

出國報告(出國類別：其他-國際會議)

參加第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會

服務機關：行政院農業委員會家畜衛生試驗所
姓名職稱：王羣助理研究員、黃有良助理研究員
鄧明中副研究員、張家宜副研究員
派赴國家：日本
出國期間：104 年 6 月 21 日至 104 年 6 月 24 日
報告日期：104 年 9 月 14 日

內容摘要

第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會（7th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases; ISERPD）於 104 年 6 月 21 日至 6 月 24 日在日本京都市國際會館(Kyoto International Conference Center; KICC)舉行。該研討會每 4 年舉辦 1 次，本次會議主題為豬流行性下痢(Porcine epidemic diarrhea; PED)，並延續第六屆議題，以豬生殖與呼吸綜合症病毒（Porcine reproductive and respiratory syndrome virus; PRRSV）、豬第二型環狀病毒（Porcine circovirus type 2; PCV2）、豬流感病毒（Swine influenza virus; SIV）、口蹄疫（Foot and mouth disease; FMD）以及非洲豬瘟（African swine fever; ASF）為次要主題進行討論。本所豬瘟組同仁亦派員參加該次盛會，其中鄧明中副研究員、黃有良助理研究員以及王羣助理研究員分別以張貼壁報方式分享其研究成果，而張家宜副研究員則在第二天議程以口頭報告方式向與會人員分享我國在豬病學研究之重要成果，贏得世界各國豬病學專家及學者之一致肯定與讚賞。

目 次

壹、目的.....	4
貳、行程安排.....	4
參、出席研討會情形概述.....	5
肆、出席研討會心得.....	9
伍、建議事項.....	10
附錄.....	12

壹、目的

第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會(7th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases; ISERPD) 於本(104)年 6 月 21 日至 24 日於日本京都市舉行。本屆國際學術研討會接受來自世界各國豬隻疾病防治與畜產研究等領域專家學者發表之學術論文，範圍涵蓋豬生殖與呼吸綜合症(Porcine reproductive and respiratory syndrome; PRRS)、豬病毒性下痢(Porcine epidemic diarrhea; PED and viral diarrhea diseases)、跨國界傳染性疾病(口蹄疫、非洲豬瘟)(Transboundary infectious diseases: foot and mouth disease; FMD, African swine fever; ASF etc.)、豬流感(Swine Influenza)、豬環狀病毒疾病(Porcine circovirus associated diseases; PCVAD)、細菌性病原(Mycoplasma, App, Brachyspira, Lawsonia, etc)及潛伏性新浮現與再浮現豬隻病原(Potential emerging/re-emerging pathogens in pigs)等多項研究課題。除此之外，大會亦提供國際間學術合作與資訊交流的管道與平台，對各會員國豬隻疾病防治與畜產研究等領域之提升產生相當大的助益。因此，藉由參與本屆年會，將可了解世界各國豬隻疾病動向及研究成果，作為我國豬隻疾病防治上的參考，進而保護我國畜產事業。

貳、行程安排

本屆研討會自民國 104 年 6 月 21 日至 104 年 6 月 24 日止共 4 天(詳如行程表)。

行 程 表

月 日(星期)	內容	地點
6 20(六)	啟程前往日本京都市	臺北-日本京都市
6 21(日)	2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會會場報到及參加開幕式	日本京都市
6 22(一)	參加 2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會、發表口頭報告及張貼壁報論文	日本京都市
6 23(二)	參加 2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會	日本京都市
6 24(三)	參加 2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會及閉幕式，並於當日返抵國門	日本京都市-臺北

參、出席研討會情形概述

一、新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會介紹

由於世界各國經貿往來日益頻繁，而豬隻新浮現與再浮現疾病卻層出不窮，世界動物衛生組織 (World Organisation for Animal Health, OIE) 有鑑於此，因此研議舉辦新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會(International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases; ISERPD)，以提升世界各國養豬技術及防疫資訊交流，於 1991 在美國明尼亞波里(Minneapolis, United States)召開預備會議，並於 1992 年再次於美國明尼亞波里舉辦第一屆研討會。第二屆至第六屆則於 1995 年、1999 年、2003 年、2007 年及 2011 年分別在丹麥根本哈根(Copenhagen, Denmark)、法國普盧夫拉岡(Ploufragan, France)、義大利羅馬(Roma, Italy)、波蘭克拉科夫(Krakow, Poland)及西班牙巴塞隆納(Barcelona, Spain)舉行，本(七)屆年會於 2015 年 6 月在日本京都市(Kyoto, Japan)舉行。

二、「2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會」大會報到

2015 年 6 月 21 日星期日，來自世界 37 個國家，超過 1,000 名之豬病專家學者與業界代表在日本京都市的國際會館(Kyoto International Conference Center)會議中心辦理報到及參加開幕式。本屆研討會在開幕式後隨即由世界動物衛生組織執行長 Dr. Bernard Vallat 發表專題演講，報告題目為：「國際框架下新興與再興疾病之探詢(The international framework for addressing emerging and re-emerging diseases)」。緊接著由第六屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會主席，西班牙籍豬病學專家 Dr. Joaquim Segal'es 發表專題演說，題目為「豬病之興起與演變：下一個是? (The emergence and evolution of pig diseases: what's next?)」。

三、「2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會」專題演講

在 22 日由主辦單位邀請 4 位 keynote speakers 以豬病毒性下痢為主題進行專題演講，其內容以豬病毒性下痢之流行病學、致病機轉、疫苗發展與運

用等為主要議題。題目分別是：「豬病毒性下痢之疫苗發展與被動免疫：參照豬傳染性胃腸炎病毒疫苗(Passive immunity and vaccines for porcine epidemic diarrhea virus (PEDV): lessons from TGEV vaccines)」、「豬病毒性下痢之免疫：田間與實驗室之觀察(PEDV immunity: observations from the field and laboratory)」、「美國新型豬病毒性下痢之發生、觀察、作為以及心得 (Emergence of PEDV in the United States: events, observations, actions and lessons being learned)」以及「豬病毒性下痢：全球養豬產業之轉變(Transmission of PEDV through feed; a paradigm shift for the global industry)」。

在 23 日上午則由主辦單位邀請 2 位 keynote speakers 以豬生殖與呼吸綜合症為主題進行專題演講，其內容以豬生殖與呼吸綜合症病毒之研究、診斷技術建立與流行病學分析為主要議題。題目分別是：「近代高病原性豬生殖與呼吸綜合症病毒之研究(Highly pathogenic PRRSV: recent research progress)」以及「新診斷技術應用於豬生殖與呼吸綜合症之流行病學分析、診斷及區域控制 (Novel analytic tools for surveillance, diagnosis and control of PRRS in endemic settings)」。在同一時段主辦單位亦邀請 2 位 keynote speakers 發表有關豬隻細菌性疾病之專題演講，題目分別為：「新螺旋體物種：加強監控之必要性(Emergence of brachyspira species and strains: reinforcing the need for surveillance)」以及「豬隻呼吸道細菌性疾病：何者為水平傳染? (Bacterial respiratory pathogens in swine: what is on the horizon?)」。當日下午則由大會所邀請的 2 位 keynote speakers 以豬第二型環狀病毒為主題進行專題演講，其內容以病毒之免疫及演化、診斷工具開發、新病毒株變異以及現行疫苗效力為主要議題。題目分別是：「豬第二型環狀病毒之免疫及演化(PCV2 immunology and viral evolution)」以及「豬第二型環狀病毒：診斷工具、新疫苗株以及現行疫苗效力 (What is new on PCV2: diagnostic tools, novel strains and efficacy of current vaccines)」。當日下午同時段則由大會另邀請 2 位 keynote speakers 以豬流感為主題進行專題演講，其內容以豬流感之傳染與防治為主要議題。題目

分別是：「豬流感病毒之演化：一葉知秋(The explosive evolution of swine influenza viruses: trying to see the wood for the trees, and the implications)」以及「養豬場豬流感之傳染與控制(Dynamics of influenza transmission in swine farms and options for control)」。

在 24 日上午則由主辦單位邀請 2 位 keynote speakers 發表有關口蹄疫之專題演講，其內容以口蹄疫之流行病學分析與控制為主要議題。題目分別是：「利用核酸序列探討口蹄疫之流行病學(Using sequence data to understand the epidemiology of foot and mouth disease)」以及「韓國口蹄疫發生及控制之現況(Current status of outbreaks and control strategy for foot and mouth disease in Korea)」。當日下午則由主辦單位邀請 2 位 keynote speakers 發表有關非洲豬瘟之專題演講，其內容以非洲豬瘟之現況為主要議題。題目分別是：「非洲豬瘟之現況(Current situation on African swine fever (ASF)」以及「非洲豬瘟：全球性之挑戰(African swine fever: a global vision of the current challenge)」。並隨後舉行閉幕式，圓滿完成本屆研討會。

四、「2015 年第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會」學術報告

本屆研討會之學術報告依例分成口頭論文與壁報論文二項，包括 45 篇口頭研究報告及 200 篇壁報論文。來自台灣的學術論文報告共計有 19 篇，包括壁報論文有 18 篇，口頭論文為 1 篇，其中本所發表壁報論文 3 篇及口頭論文 1 篇。分別為王羣助理員發表之壁報論文：「台灣豬纖鍊病毒與株第二型環狀病毒之混合感染(Dual infection of porcine circovirus type 2 and torque teno sus virus in Taiwan)」、黃有良助理研究員發表之壁報論文：「台灣豬生殖與呼吸綜合症病毒基因之演化(Genetic diversity and evolution of porcine reproduction and respiratory syndrome virus in Taiwan)」、鄧明中副研究員發表之壁報論文：「台灣豬生殖與呼吸綜合症病毒致病性之比較(Comparative pathogenicity of Taiwanese PRRS isolated strains in pig challenge model)」以及張家

宜副研究員發表之口頭論文：「臺灣新型豬病毒性下痢病毒之盛行率及致病性(The epidemiology and pathogenesis of novel porcine epidemic diarrhea virus in Taiwan) 」。

除各場次學術研討會外，主辦單位亦設有國際藥廠與生技公司之商品展示區，最引人注目的商品為豬病毒性下痢疫苗，可說是本次大會之主要焦點，提供相關產品型錄之廠商亦最多。其次為豬第二型環狀病毒疫苗、豬生殖與呼吸綜合症疫苗以及各式之生技產品。除此之外，各大廠商亦利用中午休息時間針對目前最新研發的豬隻疫苗與藥品舉行各項研討會，讓與會人員可以充分獲得疾病預防及治療的最新產品發展訊息。

本屆研討會以新浮現與再浮現豬隻疾病為主，並由各國知名專家分別就豬流行性下痢、豬生殖與呼吸綜合症、豬第二型環狀病毒、豬流感、細菌性疾病、口蹄疫及非洲豬瘟和其他新浮現疾病等各項議題進行專題演講。依內容細分為不同主題，分別於不同會場之各個時段進行，與會人員可選擇有興趣之研究主題前去聆聽與討論，因限於場次之故，只能選擇與業務相關之場次前去聆聽。本屆年會以發表有關豬病毒性下痢之論文最多，雖然各國在防疫工作投入極大心力，卻仍不時出現新疫情，讓各國防疫人員與業者疲於奔命，要達到清除之最終目標，仍有極漫長之路要走。在豬生殖與呼吸綜合症之研究方面，因為不斷有新型變異之病毒株出現，加上豬生殖與呼吸綜合症歐洲株及美洲株的交叉保護效力不佳，因此在疫苗使用上的選擇極為困難且效益無法確定，使得情況越加複雜。雖然許多先進國家以統進統出等飼養管理方式或可暫時將此疾病控制或抑制，但隨新型病毒株的不斷入侵養豬場，往往間隔一段時間後爆發更嚴重的新疫情且造成極嚴重經濟損失。在豬環狀病毒之研究方面，由於各國普遍使用次單位或不活化疫苗，因此豬環狀病毒對於養豬場所造成之經濟損失已不若以往，本屆大會所發表之論文主要以探討新開發疫苗使用之機制和效果為主，在論文發表之數量已遠不如上一屆。有關豬流感、口蹄疫、非洲豬瘟及其他新浮現與再浮現豬隻疾病之研究方

面，大致以流行病學、致病機轉以及新型疫苗開發為主。本次研討會對於豬隻營養和免疫力、飼養及畜群管理、房舍及豬群管理、豬場的生物安全、抗生素的使用和抗藥性及公共衛生等相關議題較少(無)涉獵。

肆、出席研討會心得

相較於國際間其它豬隻疾病研討會，本次會議主要以豬隻新浮現與再浮現疾病為主。因為討論之主題範圍較侷限，所以發表之口頭及壁報論文篇數較少，但也使得參加者的以專注於特定之議題，而不必分神於較無關之事項。本次研討會發表極多豬病毒性下痢之報告，該病之防治已成為許多國家養豬產業的共同難題，世界各國均以新疫苗之開發與使用為主要研究方向，一方面希望能有效降低疫苗生產之成本，另一方面希望能改進疫苗使用方式及免疫期程，但是其保護效力一直為專家學者與業界所討論，仍有許多努力之空間。而豬生殖與呼吸綜合症病毒相關研究在本次會議亦極為熱門，該病在許多國家養豬場均造成相當之疫情，導致母豬年產仔豬數與仔豬育成率均偏低，豬隻生長遲緩，生產成本居高不下，對養豬產業所產生的競爭壓力不言而喻。因此透過參加相關國際會議，聽取國外專家學者對豬隻新浮現與再浮現極病的防疫見解，並尋求國際間學術合作與資訊交流的管道與環境，對我國豬隻疾病之防治與畜產業之提升，將有相當大的助益。惟我國派員出席國際會議時所編列經費較許多養豬先進國家相差甚遠，使得部分出席人士必須以自費方式辦理，此等情況若長久持續下去，恐將使我國養豬事業發展與國際能見度陷入較不利之局面。

本次研討會之各項議題中，最讓與會人員困擾的，除了豬病毒性下痢豬生殖與呼吸綜合症與口蹄疫之外，莫過於非洲豬瘟。豬隻感染非洲豬瘟後呈現高熱、沉鬱、食慾不振、流淚、皮膚充血、下痢、嘔吐、部份病豬排血便、脫水，初發生地區死亡率高達 100%。目前全世界均無安全的非洲豬瘟疫苗可供使用，萬一爆發疫情只得加以撲殺而別無他法。因此必須嚴防其侵入，

禁止疫區豬隻、豬肉、肉製產品等之輸入。我國目前對於非洲豬瘟之診斷，主要是以酵素連結免疫吸附分析法(enzyme-linked immunosorbent assay；ELISA)為主，用以對豬隻血清(由其是離島地區)進行監測。本次研討會之報告指出，該病目前在波蘭境內十分猖獗，短時間內恐怕難以清除，而在部分中亞地區國家，亦不時傳出疫情。上述地區國家雖然離我國本土較遠，但是仍不可掉以輕心，應及早擬訂完整防疫與監測計畫，建立完善的診斷技術並充時所需經費，以備不時之需。

伍、建議事項

- 一、地主國日本為了舉辦該次研討會，可說是竭盡心力，從交通動線規劃、場地安排、工作人員之訓練及其他相關事宜，均有許多值得稱道之處。日本透過舉辦國際性研討會，藉以有效拓展國際能見度及視野，值得我國借鏡及學習。在會議期間，處處可見地主國細膩之安排及精益求精之表現，舉例來說，當日本籍學生發表之論文獲獎後，當事人在上台領獎時，頒獎者及受獎者必定穿著正式禮服，以表示對主辦單位之尊重以及自我肯定，相較於其他國家學生上台領獎時僅穿著簡便或非正式服裝之便宜行事的態度，在氣勢及儀表方面出現極大落差。日本能夠在百年間維持強盛國勢不墜，絕非偶然或憑藉較佳運氣，其腳踏實地及精益求精之態度才是成功之根基。未來我國在學生在接受獸醫學系之基礎教育時，應培養正確觀念及心態，實事求是而非敷衍了事。另一方面，本次會議結束後，其官方網頁提供之照片卻不足，且公佈之相片焦點僅集中於少數人，很多珍貴或重要之場景，甚至是論文演講者上台演講時的相片，均付之闕如。一般而言，提供足量且高品質之會議相關相片提供予與會者(演講者)，是極為重要之事，也代表對於與會者(尤其是演講者)的基本尊重。未來我國舉辦重要會議時，應避免出現類似之狀況。

- 二、自 2012 年起，亞洲國家陸續舉辦國際豬隻疾病之相關會議，包括 2012

年在韓國濟州市舉辦之第二十二屆世界豬病年會(International Pig Veterinary Society; IPVS)，2013 年於越南胡志明市舉辦之第六屆亞洲豬病年會(Asian Pig Veterinary Society; APVS)，以及本次於日本京都市舉辦之第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會(International Symposium on Emerging and Re-emerging Pig Diseases; ISERPD)。除此之外，第二十五屆世界豬病年會將於 2018 年在中國重慶市舉辦；而許多亞洲豬隻獸醫協會之會員國，除了我國之外，其它包括日本、韓國、泰國、菲律賓、中國及越南，均已舉辦過亞洲豬病年會。相形之下，我國在此方面似乎顯的略有不足。因為承辦國際性豬隻疾病會議，可有效章顯一個國家在養豬事業發展之能見度，同時可與全球之養豬業界專家及研究人員充分交流，有效提升國家豬隻疾病之防治技術，同時交換最全球或區域最新動物疫情資訊，而不流於閉門造車之窘境。各國在承辦國際性豬隻疾病會議，政府與民間組織莫不全力支援所需經費、人力與物力，並妥善規畫之交通便利會議地點，同時在會議期間發表足量之優秀口頭及壁報論文，務必將會議辦的盡善盡美，讓世界各國與會人員對承辦國留下美好印像。我國養豬事業發展多年，其成就在全世界可說是名列前茅，因此若能著手舉辦類似之國際性豬隻疾病會議，必可將我國多年來之成就及心血呈現在世人面前，有效提高我國能見度與聲望。讓我國養豬產業不再缺席於世界舞台。

附錄：

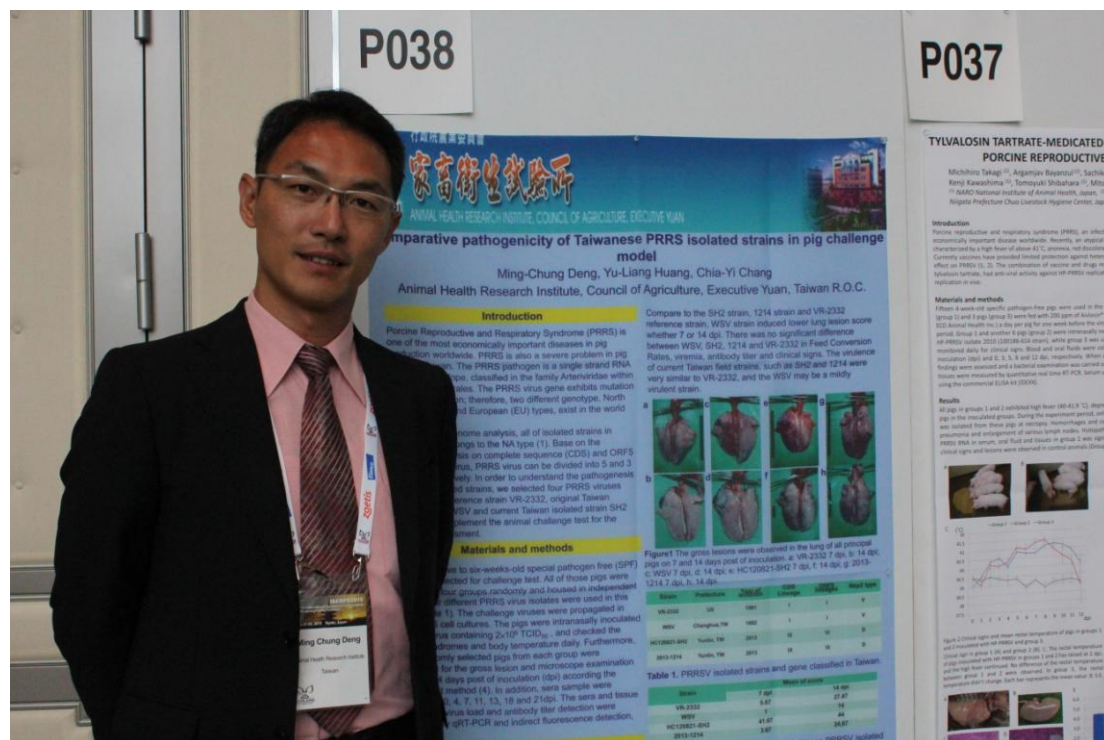
表一：第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會之議程

Sunday 21 June 2015	Monday 22 June 2015		Tuesday 23 June 2015		Wednesday 24 June 2015		
	08:30h-09:00h Keynote lecture① PED I		08:30h-09:00h Keynote lecture① PRRS	08:30h-09:00h Keynote lecture① Bacteria	08:30h-09:00h Keynote lecture① Transboundary I (FMD)		
09:00h Registration open	09:00h-09:30h Keynote lecture② PED I		09:00h-09:30h Keynote lecture② PRRS	09:00h-09:30h Keynote lecture② Bacteria	09:00h-09:30h Keynote lecture② Transboundary I (ASF)		
	09:30-10:15h (45min) Oral presentations PED I	09:45h-10:45h Producer seminar②	09:30-10:15h (45min) Oral presentation PRRS	09:30-10:15h (45min) Oral presentation Bacteria	09:30-10:15h (45 min) Oral presentations Transboundary I (FMD/ASF)		
	10:15h-11:00h Poster session		10:15h-11:00h Poster session		10:15h-11:45h Poster session	10:15h-11:45h Satellite seminar (Platinum sponsor)	
	11:00h-12:30h (90 min) Oral presentations PED I		11:00h-12:30h (90 min) Oral presentations PRRS	11:00h-12:30h (90 min) Oral presentations Bacteria			11:45h-12:15h Keynote lecture① Transboundary II
	12:00h-13:00h Producer seminar①					12:15h-12:45h Keynote lecture② Transboundary II	
		12:45h-14:15h Luncheon seminar (Platinum sponsor)	12:45h-14:15h Luncheon seminar (Platinum sponsor)	12:45h-14:15h Luncheon seminar (Platinum sponsor)	12:45h-14:15h Luncheon seminar (Platinum sponsor)	12:45h-13:30h (45 min) Oral presentations Transboundary II	
13:15h-14:15h Public open seminar					13:30-14:00h Closing		
	14:15h-14:45h Poster session		14:15h-14:45h Poster session				
15:00h Opening/welcome	14:45h-15:15h Keynote lecture① PED II		14:45h-15:15h Keynote lecture① INF	14:45h-15:15h Keynote lecture① PCV2			
	15:15h-15:45h Keynote lecture② PED II		15:15h-15:45h Keynote lecture② INF	15:15h-15:45h Keynote lecture② PCV2			
15:30h-17:30h Opening lectures OIE, etc	15:45h-16:45h (60 min) Oral presentations PED II		15:45h-16:45h (60 min) Oral presentations INF	15:45h-16:45h (60min) Oral presentations PCV2			
	17:00h-18:30h Satellite seminar (Platinum sponsor)	17:00h-18:30h Satellite seminar (Platinum sponsor)	17:00h-18:30h Satellite seminar (Platinum sponsor)	17:00h-18:30h Satellite seminar (Platinum sponsor)			
17:30h-19:30h Get together							
			20:00h-23:00h Farewell dinner				

圖一、第七屆新浮現與再浮現豬隻疾病國際研討會於日本京都市國際會館舉行，世界各國許多豬病學專家及學者均親自出席並發表論文分享其研究成果。



圖二、家畜衛生試驗所鄧明中副研究員於本屆研討會發表壁報論文



圖三、家畜衛生試驗所黃有良助理研究員於本屆研討會發表壁報論文



圖四、家畜衛生試驗所王羣助理研究員於本屆研討會發表壁報論文



圖五、家畜衛生試驗所張家宜副研究員於本屆研討會發表口頭論文



圖六、家畜衛生試驗所張家宜副研究員以口頭報告方式分享我國在豬病學研究之重要成果，贏得與會人士之肯定與讚賞。

