

# Food Safety and Microbiological Examination 食品安全與微生物檢測

食品成分與殘留 · 微生物檢測 · 實驗室設備材料





**CMP**

**BD**

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

**OXOID**

**r-biopharm**  
www.r-biopharm.com

**awel**  
International

**ROMER**  
Romer Labs<sup>®</sup>

**remel**

**interscience**

**SYNBIOSIS**  
A DIVISION OF THE SYNPTICE GROUP

**sartorius stedim**  
WISSEN

**seward**  
The weak Stomacher<sup>®</sup>

**MGC**

**schuett biotec.de**

**Bio-Theta**

**CMP™** : Ready to use 成品培養基 GMP 認證 (台灣)

**BD** : 國際生命科學產品大廠 (美國)

**Thermo/Oxoid** : 歐洲最大微生物產品供應商 (英國)

**R-Biopharm** : 國際食品檢測試劑領導品牌 (德國)

**AWEL** : 樣品前處理自動化儀器製造商 (法國)

**Romerlab** : 國際知名食品與飼料安全檢驗試劑製造商 (美國)

**REME** : 微生物檢驗試劑大廠 (美國)

**InterScience** : 微生物樣品製備儀器 (法國)

**Synbiosis** : 影像處理系統首選 (英國)

**Sartorius** : 過濾系統三大品牌 (德國)

**Seward** : 鐵胃機領導品牌 (英國)

**MITSUBISHI Gas Chemical** : 微生物培養特定氣體產生系統 (日本)

**Schuett-Biotec** : 微生物器材專業製造商 (德國)

**Bio Theta** : 日本大金公司食品微生物檢驗產品品牌 (日本)

# 食品安全與食品微生物檢測

## Food Safety and Microbiological Examination

### 食品成分與殘留物分析

Food Allergens 食品過敏原檢測 .....	02
Mycotoxin 黴菌毒素檢測 .....	04
Hormone and Anabolics 生長激素殘留分析 .....	06
Antibiotics 抗生素殘留分析 .....	06
Food Constituents 食品成分分析 .....	07
Food Adulteration 食物攙偽 .....	07
Thermo Scientific Gallery 全自動成分分析儀 .....	08

### 食品微生物

Microbiological Examination 微生物培養基 .....	09
Food Pathogens Examination 常見食品病原菌檢驗 .....	10
水質微生物 (包裝飲用水 / 盛裝飲用水 / 一般水源) .....	11
Chromogenic 產色素培養基 .....	12
CMP™ 瓶裝培養基 .....	12
Bio-Theta DOX 微生物自動計數系統 .....	13
BD FACSMicroCount 全自動即時微生物計數分析儀 .....	13
RomerLab RapidChek 病原菌快速檢測片 .....	14
Difco™ 抗血清 .....	15
細菌毒素與特定食品病原菌檢測 ELISA、凝集法 .....	15
Molecular Detection 分子生物學檢測法 / Thermo SureTect™ .....	16
Biochemical Diagnosis 生化試驗診斷 / BD Phoenix™ .....	17
乳酸菌專用培養基與生化鑑定套組 .....	18
厭氧產氣及培養缸系列 .....	19

### 相關儀器設備

恆溫 / 低溫培養箱 / 恆溫水浴槽 .....	19
Automatic Diluter & Distributor 自動重量稀釋 .....	20
Media Preparation & Distribution 自動分注器與培養基配製系統 .....	20
Stomacher 鐵胃機系列 .....	21
Image Analysis System 自動微生物影像分析系統 .....	22
Membrane Filtration 膜過濾法 .....	23

### 常用實用材料

常用實用材料 .....	24
--------------	----



## Food Allergens 食品過敏原檢測

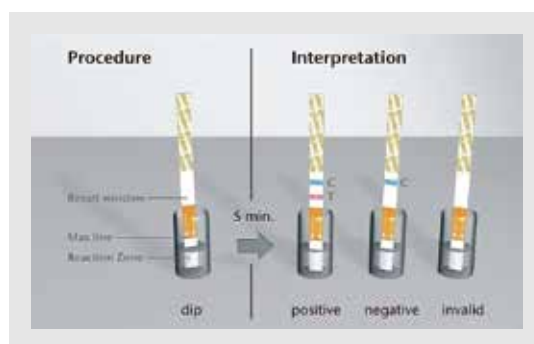
根據研究顯示高達 **160** 種以上之食物已被證明為過敏原，而台灣地區的食品種類與加工方式包羅萬象，各種含有過敏原的食物都可能被製作成食品素材。

**2013** 年台灣預定過敏原標示規定草案，歸類六大類致過敏性內容物，如蝦、蟹、芒果、花生、牛奶、蛋及其製品，皆需標示與包裝上提醒。



### 食物過敏原三大檢測方式

- 快速試紙法 (Lateral flow strip)**  
 定性分析，簡單快速，檢測時間約 **15** 分鐘。亦可搭配綿棒，監測環境設備汙染。
- 酵素免疫法 (ELISA)**  
 定量分析，可拆式微孔盤設計，易於大量操作，檢測時間約 **1-2** 小時。
- 分生法 (Real-time PCR)**  
 定性分析，快速精準，檢測時間 **2-3** 小時。



產品	過敏原種類	檢測原理	包裝
RIDASCREEN® (定量免疫分析)	Gliadin (Codex, <b>AOAC-RI</b> )*; Gliadin competitive; Peanut (BGW, § 64 LFGB)*; β-Lactoglobulin; Histamin	ELISA plates	96 tests
RIDASCREEN® FAST (定量免疫分析)	Lupine; Casein; Gliadin; Peanut ( <b>AOAC-RI</b> )*; Hazelnut (64 LFGB)*; Mandel/Almond; Ei/Egg;	ELISA plates	48 tests
Lateral Flow (定性快速分析)	Soy, Coconut; Milk Peanut; Egg; Almond; Brazil nut; Mustard; Hazelnut; Macadamia nut; Sesame; Cashew kernel; Pistachio	試紙片	10 or 25 tests
RIDA QUICK (定性快速分析)	Gliadin; Peanut; Hazelnut; Histamine	試紙片	25 tests
SureFood® ALLERGEN (定性 PCR 分析)	Soya; Hazelnut; Peanut; Almond; Celery; Gluten; Walnut; Sesame; Mustard; Fish; Lupin; Crustaceans; Molluscs; Pistachio; Cashew	Real-time PCR	100 reactions
Swabbing test	環境與設備檢驗專用塗抹棒套組 / 可搭試紙片 ( <b>Lateral Flow</b> ) 使用	無過敏原取樣棉棒	<b>25</b> 支



## 常見過敏原檢測項目

### 麥麩 (小麥、麥醇溶蛋白)

RIDASCREEN Galian(R7001) : ELISA/AOAC-RI  
RIDASCREEN FAST Gliadin(R7021) : ELISA  
RIDASCREEN Gliadin competitive(R7021) ; ELISA

RIDAQUICK Gliadin(R7003) : 試紙片  
SureFood Gluten(S3106) : real-time PCR



### 花生

RIDASCREEN FAST Peanut (R6202) : ELISA/AOAC-RI  
SureFood Peanut (S3103) : Real-time PCR  
Bioavid Lateral Flow Peanut (BL606-10/25) : Strip 試紙片



### 大豆

FAST Soya : ELISA  
Surefood Soya (A3101) : Real-time PCR  
Romerlab Lateral Flow Soy : Strip 試紙片



### 蛋品

RIDASCREEN FAST Ei/Egg Protein (R6402) : ELISA  
Bioavid Lateral Flow Tests - Egg (BL608-10/25) : Strip 試紙片



### 海鮮

RIDASCREEN Histamin (R1601/R1604) : ELISA  
RIDA QUICK Histamin (R1603) : 試紙片  
SureFood Fish (S3110) : Real-time PCR  
SureFood Crustaceans 甲殼類 (S3112) : Real-time PCR  
SureFood Molluscs 軟體類 (S3113) : Real-time PCR  
Bioavid Lateral Flow Crustacean (BL616-10/25) : Strip 試紙片

### 乳品

RIDASCREEN FAST Milk(R4652) : ELISA  
RIDASCREEN FAST Milk(R4652) : ELISA  
RIDASCREEN FAST Casein(R4612) : ELISA  
RIDASCREEN  $\beta$ -Lactoglobulin(R4901) : ELISA  
Bioavid Lateral flow Milk (BL613-10/25) : 試紙片



### 其他 / 快速試紙片

Bioavid Lateral Flow Almond 杏仁 (BL601-10/25)  
Bioavid Lateral Flow Coconut 椰子 (BL600-10/25)  
Bioavid Lateral Flow Mustard 芥末 (BL603-10/25)

Bioavid Lateral Flow Hazelnut 榛果 (BL604-10/25)  
Bioavid Lateral Flow Cashew 腰果 (BL610-10/25)  
Swabbing Kit (BS800-25) 無過敏原取樣棉棒

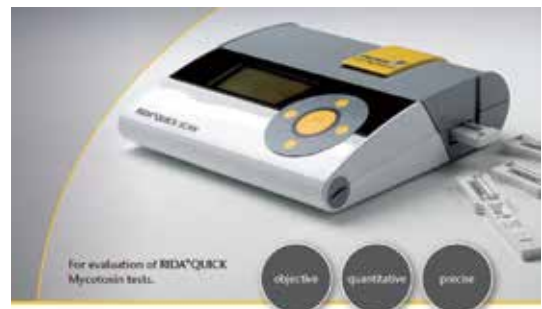
## Mycotoxin 黴毒素檢測

黴毒素 **mycotoxin** 為真菌類微生物的二次代謝產物，是食品安全的重要威脅。造成食物汙染的真菌通常分為兩類，鐮孢菌 (*Fusarium*) 以及 *Penicillium*、*Aspergillus* 二屬真菌類。前者所產生的毒素通常為 **DON**、**Zearalenone**、**T-2** 與 **Fumonisin**；後者則多源自於不當儲存而產生 **Aflatoxins** 與 **Ochratoxin**。

目前常見的黴毒素檢測法包括有液相層析法（搭配免疫親合管柱）、酵素免疫法以及快速檢驗試紙（**test strip**）。其中液相層析法有最佳的偵測極限，然而其操作過程較為繁雜，儀器成本也較昂貴，若委外檢驗則成本頗高，並不常用於例行性 **QC**。酵素免疫法則有快速、簡易、便宜與準確等優點，適合於快速篩選以及例行性內部品管使用。

### RIDA QUICK 免疫試紙片

- 快速得到結果（通常 **10~20 min**）
- 適合初步篩選、判讀方便
- 操作極為簡易，一般人員即可操作
- 搭配讀取機（**RIDA SCAN**）- 即可定量檢測
- 偵測極限佳（**Aflatoxin : 4 ppb**）



### 黴毒素 ELISA 酵素免疫法

- 快速得到結果（通常 **< 1 個小時**）
- 適合大量篩選
- 方法極為簡易，一般 **QC** 人員即可操作
- 成本低廉、無需昂貴之層析儀器
- **HACCP** 流程監控最佳工具
- **AOAC**、**GIPSA/FGIS** 國際認可方法



### R-biopharm 黴毒素親和管柱特點

- 符合衛生署公告方法，方法一致
- 層析前處理最佳選擇
- 德製產品，穩定可靠，價格有競爭力
- **AOAC** 國際認可





## HACCP 黴毒素管控趨勢

根據聯合國農糧組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO）所出版的黴毒素 HACCP 防治手冊（Manual on the Application of the HACCP System in Mycotoxin Prevention and Contr, Chapter 2, Task 9）中建議定期使用能快速得知結果之半定量之免疫檢測套組來監測農產品中之黴毒素。

食品毒素種類	產品	規格描述 / 認證	原理	包裝
黃麴毒素 (Aflatoxins)	RIDASCREEN® FAST Aflatoxin M1	R5812, 定量, 乳 125ppt, 奶粉 1.25ppt	ELISA plates	48 tests
	RIDASCREEN® Aflatoxin B1 30/15	R1211, 定量, 穀物, 飼料 1ppb	ELISA plates	96 tests
	RIDASCREEN® FAST Aflatoxin SC	R9002, 定量, 穀物, 飼料 2ppb (GIPSA/FGIS)	ELISA plates	48 tests
	AFLAPREP®	RBRP07, 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	50 (1 mL)
	AFLAPREP® M	RBRP04, 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	25 (1 mL)
赭麴毒素 (Ochratoxin A)	RIDA QUICK Alfatoxin	R5204, 快檢片, 穀物、樹果、辣椒 4ppb	Test strip	20 strips
	RIDASCREEN® FAST Ochratoxin A	R5402, 定量, 穀物、飼料 5ppb	ELISA plates	48 tests
玉米赤黴毒素 (Zearalenon)	OCHRAPREP®	RBRP14, 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	10/15 (3 mL)
	RIDASCREEN® FAST Zearalenon SC	R5505, 定量, 穀物 5ppb(GIPSA/FGIS)	ELISA plates	48 tests
DON	EASI-EXTRACT® Zearalenon	RBRP91, 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	10/15 (3 mL)
	RIDASCREEN® FAST DON	R5901 定量, 穀物、飼料、麥芽 200ppb (AOAC-RI)	ELISA plates	48 tests
	DONPREP®	RBRP50, 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	10/15 (3 mL)
T-2/HT-2	RIDA® QUICK DON	R5904, 快檢片, 穀物 0.5ppm	Test strip	20 strip
	RIDASCREEN®FAST T-2	R5302, 定量, 穀物, 飼料 50ppb(AOAC-RI)	ELISA plates	96 tests
Fumonisin	EASI-EXTRACT® T-2 & HT-2	RBRP43 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Affinity Column	10/15 (3 mL)
	RIDASCREEN® FAST Fumonisin	For cereals, malt and feed (0.222 ppm) GIPSA/FGIS approved	ELISA plates	48 tests
	FUMONIPREP®	R5602, 定量, 穀物, 飼料 222ppb(GIPSA/FGIS)	Affinity Column	25 (3 mL)
多重毒素分析	RIDA® QUICK Fumonisin	RBRP31 免疫親和管柱, HPLC 純化用	Test strip	20 strip
	AO ZON PREP	TC-M160, 總黃麴, 赭毒素 A, 玉米赤黴稀酮, 免疫親和性管柱, HPLC 使用	Columns	10/50(3ml)



RIDASCREEN (ELISA)

EASI-EXTRACT (Affinity Column)

RIDA QUICK (Strip)

## Hormone and Anabolics 生長激素殘留分析

使用於肉類食品的生長激素種類通常分為賀爾蒙與合成固醇類，例如乙型受體素（瘦肉精）、睪固醇與雌性固醇等。由於生長激素會經由血液運輸至各種器官，在歐美國家已被認為是具健康高風險的食品殘留物，許多出口規範亦已明訂殘留檢測標準。而酵素免疫檢測法是目前最快速之篩選方式，檢驗時程可在 1~2 小時內完成。

個別	原理	包裝
Clenbuterol; Ractopamin; $\beta$ -Agonists; Acetylgestagene; Melengestrolacetat; 17 $\beta$ -estradiol; ethinylestradiol; Trenbolon; DES; 19-nortestosterone; Zeranol; Methyltestosteron	ELISA plates	48 or 96 tests

## Antibiotics 抗生素殘留分析

食物中殘留過高的磺胺劑類、氟奎諾酮類、黴素與四環素類等抗生素已經有許多科學研究顯示與人類慢性疾疾病甚至癌症有關，在國際貿易間已日漸廣為重視。酵素免疫檢測法可在 1~2 小時內完成抗生素檢驗。

個別	原理	包裝
Chloramphenicol; CAP Glucuronid; Sulfamethazin; Sulfonamide; Streptomycin; Tetracyclin; Enro floxacin and Ciprofloxacin; Chinolone; Nitrofurantoin(AOZ); Nitrofurantoin(AMOZ)	ELISA plates	96 tests

### 抗生素快速篩檢試劑組 Premi® Test

國際知名抗生素快篩檢試劑，快速檢疫的操作方式，可於 4 小時內得知結果，所需器材皆附於套組箱內，不需特殊儀器即可進行檢測。是現場品管的最佳幫手。Premi® Test 試劑組通過國際機構認證及歐美各國官方廣泛使用，包括 AOAC、AFNOR、EU 與中國出入境檢驗局認可，具備靈敏、精準、迅速等優點。

### Premi® Test 檢測藥物類別（總合）

$\beta$  - 內胺類（ $\beta$  - lactams）、頭孢菌素類（Cephalosporins）、巨環類（Macrolides）、四環素類（Tetracyclines）、磺胺類（Sulfonamide）、胺基糖甘類（Aminoglycosides）、喹諾酮類（Quinolones）、多肽類（Polypeptides）及其他抗生素等共 60 項。







## Food Constituents 食品成分分析 ( Vitamin 、 Acids 、 Alcohols 、 Sugars )

根據 AOAC 以及 EN 歐盟規章，維生素 B2 (AOAC940.33) 、 B3 (AOAC 944.13) 、 B5 (AOAC 945.74) 、 B6 (AOAC 961.15) 、 B9 (AOAC 944.12) 與 B12 (AOAC 952.20) 等之檢測方法建議以微生物分析法進行。其原理乃是應用微生物 (*Lactobacillus spp.*) 代謝維生素之程度來測量產品中之維生素含量。德製 VitaFast Vitamins 檢測套組即是依據 AOAC 所建議的原理，使用乳酸菌來檢測樣品中的維生素 B 群含量，並獲得 AOAC 的認可。



AOAC-RI 認可  
(Folic; acid; No. 100903)

### 選擇產品

- 快速且可定量
- 實際操作時間僅約 1 小時 ( 培養時間約 2 天 )
- 操作簡易、套組配件完整
- AOAC 、 EN 國際認可方法

產品	食品成分 ( 個別 )	檢測原理	包裝
VitaFast® Vitamins 維生素類 ( 維生物微孔盤 )	Folic acid (AOAC-RI); Cyanocobalamin B12 (AOAC-RI); Biotin B7 (AOAC-RI); Niacin B3; Pantothenic acid (AOAC-RI); Thiamin B1; Riboflavin B2 (AOAC-RI); Pyridoxin B6; Inositol	Microbiological microtiter Plates (AOAC 建議法)	96 tests
RIDASCREEN® FAST 維生素類 (ELISA 維孔盤)	Cyanocobalamin B12; Biotin B7; Folic acid	ELISA plates	48 or 96 tests
EASI-EXTRACT® 維生素類 ( 免疫親合管柱 )	Cyanocobalamin B12; Folic acid	Immunoaffinity Column for HPLC	10 or 50 columns
Acid 有機酸類	Acetic acid; Ascorbic acid; citric acid; Formic acid; Gluconic acid; hydroxybutyric acid; isocitric acid; Lactic acid; Malic acid,	Enzymatic, UV test	various
Alcohols 醇類	Cholesterol; ethanol; Glycerol; Sorbitol/xylitol	Enzymatic, UV test	various
Sugars 醣類	Glucose; Fructose; Lactose; Maltose; Raffinose; Sucrose; Starch	Enzymatic, UV test	various
Others 其他化學物	Acetaldehyde; Ammonia; Nitrate; Sulfite; Urea	Enzymatic, UV test	various

## Food Adulteration 食物攙偽

最常見的食品攙雜現象是羊乳類產品攙夾成本較為低廉的牛乳或牛酪蛋白成分，在歐盟的規範 (Reg. No. 213/2001) ，多為使用等電點沈澱法 (isoelectric focusing) 來分析乳品中的 bovine  $\gamma$ -casein ，然而電點沈澱法操作費時而複雜，非專業人員難以使用。ELISA 法已是目前替代趨勢，僅約需 1~2 小時內完成檢測。

產品	規格描述	檢測原理	包裝
RIDASCREEN® CIS	cow's milk in sheep and goat's milk and cheese	ELISA plates	48 tests
RIDASCREEN® CIS-Casein	bovine casein in sheep and goat's milk, cheese and yoghurt	ELISA plates	48 tests
RIDASCREEN® GIS	goat's milk in sheep's milk	ELISA plates	48 tests
RIDA® QUICK CIS	cow's milk in milk or cheese of other species	Test strip	25 tests
DUROTEST® S	non-durum wheat adulteration in semolina	Test strip	20 tests

# Thermo Scientific Gallery 全自動成份分析儀

## 即時檢測，即刻掌握

### 食品、飲品酒類、原料與質量成份監測應用

#### 「產品優勢」

- 符合國際方法要求
- 便利快速
- 開放式系統
- 精準穩定、低誤差

產品名稱	Thermo Scientific Gallery 全自動成分分析儀
檢測原理	酶法分析、比色法、電化學法
精準度	ppm-ppb 定量
樣品體積	2-120µl / 試驗
稀釋	1. 自動樣品前稀釋 2. 超過檢測範圍，可自動稀釋後再次偵測
應用領域	食品、果汁飲料、酒類、化工及水質環境
尺寸	75×70×62 cm (W*D*H)

#### 特色

- 上機速率可達 **200** 試驗 / 時
- 結合樣品與試劑架，最多可上 **54** 個位置
- 樣品、試劑和比色管連續不中斷檢測
- 可連續上機 **2** 小時
- 波長範圍廣：**275 nm** 至 **880 nm**.
- 可選購 ECM 設備，包括導電率、pH 值、鈉和鉀



#### Design / 設計

運用成熟生化概念，全自動地將各個化學分析步驟，包括取樣、加試劑、混合、靜置、比色、結果計算和輸出報告等全部模擬手工操作的分析儀器，具快速、簡便、靈敏、準確、標準化等優點。

#### 檢測套組

### Thermo Scientific Gallery System Reagents—continuously expanding selection Food, Beverage and Bioprocess analysis:

Acetaldehyde	Acetic acid	Alpha-Amino Nitrogen (NOPA)
Ammonia	Calcium	Citric acid
Cholesterol	Ethanol	D-Fructose
D-Glucose	D-Glucose + D-Fructose	D-Glucose + D-Fructose + Sucrose
Glycerol	β-Hydroxybutyric acid	Total Iron
D-Isocitric acid	D-Lactic acid	L-Lactic acid
Lactose (Glucose)	Magnesium	L-Malic acid
Oxalic acid	Total Polyphenol	Total Protein
S02 Free	S02 Total	Sucrose (Total Glucose)
Urea (Ammonia)	更多檢測項目，陸續增加中	



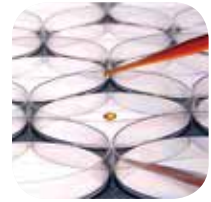
## Microbiological Examination 微生物檢驗

### CMP™ 成品培養基 / 隨開即用

**Ready-to-use** 成品培養基，由國內規模最大的培養基 GMP 工廠所生產，採用 **Difco**、**Oxoid**、**Merck** 與 **Sigma** 等頂級基礎原料，並依照 **CLSI**、**USP**、**CNS**、**BAM**、**ISO** 中華藥典與衛署公告等各類規範配製成品培養基。國內各大醫學中心、藥廠、跨國食品廠、**TFDA**、疾管局、標檢局、衛生局、國衛院、中研院等客戶熱烈使用中。

#### CMP™ 成品培養基的優點

- 立即可用，**Ready-to-use**
- 可依據需求客製化
- 品質穩定；出貨迅速
- 採 **Difco**、**Sigma**、**Merck** 等原料製成
- 醫療器材 **IVD-GMP** 水準生產



### BD Difco™ 粉末培養基

**BD Difco™** 全球最為知名的培養基品牌，也是少數試藥等級的微生物培養基之一，非一般市面上使用飼料級原料混合之品牌能比擬。百年歷史的 **BD Difco™** 是國內外各種衛生法規或分析標準建議的培養基品牌，例如美國 **FDA** 之 **BAM** 規範、**AOAC**、**ISO**、**USDA**、**EP**、**COMPF** 與 **CLSI** 等。

#### BD Difco™ 培養基的優點

- 國際與國內規範建議
- 文獻期刊引用最多
- 試藥等級培養基
- 百年歷史
- 品質優良
- 最佳化配方，各廠使用目標



### Thermo Oxoid™ 粉末培養基

英國 **Thermo Oxoid™** 公司創立於 1924 年，現在屬於 **Thermo Fisher** 集團，其食品安全團隊有全球最專業的食品微生物檢驗經驗，為全球前三大培養基製造廠商之一。**Thermo Oxoid™** 培養基成分符合高規格的試藥級水準，其配方亦遵循國際食品微生物檢驗規範。**Thermo Oxoid™** 專為工業微生物檢驗所打造的豐富產品線。

#### Thermo Oxoid™ 培養基的優點

- 食品微生物權威
- 歐洲、亞洲銷售量最高
- 試藥等級培養基
- 1924 年創立經典品牌
- **Thermo** 集團、屢獲國際大獎




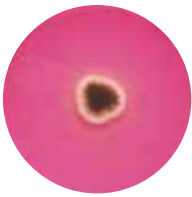


## Food Pathogens Examination 常見食品病原菌檢驗 (衛生福利部公告)

目前衛福部公告之食品微生物檢驗方法共有 25 種，環保署公告之環境微生物（包含空氣、水中）則約有 20 種，檢測超過 30 各類別的微生物。所引用的方法大多是傳統培養與鑑定法，分子生物學方法也日漸增加。

微生物種類	金黃色葡萄球菌 <i>Staphylococcus aureus</i>	沙門氏桿菌 <i>Salmonella spp.</i>	仙人掌桿菌 <i>Bacillus cereus</i>	單核球增多性李斯特菌 <i>Listeria monocytogenes</i>
適用	食品 / 腸毒素	食品	食品	禽畜肉、蛋及蛋製品
增殖 / 分離培養基	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baird-Parker medium, BP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lactose broth</li> <li>Buffered peptone water</li> <li>Selenite cystine broth, SC</li> <li>Tetrathionate broth, TT</li> <li>Rappaport - Vassiliadis, RV</li> <li>Xylose lysine deoxycholate agar, XLD</li> <li>Hektoen enteric agar, HE</li> <li>Bismuth sulfite agar, BS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mannitol-egg yolk-polymyxin agar, MYP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UVM broth</li> <li>Fraser broth</li> <li>Modified Oxford medium, MOX</li> <li>Horse or sheep blood overlay medium, HL</li> </ul>
其他建議培養基	<ol style="list-style-type: none"> <li>Brain heart infusion broth, BHI</li> <li>Trypticase soy agar, TSA</li> <li>Phenol red carbohydrate broth</li> <li>Toluidine blue deoxyribonucleic acid agar, TDNA</li> <li>Trypticase soy broth (TSB) with 10% NaCl and 1% sodium pyruvate</li> <li>腸毒素：檢驗方式可逕自參考使用經確效認可之腸毒素檢測方法或市售套組。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Triple sugar iron agar, TSI</li> <li>Tryptone broth</li> <li>Trypticase soy broth, TSB</li> <li>containing potassium sulfite</li> <li>MR-VP broth</li> <li>Simmons citrate agar</li> <li>Urea broth</li> <li>Malonate broth</li> <li>Lysine iron agar, LIA</li> <li>Lysine decarboxylase broth</li> <li>Potassium cyanide (KCN) broth</li> <li>Phenol red carbohydrate broth</li> <li>Purple carbohydrate broth</li> <li>MacConkey agar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Trypticase-soy-02. polymyxin broth, TSPB</li> <li>Nutrient agar, NA</li> <li>Nutrient broth, NB</li> <li>Phenol red glucose broth</li> <li>Nitrate broth</li> <li>Tyrosine agar</li> <li>Lysozyme broth</li> <li>Voges-Proskauer medium</li> <li>Trypticase soy sheep blood agar</li> <li>Motility medium</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Trypticase soy agar, TSA</li> <li>Fermentation broth</li> <li>Brain heart infusion agar, BHI agar</li> <li>Brain heart infusion broth, BHI broth</li> <li>CAMP test agar</li> <li>Trypticase soy agar</li> <li>with 0.6% yeast extract, TSAYE</li> <li>Nitrate broth</li> <li>Glucose broth, MR-VP broth</li> <li>Glucose bromocresol purple broth</li> <li>Motility test medium, MTM</li> </ol>
依據方法	102 年 9 月 6 日部授食字第 1021950329 號公告修正	95 年 9 月署授食字第 0951800021 號公告修正	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902826 號公告	102 年 9 月 6 日部授食字第 1021950329 號公告修正
參考培養基形態				



微生物種類	大腸桿菌 Escherichia coli	大腸桿菌群 Coliform bacteria	生菌數 Standard plate count	黴菌酵母菌 Mold and Yeast Count
適用	食品	食品	食品	食品
增殖 / 分離培養基	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lauryl Tryptose Broth, LST</li> <li>• EC Broth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lauryl sulfate tryptose broth, LST</li> <li>• Brilliant green lactose bile broth, BGLB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plate count agar, PCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichloran rose Bengal chloramphenicol agar, DRBC</li> <li>• Dichloran 18% glycerol agar, DG18</li> </ul>
其他建議培養基	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMB agar</li> <li>• Plate Count Agar, PCA</li> <li>• Tryptone or Tryptophane broth</li> <li>• MR-VP broth</li> <li>• Koser's Citrate Broth</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potato dextrose agar, PDA</li> <li>• Malt agar, MA</li> </ul>
依據方法	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902814 號公告	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902820 號公告	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902832 號公告	101 年 11 月 19 日署授食字第 0929210167 號公告
參考培養基形態				

## 水質微生物 ( 包裝飲用水 / 盛裝飲用水 / 一般水源 )

水體	微生物	培養基	規範
飲用水	綠膿桿菌	M-PA-C, Milk agar	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902808 號公告 / CNS
飲用水	糞便性鏈球菌	KF Streptococcus agar, Bile esculin agar	101 年 11 月 19 日署授食字第 1011902808 號公告 / CNS
水體	大腸桿菌群	LST, BGLB	NIEA E201.54B- 多管發酵法
水體	大腸桿菌群	LES Endo agar, m-Endo broth	NIEA E202.55B- 濾膜法
水體	大腸桿菌	modified mTEC agar	NIEA E230.53B 濾膜法
水體	總生菌	TGEA, PCA	NIEA E203.56B- 塗抹法 NIEA E204.55B- 混合稀釋法
水體	總生菌	m-HPC	NIEA E205.57B- 濾膜法
水體	糞生大腸桿菌	LST, EC, LES Endo Agar	NIEA E213.02C- 多管發酵法
水體	糞生大腸桿菌	M-FC	NIEA E214.00C- 濾膜法

## 其他 - 食品微生物

適用	微生物	培養基	規範
貝類 / 飲用水	諾羅病毒 (Norovirus)	RT-PCR	102 年 9 月 6 日部授食字第 1021950329 號公告修正
罐頭 / 食品	肉毒桿菌 / 毒素	CMM, TPGY, AEYA 基因型 -PCR	102 年 9 月 6 日部授食字第 1021950329 號公告修正
食品	志賀氏菌	Shigella broth, MacConkey, XLD	102 年 9 月 6 日部授食字第 1021950329 號公告修正

# Chromogenic 產色素培養基

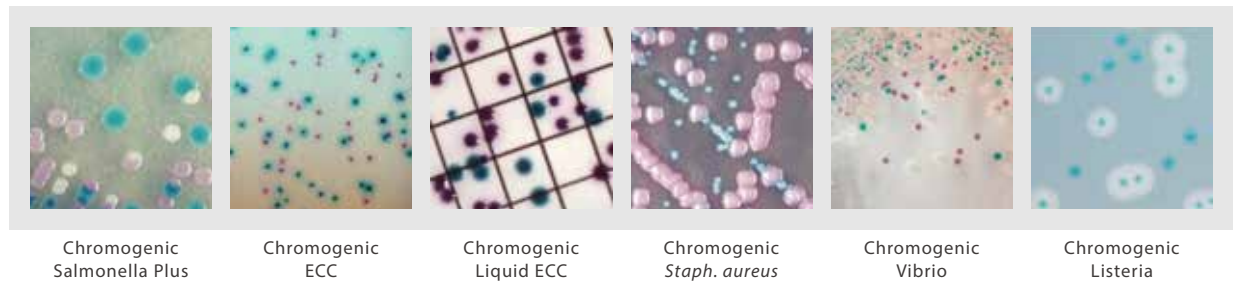
## 同時鑑定與計數

**Chromogenic** 產色素培養基是利用不同為生物所獨有的水解酵素將產色素基質 (**chromogen**) 水解產色，進而藉由菌落顏色來分離與鑑別微生物。

Chromogenic 產色素培養基種類 (食品檢驗)	鑒別菌種
Chromogenic <i>E. Coli</i> /Coliform	大腸桿菌 / 大腸桿菌群
Chromogenic Liquid ECC	大腸桿菌 / 大腸桿菌群 (濾膜法)
Chromogenic <i>Vibrio</i>	腸炎弧菌
Chromogenic <i>Listeria</i>	李斯特菌
Chromogenic <i>Salmonella</i> Plus	沙門氏菌
Chromogenic <i>Staph aureus</i>	金黃色葡萄球菌
Chromogenic <i>Bacillus cereus</i>	仙人掌桿菌

## Chromogenic 產色素培養基的特色

- 判別方式簡單易學
- 省去繁複的鑑定步驟
- 粉末自行配製成或 **Ready to Use** 成品
- **AOAC** 標準認證
- 國內外機構推薦使用 (**FDA BAM EPANIEA**)



## CMP™ SteriPack Pre-poured bottled Medium 無菌瓶裝回融培養基：

- **GMP** 認證工廠製造
- 適用於採取混稀傾注法 (**pour plate**) 時使用
- 預先凝固，便於保存與即時使用
- 僅需加熱回融，不用秤重分裝滅菌
- **200 ml or 150 ml** 包裝，便於傾倒

(DM 編號: A121017-1)





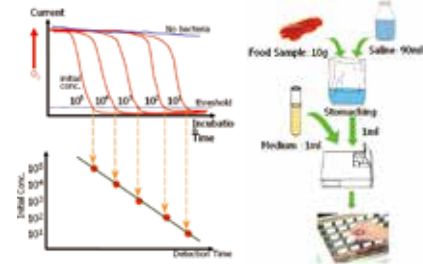
## Bio-Theta DOX 微生物自動計數系統

### 「產品優勢」

- 微生物自動化計數不再高不可攀！品管實驗室可以承擔的成本
- 不用數菌、不用看產氣、不用查 MPN 表，輕鬆應付每天數十甚至數百個檢體
- 最新大腸桿菌群的 AOAC 認證（2012 年），國際微生物檢驗新趨勢
- 符合 HACCP 風險管理原則，最快當天可以得到結果（5~6 小時）
- 總生菌數、大腸桿菌群 / 大腸桿菌、金黃色葡萄球菌不同菌種在同一個平台同步完成



產品名稱	Bio-Theta DOXsystem 微生物自動計數系統
製造商	日本大金 (DAIKIN)
檢測原理	培養法 + 溶氧電極生物感測器
檢測對象	總生菌數 (AOAC 040801)、大腸桿菌群 / 大腸桿菌 AOAC(120801)、金黃色葡萄球菌、腸桿菌科、李斯特菌等
檢測速率	5 - 21 小時
檢測範圍	100-100,000,000 CFU/g
容量尺寸	DOX 30F : 30 samples; 430 x 310 x 120 mm (W x D x H); 8.9 kg DOX 60F : 60 samples; 600 x 310 x 120 mm (W x D x H); 13.4 kg



## BD FACSMicroCount 全自動即時微生物計數分析儀

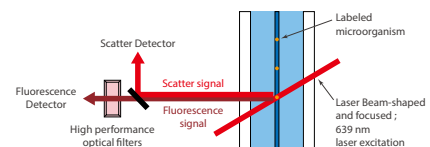
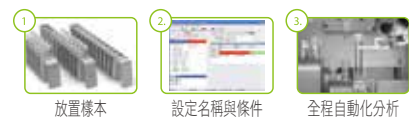
### 「產品優勢」

- 全自動上樣、染色與偵測系統，有別於傳統計數以及過去流式細胞儀，降低樣品間的計數誤差
- 3-5 分鐘得知樣本中微生物數量與狀態
- 支援連續載入樣本，最多可設定 42 個樣本
- 具備 1 組智能優先操作樣本架，提供緊急優先之樣本插隊分析
- 內建常用微生物分析程式，無須繁複設定
- 符合 FDA 21 CFR Part 11 電子紀錄規範



產品名稱	BD FACSMicroCount 全自動即時微生物計數分析儀
檢測速率	3-5 分鐘 / 樣品；12-20 個樣品 / 小時
偵測系統	0.1 μm 粒子；639 nm 高效率紅光雷射光源
偵測極限	理想偵測範圍為 10 <sup>2</sup> -10 <sup>6</sup> CFU/mL， 最低偵測極限為 10 CFU/mL
尺寸	900(W) x 570(D) x 640(H)mm
重量	104 kg
其他	軟體：可自行訂定允收標準 儀器：30 分鐘未使用自動休眠

快速檢測只要三步驟：



## RomerLab RapidChek 病原菌快速檢測片



### 沙門氏菌 / 李斯特菌 / 大腸桿菌 0157

運用專一的免疫層析原理，精準抓取食品中可能污染的微生物。亦可做為對照確認的工具，取代傳統生化方法或鑑定套組。

食品病原菌	檢測天數
沙門氏菌 - <i>Salmonella</i>	2 天
腸炎沙門氏菌 - <i>Salmonella Enteritidis</i>	3 天
李斯特菌 - <i>Listeria</i>	2 天
大腸桿菌 - <i>E. coli</i> 0157 (including H7)	1-2 天

## 3 大信心保證



### 檢驗步驟 so easy

1. 食品病原菌前增殖
2. 插入試紙片
3. 判讀結果

一條線 = 陰性      二條線 = 陽性



## 解決誤判、縮短檢驗時間、符合國際規範

### 產品資訊

品項	包裝	訂貨號
沙門氏菌檢測片	50 片	7000191
沙門氏菌一次 / 二次增殖培養基	2 bot / 100 tests	7000196
沙門氏菌檢測套組 (含增殖培養基)	100 tests	7000190
腸炎沙門氏菌檢測片	50 片	7000220
腸炎沙門氏菌一次 / 二次增殖培養基	2 bot / 100 tests	7000221
李斯特菌檢測片	45 片	7000238
李斯特菌增殖培養基	1 bot / 135 tests	7000235
大腸桿菌 <i>E. coli</i> 0157 檢測片	50 片	7000157
大腸桿菌 <i>E. coli</i> 0157 增殖培養基	1bot / 85 tests	7000161





## Difco™ 抗血清

Difco™ antiserum 針對食品中毒之 *Salmonella*、*Shigella*、*Vibrio*、*E.coli* 0157 : H7 與 *Listeria* 等重要的病原菌，提供了最為準確、快速與簡單的檢驗方法。BD Difco™ antiserum 不僅為美國 FDA 與歐盟 CE 建議，也是國內衛福部公告以及 CNS 標準方法之一。



Difco™ 抗血清種類	包裝
<i>Salmonella</i> Grouping (O anti A; B; C1; C2; D; E; F; G; H; I; Poly; A-I&Vi; Vi)	Ready to Use (3 ml)
<i>Salmonella</i> H (antiserum; complex; poly; single; factor; Spicer; Edwards)	Lyophilized (3 ml)
<i>Salmonella</i> O (antiserum; poly; single factor)	Lyophilized (3 ml)
<i>Shigella</i> Grouping (A; A1; B; C; C1; C2; D; Alkalescens-Dispar)	Ready to Use (3 ml)
<i>Vibrio Cholerae</i> (Inaba; Ogawa; poly)	Lyophilized (3 ml)
<i>Listeria</i> (Poly Types 1; O Types 1; O Types 4)	Lyophilized (3 ml)
<i>E.coli</i> (H Antiserum H7; O Antiserum O157)	Lyophilized (1 ml)

## 細菌毒素與特定食品病原檢測 - ELISA、凝集法 Toxin and Food Pathogens

導致食品中毒的葡萄球菌腸病毒（*Staphylococcal enterotoxin*）與大腸桿菌 Verotoxin，都無法經由傳統培養法檢測，目前多採用 RPLA、ELISA、EIA 以及分子生物學方法。而其中酵素連結免疫分析法（ELISA）有著極佳的靈敏度與大量檢測的優勢，已是歐美多國的標準檢測法。使用傳統微生物培養 / 鑑定法來檢測沙門氏菌、彎曲桿菌以及李斯特菌需要較長的時程以及繁複的程序，然而若能搭配 ELISA 或凝集法則可加強檢驗進行速度，並提高實驗準確率。

產品	毒素 / 微生物種類	原理	包裝
RIDASCREEN® Verotoxin	Verotoxin 1 and 2 (SLT-I/-II)	ELISA	96 tests
RIDASCREEN® SET A, B, C, D, E	<i>Staphylococcus</i> enterotoxin A, B, C, D and E in food and bacterial cultures (0.2~0.7 ppb)	ELISA	12 tests
RIDASCREEN® SET Total	<i>Staphylococcus</i> enterotoxin (A - E), 0.25 ng/ml	ELISA	96 tests
RIDASCREEN® Salmonella (AFNOR) approved	<i>Salmonella</i> in food, feed and environmental samples	ELISA	96 tests
RIDASCREEN® Campylobacter	<i>Campylobacter</i> in food	ELISA	96 tests
LOCATE® Salmonella (AOAC, EMMAS)	<i>Salmonella</i> in food	ELISA	96 tests
LOCATE® Listeria	<i>Listeria</i> in food	ELISA	96 tests
SPECTATE® Salmonella serogroups	Rapid confirmation of <i>Salmonella</i> serogroups associated with food	Latex Agglutination	50 tests

## Molecular Detection 分子生物學檢測法

傳統的培養法是目前最為被信賴的微生物檢測方法，也是各國的黃金標準（gold standard）。然而，在歐美國家中卻有超過80%的食品檢測是由免疫或是分子生物學的方法完成，最重要的考量是風險評估。快速且經過確效的替代微生物檢測法可以大幅降低因時間過長或是人為誤差所帶來的風險，最為準確與信賴的培養法則可以作為最終確認結果。

### 「產品優勢」

- 人性化設計，操作超乎想像的簡易
- 僅需一次前增殖，第二天即可得到檢測結果
- 亦可以用在檢測分離後的單純菌落，與傳統法搭配兩相得宜
- 加速產品放行速度，是大量快速篩選的最佳選擇
- 偵測極限極佳，結果準確迅速，守護肉類、乳品、蛋品與鮮食業者無價的品牌價值

### Thermo SureTect™ 食品病原菌檢測系統

- 精巧準確，不佔空間之即時核酸定量分析系統
- 靈敏度高，約 90 分鐘可得知結果，手工操作時間 <5 分鐘
- 內建允收標準，結果易於判讀
- 具內部對照控制組，可降低偽陰性結果產生
- 軟體內建套組反應程序，簡單易學，亦可自行調整

#### AOAC-RI 系列



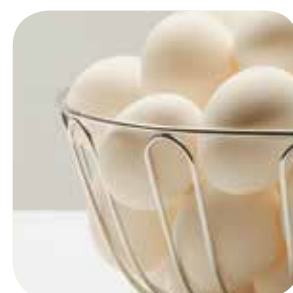
ThermoFisher  
SCIENTIFIC



產品名稱	SureTect™ PikoReal 即時核酸定量分析儀	產品名稱	SureTect™ 食品病原菌檢測套組
檢測速率	1-24 個 / 90 分鐘；可擴充至 120 個	包裝	8 test strip x 12；可拆卸單獨使用
光源	CCD；可同時偵測四種標的螢光	內容物	Ready to use 核酸萃取試劑、蛋白質水解酶 Ready to use 核酸擴增試劑（凍乾形式）
反應體積	10-50 μL	偵測極限	10 copies / mL
尺寸	300(W) x 230(D) x 310(H)mm	保存	4 °C 約 12 個月
重量	10 kg	其他	可搭配原廠增殖液、儀器、耗材
其他	支援 USB 儲存與無電腦操作		

### 擴充應用衛福部公告的食品檢測方法

食品病原菌與毒素基因	腸炎弧菌、致病性大腸桿菌、仙人掌桿菌、諾羅病毒、肉毒桿菌等
乳酸菌	雙歧桿菌、短雙歧桿菌、嗜熱鏈球菌、糞腸球菌等
過敏原成份	芒果、螃蟹、花生、雞蛋等
成分 / 葷素 / 真偽檢驗	動物性成分（哺乳類、家禽與魚類）、植物性成分、牛、豬、狗、雞、牛樟芝、蔥、蒜、韭等
基因改造 GMO	黃豆、黃豆轉殖品項、玉米、玉米轉殖品項等





## Biochemical Diagnosis 生化試驗診斷

大腸桿菌、沙門氏菌、志賀氏菌超方便的標準傳統鑑定法！

### Enteropluri tube 微生物鑑定套組

1. 配合政府公告大腸桿菌 MPN 方法或 AOAC 產色素培養法的最佳標準鑑定方案！
2. 配合政府公告沙門氏菌分離方法或 AOAC 產色素培養法的最佳標準鑑定方案！
3. 針對其他氧化酶陰性的革蘭氏陰性桿菌提供相當簡易及快速的鑑定操作。
4. 直接自選擇性培養基 (EMB, XLD, chromogenic agar) 點選疑似菌落，五秒鐘完成接種。
5. 整合 12 種生化反應，過夜培養後，進行判讀。



### 手動鑑定最節省 Thermo RapID 微生物鑑定套組

- 國際上最具公信力的菌種鑑定產品之一
- 完整生化反應鏈，一次包含！
- 4 小時快速鑑定，馬上採取下一步品管措施
- 免費雲端軟體，上網輕鬆得到菌種全名



### BD Phoenix™ 全自動微生物鑑定與藥敏分析系統

- 操作簡便，單一步驟，無須添加額外試劑
- 試驗齊全，鑑別率高，準確度 > 95%
- 只需約 3 小時即能完成鑑定，藥敏亦只需約 10 小時，可當天得知結果，加快產品放行時間
- Panels 為室溫保存，無需冷藏，效期長
- 包含 45 種生化反應，與 70 種以上藥物可供選擇測試
- 封閉式鑑定 Panels，無須擔心交叉汙染產生



產品名稱	BD Phoenix 全自動微生物鑑定與藥敏分析系統儀
容量	最大可放置 100 個樣本 (Panels)
速率	每 20 分鐘連續檢測，細菌鑑定最快 3-4 小時，藥敏試驗 4-6 小時
資料庫	G+ : > 152 種, G- : > 254 種, Strep : > 48 種, AST : > 70 種
尺寸	1240(W) x 860(D) x 890(H)mm
重量	151.4 kg
其他	支援條碼輸入、LIMS 中心管理系統

快速檢測只要三步驟：



## 乳酸菌專用培養基與鑑定方法

檢測對象	培養基名稱	參考方法	圖片
乳酸菌 ( <i>Lactobacillus</i> spp.) 篩選培養基	Difco™ <i>Lactobacilli</i> MRS agar/broth	食品微生物之檢驗方法—乳酸菌之檢驗(102年9月6日部授食字第1021950329號公告修正)	
雙叉桿菌 / 比菲德氏菌 ( <i>Bifidobacterium</i> spp.) 篩選培養基	CMP™ Transgalactosylated oligosaccharides-mupirocin medium (TOS-MUP)	食品微生物之檢驗方法—乳酸菌之檢驗(102年9月6日部授食字第1021950329號公告修正)	
雙叉桿菌 / 比菲德氏菌 ( <i>Bifidobacterium</i> spp.) 篩選培養基	CMP™ <i>Bifidobacterium</i> lodoacetate Medium 25 (BIM-25)	健康食品之胃腸功能改善評估方法(行政院衛生署, 2003)	
腸球菌 ( <i>Enterococcus</i> spp.) 培養基	Difco™ <i>Enterococcus</i> agar	食品微生物之檢驗方法—乳酸菌之檢驗(102年9月6日部授食字第1021950329號公告修正)	
產氣莢膜梭菌 ( <i>Clostridium perfringens</i> ) 篩選培養基	CMP™ Tryptose-sulfite cycloserine (TSC) agar	健康食品之胃腸功能改善評估方法(行政院衛生署, 2003)	

### 生化鑑定套組 API 50CHL

API 50CHL 是專為鑑定乳酸菌屬 (*Lactobacillus* spp.) 的生化反應試劑，其內包含了 49 種各式碳水化合物，至少可鑑定達 52 種乳酸菌，無論是在學術單位、食品業或是製藥業，API 50CHL 都是目前最常被應用來鑑定乳酸菌的生化套組。



### 分子生物學法 (衛福部公告) / SureTect™ Real time PCR

衛福部已經公告關於嗜熱鏈球菌、糞腸球菌、雙叉桿菌、短雙叉桿菌、乳酸雙叉桿菌、長雙叉桿菌等乳酸菌的 Real time PCR 鑑定方法，建議採用公告的引子與探針序列，並搭配專門為微生物檢測設計的 Thermo SureTect™ Real time PCR system，讓您的乳酸菌產品的品質或是檢驗能力更上層樓。





## 厭氧產氣及培養缸系列

### Thermo Oxoid

- **Oxoid Atmosphere Generation System** 為全球最為知名的厭氧產氣系統，可以安全且快速地達到您所需要的培養氣體環境。
- **Oxoid AGS** 厭氧缸可分為 3.5 公升可充 / 抽氣式與 2.5 公升兩種規格，方便您使用外接氣瓶或厭氧產氣包。
- **Oxoid AGS** 也分別針對厭氧、微好養與二氧化碳環境設計了三種產氣包產品，分別為 **AnaerGen**、**CampyGen** 與 **CO<sub>2</sub>Gen**。
- **Oxoid** 厭氧指示條內含 **resazurin** 氧氣指示劑，藉由顏色的改變來瞭解目前培養環境氣體的變化。



### MGC Anaero Pack

- 日本 **MGC** 厭氧缸分為 4 種規格，分別為可容納約 42 個 9 cm 培養皿的 7 公升方形 PC 材質缸、可容納約 12 個 9 cm 培養皿的 2.5 公升方形 PC 材質缸、可容納約 2 個 9 cm 培養皿的 0.5 公升扁形 PC 材質缸，以及拋棄式的厭氧袋。
- **MGC Anaero Pack** 產氣包為了適用不同氣體環境所需，而分為厭氧產氣包、為好氧產氣包與嗜二氧化碳產氣包。使用 **MGC Anaero Pack** 不需要額外添加水及催化劑，撕開後直接置入厭氧缸或厭氧袋即可。



2.5 L MGC 方形厭氧缸 (12 plates)      拋棄式厭氧袋 (14 plates)

## 恆溫 / 低溫培養箱



型號	恆溫培養箱 LE-30D/LE-50D	恆溫培養箱 LE-80D/LE-150D	低溫培養箱 LE-400D/LE-509D
溫度範圍	室溫 +5~80°C	室溫 +5~80°C	0~70°C
精確度	± 0.1°C	± 0.1°C	± 0.1°C
溫控 / 顯示	PID/LED	PID/LED	PID/LED
容量 (內)	30 公升 / 50 公升	80 公升 / 150 公升	400 公升 / 150 公升
尺寸 (外 cm)	43x38x62 / 50x38x69 cm	56x55x67 / 71x65x77 cm	67x74x180 / 68x70x82.5 cm

## 恆溫水浴槽



型號	恆溫水浴槽 BH-130D/BH-230D	低溫 / 恆溫震盪水浴槽 BT-150D/BT-150RD
溫度範圍	室溫 +5~100°C	室溫 +5~100°C / 0~70°C
精確度	± 0.1°C	± 0.1°C
溫控 / 顯示	PID/LED	PID/LED
容量 (內)	10 公升 / 20 公升	30-200 rpm (30x20 cm)
尺寸 (外 cm)	34x28x30 / 53.2x32.5x30.5 cm	50x29x15 cm

## Automatic Diluter & Distributor 自動重量稀釋

即使只是平凡地將 10 g、25 g 或是 50 g 的樣品完成秤重以及 10 倍稀釋，也是需要耗費實驗人員許多時間與體力，包括了大容積稀釋液與增殖培養液的配製以及數據紀錄。具備天平與連續分注功能的自動重量稀釋器是實驗室自動化的開始，僅需將樣品置於天平上，通過兩個按鍵即可完成稀釋動作，且具重複性、再現性與追溯性。

### Awel DI 400 Dilutor 自動重量稀釋器



- 精確度符合 ISO 7218 與 ISO 6887-1 標準
- 兼具秤重、稀釋、自動校正功能
- 分注器具轉動功能，避免產品交叉汙染
- 最大稀釋倍數 1/99，最大秤量至 2.5 kg
- 擴充性佳，可外加分注幫浦、印表機、條碼機

### Interscience Baby Gravimat 自動重量稀釋器



- 精確度符合 ISO 7218 標準
- 全機體不鏽鋼製成，具自動校正、稀釋、分注功能
- 具圖示燈號介面，操作簡便
- 最大稀釋倍數 1/99，最大秤量至 1 kg
- 擴充性佳，可外加分注幫浦、印表機、條碼機

產品型號	DI 400 Dilutor (法國 Awel)	Baby Gravimat (法國 Interscience)
稀釋倍數	1/2 to 1/99	1/2 to 1/99
樣品秤重	Min. 1 g ~ Max. 2500 g	Min. 1 g ~ Max. 1000 g
精確度	樣品重為 10 g 時可 < 5%	< 0.1 g 秤重、> 99% 分注
稀釋速率	20 秒	< 20 秒 (指 250 mL)
尺寸	442(W) x 450(D) x 455(H)mm	380(W) x 370(D) x 490(H)mm
重量	11 kg (雙幫浦)	9 kg (雙幫浦)

## Media Preparation & Distribution 自動分注器與培養基配製系統

面對規範 (ISO 11133, USP, CLSI 等) 以及良好微生物實驗室 (FDA, TAF, CDC 等) 的要求，培養基的效能、無菌性與一致性越來越形重要。然而大批量的製備無疑是實驗室人員的夢魘。當您無法負擔 ready to use 培養基的昂貴成本時，自動分注器以及培養基自動配製系統是另一選擇。

### FlexiPump 自動分注精巧入門首選



- 體積小功能完整
- 適用試管與平板
- MPN 法的好工具
- 傾注法的好幫手
- 具內校功能



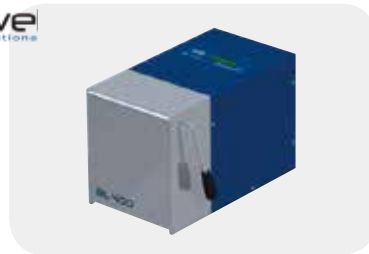
## Stomacher 鐵胃機系列

鐵胃機在操作與處理上皆較傳統均質機簡便，無須清洗與滅菌大量的玻璃瓶與刀座，搭配鐵胃袋使用能有效節省實驗室空間與人力，並保障實驗人員安全；拍打式的設計亦能增加微生物在均質過程中的存活率與檢出率。

### 「產品優勢」

- 提供全系列產品，可依照應用與成本考量選擇最適合的鐵胃機
- 各式鐵胃袋一應俱全，可因應各種食品基質
- 特殊拍打設計，均質過程可增加微生物存活率與檢出率
- 設定與操作簡易，讓您花最少的時間在檢體製備上

### Awel BL400 標準型鐵胃機



精巧  
經濟  
首選

- 操作最簡易
- 無附加多餘功能
- 適用一般鐵胃袋
- 可拆卸、易清潔

### Seward 精美型鐵胃機



- 具專利弧形攪拌器，更能增加微生物存活與檢出率
- 具可拆卸式門板，易清潔
- 內建處理程序，無須手工設定
- 倒數計時功能，掌握處理時間

Stomacher 80 Biomaster

Stomacher 400 Circulator

Stomacher 3500 Jumbo

### Interscience 實用型鐵胃機



- 具獨特透明檢視窗，能掌控均質進度
- 全機體不鏽鋼製成，易清潔
- 具可拆卸式拍打器與均質強度自動微調功能 \*
- 具數位顯示螢幕調整均質時間與速度

\*\* 部分機型具備

MiniMix 100 WCC

BagMixer 400 P

BagMixer 400 VW

JumboMix 3500 VW

產品型號	Awel	Seward Stomacher				Interscience			
	BL 400	80 Biomaster	400 Circulator	3500 Jumbo	MiniMixer 100 WCC	BagMixer 400 P	BagMixer 400 VW	JumboMix 3500 VW	
尺寸	260(W) x 400(D) x 265(H)mm	335(W) x 495(D) x 235(H)mm	420(W) x 480(D) x 430(H)mm	570(W) x 575(D) x 560(H)mm	370(W) x 210(D) x 200(H)mm	420(W) x 260(D) x 265(H)mm	420(W) x 260(D) x 265(H)mm	470(W) x 520(D) x 470(H)mm	
主機重量	18 kg	18.5 kg	25 kg	42 kg	13 kg	16.5 kg	16.5 kg	58 kg	
檢品處理量	80~400 mL	5~80 mL	80~400 mL	400~3500 mL	5~80 mL	50~400 mL	50~400 mL	200~3500 mL	
視窗	X	X	X	X	✓	X	✓	✓	

## Image Analysis System 自動微生物影像分析系統

傳統計數培養基菌落方式為實驗人員以簽字筆在培養皿後方點選並默數總菌落數；抑制圈則需以人工量尺測量，不但耗時費力，且不具追朔性，若需儲存影像則須再以照相機拍攝；而同時兼具照相、計數與測量的影像分析系統，不但能協助品管人員快速地完成各種微生物分析與影像存檔，更可以自動輸出報告、有效的降低人力的耗費，同時提供實驗數據的追朔性與完整性，符合 **GLP** 的精神，為替代傳統的微生物分析方法的另一選擇。

### 「產品優勢」

- 快速計數，即時儲存影像，節省人力耗費
- 降低人員計數間的誤差，幫助實驗室建立標準化的實驗紀錄與報告
- 符合 **FDA 21 CFR Part 11** 電子紀錄規範
- 操作簡單容易、快速可靠，並提供文件追溯功能
- 多家國際知名藥廠使用，亦可作為臨床或獸醫實驗室主要或輔助的自動化分析系統

### Synbiosis aCOlyte 全自動菌落計數儀



- 單鍵自動計數（**500 cfu/sec**），亦可以使用手動計數
- 具計數區域選擇與影像調整、放大功能
- 最具價格優勢的自動菌落計數器
- 支援  $\leq 9$  cm 培養皿，可讀取靈敏度達 **0.3 mm** 菌



### Synbiosis Protocol 3 Plus 全自動影像分析儀



- 具備菌落計數、疫苗 **SRD** 與抑制圈測量功能
- 具計數區域選擇與影像調整、放大功能
- 可以偵測到不同顏色、大小與形狀，支援多色區分計數
- 支援  $\leq 15$  cm 培養皿，可讀取靈敏度達 **0.043 mm** 菌落



### Giles Scientific Trinity V3 / Biomic V3 全自動藥物效價、鑑定、藥敏菌落分析儀



- **AOAC**、**USP**、**EP**、**BP**、**JP** 效價測試標準（**Trinity**）
- 製作標準曲線、依據規範換算抗生素濃度或效價（**Trinity**）
- **CLSI** 國際藥物敏感性測試標準（**Biomic**）
- **BD**、**Biomerieux**、**Thermo**、**TREK** 商品之鑑定與藥敏判讀功能（**Biomic**）
- 可以偵測不同顏色、大小的菌落並儲存 圖片（**Trinity / Biomic**）
- 國內外頂尖藥廠、政府單位、醫療院所採用（**FDA**、**CDC**、**SGS**、**Pfizer**、**Merck** 等）



產品規格	aCOlyte 全自動菌落計數儀	Protocol 3 Plus 全自動影像分析儀	Trinity V3 鑑定藥敏菌落分析儀	Biomic V3 鑑定藥敏菌落分析儀
可判讀培養基	$\leq 9$ cm	$\leq 15$ cm	$\leq 15$ cm	$\leq 15$ cm
多色菌落區分	X	✓	✓	✓
內建藥物效價規範	X	X	✓	X
內建鑑定藥敏標準	X	X	X	✓
觸碰式螢幕 / 內建電腦	X	✓	✓	✓
尺寸	250(W) x 250(D) x 270(H)mm	400(W) x 500(D) x 700(H)mm	340(W) x 330(D) x 470(H)mm	340(W) x 330(D) x 470(H)mm
重量	3.2 kg	8 kg	13.6 kg	13.6 kg





## Membrane Filtration 微生物膜過濾法

水樣微生物通常需要大體積的檢體採集，例如食藥署與環檢局製定有針對飲用水，包裝飲用水、過濾用水、製造注射用水等膜過濾法規範，然而過濾法操作過程，較為繁瑣，即使是簡單的取膜、置膜與轉置培養步驟都容易造成偽陽性的檢測結果。所以選擇適合的採集方法與設備對於成本與結果準確度相當重要。

### 「產品優勢」

- 模組化的採集器設計，擴充度高且使用方便
- 人性化設計，減少人員干擾採樣與檢驗過程，降低偽陽性
- 符合 ISO、USP、NIEA、CNS 等國內外規範

### Cellulose Nitrate/Ester (CN/MCE) filter 硝酸纖維濾膜 sartorius

- 符合 TFDA, USP, ISO, DIN 等國際規範
- 各式規格一應俱全，滿足各種微生物檢測需求
- 德製濾膜，微生物回收率高，國際經典品牌，最高 C/P 值



### Combisart Manifold 多孔式過濾座 sartorius

- 可搭配塑膠、玻璃或不鏽鋼濾杯、擴充度高
- 高級不銹鋼 B.S. 304S31 / AISI 304 鑄成，堅固耐久
- 具安全三向閥與空氣濾淨器、防止逆沖汙染



### Microsart e.motion Dispenser 電動式自動取膜機 sartorius

- 無需接觸即可拆包裝出膜，降低汙染偽陽性
- 具備光感應出膜功能，亦可選擇手動按壓出膜
- 易拆卸，更換簡便



### Microsart e.jet Fluid Pump 真空幫浦 sartorius

- 節省 70% 工作空間，實驗更順手
- 每分鐘約可排放 4L 廢液，輕巧快速
- 無須連接集水吸引瓶，無傾倒、破裂與保存困擾



CN membrane	Combisart Manifold	Microsart e.motion Dispenser	Microsart e.jet Fluid Pump
材質：Cellulose nitrate/ester	孔數：單孔、3 孔、6 孔	出膜間隔：5 秒	流速：3.5-4 L / 分
孔徑：0.2, 0.45, 0.65 μm 等各種孔徑	可用濾膜直徑：47 mm / 50 mm	出膜時間：0.5 秒	最大氣壓：0.4 bar
	材質：B.S. 304S31 / AISI 304 鑄成，堅固耐久	搭配連續膜：白底綠格 / 黑格連續膜 (適用一般微生物) 綠底綠格連續膜 (適用透明菌落) 灰底白格連續膜 (適用真菌類)	可承載液體黏度：< 150 cSt
47 mm or 50 mm	過濾範圍：12.5 cm <sup>2</sup>	Size：165(W) x 204(D) x 213(H)mm	Size：120(W) x 170(D) x 190(H)mm
100 ea/box 無菌單片包裝	其他：安全三向閥	重量：2.9 kg	重量：1 kg

## 常用實驗材料

品項	規格	備註
細菌接種環 / 針 (鎳鉻絲)	Nichrome Loop 1 $\mu$ L	EP-105
	Nichrome Loop 10 $\mu$ L	EP-100
	Nichrome Needle	C03-030
細菌接種環 / 針 (拋棄式)	Difco™ Disposable Inoculating Loop 1 $\mu$ L	220215
	Difco™ Disposable Inoculating Loop 10 $\mu$ L	220217
	Difco™ Disposable Inoculating Needle	220218
塑膠培養皿 (90 mm)	Sterile Petri-dish (Mono-Plate) : 90 mm $\alpha$ -plus	C01-024
	Sterile Petri-dish (Mono-Plate) : 90 mm	C01-028
吸管自動吸取器 (Cpipette aid)	Thermo Pipette aid	9501
	Serological pipet sterile, 1 mL	C04-491
刻度無菌吸管 (1, 2, 5, 10, 25 mL)	Serological pipet sterile, 2 mL	C01-5000
	Serological pipet sterile, 5 mL	C01-5010
	Serological pipet sterile, 10 mL	C01-510
	Serological pipet sterile, 25 mL	C01-503
	可調式微量吸管 (Pipetman)	20 $\mu$ L Thermo Finnpipette
	200 $\mu$ L Thermo Finnpipette	4642080
	1000 $\mu$ L Thermo Finnpipette	4642090
可滅菌固定體積 微量吸管 (Fix Volume Pipetmean)	R-Biopharm FP 50 $\mu$ L (white)	Z0006
	R-Biopharm FP 50 $\mu$ L (yellow)	Z0007
	R-Biopharm FP 50 $\mu$ L (blue)	Z0008
	R-Biopharm FP 50 $\mu$ L (orange)	Z0009
微量吸管尖 (Micropipet tip)	10 $\mu$ L tip, 低殘留 (1000 支袋裝)	I-T80504
	200 $\mu$ L tip, 低殘留 (1000 支袋裝)	I-T80002
	1000 $\mu$ L tip, 低殘留 (1000 支袋裝)	I-T84271
	200 $\mu$ L tip, 低殘留, sterile (96 支盒裝)	I-T60002
	1000 $\mu$ L tip, 低殘留, sterile (96 支盒裝)	I-T64271
	10 $\mu$ L tip, 低殘留, filter, sterile (96 支盒裝)	I-T90558
	200 $\mu$ L tip, 低殘留, sterile (96 支盒裝)	I-T90002
	200 $\mu$ L tip, 低殘留, sterile (96 支盒裝)	I-T94271
塑膠離心管 (Centrifuge tube)	15 mL 離心管, sterile (25 支袋裝)	C01-301
	50 mL 離心管, sterile (25 支袋裝)	C01-291
	50 mL 直立離心管, sterile (25 支袋裝)	C01-292
	0.2 mL PCR 微量離心管 (1000 支袋裝)	I-TW-901
	1.5 mL 微量離心管 (500 支袋裝)	I-B71063
	0.2 mL 微量離心管 (500 支袋裝)	I-MT201
菌種保存管	Germbank 菌種保存管 (1000 支盒裝)	A-01-516
自動塗菌盤	Petriturn E 培養基自動塗菌盤	3.361 262



細菌接種環 / 針



Thermo 吸管自動吸取器



吸管自動吸取器



Thermo 可調式微量吸管



微量吸管頭 Tip



Germbank 菌種保存管



Schuett 自動塗菌盤



## 常用實驗材料

品項	規格	備註
厭氧培養缸	Oxoid AGC 3.5 L 厭氧缸 (可容納 15 plate)	O-HP011A
	Oxoid AGC 2.5 L 厭氧缸 (可容納 12 plate)	O-AG025A
	MGC 0.7 L 方形厭氧缸 (可容納 42 plate)	TK-A112
	MGC 2.5 L 方形厭氧缸 (可容納 12 plate)	TK-A110
厭氧培養產氣包	Oxoid AnaeroGen 厭氧 (10 包裝)	O-AN035A
	Oxoid CampyGen 微好氧 (10 包裝)	O-CN035A
	MGC AnaeroPack 厭氧 (20 包裝)	TK-A04
	MGC AnaeroPack-Campylo 微好氧 (20 包裝)	TK-A22
生物 (孢子) 滅菌指示劑 BI	BioCheck 蒸氣滅菌指示劑含培養基 (10 <sup>5</sup> )	BAG-7482
	BioCheck 蒸氣滅菌指示劑含培養基 (10 <sup>6</sup> )	BAG-7483
	Bio-Strip 蒸氣滅菌生物孢子片 (10 <sup>6</sup> )	BAG-7478
	Bio-Strip E0 滅菌生物孢子片 (10 <sup>6</sup> )	BAG-7481
滅菌顯示膠布	Autocalve Indicator Tap (1.27 cm x 54.8 M)	C03-16
化學滅菌指示劑 CI	ChemoStrip 121°C, 高溫滅菌指示條	BAG-7501
	GasCheck E0, Eo 滅菌指示條	BAG-7530
無菌採樣袋	Nasco sampling bag, sterile, 30 mL	C01-408
	Nasco sampling bag, sterile, 100 mL	C01-400
	Nasco sampling bag, sterile, 100 mL (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	C01-407
	Nasco sampling bag, sterile, 540 mL	C01-40
	Nasco sampling bag, sterile, 720 mL	C01-401
	Nasco sampling bag, sterile, 720 mL (Filter)	C01-401A
	Nasco sampling bag, sterile, 1650 mL (WriteOn)	C01-4061
滅菌袋	滅菌袋 76x61 cm (紅)	C01-457
	滅菌袋 76x61 cm (黃)	C01-452
	滅菌袋 33x45 cm (橘)	C01-454
	滅菌袋 33x45 cm (透明)	C01-456
鐵胃袋	BagFilter 400, 19x30 cm 濾膜型	E1111425
	BagFilter 400, 17.5x29 cm 標準型	E1132025
	Stomacher bag 17.7x30.5 cm 濾膜型	BA6041/STR
	Stomacher bag 17.7x30.5 cm 標準型	BA6041
震盪器	Vortex Mixer (20~3000 rpm)	AL-VTX3000L
電磁加熱攪拌器	Stirrer hot plate (19x19 cm)	AL-HTS1003
紅外線滅菌儀	無焰式紅外線滅菌儀 Incinerator	C07-15
電子本生燈	Schuett phoenix eco 電子本生燈含腳踏開關	3.355 112
	Schuett phoenix std. 電子本生燈含腳踏開關	3.351 112
	Schuett easyflame 手持式電子本生燈	3.359 102



Oxoid AGC 2.5 L 厭氧



MGC 2.5 L 方形厭氧



生物孢子滅菌指示劑



化學滅菌指示劑



Nasco 無菌採樣袋



震盪器 電磁加熱攪拌器



無焰式紅外線滅菌儀



Schuett phoenix std Schuett easyflame



啟新生物科技成立於 1975 年，長久以來致力於微生物研究與檢測領域。鑑於微生物學蓬勃發展、醫學診斷與工業微生物檢測需求增加，啟新公司近年來整合了最完整的傳統標準方法以及快速替代方法的各式微生物檢驗設備與試劑，提供各領域使用者選擇。承蒙政府主管單位、各區衛生單位、醫學中心、學術研究機構、藥品廠、食品廠、化妝品廠使用及推薦，啟新公司將繼續加強自身品牌 CMP 的品質提昇並同時引薦更多國際優質產品，讓台灣的微生物診斷與檢驗更趨完整與國際並進。

