



## 丹麥與台灣乳牛場使用機器人科技研討會

Smart Dairy Farming with Robots: Denmark & Taiwan

主辦 Organizers :

畜產試驗所 Taiwan Livestock Research Institute

丹麥商務辦事處 The Trade Council of Denmark, Taipei

時間 Time & 地址 Address :

Day 1 2020/10/6 10:00 – 14:30 (Tuesday)

畜試所新竹分所 (苗栗縣西湖鄉五湖村埤頭面 207-5 號)

Hsinchu Branch, Livestock Research Institute

(No. 207-5, Xihu Township, Miaoli County, 36843)

Day 2 2020/10/7 09:30 – 15:00 (Wednesday)

畜試所技術服務館 (臺南市新化區牧場 112 號)

Livestock Research Institute, Council of Agriculture

(No.112, Farm Road, Hsinhua, Tainan 71246)

議程 Program :

### DAY 1 — 2020 / 10 / 6

畜試所新竹分所 HSINCHU BRANCH, LIVESTOCK RESEARCH INSTITUTE

09:30   10:00	報到  REGISTRATION
10:00   10:30	長官致詞  OPENING REMARKS Director General Jeng-Fang Huang <i>Taiwan Livestock Research Institute</i> Director Bo Mønsted <i>The Trade Council of Denmark, Taipei</i>
10:30   11:20	講題一 好牛床！如何減少牛舍的壓力來源 凱薩琳 皮爾-龔斯高女士 丹麥 SKIOLD 公司 克里斯多弗 瑞斯高·艾瑞克森 丹麥達爾姆農業學院  PRESENTATION 1 Good Beds! How to Reduce Stress Factors in Stables Mrs. Catherine Perrier-Kongsgaard <i>SKIOLD</i> Mr. Kristoffer Risgaard Eriksen <i>Dalum Academy Of Agricultural Business</i>



11:20   12:10	<b>講題二</b> <b>台灣乳牛場縣市分布與牛群規模變化</b> 李國華主任、郝淑蕙小姐 畜試所	PRESENTATION 2 The Geographical Distribution and Herd Size Trends of Dairy Farms in Taiwan Mr. Kuo-Hua Lee & Ms. Shu-yi Hao <i>Taiwan Livestock Research Institute</i>
12:10   13:00	<b>午餐(餐盒提供)</b>	LUNCH(Lunch Box)
13:00   13:50	<b>講題三</b> <b>優化飼料組成與餵飼乳牛機器人的應用</b> 漢斯 斯克里弗 總經理 丹麥 One2Feed 公司 克里斯多弗 瑞斯高·艾瑞克森 丹麥達爾姆農業學院	PRESENTATION 3 Best Feed Composition & Use of Feeding Robots Mr. Hans Scriver <i>One2Feed</i> Mr. Kristoffer Risgaard Eriksen <i>Dalum Academy of Agricultural Business</i>
13:50   14:30	<b>講題四</b> <b>乳牛群餵養飼料時程安排與勞動力需求</b> 陳怡璇小姐、葉亦馨小姐 畜試所	PRESENTATION 4 Needs on Farming Labour and Feeding Schedule Arrangement in Dairy Cattle Herds Ms. Yihuan Chen & Ms. Yihsin Yeh <i>Taiwan Livestock Research Institute</i>

## DAY 2 — 2020 / 10 / 7

畜試所技術服務館 LIVESTOCK RESEARCH INSTITUTE, COUNCIL OF AGRICULTURE

09:00   09:30	<b>報到</b>	REGISTRATION
09:30   10:00	<b>長官致詞</b> 畜產試驗所 黃振芳所長 丹麥商務辦事處 柏孟德處長	OPENING REMARKS Director General Jeng-Fang Huang <i>Taiwan Livestock Research Institute</i> Director Bo Mønsted <i>The Trade Council of Denmark, Taipei</i>
10:00   10:50	<b>講題五</b> <b>如何創造未來「超級牛」</b> 克里斯多弗 瑞斯高·艾瑞克森 尼爾斯 艾瑞克·葉斯柏森 丹麥達爾姆農業學院	PRESENTATION 5 How to Make a Future "Super Cow" Mr. Kristoffer Risgaard Eriksen Mr. Niels Erik Jespersen <i>Dalum Academy of Agricultural Business</i>



<p>10:50   11:40</p>	<p><b>講題六</b> <b>擠乳機器人與牛乳品質、其他機器人於乳牛場的應用</b> 克里斯多弗 瑞斯高·艾瑞克森 尼爾斯 艾瑞克·葉斯柏森 丹麥達爾姆農業學院</p>	<p>PRESENTATION 6 Milking Robots &amp; Milk Quality, Other Available Robots Mr. Kristoffer Risgaard Eriksen Mr. Niels Erik Jespersen <i>Dalum Academy of Agricultural Business</i></p>
<p>11:40   12:30</p>	<p><b>講題七</b> <b>乳牛群性能改良所需機器人願景</b> 王思涵主任、蕭振文分所長 畜試所</p>	<p>PRESENTATION 7 Vision on Performance of Dairy Herd Improvement Associated Robots Ms. Szu-Han Wang &amp; Mr. Jen-wen Shiau <i>Taiwan Livestock Research Institute</i></p>
<p>12:30   13:20</p>	<p>午餐(餐盒提供)</p>	<p>LUNCH(Lunch Box)</p>
<p>13:20   14:10</p>	<p><b>講題八</b> <b>精益生產與標準作業程序 — 提升乳牛場管理</b> <b>子議題 1: 智慧牛舍</b> 黃惠敏、凱薩琳 皮爾-龔斯高 丹麥 SKIOLD 公司  <b>子議題 2: 機器人前景</b> 漢斯 斯克里弗 總經理 丹麥 One2Feed 公司  <b>子議題 3: 酪農的教育訓練</b> 克里斯多弗 瑞斯高·艾瑞克森 尼爾斯 艾瑞克·葉斯柏森 丹麥達爾姆農業學院</p>	<p>PRESENTATION 8 LEAN &amp; SOP – Improve Your Management Part I: Intellectualization of Cowshed Ms. Sussie Ketit Mrs. Catherine Perrier-Kongsgaard <i>SKIOLD</i>  Part II: Future of Robotics Mr. Hans Scriver <i>One2Feed</i>  Part III: Education &amp; Training of Farmers Mr. Kristoffer Risgaard Eriksen Mr. Niels Erik Jespersen <i>Dalum Academy of Agricultural Business</i></p>
<p>14:10   15:00</p>	<p><b>講題九</b> <b>乳牛牛蹄照護機器人需求</b> 曹全偉先生、吳明哲組長 畜試所</p>	<p>PRESENTATION 9 Needs of Robots for Hoof Caring of Dairy Cattle Mr. Chaun-Wei Tsao &amp; Mr. Ming-Che Wu <i>Taiwan Livestock Research Institute</i></p>



## Smart Dairy Farming with Robots: Denmark & Taiwan

### Taiwan Expert



黃振芳 Jeng-Fang Huang

畜產試驗所所長

Director General, Taiwan Livestock Research Institute



李國華 Kuo-Hua Lee

畜產試驗所新竹分所系主任

Department Head, Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



郝淑蕙 Shu-yi Hao

畜產試驗所新竹分所

Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



陳怡璇 Yihsuan Chen

畜產試驗所新竹分所

Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



葉亦馨 Yihsin Yeh

畜產試驗所新竹分所

Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



王思涵 Szu-Han Wang

畜產試驗所新竹分所系主任

Department Head, Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



蕭振文 Jen-wen Shiau

畜產試驗所新竹分所分所長

Director, Hsinchu Branch, Taiwan Livestock Research Institute



曹全偉 Chaun-Wei Tsao  
畜產試驗所遺傳育種組  
Breeding and Genetics Division, Taiwan Livestock Research Institute



吳明哲 Ming-Che Wu  
畜產試驗所遺傳育種組組長  
Division Chief, Breeding and Genetics Division, Taiwan Livestock Research Institute

### Denmark Expert



Sussie Ketit 黃惠敏  
Regional Director SKIOLD A/S 亞洲區營運長  
SKIOLD



Catherine Perrier-Kongsgaard 凱薩琳 皮爾-龔斯高  
Product and Export Manager, Cattle 牛事業群產品與外銷經理  
SKIOLD



Hans Scriver 漢斯 斯克里弗  
Chief Executive officer 總經理  
One2Feed



Kristoffer Risgaard Erikse 克里斯多佛 瑞斯高·艾瑞克森  
International Lecturer and Cattle Expert 國際學程講師與養牛專家  
Dalum Academy of Agricultural Business



Niels Erik Jespersen 尼爾斯 艾瑞克·葉斯柏森  
International Relations Officer and Sustainability Expert  
國際事務主任與畜牧永續專家  
Dalum Academy of Agricultural Business





## Danish Company Introduction

### SKIOLD



#### SKIOLD GROUP

成立於 1877 年，已累積超過 140 年的穀物與種子處理設備、畜牧農場整場輸出設計與設備開發經驗，透過不斷地創新、研發，製造出最先進的解決方案以供應飼料廠、豬、牛、家禽農場、水產、穀物與種子處理等全方位解決方案。SKIOLD 每個客戶的廠都是依據客戶的詳細需求客製化設計，採用類似樂高的模組/分段概念，符合北歐簡約實用的原則，提供客戶簡單且最佳的設計，易於操作和安裝以及日後的維修。由於每個計劃都是與客戶在地密切合作，因此累積豐富的國際經驗和對本地條件以及相關挑戰的深入瞭解。SKIOLD 致力於開發高品質的產品，並尋求提高客戶的生產力和效率，同時降低耗能和營運成本的解決方案，SKIOLD 和國外的專業生產製造夥伴以及顧問團隊之間穩固的合作關係，確保了產品品質以及未來的競爭力，並能夠應付日益增長的需求。SKIOLD 的總部在丹麥，生產基地包括丹麥、波蘭、法國、與西班牙等地。



### One2Feed

創辦人兼總經理 Hans Scriver 原本是酪農，他深切了解酪農忙碌的生活日常與牧場裡酪農關心的所有細節，因此研發設計出省工省時省能源且能優化餵飼牛隻營養的自動餵飼機器人，目標就是希望讓現在的酪農跟下一代能享有好的生活品質！自 2008 年第一代產品上市以來，One2Feed 跟全球客戶們已成功證明投資 One2Feed 機器人設備在省工、優化生產效率、與投資回報率都有卓越的表現。One2Feed 除了銷售北歐地區，亞洲地區市場包括日本、台灣。



### 丹麥達爾姆農業學院 Dalum Academy of Agricultural Business

成立於 1886 年是丹麥歷史最悠久規模最大的農業職業學校。該校位於知名童話作家安徒生的故鄉，同時也是丹麥第三大城市奧斯登 ( Odense )，距離首都哥本哈根約兩小時的車程。Dalum 提供丹麥希望從事農業的青年學子全方位畜產與農業教育訓練，包括從基礎農業如豬牛與農作物生產技職訓練，到高階農場經理人的專業課程。Dalum 也提供客製化的國際訓練課程，該校與台灣農委會及屏科大合作養豬生產訓練課程，成果卓越，頗受合作單位與參與學員好評。

# 丹麥與台灣乳牛場使用機器人科技研討會

- 2020年10月6日(二) 10:00~14:30 畜產試驗所新竹分所  
苗粟縣西湖鄉五湖村埤頭面 207-5 號  
(電話 037-911693)
- ✧ 2020年10月7日(三) 09:30~15:00 畜產試驗所技術服務館  
台南市新化區牧場路 112 號  
(電話 06-5911211 分機 2112)

## 報名表

※下列各欄請填寫，以利後續聯絡事宜，謝謝!!

姓名	參加地點：10/6 苗粟西湖 <input type="checkbox"/>		
	10/7 台南新化 <input type="checkbox"/>		
服務單位/ 牧場名			
聯絡電話	( )	手機	傳真( )
E-mail			
通訊地址			

- 報名截止日期：2020年10月5日(星期一)，請儘早報名以免向隅，謝謝您。
- 報名方式：填妥報名表後，可採以下任一種方式：
  1. 網路下載報名表(<http://www.angrin.tlri.gov.tw>)，傳真至06-5912513或  
E-mail傳送：[angrin@mail.tlri.gov.tw](mailto:angrin@mail.tlri.gov.tw)
  2. 公務人員終身學習入口網站線上報名 <https://lifelonglearn.dgpa.gov.tw/> (關鍵字：乳牛)
- 活動洽詢：
  - 畜產種原中心(台南新化) 曹全偉技佐、蔡秀容小姐(電話06-5911211轉分機2203或2205)
  - 畜產試驗所新竹分所(苗粟縣西湖鄉) 鄭志明先生(電話037-911693分機 236)

### 10月6日(二) 新竹分所交通資訊

#### (1) 自行開車：

北上：國道一號銅鑼交流道下，左轉台 13 線往苗粟方向，於台 13 線 30.7 km 左轉 119 縣道往西湖方向，於 119 縣道 12.5 km 即可到達本分所研究大樓。

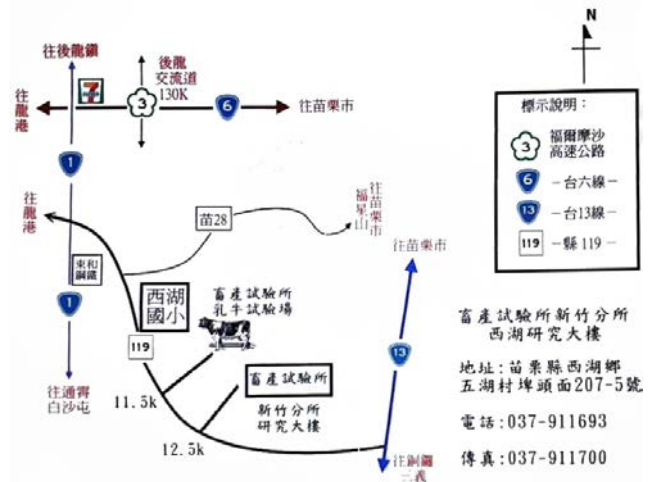
南下：由國道三號，後龍交流道下，往南，西湖方向，至 7-11 處左轉台一線，約 118 公里處(西湖溪橋前)左轉 119 縣道，至 12.5 公里處即為畜產試驗所新竹分所辦公大樓。

#### (2) 搭乘大眾運輸工具：

##### (苗粟高鐵站接駁公務車 10月6日上午 09:10)

高鐵：於苗粟高鐵站下車，轉搭接駁車至苗粟火車站，並於火車站前左側苗粟客運，搭乘往灣瓦方向的苗粟客運。(時間表 6:10, 7:20, 8:40, 11:30, 13:30, 14:50, 16:30, 18:00)，於龍鳳口下車，約 15 分鐘~18 分鐘抵達本分所。

火車：苗粟火車站下車，於火車站前左側苗粟客運，搭乘往灣瓦方向的苗粟客運(時間表 6:10, 7:20, 8:40, 11:30, 13:30, 14:50, 16:30, 18:00)，於龍鳳口下車，約 15~18 分鐘抵達。

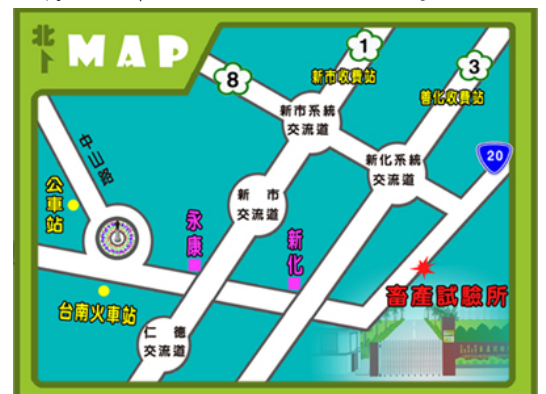


### 10月7日(三) 畜試所總所交通資訊

(1) 自行開車：國道三號→新化系統交流道(往新化方向)→台 20 線右轉約 100 公尺左側

(2) 搭乘大眾運輸工具：台南火車站下車後搭乘大台南公車綠幹線往玉井班車，於畜試所站下車。

(3) 台南高鐵站接駁公務車 10月7日上午 08:50





台灣與丹麥都是島國，同樣面臨人口老化，年輕世代對投入畜牧產業意願不高，創造省工省時能兼具工作效率與生活品質的生乳產業工作環境是台灣與丹麥共同的挑戰，更重要的是相關的投資能有好的投資報酬率。

丹麥農業以合作、創新與知識分享、永續生產與食品安全著稱，因此丹麥乳牛業得以在低利潤（2019 年的生乳收購價僅台幣 12 塊多）下仍能生存，仰賴的是高度自動化與精實管理。畜試所為落實智慧農業 4.0 生乳產業導入機器人，推動多項研發計畫，期能提昇台灣乳牛產業生產力。特舉辦此研討會，進行台灣與丹麥一起資訊分享與經驗交流。