

出國報告（出國類別：研究）

赴義大利參加馬匹飼養管理研習

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：蔡承龍 助理研究員

派赴國家/地區：義大利/羅馬

出國期間：107年9月19日-26日

報告日期：107年11月15日

摘要

本署為全臺唯一具製備抗蛇毒血清技術之單位，亦擁有國家免疫馬匹畜牧場用以飼養馬匹。本次研習獲得馬匹行為與照護及馬場經營等相關新知，更加了解馬匹與馬場管理，用以提供良好抗蛇毒血清。

研習過程分為良好訓練 (good training)、良好習慣 (good behavior)、良好健康 (good health)、良好心理與認知能力 (good emotional state and cognition)、良好飼養與餵食管理 (good housing and feeding)、馬匹福利評估 (horse welfare assessment) 與馬匹、騎士與飼主 (horses, riders and owners) 等不同領域相關研究與分享。

研習後對於馬匹行為有更進一步了解，配合馬匹鬼臉評分及體態評估等量化方式，可以較精準了解馬匹相關行為意義與程度。而火災管控之研習則提供更多觀點與實務經驗得以建構更適切之緊急應變程序。

目次

壹 摘要	P.2
貳 目次	P.3
參 目的	P.4
肆 過程	P.5
一 研習單位與研習內容簡介	P.5
(一) 研習單位	P.5
(二) 研習簡介	P.5
二 研習過程 (演講與口頭報告)	P.6
(一) 良好訓練 (Good Training)	P.6
(二) 良好習慣 (Good Behavior)	P.6
(三) 良好健康 (Good Health)	P.7
(四) 良好心理與認知能力 (Good Emotional State and Cognition)	P.8
(五) 馬匹福利評估 (Horse Welfare Assessment)	P.8
(六) 馬匹、騎士與飼主 (Horses, Riders and Owners)	P.9
三 練習日 (Practical Day)	P.9
(一) 如何使馬匹感到自在地接受例行健康照護處理	P.9
(二) 如何進行身體質量評估	P.10
(三) 馬匹運輸注意事項	P.10
(四) 如何預防與管理馬場失火	P.11
四 心得與建議	P.13
(一) 建議	P.13
(一) 心得	P.13
五 附錄	P.16

目的

據世界衛生組織預估，每年全球有約 10 萬人因蛇咬後無有效治療方法而死亡。在臺灣，每年被蛇咬傷人數約有 1 千多人，而及時注射正確抗蛇毒血清進行治療，仍是保命之關鍵。但因毒蛇分布有地域性差異，故世界各國相關抗蛇毒血清產品製造多為該國自製自用，本署為全臺唯一具製備抗蛇毒血清技術之單位，對於維護國人生命具其重要性。

抗蛇毒血清之製造，可區分為「蛇毒採集」、「馬匹飼養、蛇毒抗原免疫及抗蛇毒血漿收集」及「抗蛇毒血漿純化及成品分包裝」等 3 階段，主要方法為使用本土毒蛇之蛇毒抗原免疫馬匹、採血及抗蛇毒血漿收集，最後經純化和分裝成為抗蛇毒血清凍晶注射劑。而馬匹與其飼養管理為其中之重要環節，本署除具製備抗蛇毒血清之技術外，亦擁有國家免疫馬匹畜牧場以飼養馬匹。故參加本次研習獲得馬匹飼養管理相關知識，更加了解馬匹與馬場管理，以提供良好之抗蛇毒血清。

本次研習目的主要希望獲得馬匹行為與照護及馬場經營等相關新知。藉由本次研習所列各項領域：良好訓練 (good training)、良好習慣 (good behavior)、良好健康 (good health)、良好心理與認知能力 (good emotional state and cognition)、良好飼養與餵食管理 (good housing and feeding)、馬匹福利評估 (horse welfare assessment) 與馬匹、騎士與飼主 (horses, riders and owners) 等涵蓋傳統飼養管理、馬匹健康照護、馬匹行為心理以及人類與馬匹互動等不同領域新知，以期更加了解馬匹，並可藉此機會精進馬匹飼養管理與馬場管理。

過程

一、 研習單位與研習內容簡介

(一)、 研習單位

國際馬術科學協會 (International Society of Equitation Science; ISES) 成立於 2002 年，其目的旨在促進與鼓勵應用當前研究與訓練，以增進與人類相關活動中所使用之馬匹的福利。該協會並鼓勵與贊助相關領域學者專家與學生進行馬匹福利相關研究，且提供一專業平台供相關領域人員，包含馬主、獸醫師、馬術教練以及相關各產業人員相互交流與分享。而自 2005 年起國際馬術科學協會每年輪流於歐美、澳洲各地舉辦相關研習，主題不一，但主要內容包含馬術及馬匹福利等相關議題。

(二)、 研習簡介

本次研習舉辦於義大利羅馬「Lanceri di Montebello」陸軍營區內，此營區為「現代馬術之父」Federico Caprilli (1868-1907) 服役之營區。Federico Caprilli 是一名義大利騎兵軍官與馬術騎士，其發明的新式馬匹障礙跳躍方式影響近代馬術運動甚鉅。此新跳躍方式主要改變了騎師身體於馬匹進行障礙跳躍時之位置；由過往的重心在後移至前方。Federico Caprilli 發現應用此方式後較不易造成馬匹受傷，並進而使馬匹願意受騎士控制進行跳躍。從現代角度來看，Federico Caprilli 的作為應可視為馬匹福利之提升。本次研習適逢 Federico Caprilli 誕生 150 周年，研習主題緊扣 Federico Caprilli 誕生後這 150 年間對於馬匹福利之發展。研習包含良好訓練 (good training)、良好習慣 (good behavior)、良好健康 (good health)、良好心理與認知能力 (good emotional state and cognition)、良好飼養與餵食 (good housing and feeding)、馬匹福利評估 (horse welfare assessment) 與馬匹、騎士與飼主 (horses, riders and owners) 等主題。

研習時間共計 4 日，分為 3 日演講及口頭報告及 1 日練習日。演講及口頭報告區位於營區內戶外馬術障礙賽看台，主辦單位於現場架起電子看板，與會者則直接坐在看台上進行演講與報告。練習日則直接使用營區內馬匹障礙練習場區及軍馬馬廄進行馬匹相關檢查模擬、馬術示範及火災發生演練。海報展示區與

午餐午茶時間在馬廄附近之草地進行，與會人員多席地而坐，一方面享受陽光，一方面進行交流討論與閱讀海報展示。

二、 研習過程（演講與口頭報告）

（一）、 良好訓練 (Good Training)

對於馬匹訓練頻率的研究指出，每天訓練不比 3 天訓練一次來得有效率。但在訓練上需注意每次訓練時間與訓練項目對於馬匹的負擔，並建議每次訓練時間不宜過久，一旦馬匹出現壓力反應，即可停止。且馬匹如同人類一般，當從光亮處進入暗處時，約需 20 分鐘的適應期，所以適當的環境照明設計對飼養管理及訓練頗為重要。

在馬匹漫步機 (horse walker) 研究中則發現一旦將馬匹牽引至馬匹漫步機中進行運動，馬匹的壓力指標如可體松 (cortisone) 濃度顯著增加，顯示馬匹並不喜愛進入馬匹漫步機中進行運動。但若與平時相處親密的馬匹一同進入時，馬匹壓力指數雖然仍會上升，但不若單獨進入來得高。

（二）、 良好習慣 (Good Behavior)

背痛 (back pain) 及脊椎問題為近期被認為影響工作馬匹 (work horse) 福利的主要問題之一。此症狀常發生於 6 - 8 歲馬匹，背痛的不同病程階段可能會出現不同身體反應及臨床症狀，臨床上常表現出軀幹彎曲 (bucking)、突然站立 (rearing) 或嘴巴張開 (mouth opening) 等非特異性症狀，故不容易確診，也因此容易被相關專業人員與飼主所低估忽略。有經驗的獸醫師也許可靠觸診診斷背痛，但因背痛馬匹在現場常攻擊人，故難以進行診斷。本次報告中則嘗試應用幾何形態學 (geometric morphometry) 來判斷馬匹是否出現背痛，目前發現頸部傾斜角度與背痛程度具關聯性。

對於騎乘馬匹 (ridden horse) 跛行 (lame) 的研究則指出：目前跛行可依嚴重程度分為 0 - 8 級，通常可藉由馬匹臉部、身體及步態 (gait) 狀況來辨識，但低程度跛行並不易被發現。此研究中則選定 24 個可用以反應肌肉骨骼疼痛的標示，並訓練相關研究人員熟悉。當應用於判斷馬匹是否跛行時，經過訓練人員可藉由錄影畫面進行判斷，發現這些人員平均可以發現 8 個以上展現異常的標示。但馬匹一旦經過止痛治療，則被發現的異常標示平均即降到 3 個。而將相同樣本馬匹同時交由經訓練人員與非訓練人員（如一般獸醫師等）進行觀察，可發現經訓練人員發現馬匹跛行的比率高於非訓練人員。故認為可持續發展此項系統，以訓練所有人員早期發現跛行問題。

(三)、 良好健康 (Good Health)

馬匹睡眠對於馬匹的重要性與如同人類一般，馬匹睡眠週期可概略分為約佔整體睡眠時間 20% 的輕度睡眠 (light sleep)、約 65% 的慢波睡眠 (slow waves sleep) 及 15% 的快速動眼期 (Rapid-eye-movement; REM)，其中快速動眼期極為重要。觀察中發現，快速動眼期通常只在馬匹躺下睡眠時產生，沒有躺下睡眠的馬匹極難產生快速動眼期。而被剝奪快速動眼期睡眠的馬匹，極容易因肌肉鬆弛 (muscle relaxation) 產生「軟腳」(collapses) 狀況產生，進而對人員與馬匹造成重大傷害。

馬匹鬼臉評分 (horse grimace score; HGS) 之應用：馬匹鬼臉評分可應用於疼痛評估，主要觀察 6 個臉部表情，分別是耳朵向後位移 (stiffly backwards ears)、眼眶緊縮 (orbital tightening)、眼睛周邊張力 (tension above the eye area)、咬肌突出緊繃 (prominent strained chewing muscles)、馬匹噘嘴 (mouth strained and pronounced chin)、鼻孔擴張 (strained nostrils and flattening of the profile)，這 6 種臉部表情再依程度輕重給予 0、1、2 分，如此構成一評分系統。本次研究中則將此評分機制用統計學方式進行分析，結論是有潛力建構一套統計模式用以分析疼痛程度，長遠目標則希望可將其電腦數位化，可藉由電腦評估動物影片等方式，分析疼痛程度。而在口頭報告中獲得的另一項資訊是馬匹可藉由過往的經驗來確認是否會造成疼痛產生。

(四)、 良好心理與認知能力 (Good Emotional State and Cognition)

非營養性咀嚼 (non-nutritive chewing) 在馬匹社會中代表的意義：研究人員實際進行野外馬匹族群觀察，認為非營養性咀嚼可被視為馬匹受到壓力後，釋放壓力的做法；同樣行為也曾被視為遭受其他馬匹威嚇時的臣服舉動。不過研究人員認為釋放壓力的可能性大於臣服。在關於馬匹自發性眨眼的研究則發現，馬匹如同人一般，當遭受緊迫壓力時，自發性眨眼頻率增加，可是一旦離開緊迫壓力源，則眨眼次數下降。本段另一個有趣的研究則展示了右側馬 (right sided horse) 較左側馬 (left sided horse) 更為樂觀。研究中先於左右兩側各放置一個箱子，一個容易取得食物，另一個則為不容易取的食物，以亂數決定左右箱子種類為何，接著將馬匹牽引至現場，給予其足夠時間探索兩個箱子，接著將箱子移至中間，當馬匹預期前方為容易取得食物的箱子時，他們更傾向於用右腳展開步伐前進，反之則更傾向用左腳展開。

(五)、 馬匹福利評估 (Horse Welfare Assessment)

馬匹肥胖：在討論中主要應用了馬匹體態評估 (equine body condition score)。馬匹體態評估具有兩種版本，分別為 5 分及 9 分版本。9 分版中，正常體態馬匹約坐落於 4 - 5.5 分，5.5 - 7 分之間屬於過重，而超過 7 分則視為肥胖。通常超過 7 分的肥胖馬匹，很難有機會再回復至正常體態，所以在 5.5 - 7 分的過重階段更顯重要。推薦的減重菜單為走路 10 分鐘、小跑步 (trot) 15 分鐘、走路 10 分鐘，1 次 4 組，1 周 5 次。而報告者亦表示需小心使用馬匹體態評估來判斷馬匹是否肥胖，部分疾病等仍需綜合其他數據進行確認。

草料與馬匹進食關係：研究則分析了不同型態的飼料 (grass chaff、chopped sainfoin、Lucerne chaff、extruded forage、piece) 與馬匹進食的關聯性，研究共分析了 5 條肌肉使用與 8 個用以評估下顎關節使用程度的臉部觀察點。顯示不同飼料型態會影響馬匹飼料食用量、每分鐘的咀嚼次數以及臉部肌肉的使用，但對於下顎關節使用的差異性不大。研究顯示接近自然草料型態的飼料對於馬匹較佳。在草料放置的研究則發現單一草料放置與多處草料放置對馬匹進食並無顯著差別；但不同的放置地點對馬匹則產生不同的進食行為。草料放置於地面上時可

發現馬匹進食時的咀嚼頻率較多；而放置於草袋內則發現馬匹更喜歡「拉」(pulling) 草出來，但這兩項行為目前尚不清楚其意義。

(六)、 馬匹、騎士與飼主 (Horses, Riders and Owners)

本段落討論較多與社會性相關議題，包含了以問卷調查方式了解馬匹專業人員（如騎師及飼主等）與非專業人員（及一般大眾）對於馬匹了解程度，問卷設計為 40 題的選擇題，並分為不同難度。問卷結果發現，無論專業或非專業人員，其回答正確題數均多落在 25 題上下，但由答題人員自評則發現專業人員認為自己的答題正確率較實際答題正確率高。海報展示部分亦有針對馬場飼主於網路世代如何收集與獲得馬匹相關訊息之調查。另有馬匹行走於道路上醒目設備之研究，起因為 2017 年英國共有 222 匹馬及 38 位騎師死於路上，故展開相關研究以預防在交通道路上交通事故的發生。而此研究最後表示英國政府目前已調整其交通道路守則建議在道路上車輛應與馬匹保持 2 公尺之間距以避免意外發生。

安樂死在人類與馬匹關係中的定位：目前人馬關係多以人類擁有馬匹這樣顯示擁有權 (ownership) 的方式進行連結，所以當特定狀態產生時，安樂死應是一項尊重馬匹的選項以降低其苦痛。講者展示了目前歐洲各國對於馬匹安樂死的規定，目前依然可分為三種部分，一為任何理由均可執行安樂死；二為僅可由獸醫師建議後執行；最後為沒有任何相關規定。現場針對此議題討論熱烈，包含當執行安樂死的時候獸醫師與飼主意見不同時，雙方所面臨的立場等。不過與會大眾均同意活得好比活得久更重要 (Quantity of life should never be prioritized over quality life)。

三、 練習日 (Practical Day)

(一)、 如何使馬匹感到自在地接受例行健康照護處理

獸醫師強調訓練的重要性，建議所有飼主及飼養管理人員應平時即針對馬匹進行相關訓練並於訓練過程給予正向回饋。相關訓練包含了肌肉及靜脈注射等相關訓練。具體操作上建議可從肩胛骨處開始接觸馬匹，一路向後碰觸至臀大肌及

向上觸碰至頸靜脈，使馬匹習慣這樣的撫摸，肌肉注射可以指甲代替針頭觸感戳臀大肌，每次練習共 3 次，戳臀大肌的力道需一次比一次強烈。頸靜脈部分則在摸到之後，以一手壓住頸靜脈，另一手指甲模擬針頭進入靜脈進行練習。獸醫師部分則建議當對陌生馬匹進行操作時，應首先於較遠處正面觀察馬匹，接著觀察側面後再向馬匹靠近，一旦觀察到馬匹有警覺或壓力反應，應先停留原地必要時再後退回到原處，待馬匹表現自在時再前進。而在進行相關臉面理學檢查時，建議都可從肩胛處撫摸馬匹，順著頸部向上摸再進行如眼睛的觀察或是打開嘴唇觀察黏膜顏色。且在整體操作過程中示範獸醫師亦反覆強調安全重要性，一定要穿戴安全防護措施如安全帽。

(二)、 如何進行馬匹體態評估

馬匹體態評估中，獸醫師實際演練了一次操作方式，評估部位包含了頸部肌肉、肩骨隆起部位 (withers)、背部部位、尾部部位、臀部部位、脅腹 (flank) 部位、肩骨前後部位及肋骨部位。操作中強調一定要直接觸診，而非僅用目視，如此方可判斷是肌肉或是脂肪，也可排除一些疾病問題如水腫或庫興氏症候群等。此外講師亦表示目前馬匹體態評估主要以溫血馬 (worm blood) 為標準所制定，並不適用於其他種類馬匹。而肥胖的定義則如同前所述，4 - 5.5 之間為標準，5.5 - 7 之間為過重，超過 7 則為肥胖。另外要注意的是在標準體態下，其實可隱約見到肋骨。

(三)、 馬匹運輸注意事項

獸醫師表示馬匹在運輸前應進行相關檢查，用以評估馬匹狀態，降低長途運輸時（大於 5 小時）產生問題的風險。現場實作前獸醫師提到馬匹於運輸時容易出現呼吸及消化道問題，常見如運輸型肺炎 (transport pneumonia) 或稱為運輸熱 (shipping fever) 及旅行病 (travel sickness) 與腸炎。此外，每次運輸有可能會

造成 4–5 % 的體重流失。運輸前乾草及水應讓馬匹自由攝取；一旦運輸展開，每 4 小時應讓馬匹飲水 1 次。獸醫師同時也強調表單的重要性，建議應該要有一個完整操作表確認相關檢查。運輸前檢查包含了例行性理學檢查，比較特別的是建議要做心音及腸音的聽診。因為運輸通常不需特別由獸醫師執行，故獸醫師提醒馬場飼主也應平常練習聽診，但並非要達到確診程度，而只需要聽出跟平常不同，可及時通知獸醫師即可。此外亦說明某些情況下的馬匹不建議進行移動，如馬匹體態評估 5 分版中僅得 2 分或以下的馬匹、跛行評分 5 分版中得分超過 4 分者、發燒、疝痛、直腸脫垂或是有開放性傷口的馬匹。

(四)、 如何預防與管理馬場失火

本項研習轉移至營區軍馬馬廄展開，美國籍講師於開始前先分享了許多美國馬場失火的經驗。據統計美國約 9 成馬場失火主因是用電問題造成。在馬場一旦失火，黃金搶救時間僅只有 5 分鐘，而搶救馬匹時每匹馬可分到的時間僅約 30 秒。消防隊前往救災時，僅針對失火部分進行滅火，而不會協助搶救馬匹。另外，將馬匹牽引出馬廄進行避難時，要切記須牽引出後需將馬廄柵欄再放下，不然馬匹會再跑回馬廄內。針對自己馬場進行救災演練時，建議最好可以直接請消防隊親至現場一次，如此可了解消防車或消防隊是否確實有辦法進入救火。而人員亦須事先進行編組與演練，一旦發生狀況時，可以迅速執行自己的任務。此外，馬匹亦須進行相關訓練，首先是須先習慣戴上相關防護器具後的飼養管理人員，此外最好也要讓馬匹了解煙霧下的環境。最後講師也強調一旦真的場面失控，仍然還是要以人員生命安全為優先考量。而此時有歐洲籍與會者說起自家馬場失火經驗，她認為一旦發生火災，尤其蔓延迅速時，過往的分組練習根本無法發揮作用，他認為應直接進行人員撤離即可。

現場演練時，有實際模擬穿戴防護器具工作人員嘗試接觸馬匹，可見馬匹明顯對其產生警戒而有迴避動作出現。此外另請軍營內馬匹飼養照護士兵直接嘗試

在 30 秒內從場外衝入馬廄內，取馬龍頭，幫馬匹戴上後才牽引馬廄。講師特別要與會者在規劃相關流程時思考實際狀況，當在火災及有煙霧情況下，飼養管理人員須穿戴個人防護設備後進入馬廄內將馬匹套上馬龍頭後牽出是多麼不容易的事。也提醒與會者唯有在考量現實狀況下制訂出來的流程才有可能實行。

心得與建議

建議

1. **引入馬匹鬼臉評分系統：**鬼臉 (grimace) 評分系統自 2012 年前後陸續被應用於中小型實驗動物，如大小鼠、天竺鼠、兔子等，主要都是應用觀察動物對於疼痛及緊迫相關反應，而當時的研究亦發現，在嚙齒動物上相較於身體對於疼痛的表徵，實驗人員更容易藉由觀察臉部表情來確定動物遭受疼痛的狀態。在馬匹上亦同，可用以了解馬匹當下狀況，包含遭受壓力或是疼痛的狀況。應用鬼臉評分可使飼養管理人員及獸醫師系統化地來判斷馬匹狀況，以評估進一步的照護方針或醫療處理。
2. **修訂馬場火災管理方案：**藉由講師及與會人員所提到之經驗，可重新修訂過往之操作程序，配合地方消防隊之訪視、現有人力編組、火場嚴重程度、馬匹避難程序等確認，重新修訂更符合現況之馬場火災管理方案。

心得

醫療照護是馬匹飼養管理中重要的一環，但如同小動物獸醫師多數只在動物生病時第一次見到彼此，目前馬匹獸醫師亦然。這樣的結果造成獸醫師與馬之間並不熟悉，貿然進行相關醫療照護，即使只是簡單的理學檢查，也有可能導致人員受傷及增加馬匹負面經驗，致使下一次操作愈加困難。故在練習日所展現的實際演練，現場獸醫師同時針對獸醫師及飼養管理人員提供了不同建議頗具參考價值。對獸醫師而言，持續觀察馬匹狀況是重要的，而相關的操作手法也可考慮非要以快狠準為主，可增加相關接觸使馬匹習慣再執行。飼養管理人員可在平時針對馬匹進行相關訓練，常見的訓練包含了肌肉注射、靜脈注射、聽診器聽診及相關理學檢查常見的觸診等，配合給予食物或是撫摸等，使其產生正向連結並進而排斥。

減量 (reduce)、取代 (replace)、精緻化 (refine) 是實驗動物中的 3R 原則，其中精緻化的主要內涵旨在降低動物於實驗中的不適，以此精神展開可延伸至飼養管理、醫療照護與飼養環境等許多面向上，但主要目標都是希望動物過得更好。本次研習也是圍繞在這樣主題下，從馬匹的行為模式、馬匹的心理與表現、

馬場環境、醫療照護、飲食訓練等各項領域，藉由科學與數據化的分析，來使所有人員更加了解馬匹，更可以友善地對待馬匹，使牠們可以在這個與人類共存的社會中獲得更佳的生活方式。不過部分實驗樣本數量較少，也許尚須更進一步研究方可斷定這樣少量樣本的結果可否擴展到全體。

本次研習對於馬匹行為與照護及馬場經營部分讓人拓展不少視野，特別在適當訓練及評估以提升馬匹福利與緊急狀況之現場處理方式。未來針對相關飼養管理人員可導入馬匹臉部表情辨識系統，以過往實驗動物經驗得知，第一線工作人員通常對於動物變化狀況較其他人更為敏感，透過導入這樣標準化觀察流程，可更有效率的傳遞與分級馬匹狀況。對於馬匹而言，則可嘗試導入相關醫療照護的訓練措施，使其習慣降低人員與馬匹彼此風險。但如此訓練不同於日常飼養管理，需要更大量人力與時間來執行，而已有負面連結的馬匹更非一蹴可幾就可達成，故如何在有限資源下有效分配來達成將是一大挑戰。緊急應變計畫部分更是需要通盤重新考量，預防重於事後補救無疑最為重要，若依本次研習獲得實務經驗，一旦發生嚴重火災，要無損傷地將所有人員與馬匹都救出極為不易，故列出優先順序也許是一不得不處理方式。

除了馬匹相關新知的研習外，亦發現幾項與國內風氣較不同處。首先是非政府組織 (Non-Governmental Organization; NGO) 參與相關研究的活躍程度，本次研習中部分口頭報告與海報張貼，均由 NGO 提供研究經費給與相關領域進行研究所獲得之結果。這與國內多數研究經費均來自各政府部門較為不同。畢竟政府部門經費多具有其政策性質，較難包容所有面向的研究。而 NGO 在這方面則可針對自己感興趣的領域，結合相關領域專家進行較深入研究。如馬匹行為研究，受限於其領域特殊性，在國內可能並不容易受到青睞；但對於關心馬匹行為健康等 NGO，愈了解其行為可能愈可早期發現馬匹的狀況，故這樣的研究及頗具意義。此外，NGO 也自行進行相關科學研究與調查，並通過同儕審查，進行科學報告闡述其研究結果，在自身經驗中，這也是國內較為少見的狀況。如本次研習中，世界馬匹福利協會 (world horse welfare) 即針對馬匹安樂死及馬匹運輸分別進行了口頭與海報報告。

熱情 (Passion)、勇氣 (Bravery)、創新 (Innovation) 與尊重馬匹 (Respect of the horse) 是 Federico Caprilli 給馬術界留下了 4 點訊息。時至今日，亦適用於所有與馬匹相處的各項領域。在本次研習中，可見到與會大家熱情的學習相關新

知，並採取各項創新的思考與手段，勇於向未知前進，目的即是為了增進馬匹福利，尊重這個與我們共同生存成長數千年之久的夥伴。

附錄



Pic. 1 口頭報告與演講現場



Pic. 2 海報展示區與聽眾席，為 Lanceri di Montebello 營區內戶外看台



Pic. 3 Lanceri di Montebello 營區內馬匹戶外運動環境與障礙訓練場所



Pic. 4 報到區及午餐午茶區域



Pic. 5 練習日獸醫師示範馬匹聽診



Pic. 6 練習日講師實地演練火災時工作人員穿著防護裝備準備接觸馬匹