

FIRDI 2021



財團法人
食品工業發展研究所
Food Industry Research and Development Institute

財團法人食品工業發展研究所

Food Industry Research and Development Institute

新竹市 300193 食品路331號

Tel : 03-5223191 Fax : 03-5214016 <https://www.firdi.org.tw>

南臺灣服務中心

嘉義市 600028 博愛路二段569號 (經濟部嘉義產業創新研發中心)

Tel : 05-2918899 Fax : 05-2861590 <http://www.ciic.org.tw>

臺南市 709410 安南區工業二路31號研三館5樓 (經濟部南臺灣創新園區)

Tel : 06-3847300 Fax : 06-3847329



110 工作年報

財團法人食品工業發展研究所



目錄

前言 03

組織與人力 05

技術研發 07

產品製程研發

製程設備整合

生物資源探索加值與服務優化

產業服務 13

食品產業升級輔導

營運嘉義產業創新研發中心

食品品保服務

食品產業創新推動

食品產業分析及知識服務

食品檢驗與安全評估 21

強化專業檢驗能量

優化與擴充專業資料庫

驗證服務 23

提供專業驗證服務

推動安全管理制度

產業人才培訓 25

提供專業教育訓練

產業人才能力鑑定

數位轉型多元學習

特別報導 27

推動 FIRDI 54 新運動

設置數位化感官品評室

推動國際交流合作

社會關懷

2021 獲獎肯定

2021 大事紀要 31

出版者/財團法人食品工業發展研究所

發行人/廖啓成

編輯委員/簡柏堂、陳仲仁、陳彥霖、楊筱姿、羅珮文、

劉毓惠、林世偉、陳瓊雲

執行編輯/羅瑞娟

<https://www.firdi.org.tw>

設計印製/西堤廣告設計有限公司

食品所網站



食品所 Line@



引領新食代 Fb



Facebook、LINE@ 為本所與產業交流的重要行銷工具，透過數位行銷工具提供產業即時聯繫的管道，提升與產業即時互動；每月不定期發送食品產業國際趨勢、法規、研討會及技術與產業知識等多方位資訊，提供產業全方位服務。



前言



2021 年全球疫情持續，原物料與航運價格上漲、貨櫃短缺等營運高度不確定性，加上科技及生活環境翻新的新型態食品消費需求出現，食品產業面臨新的挑戰與商機。2021 年我國食品工業產值達新臺幣 6,896 億元，較上年度增加 7.4%。疫情下激勵更多加工食品朝宅經濟創新，滿足新需求。

本所在食品科技創新研發方面，透過建構食品多層次結構與呈味設計技術平台、特色菌種應用平台、植物性蛋白飲品之溶解平台、現調飲品產業鏈創新整合等四大平台，開發食品產業從原料、製程、設備、包裝、及通路所需之技術。2021 年以全球快速成長且臺灣具外銷潛力的植物基、休閒及油炸等食品為目標，研發食材結構與呈味設計、質地與風味精準調控等技術，推動健康質感導向之食品產業創新。優異成果落實產業應用，榮獲「經濟部科專優良計畫獎」肯定；另，植物蛋白肌理化技術榮獲「2021 傑出生技產業創新獎」，並於 2022 年 2 月蒙蔡總統接見勉勵。

本所整合食品加工製程和機械設備的研發能量，及機械設備衛生設計效能驗證平台，協助國內食品機械業者建立核心技術能力，針對現調飲品產業鏈創新整合，導入自動化及智慧化製程，研發具符合衛生設計、整合茶湯或果汁風味液之卡匣式自動調製罐型機，串聯食品業、食品機械業及應用端產業，將可促進產業結構優化，擴大現調飲品市場。另，因應植物奶風潮，協助業者解決各類植物奶飲品混合溶解不均、攪拌效率不佳的問題，並提供客製化研發服務。

為推動罐頭產業技術升級，本所成立罐頭學校、完善罐頭試驗中間工廠，2021 年建置罐頭產業學習地圖與標準化教材、及培育種子師資，期為罐頭產業培訓優質專業人才。同時，建立罐頭殺菌安全確效電子化服務流程，大幅縮短殺菌釜熱分佈與罐頭熱穿透量測業務執行時間，精進罐頭殺菌安全確效服務品質。

在生物資源保存與研究方面，本所為全球少數兼具食品與生物資源研發能量之研究機構，以 ISO 品質標準提供國內各界多樣化生物資源及相關技術服務，並持續建置本土特色菌種之應用平台。近年積極建立腸道微菌培養平台，2021 年與美國大學研發團隊及生技公司共同合作微生物大數據解析；首創在國際細菌分類期刊發表來自臺灣健康成人的腸道微菌新菌種；另與國家衛生研究院免疫醫學研究中心、臺大醫學院、衛福部臺北醫院等合作，共同為促進臺灣腸道微生物組產業發展貢獻心力。

在檢驗服務方面，本所提供符合 ISO 17025 國際規範之檢測服務，為衛福部食藥署 (TFDA) 與財團法人全國認證基金會 (TAF) 雙重認證之實驗室，並簽署 ILAC-MRA 國際認證聯盟相互承認協議，確保檢驗品質與國際接軌。2021 年通過成為衛福部認證之化粧品及藥品檢驗機構，擴大服務範圍，同時持續新增檢測項目與精進檢驗方法，協助企業落實檢測與品管。

在驗證服務方面，本所提供符合 ISO 與 TAF 規範之專業公正驗證服務，協助政府推動多項驗證制度，包括

農產品及水產品初級加工場溯源安全管理制度等；亦為 FSSC 22000 及 SQFI 國際食品安全品質驗證機構，提供優質驗證服務，協助產業品保制度與國際接軌。

本所亦精進強化食品安全與品保輔導等能量與服務範圍，2021 年協助廠商建立雲端版之食品防護計畫，以虛實整合協助食品產業鏈業者接軌國際食品安全管理；同時，擇優多家廠商依數位成熟度分階段分型輔導，積極推動食品產業數位轉型，強化臺灣食品產業競爭力。

在專業人才培訓方面，本所食品產業學院持續優化數位課程品質，完備數位學習平台，朝向精準培育目標努力。2021 年因應食品產業數位轉型人才職能需求趨勢，辦理數位轉型及智慧生產系列課程；因應產業外銷市場需求及國際食品安全管理趨嚴，辦理系列國際食品法規實務訓練；針對農漁民辦理農產品初級加工訓練。50 餘年來本所為產業培育專業人才成果，於 2021 年榮獲「國家人才發展獎」非營利團體獎的肯定。

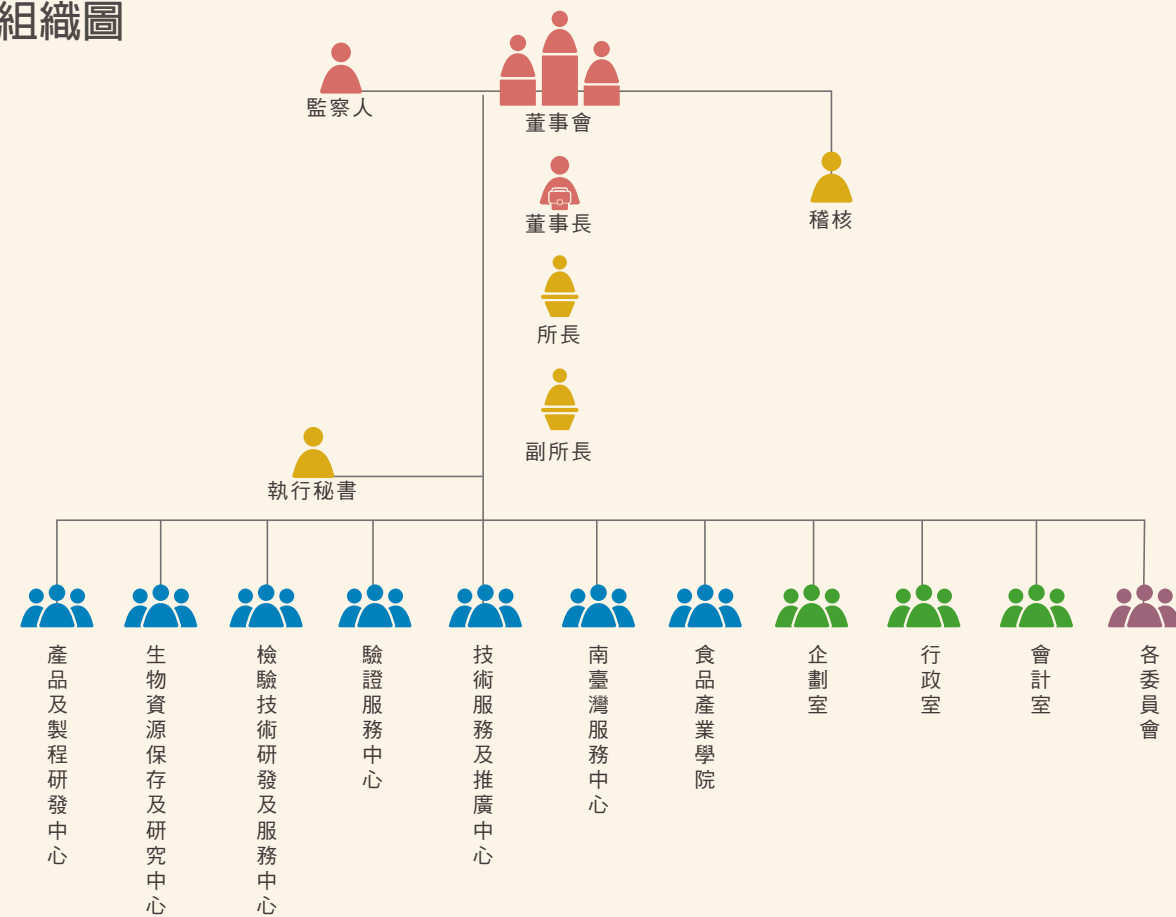
此外，本所配合政府數位轉型政策及鼓勵法人機構創新創業，2021 年持續精進本所數位轉型能量，同時建立衍生公司制度，篩選並培訓有新創潛力之研發團隊，以促成研發成果落實產業界之機會。

感謝全所同仁在疫情下兢兢業業戮力以赴，努力達成各項工作目標，期勉同仁持續精進食品及生物資源領域之科研與服務，並期待各界不吝續予本所鼓勵與支持，一起為臺灣食品及生技產業發展奉獻心力。

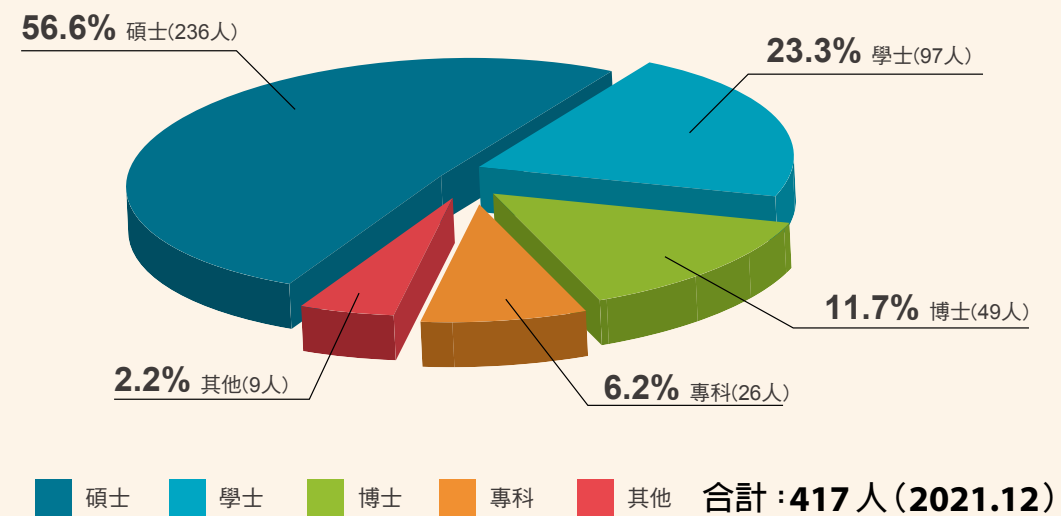


組織與人力

組織圖

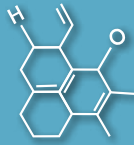


人力資源



第 20 屆董監事

董事長	謝孟璋	臺灣罐頭食品工業同業公會榮譽理事長、駿瀚生化(股)公司董事長
常務董事	吳天賜	臺灣罐頭食品工業同業公會榮譽理事長、東和食品公司董事長
常務董事	楊傳國	經濟部技術處專門委員
常務董事	陳飛龍	南僑關係企業會會長
常務董事	曹德風	佳格食品(股)公司董事長
常務董事	張斌堂	黑松(股)公司董事長
董事	李佳峯	經濟部工業局民生化工組組長
董事	林奕萍	經濟部智慧財產局專利審查官兼科長
董事	程俊龍	行政院農業委員會畜牧處簡任技正兼家禽生產科科長
董事	林金富	衛生福利部食品藥物管理署副署長
董事	陳冠翀	臺灣罐頭食品工業同業公會理事長、愛之味健康科學研究所所長、臺灣第一生化科技(股)公司董事長
董事	陳緯恩	臺灣罐頭食品工業同業公會理事、美達食品工業(股)公司執行長
董事	洪巧如	臺灣罐頭食品工業同業公會副秘書長
董事	羅智先	統一企業公司董事長
董事	曹世忠	宏全國際(股)公司集團總裁
董事	孫璐西	臺灣大學食品科技研究所名譽教授
董事	孫寶年	海洋大學講座教授
董事	魏耀揮	馬偕醫學院前校長、彰化基督教醫院「粒腺體醫學與自由基研究院」院長
董事	蔡英傑	國立陽明大學產學講座教授
董事	陳陸宏	臺灣國際生命科學會會長
董事	蔡弼鈞	臺灣食品產業發展協會理事長、開元食品公司董事長
常務監察人	韓家宇	大成集團董事長
監察人	曾惠瑾	資誠聯合會計師事務所榮譽副所長
監察人	陳瑞榮	行政院農業委員會科技處副處長



產品製程研發

本所扣合糧食安全與永續生產政策及潔淨標示與植物基產品潮流，近期研發聚焦在潔淨標示與銀髮族概念等食品開發，及擠壓、乾燥與 AI 等相關製程應用，藉由新技術的導入與傳統技術精進，持續強化配方、製程、設備與產品研發等核心能量，協助廠商進行產品創新與製程優化，本年度重點投入食材多層次呈味設計、農畜原料加值與 AI 在食品工業應用。

食材多層次呈味設計開發與應用

以全球快速成長且臺灣具外銷潛力的植物基、休閒及油炸等食品為目標，發展食材結構與呈味設計概念，研發質地與風味精準調控技術，製備兼具美味及健康等高質感產品，推動產業技術創新。

植物基食品製造與風味設計：以植物蛋白、組織化蛋白、多醣及油脂等植物食材，利用乳化、凝膠及結著等預處理，製造具不同結構特性之植物基替代肉顆粒食材，再依不同產品的結構特性進行配方組合設計，建立絞肉型態替代肉食材製造成型技術，可應用於開發具良好的口感的獅子頭等肉餡或肉丸產品，已技轉國內業者。另在潔淨標示趨勢下，以植物油搭配天然食品原料組合設計，研發植物基肉類反應風味油技術，以改善目前植物基肉類風味調味料大多仍含有化學成原料的問題。



▲絞肉型態替代肉成型設備



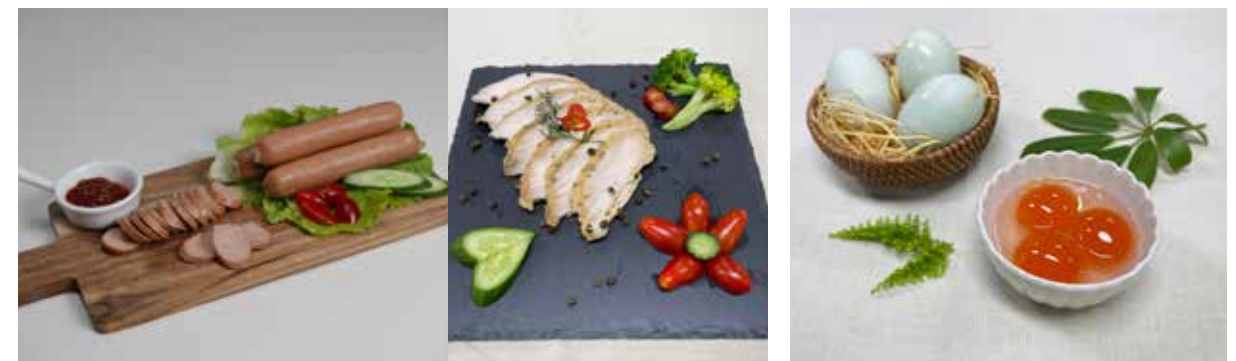
▲聲音強度及音頻變化分析

減油酥脆食品開發與品質分析：開發可包覆肉塊的保水阻隔層，並建立冷凍油炸食品復熱保水技術，用以改善冷凍油炸食品經微波復熱後，肉塊水分外滲導致外皮濕軟的問題。另結合聲音強度、音頻變化與食品質地量測，建立食品脆性質地分析技術，提供更具客觀性的固態食品硬脆 (crunchiness) 與清脆 (crispness) 的評估方法，可更有效研發出具有多層次、不同口感的酥脆點心產品。

農畜原料商品化加值

以臺灣優質的蛋品、禽畜肉品為原料，運用食品科技能量，探討產品之配方組成、加工條件及品質變化，並導入量產加工製程技術，開發符合全物利用或潔淨標示概念之農產加工產品，提升國

產農畜原料附加價值。主要成果包括：潔淨標示雞胸肉和乳化型香腸產品、鹹蛋黃製程及品質改善以及豬皮膨發休閒產品等。



▲符合潔淨標示概念乳化型香腸產品及雞胸肉

▲鹹蛋黃製程及品質改善

推動 AI 在食品產業的應用

本所自 2018 年起以跨領域串聯智慧科技為主軸，評估與建立食品產業導入 AI 之關鍵能量。本年度深化運用感測器與視覺影像技術，藉由技術參數與濃度產量、品質指標與樣品影像等關聯性分析，建立具有可預測能力之智慧生產模型。主要成果

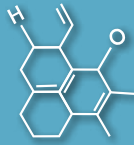
包括：微藻蛋白智慧生產模型、蔬果乾燥智慧影像品質評估、高黏稠烘焙餡料精準調控、食藥用菇類智慧生產決策系統、以及機能性發酵飲製程智慧監控等，未來將評估進一步應用於提升產品品質、製造效率與擴大應用範圍。



▲高黏稠烘焙餡料智慧攪拌系統



▲機能性發酵飲智慧監控系統



製程設備整合

本所以食品工程專業能力整合食品加工製程和機械設備研發，協助國內食品機械業建立核心技術能力和效能驗證平台，開發人性化、操作簡單化及具智財保護之設備。另外，將食品製程條件融入加工機械設備之控制系統中，強化設備與產品競爭力。本年度投入現調飲品與植物性飲品之設備與製程整合研發，並進行智慧烹調機場域驗證。

連鎖現調飲品產業鏈創新與整合

臺灣現調飲品業蓬勃發展，業者積極拓展國內外市場，必須克服包括食安、品管、人員流動與人事成本等問題，其中導入自動化與智慧化流程最受期待。本所投入研發飲品自動調配系統研發，並整合開發單一材質的透明阻隔性容器與薄膜(PP、PET)型式之卡匣，同時藉由探討茶湯、風味液、蔗糖糖漿、冰水與冰塊等配比之物化分析、感官品評等數據，建構便利、安全和可靠之飲品調製標準化技術，已於本年度開發雛型機。



▲現調飲品自動化設備雛型機

植物性飲品加工設備與製程整合

植物奶市場蓬勃發展，然需考量不同原物料的特性與衛生安全要求，才能改善混和過程中溶解度、起泡性及攪拌效率等問題，即時掌握產品品質與製程終點。本年度建立植物蛋白粉溶解分散與混合製程確效平台，解析混和品質指標及製程參數，並結合跨平台資料處理技術，建立品質回歸模型與優化工程設計能力，有效預測粉體溶解分散情形並即時反饋調控，未來可進行客製化服務，降低研發成本與開發時程。



▲高效能混和桶槽試驗平台

智慧烹調機場域驗證

本年度與漢典公司透過自動販賣機和智慧烹調機的營運模式，利用消費者使用資訊以精進操作方便性，具有高度實用價值。另參與高雄「亞灣創新X新創大

南方」5G展會提升技術曝光率，反饋創投需求並開拓通路。

生物資源探索增值與服務優化

在世界菌種中心聯盟 818 個會員中，本所生物資源中心 BCRC 與美國 ATCC 及德國 DSMZ 並列，同為兼具 ISO 9001、ISO 17025 及 ISO 17034 等三個國際品質標準認證的生物資源中心。本所持續以 ISO 標準維運高質量國際級生物資源銀行，提供國內各界所需的多樣化生物資源、資訊及相關研發技術與服務。2021 年度累計已收存 34,636 株微生物、14,125 株細胞株、120 萬以上基因選殖株，及 2,792 株專利寄存生物材料，並對外提供 4,103 批次生物資源，及 1,386 件菌種鑑定或委託試驗等工業服務，強化資源利用及促進生物經濟發展。



▲食品所生物資源中心「GTP 細胞處理中心」

生物資源研發與增值服務平台

腸道微菌培養體平台促進微生物組產業之發展：為促進臺灣腸道微生物組產業的發展，本所積極建立腸道微菌培養體平台，透過厭氧腸道菌分離純化、菌株鑑定、純菌培養和長期保存等關鍵技術整合優化，建置腸道微菌資源庫，本年度再新增 31 株本土微菌之收存，其中有 22 株為新穎性菌種。應用多相分類學技術並結合全基因體資訊分析，首創在國際細菌分類期刊 IJSEM 發表第一株來自臺灣健康成人的腸道微菌新菌種 *Prevotella hominis* BCRC 81118^T。另與國家衛生研究院免

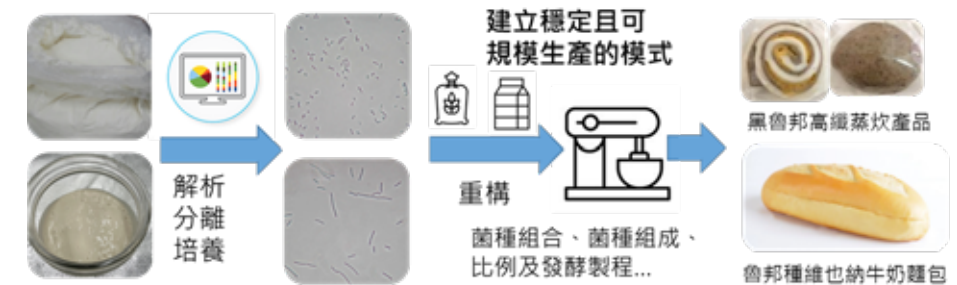
疫醫學研究中心合作，獲得一株對腸炎具有保護功效的潛力新菌 *Duncaniella* sp.，成果發表於 Cell Reports 期刊。也和臺大醫學院、衛福部臺北醫院等醫研單位合作，進行功效評估和機制研究，持續探索增值本土潛力菌株之產業應用性。此外，本所也與美國知名大學教授研發團隊與生技公司，共同合作尖端創新科技研發計畫，加速微生物組大數據解析，以開發可修復腸道生態系統相關保健產品。

技術研發

符合 OECD GLP 認證規範之實驗動物替代測試服務平台：在全球化的腳步下，我國跟進歐盟禁止或減少動物實驗的法規要求，積極發展實驗動物替代性試驗。本所生資中心擁有豐沛的細胞技術資源與 ISO 品質系統基礎，特別針對化粧品與化學品毒性試驗，參考 OECD TG442E 與 TG460 分別建立體外皮膚敏感性試驗與眼部刺激性試驗平台，建構實驗動物替代測試服務。本年 7 月通過財團法人全國認證基金會查核，取得 OECD 優良實驗室操作規範 (GLP) 符合性登錄，同時也獲得衛福部認可為化粧品領域毒性測試之 GLP 認證實驗室。GLP 認證確保該試驗受到嚴格的管控，報告可通行國際，為非臨床試驗的最高品質系統。未來 GLP 試驗將提供值得信賴的優質服務，協助廠商拓展市場。



▲生資中心實驗動物取代性試驗取得 GLP 符合性認證。財團法人全國認證基金會 OECD-GLP 認證證書 (左)；衛福部 GLP 認證實驗室證書 (右)。



▲複合菌醃技術於烘焙蒸炊產品應用

特色酵母菌於果香啤酒開發：酵母菌可利用糖類代謝具不同水果芳香風味成分，本所利用特殊風味酵母菌資源，結合臺灣在地水果與多元花草農產素材，開發鳳梨、草莓及紅心芭樂等特色果香風味之精釀啤酒。此技術除可大幅降低生產成本外，其果香香氣具持續性，無須額外後製果汁勾對及添加水果香料，更符合天然精釀產品訴求。



▲在地特色果香風味啤酒試製與技術移轉之機能性啤酒產品

• **體外皮膚敏感性試驗 (參考 OECD TG442E)**



• **體外眼部刺激性試驗 (參考 OECD TG460)**



▲參考 OECD 標準方法，建立體外皮膚敏感性與眼部刺激性試驗平台。

基因編輯技術優化酵母菌抗凍特性：本所建立高效率啤酒酵母菌 CRISPR-Cpf1 基因編輯系統，並建構海藻糖分解酶及熱休克蛋白雙基因剔除之基因編輯改良菌株，提高其細胞內海藻糖含量與冷凍 21 天後之存活率達數倍，且以此基因編輯酵

母菌製成的冷凍麵團在解凍後仍具良好膨發性，顯示精準編輯啤酒酵母菌特定基因，可提升酵母菌之抗凍能力。此基因編輯平台技術可應用在菌株特性改良上，將可大幅提升酵母菌於食品工業之應用發展。

生物資源於農業與環境應用

農業資材循環利用開發茶渣微生物墊料：本所與茶業改良場合作以茶葉副產物-茶渣進行微生物墊料基材開發，降低使用後墊料濕度、異味指數，並利用篩選之微生物抑制病原菌能力，減少細菌發生率，提高墊料之再利用性。此技術已技轉國

内生技公司，開發茶渣微生物墊料添加劑，應用於肉雞墊料添加，顯示可有效改善飼育環境臭味生成、減少球蟲藥劑使用次數，且因墊料可重複使用，大幅降低飼養成本。

光合菌資源推廣應用於環境友善耕種與養殖：本所近年投入光合菌在農林水產上之研發與應用，成果逐漸顯現，廣受農漁民肯定。為增進光合菌於環境友善耕種及養殖之應用，本所從天然資材中找尋光合菌的培養基質，已開發完成一種有機

光合菌培養基配方。本年度自不同養殖池分離、純化及鑑定，增加保存 60 株養殖光合菌，並舉辦 19 場訓練班，受訓學員達 1,044 位。另藉由光合菌社群促進農漁民技術交流與互動，有助於推動政府合理化施肥及減少農藥施用的政策。

食品微生物開發與應用

本土酵母/乳酸菌複合菌醃於烘焙蒸炊產品應用：本所整合微生物菌相分析、菌株分離、保存、發酵及劑型等技術，將烘焙菌庫所收集的酵母/乳酸菌組成複合菌醃，以支援烘焙蒸炊產業建立可

規模化生產的魯邦產品。此技術已協助食品業者開發液態麵種，並應用於高纖、高蛋白之銀髮族蒸炊產品；也協助某食品公司開發複合菌醃，以優化魯邦種的生產製程、減少終產品的破損。

食品產業升級輔導

推動食品產業數位轉型

本所逐年建置數位轉型相關的數位工具及領域技術資料庫，其中數位工具包括流程自動化模組、智慧市調模組及商情蒐集模組，領域技術資料庫包括品質與技術（蔬果貯藏資料庫、發酵釀造微生物資源資料庫）、產業資訊、食品法規（新南向食品法規、清真食品添加物查詢、泰國及馬來西亞食品添加物資料庫）及食品安全（食品防護計畫產出工具），以數位服務系統智能食品雲提供產業共享平台（網址 <https://digitrapp.firdi.org.tw>）。另外，從聚焦思維、賦能加速以及仿效擴散等三階段，推動食品中小企業數位轉型。

聚焦思維階段：提出食品產業數位轉型策略規劃及路徑指引（圖1），以及每季提供國際轉型30個案例（圖2），由食品公協會轉發會員廠商參考。同

時透過數位轉型人才職能需求調查及辦理課程培育200人，強化廠家人才數位應用能力。



▲圖1、食品產業數位轉型策略規劃及路徑指引



▲圖2、食品產業鏈數位轉型六大面向精實趨勢動態資訊

賦能加速階段：實地訪視53廠家規劃轉型方案，擇優18廠家由輔導團應用適合產業使用之數位模組及食品領域技術，進行顧客服務轉型及生產轉型（圖3），由顧客服務轉型蒐集目標市場消費習性與流行趨勢資訊以供銷售決策外，同時將顧客需求回饋至生產轉型，進行原物料至成品管理及關鍵製程優化，提升生產與銷售動能。

仿效擴散階段：透過辦理食品產業數位轉型跨域國際研討會暨成果發表會（圖4），將18家轉型成果擴散至其它廠家學習仿效，並透過社群平台分享影片，推廣數位轉型作法與效益，以促使更多業者啟動數位轉型。

另外在食品製程的智慧生產推動，本年度協助技術需求端之食品業者與技術供應端之資通訊科技廠商，進行食品領域智慧生產技術諮詢診斷服務22廠次，促成輔導案2案。另透過強化食品業者與異業廠商之鏈結，辦理食品產業實現智慧製造技術應用說明會及中高階主管訓練等，促成業者投資智慧機械與製造1,675萬以上，增加產值6,500萬以上。此外，於南港展覽館食機展設置食品產業智慧生產服務專區，提供個案解決建議或資源轉介服務20家次以上。



▲圖3、轉型方案與18案轉型輔導廠家



▲圖4、數位轉型成果發表會-廠商分享轉型經驗，帶動產業仿效。

食品產業製程品質優化輔導

本所藉由實地訪廠瞭解食品產業現況，依廠商核心製程能量，導入新穎關鍵製程技術，協助新設備開發，優化生產製程及產品品質。2021年輔導成果包括：

新產品開發：包括以植物肉基材開發之蝦丸、香烤片、漢堡等產品，以本土農畜原料加值之小松菜麵製品、銀耳露、青蔥香腸、鳳梨肉乾、生物改質麥麩之熟麩麵包，常溫保存黑蜆湯品、無人工添加牛肉貢丸、氣炸鍋適用之鹽酥雞類肉製品、柑橘果渣機能性風味產品、非油炸無人工添加之什錦堅果果乾、蟲草啤酒及啤酒酵母巧克力等。另有生技保健產品如雞冠玻尿酸產品、微米薑黃組合機能產品、康普紅茶發酵飲等。

新設備開發：包括導入可延長產品架售期之微波複合電磁加熱設備與製程、新構型麵條擠出成型設備、及可應用於農水畜產品乾燥之圓柱共振腔微波乾燥設備等。

生產製程管制與優化：包括黑豆常溫流通食品殺菌條件、餡料產品保存期限預測分析、咖啡及紅茶寶特瓶飲料新包裝瓶型生產線品質安全確效驗證、特殊營養食品產品穩定性指標與分析方法、薑黃及中草藥複方飲品萃取、水果發酵飲品製程設計諮詢、業務用酸化顆粒食品殺菌安全評估及常溫流通顆粒飲品製程評估、無添加肉乾及多纖維植物肉胚產線製程衛生管制、綠豆椪冷凍麵團貯存安定性等。另協助業者建立烘焙酵母及菌醃、臭豆腐發酵菌種、釀酒菌醃、紅麴發酵等生產技術，確保產品衛生安全。

食用包裝安全：包括積層材料包裝品質、包裝袋溶劑遷移、玻璃瓶抗衝擊等檢測、包材貯存期測試、及素食製品營養標示合規暨工廠衛生管理等。



營運嘉義產業創新研發中心

本所自 2011 年起進駐經濟部嘉義產業創新研發中心(嘉創中心)，並接受經濟部指派負責其營運，藉由整合雲嘉南地區產官學研各界能量，期推動嘉創中心成為我國地方產業創新發展以及健康保健技術移轉與應用中心。



▲ 2021.10.25 何美玥國策顧問(左 3)及黃敏惠市長(右 4)參訪嘉創中心，瞭解嘉創中心之技術能量及試驗工廠可提供之專業服務。

結合法人能量創新產業技術

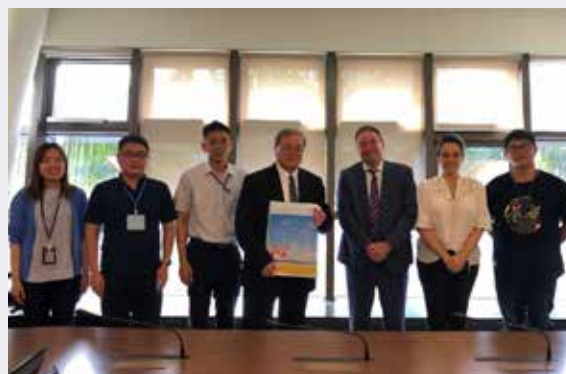
推動「地方特色產業需求規劃」，以進駐法人試驗工廠和生活實驗場域，提供產業界產品試量產、生活體驗和商品化的技術服務模式，協助地方產業技術升級。本年度共計招募 12 家次企業進駐嘉創中心企業實驗室與法人合作研發，提供試量產服務 39 次，並協助業者申請通過中央及地方政府研發資源補助共 9 案，總計金額達 520 萬元。

輔導雲嘉南地區食品及機械產業升級轉型

整合進駐法人成立 Even 九個研發社群，提供產業創新研發資訊，激發創新構想，本年度共舉辦 20 場社群聯誼活動，以促進合作商機。積極拜訪並提供企業技術服務，廠商輔導與共同研發 62 案，促成投資 8.6 億元，新增產值 27 億元。

跨領域整合型關鍵技術研發

整合四個進駐法人能量，跨領域結合食品製程、機械設計、感測監控、數據串流，共同研發與建立植物基飲品供應鏈所需之軟硬體工程技術，建置多段式調配製程精準控制技術與混合乳化平台，協助產業創造具市場差異化高值產品。



▲ 2021.4.21 以色列駐臺辦事處柯斯畢大使(右 3)參訪嘉創中心，由楊炳輝副所長(左 4)與進駐法人介紹嘉創技術能量。

食品品保服務

擴大食品防護導入與系統升級

本所建立涵蓋食品安全、食品防禦、經濟動機食品攙偽及食品品質等四大面向，強調基於風險分析與預防管控的食品防護體系，以虛實整合協助食品產業鏈業者接軌國際食品安全管理，促進產品安全防護升級。

本年度將食品防護計畫產出工具擴建為食品防護數位化系統(<https://fppb.firdi.org.tw>)，除持續擴充與深化既有的防護工具之外，另增建專業技術資料，跟進數位化管理趨勢。應用防護工具中內嵌 23 類原物料潛在危害因子與風險級分判定及預防管控措施等資料，協助 43 廠家導入食品防護體系，同時提供有品質變異之 3 家業者根因分析與防治。業者表達對強化國際食安管理等效性、產線歸類整併，提升管理彈性、減少文件維護時間以及強化管控效能等助益極大。另辦理說明會、國際研討會及人才培訓，精進產業人才食品防護識能。



▲ 食品防護數位化系統(<https://fppb.firdi.org.tw>)

於專業技術資料方面，增建包括原料潛存的 213 種危害因子、13 種病原菌或腐敗菌的世代生長時間或熱致死參數、20 件品質異常事件分析防治等三類資料庫，提供食品業者查詢、運算等應用功能，以 PDCA 精進食安管理效能。此外，以外銷美國 FDA 要求的登錄註冊需求，建立相對應之 10 項範例內容，並結合本所專業服務，共同擴展國際市場。

提供食品品保客製化輔導服務

本所累積豐富的技術諮詢診斷輔導經驗，以因應不同食品產業的品保服務。本年度輔導黃豆加工、特殊營養品、調理食品業者建立新廠或新廠線，及協助特定工廠申請業者、蔬果及水產批發市場改建案的硬體平面及動線規劃。同時依據業者生產特性與其特定需求，輔導建立相對應之品保系統，例如輔導水產和蛋品業者符合政府二級品管要求。輔導肉品加工、蔬果加工、烘焙、糖果、調理食品、發酵、餐飲業及特殊營養品等業者，以應對貿易市場對食品安全品質認證的需求，包括提供 ISO22000 的建立或轉版，或升級為 FSSC22000，同時亦輔導建立 SQF 或 TQF 的食品安全管理系統服務。對於具有不同食品管理系統的廠商，則協助其整併管理系統文件或表單，以提高執行效率、工廠營運合規、以及產線製程品質等。

罐頭食品衛生管理與輔導

本年度建立罐頭殺菌安全確效服務流程電子化，加速殺菌釜熱分佈與罐頭熱穿透量測業務執行時間從 45 天縮短為 30 天。完成 554 次的熱分佈量測、1,750 次的熱穿透量測和 1,800 次的溫度壓力表校正，協助業界建立罐頭殺菌條件符合食品安全要求。

另建立酸化罐頭食品殺菌條件對照表與 LSV 值快速計算電子檔，輔助地方衛生稽查人員現場即時查核。此外，整合教師能量與數位學習平台，建立線上數位課程，強化熱殺菌密閉容器包裝食品業之產品衛生安全性與稽查人員專業度，課程前後測分數平均落差超過 30 分，學員滿意度平均在 4.6 分以上，顯示課程成效佳。



食品產業創新推動

啟動銀髮友善食品 Eatender 商業生態系佈局

本所自 2016 年辦理銀髮友善食品評選、研發與推廣活動，引領各界重視長者飲食需求，已引起廣大迴響。本年度持續建立多項技術與研究服務平台，精進銀髮友善食品輔導力道與深度，擴大銀髮友善食品開發與產業發展。

持續擴大銀髮友善食品規模：以生產品質、營養機能、質地特色、包裝備餐為要項進行評選，本年入選 163 項產品(64 家業者)，累計達 446 項產品(125 家業者)，產品種類及廠商特性逐步擴大。另推動使用銀髮友善食品 Eatender 標誌，有 105 項(50 家)產品標示於包裝上，產值累計達 5.3 億元，並外銷至日本、香港。

建立質地調整及高營養密度技術：發展牙齦咀嚼及容易咀嚼肉質地調整技術，並開發鈣強化、高熱量密度微細化製程技術，已技轉超秦企業，建置國內首條容易咀嚼生鮮雞肉食材生產線。試

量產產品於台大醫院、雙和醫院、新竹榮家等三場域進行餐食衍生性試驗，獲得使用者體驗回饋。

推動質地友善性標示與業者自主管理：依據咀嚼輔助特性進行產品質地友善性分級，以及新產品客製化質地調整輔導，累計 146 項符合質地友善性，並有 29 家廠商、65 項產品於包裝上進行質地等級標示。另自本年度起，協助廠商建立質地品質管理之作業程序，以落實業者自主質地品質管理。

擴大長者分眾市場發展指引與輔導能量：整合量化與質性分析近 2,000 位長者生理狀況、牙口能力、飲食需求及備餐習慣等，確立八類長者分眾族群市場特徵與規模，協助廠商進行市場定位與行銷策略，開啓單一廠商跨部門共創客製化服務，本年度協助 21 家業者進行產品及商標共創。

成立 Eatender 專區與提升認知：為促進長者及孝親者在購買銀髮友善食品上更便利，並推展具群聚效益的商業生態系統之佈建，本年度與 14 家零售通路業者合作設立 Eatender 專區，並與多

家零售通路進行 Eatender 語音行銷廣宣，觸及人次約 700 萬。另協助 5 家業者和 6 家醫療安養機構進行業務用質地調整食材供需媒合。



▲ 2021.11.25 食品所廖啓成所長(右6)、農委會食品加工科施愛燕科長(左6)與 10 家通路廠商代表及現場 120 位與會來賓一起見證 2021 年 Eatender 銀髮友善食品多元通路行銷合作啟動儀式

推動國產農糧原料常備食品上市

為擴大國產蔬果、米及雜糧等食材多元利用，並為預防災害發生或從事戶外活動時，能常溫、長時間保存，且兼具營養價值的食品，本所協助農委會農糧署辦理國產農糧原料常備食品評選活動，嚴選出 18 家業者 19 項產品於全國 200 家以上指

定門市販售。推出的常備食品涵括主食、副食、湯品、甜品、飲料及休閒食品等 6 類，皆具即食便利性，輕鬆組合性與調理豐富性，可滿足不同族群需求，預計可帶動產值 8,000 萬以上。



▲ 國產農糧原料常備食品通路專區上市及推廣



▲ 國產農糧原料常備食品入選產品



▲ 2021.12.23 舉辦 2021 年銀髮友善食品頒獎典禮，農委會陳添壽副主委(前排中)、食品所楊炳輝副所長(前排右3)、合作通路業者與獲 Eatender 獎項的食品業代表合照

新味食潮 FUN FOOD TAIWAN： 臺灣食品三大價值做起來！



▲ 2021.11.22 舉辦新味食潮頒獎典禮及獲獎產品展示實體現場及線上活動

為引導國內食品產業新價值翻新創造，經濟部工業局自2020年起，委託本所推動「新味食潮 FUN FOOD TAIWAN」評選及產業新價值引領，正式開展《臺灣食品321行動》：3大價值（潔淨高值、設計體驗及便利永續）、2面任務（內蘊價值提升、外顯能見度突顯）及1項目標（臺灣食品一起國際發光發熱）。

2021年為放大臺灣食品對新飲食生活提案及幸福感滿足等故事呈現，評選產品資格範圍擴大至一日三餐日常生活的各式常溫包裝食品，總計131項產品報名參選。經由生產、設計、包裝及行銷等跨領域專家初選、複選及決選三階段評選，最終55項產品入選「新味食潮獎」，其中10項產品獲頒金質獎、銀質獎及特別獎，於11月22日舉辦實體現場及線上同步直播頒獎。

食品產業分析及知識服務

本所在相關政府計畫支持下，即時蒐集分析全球及臺灣食品市場動態，追蹤解析臺灣重點及新興食品產業鏈與食品生活型態變動，成為政府與業界重要的產業智庫。本年度協助在地農畜產品對接消費需求、評估在地起司發展策略、策劃國產鮮乳特色化及差異化發展策略、提升豬肉消費黏著度策略，並投入新南向市場研究等。同時持續透過各種方式對外發表與交流，推動食品產業知識庫及主題社群會員制度、ITIS智網，協助業者掌握第一手資訊與動態，擴大資訊服務與影響力。

以產業資訊引領產業發展

本年度自消費、科技、法規、市場等多面向切入，針對國內外食品發展重點議題深入解析並引導未來發展。其中包括連續五年舉辦全球食品產業趨勢觀察研討會，協助國內食品產業策略布局。另

在全球永續革新議題下，引領國內食品產業扣合替代食材生態演化及ESG發展，進行國際合作及升級轉型。同時以產業分析與規劃等角度，協助銀髮友善食品與新味食潮等計畫之推動。

協助產業快速因應疫情

本年度五月新冠肺炎疫情開始在國內延燒，疫情前期及最嚴峻時期，運用產業分析能量及與食品公協會互動機制，協助投入食品產業供應鏈及船運等問題調查追蹤、食品工廠廠區人員防疫及不同級別產業及工廠策略因應等相關政策研擬及產

業協力，主動協助食品產業快速因應環境變化。於八月三級警戒解除後，針對疫後食品消費行為變化進行調查研究，產出「與食品消費有關的100個關鍵數字：疫後行為篇及熱點產品篇」，並以交流會方式協助業者釐清消費變化與彈性因應。

出版食品工業月刊專輯及焦點議題

食品工業月刊是本所與產業交流的重要平台，本所產業分析與研發團隊每月定期編撰趨勢專欄與技術專輯。2021年出版之專輯包括：第六味覺 Oleogustus 脂肪味與脂質感知、食品跨域融合的多元新未來創造、替代性食材的加工技術與應用、

臺灣新興非典型通路商機，及連鎖現調飲品產業發展、酵母在食品產業的應用、食品新穎性加工技術發展、飲料產業之智慧製造等趨勢；另出版專家論壇共4期，分享食品創新、食品生技與安全等議題。



食品檢驗與安全評估

本所檢驗中心為國際品質管理系統認證之食品綜合檢驗單位，提供符合 ISO 17025 國際規範之檢測服務，為「衛生福利部食品藥物管理署」(TFDA) 與「財團法人全國認證基金會」(TAF) 雙重認證之實驗室，並簽署 ILAC-MRA 國際認證聯盟相互承認協議，確保檢驗品質與國際標準接軌。截至 2021 年止，通過 TFDA 認證檢驗項目共計 547 項，TAF 認證檢驗項目共計 972 項。

強化專業檢驗能量

成為衛福部認證化粧品及藥品檢驗機構：本年度通過成為衛福部認證之化粧品及藥品檢驗機構，認證項目包括化粧品中好氣性生菌數、大腸桿菌、金黃色葡萄球菌及綠膿桿菌、中藥材及中藥製劑中黃麴毒素、二氧化硫及砷、鉛、鎘、銅、汞等重金屬檢測。

持續維持國際登錄認可檢驗實驗室：本年度持續維持日本厚生勞動省輸出國公共檢驗機關制度 B 類名單推薦登錄實驗室、歐盟外銷水產品登錄實驗室、輸巴西飲料醋及酒類檢測登錄實驗室、印尼農業部進口印尼之新鮮植物源性產品檢驗機構，外銷新加坡食品順丁烯二酸(酐)檢驗指定實驗室等，有效協助業者拓展國際市場。



▲食品添加物檢測

擴增檢驗服務能量：本年度新增檢測服務項目，包括薑辣素、薑烯酚、腺嘌呤、鳥糞嘌呤、次黃嘌呤、黃嘌呤之總嘌呤量等機能性成分檢測。另提供抗解澱粉、直鏈澱粉、粉體粒徑分布及食品質地量測服務，可供作原物料品質或加工製程參數調整參考及產品質地品質評估。另提供差示掃描熱法量測服務，可提供原物料品質及預糊化處理參數調整參考。此外協助食品感官品質檢測，並配合產品等溫吸濕曲線評估，可提供新產品開發、配方及製程改良、品管指標及儲存期限評估之參考。

精進技術研發：本年度針對食品中溴酸鹽及食品中農藥殘留等二項檢驗方法進行實驗室間共同試驗，藉以評估目前公告檢驗方法之準確性及適用性，並滾動式修正檢驗方法，進而落實農藥及食品添加物的安全使用及管理。另藉由複合水解技術轉換滴雞精副產物為富含鈣凍乾粉，應用於營養強化銀髮產品。



▲揮發性鹽基態氮檢測

優化與擴充專業資料庫

臺灣食品成分資料庫：可提供消費者適切的食品營養訊息，並作為食品營養標示制度建立之基礎。目前資料庫已累計釋出 2,140 筆資料，對外提供數位化動態查詢系統，同時開放交流信箱收集各界回饋意見並回覆處理。

食品添加物資料庫：本年度持續精進食品添加物檢驗方法評估量能，進行食品中添加物檢驗方法開發及確效、衛福部公告食品添加物檢驗方法基質適用性評估，以及食品添加物規格符合性及食品中添加物含量檢驗。同時完成鼠尾草酚、鼠尾草及雙十二烷基硫酸磺胺明等食品添加物檢驗方法開發及確效，123 項次食品添加物規格檢驗，及 100 件食品中食品添加物之檢驗。

原住民傳統食材毒理安全數據：配合政府推動臺灣原住民傳統特色食材的產業發展，建構原住民食材食用安全資料，期能列入衛福部公告的「可供食品使用原料彙整一覽表」。本年度完成黃藤、山胡椒(俗稱馬告)與沙巴蛇草等三種原住民傳統食材的毒理安全評估試驗，包括基因毒性、單一口服急毒性和亞急毒性試驗等。



▲原住民傳統食材黃藤(前)、山胡椒(後左)及沙巴蛇草(後右)



驗證服務

本所提供包括 CAS 優良農產品驗證、二級品管驗證、TQF 臺灣優良食品驗證、ISO 22000、FSSC 22000 及 SQF 等多項驗證方案服務，已有多家業者通過驗證並拓展國際通路。除 CAS 係由農委會認證、二級品管由衛福部認證之外，其他驗證服務均符合 ISO 17021、ISO 17065 及 ISO 22003 之要求，並獲得財團法人全國認證基金會 (TAF) 認證。近年來本所更積極爭取成為國際化方案的驗證機構，已通過成為 SQF 及 FSSC 22000 等國際驗證制度方案的驗證機構，並獲得澳洲 JAS-ANZ 認證，成為國際認可的驗證機構。

提供專業驗證服務

推動多項政府驗證管理系統：本年度推動 CAS 驗證水產品、加強優良豬肉產品查核及檢驗、CAS 食米項目驗證管理及食品安全管制系統，截至本年度之成果包括：CAS 驗證 88 廠家；食藥署之第二級品管驗證 417 家；優良酒品認證 48 廠線 247 項。另持續導入 GHP、CAS、HACCP 及 ISO 等驗證管理系統，並強化工廠對原料、半成品及產品之風險監控及原料來源管理，辦理 HACCP 持續教育訓練，提升業者食安相關法規知識及工廠自主管理能力，確保產品符合相關規範及要求。



▲農產品初級加工場（水產類）實地會勘模擬教育訓練



▲農產品初級加工廠（農糧類）實地訪視



▲2021 財政部優質酒類認證成果發表會

精進自主驗證服務：本所於 2018 年成為 FSSC 22000 食品安全管理系統之驗證機構，並推廣至食品產業鏈製造加工之業者。本所亦為 SQFI 認可之驗證機構，協助食品產業的品保制度與世界國際大廠並駕齊驅，並有機會進入國際通路。其他本所自主驗證服務包括：TQF、ISO 22000 及 HACCP。截至本年度，FSSC 22000 驗證廠商共計 12 家，已完成 10 家 FSSC 22000 新版方案 (5.1 版) 之轉版

驗證作業；SQF 驗證廠商共計 13 家，已完成 9 家 SQF 新版方案 (9.0 版) 之轉版驗證作業；TQF 驗證廠商共計 105 家，已完成 17 家 TQF 新版方案 (2.2 版) 之轉版驗證作業；ISO 22000 驗證廠商共計 21 家，已完成 21 家 ISO 22000 新版方案 (2018 年版) 之轉版驗證作業；HACCP 驗證共計 9 家。

推動安全管理制度

推動農產品及水產品初級加工場溯源安全管理制度：本年度配合農委會「農產品初級加工場管理辦法」公告施行，持續協助農糧及水產業建立加工衛生操作指引，協助農民或農民團體建置農產品初級加工場，強化產品衛生安全與穩定產銷。截至本年度全臺農糧類與水產類共有 27 場取得登記。另為完善水產品溯源安全管理制度，本年度完成 50 場溯源水產品生產者之追蹤查核，並完成 317 件標示查核與產品檢驗，並落實標示查核及產品抽驗，提高溯源水產品安全把關效能。

推動餐飲業 HACCP 衛生評鑑制度：政府自 2009 年起鼓勵餐飲業者於烹調製程導入危害分析重要管制點 (HACCP) 概念，建立食品安全管制系

統。本年度持續此項評鑑制度，惟本所已從早期的輔導兼評鑑，轉變為執行第二級品管的驗證機構，並透過現場評鑑結果分析，提供政府擬定政策。本年度協助 132 家餐飲業主動實施 HACCP 衛生評鑑。



▲餐飲業 HACCP 衛生評鑑說明會



產業人才培訓

本所為臺灣最具規模的食品專業培訓機構，於 2015 年擴大成立食品產業學院，以發展跨領域創新學習課程及培育多元人才為目標。在此期間，導入人才發展品質管理系統 (TTQS) 並獲得訓練機構版銀牌，同時與 SQFI 等國際機構合作提供國際化培訓課程，並結合職能開辦勞動發展署認證之 iCAP 職能導向課程及辦理 iPAS 專業人才能力鑑定，充實食品及生技產業專業人才，本年度榮獲 2021 國家人才發展獎 (非營利團體獎)。

提供專業教育訓練

本所長期以來針對產業發展趨勢及專業人才能力培育需求，提供系列培訓課程及相關持續教育訓練服務，並針對農漁民辦理農產品初級加工訓練，針對各縣市衛生局稽查人員辦理食品衛生稽查人員專業訓練課程以強化稽查人員專業職能。近年成立罐頭學校，建置罐頭產業學習地圖與標準化

教材，及培育種子師資以提供罐頭專業優質訓練。因應針對外銷市場及國際安全管理要求，擴大國際法規訓練，辦理 SQF、BPCS、PCQI 及輸銷美國/歐盟/東協之國際食品法規及食品工廠稽查實務。本年度總計開辦 189 班，培訓 5,483 人次。



▲食品產業學院團隊

產業人才能力鑑定

本年度共辦理 6 場次食品品保工程師及保健食品工程師能力鑑定，推動校園團報及設置各校專用考場，於全臺及離島共設置 41 處考場，100 間試場，報考總計 4,006 人次。本年取得初級食品品保工程師證書有 279 人，中級食品品保工程師有

6 人，保健食品初級工程 228 人，保健食品研發工程師 2 人，合計授證 515 人。透過推動企業認同的簽署，提供獲證者優先面試聘用的機會與獲證員工的表揚獎勵，累計已有 297 家。



▲ 2021.3.11 食品產業專業人才交流會

數位轉型多元學習

因應數位科技發展及食品產業數位轉型需求趨勢，本所進行食品產業數位轉型人才職能需求調查，透過系列培訓精進同仁數位轉型能力，並辦理數位轉型及智慧生產系列課程。因應疫情及數位學習之需求，本所持續優化更完整的網路軟硬體及數位學習平台，朝向精準培育目標努力。本年度除辦理實體課程與企業包班外，提供線上同步視訊及線上隨選即播等數位課程，並推出食藥署核可之衛生講習線上課程。本所並透過新南向食品產業拓展平台，提供產業需求之泰國、馬來西亞、印尼等國食品法規、清真規範、市場脈動等資訊。



▲食品衛生稽查人員培訓 - 醬油工廠 HACCP 稽查實地模擬課程

特別報導

推動 FIRDI 54 新運動

數位轉型創新局 本所作為臺灣食品與生物科技發展之重要指標，配合政府數位轉型政策，積極協助產業數位轉型，為持續精進本所數位轉型量能，配合本年度所慶辦理「FIRDI 54 新運動-數位轉型規劃會議」，本所謝孟璋董事長蒞臨指導。會



▲經濟部技術處推動 TREE 計畫，邱求慧處長於成果發表會與本所良肌優植團隊合影

中針對本所研發、輔導、檢驗、訓練、驗證等五大關鍵業務及產業分析，進行數位轉型規劃報告。報告內容除盤點現有各業務領域之數位能量外，更依各業務單位內部重點發展策略，規劃短中長期作法，會後在此規劃基礎上奠定本所數位轉型能量，進而引領我國產業邁向數位轉型。

辦理創新創業論壇 配合政府推動創新創業政策，本年度建立衍生公司相關法規與制度，同時選派良肌優植(植物肉)、智慧烹調機、靈芝皮革等3個新創潛力團隊，參加經濟部技術處創業家學校新創課程(TREE)計畫。為使本案推動更為周延，於前述「FIRDI 54 新運動」活動中辦理「創新創業論壇」，邀請新創投資及食品業界專家，針對本所衍生公司制度，以及新創潛力團隊案例提供建言。

設置數位化感官品評室

感官品評是食品研發的關鍵技術，應用數位科技可有效提升感官品評的客觀性。本所產品及製程研發中心於本年度完成全新數位化感官品評室，將可提升本所感官品評技術能量，協助業者新產品之精準研發與行銷。

新建的感官品評室遵循 ISO 8589 的規範，品評試驗搭配商業化感官品評軟體-Compusense，可依 ISO 或 ASTM 的感官分析標準方法設計試驗。另透過品評小間配置的平板電腦，以線上模式指示品評員品評程序及填答問卷。系統後台可迅速進行品評資料的分析，提升品評試驗執行的效率及數據處理速度，並可匯出至專門使用於感官數據分析的統計軟體-XLSTAT，深度解析及可視化品評資料。

感官品評室的完成，使本所在執行方法上與國際接軌，透過優化的作業流程，將可提升研發的品質，並可提供廠商更完善的品評試驗服務。未來也將持續朝向流程數位化精進，累積相關資料庫，建立數位化/雲端化的感官品評服務。



▲訓練室-可供訓練型品評試驗或彈性調整成樣品分發區

推動國際交流合作

臺泰產業鏈結高峰論壇全線上視訊連線 由臺灣工總與泰國工總主導，本所及泰國食品研究院共同籌辦的第五屆「2021 臺泰產業鏈結高峰論壇」，於 9 月 14 至 16 日辦理視訊會議及相關線上展示媒合等系列活動。雖然近兩年受疫情影響改採線上進行，雙方產業仍持續積極交流與推動。本次論壇扣合疫後產業經濟環境變化及商機，雙方持續關注紡織、食品生技、智慧城市、自動化等四大領域，探討疫後產業經濟環境變化及重要合作議題。本次論壇簽署 5 項合作意向書及 1 項合作關係建立，延伸雙方的實質合作。本所主辦的食品生技分項論壇，關注腸道健康趨勢需求的食品合作商機，雙方認為未來極具發展潛力與合作空間。

臺印尼、臺馬產業鏈結高峰論壇全線上視訊連線 第五屆「2021 臺馬產業鏈結高峰論壇」於 9 月 7 日起連續三天以線上直播及 LIVE 連線開展，本所協助辦理食品醫藥化粧品分論壇，討論未來臺馬食品生技領域產業鏈結合作及市場開創的嶄新商機。同年 10 月第五屆「2021 臺印尼產業鏈結高峰論壇」本所辦理食品生技分組論壇，透過視訊共同交流臺印尼雙方產業關注的海藻產品綠色製程商機。後續將以臺灣生物技術及產品開發能量，協力印尼活化海藻產業鏈及拓展市場商機。本年度簽署 1 項海藻合作備忘錄。

社會關懷

輔導青農及偏鄉關懷 本年度本所與康美包公司共同舉辦愛送偏鄉關懷活動，利用嘉創中心中間試驗型工廠生產 2,000 包無菌營養豆漿產品，分別送至臺南仙草等四所小學，並進行營養教育宣導活動，分享飲品無菌加工製程技術與植物飲品營養觀念，共計參與學生有 160 人。此外，輔導離島業者開發馬祖紅糟醬隨手包產品、花生粉品質及保存期限評估；台東業者薑黃萃取與安定性評估、釀酒酵母研究；及青農團體臭豆腐發酵菌種及製程技術、小松菜粉多元產品開發等。

打開新竹 (Open House Hsinchu) 2021 年新竹取得英國總部授權，成為全球第 47 座、亞洲第 5 座能舉辦 Open House 認證活動的城市。本所配合新竹市政府「打開新竹」活動，讓平常不對外開放的「罐頭試驗工廠」空間，因為「打開新竹」活動而打開。本所以「打開新竹，罐封夢想」為主題，展示導覽罐頭加工相關設備，讓一般民眾了解罐

頭食品種類、殺菌安全性與不添加防腐劑等知識。同時提供「封罐彩繪活動」，讓參與者在手做過程中激發對罐頭科學的樂趣，達到寓教於樂的目的。



▲本所辦理「2021 打開新竹」活動，吸引 180 餘人參與封罐彩繪體驗。



2021 獲獎肯定

👑 **本所食品科專計畫榮獲經濟部技術處優良計畫獎：**本所「即食性餐食食品質地設計技術與應用四年計畫」建構食品質地設計技術平台，透過串聯食材加工、食品機械、食品製造三個產業環節，生產優質口感、少添加並重的即食餐食產品，提升消費者對加工食品的認同感，創造「食在安心」的價值。計畫獲經濟部科專優良計畫獎肯定，10月15日於新北市舉行之科專首長策略會議由經濟部林全能次長授獎表揚，廖啓成所長代表領獎。



▲「即食性餐食食品質地設計技術與應用四年計畫」榮獲經濟部科專優良計畫獎，由廖啓成所長（右）代表領獎。



▲經濟部科專優良計畫獎得獎團隊。

👑 **本所植物蛋白肌理化技術榮獲 2021 傑出生技產業獎：**本所研發植物蛋白肌理化技術，製作多維度纖維素肉，擬真口感超越國際，可直接調理製成排餐，榮獲 2021 年度傑出生技產業創新獎，11月4日於臺北 2021 亞洲生技大展開幕式暨頒獎典禮授獎表揚，並於 2022 年 2 月 14 日蒙蔡英文總統接見勉勵。



▲本所「植物蛋白肌理化技術」榮獲台灣生物產業發展協會「2021 年度生技產業創新獎」肯定，於 2022 年 2 月 4 日蒙蔡英文總統接見，由廖啓成所長（後排左 2）代表受獎勉勵。

本所榮獲「2021 國家人才發展獎」非營利團體獎：本所培育內部專業人才建立專業團隊，辦理產業專業人才培育，逾 50 年來成果得到肯定，榮獲 2021 「國家人才發展獎」非營利團體獎，由廖啓成所長帶領團隊出席 12 月 29 日之頒獎典禮。



▲本所榮獲「2021 國家人才發展獎」- 非營利團體獎，由行政院政務委員林萬億（左）授獎，食品所所長廖啓成（右）代表領獎。

👑 本所榮獲「2021 年優良納稅義務人員獎」，10 月 7 日由財政部北區國稅局新竹分局陳芳純分局長到所頒發。

👑 本所陳建生主任與朱中亮資深研究員榮獲謝成源先生食品科技基金會頒發之 2021 年「謝公成源特殊貢獻獎」，食品防護團隊則獲頒「謝忠弼先生創新榮譽獎」。

👑 2021 年臺灣食品科學技術學會獎項本所得獎名單如下：黃學聰研究員榮獲「食品科技研發榮譽獎」，陳玉芳資深管理師榮獲「食品經營管理榮譽獎」，鄧凱云技師、劉淑美副技師榮獲「食品傑出推廣服務人員獎」，11 月 26 日於臺北舉行之年度會員大會授獎表揚。

👑 本所參與經濟部工業局「跨域數位人才加速躍升計畫」及「人才循環交流推動計畫」，推動跨域數位人才學生實務專題研習及國際生交流，榮獲 2021 年「優質研習單位」，12 月 7 日於臺北授獎表揚，由楊炳輝副所長代表領獎。



▲本所參與經濟部工業局「跨域數位人才加速躍升計畫」及「人才循環交流推動計畫」，榮獲 2021 年「優質研習單位」，由楊炳輝副所長（左）代表領獎。



▲本所榮獲 2021 年優良納稅義務人員獎。

2021 大事紀要

1

1/11

於新竹舉行本所與藝康企業股份有限公司簽署合作協議儀式，由藝康公司臺灣區李玉生總經理及本所廖啓成所長代表簽署。

1/12

方繼副所長歸建中興大學，原兼任食品產業學院主任一職，由原副主任陳玉芬資深管理師接任。

1/22

於新竹舉行本所與佑梓有限公司經濟部研發固本專案計畫技術移轉簽約典禮，由佑梓公司陳宏杰董事長及本所廖啓成所長共同簽署。

1/27

辦理歡送方繼副所長茶會。



2

2/01

聘任資深研究員楊炳輝博士擔任副所長，並仍兼南臺灣服務中心主任。

2/24

舉行生資中心朱文深主任榮退茶會。



2/26

生物資源保存及研究中心朱文深主任退休，中心主任由原副主任謝松源資深研究員接任，並續兼真菌單元主持人。

3

3/17

循環經濟推動辦公室莊馨雅組長、京冠生物科技公司楊青山董事長等 6 人參訪交流。

3/18

舉行本所與超秦企業股份有限公司技術移轉簽約典禮，由超秦公司卓元裕董事長及本所廖啓成所長共同簽署。



3/18

世界臺灣商會聯合總會第 27 屆回國訪問暨投資考察團梁輝騰總會長等 36 人參訪。



4

4/07

中國生產力中心張寶誠總經理等 10 人參訪交流。



4/08

於新竹及嘉義舉辦「110 年研發成果展示及產研合作計畫說明會」。(4/8、4/9)



4/08

奇美食品宋光夫董事長等 7 人參訪交流。



4/21

駐臺北以色列經濟文化辦事處柯思畢代表等 3 人參訪嘉創中心。

4/27

衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心江正榮副主任等 11 人參訪交流。



5

5/07

美國在臺協會農業組組長 Mr. Mark Petry 等 4 人參訪。



5/18

舉辦第六屆銀髮友善食品評選初選活動。

5/28

本所行政室陳建生主任屆齡退休，辦理線上退休儀式。同時，考量本所目前行政業務需求，以約聘方式回聘續擔任行政室主任。



7

7/17

參加 2021 亞洲生技展(線上展)。(7/19-7/28)

7/21

舉行「泰國食品法規動態及關鍵問題線上交流會」。

8

8/05

舉辦國產農糧原料常備食品評選複賽活動。

9

9/02

舉辦 2021 新味食潮產品決選活動。

9/03

舉辦銀髮友善計畫產品決選活動。

9/06

本所與泰國國家食品研究院 (NFI) 透過線上視訊，簽署合作備忘錄，由廖啓成所長及 NFI Anong 院長共同簽署。



2021 大事紀要

9/08

於線上舉辦「2021 臺馬產業鏈結高峰論壇」，本所協辦食品醫藥化粧品分論壇。

9/14

於線上舉辦「2021 臺泰產業鏈結高峰論壇」。

10 10/04

於臺北舉辦「110年國產農糧原料常備食品成果發表會」。

10/12

舉辦「2021 臺印尼產業鏈結高峰線上論壇-食品生技分論壇」；並舉行本所、京冠生物科技、印尼 PT Hakiki Donarta 三方簽署海藻合作備忘錄儀式，由廖啓成所長、京冠生物科技楊青山董事長、印尼 PT Hakiki Donarta 代表 Mr. Michael Agusta 代表三方，在經濟部林全能次長見證下，透過視訊簽署。



10/14

參加「2021 臺灣創新技術博覽會」實體及線上展，本所植物肉製造技術、及新型態雞肉乾產品參展。



10/14

天來創新生活公司陳來助董事長等 5 人參訪交流智慧烹調機商業模式場域測試。

10/15

本所即食性餐食食品質地設計技術與應用四年計畫 (4/4) 榮獲經濟部技術處法人科專計畫成果表揚活動「優良計畫獎」肯定，於新北市舉行之科專首長策略會議授獎表揚。

10/15

於臺北舉行「110年國產農糧原料常備食品上市記者會」，發表以國產蔬、果、糧為主原料開發之 19 項新產品。



10/25

總統府何美玥國策顧問及嘉義市黃敏惠市長參訪嘉創中心。

10/29

慶祝 54 週年所慶，舉辦「食品所業務數位轉型規劃會」、「食品所創新創業論壇」及趣味投籃等活動。

10/29

參加於高雄舉辦之「2021 南臺灣生物技術展」。(10/29-11/1)

11 11/02

臺灣連鎖加盟促進協會吳永強理事長及餐飲業者 9 人參訪。



11/04

本所植物蛋白肌理化技術榮獲「2021 傑出生技產業創新獎」，於臺北 2021 亞洲生技大展開幕式暨頒獎典禮授獎表揚。



11/04

參加於臺北舉辦之「2021 亞洲生技大展」。(11/4-7)



11/22

於新味食潮網站及食品所引領新食代 FB 直播辦理「2021 新味食潮頒獎典禮」，邀請 55 項入選「新味食潮獎」及榮獲新味食潮獎座 10 項產品的廠商蒞臨受獎。



11/24

舉行臺印尼食品線上對話會議。

11/25

於新竹舉辦「2021 銀領食尚銀髮友善餐食發展研討會」，及辦理「2021 年 Eatender 銀髮友善食品多元通路行銷合作啟動儀式」。

12 12/01

僑臺商「2021 年大健康與智慧農業參訪及商機交流團」共計 35 人參訪。



12/11

配合新竹市政府舉辦「打開新竹」活動，共計 180 人次參觀本所罐頭中間工廠。(12/11-12/12)

12/22

參加臺北國際食品加工設備及生技 / 醫藥機械展，於食品產業智慧生產服務專區提供智慧化技術諮詢服務。(12/22-12/25)

12/23

於臺北國際食品展辦理「2021 年銀髮友善食品頒獎典禮暨 Eatender 專區發表」，邀請農委會陳添壽副主委蒞臨頒獎。

12/27

本所榮獲「2021 國家人才發展獎」，於臺北由廖啓成所長代表領獎。

