

臺大舊高等農林學校作業室
(磯永吉小屋)

志工手冊

105年5月2日

目錄

壹、志工服勤之開館與閉館流程	01
一、開館流程	
二、閉館流程	
貳、磯永吉教授與末永仁場長之生平事蹟簡述	02
一、蓬萊米之父 — 磯永吉(1886-1972)	
重點條列與補充	
二、蓬萊米之母 -- 末永仁(1886-1939)	
重點條列與補充	
叁、神力與龜治的品種背景	
肆、中村種復活始末	
伍、舊高等農林學校作業室(磯小屋)之歷史與現況	06
重點條列與補充	
陸、蓬萊米與蓬萊稻的歷史	08
一、閩粵穀倉 — 在來稻的時代	
二、殖民政府的米糧政策	
三、在來稻改良事業	
四、蓬萊米生產關鍵技術突破	
五、蓬萊米(商品名)的誕生	
六、劃時代的蓬萊稻品種 — 臺中65號	
重點條列與補充	
柒、現存之日本殖民時期臺北帝大作物學研究室古典農學儀器	12
一、田中氏穀粒硬度測定器	
二、京大式胴割檢定器	
三、計數板	
四、種子篩	
五、粃(讀音同泥)乾燥器	
六、種子標本	
七、各式種子取樣器(包括牆上玻璃櫃中大型取樣器)	
八、染色劑	
九、旋轉式切片機	
十、顯微鏡燈	
十一、酒精噴燈	
十二、機械式計算機	
十三、溫度記錄器、濕度記錄器	
十四、扭力天平	
十五、電器孵卵器	
十六、堀井謄寫版、鋼針筆、鋼板	

壹、志工服勤之開館與閉館流程

一、開館流程(此處之「館」是指磯小屋)

1. 打開雨天作業室(磯永吉紀念室)的兩個號碼鎖, 進入雨天作業室。
2. 從雨天作業室進入農具室(展場), 拉起木門右下角插銷, 並向右推開兩扇大門。
3. 拿取沙發上之「磯」字門簾, 並掛在門楣上。
4. 開啟磯小屋內部總電源(吊扇旁黑色開關)。
5. 巡視各展示房間電燈是否開啟, 物品是否就定位。
6. 打掃屋內並擦拭桌椅、清理地板 以及戶外整潔維護。
7. 將參觀告示牌與海報看板推出, 分別安置於磯小屋門口旁邊與走廊西側。
8. 將摺頁與文宣品擺放就緒, 準備好訪客簽名簿。
9. 穿上志工背心, 戴上志工識別證, 完成簽到, 開始值勤。

完成開館流程!!

二、閉館流程

1. 完成簽退, 填寫服勤記錄表(紙本或上線填寫)
<https://sites.google.com/site/isohouse1925/duty-record-form>
2. 檢視館內展示物品是否排放定位。
3. 將拖鞋收回排放整齊, 木製小凳子收入屋內。
4. 將參觀告示牌與海報看板分別放回農具室。
5. 關閉磯小屋內部總電源, 並巡視各處是否有未關閉之電器, 例如電腦。
6. 收下門簾, 安置於長沙發椅上, 關閉農具室木門, 確定木門右下角之插銷進入地孔。
7. 關閉雨天作業室之外們, 將上下兩個號碼鎖上鎖。

帶著愉悅的心情收工!!

貳、磯永吉教授與末永仁場長之生平事蹟簡述

一、蓬萊米之父 -- 磯永吉(1886~1972)

1886年出生於日本廣島。1911年畢業於東北帝國大學農科（1918年改制為北海道帝國大學，1947年更名為北海道大學），1912年渡海來臺，擔任臺灣總督府農事試驗場的技手，1914年晉升為技師。1915年在臺中廳（州）農事試驗場，擔任米質改良農務技師，指導及監督臺中州內的農業。任內指導末永仁（1886~1939）進行臺灣在來稻改良與日本稻改良的研究；其後末永仁於1924年為了克服稻熱病進行了「龜治」與「神力」的雜交，1929年選出「臺中65號」，開啟了臺灣蓬萊米的新時代。

1921年任臺灣總督府中央研究所農業部種藝科長兼殖產局農務課技師。1927年獲聘為臺灣總督府臺北高等農林學校講師。1928年以「臺灣稻の育種学的研究」獲博士學位，其研究成果直接導致當時之在來米產量提升，同時促成後來的蓬萊米育種獲得成功，並以此研究報告獲頒1932年日本農學會農學賞。1930年升任臺北帝大理農學部熱帶農學第三講座（作物學）教授兼大學附屬農場長。1942年轉任臺灣總督府農事試驗所所長兼臺北帝國大學教授。

1945年戰爭結束後留任臺灣大學農藝系教授與省農林廳顧問，1954年完成其畢生代表作《Rice and Crops in its Rotation in Subtropical Zones（亞熱帶地區水稻與輪作物）》一書，並以此獲頒1961年日本學士院賞。直到1957年始以71歲高齡退休返日。

磯永吉奉獻畢生心力，使臺灣米舉世聞名，被臺灣人尊稱為「臺灣蓬萊米之父」，更對臺灣的農業研究、實務、教育等，有著卓越的貢獻與成就，包括前行政院副院長徐慶鐘先生、已故臺大農藝系陳炯崧教授皆其門下，對臺灣近代農業發展有極深遠的影響。

退休之時，臺灣省主席嚴家淦先生代表中華民國政府頒贈景星勳章，同時省議會亦提案通過贈予磯氏終生食用蓬萊米每年1,200公斤，以表彰他對臺灣農業無可抹滅的貢獻。

磯永吉先生於1957年夏退休返日，臨別受我國各界盛大送行，當時臺灣省議會決議終生每年贈送1200公斤蓬萊白米給先生，作為答謝先生對臺灣稻米改良工作的貢獻。此事成為各媒體廣為報導，日本著名的媒體亦競先報導，成為「感恩米」的美談。

磯永吉先生於1957年（昭和32年）夏返日本，先定居山口縣防府市，並受聘為山口縣農業試驗場顧問及山口大學農學部講師，主授熱帶農業論。在防府市定居兩年後，於1959年（昭和34年）搬至神奈川縣橫濱市保土ヶ谷居住，1961年（昭和36年）續弦夫人姬君在岡山川崎醫院因病逝世，於1964年（昭和39年4月14日）由千金川口教授夫人愛子女士接回岡山同住。磯永吉先生於1972年1月21日（昭和47年）在岡山川崎醫院仙逝，享年86歲，離米壽88尚差二歲。先生內剛外柔，忠君愛國，受師長信賴，親朋尊敬，學生愛戴，推動臺灣農作改良，完成蓬萊米栽培成功大業，規劃亞熱帶水稻與其他作物輪作大系，貢獻至鉅，但不居功，日本農業界大師東畑精一博士稱讚磯永吉先生在臺灣完成的「蓬萊米栽培」為亞洲綠色革命首創，實不為過。其千金愛子追慕父親認為徹底的「明治人」，擇善固執，寬於待人。有緣陪磯永吉翁召天及奉仕葬儀的金沢教會內藤留幸牧師對磯永吉先生的印象，認為翁是在人生中追求自己理念，深化素養具極高品質境界的哲人。

重點條列與補充

蓬萊米之父－磯永吉

- 1 生於西元1886年。
- 2 於1911年畢業於日本東北帝國大學農科(現今的北海道帝國大學)。
- 3 1912年來臺, 任職臺灣總督府農事試驗場。
- 4 磯永吉的任職經歷:總督府農事試驗場技手→總督府農事試驗場技師→臺中廳技師→總督府中央研究所農業部種藝科長 兼 殖產局農務課技師→總督府臺北高等農林學校講師→臺北帝國大學教授 兼 大學附屬農場長→總督府農事試驗所所長→(臺灣光復)→臺大農藝系教授→臺灣省農林廳農業總顧問。
- 5 總督府農事試驗場=總督府中央研究所農業部=總督府農事試驗所=現今的農業試驗所, 原位於現今公館臺灣科技大學與臺電北區營業處位置, 1977年已遷至臺中霧峰。
- 6 1926年於第19屆大日本米穀大會上建議用「新臺米(取 新臺灣 之意)」、「新高米(新高山(玉山)為當時日本領地中的最高峰, 具有重要象徵意義)」、「蓬萊米(取臺灣為蓬萊仙島之意)」這三個具有臺灣意象的代表性名稱作為日後在臺培育的日本稻商品名。當時的臺灣總督伊澤多喜男欽點了「蓬萊米」, 從此沿用至今。
- 7 1928年以「臺灣稻の育種学的研究」獲博士學位。
- 8 1929年, 臺北帝國大學成立, 磯永吉被任命為「理農學部熱帶農學第三講座(作物學講座)」的教授。
- 9 1954年完成其畢生代表作《Rice and Crops in its Rotation in Subtropical Zones (亞熱帶地區水稻與輪作物)》一書, 並以此獲頒1961年日本學士院賞。
- 10 磯永吉的臺籍門生如徐慶鐘、陳炯崧、黃榮華等, 於光復後均為臺灣農業界的重要人才。農產品尤其是稻米與蔗糖為當時的臺灣賺取了相當多的外匯, 對戰後百廢待興的臺灣農業與國家經濟有極為重大的貢獻。
- 11 臺灣光復後, 磯永吉因其重要性, 而成為臺灣大學(原臺北帝大)極少數被留用的日籍學者。
- 12 磯永吉的貢獻彙整:
 - 12.1 對臺灣稻作建立有系統的科學化研究, 對早期在來米的改良增產與日後蓬萊米的誕生有決定性的影響, 使臺灣稻米產業得以興盛。
 - 12.2 蓬萊米的命名。
 - 12.3 臺北帝大教授時期培育出許多重要農業人才, 日後都擔任中央政府農業要職, 對臺灣的農業發展影響甚鉅。
 - 12.4 除對稻作改良的貢獻, 磯永吉也投入雜糧作物、纖維(工藝)作物、豬、雞的研究改良工作, 其研究工作是多方面的。
- 13 磯永吉於1957年退休返日, 政府為表彰他對臺灣的貢獻, 特頒贈景星勳章, 並由臺灣省議會通過每年贈送蓬萊米1,200公斤, 以「感恩米」來感謝蓬萊米之父一生對臺灣的奉獻。
- 14 於1972年逝世。
- 15 磯永吉教授年表

磯永吉教授年表

年齡	西元	年號	事 蹟
0	1886	明治19年	11月23日 出生於日本廣島縣福山市新馬場町
25	1911	明治44年	畢業於北海道札幌之東北帝國大學農學科
25	1911	明治44年	與仁平たつ女士結婚
26	1912	大正元年	3月31日攜眷渡海來臺 任職於臺灣總督府農事試驗場技手
28	1914	大正3年	升任臺灣總督府農事試驗場技師
29	1915	大正4年	3月 轉任臺中廳殖產科
33	1919	大正8年	前往美國Cornell大學進修
34	1920	大正9年	學習農產品改良技術
35	1921	大正10年	任改制後的臺灣總督府中央研究所農業部 種藝科科長兼殖產局農務課技師
37	1923	大正12年	擔任高等農林兼任講師
42	1928	昭和3年	取得農學博士學位、發表《臺灣稻の育種 学的研究》一文，該研究成果促成後來的 蓬萊米育種獲得成功
42 44	1928 1930	昭和3年 昭和5年	再次赴美國Cornell大學， 及英國Cambridge大學， 並考察歐洲各國農業研究情況
44	1930	昭和5年	任職臺北帝國大學教授，擔任農學、熱帶 農學第三講座，仍兼中央研究所種藝科長
46	1932	昭和7年	受任為臺北帝國大學理農學部附屬農場場 長並以《臺灣稻の育種学的研究》獲頒日本 農學賞
56	1942	昭和17年	任臺灣總督府農業試驗所所長
59	1945	民國34年 昭和20年	二次大戰結束，臺灣光復，磯永吉為少數 獲准留臺的日本人，繼續擔任臺灣大學農 藝學系教授，並應聘擔任臺灣省政府顧問 ，協助農林廳從事糧食生產技術改良工

			作。
60	1946	民國35年 昭和21年	元配夫人仁平たっ女士過世。
68	1954	民國43年 昭和29年	完成《Rice and Crops in its Rotation in Subtropical Zones(亞熱帶地區水稻與輪作物)》一書，為其權威代表作

磯永吉教授年表(續)

年齡	西元	年號	事 蹟
71	1957	民國46年 昭和32年	6月28日退休, 蒙先總統 蔣公接見, 面予嘉勉, 並頒授景星勳章乙座。省議會並提案通過, 自其回國之日起, 由中華民國政府贈送其終身食用所需之白米
71	1957	昭和32年 民國46年	定居山口縣防府市 受聘為山口縣農業試驗場顧問及 山口大學農學部講師 主授熱帶農業論
73	1959	昭和34年 民國48年	由山口縣防府市遷至 神奈川縣橫濱市保土ヶ谷居住
75	1961	昭和36年 民國50年	第二任夫人姬君 在岡山川崎醫院因癌病逝世
75	1961	昭和36年 民國50年	以《Rice and Crops in its Rotation in Subtropical Zones》一書獲頒日本學士院賞
76	1962	昭和37年 民國51年	賴光隆先生前往橫濱拜訪磯永吉教授 攜帶陳炯松教授送給磯永吉教授的禮物 不巧磯教授外出講學沒見到面
78	1964	昭和39年 民國52年	出版「蓬萊米談話」 由山口縣農事試驗場出版 由女兒川口愛子接去岡山(岡山市)同住
82	1968	昭和43年 民國57年	罹患「腦軟化症」 推測是Alzheimer's Disease 入岡山川崎醫院療養一直到過世
86	1972	昭和47年 民國61年	1月21日逝世, 享年86歲(足歲85.2歲) 在岡山川崎醫院過世

二、蓬萊米之母 -- 末永 仁 (1886~1939)

1884年3月15日在緊鄰現今日本福岡市的福岡縣大野城市大城(おおぎ), 舊筑紫郡大野村出生。從大分縣三重農學校(現在的大分縣立三重農業高校)畢業後, 任職於福岡縣農務課農事試驗場。1910年抵臺灣, 任嘉義農事試驗場技手, 從事稻米改良工作。1914年受到磯永吉的賞識提拔至臺中廳(州)農事試驗場擔任農場主任, 並在磯永吉的指導之下, 一起從事臺灣在來稻改良與日本稻改良的研究, 1919年升任主任技師。

1921年, 日人發現竹子湖大屯山高臺地的氣候條件酷似日本九州, 進而調查附近高臺地水田, 並規劃此地為原種田。1922年起, 以「中村」為代表的十多個日本稻品種, 開始在竹子湖試種, 耕作面積約414公頃, 產量為7,295石, 不但可以大量增產, 且輸往日本的價格亦較在來米高。但是相同品種移到平地栽培則告失敗, 第二期作則完全不可能。

末永仁的觀察發現秧齡越老者於本田生育更不良, 乃進行苗期試驗, 試驗結果顯示: 將一期作的秧期由60天改為30天, 二期作的秧期由30天改為17天, 則本田之生育正常, 延後抽穗, 提高產量且穩定, 此即為1923年末永仁提出的「幼苗插植法」, 解決日本稻「中村」種只能種植在竹子湖地區的困境。利用此法改良栽培「中村」種水稻, 栽培面積立即擴大六倍, 並由北往南移。

1924年末永仁進行「龜治」與「神力」的雜交, 1929年選出「臺中65號」, 開啟了臺灣蓬萊米的新時代。臺中65號具高產、良質、抗稻熱病、適應性強、對日照鈍感、第一、二期作均適合栽培之優良特性, 這一年立即發放一般農民種植, 旋即取代「嘉義晚二號」在竹子湖原種田採種、推廣全臺。1927年任臺中州農事試驗場場長。1935年臺中65號獲得臺灣稻米改良競賽第一名。

1937年末永仁應砂勞越(Sarawak)國王之邀前往婆羅洲(Borneo)北部指導稻作, 後感染結核病; 1938年臺灣蓬萊米的產量已高達140餘萬公噸, 創下日治時期的最高紀錄; 1939年末永仁在臺中農事試驗場田間作業中倒下去世, 一代育種大師驟然殞落, 享年55歲。

末永仁所提出的「幼苗插植法」, 突破了日本型稻在臺灣平地氣候栽培的技術瓶頸, 直接影響殖民政府的水稻改良政策, 並促使「蓬萊米」的誕生。其後育成的蓬萊米品種-「臺中65號」, 更是臺灣農業史上影響最為深遠的水稻品種, 其推廣範圍甚至遠至日本、琉球、尼泊爾、伊朗等地, 現今多數臺灣梗稻品種也幾乎都有臺中65號的血緣。因功績卓著, 臺灣人尊稱他是「臺灣蓬萊米之母」。

重點條列與補充

蓬萊米之母－末永仁

- 1 生於西元1884年(比磯永吉年長兩歲)。
- 2 畢業於大分縣三重農學校(現在的大分縣立三重農業高校)。
- 3 1910年來臺, 任職嘉義農事試驗場技手。
- 4 末永仁的任職經歷: 嘉義農事試驗場技手→臺中廳(州)農事試驗場農場主任→臺中廳(州)農事試驗場場長。
- 5 臺中廳(州)農事試驗場=現今的臺中農業改良場(已遷至彰化大村)。
- 6 1923年提出「幼苗插植法」, 將一期作的秧期由60天改為30天, 二期作的秧期由30天改為17天, 則稻之生育正常, 延後抽穗, 提高產量且穩定, 使日本種稻終能於竹子湖以外的平原地區生長。
- 7 1924年進行了「龜治」與「神力」的雜交, 最終於1929年選育出「臺中65號」, 成為日治時期最重要的蓬萊米新品種, 也開啟了臺灣蓬萊米產業的新時代。
- 8 1937年前往婆羅洲北部指導稻作, 後感染肺結核。
- 9 1939年於臺中農事試驗場的田間工作時倒下, 時年55歲。

註一: 末永仁之三女 稻木 榮子 曾於2011年5月來訪。

註二: 末永仁之孫 末永 邦仁 曾於2012年10月來訪。

叁、神力與龜治的品種背景

《夏子の酒》〈夏子的酒〉是日本漫畫家尾瀨朗(1947—)的漫畫作品。漫畫中的古老水稻「幻の酒米」〈夢幻之酒米〉品種—「龍錦」，寫的是明治年間育成的酒米品種「亀の尾」〈龜之尾〉，迄今仍是釀造出極具有特色的吟釀的好品種。

「亀の尾」是日本山形縣篤實農家阿部亀治(あべ・かめじ:1868-1928)從地方品種選拔出來的。阿部雖然是一介農民，所使用的選種法推測也不外是「純系分離法」，但他所育成的「亀の尾」在日本水稻可佔有一席之地：它的「子」品種如陸羽132号(陸羽20号 x 亀の尾4号)、「孫」品種如農林1号(森多早生 x 陸羽132号)、「曾孫」品種如コシヒカリ(農林22号 x 農林1号)、「玄孫」品種如ササニシキ(ハツニシキ x ササシグレ)；這些品種都是名列良質米之林，這也說明了為什麼吟釀業者會把「亀の尾」視同「幻の酒米」的緣由。後來日本有名的酒米品種有很多都帶有「亀の尾」的血緣，說阿部是個「農民育種家」一點都不為過。

阿部26歲(1893)那一年，是稻農最心痛的冷害年。他在立谷沢(現在的庄内町)的熊谷神社祭拜祈求冷害快快過去，回程在路邊種植「惣兵衛早生」品種的水田中，看到三株頗為耐寒的水稻植株，後來他就收了這三穗，這就是「亀の尾」的開始，四年後推出新品種。日本明治政府就是在1893年才開始設置國立農業試驗場，可是那時候絕大部分的育種成就，都出自像阿部這一類很有實務經驗的「農民育種家」之手，他們很喜歡用自己的名字來作為品種名，想把自己的名字流傳給後世。所以當初阿部亀治在1897年推出新品種時，理當是名為「亀治」的；但是「亀治」之名已在稍早，被一位也是「農民育種家」的廣田亀治使用了，這個「亀治」就是在31年後，在臺中當起了「臺中65號」的母親。

阿部的新品種，比起「亀治」實在是好太多了，他身邊的篤農們很嚮不下「亀治」之名被人捷足先登，於是大家慫恿阿部將新品種命名為「亀王」(亀の王)〈讀音：カメノオウ〉，但是阿部極為謙虛，又不好拂了眾人的美意，於是他「折衷」選了讀音很接近的「亀の尾」〈讀音：カメノオ〉作為品種名。《夏子の酒》的腳本就是以新潟縣和島村的「久須美酒造」，用「亀の尾」釀造吟釀，推出吟釀品牌「亀の翁」〈讀音同「亀の王」〉的故事為主；後來各家酒造，紛紛推出的品牌計有：「亀の翁」、「亀の王」及本尊「亀の尾」。

附帶一提的是，同為「臺中65號」的父親—「神力」也是相同時期的好品種。它也是由「農民育種家」的丸尾重次郎在明治10年(1877)育成，他從兵庫縣播磨町的地方品種「程好」用「純系分離法」選出，將之命名為「器量好」，這個品種表現實極為出色，讓丸尾重次郎感覺肯定是神明保佑，於是他又重新將它命名為「神力」。

重點條列與補充

神力與龜治的品種背景

1. 日本明治政府在1893年才開始設置國立農業試驗場，那時候絕大部分的育種成就，都出自很有實務經驗的「農民育種家」之手，他們很喜歡用自己的名字來作為品種名，想把自己的名字流傳給後世。
2. 龜治是由農民育種家廣田龜治在明治年間所育成。引進臺灣表現有對稻熱病較好的耐病性。
3. 神力也是明治年間的好品種。它也是由農民育種家丸尾重次郎在明治10年(1877)育成，從兵庫縣播磨町的地方品種「程好」用「純系分離法」選出，將之命名為「器量好」，這個品種表現實極為出色，讓丸尾重次郎感覺肯定是神明保佑，於是他又重新將它命名為「神力」。

肆、中村種復活始末

1895年(清光緒20年)清日甲午戰爭結束，兩國簽訂「馬關條約」，日本從清廷手中獲得割讓的臺灣與澎湖。旋即於1896年(日本曆法明治29年)，在當時的總督府殖產部長官官邸(現在的北一女中附近)前約20公畝的水田，開始試種從日本引進的「內地種」(日本型水稻)。顯然，當時初抵臺灣的日本人是完全無法適應臺灣本地慣食的「在來稻」(印度型水稻)與「陸稻」的米質；隨後於1899年在臺北成立農事試驗場，也立即從日本農商務省農事試驗場九州支場取得10個品種試種，其燃眉之急可見一斑！「中村種」就是這10個品種中的一個；此後，陸續從日本內地的各個府縣取得更多的品種，在臺灣與在來種進行比較與試作。及至1908年，在臺灣各廳的試作，由於沒有適當的栽培技術，導致提早抽穗、抽穗不整齊，再加上鳥害嚴重，均以失敗收場。當時檢討其失敗原因，咸認為是「內地種」非常不適合氣溫偏高的平地種植，所以只有在氣溫偏涼的山地稍有收成，其中尤其以條件酷似日本九州的大屯山麓的竹子湖臺地表現最好。在當時試作的「內地種」品種之間比較，則以「中村種」差強人意，雖無法與在來種相提並論，但至少已有「內地種」的日本米可以供應。這個時候，產官學幾乎已經斷了能在平地試種的念頭。1911年，總督府農事實驗場依照以往的收成，決定分配「中村種」至淡水、小基隆(現在的三芝)、金包里(金山)的農會支會區域內，試種於靠近山邊坡地，並且補助肥料，派有耕作指導員。試種的效果良好，但是在官方農事主管單位已定調嚴令不支持日本型水稻的研究，而是以改良臺灣原有的在來稻為主要政策。

這樣，「中村種」被侷限在山邊坡地，困在由地方農會主導「試作」的窘境，前後延續了20餘年，一直到1923年的「幼苗插植法」—亦即：將一期作的秧期由60天改為30天，二期作的秧期由30天改為17天，可使本田之生育正常，延後抽穗，提高產量且穩定—整個局面才因之翻轉。利用此法改良栽培「中村種」水稻，栽培面積立即擴大為2,403公頃，比前一年增加六倍，產量38,968石。此後栽培面積逐年迅速增加，走出山區擴及平地，並由北往南移。1925年伊澤總督斷然決定廢止前令，進入獎勵日本稻作的時代，得到解令之後日本稻品種改良與試作推廣工作才導入正軌，日本稻栽培之基礎從此確立，「中村種」在這一年正式推廣。

緊接這種態勢而來的農家種子的需求激增，當時在平地「中村種」的種植跟其他在來稻一直都沒有特殊的隔離，發生自然的異花授粉的現象是很有可能，例如當時的「中村種」在黃熟期的稻穗中，就有呈現綠色且不稔的稻穗參差其中。因此若就此放任留種，在制種時沒有去雜去偽，會是一大隱憂，好的品種可能因為被污染而衰退。有鑑於此，當時的臺北州農會不得已必須設置培育純正優質稻種的繁殖田，於是農會從農業部取得了「原種」，在當時的七星郡竹子湖、淡水郡水規頭(現在的新北市淡水區水源里)、阿里磅(現在的新北市石門區)、基隆郡大坪(推測是現在的新北市萬里區大坪地區)等集團栽培地設置採種田，採得的稻種分發給州下的農民，以期更新內地種的稻種。當時，出自竹子湖的稻種，發芽率高，病蟲害少，生長整齊統一，數量多，被大家公認是非常優良的稻種，因而聲名大噪。平地的農家都非常期望取得竹子湖生產的稻種。這不但一掃稻種混雜混偽的問題，也是使得竹子湖的組合(工會)形勢比人強而繼續經營下去，在農會的推行之下設置了「原種田」。竹子湖除了先前因氣候條件試作生產蓬萊米之外，又因其地理隔絕的環境條件，承擔起供應農家耕種用的水稻種子的重責大任。

2010年8月，陽明山國家公園管理處委託文化大學景觀系郭育任、邢玉玫兩位教授執行「陽明山國家公園竹子湖入口地區文化意象整體規劃」計畫案，期望重現竹子湖地區重要歷史價值與重塑在地特色之內涵，以引導竹子湖地區適地適性的發展方向—這是在過往一甲子之後，首次有人為竹子湖的「歷史失憶症」把脈處方；在此同時，臺大農藝系賴光隆教授也指出，被臺北市政府文化局認定為文化古蹟的「北投穀倉」、「竹子湖原種田事務所」及「舊高等農林學校作業室」(即臺大農藝系育種準備室，暱稱「磯永吉小屋」)三者分別扮演日治時期蓬萊米稻作的貯藏空間、原種繁殖及學術研發基地，共同見證臺灣農業科技發展史中蓬萊稻作的誕生；遙想當年相關農業單位技術官員，絡繹來回於竹子湖原種田及臺北高等農林學校之間，宛如穿梭於臺灣北部的蓬萊米走廊。緣此，遂有策略聯盟之議；竹子湖地靈人傑，沒有因工於生計，而拙於活化已

封存40餘年的蓬萊米歷史的「基因」。2011年3月10日，由邢玉玖教授的媒合，陽明山國家公園管理處、「竹子湖社區產業發展合作社推動小組」以及臺大農藝系正式對外揭示「臺灣北部的蓬萊米走廊推動聯盟」的夥伴關係。

2012年2月，竹子湖社區隨即成立「竹子湖蓬萊米原種田穀東俱樂部」，推動水稻田復耕蓬萊米。社區展現劍及履及的氣勢，於頂湖覓得大家長高子玄先生提供之水田，由社區耆老帶領居民、湖田國小與薇閣兩校師生種下「臺梗九號」秧苗，宣示竹子湖重現「水稻田」與「蓬萊米」；9月收割，糴米竹子湖，讓歷史重演。10月12日，分別在陽明山國家公園管理處與竹子湖召開「臺灣北部的蓬萊米走廊推動聯盟」第二次會談會議及「2012竹子湖蓬萊米原種田穀東俱樂部」穀東大會，並品嚐新米。臺大農藝系在會議中期勉再接再厲「種好吃的米，種有故事的米」，因此有了復活「中村種」的構想。

2013年開春，臺大農藝系在臺灣疑似徹底遺失「中村種」的窘境之下，在國家種原庫找到繼「中村種」之後承接臺灣光榮的蓬萊稻作歷史的「名種」—嘉義晚2號、神力、龜治及臺中65號，後來在菲律賓國際稻米研究所(IRRI)的「張德慈遺傳種源中心」找到兩個有「名」(品種名與編號)無「實」(種實)的紀錄。之後在日本國立遺傳研究所種原庫名錄，終於找到了她的芳蹤；2014年2月，從該所贈送的第二批50顆種子得到3株「中村種」沉睡30年種子甦醒的幼苗(臺北30顆種子發芽2株，臺中胚培養12顆發芽1株)，連同先前覆沒的第一批種子，我們實得發芽率僅 5.76 %。

重點條列與補充

中村種復活記

1. 1926年命名為蓬萊米的日本型水稻品種就是中村種。

2. 2012年10月在「臺灣北部的蓬萊米走廊推動聯盟」第二次會談會議及「2012竹子湖蓬萊米原種田穀東俱樂部」穀東大會中，倡議「種好吃的米，種有故事的米」，因此有了復活「中村種」的構想。
3. 2014年2月，從日本國立遺傳研究所贈送的第二批50顆種子得到3株「中村種」沉睡30年種子甦醒的幼苗(臺北30顆種子發芽2株，臺中胚培養12顆發芽1株)，連同先前覆沒的第一批種子，我們實得發芽率僅 5.76 %。
4. 2015年農試所的李長沛博士提供了中村種的種子，種子量僅足夠種植在磯小屋之種植槽。經劉建甫技士在人工氣候是育苗，在3月4日插秧，做為中村種復活的初步觀察。需要等待明年才能收得足夠的種子提供竹仔湖原種田進程復耕所需。

伍、舊高等農林學校作業室(磯小屋)之歷史與現況

位置:臺北市基隆路四段42巷(臺大農場內)
落成年代:大正14(1925)年2月28日
建物面積:119坪
保存現況:市定古蹟

[舊高等農林學校作業室]為臺北帝大前身臺北高等農林學校實習農場最早期之建物。1928年，臺北帝國大學於同地設校後繼續使用，為臺北帝國大學乃至光復後臺灣大學早期農業研究之重要基地。

本建築為日治時期木造平房樣式(臺北帝國大學建物資料登記其構造為：一部煉瓦造小屋組洋式一部和式切妻造棧瓦葺)，主要結構為木造，主結構木料為總督府營林局採伐之亞杉(臺灣杉)，貯藏室局部為磚造，屋架屬西洋式三角形屋架中之中柱式桁架，木骨土牆，外覆雨淋板，懸山式屋頂，屋頂覆瓦。

建築內部隔間陳設因應農業試驗及教學需求需求，內部格局包含作業室、農具室、實習準備室、農夫室、湯沸室、農作物貯藏室、閣樓儲物空間、攝影暗房、燻蒸室及廁所等，另有電力線佈設於天花板；建築前則設置有水稻種植槽及育苗平臺。

作業室建成年代久遠，早於臺北帝大設校之前，且位於校區邊陲地帶，因此過去校方對此建物之歷史並不十分了解，也缺乏基本資料與研究。近年來因於其內發現磯永吉教授所藏文獻資料及手稿(後轉贈臺大總圖書館收藏)，同時透過日治時期之校園平面圖比對，並輾轉取得建物原始設計藍圖及建物登記資料方確認其存在年代，漸獲重視。臺北市政府亦於2009年7月28日將本建築公告為直轄市定古蹟。

作業室經年累積大量日據時期迄今之農業研究器材、書籍文件、文書用具與家具等；其機能亦由日治時期的高等農林學校及臺北帝大實習空間、臺灣水稻研究，光復後在此成立臺灣最早的種子研究室，到後期的光合作用研究及組織培養實驗等，足以見證臺灣農業科技發展之歷程，極富農業史與科學史研究價值。

重點條列與補充

1. 礮小屋落成時間:大正14(1925)年2月28日
2. 礮小屋面積:119坪
3. 礮小屋保存現況:2009年7月28日公告為市定古蹟
4. 礮小屋、臺大行政大樓、農化系實驗室(小小福對面的一層樓平房,西側是農化系的實驗室,東側則是洗衣部、理髮部、大陸社)是目前臺大現存唯三的臺北高等農林學校時期建築。(其實礮小屋斜對面的農場農具室也是高農時期建築)
5. 臺北高等農林學校於帝大成立時(1928年),被併入成為「附屬農林專門部」,後於1943年自臺北帝國大學分出,改制為「臺灣總督府臺中高等農林學校」,即為今日中興大學之前身。
6. 臺大農場的田區格局(田、農路、圳溝)與高農時期完全相同。臺大農場辦公室則建於1936年。
7. 礮小屋的建築材質主要為亞杉(臺灣杉)。
8. 礮小屋建築結構:屋架屬西洋式三角形屋架中之中柱式桁架,木骨土牆(),外覆雨淋板,懸山式屋頂,屋頂覆瓦。
9. 礮小屋內的空間包含作業室、農具室、實習準備室、農夫室、湯沸室(開水間)、農作物貯藏室、閣樓儲物空間、攝影暗房、燻蒸室(種子消毒)及廁所等。
10. 天花板可見電力線布設。
11. 礮小屋前有試驗用的水稻種植槽,水泥平臺作為育苗用,可搭設網子。
12. 礮小屋原本是帝大實習農場的多功能作業室,包含行政管理工作、存放農具、貯存收穫的農作物、初步的試驗調查,都在這裡進行。
13. 礮永吉教授曾擔任多年的帝大農場場長。
14. 直到現今的農場辦公室落成,才漸漸轉變為實驗室。
15. 戰後,礮小屋由林正義教授接手作為種子研究室,成為臺灣種子(苗)研究的起點,後來甚至成為最早進行植物組織培養研究的場所。
16. 礮小屋的歷史再發現:2003年於暗房內發現礮永吉教授文獻手稿共4千多冊。
17. 礮小屋內收存有臺北帝大遺留至今的大量儀器、文物。多數存放在閣樓。
18. 礮小屋內有一間未開放參觀的半地窖式種子儲藏庫,是早期無空調設備時,利用地下較為穩定的溫度變化來保存收穫的種子。
19. 早期的農業試驗所(1976年已遷至臺中霧峰)位於現今臺科大與臺電區域,帝大農場正位於農試所與臺北帝大中間,成為一個農學從理論研究到實務應用的過渡地帶,無論在位置上及其意義上都扮演十分具有象徵性的角色。(學校實驗室的研究→田間的實証→農試所的開發應用→推廣)
20. 帝大農學部的教師們也多是農業試驗所的成員,礮永吉教授曾擔任農業試驗所的所長。
21. 礮小屋內仍可見農試所器物(粃乾燥器)。註:「粃」字之音為「泥」。

陸、蓬萊米與蓬萊稻的歷史

臺灣地處熱帶及亞熱帶，具有充足日照及雨量，優良的氣候環境，特別適合水稻生長，稻米因此成為主要糧食作物及居民主食，在各項農作物中位居重要地位。回顧臺灣經濟發展歷程，光復初期推動的「農業培養工業」政策功不可沒。以「稻米增產」為當時糧食政策的重心，農業政策的成功及稻米產業的興盛，奠定臺灣人民生活穩定的基礎，進而帶動工商業蓬勃發展，促進社會進步及經濟繁榮，創造出舉世矚目之「臺灣奇蹟」。由此成功先例可知，稻米確為臺灣經濟發展之命脈。

除穩固民生基礎、帶動經濟發展之外，米食文化也深植於臺灣人民生活之中。由多樣化的米食加工，到各項節日、婚喪喜慶的必備食品，稻米不僅是重要糧食作物，更反映出臺灣特有的社會禮俗，在臺灣文化發展史中，具有不可取代之特殊意義。千百年來，米的文化，也就象徵著最通俗的臺灣常民文化，它深刻地影響著這裡的生活型態、社會禮俗與文化傳承。

一、閩粵穀倉-在來稻的時代

在距今3000-5000年前的臺灣史前文化遺址中，目前已發現許多史前稻作的痕跡。經鑑定分析後，考古學家發現這些史前稻種的來源頗為分歧，主要可能的傳入途徑有三：一是由中國東南地區傳入；二是由臺灣本土的野生稻-鬼稻，選拔馴化而來；其三則是由爪哇一帶傳入。然而除了土生土長的野生鬼稻，仍可零星在野地被發現外，這些曾經出現在史前文化中的稻種，都已經消失無蹤。

近代臺灣稻作文化的開展，則要由明清時期中國閩粵地區的移民，以及他們所引入的秈型稻，也就是「在來稻」開始說起。

十七世紀以降，大批中國東南沿海移民進入臺灣，也引入大量故鄉的秈稻(在來米)品種。約1752年前後，屏東潮州一帶培育出生育期短的品系，稱為「雙冬」。使得原本一年一作的稻米生產得以一年兩作，產能提高，臺灣因此成為福建泉、漳二府青黃不接的重要食米來源，號稱「閩粵穀倉」。稻作栽培日久，各地皆有不同的品種，但仍屬秈稻系統。

二、殖民政府的米糧政策

日本自明治維新之後，迅速邁入工業化社會，產業人口移動，農業人口大量移入都市充當勞工，使得農業力生產急速下降，糧食短缺問題嚴重。西元1895年，日人治臺，為配合日本之工業發展，「工業日本、農業臺灣」遂成為為其治臺之殖民經濟政策，特別是日俄戰爭(1904-1905)後，稻米的不足更形表面化。臺灣總督兒玉源太郎(任期 1898~1906)訓令殖民地臺灣的稻米生產應該納入日本糧食供需體制的一環，臺灣稻米的輸出不再是對岸的中國大陸，而是轉向日本。臺灣的稻作因此也邁入有系統的科學化研究。

為達成支援母國的政策目標，臺灣總督府進行了多項農業建設與政策推行，包括興築嘉南大圳等大規模水利工程、於各地設有農事試驗場、糖業試驗場、蔗苗養成所、茶樹栽培試驗場、園藝試驗場等機構負責研究改良臺灣原有的農產品種與栽培技術，以及推行農會組織等。而日人在臺灣所扶植的農產業中最為重要的首推糖業與蓬萊米。

日本原為糖之輸入國，本土積極發展甜菜產業成效卻不佳，反觀臺灣則為蔗糖生產區域，因此據臺初期日本政府即大力扶植本國資本家前來臺灣發展製糖工業。然由於日本本土糧食不足的問題長期未獲有效紓解，日人對臺灣的稻米生產潛力仍然極為重視。

然而臺灣地區當時生產的稻米品種極為混雜，品質不佳，且秈稻的黏性較差，米質粗劣，食味及口感均難為日人接受，故於據臺翌年即引進少量日本型稻米(梗稻)品種於臺北試作。

三、在來稻改良事業

自1900年以降，總督府農事試驗場創設後，更先後引進日本品種1,256種，逐次進行栽培試驗，並選定日本種約752種進行試驗，選定標準為當時日本種中的代表「中村」及在來種「限定品種」236種進行試驗。及至1906年，臺灣在地品種(系)的紅米去除已具成效，唯在日本種的栽培上屢屢失敗，臺灣總督府內對稻作品種改良事業開始出現不同的主張，一派主張將臺灣在來米改良為日本米，另一派則主張以在來稻為基礎進行改良。

初期殖民地臺灣的政策走向以在來稻改良事業為強勢重點，十年間在總督府轄下各試驗場所，從篩選限定品種、純系分離，進階至在來稻和日本稻的雜交育種，使得在來米的品質、產量都有顯著的提升。尤其因應兩期作的雜交育種，已育成「臺北101號」、「苗栗2號」、「臺中35號」等百餘個新品種，栽培面積甚廣；然而原先雜交育種的目標希望能選出米質較優，糙米之大小與形狀類似日本稻之優良品種，可惜這些新品種無一符合這個育種目標。

自從兒玉源太郎總督訓令，殖民地臺灣的稻米生產應該納入日本糧食供需體制的一環，來到了第八任總督的田健治郎(任期 1919~1923)。殖民地臺灣在來稻的改良縱有佳績，終究與宗主國內地居民食米特性的需求不合，兒玉總督的美夢仍遙不可及，強勢的殖民地臺灣在來稻的改良的策略已顯現搖擺，這使得日本稻的改良研究雖明令不予獎勵，卻已有了空間。

四、蓬萊米生產關鍵技術的突破

彼時，日本稻在臺灣無法突破的困境除了稻熱病危害之外，往往因緯度的關係，植株對臺灣的日長極度敏感，因而提早抽穗、出穗不整齊、株高變矮、分蘖少、早熟，影響品質、產量至鉅。

此時，竹子湖大屯山高臺地被無意間發現，為臺灣日本稻的栽培與發展開啟新的契機。

1921年，農業部鈴木技師與臺北州農會平澤技手在調查大屯山一帶的產業，發現竹子湖窪地農戶高延國耕作的優良水田，由於該地帶的氣候條件酷似日本九州，平澤極為重視，進而調查附近高臺地水田，並規劃此地為原種田，著手進行試種日本種水稻。

早年由九州、福岡縣、鹿兒島縣引進的日本種品種經純系分離、適應性調查，保留下來以「中村」為代表的數十個品種，1922年起，開始在大屯山高臺地試種，耕作面積約414公頃，產量為7,295石，不但可以大量增產，且輸往日本的價格亦較在來米高。但是相同品種移到平地栽培則告失敗，第二期作則完全不可能。

此時日籍技師末永仁觀察發現，秧齡越老者於本田生育更不良，乃進行苗期試驗，試驗結果顯示：將一期作的秧期由60天改為30天，二期作的秧期由30天改為17天，則本田之生育正常，延後抽穗，提高產量且穩定，此即為末永仁1923年提出的「幼苗插植法」。利用此法改良栽培「中村」種水稻，栽培面積立即擴大為2,403公頃，比前一年增加六倍，產量38,968石。而後栽培面積逐年迅速增加，並由北往南移。

磯永吉教授於1928年發表《臺灣稻の育種学的研究》一文，其研究成果不但直接導致當時之在來米產量提升，同時促成後來的蓬萊米育種獲得成功。

自此，日本稻在臺灣的栽培關鍵技術已然突破。

五、蓬萊米(商品名)的誕生

1925年，第十任總督伊澤多喜男(任期1924~1926)斷然決定，廢止前令，進入日本稻獎勵時代，得到解令之後日本稻品種改良與試作推廣工作才導入正軌，日本稻栽培之基礎從此確立，「中村」種在這一年正式推廣。然而，於此同時，「中村」種亦遭受嚴重的稻熱病危害，1926年由「伊予仙石」純系分離選出的耐病性品種「嘉義晚二號」開始取代「中村」普及全臺，也在這一年，在

臺北鐵道飯店召開的日本米穀大會上，伊澤總督由磯永吉教授所建議的「新臺米」、「新高米」及「蓬萊米」三個名字中，欽點了「蓬萊米」作為在臺灣栽培改良的日本稻新品種的名稱，成為富有歷史意義之臺灣稻米專用名稱，也開啟了臺灣蓬萊米的新時代。

六、劃時代的蓬萊稻品種 - 臺中65號

事實上，早在1922年，大規模的日本稻雜交育種已悄悄展開，雜交工作均在臺中州農事試驗場進行。其中最有名的就是末永仁在1924年所做「龜治」與「神力」的雜交，1929年選出「臺中65號」。臺中65號具高產、良質、抗稻熱病、適應性強、對日照鈍感、第一、二期作均適合栽培之優良特性，這一年立即發放一般農民種植，旋即取代「嘉義晚二號」在竹子湖原種田採種、推廣全臺，成為早期臺灣蓬萊稻栽培的主流。

1935年臺中65號獲得臺灣稻米改良競賽第一名。1938年臺灣蓬萊米的產量已高達140餘萬公噸，創下日治時期的最高紀錄。

臺中65號穩定的抗稻熱病特性是來自「龜治」，這是當初雜交育種的重要目標。而在往後的二十年間，臺灣蓬萊稻絕大部分的新育成品種，都帶有臺中65號的血緣，為臺灣稻育種工作揭開序幕。

重點條列與補充

1. 臺灣史前遺址中已發現許多稻作的痕跡與殘留的稻穀，但這些品種目前已不存在。
2. 目前野地仍可找到本土的野生稻-鬼稻(紅鬚稻)，因成熟後容易落粒，疑被鬼(偷)食，故名。
3. 臺灣現存的早期秈稻(在來稻)品種，主要為17世紀後由中國東南沿海移民所引進。
4. 早期農民已懂擇優汰劣的選種機制，配合新品種的產生與耕作技術的改良，演變出一年兩作的耕作制度，沿用至今。並使臺灣糧食多能不虞匱乏。
5. 日本於明治維新後，因工業化與都市化，大量農村人口移入都市，使農業生產力下滑，進而導致糧食短缺。
6. 甲午戰爭後，日本領有臺灣，臺灣遂成為解決日本糧食短缺問題的可能答案，「工業日本、農業臺灣」的政策由此誕生。
7. 為強化臺灣的農業生產，日人在臺灣開始興建水利設施、設置各種農業試驗場、推行農會組織。
8. 最重要的產業是米與蔗糖。
9. 日治初期臺灣秈稻(在來稻)的缺點：品種多且混雜、品質不佳，黏性較差，食味及口感均難為日人接受。
10. 日人首先進行秈稻(在來稻)中紅米(雜色米)的去除工作。並篩選出236種較佳的在來稻品種進行試驗。
11. 同時進行日本稻(粳稻)的引進試種，後雖選出「中村」等代表品種，但栽培情況仍不佳。
12. 初期因日本稻的失敗，改良在來稻成為研究推廣重點。然而在來稻無論如何改良仍無法達到預期的目標。
13. 日本稻在臺灣無法正常生長的主因：對日照長度敏感(日照長度短即抽穗)、對「稻熱病」無抵抗力。
14. 後發現大屯山麓的竹子湖氣候條件酷似日本九州，1922年起被選定作為原種田，著手進行試種「中村」等數十個品種的日本種水稻。
15. 竹子湖的試種獲得成功，但相同品種移至平地仍然失敗。
16. 1923年，末永仁提出「幼苗移植法」，將一期作的秧期由60天改為30天，二期作的秧期由30天改為17天，則本田之生育正常，延後抽穗，提高產量且穩定。利用此法改良栽培「中村」種水稻，栽培面積立即擴大為2,403公頃，比前一年增加六倍，產量38,968石。而後栽培面積逐年迅速增加，並由北往南移。
17. 磯永吉教授於1928年發表《臺灣稻の育種学的研究》一文，其研究成果不但直接導致當時之在來米產量提升，同時促成後來的蓬萊米育種獲得成功。
18. 中村種雖種植成功，但也很快就受到稻熱病侵襲，1926年後由耐病性品種「嘉義晚二號」取代。
19. 1926年，在臺北鐵道飯店召開的日本米穀大會上，伊澤總督由磯永吉教授所建議的「新臺米」、「新高米」及「蓬萊米」三個名字中，欽點了「蓬萊米」作為在臺灣栽培改良的日本稻新品種的名稱，成為富有歷史意義之臺灣稻米專用名稱，也開啟了臺灣蓬萊米的新時代。
20. 末永仁在1924年所做「龜治」與「神力」的雜交，1929年選出「臺中65號」。臺中65號具高產、良質、抗稻熱病、適應性強、對日照鈍感、第一、二期作均適合栽培之優良特性。這一年立即發放一般農民種植，旋即取代「嘉義晚二號」在竹子湖原種田採種、推廣全臺，成為早期臺灣蓬萊稻栽培的主流。
21. 1935年臺中65號獲得臺灣稻米改良競賽第一名。1938年臺灣蓬萊米的產量已高達140餘萬公噸，創下日治時期的最高紀錄。
22. 現今臺灣蓬萊稻大部分的品種，都帶有臺中65號的血緣。

柒、現存之日本殖民時期臺北帝大作物學研究室古典農學儀器 僅列出較為特殊之器物解說

1. 田中氏穀粒硬度測定計

穀粒硬度為稻米品質性狀之一，此儀器測定方式為，將測定標的穀粒夾在測定臺上，利用上方旋鈕對穀粒加壓直到破裂，即可得到其硬度數值，屬於破壞性測量工具。

2. 京大式胴割檢定器

「胴割」是指穀粒中央產生裂痕或斷裂的現象，可能是營養問題導致充實不良，也可能是稻穀烘乾過度造成。

胴割檢定器是以內置燈光照射觀測臺上的穀粒，以肉眼判定裂痕是否存在。取待測穀粒一批置於中央轉盤上，關閉上蓋，打開蓋上的小視窗進行觀察，操作時右手轉動檢定器右側旋鈕以轉動轉盤，遇不合格穀粒即按下左側圓桿，穀粒即落入下方收集盒一側，合格穀粒轉動到最後亦會自動落入下方收集盒另一側，最後取出盒子即可計算胴割粒數比例。

3. 計數板

農學研究上，種子的重量是一項重要的數據，特別是像稻米這類以收穫種子為主的農作物，種子重量對應的就是生產量的大小。然而植物種子通常十分細小，個別種子間的重量差異也大，為求一較為可靠的數值，「千粒種子重」（簡稱千粒重）就成為一個量測的基準。

手工計算一千粒種子是十分耗時費力且出錯率極高的方法，透過器具的輔助可以簡化這個過程。這是一組500粒的水稻專用計數板，將穀粒撒在傾斜的計數板上，搖動側面的手把，計數板面就會前後振動，讓穀粒慢慢滑落，並排列到計數板面上的孔洞，多餘的穀粒到最後會落入回收盒中。操作完成後，將計數板面下的底板拉開，則排列在板面上的500顆穀粒就會落入下方的小抽屜中，操作2次，就可得到1,000個穀粒。

4. 種子篩

每一層網篩的孔洞大小皆不同，也有圓孔及長條等不同形狀，是用來分離不同大小種子的工具。

5. 粃（讀音同“泥”）乾燥器

粃即指帶殼之稻穀，為日文漢字。此木盒為存放稻穀用，有收納作用，不佔空間，各種樣品（稻穀種子），約10kgs可分別放入，並堆疊起來，要日曬時可一個個擺開，之後再收回堆疊，可防鼠害。

6. 種子標本

為早期進行水稻多倍體研究時留下，培養皿中樣品有標示2N即為正常2倍體稻種，標示4N則為相同品種之4倍體個體。

7. 各式種子取樣器（包含牆上玻璃櫃中大型取樣器）

樣式比較簡單的稻穀取樣器即為常見的米刺，稻穀檢查人員用此工具刺入裝稻穀的麻布袋中，稻穀即會少量流出，米刺抽出後，麻布袋可再恢復密合狀。大型取樣器則用於穀倉，可加上延長桿對穀倉深處的稻穀進行取樣檢查；小型的取樣器則可應用於蔬菜等細小種子。

8. 染色劑

許多生物的顯微構造觀察都會應用染色劑，染劑因其特性各不相同，因此可針對特定的組織或細胞或成分染色，以便於觀察。本櫃染劑均為年代久遠之實驗室真品。

9. 旋轉式切片機

在生物學、醫學甚至是礦物學研究中，如要以顯微鏡進行細微組織的觀察，經常必須先將樣品製作成超薄的切片。徒手切片通常難以達成超薄及厚度均勻的要求，此時切片機就是非常重要的輔助工具。這架帝大時期的旋轉式切片機，操作原理其實與現今的切片機並無太大差異，唯一不同的地方大概就是所使用的刀具比較巨大些。本件的製造商為「株式會社後藤風雲堂」。

10. 顯微鏡燈

早期的光學顯微鏡多利用底部的反光鏡收集自然光，但在光線條件較差的情況下就很難操作，人工光源的使用可解決此一問題。本件的發光部已遺失，推測可能是以電弧燈作為光源。

11. 酒精噴燈

一般實驗室中常見的酒精燈加熱溫度大約是400-500°C，若使用本生燈則可達到1500°C，不過因為本生燈需要使用到氣體燃料，若不是經常使用，實驗室中囤積可燃性氣體總是比較危險。在沒有瓦斯噴燈（小瓦斯罐供氣）可使用的古早實驗室中，酒精噴燈是提供高溫火焰的另一種選擇，它同樣只使用酒精當作燃料，與酒精燈的不同點在於它可於內部先將酒精氣化後噴出點燃，以提供800-1000°C的火焰，這樣的溫度已足夠在實驗室中用來燒熔玻璃。使用酒精噴燈的方式比較特別，除了在瓶身內注入酒精外，在上方的引火碗內也同樣需注入酒精，用火柴把引火碗中的酒精點燃，火焰就會對中間的燈管加熱，進一步使瓶中的酒精氣化。氣化的酒精會從噴口噴出，此時引火碗內燃燒的火焰便可把噴出的酒精蒸氣點燃。

12. 機械式計算機

現今電子計算機與電腦的前身，內部完全以齒輪等機械構造運作，可做基本的四則運算，熟悉各種數學法則的人更可以進行各種複雜的計算。計算機的使用，對早期正確處理大量田間調查及統計資料有很大幫助。

展出的計算機，除有二十世紀初期的基本構型外，還有約1970年代生產的晚期機種，以及同時期電子計算機發展初期的機型。

13. 溫度記錄器、濕度記錄器

電子式溫、濕度自動記錄器問世前，要將連續的溫、濕度變化記錄下來，除了靠人工持續、定時抄寫溫、濕度計上的數值外，就必須使用到這種機械式的記錄器。

它的原理是利用溫、濕度的變化導致感測端（溫度是以金屬熱漲冷縮原理，濕度則是利用動物毛髮（人的頭髮亦可）吸收水氣或乾燥後的伸縮）的形變，牽動帶記錄指針。同時記錄紙被安置在一個有發條計時裝置的滾筒上，隨時間轉動。帶有墨水的指針就能在記錄紙上畫出溫、濕度的變化曲線。

14. 扭力天平

量測細微重量的儀器。

15. 電氣孵卵器

看起來像保險箱，其實是日治時期的孵卵器。顧名思義，這儀器以電熱方式來孵蛋，可以控制溫度，所以也可用來做種子催芽、菌種培養、組織培養等試驗。

16. 崛井謄寫版、鋼針筆、鋼板

早期的複印工具，油墨印刷。使用蠟紙舖放在鋼板上，用鋼針筆在蠟紙上刻寫或刻畫，由於鋼板上佈滿了凸起的網紋，在鋼針筆尖與鋼板網紋的作用下，蠟紙上的蠟質層被劃破，露出蠟紙自身的纖維孔隙，把刻好的蠟紙附著在謄寫版張緊的網框上，即成了蠟版。印刷時把蠟版放在紙上，在蠟版上往返滾動施油墨，油墨透過蠟紙被刻破的纖維孔隙，傳到紙上，即完成印刷。

蠟紙亦可用打字機敲打製版。