遷署
姓名職稱：周怡君環境技術師
派赴國家/地區：日本京都
出國期間：113年8月27日至8月31日
報告日期：113年10月

摘要

國際昆蟲學大會 (International Congress of Entomology, 簡稱 ICE) 已有多十年歷史，於西元 1910 年時在布魯塞爾舉辦第一屆會議，今年 (113 年) 則為第 27 屆，本次大會之研究主題包括蟎蟲學與蜘蛛學、養蜂及養蠶業、生物防治、化學生態學等 20 項主題，每個主題又再細分為 1 至 23 項不等的副主題，共計 176 項副主題，合計 1,752 場口頭發表、1,065 份海報展示。

昆蟲學是一個跨領域的研究領域，不僅包含如生態學、遺傳學、環境科學等自然科學領域，也包含了社會人文如文學、人類學、藝術等人文科學領域，本屆會議共有來自全球 82 個國家(或地區)，與會者 4,041 人，期許透過將跨領域的研究成果和基礎理論加強聯結，從而帶來新發現，本次會議由環境部氣候變遷署偕同「氣候變遷調適-病媒蚊變遷與推估」合作協議單位-財團法人國家衛生研究院團隊與會，除以「調查及預測台灣登革熱病媒蚊的海拔與緯度變遷 (Surveying and Predicting the Elevational and Latitudinal Shift of Dengue Mosquito Vectors in Taiwan)」為題，發表雙方之合作成果外，藉由參與學術研討會，亦可瞭解國際環境間對於昆蟲的生態、防治及管理之最新發展技術與趨勢，做為我國研擬因應氣候變遷議題有關疾病媒介等相關策略之參據。

目錄

壹、目的.....	1
一、背景.....	1
二、本次會議重要內容概述.....	1
三、行程說明.....	1
貳、過程.....	3
一、本次發表主題之海報展示成果.....	4
二、相關領域之研究成果觀察.....	6
三、氣候變遷領域之研究成果觀察.....	8
參、心得與建議.....	10

附件

(一) 會場照片	
.....	10
(二) 會議議程	
.....	13

壹、目的

一、背景

國際昆蟲學大會 (International Congress of Entomology, 簡稱 ICE) 已有多多年歷史，於西元 1910 年時在布魯塞爾舉辦第 1 屆會議，今年 (113 年) 則為第 27 屆，於 8 月 25 日至 8 月 30 日在日本京都國立京都國際會館舉行。本屆大會與日本科學委員會 (SCJ) 合作舉辦，SCJ 代表日本科學界，涵蓋社會人文、生命科學、自然科學、工程等領域，發表論文約 2,500 篇，與會者 4,041 人，期許透過將跨領域的研究成果和基礎理論加強聯結，從而帶來新發現，基於此理念大會訂下本次國際會議題目為「融合跨領域間的知識獲得新發現 (New Discoveries through Consilience)」。為響應此理念，此次大會亦舉辦不同學齡層的演講，以及藝術攝影比賽等多個公共活動，觸及科學界之外的領域，以促進不同背景的學者進行交流。

二、本次會議重要內容概述

本部氣候變遷署與國家衛生研究院共同簽署「氣候變遷調適-病媒蚊變遷與推估」合作協議，共同合作發展病媒蚊調查系統與推估，以「調查及預測台灣登革熱病媒蚊的海拔與緯度變遷 (Surveying and Predicting the Elevational and Latitudinal Shift of Dengue Mosquito Vectors in Taiwan)」為題，獲第 27 屆國際昆蟲學大會 (International Congress of Entomology) 會議主辦方接受，排定於 8 月 30 日發表，並

藉由參加國外因應氣候變遷議題有關疾病媒介等相關資訊之國際會議，掌握國際發展趨勢。

三、行程說明

此次藉由與國家衛生研究院共同發表研究成果，並觀察大會期間相關議題之研究方向與成果，多方面瞭解及觀察國際間相關研究之發展趨勢，期間行程如下：

日期	行程
113年8月27日 (週二)	前往日本京都
113年8月28日 (週三)	於第27屆國際昆蟲學大會會場報到、參與大會辦理之口頭發表會議及海報展示
113年8月29日 (週四)	參與大會辦理之口頭發表會議及海報展示
113年8月30日 (週五)	與國家衛生研究院共同發表「調查及預測台灣登革熱病媒蚊的海拔與緯度變遷(Surveying and Predicting the Elevational and Latitudinal Shift of Dengue Mosquito Vectors in Taiwan)」
113年8月31日 (週六)	返程

貳、過程

會議期間每日皆以一場專題演講作為開始，接續在會館各個會議室辦理整日的口頭發表，海報展示與解說則安排在中午時段，所有口頭發表共分為 20 項主題(如表 1)，每個主題又再細分為 1 至 23 項不等的副主題，共計 176 項副主題，合計 1,752 場口頭發表；海報展示部分主題分類與口頭報告相同，共 29 項主題，每日包含 5 至 7 個主題，8 月 26 日至 8 月 30 日之間共有 1,065 份海報展示，以下分別說明此行參與過程有關本次發表主題之海報展示成果、相關領域之研究成果觀察及氣候變遷領域之研究成果觀察。

表 1. 第 27 屆國際昆蟲學大會論文發表主題

項次	主題
1	蟎蟲學與蜘蛛學(Acarology and Arachnology)
2	養蜂及養蠶業(Apiculture and Sericulture)
3	生物防治(Biological Control)
4	化學生態學(Chemical Ecology)
5	保育、生物多樣性與生物地理學(Conservation, Biodiversity and Biogeography)
6	發育與繁殖學(Development and Reproduction)
7	生態與演化；(ecology and Evolution)
8	遺傳學與基因學(Genetics and Genomics)
9	免疫學及病理學(Immunology and Pathology)

10	昆蟲與微生物之交互作用(Insect-Microbe Interactions)
11	以昆蟲作為食物、飼料或授粉媒介(Insects as Food, Feed and Pollinators)
12	外來昆蟲(Alien Insect)
13	醫學與獸醫昆蟲學(Medical and Veterinary Entomology)
14	蟲害管理(Pest Management)
15	農藥、基改作物、抗藥性與毒理學(Pesticides, GM Crops, Resistance and Toxicology)
16	生理學、神經學與分子生物學(Physiology, Neurobiology and Molecular Biology)
17	社會性昆蟲(Social Insects)
18	系統學、系統發育學與形態學(Systematics, Phylogeny and Morphology)
19	特刊：仿生學與機器人技術(Special Issue: Biomimetics and Robotics)
20	其他(Others)

一、本次發表主題之海報展示成果

本部氣候變遷署與國家衛生研究院共同簽署「氣候變遷調適-病媒蚊變遷與推估」合作協議，合作發展病媒蚊調查系統與推估，以「調查及預測台灣登革熱病媒蚊的海拔與緯度變遷 (Surveying and Predicting the Elevational and Latitu-

dinal Shift of Dengue Mosquito Vectors in Taiwan) 」為題發表，研究內容主要比較不同年份之野外調查結果的分布，及推估不同氣候情境條件下的分布。海報發表過程，團隊與現場與會者交流及討論如何應用模型分析物種分布外，此外許多學者對於團隊研究過程採集的登革熱病媒蚊包含白線斑蚊、埃及斑蚊及其他蚊種（例如：家蚊、翠蚊、小蚊、直蚊、巨蚊、斑翅直蚊）等樣本亦有興趣，並進行交流(展示過程及人員解說如圖 1~圖 3)



圖 1. 調查及預測臺灣登革熱病媒蚊的海拔與緯度變遷海報展示

圖 2. 海報展示過程及人員解說



圖 3.本部氣候變遷署與國家衛生研究院團隊合影

二、相關領域之研究成果觀察

本次會議之主題豐富多元，摘要會議期間藉由現場口頭報告會議及相關文件，觀察與團隊相近領域之研究成果如下：

(一) 昆蟲的環境適應力及應用

以從昆蟲智慧中學習 (Learning from Insect Intelligence) 為題之專題演講，講者深入探討了昆蟲在環境適應中的智慧，昆蟲是地球上最具多樣性和豐富的動物群體，佔已知物種的 50% 以上，它們能夠在快速變化的環境中做出即時且適當的行為反應，皆是由昆蟲的小型中樞神經系統處理即使它們的大腦神經元數量遠少於人類，但仍能高效且靈活的適應環境的變化。

此外，演講中也介紹了昆蟲的學習和記憶系統，強調昆蟲在面對環境挑戰時的速度、簡單性和自主性。昆蟲能夠通過其感官系統進行面部識別和其他複雜行為 (如黃蜂能夠通過面部識別彼此)，或是昆蟲能夠在複雜的氣味分佈中找到氣味源，這樣的過程被用來研究昆蟲的神經網絡和行為模式，甚至進而為無法解決的問題提供了新的思路。

此外，該場演講最後也說明了仿生科技相關研究在教育中的應用，例如他們的研究成果已被寫入日本的高中生物教材，透過仿生科學或仿生藝術來提升年輕一代對於科學技術、工程和數學等領域的興趣。

(二) 營養壓力對登革病毒傳播的影響

學者 Jiayue Yan 研究營養壓力對於體型及登革病毒易感性的關係，發現低營養對成蟲的體型有負面影響，低營養組的成蟲體型較小且存活時間較短，顯示營養對成蟲存活的重要性；在繁殖方面，低營養組的蚊子產卵數量較少，顯示低營養亦會影響蚊子的繁殖能力；在感染登革熱病毒的實驗中，研究者發現低營養組的蚊子感染率和病毒擴散率較高，但病毒載量較低，顯示營養壓力可能會增加蚊子對病毒的易感性，但也會限制病毒在蚊子體內的複製速度。此成果對於研究蚊子對病毒傳播能力具有重要意義。

(三) 病媒蚊防治

有別於過去使用化學藥劑的方式進行防治工作，其可能帶來如環境破壞或產生抗藥性等副作用，替代性的手段具有防治蟲害的潛力，例如不孕昆蟲技術 (Sterile Insect Technique, SIT) 是通過輻射或化學方法使雄性昆蟲絕育，然後將這些不孕雄性昆蟲釋放到野外與野生雌性交配，進而達到抑制種群數量。

部分國家已開始使用 SIT 以控制害蟲，學者 Givemore Munhenga 的研究介紹南非阿拉伯瘧蚊因氣候變遷導致病媒的分佈和行為發生變化，傳統的室內防治措施效果減弱，故使用 SIT 防治阿拉伯瘧蚊。他提到社區參與在實行計畫中非常重要，通過教育和動員當地居民來提高項目的接受度和效果。這些措施在減少病媒密度和改善社區健康方面

取得了積極的效果。

三、氣候變遷領域之研究成果觀察

(一) 氣候變遷對物種及生態系統變化的相關研究

來自日本的研究探討溫度變化對兩種相互競爭的寄生蜂羽化時間及體型的影響，並發現溫度上升後，兩種寄生蜂的發育時間皆縮短且體型變小，羽化時間差異也有下降的趨勢。研究進一步推測，氣候變可能改變物種之間的競爭或共存模式，但在自然環境中是否與實驗結果相同，仍須進一步探討。

學者 Sunho Kwon 研究使用物種分佈模型 (SDM)，估算了在最嚴重的氣候變化情境下，氣候變化對韓國授粉昆蟲的潛在影響，研究結果顯示，氣候變化可能會影響韓國授粉昆蟲的分佈，在未來將減少對依賴授粉作物的潛在支持。

(二) 氣候變遷對於昆蟲領域的影響

學者 Rui-De Xue 提到，在佛羅里達州，為了控制埃及斑蚊和白線斑蚊的數量，研究人員針對兩者的分佈特徵進行了多年的調查與跟蹤，研究顯示，蚊子的數量受到季節變化、環境條件以及人類活動的影響，特別是在雨季過後，蚊子的數量會迅速增長，這對公共衛生構成了挑戰。

學者 Isabelle Kramer 提及受氣候變遷影響，全球氣溫不斷上升，熱浪 (Heatwave) 事件將變得更加頻繁，這可能會對病媒蚊產生影響，其選用埃及斑蚊、白線斑蚊與尖音家

蚊進行研究，研究顯示，當成蟲顯示出低耐熱性且高死亡率時，表示傳播期可能會縮短，因此風險相對應會減少。然而，倖存的個體可能會顯示出更高的傳染能力。此外，仍需要深入研究不同種群的耐熱性以及這些蚊子的適應潛力。

學者 Woo Jun Bang 在 2023 年 8 月在濟州島首次發現原本棲息在東南亞的 *Aedes laniger* 成蚊，為了確認 *Ae. laniger* 是否會進一步擴散至朝鮮半島，其研究建立該物種的分布預測模型，研究結果顯示，*Ae. Laniger* 成蚊在 2050 年和 2070 年的適宜棲息地將因氣候變化而擴大範圍，並有可能進一步擴展到朝鮮半島。

(三) 社區合作與推廣教育

學者 Emily C. Kraus 提到與社區居民合作或是與小型農場等民間機構合作時的經驗，事前建議先了解彼此之間的落差，合作前先製作備忘錄，明確記錄各方應盡責任，避免不必要的紛爭。另外，合作期間如能透過社交活動，例如參與聚會，將可維持彼此間保持良好的互動關係。

學者 Olivia Sagnorente 以問卷來探討城市居民與自然及昆蟲的關係、都市化導致與自然互動的經驗減絕，發現與自然接觸與主觀幸福感之間存在正相關，但由於城市居民與自然接觸的減少，導致對自然的情感和連接減少。此外昆蟲在生態系統中扮演重要角色，但城市居民大多不喜歡接觸昆蟲，女性相較男性對於昆蟲感受更為負面，這樣的

情形對昆蟲保育是有負面影響的。其在西班牙選取了三個不同城市的社區進行研究，透過問卷調查居民的幸福感、健康感、與自然的連接以及對昆蟲的感知。研究結果顯示城市綠地的分佈對居民的幸福感和健康感沒有顯著影響，但民眾童年時期的自然經歷，對其成年後接觸自然的頻率會有重要的影響，若兒時有接觸大自然的經驗，其成年時與大自然的關係會更為緊密。從昆蟲保育的角度，學者建議應鼓勵兒童參與自然活動，並特別針對女性進行昆蟲保護的宣傳活動。

參、心得與建議

- 一、 公民科學家在氣候變遷議題上具有其重要性，如能透過深耕教育或是在地的活動，可能可以培養更多的公民科學家，這對於提高公共衛生和環境保護的意識相當的重要。此次大會即有學者分享藉由遊戲與一般民眾互動的經驗，臺灣國家衛生研究院團隊亦有類似的線上互動遊戲在 LINE 社交平台上推動——「防疫實驗室：未來任務」，透過遊戲化方式提升民眾對蚊媒傳染病的認識。
- 二、 本屆大會主題「New discoveries through Consilience」強調跨領域知識融合，為此大會設計了一款 APP，其中有一款 PAY 及 PAW 比賽的計分機制，鼓勵與會者透過 APP 積分系統參與更多的交流活動，增加大會參與

者彼此接觸的機會，以利促成更多跨學科合作的可能性。此外，大會還舉辦了一系列的跨領域活動，例如大會期間，舉辦了一場日本國小學生國際交流活動，邀請小學生與全球昆蟲學家一起尋找、觀察昆蟲；辦理一場由小學生、國中生和高中生進行的海報展示活動，鼓勵學生透過海報介紹他們的昆蟲學研究和活動，也藉由這樣與全球昆蟲學家的互動，加深知識的深度及廣度。

三、此次大會有部分研究報告提及非化學性的環境友善防治技術，如不孕昆蟲技術，而使用基改技術修改生物基因是否符合生物倫理，或是引進某項技術控制病蟲傳播，是否會引發其他潛在意外的後果，逐漸被討論及重視，新技術的應用，要如何能做到更加完善，亦是未來的重要課題。

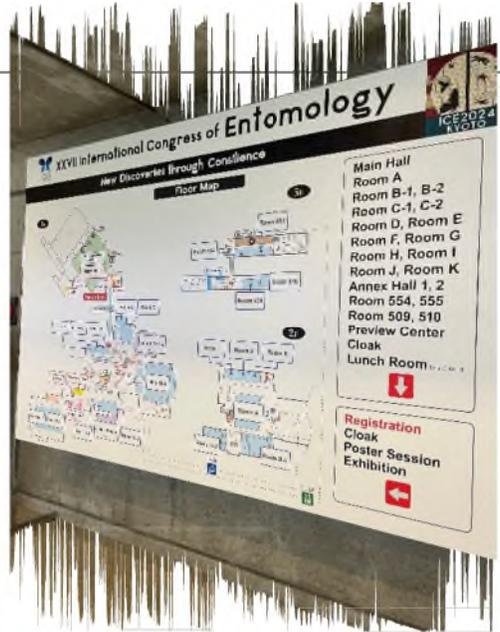
附件

(一) 會場照片



國立京都國際會館

口頭發表議題場地分布圖



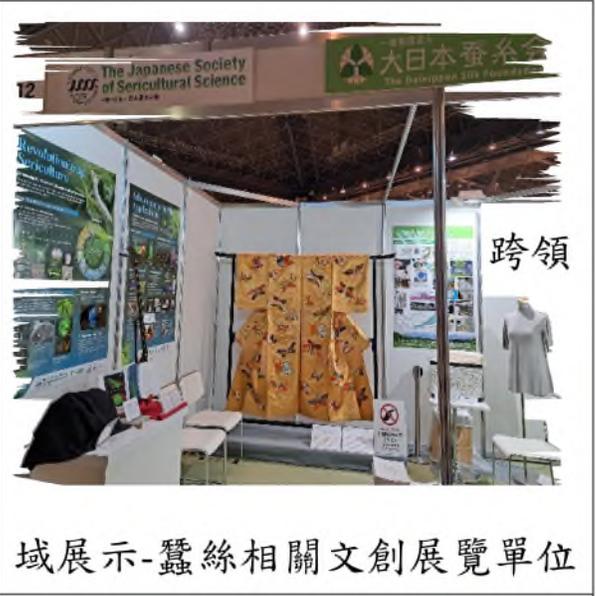
2024 年國際昆蟲會議主視覺-燕尾蝶



現場展示攤位



藝術
展示



跨領

域展示-蠶絲相關文創展覽單位



昆蟲



相關文創展覽單位

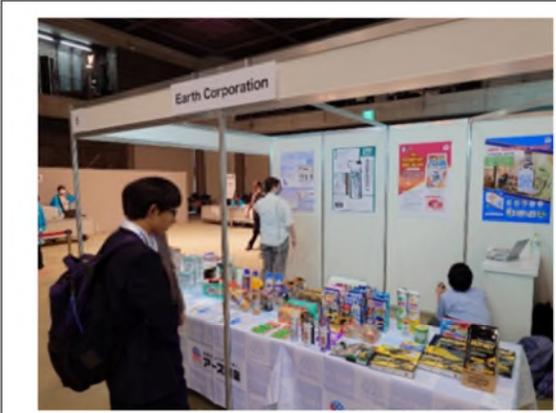


相
材

關實
廠商



器



相關藥品防治廠商

(二) 會議議程

1. 摘要版議程

PROGRAM AT A GLANCE

	Sunday 25 Aug	Monday 26 Aug	Tuesday 27 Aug	Wednesday 28 Aug	Thursday 29 Aug	Friday 30 Aug
8:00						
9:00		8:15 - 9:15 Plenary Lecture 1 Nancy A. Moran	8:15 - 9:15 Plenary Lecture 2 Fredrik Ronquist	8:15 - 9:15 Plenary Lecture 3 Yupa Hanboonsong	8:15 - 9:15 Plenary Lecture 4 Juan C. Corley	8:15 - 9:15 Plenary Lecture 5 Rosemary Sang
10:00		9:15 - 9:45 Coffee Break	9:15 - 9:45 Coffee Break	9:15 - 9:45 Coffee Break	9:15 - 9:45 Coffee Break	9:15 - 9:45 Coffee Break
11:00		9:45 - 11:45 Symposium Mon 1	9:45 - 11:45 Symposium Tue 1	9:45 - 11:45 Symposium Wed 1	9:45 - 11:45 Symposium Thu 1	9:45 - 11:45 Symposium Fri 1
12:00		11:45 - 13:30 Poster Presentation	11:45 - 13:30 Poster Presentation 12:00 - 13:15 Women in Entomology Luncheon Seminar	11:45 - 13:30 Poster Presentation	11:45 - 13:30 Poster Presentation 11:45 - 13:30 Poster Presentation by Elementary, Junior High and Senior High School Students	11:45 - 13:30 Poster Presentation
13:00	13:00 - 15:30 Registration Starts					
14:00		13:30 - 15:30 Symposium Mon 2	13:30 - 15:30 Symposium Tue 2	14:00 - 15:30 Women in Entomology Lecture (Open to Public)	13:30 - 15:30 Symposium Thu 2	13:30 - 15:30 Symposium Fri 2
15:00	15:00 - 15:30 Opening Ceremony					
16:00	15:30 - 16:00 Coffee Break	15:30 - 16:15 Coffee Break	15:30 - 16:15 Coffee Break	15:30 - 16:00 Coffee Break	15:30 - 16:15 Coffee Break	15:30 - 16:15 Coffee Break
17:00	16:00 - 16:45 The Wigglesworth Memorial Lecture and Award Ceremony May Borenbaum	16:15 - 18:15 Symposium Mon 3	16:15 - 18:15 Symposium Tue 3	16:00 - 17:30 Citizen Program (Open to Public)	16:15 - 18:15 Symposium Thu 3	16:15 - 16:30 Special Movie
18:00	16:45 - 17:30 The Filippo Silvestri Memorial Lecture and Award Ceremony George E. Heimpel					16:30 - 17:30 Plenary Lecture 6 Ryohei Kanzaki
19:00	17:30 - 18:00 Awards Ceremony for Certificate of Distinction and Certificate of Merit					17:30 - 18:00 Closing Ceremony
20:00	18:00 - 20:00 Welcome Mixer					18:05 - 18:50 Farewell Mixer
21:00		18:00 - 20:00 Satellite Symposium 1, 2	18:00 - 20:00 International Entomological Society Leadership Meeting Satellite Symposium 3, 4		19:00 - 21:00 Gala dinner @ The Prince Kyoto Takaragaike	

PROGRAM AT A GLANCE

GENERAL INFORMATION

FOR ORGANIZERS, SESSION CHAIRS AND SPEAKERS

PROGRAM INFORMATION

SOCIAL ACTIVITIES AND MIXERS

TOURS

2. 單日議程-8月27日

3. 單
8月

TIMETABLE. Tuesday 27 August

< Oral > < Poster >



日議程-
28日

Venue	17:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30		
Main Hall	14:00 - 15:30 Women in Entomology Lecture (Open to Public) P.89						16:00 - 17:30 Citizen Program (Open to Public) P.89																							
Room 1																														
Annex Hall																														
Annex Hall																														
Room 1																														
Room 2																														
Room 3																														
Room 4																														
Room 5																														
Room 6																														
Room 7																														
Room 8																														
Room 9																														
Room 10																														
Room 11																														
Room 12																														
Room 13																														
Room 14																														
Room 15																														
Room 16																														
Room 17																														
Room 18																														
Room 19																														
Room 20																														
Room 21																														
Room 22																														
Room 23																														
Room 24																														
Room 25																														
Room 26																														
Room 27																														
Room 28																														
Room 29																														
Room 30																														
Room 31																														
Room 32																														
Room 33																														
Room 34																														
Room 35																														
Room 36	13:30 - 15:00 Viewing		15:00 - 16:00 Takedown																											
Room 36	15:30 - 16:00 Coffee Break																													

< Oral >

< Poster >



4. 單
程 -8
日

TIMETABLE, Thursday 29 August

日 議
月 29

13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30
Vc														
13:30 - 15:30	[14-13] P.98 Multi-disciplinary innovation for stored-product insect pest management				16:15 - 18:15	[14-13] P.98 Multi-disciplinary innovation for stored-product insect pest management								
13:30 - 15:30	[14-15] P.99 Novel approaches in the management of invasive fruit flies (Diptera: Tephritidae)				16:15 - 18:15	[14-15] P.99 Novel approaches in the management of invasive fruit flies (Diptera: Tephritidae)								
13:30 - 15:30	[7-12] P.100 Novel approaches to harness the worlds' natural history entomology collections				16:15 - 18:15	[7-12] P.100 Novel approaches to harness the worlds' natural history entomology collections								
13:30 - 15:30	[7-14] P.101 The many facets of inordinate fondness: new insights into phytophagous beetle radiations				16:15 - 18:15	[7-14] P.101 The many facets of inordinate fondness: new insights into phytophagous beetle radiations								
13:30 - 15:30	[7-16] P.102 Key Innovations in Insect Evolution				16:15 - 18:15	[7-16] P.102 Key Innovations in Insect Evolution								
13:30 - 15:30	[16-12] P.103 Insect bioenergetics in changing environments				16:15 - 18:15	[16-13] P.104 The multi-functionality of insect fat: its power and constraints								
13:30 - 15:30	[19-2] P.105 Insect Insights: Decoding Nature Agile Flyers				16:15 - 18:15	[19-3] P.105 Using insect sensing and locomotor abilities in robots to overcome real-world challenges								
13:30 - 15:30	[2-4] P.106 Raw silk production beyond textile: silkworm general rearing conditions and environmental impact of sericulture				16:15 - 18:15	[2-5] P.106 Recent advances in reproductive biology of honeybees								
13:30 - 15:30	[15-5] P.107 Molecular determinants driving pesticide resistance and selectivity in invertebrates				16:15 - 18:15	[15-5] P.107 Molecular determinants driving pesticide resistance and selectivity in invertebrates								
13:30 - 15:30	[1-3] P.108 The 3rd International Workshop of IOBC-APRS-Predatory Mites. Part 2. Fundamental biological studies				16:15 - 18:15	[1-4] P.109 The 3rd International Workshop of IOBC-APRS-Predatory Mites. Part 3. Fruit orchards								
13:30 - 15:30	[18-8] P.109 ad hoc session				16:15 - 18:15	[18-9] P.110 27th annual SOLA Scarab workers symposium								
13:30 - 15:30	[3-8] P.111 Recent advances on biological control of invasive insect pests				16:15 - 18:15	[3-8] P.111 Recent advances on biological control of invasive insect pests								
13:30 - 15:30	[13-7] P.112 Epidemiology of Japanese Encephalitis in a changing climate				16:15 - 18:15	[13-7] P.112 Epidemiology of Japanese Encephalitis in a changing climate								
13:30 - 15:30	[20-8] P.113 Diversity Beyond Insects: Global Gathering of Entomologists with Shared Knowledge across Disciplines				16:15 - 18:15	[20-8] P.113 Diversity Beyond Insects: Global Gathering of Entomologists with Shared Knowledge across Disciplines								
13:30 - 15:30	[8-6] P.114 ad hoc session				16:15 - 18:15	[8-7] P.114 International sequencing initiatives: Building genomic resources and bridging research disciplines								
13:30 - 15:30	[20-9] P.115 Diverse approaches to meeting pest management needs				16:15 - 18:15	[20-9] P.115 Diverse approaches to meeting pest management needs								
13:30 - 15:30	[20-10] P.116 Perspectives on Forensic Entomology Research, Casework, and Protocols: Working Toward International Standards				16:15 - 18:15	[20-10] P.116 Perspectives on Forensic Entomology Research, Casework, and Protocols: Working Toward International Standards								
13:30 - 15:30	[17-5] P.117 Genetics & Genomics in Ecology and Evolution of Social Insects				16:15 - 18:15	[17-5] P.117 Genetics & Genomics in Ecology and Evolution of Social Insects								
13:30 - 15:30	[10-7] P.118 Harnessing insect vector-plant-pathogen interactions to innovate pest management				16:15 - 18:15	[10-7] P.118 Harnessing insect vector-plant-pathogen interactions to innovate pest management								
	Exhibition						9:00 - 18:00							
13:30 - 18:00	Viewing								18:00 - 19:00	Takedown				
				15:30 - 16:15										
				Coffee Break										
	The Pri Taka										19:00 -	Gala dinner		

< Oral >

< Poster >



TIMETABLE, FRIDAY 30 AUGUST

KYOTO INTERNATIONAL CONGRESS ON ENTOMOLOGY

5. 單
8 月

日議程-
30 日

13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30
	Ve				15:30 - 16:15 Coffee Break	16:30 - 16:45 Special Movie	16:30 - 17:30 Plenary Lecture 6 Ryohei Kanzaki	17:30 - 18:00 Closing Ceremony						
13:30 - 15:30	[14-17] Fruit fly management technologies			P. 120										
13:30 - 15:30	[14-19] Visual Sense and Optical Control Measures for Integrated Pest Management			P. 121										
13:30 - 15:30	[14-21] A New Era of Pest Management, New Approaches from Innovative Methods			P. 122										
13:30 - 15:30	[14-23] Exploring sustainable nematode management in APAC			P. 123										
13:30 - 15:30	[7-18] Dispersal polymorphism and polyphenism in insects: diversity in motion			P. 124										
13:30 - 15:30	[16-15] Dormancy, Diapause, and Allied Seasonal Responses			P. 124										
13:30 - 15:30	[16-17] Neuropeptide signalling in insects: diverse and pleiotropic actions			P. 125										
13:30 - 15:30	[19-4] Robotics-inspired biology: Adaptive locomotion of insects and robots			P. 126										
13:30 - 15:30	[15-6] Pesticide exposure and effects for insect pollinators			P. 126										
13:30 - 15:30	[11-8] Leveraging insect physiology for mass rearing practices			P. 127										
13:30 - 15:30	[18-11] New discoveries through consilience in orthopteran systematics			P. 128										
13:30 - 15:30	[18-13] Bee diversity in East and Southeast Asia: systematics and status of the fauna			P. 129										
13:30 - 15:30	[3-11] The viability of entomopathogenic nematodes and their symbionts-derived by-products as biological control agents			P. 130										
13:30 - 15:30	[13-10] Mosquito Biology and Genetic Biocontrol			P. 131										
13:30 - 15:30	[5-9] Making sense of global insect biodiversity: species discovery and monitoring using DNA-based methods.			P. 132										
13:30 - 15:30	[12-5] Advancing Fruit Fly Biosecurity Research: Applying New Tools in Microbial Ecology, Genomics, and Chemical Ecology			P. 132										
13:30 - 15:30	[6-4] Hormonal Regulation of Development			P. 133										
13:30 - 15:30	[20-11] East-to-west differentiation among spongy moth populations and its implications for biosurveillance			P. 134										
13:30 - 15:30	[10-9] ad hoc session			P. 135										
	Exhibition													
13:30 - 15:00	Viewing			15:00 - 17:30	Takedown									
									18:05 - 18:50	Farewell Mixer				