

# 2025年 經濟部智慧財產局 產業專利與佈局競賽

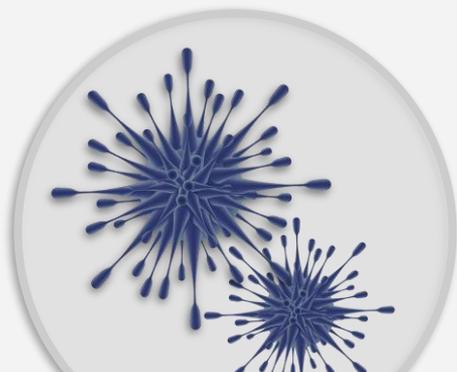
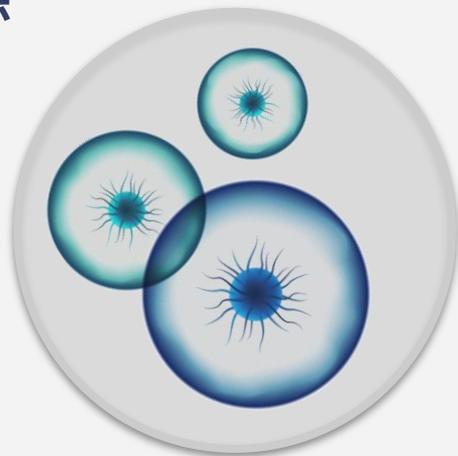
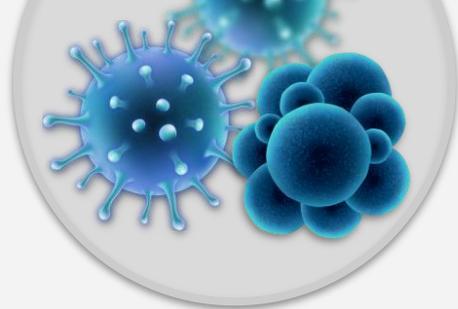
## 乳酸菌外泌體專利布局： 從益生菌全貌到乳酸菌核心的策略聚焦

團隊名稱:星系3B

團隊成員：李瑋婕、高誠意、羅登義、賴德隆、李昭賢

所屬單位：台灣經濟新報文化事業股份有限公司(TEJ)

報告日:2025/9/26



# 目錄

01

## 緒論

研究架構與流程

02

## 技術介紹與產業概況

外泌體簡介、產業概況、商品化瓶頸與法規挑戰

03

## 專利檢索策略與實作

檢索過程說明、檢索結果評估

04

## 專利趨勢分析

益生菌外泌體分析、乳酸菌外泌體分析

05

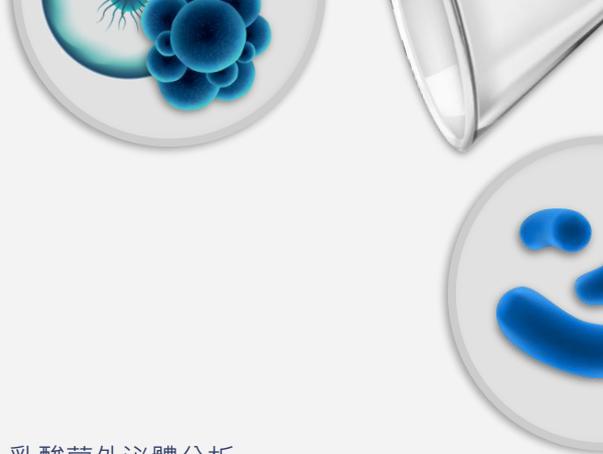
## 產業競爭力分析及發展策略

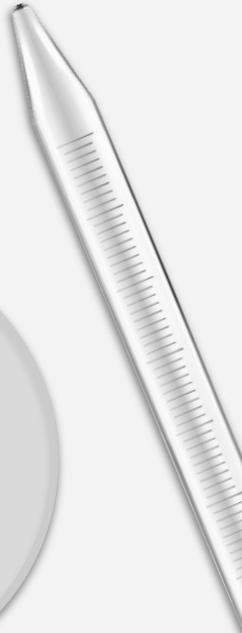
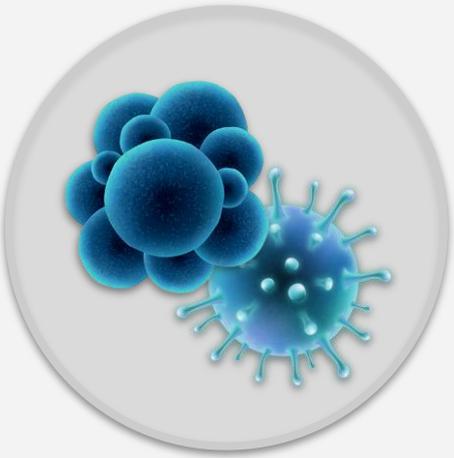
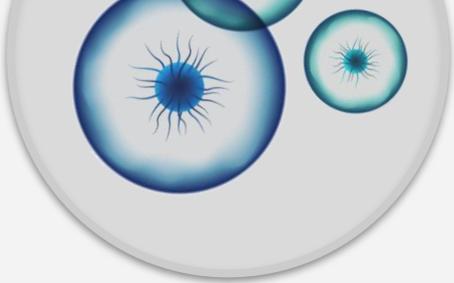
產業狀況、益福簡介、五力分析、SWOT分析、SWOT矩陣分析、策略規劃

06

## 小結

結論與建議





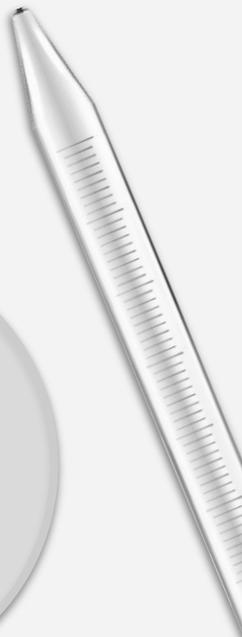
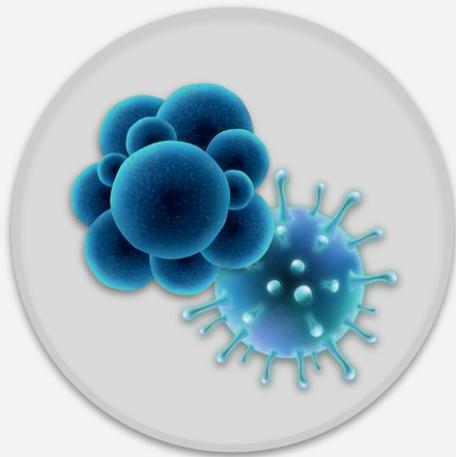
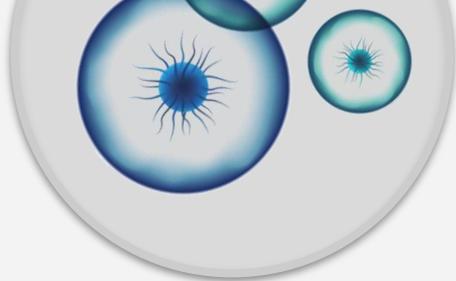
# 01

# 緒論

研究架構與流程

# 研究架構與流程





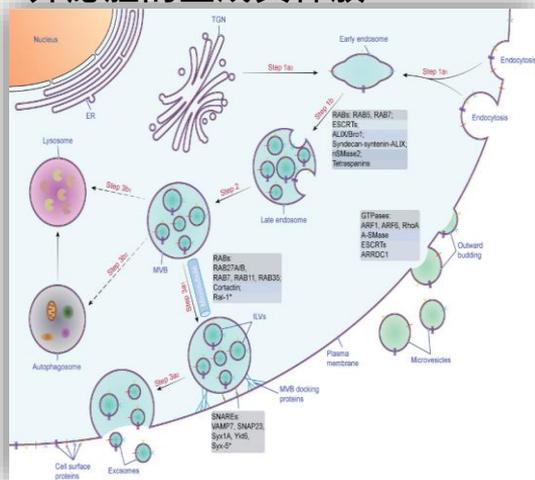
## 02

# 技術介紹與產業概況

外泌體簡介、產業概況、與法規挑戰

# 外泌體簡介

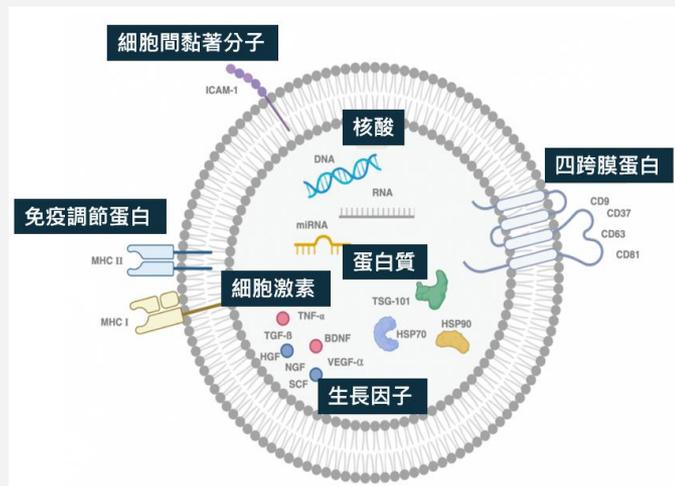
## 外泌體的生成與釋放



資料來源:<https://advanced.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/advs.202003505>

- 外泌體 ( Exosome ) 是細胞透過內體途徑釋放出的奈米級囊泡 ( 30–150 nm ) 。
- 在多泡小體 ( MVB ) 內形成，與細胞膜融合後釋放至細胞外。
- 與微囊泡 ( Microvesicles ) 不同，外泌體是細胞主動的「訊息載體」。

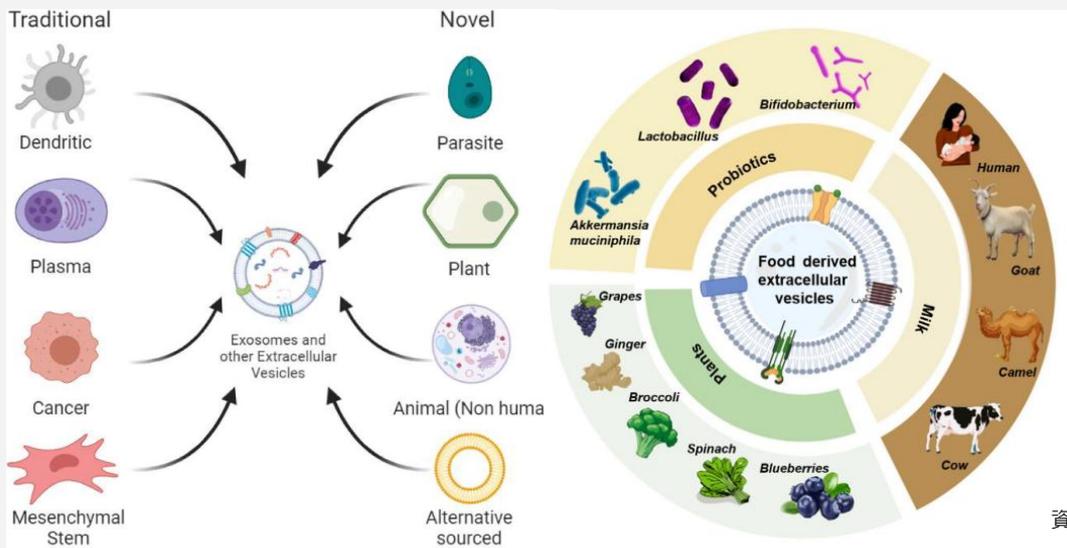
## 外泌體的成分與生物活性



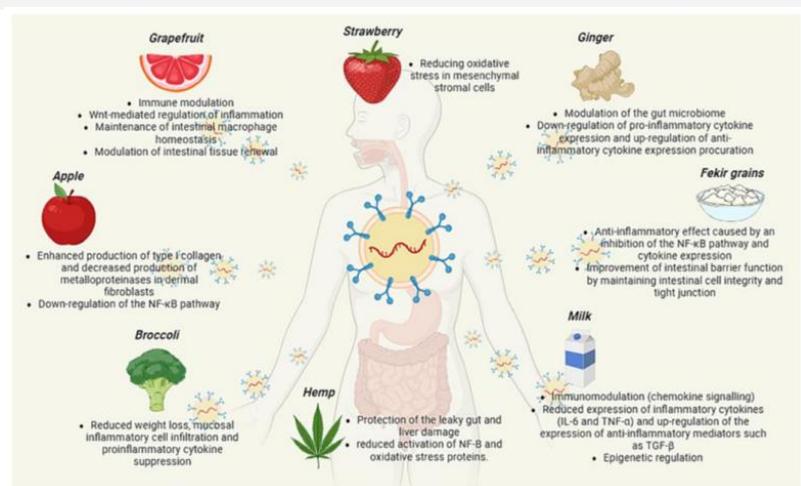
資料來源:<https://top-medical.com.tw/zh-tw/news.php?act=view&id=55>

- 外泌體表面具有四跨膜蛋白 ( CD9、CD63、CD81 ) 等標誌
- 核酸 ( DNA、RNA、miRNA )：參與基因表現與調控
- 蛋白質與免疫調節分子：如 MHC、細胞激素
- 生長因子與熱休克蛋白：影響組織修復與免疫反應

# 外泌體的來源概覽



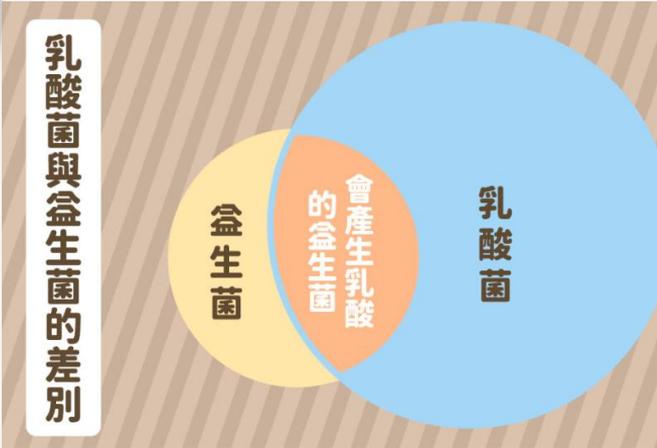
資料來源: J Extracell Vesicles. 2024 Jun;13(6):e12466. doi: 10.1002/jev2.12466.



資料來源: Food Chem. 2024 Jun 20;457:140168. doi: 10.1016/j.foodchem.2024.140168.

- 外泌體可來自細胞（幹細胞、免疫細胞、癌細胞）、體液（血液、尿液、乳汁等）、植物與新興來源（植物、魚、昆蟲）
- 來源不同，決定其攜帶的核酸、蛋白質與脂質種類
- 幹細胞外泌體偏向組織修復，免疫細胞外泌體多影響免疫調控
- 益生菌外泌體(如乳酸菌)近年成為功能食品與皮膚保養的新焦點

# 乳酸菌為益生菌的重要代表



資料來源: <https://npower.heho.com.tw/archives/275129>



*Bifidobacterium* spp.  
雙歧桿菌屬 / 比菲德氏菌

- Bifidobacterium longum*
- Bifidobacterium lactis*
- Bifidobacterium breve*
- ...

• 大部分為 乳酸菌 (lactic acid bacteria, LAB)

*Lactobacillus* spp.      乳桿菌屬

*Enterococcus* spp.      腸球菌屬

*Streptococcus thermophilus*      嗜熱鏈球菌

- Lactobacillus casei*
- Lactobacillus paracasei*
- Lactobacillus rhamnosus*
- Lactobacillus reuteri*
- Lactobacillus acidophilus*
- ...

- Enterococcus faecium*
- Enterococcus faecalis*



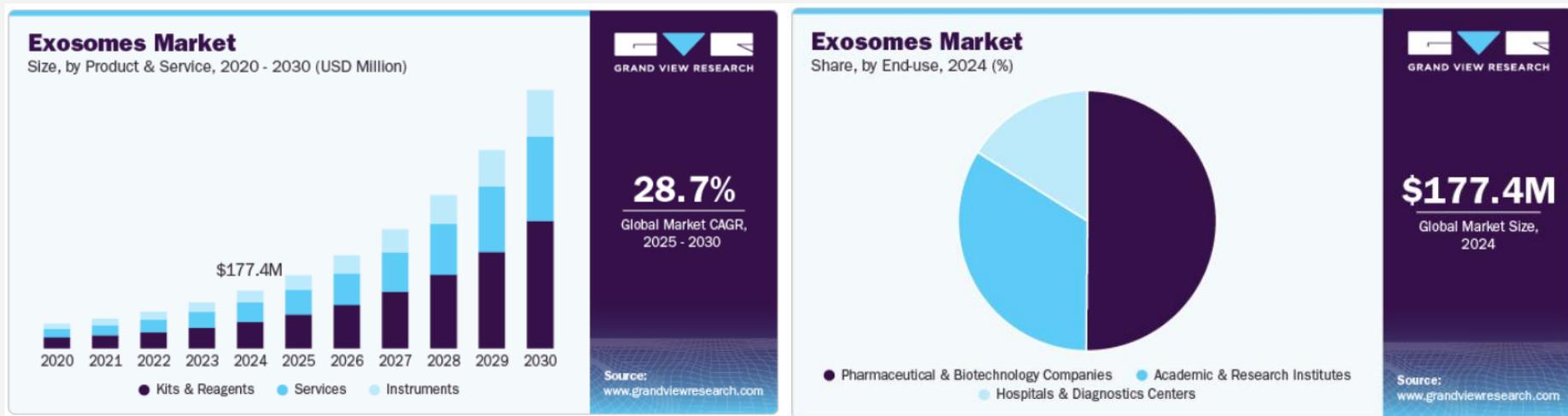
*Saccharomyces boulardii*



*Bacillus coagulans*

- 益生菌包含乳酸菌，但乳酸菌並非全部益生菌
- 乳酸菌 ( LAB ) 是益生菌中的大宗，包含乳桿菌屬、比菲德氏菌屬、腸球菌屬等

# 全球外泌體市場規模與成長(2020-2030)



資料來源:Grand View Research

- 2024年市場規模約 1.77 億美元，預期至 2030 年將持續高速成長，CAGR 28.7%
- 主要動能來自科研試劑、診斷工具與製藥應用，反映外泌體在醫藥研發中的關鍵角色
- 市場結構以製藥與生技公司、研究機構為核心，醫療與檢測中心次之
- 整體仍處於科研驅動→臨床探索階段，化妝品與食品應用尚屬潛在藍海





# 外泌體產業鏈(上中下游)

## 上游 (來源與分離技術)

- 來源：幹細胞、免疫細胞、乳酸菌等
- 技術：超速離心、超濾/膜過濾、SEC
- 產業現況：主要集中於科研級與 GMP 試劑

## 中游 (質控與製劑)

- 質控：粒徑 (NTA)、形態 (TEM)、標誌蛋白 (CD63/CD81/TSG101)
- 製劑：凝膠、乳霜、口服液、注射液
- 成分供應商開始開發標準化外泌體原料，形成 B2B 模式。

## 下游 (應用市場)

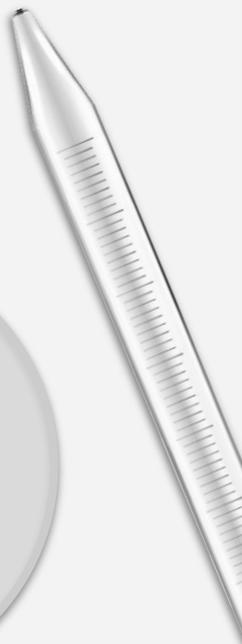
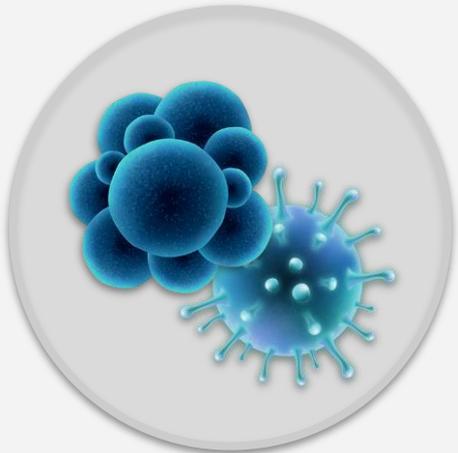
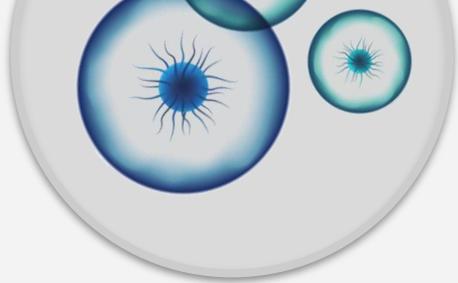
- 成熟：化妝品 / 皮膚保養 (韓國、中國已有乳酸菌外泌體護膚品上市；台灣亦有多款標榜外泌體的面膜與護膚產品，成為消費端常見落地場景)
- 研發中：醫療 / 診斷 (癌症液體活檢、藥物傳遞)
- 探索期：食品 / 營養補充品



# 外泌體法規比較 ( 台灣 × 中國 × 韓國 )

台灣有彈性監管、韓國重視美容、中國標準待建立

區域	法規現況	管制重點	對乳酸菌外泌體的影響
 台灣 (TFDA)	尚無專法，但已發布《再生醫療雙法》與外泌體製劑指導原則(2024)，偏向醫療用途管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 若作為藥品/醫材：需臨床試驗與 TFDA 核准</li> <li>✓ 若作為保健食品/化妝品：可走一般食品/化粧品規範，暫無特別限制</li> </ul>	非人源外泌體（如乳酸菌）可先以保健食品/化妝品路徑切入；醫療用途需遵循再生醫療規範
 中國 (NMPA)	《化妝品安全技術規範》(STSC) 禁止人源細胞/組織成分；外泌體視為新原料，需依 CSAR 管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 人源外泌體全面禁止</li> <li>✓ 非人源外泌體需列入 IECIC 或走新原料申報</li> <li>✓ 強調安全性、毒理測試</li> </ul>	人源不可行；乳酸菌外泌體需申報為新原料，審批流程長，短期不利快速商業化
 韓國 (MFDS)	《化妝品安全標準》允許人細胞/組織培養液作為化妝品原料，需嚴格審查	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 需提供來源、無病原證明、批次一致性</li> <li>✓ 功效化妝品需額外審查</li> <li>✓ 對安全性與標示要求高</li> </ul>	人源與非人源皆可行，但需完整數據；乳酸菌外泌體有望較快獲准進入市場



# 03

# 專利檢索策略與實作

檢索過程說明、檢索結果評估

# 二階段檢索策略設計

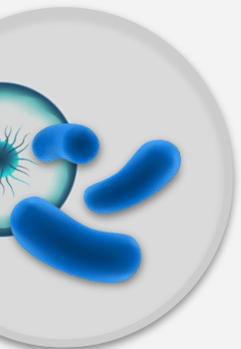
先以益生菌掌握全貌，再以乳酸菌精準切入



由產業全貌逐步收斂至乳酸菌核心應用



# 外泌體關鍵字



語言	關鍵字
英文	exosome* OR extracellular vesicle* OR extracellular vesicl* OR small extracellular vesicle* OR microvesicl* OR membrane vesicle* OR exosome-like* OR nanovesicl* OR bacterial extracellular vesicle* OR Nano-vesicle* OR EV-like particle* OR sEV OR sEVs OR exosom* OR microbiota-derived extracellular vesicl*
中文	外泌體 OR 胞外囊泡 OR 細胞外體 OR 細胞外囊泡 OR 細胞外小胞 OR 小胞體 OR 外泌体 OR 细胞外囊泡 OR 细胞外小胞 OR 外泌体样囊泡 OR 类外泌体 OR 纳米囊泡 OR 菌体外小胞 OR 细胞外小泡 OR 엑소좀 OR 세포외 소포체 OR 세포외소포 OR 세포외 소포
韓文	엑소좀 OR 세포외 소포체 OR 세포외소포 OR 세포외 소포
日文	エクソソーム OR エクソソーム様小胞 OR 細胞外ベシクル



# 益生菌及乳酸菌關鍵字

語言	益生菌外泌體	乳酸菌外泌體
英文	<p>probiotic* OR Lactobacillus* OR <b>Lactocaseibacillus*</b> OR <b>Lactiplantibacillus*</b> OR <b>Limosilactobacillus*</b> OR <b>Bifidobacterium*</b> OR <b>Lactococcus*</b> OR <b>Streptococcus thermophilus*</b> OR <b>Enterococcus*</b> OR <b>Leuconostoc*</b> OR <b>Weissella*</b> OR <b>Pediococcus*</b> OR <b>Oenococcus*</b> OR <b>Tetragenococcus*</b> OR <b>Bacillus coagulans</b> OR <b>Saccharomyces boulardii</b> OR <b>paracasei</b> OR <b>plantarum</b> OR <b>rhamnosus</b> OR <b>reuteri</b> OR casei OR gasseri OR helveticus OR acidophilus OR Latilactobacillus* OR Levilactobacillus* OR Lentilactobacillus* OR Ligilactobacillus* OR Loigolactobacillus* OR Companilactobacillus* OR Fructilactobacillus* OR brevis OR sakei OR curvatus OR buchneri OR salivarius OR bulgaricus OR crispatus OR johnsonii OR jensenii OR kefir OR kefiranofaciens OR farciminis OR pentosus OR amylovorus OR paragasseri OR druckerii OR mucosae OR L. paracasei OR L. plantarum OR L. rhamnosus OR L. reuteri OR L. casei OR L. gasseri OR L. helveticus OR L. acidophilus OR L. brevis OR L. sakei OR L. curvatus OR L. buchneri OR L. salivarius OR L. bulgaricus OR L. crispatus OR L. johnsonii OR L. jensenii OR kefir OR lactic acid bacteri*</p>	<p>Lactobacillus* OR Lactocaseibacillus* OR Lactiplantibacillus* OR Limosilactobacillus* OR Latilactobacillus* OR Ligilactobacillus* OR Lentilactobacillus* OR Levilactobacillus* OR Loigolactobacillus* OR Companilactobacillus* OR Fructilactobacillus* OR Furfurilactobacillus* OR Amylolactobacillus* OR Acetilactobacillus* OR Bombilactobacillus* OR Paucilactobacillus* OR Apilactobacillus* OR Secundilactobacillus* OR Liquorilactobacillus* OR Holzapfelia* OR Agrilactobacillus* OR Dellaglio* OR paracasei OR plantarum OR rhamnosus OR reuteri OR casei OR gasseri OR helveticus OR acidophilus OR brevis OR sakei OR curvatus OR buchneri OR salivarius OR bulgaricus OR crispatus OR johnsonii OR jensenii OR kefir OR kefiranofaciens OR farciminis OR pentosus OR amylovorus OR paragasseri OR druckerii OR mucosae OR L. paracasei OR L. plantarum OR L. rhamnosus OR L. reuteri OR L. casei OR L. gasseri OR L. helveticus OR L. acidophilus OR L. brevis OR L. sakei OR L. curvatus OR L. buchneri OR L. salivarius OR L. bulgaricus OR L. crispatus OR L. johnsonii OR L. jensenii OR L. kefir</p>
中文	<p>益生菌 OR 乳酸菌 OR 乳桿菌 OR 雙歧桿菌 OR 乳球菌 OR 嗜熱鏈球菌 OR 乳杆菌 OR 双歧杆菌 OR 乳酸杆菌属 OR 嗜热链球菌</p>	<p>乳酸菌 OR 乳桿菌 OR 乳杆菌 OR 乳酸杆菌属</p>
韓文	<p>유산균 OR 락토바실러스</p>	<p>라クト바실러스</p>
日文	<p>プロバイオティクス OR ラクトバチルス</p>	<p>락토바실러스</p>

將來源由「益生菌」縮至「乳酸菌」，納入新舊屬名與常見種小名（如 L. rhamnosus、L. plantarum 等）

範圍比較大，涵蓋 *probiotic*、*Lactobacillus* 全屬，以及其他常見益生菌屬（如 *Bifidobacterium*、*Lactococcus*、*Streptococcus*、*Enterococcus* 等）

# 益生菌外泌體檢索式

( exosome\* OR extracellular vesicle\* OR extracellular vesicl\* OR small extracellular vesicle\* OR microvesicl\* OR membrane vesicle\* OR exosome-like\* OR nanovesicl\* OR bacterial extracellular vesicle\* OR Nano-vesicle\* OR EV-like particle\* OR sEV OR sEVs OR exosom\* OR microbiota-derived extracellular vesicl\* OR 外泌體 OR 胞外囊泡 OR 細胞外體 OR 細胞外囊泡 OR 細胞外小泡 OR 小泡體 OR 外泌体 OR 细胞外囊泡 OR 细胞外小泡 OR 外泌体样囊泡 OR 类外泌体 OR 纳米囊泡 OR 菌体外小泡 OR 细胞外小泡 OR 엑소좀 OR 세포외 소포체 OR 세포외소포 OR 세포외 소포 OR 엑소솜 OR 엑소솜様小泡 OR 細胞外ベシクル )@TI,AB,CL

AND

( probiotic\* OR Lactobacillus\* OR Lacticaseibacillus\* OR Lactiplantibacillus\* OR Limosilactobacillus\* OR Bifidobacterium\* OR Lactococcus\* OR Streptococcus thermophilus\* OR Enterococcus\* OR Leuconostoc\* OR Weissella\* OR Pediococcus\* OR Oenococcus\* OR Tetragenococcus\* OR Bacillus coagulans OR Saccharomyces boulardii OR paracasei OR plantarum OR rhamnosus OR reuteri OR casei OR gasseri OR helveticus OR acidophilus OR Latilactobacillus\* OR Levilactobacillus\* OR Lentilactobacillus\* OR Ligilactobacillus\* OR Loigolactobacillus\* OR Companilactobacillus\* OR Fructilactobacillus\* OR brevis OR sakei OR curvatus OR buchneri OR salivarius OR bulgaricus OR crispatus OR johnsonii OR jensenii OR kefir OR lactic acid bacteri\* OR 益生菌 OR 乳酸菌 OR 乳桿菌 OR 雙歧桿菌 OR 乳球菌 OR 嗜熱鏈球菌 OR 乳杆菌 OR 双歧杆菌 OR 乳酸杆菌属 OR 嗜热链球菌 OR 유산균 OR 락토바실러스 OR 프로바이오틱스 OR 라クト바실러스 )@TI,AB,CL

NOT

(CRISPR OR Cas9 OR Cas12 OR Cas13 OR Cpf1)@TI,AB

AND (CRISPR OR Cas9 OR Cas12 OR Cas13 OR Cpf1)@TI,AB  
 反向檢索驗證

AND

ID=19830101:20250818

專利總數	檢索去重	家族去重
911	793	462



# 乳酸菌外泌體檢索式

( exosome\* OR extracellular vesicle\* OR extracellular vesicl\* OR small extracellular vesicle\* OR microvesicl\* OR membrane vesicle\* OR exosome-like\* OR nanovesicl\* OR bacterial extracellular vesicle\* OR Nano-vesicle\* OR EV-like particle\* OR sEV OR sEVs OR exosom\* OR microbiota-derived extracellular vesicl\* OR 外泌體 OR 胞外囊泡 OR 細胞外體 OR 細胞外囊泡 OR 細胞外小泡 OR 小泡體 OR 外泌体 OR 细胞外囊泡 OR 细胞外小泡 OR 外泌体样囊泡 OR 类外泌体 OR 纳米囊泡 OR 菌体外小泡 OR 细胞外小泡 OR 엑소좀 OR 세포외 소포체 OR 세포외소포 OR 세포외 소포 OR 엑소솜 OR 엑소솜様小泡 OR 細胞外ベシクル )@TI,AB,CL

AND

(Lactobacillus\* OR Lacticaseibacillus\* OR Lactiplantibacillus\* OR Limosilactobacillus\* OR Latilactobacillus\* OR Ligilactobacillus\* OR Lentilactobacillus\* OR Levilactobacillus\* OR Loigolactobacillus\* OR Companilactobacillus\* OR Fructilactobacillus\* OR Furfurilactobacillus\* OR Amylolactobacillus\* OR Acetilactobacillus\* OR Bombilactobacillus\* OR Paucilactobacillus\* OR Apilactobacillus\* OR Secundilactobacillus\* OR Liquorilactobacillus\* OR Holzapfelia\* OR Agrilactobacillus\* OR Dellaglio\* OR paracasei OR plantarum OR rhamnosus OR reuteri OR casei OR gasseri OR helveticus OR acidophilus OR brevis OR sakei OR curvatus OR buchneri OR salivarius OR bulgaricus OR crispatus OR johnsonii OR jensenii OR kefir OR kefiranofaciens OR farciminis OR pentosus OR amylovorus OR paragasseri OR druckerii OR mucosae OR L. paracasei OR L. plantarum OR L. rhamnosus OR L. reuteri OR L. casei OR L. gasseri OR L. helveticus OR L. acidophilus OR L. brevis OR L. sakei OR L. curvatus OR L. buchneri OR L. salivarius OR L. bulgaricus OR L. crispatus OR L. johnsonii OR L. jensenii OR L. kefir OR 乳酸菌 OR 乳桿菌 OR 乳杆菌 OR 乳酸杆菌属 OR ラクトバチルス OR 락토바실러스 )@TI,AB,CL

NOT

(CRISPR OR Cas9 OR Cas12 OR Cas13 OR Cpf1 )@TI,AB

AND (CRISPR OR Cas9 OR Cas12 OR Cas13 OR Cpf1 )@TI,AB  
反向檢索驗證

AND

ID=19830101:20250818

專利總數	檢索去重	家族去重
467	426	251

# 檢索結果評估

## 益生菌外泌體

檢準率設計邏輯

(檢索去重)

79%

- A 類 ( 明確來源 ) 205 件  
→ 出現來源詞 + 外泌體 + 益生菌 ( ±180字 )
- B 類 ( 主題相關 ) 159 件  
→ 外泌體 + 益生菌 · 但來源詞不明確
- C 類 ( 背景/其他 ) 98 件  
→ 僅提外泌體 · 益生菌非重點
- 檢準率 = (A + B)/N = (205+159)/462 ≈ 79%



72%

檢全率設計邏輯

(檢索去重+家族去重)

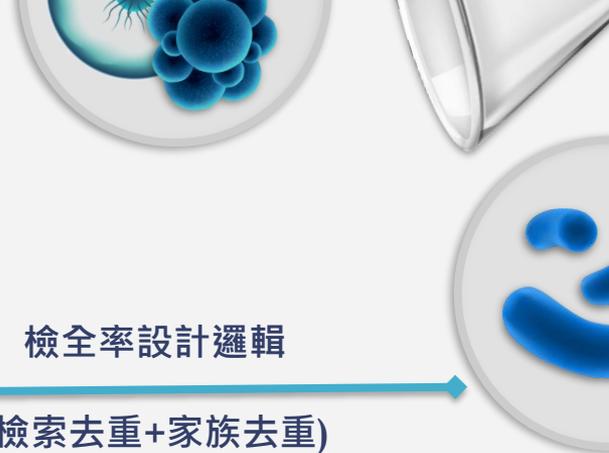
- S0 ( 最終檢索式 ) = 462 案
- R1 ( IPC/CPC 補捉 ) = 38 案  
→ 捕捉僅標題/摘要寫「外泌體」但隱含菌名的案件
- R2 ( 說明書補捉 ) = 379 案  
→ 聯集 U\_f = 639 案捕捉僅在說明書提及來源 ( 由來/分離/培養等 ) 的案件
- 檢全率 = S0\_f / U\_f = 462 / 639 ≈ 72%

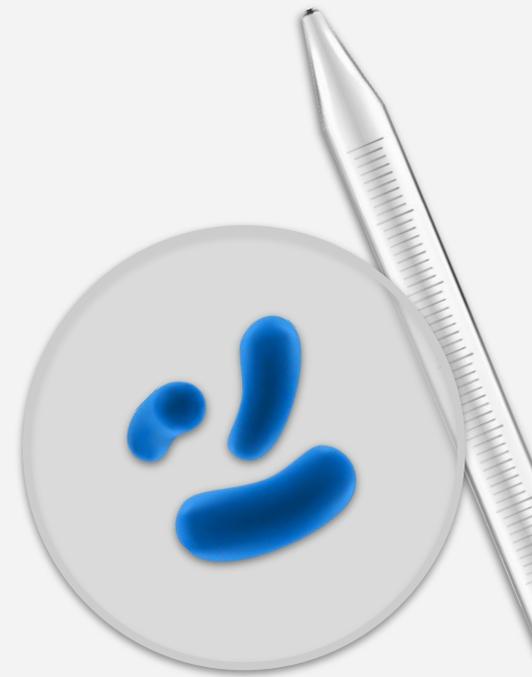
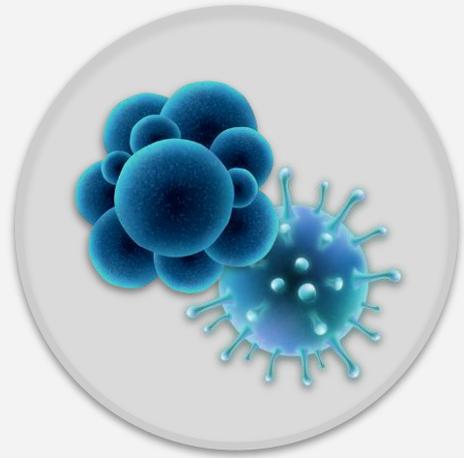
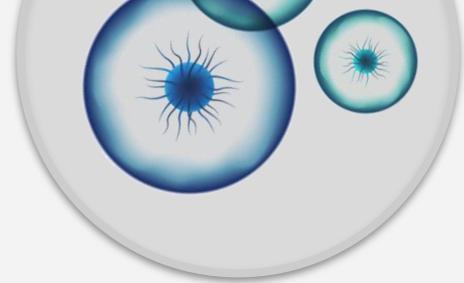
## 乳酸菌外泌體

84%

檢準率設計邏輯 (檢索去重+家族去重)

- A 類 ( 明確來源 ) 212 件 → 出現來源詞 + 外泌體 + 乳酸菌
- B 類 ( 主題相關 ) 27 件 → 外泌體 + 乳酸菌 · 但來源詞不明確
- C 類 ( 背景/其他 ) 12 件 → 僅提外泌體 · 乳酸菌非重點
- 嚴謹檢準率 = A/N = 212/251 ≈ 84% ; 完整檢準率 ( (A+B)/N ) = (212+27) / 251 ≈ 95%



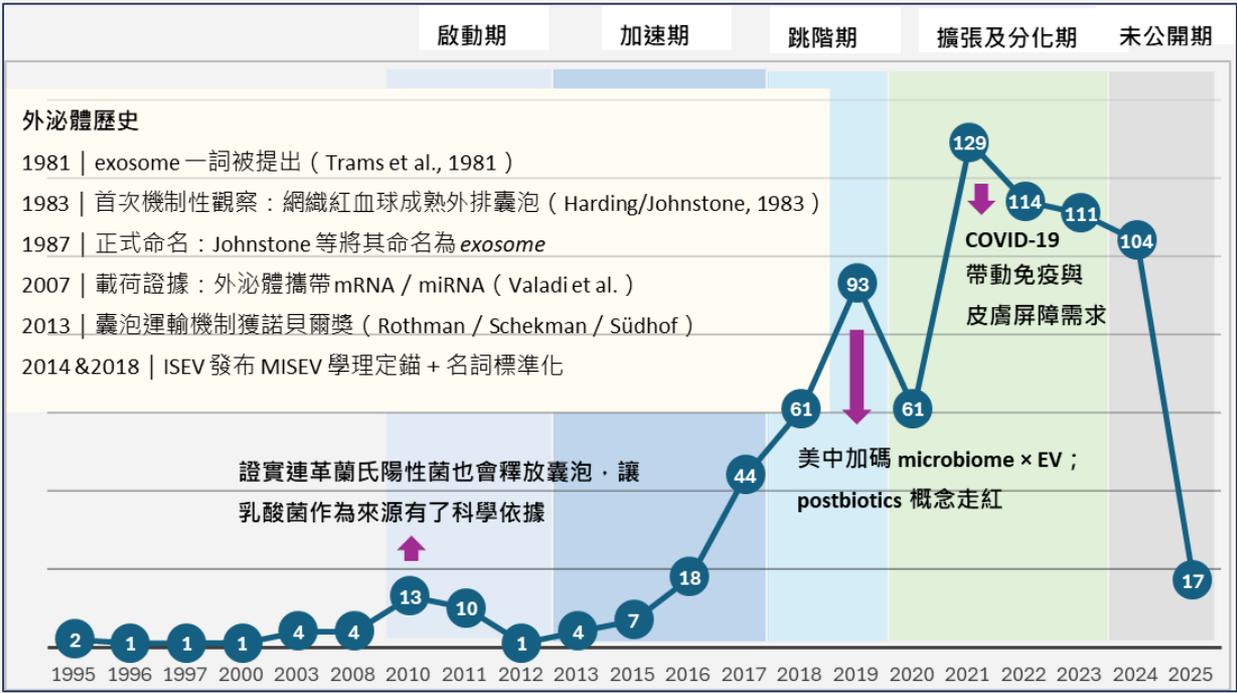


# 04

# 專利佈局趨勢分析與挑戰

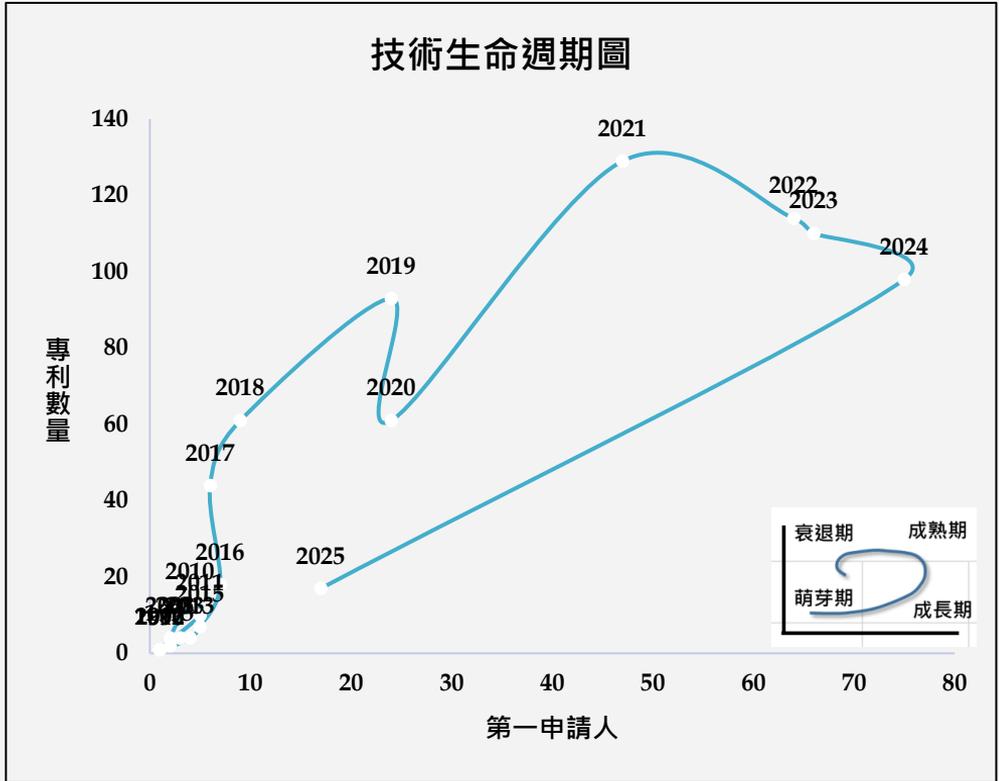
檢索系統與工具、檢索過程說明、檢索結果評估、專利分析策略

# 益生菌外泌體歷年申請趨勢分析



- 啟動期 (1995–2010)：專利零星出現，技術仍在實驗室探索
- 加速期 (2011–2016)：研究成熟、應用逐漸成形
- 跳躍期 (2017–2019)：申請量爆發，產業化加速
- 擴張及分化期 (2020–2023)：應用領域擴展，市場需求帶動差異化
- 未公開期 (2024–2025)：專利仍在審查，後續趨勢待觀察

# 益生菌外泌體技術生命週期圖



- 2016年以前：處於**技術萌芽期**階段，此階段專利數量及第一申請人數皆少
- 2017-2018年：**專利數量開始跳升**，但申請人數未有明顯變化，顯示個別廠商(韓國公司)在此領域之相關技術已有初步成果
- 2019-2021年：市場**進入成長期**階段，專利數量及申請人數在相較以前，大幅跳升
- 2022-2025年：**專利數量維持高峰**，與2021年差異不大，但申請人數大幅增加，觀察申請人國別，主要來自美國及中國





# 益生菌外泌體申請國家分析



## 前五大專利申請國

- **中國**：申請量最高，受市場規模、政策支持與低成本驅動
- **WO(PCT)**：降低初期成本，顯示全球化布局趨勢
- **美日韓**：美國強調產品轉化；日本聚焦微生物與免疫調節；韓國結合食品與保健應用



## 前五大申請人國別分析

- **韓國**：大幅領先，既是主要市場，也是創新來源地
- **中國、美國**：分居二、三名，研發活躍度持續上升
- **瑞典、台灣**：規模較小，但展現技術參與度

## 專利申請國

申請人國別

	CN	WO	US	KR	JP	EP	TW	SG
KR	41	69	47	93	30	36	1	2
CN	156	5	1	0	1	0	0	0
US	11	71	47	0	21	2	3	0
SE	2	4	3	0	1	2	0	1
TW	0	0	3	0	2	2	12	0

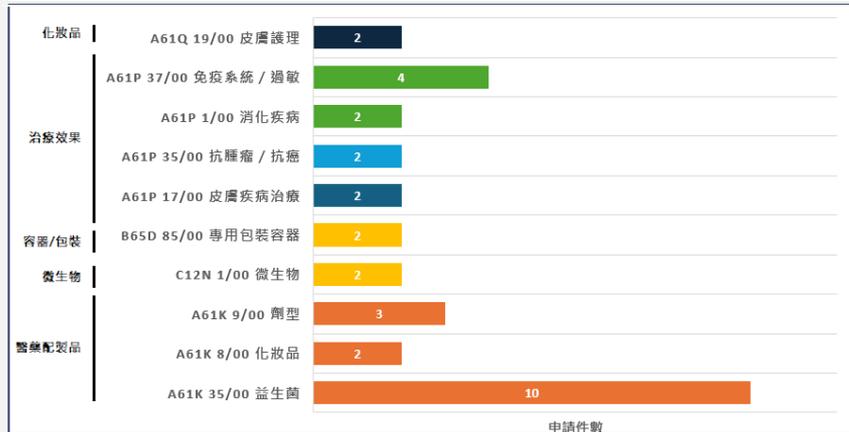
## 申請人國別與申請國別交叉分析

- **韓國**強研發、輸出海外
- **中國**重內需、自國保護
- **台灣**則偏本地化
- **WO** 仍是全球布局的共同核心

整體而言，中國與韓國已成為專利數量與申請人數的雙核心；美國則重視本土臨床與商業轉化。台灣則以中小企業與學研機構為主，策略性進入國際布局；WO 作為共同核心，顯示此技術領域具備全球合作與佈局的必要性。

# 益生菌外泌體全球及我國前十大IPC分析

全球專利強調來源技術與跨食品應用，台灣則凸顯免疫與皮膚相關應用，顯示我國專利佈局更貼近臨床及消費需求，但需補強基礎來源類別，避免與國際趨勢脫節

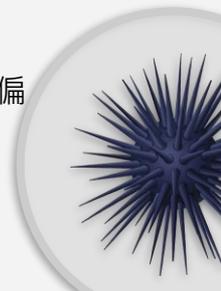
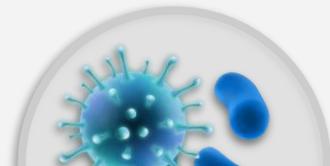


全球外泌體專利布局：以來源為主，應用擴展食品與醫藥

- 菌種來源量體最大：多數專利聚焦益生菌/生物來源
- 應用逐步成熟：消化疾病、抗發炎領域最具代表性
- 跨足食品配方：飲品、發酵乳與營養改良產品為主

台灣專利布局：以益生菌為核心，應用更聚焦皮膚與免疫

- 菌種來源同樣居首：聚焦益生菌/生物來源
- 穩定與載具一致：化妝品製劑、劑型/載體支撐遞送
- 應用差異突出：台灣以免疫/皮膚疾病為主，全球則偏重消化與食品



# 益生菌外泌體前十大IPC申請趨勢

益生菌外泌體專利：2018 起飛，近年維持高檔  
核心 IPC 分布顯示，益生菌外泌體逐漸從基礎研究走向醫療與功能食品應用

	A61K 35/00 益生菌	A61K 8/00 化妝品	A61K 9/00 劑型	A61P 1/00 消化疾病	A61P 29/00 抗發炎	C12N 1/00 微生物	C12R 1/00 微生物	C12Q 1/00 檢測	A23L 33/00 營養改良	A61Q 19/00 皮膚護理
2003	3	0	0	0	0	3	3	1	0	0
2008	1	0	0	2	0	2	0	2	0	0
2010	3	0	3	0	1	6	2	6	0	0
2011	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0
2015	4	2	2	1	1	0	0	0	1	0
2016	14	10	5	0	3	2	0	4	4	5
2017	4	3	2	0	0	1	1	38	4	3
2018	15	9	5	3	6	11	5	30	8	8
2019	57	25	17	18	19	12	1	44	46	21
2020	36	1	7	21	5	26	6	12	11	1
2021	73	23	33	11	11	40	14	7	47	23
2022	67	39	17	16	9	40	35	9	46	34
2023	65	24	18	34	28	35	26	3	38	15
2024	49	17	15	22	18	44	35	3	16	16
2025	10	1	4	6	4	9	9	0	5	1

- 來源成主流：2019 起「益生菌來源」成為常態，帶動劑型/載具與化妝品製劑同步升溫
- 應用聚焦：消化、抗發炎持續增長，2021 後微生物工程與菌種掛碼成熟，利於量產與跨國佈局
- 市場題材：檢測方法先行定錨標準，食品營養改良自 2019 抬升，切入消化保健與日常機能需求



# 益生菌外泌體第一IPC主分類比較

全球專利多以 A61K 為核心產品分類，日歐強調檢測標準 (C12Q)；台灣雖聚焦配方產品，但若補強上游工程與檢測鏈，才能兼顧落地與國際可比性。



- 全球：醫藥用途與疾病治療應用為核心
- 台灣：免疫與皮膚修護相對集中
- 雙軌發展：代表未來臨床與功能食品的雙軌發展
- 差異化挑戰：若缺乏檢測與工程技術 (C12Q/C12N)，台灣專利將難以支撐臨床驗證與國際合作，影響產業升級

# 益生菌外泌體前十大申請人分析

企業\年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
MD HEALTHCARE INC	2	13	15	17	5	3	3	4	0	1
LISCURE BIOSCIENCES CO LTD	0	0	0	0	0	15	8	0	0	0
GFC LIFE SCIENCE CO LTD	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0
MERCURY BIO INC	0	0	0	0	0	0	1	3	5	0
LIAO MEIXIANG	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
EVELO BIOSCIENCES INC	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0
CHINA AGRICULTURAL UNIV	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
COENBIO CO LTD	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0
KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECH	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
THE REGENTS OF THE UNIV OF CALIFORNIA	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0

## 1. 整體觀察

■ 2017-2022 年為專利申請高峰期，前三大申請人 ( MD Healthcare、Liscure、GFC Life Science ) 於此期間展開密集布局

## 2. 申請人特徵：

- 韓國與中國企業居多，顯示東北亞市場對乳酸菌外泌體的高度投入
- 學研機構角色持續貢獻基礎研究，為產業應用鋪路

## 3. 策略洞見：

- 領頭企業：若能結合臨床驗證與應用，將進一步拉大競爭優勢
- 中小型機構：雖申請量低，但呈現時間集中，反映其聚焦於特定應用或平台技術
- 台灣觀點：台灣尚未進入前十大，顯示以研發跟進為主，缺乏大規模國際布局

# 益生菌外泌體領域主要專利權人

## 前四大主要專利申請權人

<p>MD Healthcare Inc</p> 	<p>LISCURE BIOSCIENCES</p> 	<p>GFC LIFE SCIENCE</p> 	<p>MERCURY BIO</p> 
--	--	---	--

### 專利數量

<p>WO : 18案 KR : 6案 CN : 4案 US : 4案</p>	<p>WO : 17案</p>	<p>WO : 6案 KR : 5案</p>	<p>KR : 8案</p>
---	-----------------	----------------------------	----------------

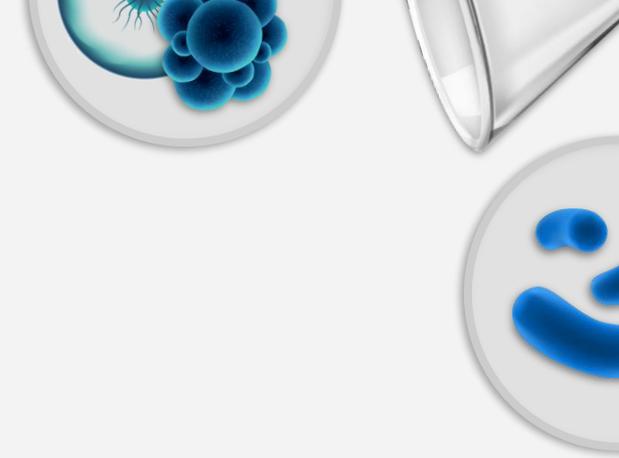
### 主要技術布局

<p>生物標記/治療應用/食品與營養補充品</p>	<p>可注射細菌介導之癌症免疫療法/口服型微生物體療法</p>	<p>天然提取物和發酵產品、微生物組外泌體等原料</p>	<p>RNA治療分子的技術/蛋白質藥物</p>
---------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------

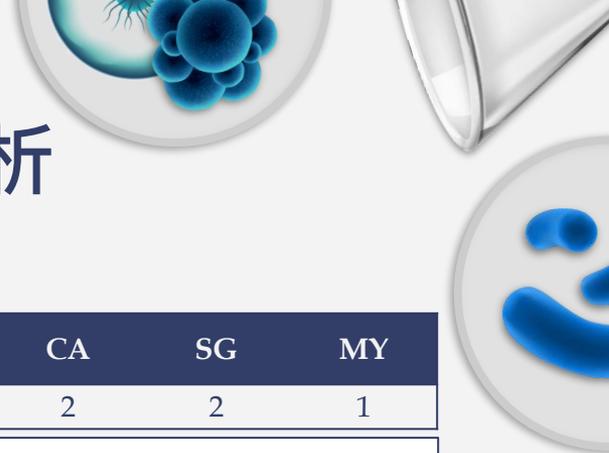
# 乳酸菌外泌體歷年申請分析



- **趨勢一致**：乳酸菌外泌體雖與益生菌外泌體趨勢一致，但申請量在 2017 年後才快速增長，顯示其作為益生菌應用的延伸方向，仍屬新興焦點
- **成長快速**：2017-2019 年連三年攀升（13→37→75 件），2021 年再度反彈
- **主力來源**：證實乳酸菌是帶動外泌體應用成長與商轉動能的核心，其專利多聚焦於功能食品與免疫調控，反映乳酸菌外泌體具備跨足保健與治療的應用潛能



# 乳酸菌外泌體申請國別及趨勢分析



專利國別	WO	CN	US	JP	KR	EP	TW	CA	SG	MY
數量	106	103	63	56	55	30	4	2	2	1

	WO	CN	US	JP	KR	EP	TW	CA	SG	MY
2016	2	1	2	4	0	2	0	0	0	0
2017	3	3	0	2	3	2	0	0	0	0
2018	14	7	4	6	0	4	0	0	1	0
2019	28	10	14	8	3	8	0	1	1	1
2020	10	2	9	5	7	3	0	0	0	0
2021	17	8	12	9	20	5	2	0	0	0
2022	10	25	8	7	7	2	0	1	0	0
2023	11	21	5	8	9	3	2	0	0	0
2024	7	26	6	2	4	0	0	0	0	0
2025	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

乳酸菌外泌體相較益生菌外泌體展現更高的國際化佈局傾向，WO 與 CN 並重，凸顯其應用跨國市場的潛力



# 乳酸菌外泌體申請人國別 × 專利申請國別交叉分析

專利申請國別

申請人國別

	KR	WO	JP	EP	US	CN	SG	CA	CL	MY	AU	TW
KR	55	40	25	24	24	24	2	2	1	1	0	0
US	0	49	15	0	25	4	0	0	0	0	0	0
CN	0	3	1	0	0	71	0	0	0	0	0	0
JP	0	3	7	1	1	0	0	0	0	0	1	0
SE	0	3	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0
FR	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
TW	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4
GB	0	3	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0
CH	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
DE	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

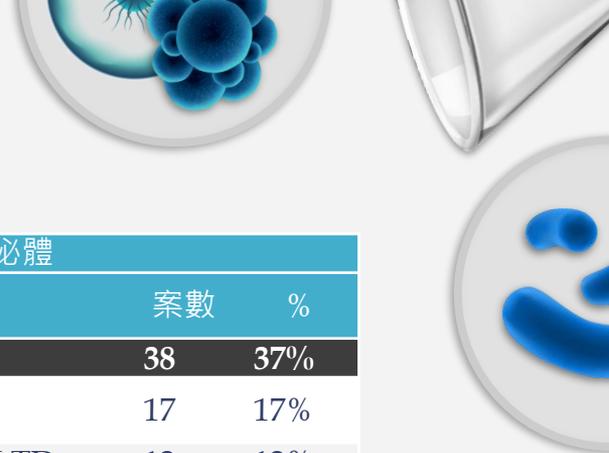
### 差異化觀察

- 韓國 ( KR ) : 跨域佈局廣，幾乎涵蓋主要國別，顯示國際化與商業化優勢
- 美國 ( US ) : 以 WO 為核心，搭配 JP/EP，策略強調彈性
- 中國 ( CN ) : 集中於國內申請 + WO，國際化相對有限但量體龐大

### 策略含義

- 佈局模式：PCT 先行 → CN/US/JP/KR 落地
- 顯示乳酸菌外泌體仍處新興領域，先保留國際彈性
- 最具發展潛力市場：中國、美國、日本、韓國

# 前十大申請人分析



益生菌外泌體			乳酸菌外泌體		
申請人	案數	比重	申請人	案數	%
MD HEALTHCARE INC	64	44%	MD HEALTHCARE INC.	38	37%
LISCURE BIOSCIENCES CO LTD	23	16%	EVELO BIOSCIENCES, INC.	17	17%
GFC LIFE SCIENCE CO LTD	10	7%	LISCURE BIOSCIENCES CO LTD	12	12%
MERCURY BIO INC	9	6%	GFC LIFE SCIENCE CO LTD	8	8%
LIAO MEIXIANG	8	6%	COENBIO CO., LTD.	6	6%
EVELO BIOSCIENCES INC	7	5%	LIAO MEIXIANG	6	6%
CHINA AGRICULTURAL UNIV	6	4%	AMOREPACIFIC CORP	4	4%
COENBIO CO LTD	6	4%	CHINA AGRICULTURAL UNIV	4	4%
KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECH	6	4%	DALIAN INNOBIO CO LTD	4	4%
THE REGENTS OF THE UNIV OF CALIFORNIA	6	4%	QINGDAO KANGMAICHEN BIOLOGICAL TECH CO LTD	4	4%

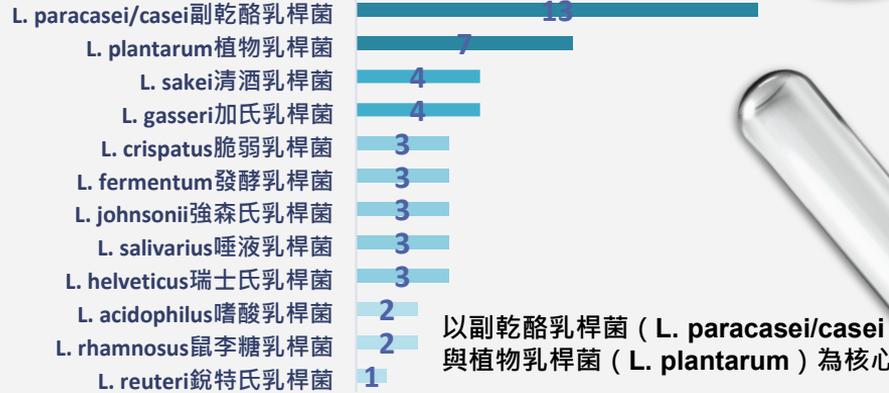
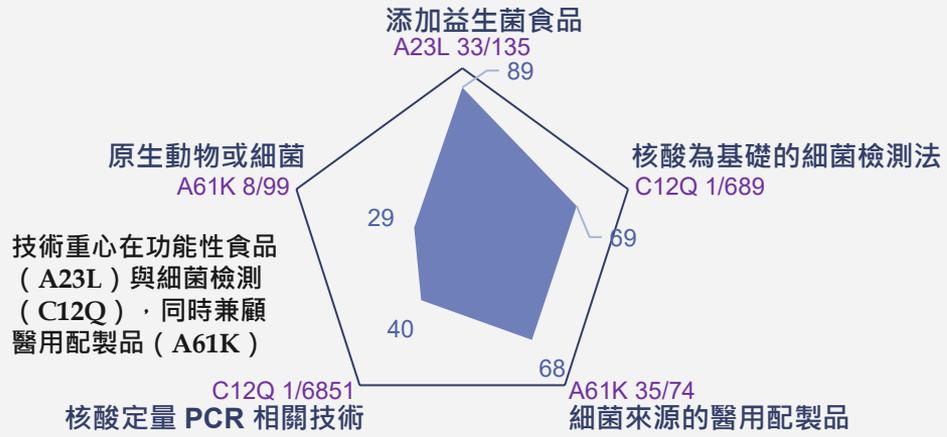
### 觀察重點

- **共同領先者**：MD Healthcare 兩邊皆居首位，顯示佈局從廣義益生菌延伸到乳酸菌來源
- **專注差異**：乳酸菌外泌體前十名出現 AmorePacific、Dalian Innobio、Qingdao Kangmaichen 等新申請人，反映該領域逐漸吸引化妝品與中國本土企業投入
- **比重分布**：益生菌外泌體前十大集中度更高（前二名佔六成），乳酸菌外泌體則相對分散，顯示市場仍處早期探索階段

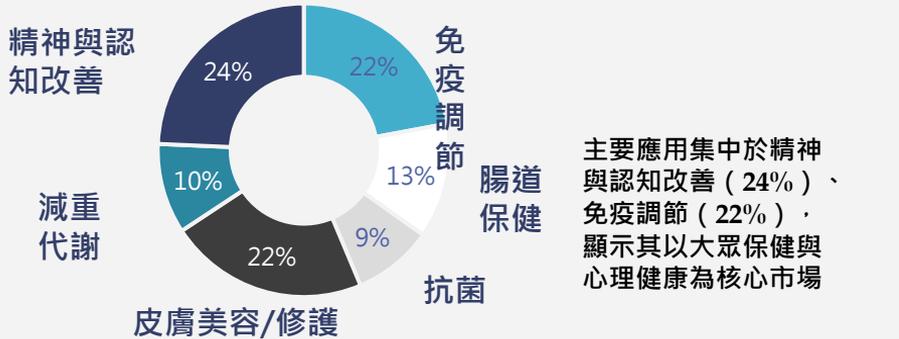
### 策略意涵

- 核心玩家持續深耕，鞏固技術優勢
- 新進企業切入乳酸菌外泌體，代表該領域應用場景擴大，未來可能出現跨產業合作
- 整體來看，乳酸菌外泌體競爭格局比益生菌外泌體更分散，顯示尚存技術與市場空白

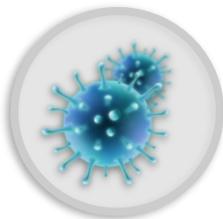
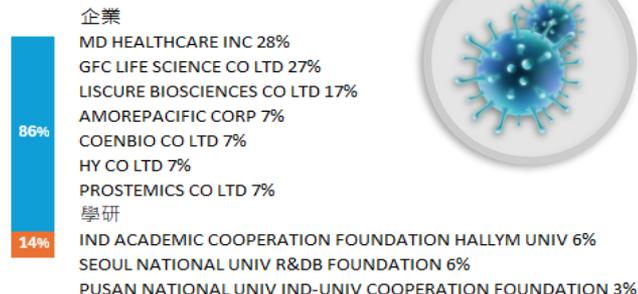
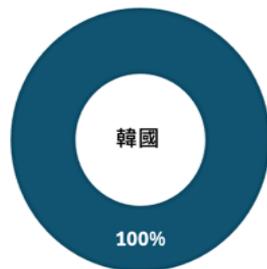
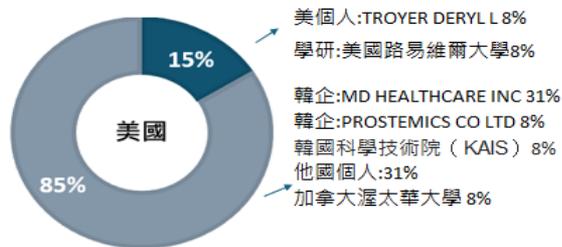
# MD Healthcare Inc. 專利概況



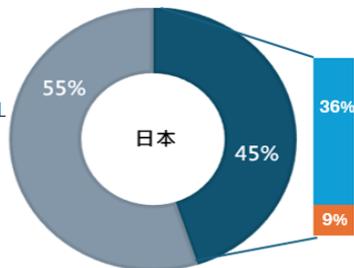
2017-2019 為快速成長期 · 2019 年達高峰 (52 件) · 顯示其在該階段大量布局



# 乳酸菌外泌體五大局及台灣之十大申請人分析



美企: VERENIUM CORP 18%  
美企: NANOSCOPE TECHNOLOGIES L  
瑞企: SYNGENTA PARTICIPATIONS AG 9%  
以色列: 耶路撒冷希伯來大學 9%  
中國: 國家納米科學中心 9%



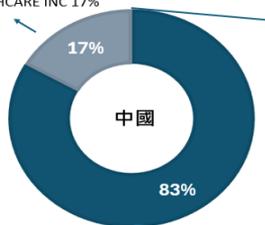
企業

- RAFFINE INT: KK 18%
- ROHTO PHARMACEUT CO LTD 9%
- SNOW BRAND MILK PROD CO LTD 9%
- WAKAMOTO PHARMACEUT CO LTD 9%

學研

- TOHOKU TECHNO ARCH CO LTD 9%

韓企: MD HEALTHCARE INC 17%



個人

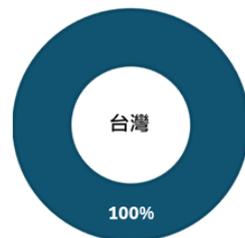
- LIAO MEIXIANG 17%

企業

- DALIAN INNOBIO CO LTD 11%
- QINGDAO KANGMAICHEN BIOLOGICAL TECH CO LTD 11%
- SHAANXI KEMEI ZHISHANG BIOLOGICAL TECH CO LTD 6%
- WANFUREN BIOTECHNOLOGY RESEARCH ZHEJIANG CO LTD 6%

學研

- CHINA AGRICULTURAL UNIV 11%
- DALIAN POLYTECHNIC UNIV 8%
- NANJING AGRICULTURAL UNIV 8%
- XIAMEN CHANG GUNG HOSPITAL CO LTD 6%



80% (本國申請人)  
20% (外國申請人)

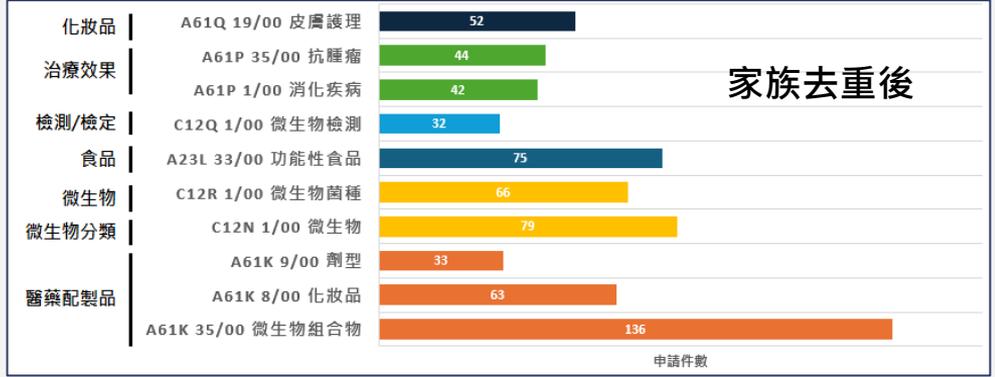
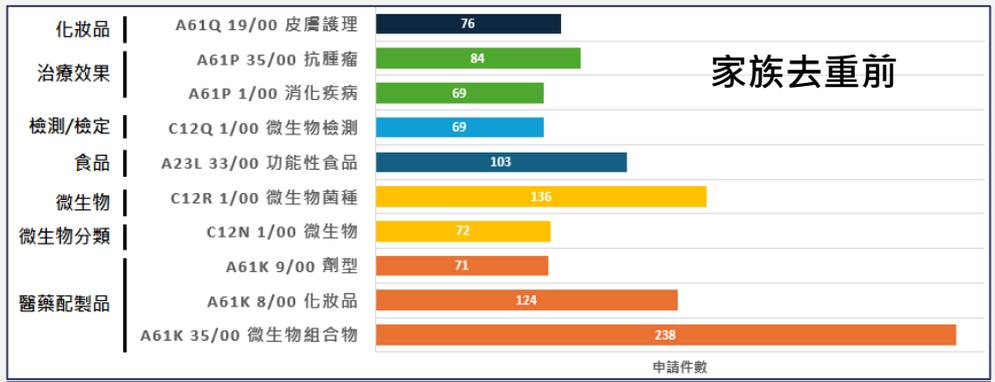
- 景岳 20%
- 葡萄王 20%
- 晨輝 20%
- 和沁科技 20%
- 中國醫藥大學 20%



台灣企業

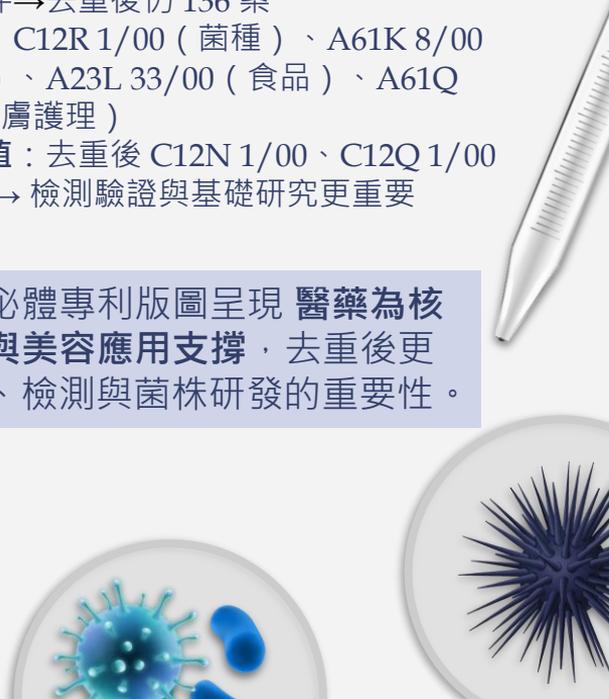
■ 本國申請人  
■ 外國申請人

# 乳酸菌外泌體十大IPC分析



- 最核心：A61K 35/00 ( 微生物組合物 ) ，不去重 238 件→去重後仍 136 案
- 主要應用：C12R 1/00 ( 菌種 ) 、A61K 8/00 ( 化妝品 ) 、A23L 33/00 ( 食品 ) 、A61Q 19/00 ( 皮膚護理 )
- 結構性價值：去重後 C12N 1/00 、C12Q 1/00 比重上升 → 檢測驗證與基礎研究更重要


 乳酸菌外泌體專利版圖呈現 **醫藥為核心、食品與美容應用支撐**，去重後更凸顯食品、檢測與菌株研發的重要性。



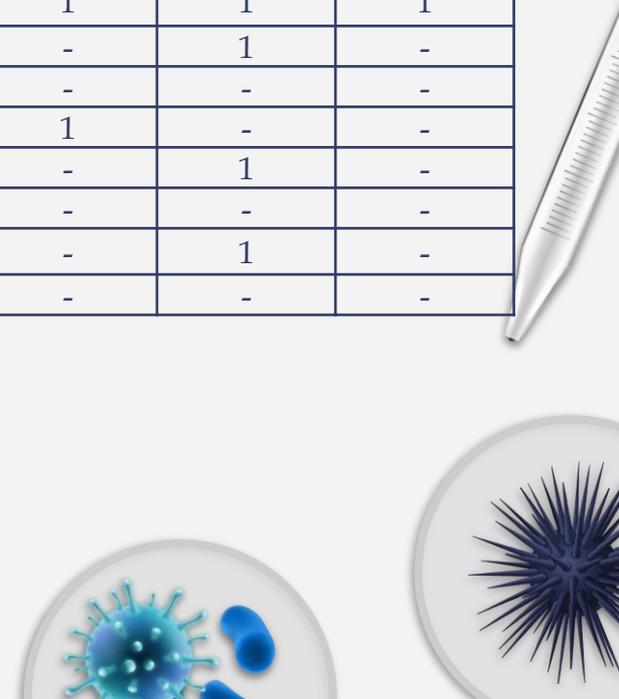
# 乳酸菌外泌體台灣IPC結構分析

在台灣，專利總量有限，僅5件，均為本國申請人，布局以產品開發為主



IPC-3階	IPC-4階	專利數量	中國醫藥大學	景岳	葡萄王	晨暉	和沁
A61K醫藥配製品	A61K 35/00 微生物組合物	5	1	1	1	1	1
A61P治療效果	A61P 1/00 消化疾病	1	-	-	-	1	-
	A61P 27/00 抗炎症	1	1	-	-	-	-
	A61P 37/00 免疫調節	2	-	1	1	-	-
C12N 微生物	C12N 1/00 微生物	2	-	1	-	1	-
C12R微生物分類	C12R 1/00 微生物菌種	1	-	1	-	-	-
A23L 食品	A23L 33/00 功能性食品	2	-	1	-	1	-
A23K飼料	A23K 10/00 飼料添加物	1	-	1	-	-	-

- **核心聚焦：**  
專利主要集中於 **A61K 35/00 (微生物組合物)**，顯示醫藥配方為核心
- **治療效果：**  
雖然件數有限，但涵蓋**消化疾病、抗發炎與免疫調節**，顯示臨床潛力方向已被探索
- **食品/營養延伸：**  
功能性食品與飼料應用，反映產業鏈上中下游的延展性
- **結構觀察：**  
臺灣專利件數雖少，但呈現「**醫藥核心 + 食品保健支撐**」的雙軸格局  
顯示台灣企業雖專利規模小，但善於在醫藥與食品交會處尋找利基市場



# 乳酸菌外泌體關鍵專利分析

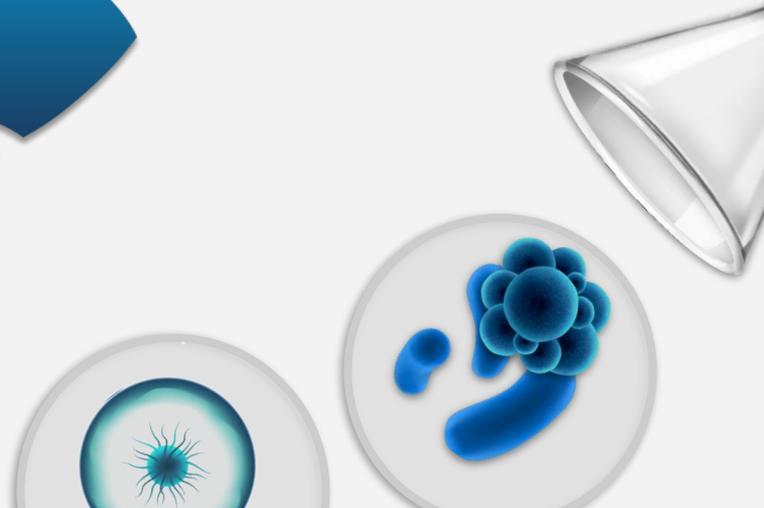
專利號	專利名稱及主要內容	與乳酸菌外泌體可能之關聯性	被引用次數	估算到期年(註)
KR20110025603A	그람 양성 세균유래 세포밖 소포체 및 이의 용도 聚焦於「革蘭氏陽性菌來源外泌體」，用於建立疾病動物模型、篩選候選藥物、製備疫苗，以及診斷革蘭氏陽性菌所引起的疾病。	該專利可視為乳酸菌外泌體應用的早期基礎研究與專利保護，涵蓋診斷、疫苗與治療的廣泛應用	13	2029
KR20160073157A	세균 유래 나노소포체를 이용한 세균성 감염질환 원인균 동정방법 提出一種方法，透過檢測病人樣本中的「細菌來源納米級外泌體 ( nanovesicles ) 」所含基因，來鑑別嚴重細菌性感染的致病菌，甚至可預測抗生素抗性。	該專利表明「外泌體」可作為臨床診斷工具，乳酸菌外泌體研究未必針對感染，但技術基礎相似，顯示「外泌體作為診斷與生物標誌」的潛力	11	2034
US6368586B1	Metal Oxide/Polymer Bioadhesive Drug Delivery 主張將金屬氧化物 ( 如氧化鈣、氧化鐵等 ) 摻入聚合物顆粒，增加其在消化道等部位的「生物黏附性」，以提升藥物遞送效果。	雖未直接提及乳酸菌外泌體，但若乳酸菌外泌體被設計成口服或腸道給藥載體，則可能引用該專利	10	已到期
US2016022592A1	Compositions and Methods for Modulating the Microbiome 聚焦於腸道微生物組的調控，尤其是透過細菌或其成分影響免疫反應與代謝平衡。雖然文件內容龐大，但重點是利用「微生物或其衍生物」做為治療組合。	乳酸菌外泌體可被視為一種「微生物衍生物」，因此本專利可能在臨床或配方上形成交叉引用	10	2034
WO2019051380A1	Bacterial Extracellular Vesicles (Evelo Biosciences) 提出利用「細菌來源的外泌體 ( EVs ) 」作為藥物組成，用於治療癌症、自體免疫疾病、發炎及代謝疾病。該專利也涵蓋了如何製備、強化 ( 如口服耐酸性、免疫調控能力 ) 、以及在臨床上應用的方式。	若乳酸菌外泌體被設計成口服或腸道給藥載體	8	2037

註:因未考量PTA及PTE，故該到期日僅屬推算結果，主要用於比較專利族群在時間軸上的存續範圍，實際效力仍應依各國專利局官方紀錄為準

# 乳酸菌外泌體技術功效魚骨圖



- 技術軸 = 菌源 → 活性依賴來源菌
- 功效軸 = 多標籤 → 免疫、腸道、抗菌、皮膚、代謝、精神
- 框架 → 魚骨圖作為後續熱點與空白分析基礎





# 乳酸菌外泌體技術申請趨勢及國別分析

	最早優先權年															
	1950	1981	2000	2001	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
鼠李糖乳桿菌	0	0	0	0	3	0	0	7	1	1	6	6	12	13	4	
植物乳桿菌	1	0	1	1	6	1	0	10	3	2	8	9	16	12	5	
副乾酪乳桿菌	3	1	0	0	3	1	0	6	2	4	9	8	4	1	12	
瑞士氏乳桿菌	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	3	3	2	
唾液乳桿菌	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	6	7	8	8	8	
嗜酸乳桿菌	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	5	7	9	8	6	
回轉桿菌	0	0	0	1	3	0	0	6	2	2	7	9	12	14	5	
加氏乳桿菌	0	0	0	0	0	0	0	6	4	1	4	5	3	1	0	
強森氏乳桿菌	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	2	7	3	4	
發酵乳桿菌	0	0	0	0	3	0	0	6	2	1	4	7	13	8	2	
脆弱乳桿菌	0	0	0	0	3	0	0	3	1	1	4	3	3	1	1	
清酒乳桿菌	0	0	0	0	3	0	0	6	1	2	8	10	16	10	6	

	CN	JP	KR	US	TW	EP	WO
鼠李糖乳桿菌	17	0	2	0	0	0	39
植物乳桿菌	20	0	5	2	4	0	31
副乾酪乳桿菌	20	2	1	2	4	0	33
瑞士氏乳桿菌	7	0	0	0	0	0	13
唾液乳桿菌	11	0	0	3	0	0	24
嗜酸乳桿菌	2	0	3	0	2	2	28
回轉桿菌	15	1	2	0	3	0	25
加氏乳桿菌	5	0	0	0	0	0	23
強森氏乳桿菌	5	0	0	0	0	0	21
發酵乳桿菌	8	0	2	0	3	0	22
脆弱乳桿菌	6	0	0	0	0	0	14
清酒乳桿菌	4	0	3	0	0	0	25

### 兩波推進：

- 第一波 (2017-2019)：副乾酪 / 乾酪乳桿菌、植物乳桿菌、鼠李糖乳桿菌
- 第二波 (2022-2023)：清酒乳桿菌、回轉乳桿菌崛起

### 雙引擎格局：

- 穩定主幹：副乾酪 / 乾酪乳桿菌、鼠李糖乳桿菌、植物乳桿菌
- 突破動能：清酒乳桿菌、回轉乳桿菌

### 策略模式：

- 以 PCT 國際申請 (WO) + 中國 (CN) 為核心，並因應區域市場需求形成差異化布局



# 乳酸菌外泌體功效申請趨勢及國別分析

	最早優先權年														
	1950	1981	2000	2001	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
免疫調節	3	0	1	2	6	1	0	13	5	1	16	13	15	14	5
腸道保健	0	0	0	0	6	1	0	10	4	1	7	12	13	10	3
抗菌	0	0	1	0	6	1	0	12	1	3	0	3	2	4	3
皮膚美容修護	1	0	2	0	8	1	0	18	4	4	12	10	20	20	10
減重代謝	0	0	0	0	3	0	0	5	2	1	6	6	13	9	5
精神認知改善	0	0	0	2	3	0	0	5	1	0	1	1	6	5	2

## 功效演進

- 皮膚美容：2017 起放量，2022-2023 高峰，2024 維持中高位
- 免疫 / 腸道：持續穩定累積，對應炎症抑制、屏障修復
- 減重 / 代謝：2022 後快速上升，展現血脂、體重與脂肪肝潛力

	CN	JP	KR	US	TW	EP	WO
免疫調節	26	0	5	1	5	0	71
腸道保健	25	0	1	2	5	1	37
抗菌	7	0	1	1	0	0	27
皮膚美容修護	26	1	10	3	4	0	74
減重代謝	20	0	0	0	0	0	59
精神認知改善	16	2	1	0	2	1	30

## 應用特色

- 抗菌 / 抗生物膜：量能小，聚焦感染與醫材防護
- 精神 / 認知 ( 腸腦軸 )：2022 起穩定出現，產業開始嘗試

## 佈局格局

- WO + CN 為核心
- 韓國在皮膚領域具能見度
- 呈現「皮膚先行 → 免疫 / 腸道穩健 → 代謝 / 腸腦軸新興」的多元路徑



# 乳酸菌外泌體技術:熱點集中 × 空白潛力

免疫與腸道應用已形成高密度專利叢集，競爭白熱化；精神認知與代謝相關應用則呈現低密度分布，是企業搶佔藍海的最佳突破口

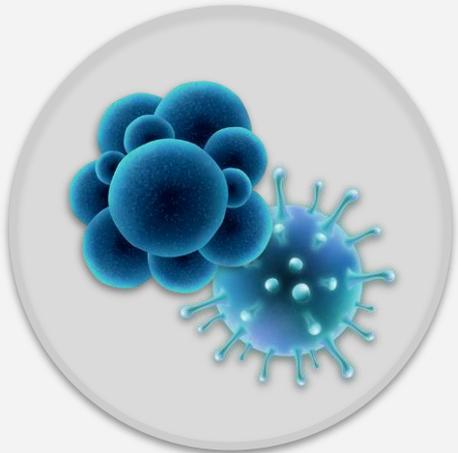
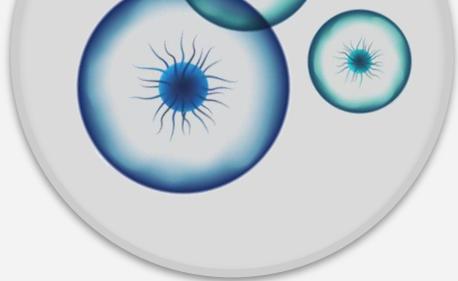
		功效					
		免疫調節	腸道保健	抗菌	皮膚美容修護	減重代謝	精神認知改善
技術	鼠李糖乳桿菌	16	11	5	12	9	5
	植物乳桿菌	14	8	7	21	6	6
	副乾酪乳桿菌	14	9	4	16	11	8
	瑞士氏乳桿菌	5	2	1	5	4	3
	唾液乳桿菌	6	6	4	10	6	6
	嗜酸乳桿菌	7	7	4	8	5	6
	回轉乳桿菌	12	8	2	10	9	5
	加氏乳桿菌	5	3	1	6	8	5
	強森氏乳桿菌	6	3	2	6	5	4
	發酵乳桿菌	9	4	3	8	7	4
	脆弱乳桿菌	6	2	1	6	5	4
	清酒乳桿菌	8	6	2	10	4	5

## 技術熱點

- 植物乳桿菌 × 皮膚修護：最高峰
- 副乾酪 / 乾酪乳桿菌 × 皮膚修護：居次
- 鼠李糖乳桿菌：免疫 + 腸道雙核心
- 回轉乳桿菌：免疫、皮膚、代謝均有布局，展現跨領域潛力

## 技術空白

- 低密度菌種：瑞士乳桿菌、脆弱乳桿菌、強森氏乳桿菌
- 精神 / 認知應用：稀疏但具藍海潛力



# 05

## 產業競爭力與發展策略

產業概況、益福生醫介紹、五力分析、SWOT分析、SWOT矩陣分析、策略規劃

# 乳酸菌外泌體主要廠商與專利布局落差

	上游主要廠商	中游主要廠商	下游主要廠商
全球	<p><b>Novonesis (CHR. Hansen + Novozymes)</b> 益生菌/生物科技：菌株/IP、發酵製程，對下游提供B2B原料。</p> <p><b>IFF (原杜邦&amp;B&amp;B)</b> 益生菌/營養：菌株與臨床試驗，製程與配方。</p> <p><b>Lallemand</b> 酵母/細菌培養物：大規模生產。</p> <p><b>Kerry Group</b> 配料/食品科技：原料供應。</p> <p><b>Probi AB</b> 益生菌原料：菌株與原料供應。</p> <p><b>ADM</b> 農糧飼料：配料與配方支援。</p>	<p><b>Evox Therapeutics</b> 外泌體工程/治療：工程化裝載、後續Rx藥作。</p> <p><b>Aruña Bio</b> 外泌體治療：天然EV平台，針對CNS治療。</p> <p><b>Capricor Therapeutics</b> 外泌體細胞治療：製程與DMD臨床試驗。</p> <p><b>Codiak BioSciences</b> 外泌體工程：工程化平台與授權。</p> <p><b>Roche/Sanofi/Novartis (大型藥廠)</b> 製藥：策略合作與授權引進。</p> <p><b>Biological Dynamics</b> 外泌體診斷儀器：標本處理、診斷應用。</p> <p><b>Mercy Bioanalytics</b> 外泌體診斷：早期檢測。</p>	<p><b>Danone</b> 消費品牌：B2C乳製品品牌與通路。</p> <p><b>Yakult</b> 消費品牌：B2C直銷與通路，有自有核心菌株。</p> <p><b>Nestlé</b> 消費品牌/營養：B2C多品類與配方。</p>
台灣	<p><b>Synbio Tech 生合</b> 益生菌原料：菌株/IP與發酵製程。</p> <p><b>Glac Biotech 豐華</b> 益生菌/營養：菌株/IP、發酵製程與後續原料生產。</p>	<p><b>EverSupreme 艾萬霖</b> 外泌體新藥/化妝品：製程與化妝品應用。</p> <p><b>Bionet 訊聯細胞醫學智華</b> 細胞/外泌體分離平台CRDMO：分離純化/製造、細胞庫。</p> <p><b>Ambiotek 翔醫</b> 外泌體原料(非人源)：原料製備與醫美應用。</p>	<p><b>Grape King Bio 葡萄王</b> 整合型品牌製造：自有菌株、製程與品牌經營。</p>

資料來源:Gemini、本團隊整理

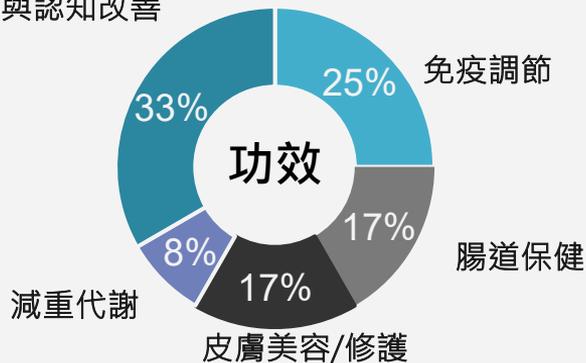
- 現行乳酸菌外泌體領域的主要國際與台灣廠商（涵蓋上游菌株/IP、中游外泌體工程與下游品牌應用），大多並未出現在前十大專利申請人名單中
- 這顯示市場核心玩家的競爭優勢更偏向**應用端、品牌與商業模式**，而非專利數量累積
- 因此，專利領先者與市場主導者呈現「分流格局」，雙方互補：前者掌握技術佈局，後者主導市場推廣

# 益福生醫簡介及其專利概況

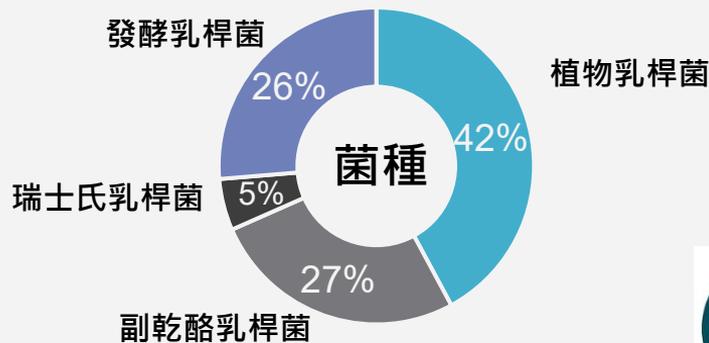
成立於2015年，專研以精神益生菌為首的功能型益生菌菌株開發



精神與認知改善



發酵乳桿菌



# 乳酸菌外泌體產業五力分析與策略意涵

相較於韓、美、中、日，台灣的差異化優勢在於『精神益生菌 × 完整 CDMO 產業鏈』，能以 B2B 模式率先站穩國際市場

國家	供應商議價能力	買方議價能力	新進入者威脅	替代品威脅	現有競爭者強度	益福 作為新進入者
	● 技術成熟，供應鏈完整	● 需求高，品牌影響大於價格	● 政策支持，技術/品牌壁壘高	● 益生菌/後生元/醫美療程可替代	● 醫美/保健市場競爭激烈	醫美/保健成熟 差異化或合作切入
	● 供應商多元，CDMO充足	● 醫療端要求高，消費端低價敏感	● FDA法規嚴，研發/臨床成本高	● 藥物/療法已多，須證明差異	● 技術/專利主導，非價格戰	法規嚴格， 專利+臨床證據奠定 高端定位
	● 需境內責任人，專業機構掌權	● 消費者選擇多，價格敏感	● 法規不明，短期易入但資質壁壘高	● 傳統益生菌/保健品氾濫	● 以價格/行銷戰為主	市場龐大但混亂 標準化/認證建立信任
	● 供應鏈成熟，菌株資源多元	● 重品質，願付高價，但品牌選擇多	● 法規嚴格可行，進入挑戰高	● 功能性食品多，外泌體具升級潛力	● 品牌/技術競爭激烈	品質取向 合作+差異化技術創造 利基
	● CDMO/研發能量穩定	● 品牌多，B2B買方有議價空間	● 《再生醫療雙法》提高門檻	● 市場飽和，替代品多	● 市場小但競爭激烈	小而穩健 示範市場支撐國際 拓展

# SWOT分析

策略核心是透過國際專利藍海與精神益生菌領導地位，避免陷入價格競爭與專利紅海

## Strengths (優勢)

1. 精神益生菌 PS128：差異化優勢
2. 完整生技鏈與 CDMO，利於商品化
3. TFDA 提前建立外泌體法規
4. 專利聚焦應用，快速商業化
5. 本土專利密度低，領先者易主導



## Weaknesses (劣勢)

1. 基礎專利不足：缺 SOP
2. 國際專利總量偏低
3. 純化成本高，規模化困難
4. 台灣市場小，必須國際化



## Opportunities (機會)

1. 全球 CAGR >10%，需求強勁
2. 腸腦軸/精神認知應用為藍海
3. 人源受限 → 乳酸菌差異化優勢
4. 美日市場切入口清晰
5. 2029 專利到期釋放 FTO 空間



## Threats (威脅)

1. 專利壁壘：韓、美領導廠商已形成專利叢林
2. 市場競爭：國際大廠 (Novonesis、IFF) 在益生菌原料與保健市場具強勢地位
3. 傳統益生菌/胜肽替代威脅
4. 海外法規高不確定性

# SWOT策略矩陣：產業發展路徑



## SO 策略(優勢 + 機會 → 積極進攻)

- 精神益生菌外泌體，搶占專利藍海
- 打造「台灣製造」高標準平台，進軍國際 B2B



## ST 策略 ( 優勢 + 威脅 → 防禦突破 )

- 以差異化定位，避免陷入「專利紅海」
- 強化科學證據與法規認證，建立替代品難以超越的壁壘



## WO 策略 ( 劣勢 + 機會 → 補足短板 )

- 國際合作補強上游製程與基礎專利
- 以 PCT 佈局全球，加速海外市場開放



## WT 策略 ( 劣勢 + 威脅 → 防守避險 )

- 避免正面衝突，專注利基與專利保護
- 聚焦高附加價值應用，迴避價格戰

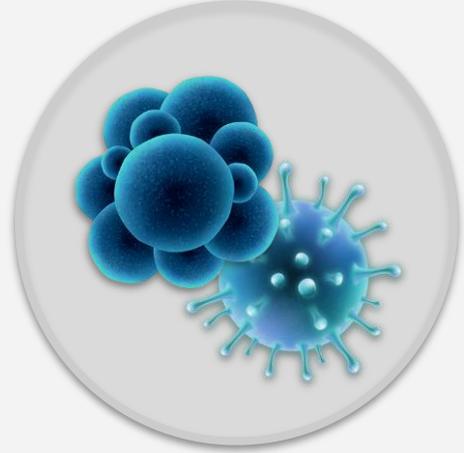
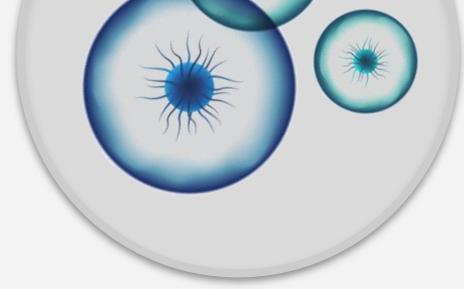


# 發展策略藍圖

短期補強專利與法規切入，中期國際臨床合作，長期跨領域應用與國際標準制定，最終形成『台灣生技 × 國際藥廠』聯盟



	短期(1-2年) 保健切入，搶先佈局	中期(3-5年) 認證突破，跨足國際	長期(5+年) 跨域應用，國際領導
技術研發	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 補強基礎專利 ( C12N / C12Q )</li> <li>✓ 建立 SOP 與標準化製程</li> <li>✓ 聚焦於腸道保健與精神認知 ( 腸腦軸 ) 應用</li> </ul>	聚焦 <b>精神/認知 ( 腸腦軸 )</b> 應用，擴張免疫 / 代謝領域。	掌握跨領域應用 ( 精神 × 美容、精神 × 代謝 )
法規合規	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 快速因應 TFDA 外泌體規範，保健食品/化妝品作為切入點，避免過早進入藥品級審查</li> <li>✓ 以 PCT 申請搶佔 CN/US/JP/KR 佈局</li> </ul>	完成 TFDA 與國際臨床驗證，結合韓國臨床數據，建立國際可參照的標準	爭取國際標準制定權 ( OECD/ISO )，並提前佈局中國市場法規鬆動後的快速切入
市場拓展	從 <b>醫美 × 保健品</b> 切入，利用台灣 B2B 模式先站穩	布局國際 B2B，與醫美/營養品品牌策略合作。	全面進軍歐美高階醫療與功能食品市場
品牌定位	強調 <b>台灣製造 × 高標準平台</b>	建立 <b>台灣精神益生菌領導品牌</b> ，並逐步申請健康食品認證	台灣成為 <b>精神益生菌外泌體國際領導者</b>
合作模式	結合學研/醫院，降低臨床驗證成本，並取得發表背書	鎖定美日韓醫美/保健品龍頭，透過共同開發降低行銷成本	形成「台灣生技 × 國際藥廠」聯盟



# 06 總結

# 結論

綜合而言，本團隊揭示乳酸菌外泌體的專利熱點與技術空白，結合產業鏈優勢、國際化專利佈局與跨領域應用潛力，希望協助企業在全球藍海市場中取得差異化定位與長期領導地位



## Challenge

- ✓ 專利基礎不足、製程未標準化
- ✓ 國際法規不明朗，競爭壓力大



## Significance

- ✓ 外泌體展現醫療 × 保健 × 美容潛力
- ✓ 特別契合腸腦軸與全球健康趨勢



## Success

- ✓ 台灣具完整產業鏈與精神益生菌 PS128 優勢
- ✓ TFDA啟動外泌體規範，奠定國際能見度



## Research

- ✓ 短期聚焦保健切入與臨床驗證
- ✓ 長期推動國際標準 (OECD/ISO)，深化跨國數據連結



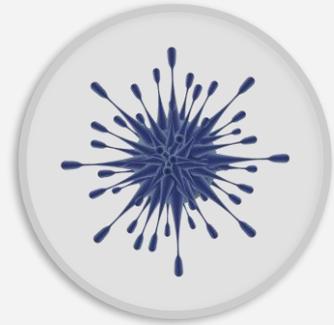
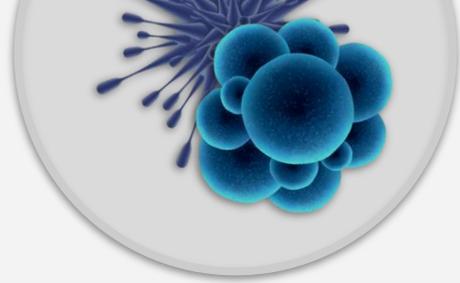
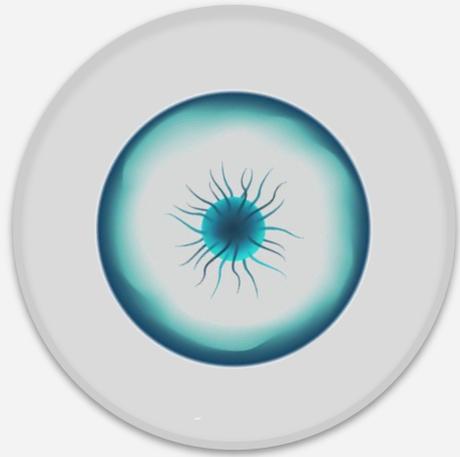
## Lessons

- ✓ 差異化與科學驗證是突圍關鍵
- ✓ 國際市場需結合 PCT 佈局與臨床數據，避免陷入價格競爭



## Summary

台灣有望以精神益生菌為核心，結合專利、臨床與產業策略，逐步建立國際領導地位



**Thanks**

