



# 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 35 卷第 5 期》

Volume 35 Number 5

中華民國 109 年 10 月 1 日出版

October 1, 2020

ISSN 1018-1660

中華郵政台北雜字第 1429 號  
執照登記為雜誌交寄

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6



國內  
郵資已付

台北郵局許可證  
台北字第 4918 號

### 日本智慧農業機械觀摩研習(二)

· 桃園區農業改良場副研究員 邱銀珍

當日上午由農業技術革新工學研究中心之研究人員川瀨芳順(Yoshiyuki Kawase)先生接待，首先參觀位於埼玉縣鴻巣市，距離大宮區大宮火車站約25公里，隸屬於NARO農業技術革新工學研究中心與生物系特定產業技術研究支持中心共同使用(IAM-BRAIN)之附屬農場，參觀該農場各式應用及試驗之農機，包括播種機、杆式施藥機、移植機、附掛式中耕施肥機、水田用除草機、水稻乾燥機(紅外線乾燥機組，由數個乾燥機組合搭配控制軟體、磅稱及裝袋，設置形成一個大容量的乾燥

機組)、以瓦斯燃料動力驅動之中耕機(馬力較小最大為2馬力，家庭園藝使用)等。該附屬農場農機大都為ISEKI廠牌，據川瀨芳順先生表示，ISEKI公司與該單位有計劃合作，該單位則以相對低價購買自該廠牌農機作為試驗用機，現場並有最近正在進行，水稻聯合收穫機之耗油率量測及穀物乾燥機溫濕度多點量測等。

當日下午返回位於埼玉縣大宮區農業技術革新工學研究中心(主建築物3樓)與生物系特定產業技術研究支援中心(主建築物1-2樓)共用之試驗園區，參觀IAM園區內作為農機性能測訂及安全鑒定所應用之農場，並聽取該研究中心農業機械研發之概況，並至現場參觀蔬菜收穫後處理機(利用2組軟質泡棉及軟毛刷加上一圓盤鋸所組成之蔬菜切頭及去黃葉處理機)、

(文轉第四頁)

## 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 日本智慧農業機械觀摩研習(二)..... 邱銀珍	1
Intelligent Machinery for Agriculture in Japan (Part 2)	Y. J. Chiou
2. 丹麥禽畜智能化生產與管理系統之考察(十)..... 邱奕志	6
Intelligent Systems for Livestock Production and Management in Denmark (Part 10)	Y. C. Chiu
3. 簡訊..... 本中心	8
News	TAMRDC



菲律賓米廠 7套粗糠爐乾燥中心

## SUNCUE® 低溫穀物乾燥機

### 行銷全球超過50國

- 可低溫·均勻·快速乾燥·碎米率低·碾米率高·米的外觀漂亮。
- 與稻穀接觸易磨損處採不銹鋼製造·耐職業長期使用。
- 乾燥機具有防呆設計·從第1次·第100次到第1000次都可乾燥出高品質的良質米。
- 熱源可採生質能源粗糠·乾燥成本最低。



本府企業有限公司

◎原三久鄭 0919-381739

🏠 台中市大里區東明路291巷21號

營業項目 ● 穀物乾燥機及週邊設備 ● 汙染防治設備 ● 鑿穀碾米設備

● 粗糠熱風爐乾燥設備 ● 整廠工程規劃·設計·施工·服務

☎ 04-2482-1161 ☎ 04-2487-0071 ✉ bf3235@yahoo.com.tw

M200107-TW

# 農畜禽~境外生產~ 資源整合

## 循環農業經濟 聯合辦公室



揚雅國際股份有限公司  
Youn Ya International Co., Ltd.

總公司 地址:台中市神岡區和睦路一段590巷39號  
(TEL)04-25613559 (FAX)04-25619807  
E-MAIL:service.youngya@msa.hinet.net  
日本代理店 〒189-0012  
東京都東村山市秋山町1-28-14-2F  
TEL: 080-3389-4176  
東京貿易事務所

(文接第一頁)

電動升降作業台車(基於人因工程製作可自動調整水準,採用油壓升降設備外加一逃生設備組成,適用於高架水果之採收及管理)、其噴嘴安裝於可活動調整位置機構上之鼓風式施藥機、棚架剪枝工作用之簡易人工輔具(利用一組含有凹凸的齒狀設備的穿戴裝置,當操作者找手臂向身體集中時,藉由凹凸的齒狀設備來提供支撐手臂,而達到省力的目的)、特用之剪枝剪刀、樹木行間割草機(刀具機構具樹幹位置調整功能之剪草機,搭配一前置控制杆的設備用來配合割草環境,以提升割草效率,臺灣少見這個輔助裝置)及半自動與全自動嫁接機等試驗機等。隨後並參觀該園區之展示館,該館展示與該園區相關近年來廠商所研製之商品機具及其技術等,例如:手推式種子帶播種機,採用事前將種子製成帶狀可以避免一穴多粒,達到精準播種。



圖16 曳引機田間作業之耗油率量測機



圖17 瓦斯中耕除草機



圖18 瓦斯燃料動力驅動之中耕機



圖19 具自動調整水準之電動升降作業台車



圖20 測試中之全自動嫁接機

## 【National Agriculture and Food Research Organization (農業食品產業技術總合研究機構)】

在川瀨芳順先生帶領下,當日乘車前往築波NARO主要研究園區中之生物系特定產業技術研究支援中心(BRAIN),首先由川瀨芳順先生、IAM企劃部室長藤井桃子(Momoko Fujii)小姐及研究領域長革新工學研究兼高度作業支持研究領域長細川壽(Hisashi Hosokawa)博士帶領拜會NARO理事長井邊石雄(Tokio Imbe)博士。後由研究人員林茂彥(Shigehiko Hayashi)博士報告草莓生產自動機械,包括自動床架系統、自動採收機(本機系採用5個LED燈及2組影像處理搭配採收機構,該機可用於夜間採收,以節省人力需求)及自

動包裝機械(採用輸送帶方式將草莓排列成一排,然後由吸取裝置用真空方式吸著草莓,再移動至包裝盒裡完成機械自動包裝),另介紹Robot技術於曳引機整地、施藥機施藥及水稻聯合收穫機收穫等無人駕駛方面之技術與應用,在討論時,林茂彥博士表示2年後無人駕駛之曳引機整地商品機將推出。在作業協同上,控制核心仍透過田邊伺服器之中央控制,因無線訊號透過對向式天線,故傳輸距離至少可達幾百公尺,但是林博士建議距離最好以可視範圍最佳,以利現場狀況之因應與排除,目前最多1人可以控制3台機械於農場上同步作業。討論後並至現場參觀手推靜電杆式施霧機(採用靜電吸附原理,達到節省用藥量,增加葉面吸附藥液之目的)、自動草莓採收機、曳引機、水稻聯合收穫機等無人駕駛所需使用之相關設備。

下午接著參觀NARO附屬之植物工廠,由蔬菜與茶研究室(NIVTS) Tomohiko Ota博士代表簡介,該植物工廠屬於陽光利用型,目前栽種之作物以小黃瓜及番茄為主,採水耕及氣霧耕方式種植,並進行溫室環境控制系統之測試。隨後另至園藝部門參觀花生採收機(將



圖21 參觀IAM-BRIAN試驗館



圖22 參觀新型商品農機展示館



圖23 拜會NARO理事長合影



圖24 靜電噴葉機示範操作



圖25 花生採收機



圖26 NARO附屬植物工廠簡介



圖27 雙輪式產蔬菜採收機



圖28 四輪式蔬菜採收機

落花生拔起收穫機附掛在曳引機，該機之設計原理是以犁頭方式將落花生整叢挖起，再由膠輪輸送方式後送，再翻轉整叢方向頭朝下讓落花生曬乾再收起，因日本花生採收方式與臺灣不同，為了節能，日本先將花生植株整株梨起置於土壤上自然乾燥約1周，再將之收集脫粒，在收集與脫粒部分目前也在朝向研發一貫作業方式。最後並參觀包含近年研發成果之科學館(食と農の科學館)。

## 【落合刃物工業株式會社(OCHIAI)】

OCHIAI總公司位置距離新幹線掛川站約10公里之靜岡縣菊川市，公司建廠已近百年，以生產加工刀刃起家，目前主力產品為茶摘機(1人用、雙人用、自走式、乘坐式等)及茶園管理機械(肥料散佈機、淺耕機、深耕機、搬運台車等)，銷售世界各地產茶區，該處為公司主要生產基地，員工約70~80名(不含三處營業所)，包括研發、測試、加工、組立、品管、倉儲、展示及行政部門等。應農機市場需求，該公司近年投入地面式葉菜採收機開發，目前有雙輪式量產機型及VPS1210型(四輪式)研發中，動力皆為二行程汽油引擎(無開發電動機型)，為本次參訪重點農機。

日本地形地貌與臺灣相近，皆多山及丘陵地，茶區分佈於丘陵(海拔300~700公尺)，因國人消費品種、與日溫差不同，日本以生產綠茶(未發酵)為主，臺灣則為烏龍茶(半發酵)、紅茶(全發酵)，其採後加工皆機械化，制程略有不同。另日本茶葉種植、管理及採摘機械化面積已達90%，惟臺灣尚於推動起步。

## 【京都大學參訪】

京都大學飯田訓久(Michihisa Iida)教授親自至下榻飯店載送參訪成員到該校，車行約30分鐘左右，抵達北部校區(North Campus)農學部綜合館南棟二樓。該教授隸屬大學院農學研究科(Faculty/Graduate School of Agriculture)之地域環境科學專攻(Division of Environmental Science & Technology)的生物生產工學講座(Bioproduction Engineering)，其研究室稱為田間機器人研究室(Laboratory of Field Robotics)，其專長為機電整合與機器人、精準農業與遙測、以及智慧型機器。原生物生產工學講座之三大研究方向為農業動力與車輛、田間農用機具及收穫後處理機械，近來改組將田間農用機具部分改為田間機器人，由飯田教授主導。目前該實驗室進行的一項重要研究計畫為收穫機器人研究(Combine Robot Research)，分三階段進行，第一階段進行自走收穫機器人(Autonomous combine robot)，第二階段進行無人與有人聯合收穫機合作控制系統



圖29 自走收穫機器人研究



圖30 無人與有人聯合收穫機合作控制系統

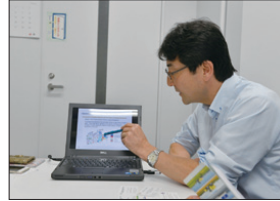


圖31 清水浩教授講解研究範圍



圖32 生質燃料開發



圖33 參訪成員與鈴木教授討論



圖34 參訪成員與飯田教授合影

(Cooperative control system for unmanned and manned combine)，該階段進行了2年，並於今年3月完成，現正進行的第三階段為多台北稻聯合收穫機合作控制系統(Cooperative control system for multiple combines for rice harvesting)，預定執行至2019年3月。

除飯田教授個人實驗室外，他也安排我們參觀另外兩個實驗室。其中一個是由清水浩(Hiroshi Shimizu)教授主導的農業系統工程實驗室(Laboratory of Agricultural Systems Engineering)，其前身即為農業動力與車輛領域，目前清水教授研究重點也在於生質燃料的部分。

該講座另一位教授為近藤直(Naoshi Kondo)，由於近藤教授人出國，所以由其實驗室鈴木哲仁(Tetsuhito Suzuki)助理教授接待，並由三位研究生介紹其實驗室之研究。近藤教授主導之實驗室稱為生物感測工程實驗室(Laboratory of Bio-Sensing Engineering)，其中一組負責機器人、肉牛及魚類的部分，此處所謂機器人，其實就是多翼無人飛行器，另一組植物團隊應用螢光及NIR技術，評估農產品及食物品質，而第三組則是探討Terahertz(兆赫)及感測器的應用。

## 【心得與建議】

1. 本次參訪團包含學研及本會各相關單位，對收集日本農業機械及其智慧化發展趨勢、創新研發技術及產業發展資訊，作為未來推動

國內農業機械發展及智慧農業4.0計畫實有幫助。

2. 東京大學海津裕(Yutaka Kaizu)准教授，利用GPS無線遙控機器船進行湖沼水草之雜草剪斷之研究，可以利用該設備應用在本省盛產布袋蓮宜蘭、台中、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄、屏東等八縣之防治。回顧本省布袋蓮防治史，並有鑒於人力、機械及化學藥劑防治方法必須重複施用，其對環境、水質及野生動物保護保育等之負面影響，以及世界各國利用天敵防治布袋蓮已有成功實例等，而利用機械防除布袋蓮之國家則主要涵蓋澳大利亞、馬來西亞、印尼爪哇、印度、日本、臺灣、南非及美國等。就往昔報告，布袋蓮發生之各國均曾利用機械防除布袋蓮，甚至有的國家尚設計特殊載台或浮台，攔江浮阻設施及改良抓鬥之機械防除：利用機械撈起布袋蓮，是最徹底的防除方式，惟所花費高昂，而這個研究是從湖面初期有了雜草就可以使用，而採用無線遙控之操作將有安全性，方便性之優點，可讓湖面雜草叢生影響水質之現象大為降低。(下期待續)



圖35 草莓設施自動化作業示意



圖36 草莓自動排列包裝示意圖



圖37 草莓自動排列包裝示意圖



圖38 林博士介紹草莓自動採收機



圖39 無線遙控整地插秧及收穫示意圖



圖40 曳引機無線遙控訊號接收設備



圖41 曳引機無線遙控訊號接收設備



圖42 曳引機無線遙控訊號接收設備

## 丹麥禽畜智能化生產與管理系統之考察(十)

· 國立宜蘭大學生物機電工程學系教授 邱奕志

### 六、丹麥工業總會

本次丹麥考察適逢辦理「台灣-丹麥經濟合作會議」，因此接受丹麥工業總會DI (Confederation of Danish Industry)之邀請，進行台灣家禽水禽產業4.0智能化科技發展之交流簡報。我國駐丹麥莊恆盛代表亦親自出席，經濟部駐丹麥台北代表處經濟組李彥翰組長、胡修銘專員等也一同與會。DI丹麥工業總會代表為Mr. Jens Holst-Nielsen, Director, DI、Mr. Thea Hammerskov, Senior Adviser, Confederation of DI。以及目前與我國具經濟及技術合作實質廠商NIRAS company, Mr Tore Lucht, Head of Offshore Wind, 以及DI所屬之丹麥工業、資通、農產及食品等會員公司代表有10位入席。

台灣-丹麥經濟合作會議為我國與丹麥首次共同舉辦之經貿交流合作會議，透過DI作為互動交流平台，亦藉此介紹台灣智慧農業目前之內容與發展情形，使整體經濟發展循環完整。DI理事長Mr. Jens Holst-Nielsen允諾2018年率團來台灣訪問，進行第二次臺灣-丹麥經濟合作會議，目前丹麥及北歐各國已有多位工程技術人員在台灣執行所屬項目與發展。

台灣在IT資訊產業的發展以往在各國屬於前緣的製造國，研發設計的競爭仍長期面對世界各大資通強國，市場競爭已呈現白熱化，因國內市場不大也促使國內各企業積極找尋外貿合作機會。台灣雖然有代工與製造的基底而且仍在發展，但面對國際各大製造技術深耕強國，我國必須以更多的彈性服務價值以獲得國際青睞。丹麥對外一致，在內保持原有節奏，這是從DAFC丹麥農業及食品委員會交流洽談中及今日在DI聆聽Mr. Jens Holst-Nielsen的開場致詞後，感受到其十分專注聆聽每一位的報告說詞的深刻感知，丹麥在各方面都按其步調十分深入。

在DI簡報台灣在智慧農業方面的發展，分享關於「台灣家禽水禽產業4.0智能化之科技發展與現況」，介紹我國農業政策發展中之一環的內容與未來發展架構。也與Danish crown公司代表互動了解丹麥屠宰銷售之狀況。

會議過程，由NIRAS公司代表介紹目前正在與工研院、台灣電力公司在彰化台中進行的風力發電的合作發展計畫，以及離岸風場規劃與環境安全模擬分析。於第一屆台灣-丹麥經濟合作整體會議後，雙方代表簽署合作備忘錄，DI理事長Mr. Jens Holst-Nielsen允諾

2018年率團來台灣訪問，進行第二屆台灣-丹麥經濟合作會議。此行考察在丹麥DI於雙方極具產業擴散與互動效益。



圖 125 DI 理事長 Mr. Jens Holst-Nielsen 開場致詞，介紹丹麥工業總會



圖 126 我國外交部代表莊恆盛處長致詞



圖 127 於DI向丹麥產業界團體報告台灣禽水禽產業4.0智能化之科技發展與現況



圖 128 與會人士合影留念於DI

## 七、心得與建議

1. 丹麥總人口約550萬，其務農人口佔3.5%，卻創造出佔丹麥外銷近25%的產值；各生產製造公司員工中藍領工作者佔比也近半而已，可見不論農業與工業，競爭優勢來自技術創新領先，智能化、高效率(益)的系統應用及生產管理。
2. 家禽在生產系統的每一環節，不論是孵育、飼養、收穫與處理(蛋)、屠宰、乃至於運銷管理等，其硬體設備除了具備本身必須發揮的功能，還必須配合好的軟體，引入大數據蒐集、分析、應用觀念，以整個系統及生產運銷過程最佳化思考設計、配置與運用，才能發揮較佳的效益。所以各儀器設備生產公司都在加強軟體開發的能力，在其設備控制管理的軟體裡也加入整個生產系統與過程資料蒐集、分析、處置之生產管理功能。
3. 設備和系統設施是根據設定的操作參數運作的。因而除了功能齊備的設備和系統設施外，最佳孵育、飼養、收穫、處理、運銷的管理 know-hows 才是致勝的關鍵。
4. 基於上述理由，使得設備研製公司也要扮演類似顧問公司的角色。許多設備研製公司也在強調 know-hows 資料的蒐集及專家系統建立的能量。
5. 丹麥多家設備廠商皆以整個內建管理軟體與參數的系統(整廠)為銷售單位，除自家系統維保外，不以銷售零件為主要業務項目，以確保系統發揮正確功能與最佳效益，並釐清責任。此與政府目前推動的發展整廠輸出產業能力策略不謀而合。
6. 對產品系統的元件具備設計與生產製造能力或確保穩定可靠供應廠商成為各公司強調的

重點。多家公司設有元件生產廠(甚至分公司)或後勤採購倉儲分廠。

7. 遠端行動即時資料蒐集分析、監控管理已是趨勢，在設備系統開發、引進與運用時要將此等技術能力納入考量。
8. 元件與次系統設計開發宜強調模組化概念，便於因應客戶規模及需求或技術更新的須要而客製化的組合或調整系統。
9. 而禽畜生產行銷要自動化，進而智能化，主要系統配件(如箱籠)與設施配置規格要齊一，標準化。
10. 全時、遠端即時且專業的客戶(技術)諮詢及迅速的維修服務為產品是成功行銷越來越重要的因素，也是參訪公司強調的特色與強化的能力。
11. 動物福利、食安與環保是普受重視的課題，在設備系統開發、引進與應用時要將此等因素納入考量。
12. 參訪公司多設有產品與系統運作展示空間，解說其產品與系統整合運作方式，非常直觀具體易懂。政府也可以考慮設置類似智能化生產系統展示空間，在模擬廠(場)房內裝置各類(孵育、飼養、收穫與處理、屠宰、管理等)完整智能化系統的軟硬體，作為教育與推廣智能化生產教育示範場域及先導技術開發驗證的piloting設施。
13. 參訪之設備公司多在中國或日本、韓國、新加坡、印尼、馬來西亞等亞洲國家設有分公司或業務據點；或有合作開發計畫；亦或在多國，尤其是中國大陸，有很大規模，先進的系統在建構中(或已建構)。
14. 現今農畜產業要有競爭力，生產管理要結合各方面的科技。而智慧農業4.0除動物畜產科技外，更牽涉到機械、機電控制、資訊、生產與行銷管理各層面。政府宜輔導產業與學術科研單位合作，善用其科研能量，才能發揮效益，保持領先的競爭力。
15. 丹麥畜牧生產聚落成形，橫向與縱向生產支援體系完整，使整個畜牧產業具有國際競爭優勢。
16. 丹麥歐胡斯大學不僅擔負教學與研究任務，亦有規模的畜牧經濟生產，提供學校重要經費收入，且近年更邁向循環農業零排放生產模式發展。

本文改寫自「禽畜智能化繁養殖、加工與管理系統之研習」之考察報告。考察時間：2017年9月15日至30日，團隊成員包括宜蘭大學：邱奕志院長、吳剛智教授、陳裕文教授、陳啟輝助理，鴻伸公司：王震嵩總經理，廣福田牧場：謝志明老闆。(代表作者邱奕志之聯絡電話：03-9357400轉7804，E-mail：yichiu@niu.edu.tw)



## 簡訊

### 江昭皚教授榮獲108年度科技部傑出研究獎

國立台灣大學生物機電系江昭皚教授榮獲108年度科技部『傑出研究獎』，科技部於9月7日舉辦「學術研究獎項頒獎典禮」，並且由科技部長吳政忠頒發獎座。江教授自2001年任職於臺灣大學以來，其學術研究成果，包括論文發表、智財佈局、計畫、學術服務等均極為豐碩與傑出，共計發表期刊論文136篇，國內、外專利67件；同時，江教授的相關研究成果所進行之技術轉移的技轉金已經超過千萬元，更曾於107年獲得教育部『師鐸獎』與2020潘文淵基金會「物聯網創新應用獎」之肯定，可見江教授在學術領域之貢獻備受肯定。江教授對於生機領域之研究已經深耕多年。考量農業田間資訊監測需求的變異性與監測對象的多樣性，江昭皚特聘教授致力於結合前瞻的無線感測器網路(WSN)技術、物聯網(IoT)技術與人工智慧技術，以模組化設計為核心技術的發展模式，進行田間遠距無線監測系統的創新設計，開發出「前瞻IoT/WSN資通訊監測平臺」。此平臺已成功地應用到各種智慧農業領域，例如：智慧型害蟲監測網與害蟲生態模型分析、蜂群衰竭失調症候群、智慧型自動化蘭園生長監控系統與天敵自動化生產系統等。這些研究成果，對於臺灣智慧農業的發展提供

了前瞻的創新技術，同時也提升了臺灣整體智慧農業科技的實力。

### 江昭皚教授榮獲109年科技部傑出技術移轉貢獻獎

國立台灣大學生物機電系江昭皚教授榮獲109年科技部『傑出技術移轉貢獻獎』，科技部於9月26日在「2020臺灣創新技術博覽會--未來科技館」閉幕典禮中，由科技部鄒幼涵次長頒發獎座給本年度的獲獎人。江教授雖然是出身於電機領域，但是長期以來藉由其豐富的電機工程的知識背景，庚續從事於智慧農業領域之相關科技技術的跨領域創新研究，開發出多種無線全自動化遠距監測系統，應用於各種農產業之場域與生態環境之監控，展現許多優異的研究成果並累積了應用場域的實務經驗。奠基於這些基礎，於2012年起，江教授帶領研究團隊，開始執行「能源國家型科技計畫」。此次獲獎之研發成果『架空超高壓輸電線監測系統』，也係以創新的系統設計概念，運用過去多年來從農業科技領域應用物聯網技術、人工智慧技術、機電整合工程、與系統整合技術的經驗，發展出此系統的自主核心技術。本次獲獎之研究成果的質與量均極為傑出，除了已於國際傑出期刊發表多篇學術論文之外，並已取得完整的智財佈局以及優異的技術授權與產學合作績效。此項研發成果於技轉後，已經進一步開發出成熟的商品，並且已經實際掛載應用於台電公司的超高壓輸電系統進行長期監測任務，取得優異的實際場域應用成果。



江昭皚教授榮獲科技部傑出研究獎



江昭皚教授榮獲科技部傑出移轉技術貢獻獎

發行人：洪煜棋  
顧問：彭添松、馮丁樹、盧福明  
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：群富印刷有限公司

總編輯：陳世銘 編輯：呂鎧煒  
行政院新聞局登記證局版臺誌字第4918號  
中華郵政台北字第1429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://www.tamrdc.org.tw

各期雜誌可在本中心網站查詢





# 太陽牌 Megasun

台灣農業試驗所性能測試合格  
DRYER PERFORMANCE TEST QUALIFIED BY TAIWAN AGRICULTURAL LABORATORY

## 低溫乾燥機

低溫乾燥機

### 免用油粗糠爐乾燥機



稻草捆紮機 L-300



V model: 6~12tons  
CL 423V120型  
容量CAPACITY: 12噸  
高度HEIGHT: 8165mm



H model: 20~32tons  
CL 423H300型  
容量CAPACITY: 30噸  
高度HEIGHT: 11183mm



G model: 20~32tons  
CL 423G300型  
容量CAPACITY: 30噸  
高度HEIGHT: 12701mm



金雞母  
FS00-1000型  
容量CAPACITY: 50~130噸  
高度HEIGHT: 18520mm

## 太陽牌 Megasun 乾燥機的製造專家

### 免用油粗糠爐30噸一對五乾燥機



↓ 降低您的乾燥成本  
完全免用油

A1800D + H320



## 三升農機科技股份有限公司

SAN-SHEN Agricultural Machinery Science And Technology CO., LTD.

地址: 台灣宜蘭縣三星鄉月眉村星中路225號  
No.225, Singjhong Rd., Sansing Township,  
Yilan County 266, Taiwan (R.O.C.)

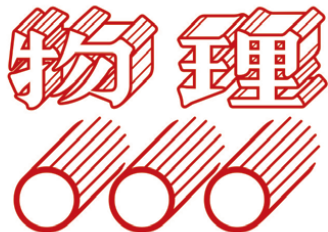
網址: [www.sunshen.com.tw](http://www.sunshen.com.tw)

TEL: (03) 989-3175~6

886-3-9893175~6

傳真: (03) 989-3177

E-mail: [ufna1544@ms7.hinet.net](mailto:ufna1544@ms7.hinet.net)



# 物理農業機械股份有限公司

WULI AGRICULTURE MACHINE CO., LTD.

● 動力噴霧機 ● 高壓洗淨機 ● 微霧系統專業設計製造  
Power Sprayer / High Pressure Cleaner / Misting System

通過 ISO 9001 認證



高壓出水切削冷卻系統

## WB-2040M

- 7" 大控制螢幕，操作容易
- 有效降低切削液溫度上升
- 易維護、使用壽命長
- 1~6 多通道選用設計，選擇方便



移動式微霧風扇

## WMF-10005-6D

- 無須安裝，插電加水即可
- 機動性強，隨處可用
- 造霧效果佳，完全蒸發不濕身
- 大水箱可連續造霧3小時以上
- 90° 左右擺動，三段風速，全方位降溫
- 三段式計時器設定噴霧及停止時間



物理農業機械股份有限公司  
WULI AGRICULTURE MACHINE CO., LTD.



### 高壓幫浦

## WH-1030

- 可用於高壓清洗車輛或器械
- 可測試產品的工作壓力及爆破壓力
- 可做為工作機台加濕工具



### 高壓洗淨機

## WH-4016E1

- 高壓洗淨車輛、牆面、地板、設備
- 去除舊漆、鐵鏽、樹皮、魚鱗
- 測試產品的工作壓力及爆破壓力



### 超高壓洗淨機

## WH-70026M

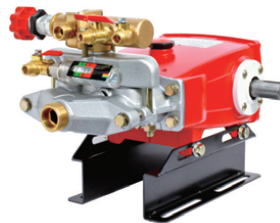
- 高壓洗淨車輛、牆面、地板、設備
- 去除舊漆、鐵鏽、樹皮、魚鱗
- 測試產品的工作壓力及爆破壓力



### 手提噴霧/洗淨機

## WH-0608M

- 輕巧便攜
- 環境清洗
- 施肥澆水
- 噴藥除蟲



### 免黃油動力噴霧機

## WL-530AS

- 農用灑水
- 加壓送水
- 施肥施藥
- 消毒抗菌



### 動力噴霧機

## WL-45BC

- 農用灑水
- 加壓送水
- 施肥施藥
- 消毒抗菌



### 高壓幫浦

## WS-2024

- 可用海水作為洗淨水源
- 可測試產品的工作壓力及爆破壓力
- 可用高壓分隔鹽份與淡水，達成海水淡化

413 台中市霧峰區吉峰里錦州路 449 號 | 統一編號：97514080

E-mail : sales-wuli@wuli.com.tw | www.wulipump.com

TEL : 04-2330-3108 | FAX : 04-2333-9530



工業級穀物管理系統  
台灣第一品牌



圓形與方形鋼板倉  
大容量穀物輸送設備  
穀物低溫儲存系統

# 亞樂米鋼板倉



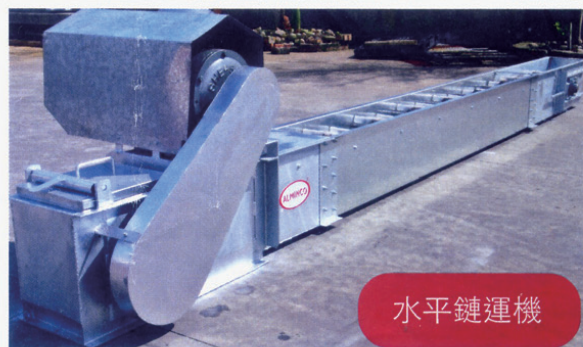
桶頂荷重最高可達  
25,000lbs.  
(11,340kg.)

專業 設計 規劃

製造 施工 服務



斗昇機



水平鏈運機

聯絡方式：  
亞樂米企業有限公司  
台灣新竹縣新豐鄉後湖村 21 號  
電話：03-5680587~9  
傳真：03-5689818  
E-mail: info@alminco.com  
網址 <http://www.alminco.com>

ALMIN ENTERPRISE CO., LTD  
No.21, Ho-Hou Village, Hsin-Fong  
Hsiang, Hsin-Chu Hsien, Taiwan  
TEL:886-3-5680587~9  
FAX:886-3-5689818