



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

財團法人農業機械化研究發展中心

《第 19 卷第 5 期》

Volume 19 Number 5

中華民國 93 年 10 月 1 日出版

October 1, 2004

ISSN 1018-1660

雜誌類 北台字第 1813 號

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6

國內郵資已付

台北郵局
三張犁支局

許可證
北台字第 3640 號

農機中心成立二十週年慶活動

• 本中心 •

財團法人農業機械化研究發展中心（本中心）成立至今已屆二十年。本中心於民國七十三年五月二十四日舉行捐助人會議，通過捐助暨組織章程，成立董監事會，並於同年十月三日奉行政院農業委員會同意設立，並於當年十一月二十三日向台灣台北地方法院辦妥法人登記正式營運。慶祝本中心成立二十週年慶活動之一

為徵求產官學各界踴躍撰文憶往並針對未來台灣農機產業發展提供建言。來稿包括圖文限兩千字以內，請於本年十一月十五日前寄達本中心呂鎧煒編輯。另一活動為本中心將於十一月九日上午九時於台北市羅斯福路 4 段 85 號 B1 台灣大學第二活動中心舉辦「農產品品質非破壞性檢測技術國際學術研討會」，歡迎各界報名參加。

（文轉第 4 頁）

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 農機中心成立二十週年慶活動 Celebration of the 20th Anniversary of the Establishment of TAMRDC	TAMRDC	本中心	1
2. 台東區農業改良場農機試驗研究發展沿革與研發成果 Recent Development of Farm Machinery at Taitung Experimental Station	Y.S. Lin et al	林永順等	4
3. 種苗生理自動化監測系統研究歐洲考察記行 The Study of Automation Systems and Technologies for Seedling Physiology Monitoring and Control ...	G.Z. Wu et al	吳剛智等	11
4. 簡訊 News	TAMRDC	本中心	12

【二公斤裝】

晶瑩剔透米中極品

コシヒカリ

新陽五農米

越光米

宜蘭五結鄉純淨無污染的耕種環境，
讓來自日本最佳品質的越光米，
結出黃金般珍貴稻穗。



五結鄉農會



行政院農委會輔導
免費服務專線：0800-501161

特發網

www.tfa.com.tw



是你生活的好幫手 從今而後 不用上市場
不用搬東西 不用排隊等結帳 上了才知道

滿 足 一日三餐健康美食及天然美容養顏用品這裡都有。

免 費 加入會員免收費，宅配到家也免運費。

方 便 可上網點選或者電話訂購；可線上刷卡或是貨到付款。

安 心 嚴選有品牌、安全、健康、美味、天然的生鮮及加工農特產保證讓你吃、用都安心。

天天特惠 每天都有超低特價特惠商品，經常上網的人就不會錯過機會。

資 訊 特發網特別連結休閒農業旅遊、美食講座、生活講座、食譜及各種農業相關訊息。

配送方式 同一路線每週送兩次，上網下單隔一天後按每個路線固定每週送兩次之日期，送貨到府，白天晚上都送貨，非常容易安排生活的步調。

電話訂購：(02) 66-388-088

(02) 2707-0612轉284、285

傳真訂購：(02) 66-388-080



(文承第 1 頁)

台東區農業改良場農機試驗 研究發展沿革與研發成果

· 台東區農業改良場 林永順 曾得洲 ·

一、前言

台東區農業改良場成立於 1928 年，場址位於台東縣中華路一段 675 號，成立迄今已 75 週年，早期從民國 60~68 年主要執行農復會補助坡地機械改進計畫，在坡地果園水土保持綜合管理及坡地機械化方面之成果被台灣水土保持界及世界肯定，賓朗坡地果園坡地水土保持成果亦被中國大陸引用發表。台灣之搬運機械試驗研究在民國 60 年由此地開始，本場目前還保留有 61 年引進之單軌車供參觀（全國僅二台，本場一台）。民國 69~76 年主要執行坡地機械改進計畫之坡地多用途作業機（本機可附掛含噴藥、割草及耙草等用途組件）、果園管路噴水噴藥兼用噴頭之開發。民國 70~76 年在平地機械方面從事耕耘機、曳引機之不整地玉米播種施肥機之開發及示範推廣。民國 77 年起除坡地機械改進計畫外，本場配合番荔枝果園機械化需求開始研發其作業體系包括噴藥、施肥、割草、修剪、分級等機械。另配合在本區主要作物梅之機械化需求亦研發青梅去雜篩選、採收、分級、加工軋梅等機械，最近三年來亦加入果實加工、焚風感測及精油萃取等機械之試驗研究工作，以下茲提供一些成果照片，提供業界參考，並請農機界先進不吝賜教。

二、成果

1. 賓朗坡地果園機械作業觀察與研究：

難得保存之歷史照片如下：(1)民國 61 年引進單軌車進行試驗情形（圖一）；(2)民國 60 年以人工挖掘建立各種坡度之坡地機械爬坡試驗場（圖二）；(3)早期由日本引進之三輪式

動力搬運車在爬坡試驗場進行爬 40% 陡坡試驗情形（圖三）；(4)台灣搬運機車之引進及開發過程機型（圖四）。

2. 耕耘機局部整地玉米播種施肥機（圖五）

以局部整地方式進行玉米播種兼施肥作業，一方面可將施下的肥料以土壤覆蓋，減少肥份損失，提高肥效。另一方面播種行淺整地再開溝、落種、覆土及鎮壓完成播種作業，種子與土壤密切接觸，可提高發芽率且發芽整齊。

3. 曳引機承載式不整地玉米播種施肥機（圖六）

現有曳引機承載式玉米播種機常於機播作業時，由於表土淺而有覆土不良而影響發芽率及易受鳥害等缺點，故推廣不普遍。本場有鑒於此，利用鐵管及角鐵製成鑿形開溝播種犁，於播種作業時由開溝播種犁，犁一寬約 5 公分窄溝，種子由播種管落入溝中，覆土板將犁起的土壤撥回溝中，再經橡皮輪鎮壓，以完成開溝，播種覆土、鎮壓一貫作業。

4. 自走式鼓風噴霧車（圖七）

研成之自走式鼓風噴霧車採用雙汽油引擎設計，分別驅動本機及噴霧部之直徑 45 公分軸流式風扇，使用在果園病蟲害防治噴藥作業，每公頃噴藥僅須 2 小時，工作效率為人工的 10 倍，施藥水量比一般人工噴藥方式節省 17%。本噴霧車已技術移轉端翔公司製造推廣。每台噴藥面積一般在 2~3 公頃，最多 10 公頃，主要使用在番荔枝、葡萄、柑桔、高接梨園之噴藥作業。

5. 果園管路噴水噴藥兼用噴頭（圖八）

研成自轉式迴轉噴頭，並技術轉移建農、欣昇、利谷等公司進行商品化示範推廣，果園管路噴灑設施自動化噴藥系統可依果園地形，作物生長情況之不同，加以設計，不用整坡及砍除果樹就可達到自動化噴藥之目的，達到人體噴藥之安全，提高工作效率，管路噴藥每公頃一人操作只須三十分鐘，其效率為人工噴藥之四十倍。

6. 送風式防護面具

研成送風式防護面具，有口罩型（圖九）及面罩型（圖十）兩種型式，本體由 6V 免加水電池，6V 變 4.5V 之 IC 板，椰子殼顆粒活性炭、軸流式風扇等組成，提供果農在噴藥時配戴，在作業中能呼吸到清涼、潔淨的空氣，避免農藥中毒，本技術已移轉笠隆公司製造推廣。

7. 玉米穗軸製造育苗鉢機械

玉米穗軸粉碎成細粉粒，添加結合物質，可以製成育苗鉢（圖十一）。應用於園藝作物如西瓜、洋香瓜、花卉…等之育苗上，使農產品廢棄物有效利用。製程機械包括玉米穗軸粉碎機、磨粉機、紙板磨碎機、攪拌機、成型機、乾燥機等，其製造配方獲得發明專利。

8. 果園中耕施肥機（圖十二）

本機以 10 馬力柴油引擎為動力，該機械之中耕裝置以操作油壓控制方式，可位在本機後面或水平方向伸出機體旁側 60 公分，從事果樹行間或樹冠下的中耕除草及施肥作業，中耕施肥作業一次完成，減少氮肥損失，每公頃作業僅須 5.7 小時。

9. 果園殘枝粉碎機（圖十三）

本機以 8 馬力汽油引擎做動力，粉碎機本身有兩個進料口，一為細殘枝處理口，另為粗殘枝處理口。在出料口處有一網目罩，可依粉碎物大小需要更換大孔或小孔網目罩，每小時粉碎量 300~500Kg，其最大粉碎能力為材徑 50mm 以內。曳引機附掛式殘枝粉碎機（圖十四）每小時粉碎量 700~1000kg，其最大粉碎能力為材徑 70mm 以內，適用於大面積果園使用。

10. 高架式噴霧車（圖十五）

本機以 15 馬力柴油引擎為動力，噴桿三節式，噴桿高低以油壓操作方式控制，左右噴桿以水平方式收於本機兩側，噴藥時水平伸出，藥箱容量 500 公升，噴灑寬度八公尺，噴頭個數 20 只，離地最低高度 75 公分，蔬菜園病蟲害防止作業每公頃僅需 2.2 小時，機械田間運轉損傷率約 2.5%，工作效率為人工的 16 倍。

11. 小米收穫調製機械

研成之小米脫粒機（圖十六）係利用鎚擊式，小米穗經由人工手持投入進料口經鎚刀以 34M/S 打擊，將小米與桿脫離，再經 2mm 孔徑之振動篩網過濾將小米與殘桿分離，其脫粒率達 98% 以上，工作量为 300 公斤/小時，其效率為人工 20 倍。

12. 三要素肥料攪拌機（圖十七）

機械特點為(1)本機設計四輪拖曳式，可機動性拖至各地使用，以柴油引擎為動力，免用電力，作業方便。(2)本機上設計有打碎裝置，結硬塊之肥料，可先利用打碎裝置打碎成一般肥料狀，再混合。(3)攪拌桶以翻動方式混合肥料，在 10 R.P.M 慢速下轉動，小馬力即可作業，節省動力，機械小型化，傳動構造簡單。(4)肥料桶可傾斜角度，設計有卸料承斗，卸料裝袋方便。

13. 果樹整枝修剪機（圖十八）

研成之果樹整枝修剪機有低枝修剪及高枝修剪兩種型式，本機械整枝修剪與割草組件共用同一 1.7 馬力引擎，從事多年生果樹整枝修剪、打枝及割草等多種作業，使機械多用途化，降低果農購買農機之成本，馬力充足，切盤直徑 125 公厘，修剪枝條直徑可達 45 公厘，枝條切口平整，切削 2~4 公分直徑之枝條僅須 0.4~1.5 秒。

14. 保護罩自走式鼓風噴霧車（圖十九）

研成保護罩自走式鼓風噴霧車，以 10HP 汽油引擎為主動力驅動，四輪傳動、四輪轉向，行走速度前進六速、後退二速，直徑 450mm 軸流式鼓風機另以一 10HP 之汽油引擎驅動，以產生最大 270M³/min 之風量，使霧化的藥液能穿透果樹葉片，覆著在果樹葉片之葉面及葉背上。

15. 乘坐式割草機（圖二十）

為促進割草作業機械化，並使操作者能減輕勞力化作業，開發完成乘坐式割草機，割草部為雙刀軸圓盤式，本機以 16 馬力柴油引擎驅動前進六速後退二速之變速箱行走，割草部由兩組刀片組成，割草部由本機之引擎經

變速箱 P、T、O 軸傳動，裝置在本機前端，一次割寬達 98 公分。

16. 洛神葵花去籽機（圖二十一）

研成之洛神葵花去籽機其機體規格為 100×50×150cm（長×寬×高），作業速度為 50 個／分，其作業方式為利用人工手持洛神葵花尾朝下，頭朝上，將洛神葵花放置於自動夾杯中，自動夾杯可依洛神葵花大小自動調整鬆緊將洛神葵花夾住，再由輸送鏈條輸送，經由間歇機構配合去子桿之快速撞擊將洛神葵花種籽去離。

17. 青梅採收機（圖二十二）

青梅採收機本機以 5.5 馬力汽油引擎為動力，空氣壓縮機排氣量 420 l/min，一次可供兩隻採收桿同時作業，作業距離 25 公尺，採結果枝條逐一氣壓採收桿振落方式，其在青梅成熟度 70~80% 時採收率在振動 10sec 內可達 90% 以上，夾雜率僅 0.02~0.06%。

18. 青梅去雜分級機（圖二十三）

由一台輸送機及一台去雜分級機組合而成，青梅倒入 2.8 公尺長輸送機之承斗後，送至 3 公尺長之去雜分級機上端，當去雜分級機啟動後利用其上偏心輪之振動，及排列之不銹鋼管之孔隙，去雜分級，每小時工作效率達 3,600 公斤，約為一般篩選器的 2.4 倍，能將雜枝葉去除，青梅去雜分級後有一定的標準，規格一致，果品容易銷售。

19. 曳引機附掛式犁底層深耕犁（圖二十四）

研成曳引機附掛式犁底層深耕犁解決東部地區土層淺，因長期機耕壓實及灌溉產生淋洗現象，形成犁底硬盤影響作物根系生長及產量降低等問題。其工作量為 0.7 公頃／小時，每天每台可深耕面積達 5~6 公頃，性能佳，全年深耕面積達 1,850 公頃，每公頃比利用迴轉犁整地可節省 3,500 元整地費，水稻可增產 12.5%，玉米平均增產 24%。

20. 果樹施肥撒佈機（圖二十五）

研製之果樹施肥撒佈機以 8 馬力汽油引擎做動力，前進六速後退二速，施肥箱容量一次

可裝肥料 9 包計 360 公斤，撒布寬度 12 公尺。本機械適合經營果園面積 3 公頃以上農民使用，適用粒狀及粉狀肥料作業，促進果園施肥作業機械化。

21. 自走式施肥機（圖二十六）

自走式果樹施肥機以 6 馬力柴油引擎做動力，施肥箱容量每次可裝肥料 4 包（160 公斤），一般一次施肥面積約 0.2 公頃，若採用少量多次施肥方式一次可施肥面積約 0.4 公頃，在番荔枝果園進行施肥作業每公頃約 2 小時完成，比人工作業節省 60% 的工作時間，可適合粒狀複合肥料的施用，撒布寬度兩側達 6 公尺。農民若採用畦上栽培果樹，自走式果樹施肥機肥料撒布出口可改良按裝形式，向上弧形噴出，撒布之肥料可噴至畦上，合乎農民施肥要求，本機械適合小經營果園面積 2 公頃以內農民使用。

22. 履帶式施肥機（圖二十七）

履帶式施肥機以 6 馬力汽油引擎做動力，設計可輕易拆裝圓形施肥箱裝置，肥料撒布出口可配合地形左右調整角度，機體寬度僅 70 公分，施肥箱每次可裝肥料 3 包（120 公斤）。本機械使用在容易打滑之水田或坡地果園有比輪式機械較佳之性能。

23. 果肉分離機（圖二十八）

番荔枝果肉分離機使用 3 馬力電動馬達為動力源，電源為單相 220 伏特，機械分離作業量為每分鐘 20 公斤，可將番荔枝果實之果肉及種籽分離。

24. 大果粒分級機（圖二十九）

本機械已由國內農機廠商生產，依作業需求可完成六至八級果實分級，理論分級作業量每小時可達 6,800~7,200 個，其分級準確率對重量 12~16 兩者可達 90% 以上，唯在 1 斤以上者分級準確率僅為 83% 左右。

25. 四輪傳動割草機（圖三十）

研製完成之四輪傳割草機與大地菱農機公司產學合作製造商品化機型，本機以 16HP 柴油引擎為動力，割草部前置式，雙刀軸，一

次割寬達 98 公分。在番荔枝果園進行割草作業試驗，當果樹行間草莖高度為 30-40cm 時割草工作效率為 3hr/ha，當果樹行間草莖高度為 70cm 以上時割草工作效率為 8hr/ha。

26. 焚風感測自動灌溉系統 (圖三十一)

台東地區每年二月至十一月會發生焚風，發生焚風時氣溫會劇升，一般可高達 35~39°C，相對溼度會下降，下降到 30~40%，風速增強，可高達 20~38.5m/sec。焚風吹襲時間，降雨現象停止、氣溫升高、相對溼度遽降、風速增強，植物蒸散作用劇增，如持續時間拖長，則受損嚴重。一般設定在氣候條件為氣溫上昇至 30°C、相對濕度降低至 40% 之時，即利用溫、濕度感測元件自動感應啟動撒水灌溉設施，果園自動撒水灌溉，降低果園氣溫及提升相對濕度，可減少焚風災害。



(作者連絡電話：089-325110 轉 750)



圖三 早期由日本引進之三輪式動力搬運車在爬坡試驗場進行爬 40% 陡坡試驗情形



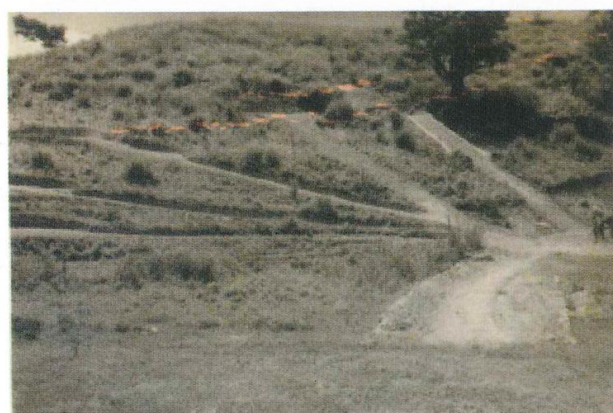
圖四 搬運車之引進及開發過程



圖一 民國 61 年引進之單軌車進行試驗情形



圖五 耕耘機局部整地玉米播種施肥機



圖二 民國 60 年以人工挖掘建立各種坡度之機械爬坡試驗場



圖六 曳引機之不整地玉米播種施肥機



圖七 2WD 自走式鼓風噴霧車



圖十一 玉米穗軸粉碎成細粉粒，添加結合物質，可以製成育苗鉢



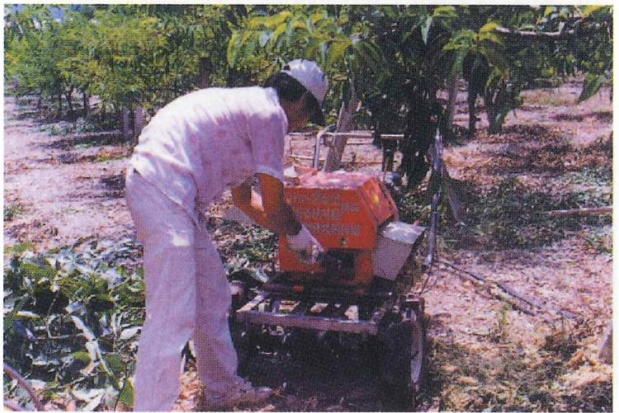
圖八 果園管路噴水噴藥兼用噴頭果園噴藥



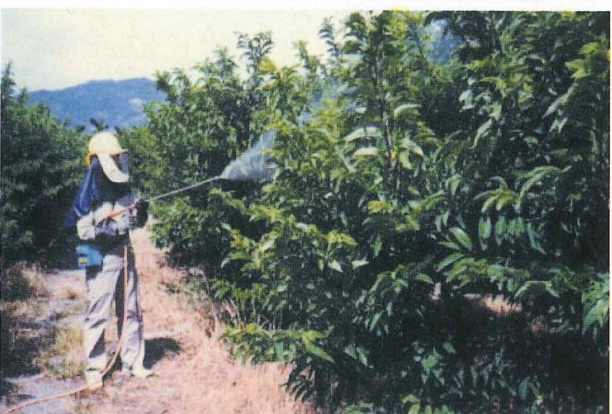
圖十二 果園中耕施肥機



圖九 口罩型送風式防護面具



圖十三 自走式果園殘枝粉碎機



圖十 面罩型送風式防護面具



圖十四 曳引機附掛式殘枝粉碎機



圖十五 4WD 高架式噴霧車



圖十九 4WD 保護罩式鼓風噴霧車



圖十六 小米脫粒機



圖二十 乘坐式割草機



圖十七 三要素肥料攪拌機示範觀摩



圖二十一 洛神葵花去籽機



圖十八 果樹整枝修剪機



圖二十二 青梅採收機



圖二十三 青梅去雜篩選機



圖二十七 履帶式施肥機



圖二十四 曳引機附掛式犁底層深耕犁



圖二十八 果肉分離機



圖二十五 果樹施肥撒佈機



圖二十九 大果粒重量式分級機



圖二十六 自走式果樹施肥機



圖三十 四輪傳動割草機



圖三十一 焚風感測自動灌溉系統

種苗生理自動化監測系統研究 歐洲考察記行

· 宜蘭大學生物機電系 吳剛智、邱奕志 ·

本次承蒙行政院農委會經費補助前往歐洲荷蘭、英國及比利時等地區進行種苗生理監測之考察研習。主要參訪單位包含學校相關系所（Wageningen, Nijmegen, Leuven 等大學，圖一）、公私立研究推廣機構（Scotch Crop Research Institute, Warwick Horticultural International, Metazet Demo Nursery）、生技公司（KeyGene Gentwist）、農機公司（Visser, Aweta, Brinkman）、儀器及系統廠商（Priva, Hortimax, Hoogendoorn, Hortilux）、栽培業者（Gipmans Nursery, Photo Young Plant，圖二）、拍賣包裝及運銷機構（Flora Holland 檢測中心與產品處理中心）等計 30 個單位；而在每一個參訪單位中，又分別參訪一或數位（個）相關的科研或業務人員（或部門）。研習內容包含品種改良、生理優良之種子選育與繁殖、植物生理監測、植物環境模式之建立與環境監控、環境參數監控與記錄、溫室規劃與設計、生產狀態與產量監控、銷售包裝與拍賣、運銷過程品質監測等。

此次前往拜訪的各單位都面臨研究經費、空間等資源緊縮問題。許多狀況好的大學科研單位都和私人企業或業者緊密結合，研究課題也儘量具備應用價值，以爭取經費。

以植物生理監測而言，歐洲目前主要朝向品種改良、種子選育、植物內部生理、植物外部性狀、環境模式推估等方面進行研究及應用。植物內部生理監測主要監測葉片葉綠素、植物莖汁液輸送、光合作用推估及以雷射來感測分株植株之生理。植物外部性狀來判斷植物生理主要以葉片影像分析、熱影像法等來建立生理監測模式。許多單位都在進行以影像處理技術（可見光、紅外線、螢光）檢測分析植物生理狀況的研究。比較特別的是以利用光聲效應的雷射高靈敏度生物氣息感測系統 (Laser-based photoacoustic trace gas detection system)，此系統藉感測微生物、動植物、甚至人之生物活動氣息進行即時、非干擾性的監測生物生理或活動狀況（圖三）。另外還有用昆蟲觸鬚做植物氣息感測以早期發現病害感染的研究（圖四）。其原理也具有應用在種苗生理狀況監測的潛力。

在種苗培育方面歐洲地區已開始使用嫁接種苗培育番茄，但種苗嫁接工作仍用人工進行。因此，也藉此機會介紹國內發展之套管式嫁接機應用在番茄種苗上。業者表示這是他們亟待改進的下一步工作，同時也對我國研製的嫁接機表示高度的興趣。而且該等業者也使用植物生長環境控制的大型養生室進行種苗培育工作（圖五）。此外，一些科研機構和具研發能力的植物栽培儀控廠商已預見未來須對作物進行更直接與精密監控的趨勢，因此已如火如荼的進行相關研究（圖六）。可見國內進行有關種苗培育與嫁接的相關研究具有正面的價值，且方向正確。（作者連絡電話：03-9357400 轉 853）



圖一 受訪單位(Applied Plant Research, Wageningen Univ.)的電子歡迎海報，左起：吳剛智、邱奕志



圖二 荷蘭大規模溫室種苗培育景況



圖六 花卉業者使用的植物生理監測系統



圖三 光聲效應的雷射高靈敏度生物氣息感測系統



圖四 以昆蟲觸鬚做植物氣息與生理狀態感測器之昆蟲與系統



圖五 大型的種苗養生室

簡訊

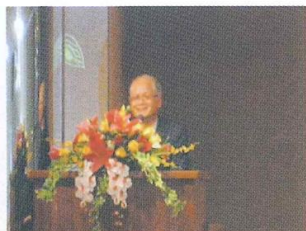
2004 生機與農機論文發表會圓滿結束

中華農機學會與生物機電學會聯合舉辦的2004年生機與農機論文發表會由國立宜蘭大學生物機電系主辦，已於八月二十六和二十七日在該校教橋國際會議大樓盛大舉行，參加人數達到250餘人，總共發表論文一百四十六篇，分別屬於生物生產工程、生物環境、生物機電、感測技術和資訊與系統等領域。大會並請總統府國策顧問陳希煌教授(前行政院農業委員會主任委員)發表國際經濟情勢與農業經濟展望專題演講。有關論文發表會活動如下列各圖所示。



中左起：農機學會謝欽城理事長、陳希煌國策顧問，宜大生物資源學院廖大修院長、生機學會張森富理事長

農機學會組團前往日本出席國際學術會議



陳希煌國策顧問演講場景



晚宴盛況



宜大生機系合唱表演



大會策畫人：宜大程安邦教授



與會年青會員及農試所
黃國祥 研究員眷屬

中華農業機械學會謝欽城理事長率領會員二十五人於本年九月二十一日前往日本神戶大學參加第二屆國際農業與生物機電學術會議 (ISMAB2004) 並發表三十篇論文。謝理事長和農機學會會員陳世銘教授、艾群教授、謝禮承教授和謝清祿教授在大會發表專題演講。其他參加人員為江昭皚、葉仲基、盧福明、李柏旻、林建夫、邱奕志、林連雄、林福源、楊翕雯、梁凱棣、謝銘哲、張旭志、洪敏勝、艾群、林達德、陳加增、楊宜璋、蕭世傑、林佳吟、林正亮、邱永川、吳盈靜、黃郁升及眷屬。會後農機學會訪問團並前往京都大學參觀訪問。本項學術會議係台灣、日本和韓國農業機械學會之共識，每兩年輪由各國舉辦之。第一屆已於 2002 年在嘉義大學舉行，預定 2006 年在韓國漢城舉辦第三屆會議。中華農機學會在日本的活動情形如下列各圖所示。



左起：生機學會江昭皚祕書長、中興大學生機系彭錦樵主任、嘉義大學生機系林正亮主任、宜蘭大學生機系邱奕志主任、生機學會張森富理事長、台灣大學生機系陳世銘主任、農機學會謝欽城理事長和謝清祿祕書長。



出席人員及眷屬合照



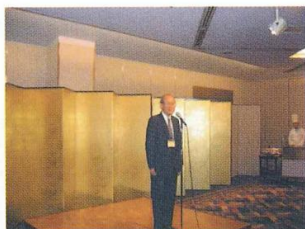
左起：張森富、元凱公司李欽城、元凱公司鄭榮聰、謝欽城、廖大修、三升公司吳軍港



左起：嘉大林正亮主任、台大陳世銘主任及盧福明教授、農機學會謝欽城理事長、嘉大艾群院長



農機中心盧福明主任及台大葉仲基教授夫婦



農機學會謝欽城理事長致辭 農機中心盧福明主任於晚宴致辭



會場討論室
及論文海報展示場

左起：楊宜璋、楊翕雯、胡譽耀、
陳加增、陳世銘、盧福明、
林福源、蕭世傑、林連雄



拜訪京都大學池田善郎教授(右側)



晚宴會場

彩色影印 · 數位印刷專業

來檔即時印刷 立刻取件

設計 | 印刷 | 期刊 | 書籍 | 名片 | 海報 | 卡片 | D | 簡報
M | 報

協你成彩色印刷企業有限公司
協你成彩色數位印刷中心

Tel: (02)23621260-1 Fax: (02)2363-5807
統編：01458589 E-mail: S1260@ethome.net.tw
台北市新生南路三段 88 號 6 樓之 2

發行人：王克仁 總編輯：盧福明

顧問：彭添松

發行所：財團法人農業機械化研究發展中心

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6

電話：(02)27583902.27293903. 傳真：(02)27232296

郵政劃撥儲金帳號：1025096-8

戶名：財團法人農業機械化研究發展中心

統一編號：81636729

印刷：協你成彩色印刷企業有限公司

編輯：呂鎧煒

行政院新聞局登記證局版臺誌字第 5024 號

中華郵政北台字第 1813 號執照登記為雜誌交寄

PUBLISHED BY

Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center

Fl.9-6, No.391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110

Phone: 886-2-27583902, Fax: 886-2-27232296

E-mail: tamrdc@ms6.hinet.net

http://tamrdc.24cc.cc



野馬牌

各系列產品



野馬牌聯合收穫機

型式：CA525D. GC95
能力：全面 4~6 行割



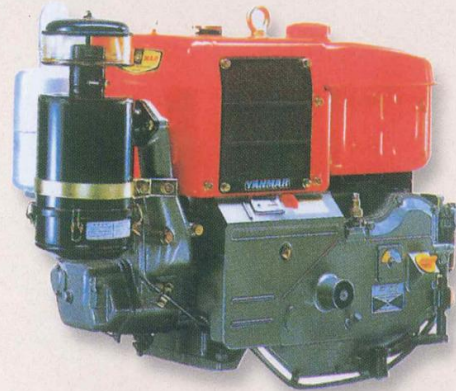
野馬牌氣冷式柴油引擎

型式：L40 L48 L60 L70 L100
回轉數：1800rpm 3600rpm
馬力：4HP~10HP



野馬牌曳引機

型式：US550 AF660 AF890
RS300 RS330
馬力：30HP~90HP



野馬牌水冷式柴油引擎

型式：TS190R TS230R
TS230RE (直噴式)
TF60~TF160 (直噴式)
馬力：4HP~23HP



野馬牌插秧機

型式：AP600 (行走六行式)
VP8D (乘座八行式)
GP10 (乘座十行式)



野馬牌氣冷式柴油發電機

YDG2700E YDG3700E
YDG5500E
能力：2KW~5KW



ヤンマー株式会社



ヤンマー農機株式会社

台灣總代理：

振興貿易股份有限公司

亞細亞貿易有限公司

台中市西屯區工業區32路72號

電話：(04)2355-1666 (代表號)

傳真機：(04)2355-1671

北歐經典之作
VALTRA

寶馬

豪華巴士

新6汽缸

系列 曳引機

130・150・180・190・220
(145~245 馬力)

代耕業者・它每日為你節省**3000**元油資
有這麼好康嗎？

馬力大・重量輕・機身小・轉向佳・好操作
效率高・最省油・這是眾所週知的，但是這
麼省油，那又是另一項高科技的突破。尤其
，T系列旗艦T220，其耗油率幾乎只有別人
的一半而已，甚至更低（早田每甲約450元）
這是真的，您不心動嗎？

展佳貿易有限公司

嘉義縣太保市北港路二段 177-2 號
電話：05-2374251 05-2378336-7

