



國際技術人才培育學院計畫 經濟動物國際技術人才培育學院

培育國際養豬人才 借鏡丹麥先進技術成果分享研討會

計畫執行學校: 國立屏東科技大學

計畫主持人: 戴昌賢 校長

報告人: 沈朋志 教授

109年9月10日

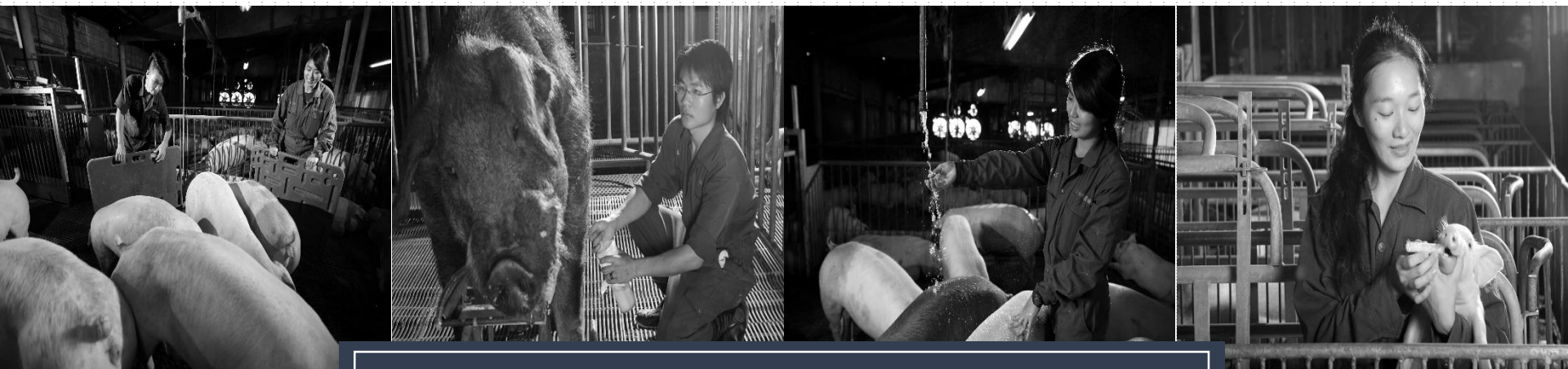
NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY





報告大綱

- 一、丹麥與Dalum養豬技術特色
- 二、計畫規畫概念與執行方式
- 三、已完成之工作與成果
- 四、計畫接續之未來發展規劃



經濟動物國際技術人才培育學院

一、丹麥與Dalum養豬技術特色

台灣與丹麥養豬產業剖析



丹麥

- ✓ 土地面積約台灣1.2倍，人口則為台灣的1/4。
- 養豬整體產業效能是我國之3倍。

丹麥: 3000萬 (出口頭數)

台灣: 798萬 (上市頭數)



台灣：

在養豬隻頭數**551.4萬頭(2019年)**
年產值700億，占總畜產業之43%，
總農業產值之14%

加計相關產業如飼料添加劑、獸醫
及用藥、設施機械，年產值估計超
過1000億。

丹麥：

人口568萬，每年可以**出口3000萬
頭生豬**，約占世界年出口豬肉量的
25% (2015年)。

國際合作與訓練

國際合作遍布歐美及亞洲國家



Agri – Economist (農業經濟)
40 weeks (1 year)



Production Unit Manager
(生產管理經理) 20 weeks (1/2 year)



Skilled Farmer (專業農民)
20 weeks (1/2 year)



Practical Training 1 year



Basic Farmer(基礎農民)
16 weeks (~1/2 year)



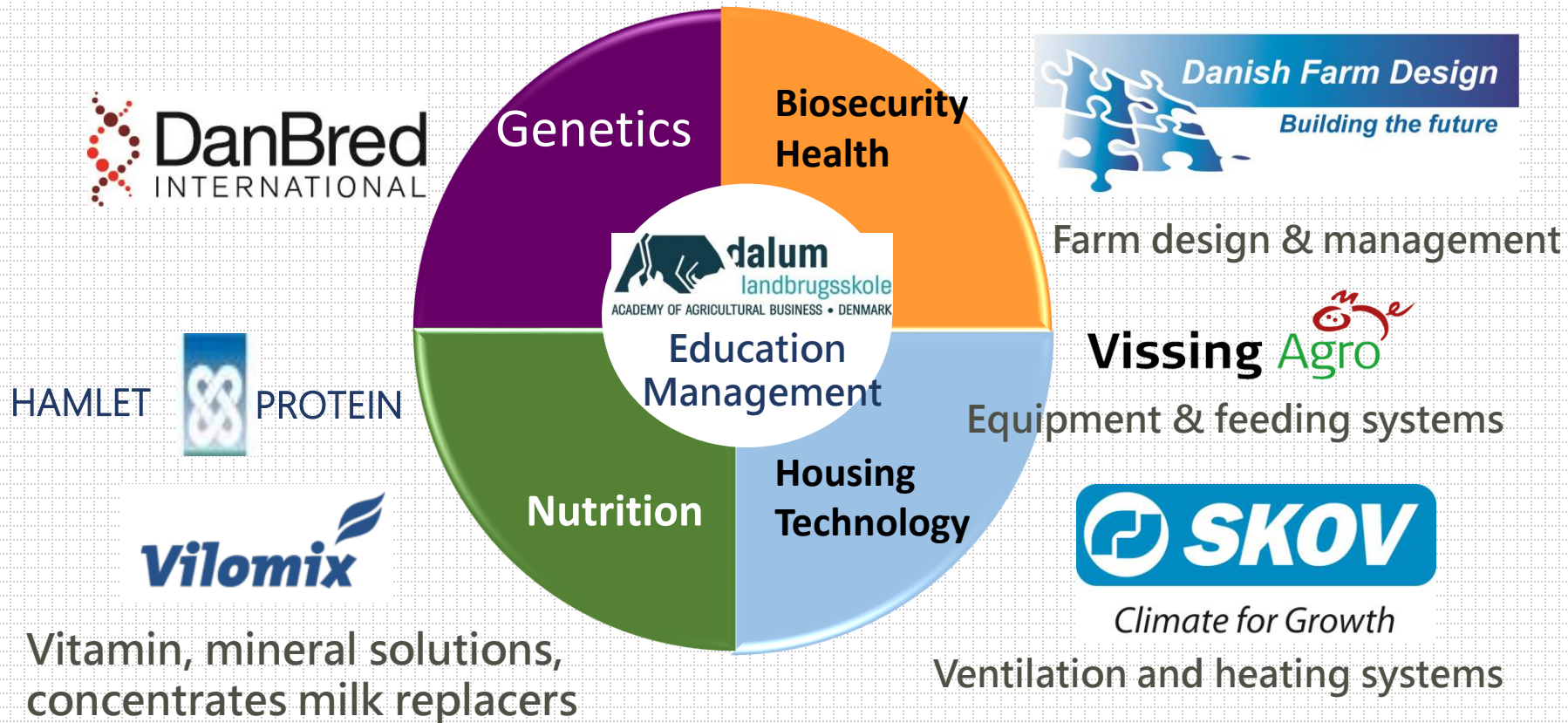
Practical Training 1 year

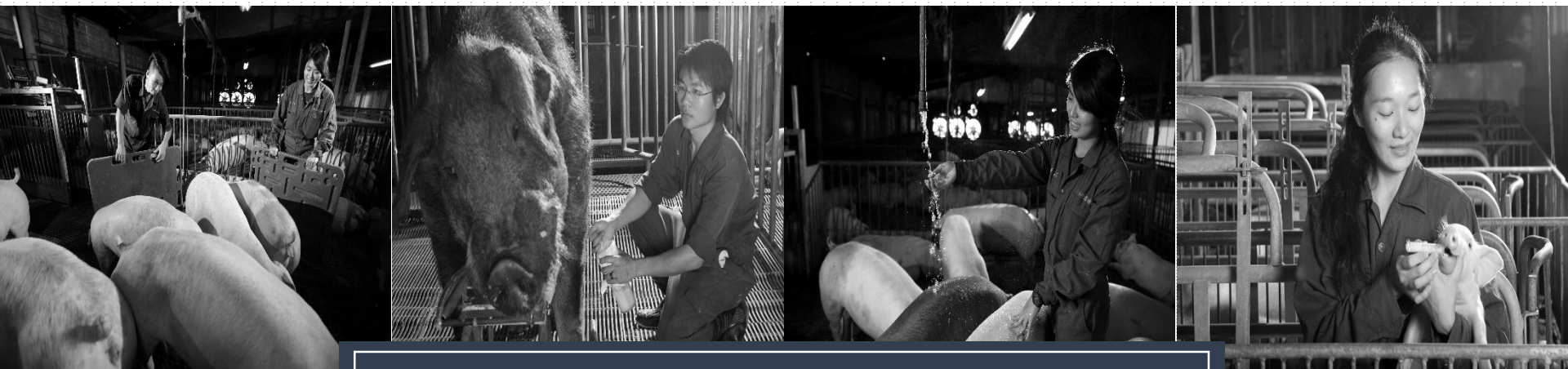


Basic Farmer
40 weeks (1 year)

Education 1/2 - 5½ years

Dalum農業學院結合育種、飼料營養、豬舍設計及環控等企業提供完整之教育及管理平台





經濟動物國際技術人才培育學院

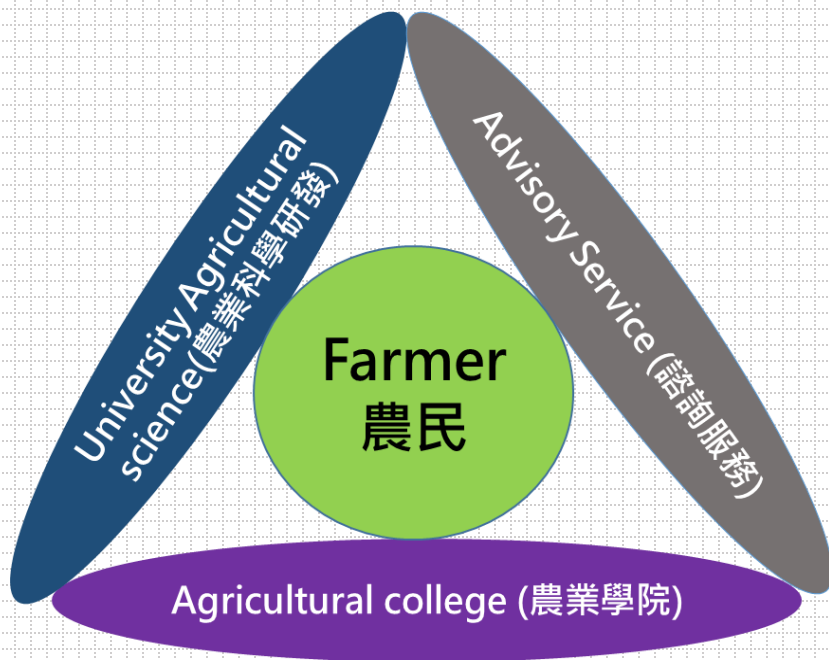
二、計畫規劃概念與執行方式

計畫規畫概念

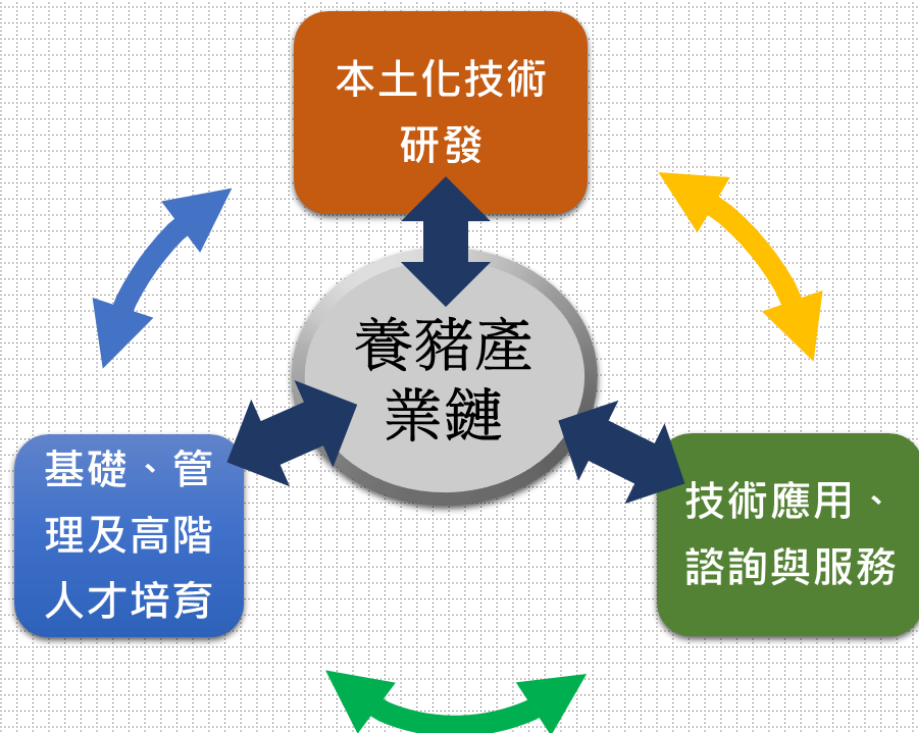
借鏡丹麥模式 納入本土需求

技術深耕 產業實務應用

Dalum學院模式



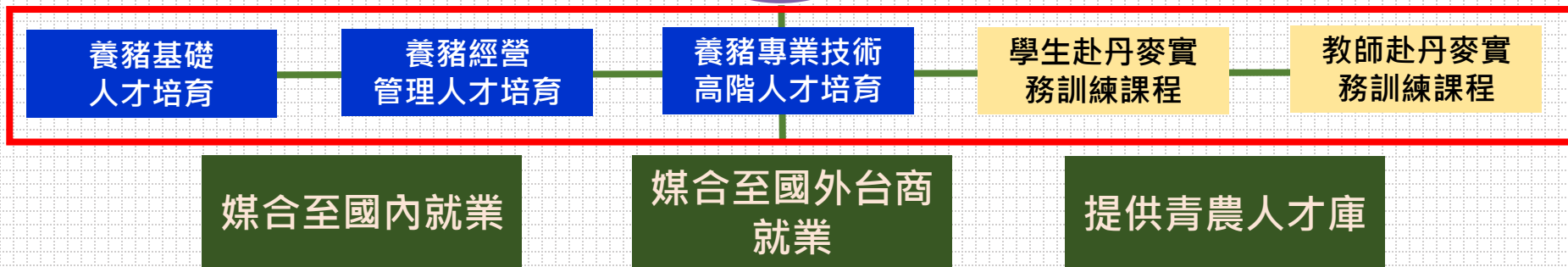
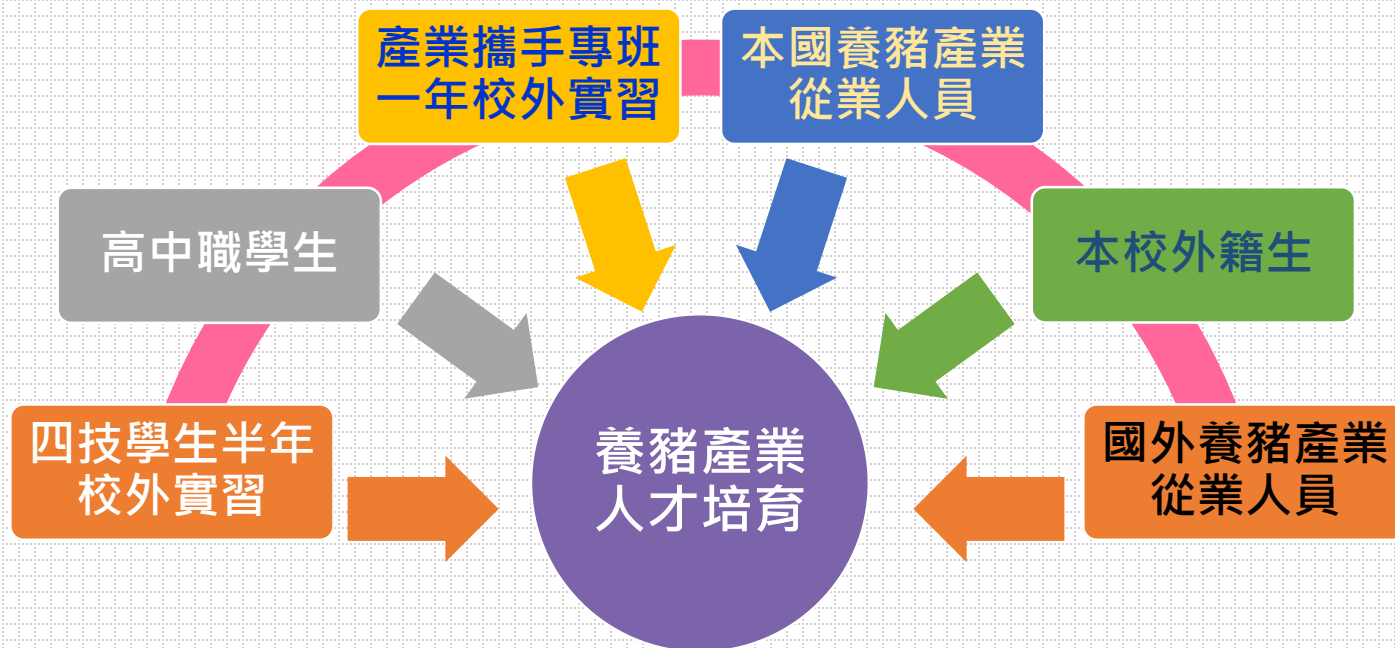
本學院模式:

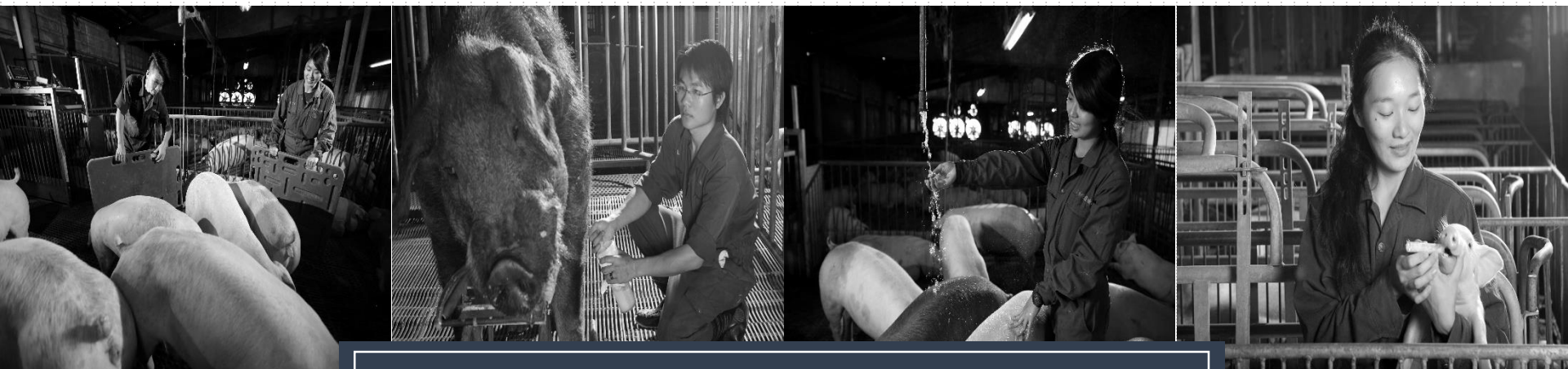


屏科大與Dalum 及國內合作單位之鏈結



養豬產業鏈人才培育規劃





經濟動物國際技術人才培育學院

三、已完成之工作與成果

1. 先期規劃

先期規劃-簽訂合作備忘錄



國立屏東科技大學校長與丹麥 Dalum 學院副校長於
台北簽訂兩校間合作備忘錄 (2018/8/3)

國立屏東科技大學校長率團參訪丹麥Dalum學院 (2018/8/16-30)



雙方達成的具體內容:

1. 派送教師與學生至赴丹麥Dalum學院進行實務訓練課程。
2. Dalum學院師資將每年赴台進行「養豬基礎、經營管理、專業技術高階人才培育」等課程之授課。

Dalum學院副校長參訪國立屏東科技大學 (2018/10/8)

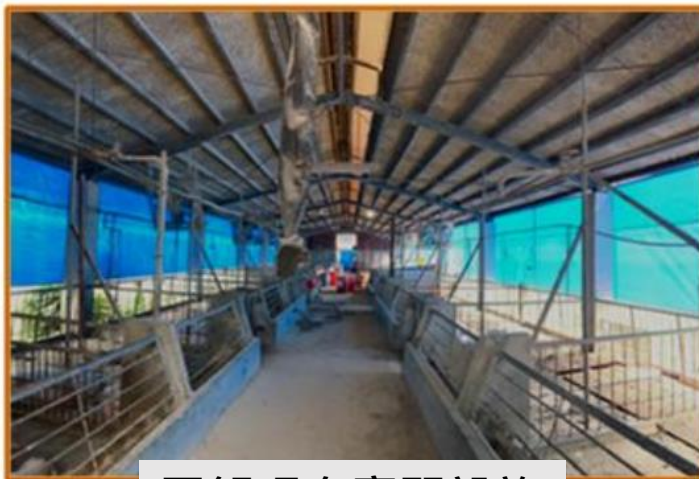
討論課程內容



完成整體課程及
合作模式協議



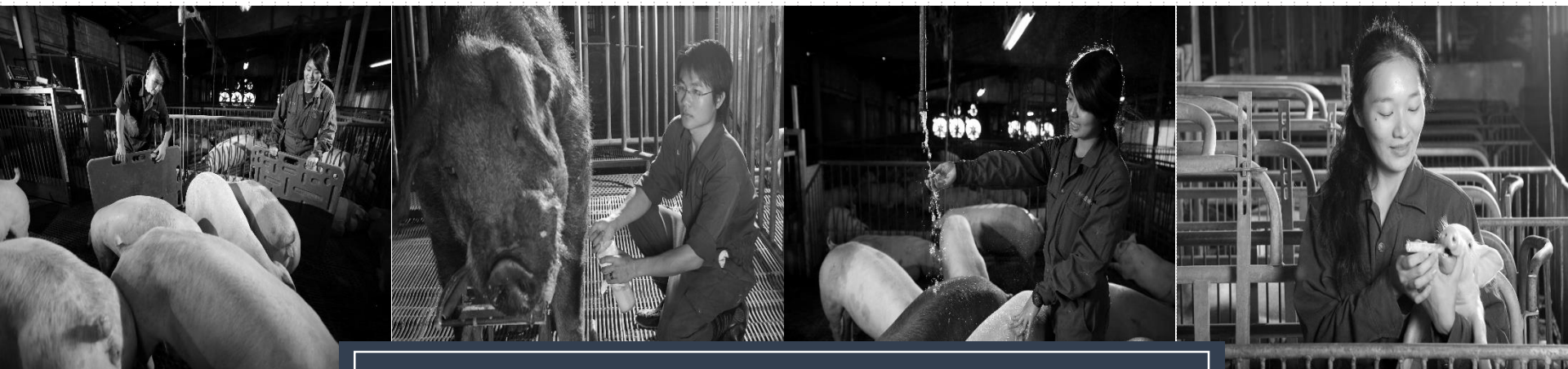
交流實習課程內容



了解現有實習設施



觀察實習畜養豬隻



經濟動物國際技術人才培育學院

2. 教師赴丹麥實務訓練

教師赴丹麥Dalum學院豬隻飼養管理課程 (國外)

已有12位教師完成訓練

	姓名	職稱	系所		姓名	職稱	系所
108 年	李嘉偉	教授	熱帶農業暨國際合作系	109 年	林昭男	教授	獸醫系
	邱明堂	教授	獸醫系		吳錫勳	副教授	動物科學與畜產系
	彭劭于	副教授	動物科學與畜產系		鄭富元	副教授	動物科學與畜產系
	楊國泰	助理教授	動物科學與畜產系		陳韋誠	助理教授	生物機電系
	傅子彥	助理研究員(助理教授級)	動物科學與畜產系		劉睿凱	研究助理(講師級)	研究總中心
	李 泓	研究助理(講師級)	動物科學與畜產系		蔡耀宇	研究助理(講師級)	研究總中心

教師赴丹麥受訓情形

108年--(2019/1/16-2/17)

109年--(2020/1/27-2/22)

Dalum課堂討論



實務訓練

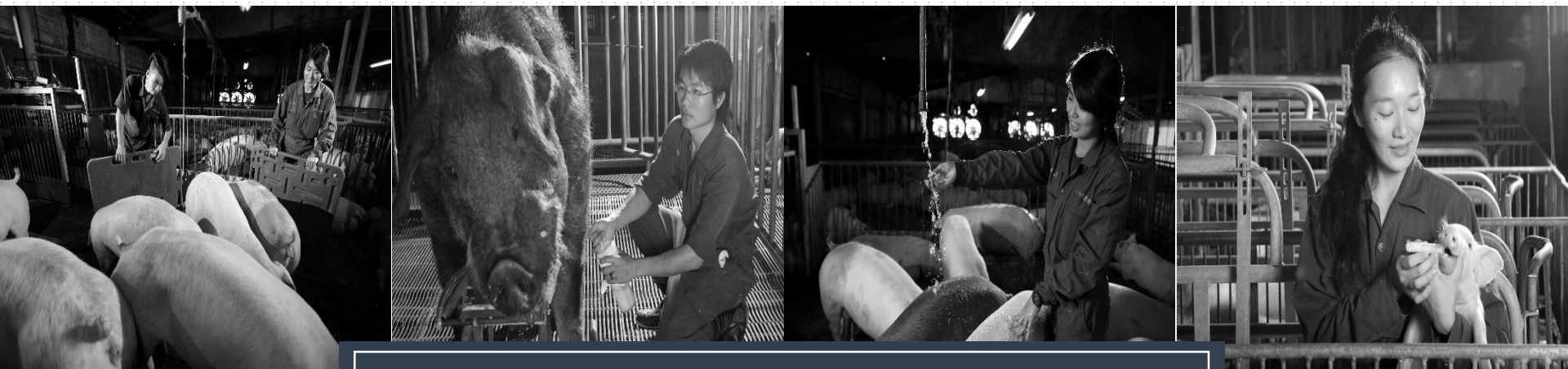


SPF豬隻運送設備參觀



SPF豬隻運送設備參觀





經濟動物國際技術人才培育學院

3. 學生赴丹麥實務訓練

學生赴Dalum學院豬隻飼養管理訓練名單 (國外)

18

	姓名	系所	備註		姓名	系所	備註
108 年	陳又瑄	獸醫碩三	動物藥品技術專員	109 年	徐峰陽	獸醫碩三	
	許家福	獸醫碩二			連柏蓉	獸醫碩二	
	邱雅芳	動畜碩三			陳靜玟	獸醫碩二	
	姜雨君	動畜碩三	此計畫助理		林宏達	動畜碩三	藥品經銷；1,000頭豬場
	蔡智翔	動畜碩三	280頭母豬一貫場任職*		林川容	動畜碩二	
	吳佩珊	動畜碩二	動物營養技術專員		李秀蘭	生物資源博士班	高雄種畜場
	陳靖諺	動畜碩二	家中有3,000頭豬場		何宜芳	獸醫三A	
	連育萱	熱農碩二			許家愷	食科農三	1,500頭豬場
	謝榆增	熱農碩一	飼料廠及6,000頭豬場		薛牧瑀	動畜四A	
	黃筱君	獸醫五A	雲林豬場*		劉憬璇	動畜四A	
	蘇 揚	動畜三A	飼料廠及25,000頭豬場		廖詩庭	動畜四A	3,000頭豬場
	李思恩	動畜三A			李坤霖	動畜四A	
	廖建智	動畜三A			張凱鈞	動畜三A	4,500頭豬場
	黃全聖	動畜三A			黃三郡	動畜三A	

學生赴丹麥受訓情形

108年--(2019/02/12~06/22)

109年--(2020/02/15~07/04)



課堂授課與討論



Dalum 合影



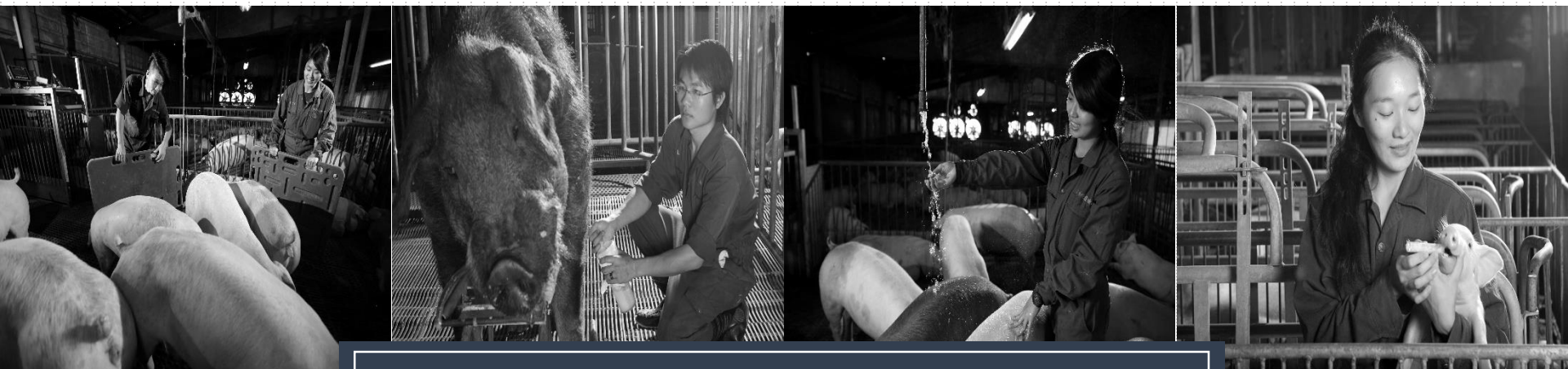
豬場實習



母豬發情偵測



豬場實習



經濟動物國際技術人才培育學院

4. 國內課程

- (1). 養豬基礎人才培育課程 (暑期)
- (2). 經營管理人才培育課程 (暑期)
- (3). 養豬專業技術高階人才培育課程 (第一學期)

養豬基礎、經營及高階管理人才培育課程 (國內)

21

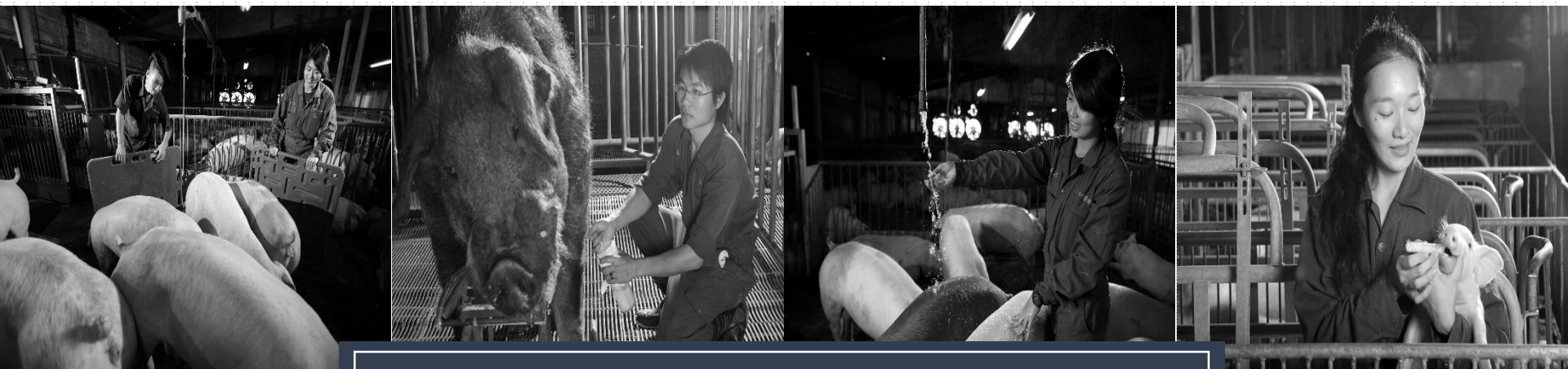
課程名稱	學員來源	單位	人數	
			108	109
養豬基礎人才培育課程	高中職	北科大附農、曾文農工、北門農工、台東專校、北港農工、員林農工、龍潭高中、西螺農工、花蓮高農、內埔農工、興大附農、關西高中、佳冬高農、南大附中、旗山農工	72	73
養豬經營管理人才培育課程	國立屏東科技大學	動畜系、獸醫系、熱農系、科農系、生技系、土木系、休運系、水產養殖系、食品系	61	57
	國內大學	中興大學、台灣大學、文化大學、成功大學、銘傳大學、亞洲大學、雲林科技大學、嘉義大學、東海大學	12	14
	產業界	陳柏翰牧場、安南興業、大曜生物科技、上永國際、玄升畜牧場、松品牧場、力濃牧場、祥圃實業、VIP獸醫聯盟/碩騰高雄區經銷商、豬場自營者、順立牧場、嘉藥應資、台糖公司畜殖事業部、耀政畜牧場、亞洲畜牧場、本校獸醫院	11	11
	政府機構	行政院農委會畜產試驗所	5	5
			89	87
養豬專業技術高階人才培育課程	國立屏東科技大學	動畜系	14	5 (尚在選課中)
總計			175	165

暑期人才培育課程授課情形



暑期養豬課程實習情形





經濟動物國際技術人才培育學院

5. 計畫執行效益

本計畫完成受訓學員已幫助養豬產業增加收益

案例-1：去年參加國內課程之業界學員

改善方案：

1. 公豬試情
2. 48 h內完成大小仔豬寄養
3. 7天開始教槽 (以前14天開始教槽)
4. 淘汰低繁殖力母豬

改善成效：

1. 每頭母豬年離乳頭數由23.1提升至30.4
2. 母豬頭數由240減至215頭
3. 每年約增加800頭豬
4. 增加年收入：720萬 (800頭豬)
+ 36萬 (減少母豬飼料費) = 756萬

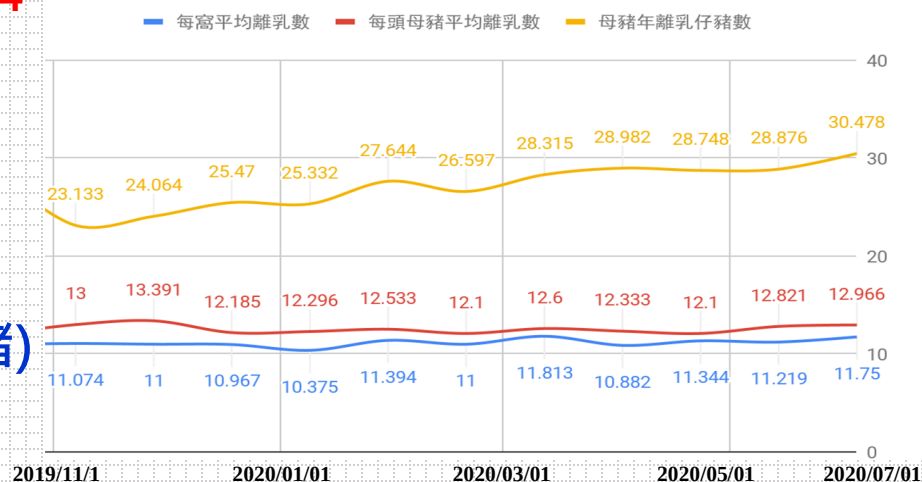
案例-2：丹麥受訓學生 (280頭母豬)

1. 每頭母豬年離乳頭數由26提升至30
2. 預期可增加1,100頭豬/年
3. 增加年收入：990萬

案例-3：丹麥受訓學生 (5000頭母豬)

改善方案：通風與飼養管理

1. 仔豬育成率提升約15%
2. 預期可增加15,000頭豬/年
3. 增加年收入：1.35億



計畫執行總成果

人才培育及衍生效益

107-109年成果豐碩

12位教師丹麥受訓

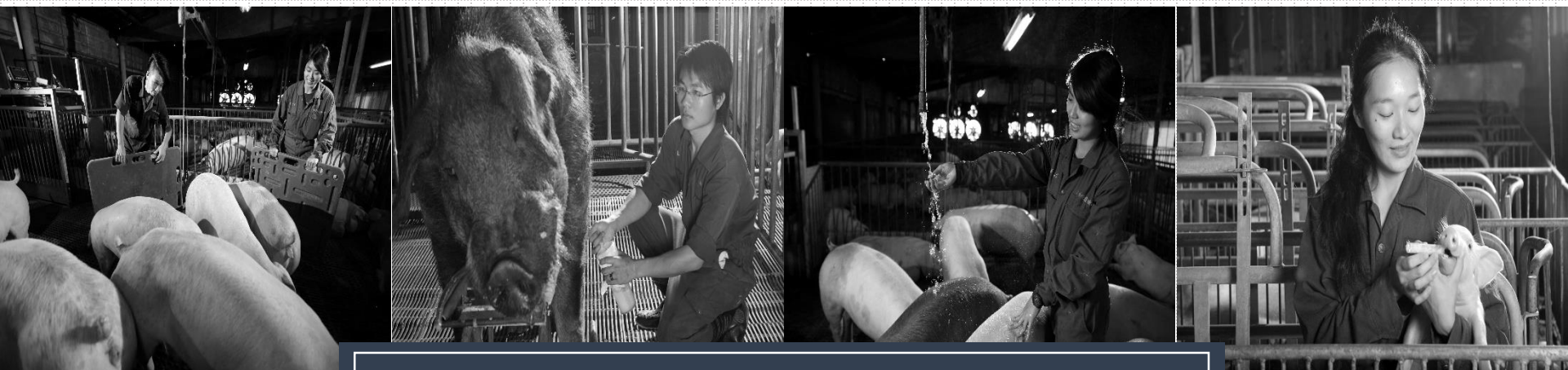
28位學生丹麥受訓

340位學員國內課程訓練

受訓學員使豬農增加近1.53億收入

輔導與諮詢

項次	諮詢輔導名稱	績效
1	公母種畜基因選種	15家豬場，基因檢測4985件
2	種公豬精液品質分析	輔導7家豬場共61件
3	豬場疾病診斷及防疫	檢測1,643場次，共20,064件



經濟動物國際技術人才培育學院

四、計畫接續之未來發展規劃

因應口蹄疫除名及美豬開放進口
之重點發展方向

- A. 提升養豬效能-降低成本
- B. 拓展外銷市場

口蹄疫除名
美豬進口

-屏科大因應策略與發展方向

一、成立熱帶養豬技術諮詢培育中心

目的：導入丹麥豬隻飼養管理技術，進行養豬專業相關技術輔導、諮詢、服務、教育訓練與人才培育

優點：可降低訓練費用，卻獲得與丹麥同等值之養豬技術與知識

師資來源：丹麥受訓教師及國內專業講師為主，丹麥教師為輔

所需經費：國內課程--0.9萬/人

學生赴丹麥受訓經費(課程及其他)--80萬/人

二、建置全國唯一歐規智慧-福利化實習豬舍

優點：

1. 提供全國唯一符合歐規-現代化豬隻飼養管理實習場域

2. 執行三明治教學 (課程--實習--課程)，培育即時可用人才

3. 透過嚴格訓練無縫接軌提供產業人才需求，提升整體養豬效能

熱帶養豬技術諮詢培育中心--教育訓練與諮詢服務

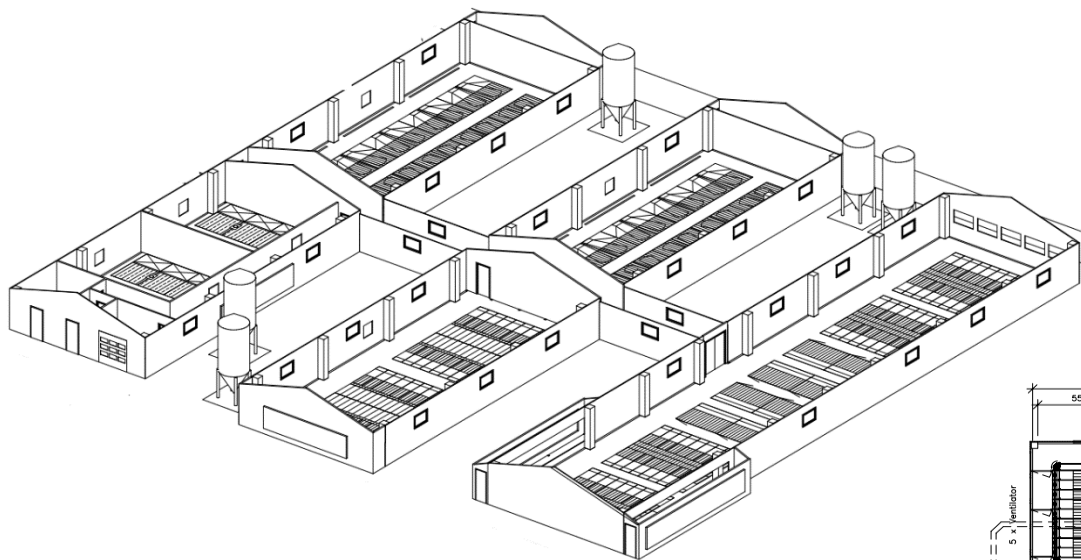
1. 課程規劃 [對象：國內外 (東南亞) 學生及業界]

豬隻飼養及實習課程(3學分，72 h)	豬場生物安全管理及實習(2學分，54 h)	基因選種繁殖及實習課程 (2學分，54 h)	屠體分切及實習課程(2學分，54 h)
豬場經營管理實務 飼料添加劑使用策略 動物營養和飼養策略 豬場紀錄與電腦管理 豬場生產履歷 畜舍設計與規劃 畜舍設備操作理論與實務	常見豬隻細菌性疾病 常見豬隻病毒性疾病 疾病診斷方法實習 豬隻疾病治療及實習 生物安全措施與監測 豬場消毒防疫實習	基因選種檢測與實習 種豬登錄選留與更新 種豬經濟性狀性能評估 種豬配種策略與實習 種公豬精液品質分析	屠宰衛生法規 肉品分切器具實務 屠體分切作業及實習 屠體評級及實習 屠體分切之肉品衛生 肉品包裝與應用 食品安全管制系統作業規範

2. 諮詢服務

業務項目 (課程與實務訓練)	本校參與教師
公母種畜選種、配種、精液分析技術諮詢與輔導	沈朋志、彭劭于、楊國泰、姜中鳳
畜舍設計與智慧化豬隻飼養管理技術諮詢與輔導	戴昌賢、沈朋志、余 祺、彭劭于、吳錫勳、陳韋誠、蔡耀宇、劉睿凱
污染防治/廢水處理技術諮詢與輔導	葉桂君、沈朋志、彭劭于
豬肉分切與加工技術諮詢與輔導	鄭富元
豬場生物防治SOP制訂與疾病檢測諮詢輔導	邱明堂、林昭男

福利豬舍設計圖-校務基金挹注



福利種豬舍
內部示意圖

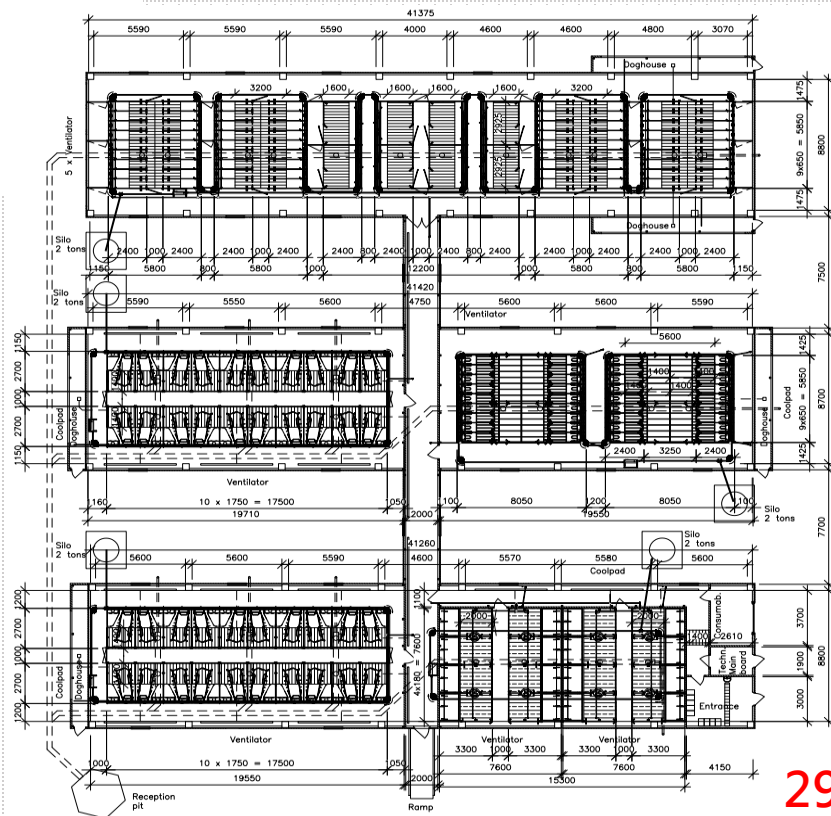


福利分娩豬舍
內部示意圖



福利保育豬舍
內部示意圖

建置符合歐規及熱帶-亞熱帶地區
適用的智慧化福利豬舍，以本校
為實習基地建構更完善之養豬科
技，再創亞洲養豬王國！



智慧-福利化豬舍修建經費需求

建置適合熱帶地區之示範豬舍，是提升我國養豬效能之關鍵。

建置之必要性：

1. 作為我國豬農改善畜舍與設備之範本
2. 現代化養豬人才培育之必要實習場域
3. 熱帶地區豬舍設計研發示範基地-南向國際技術輸出

畜舍名稱	面積(坪)	飼養頭數	經費需求	備註
福利種豬舍	122	130頭母豬	25,000,000	109年校務基金挹注1,200萬；其他單位挹注1,300萬
福利分娩豬舍	122	可生產2600仔豬/年		
福利保育豬舍	122			
水簾肥育豬舍-1	206	1200頭/年	750萬	110年校務基金挹注750萬
水簾肥育豬舍-2	122	800頭/年	800萬	積極爭取經費中
水簾肥育豬舍-3	122	800頭/年	800萬	積極爭取經費中

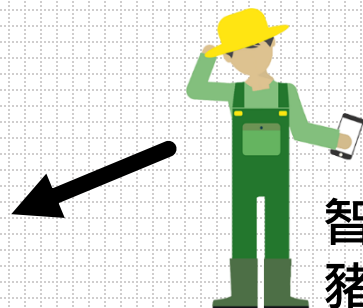
人才培育所需**智慧化**豬舍規劃

跨領域合作：動畜系-獸醫系-工學院-業界

智慧化調控降溫水簾扇，噴霧系統、照明



智慧化監控豬隻發情訊號



智慧化調控豬隻環境



種豬-仔豬-肥育豬-一貫場

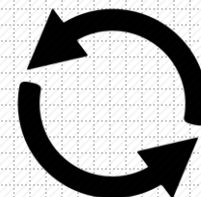


溫度感測器
濕度感測器
光照感測器
CO2感測器



溫度感測器
濕度感測器
光照感測器
CO2感測器

畜牧場



辦公室



雲端資料庫



監控豬場環境資訊



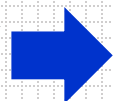
提升養豬效能、拓展豬肉外銷



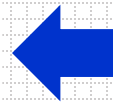
屏科大-熱帶養豬技術諮詢培育中心-願景



智慧化養豬示
範實習場域



熱帶養豬技術
諮詢培育中心



三明治教學整
合證照系統



人才培育

技術開發

諮詢輔導



在校學生
業界人士
國際人力



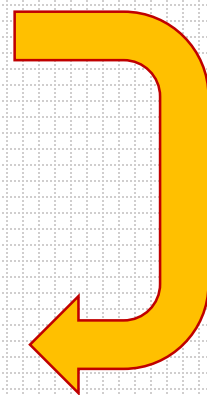
豬隻育種與飼養
智慧化畜舍設計
豬肉分切與加工
生物安全防疫



提升養豬技術效益
擴展豬肉外銷市場



養豬國家隊





國際技術人才培育學院計畫 經濟動物國際技術人才培育學院建置

簡報完畢
感謝聆聽

NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

109年9月10日