



# 乳酸菌外泌體專利技術布局 與應用前景分析



團隊名稱：「乳」此專業，「泌」力四射



# 大綱

---

1

前言

2

檢索策略

3

專利分析

4

技術分析

5

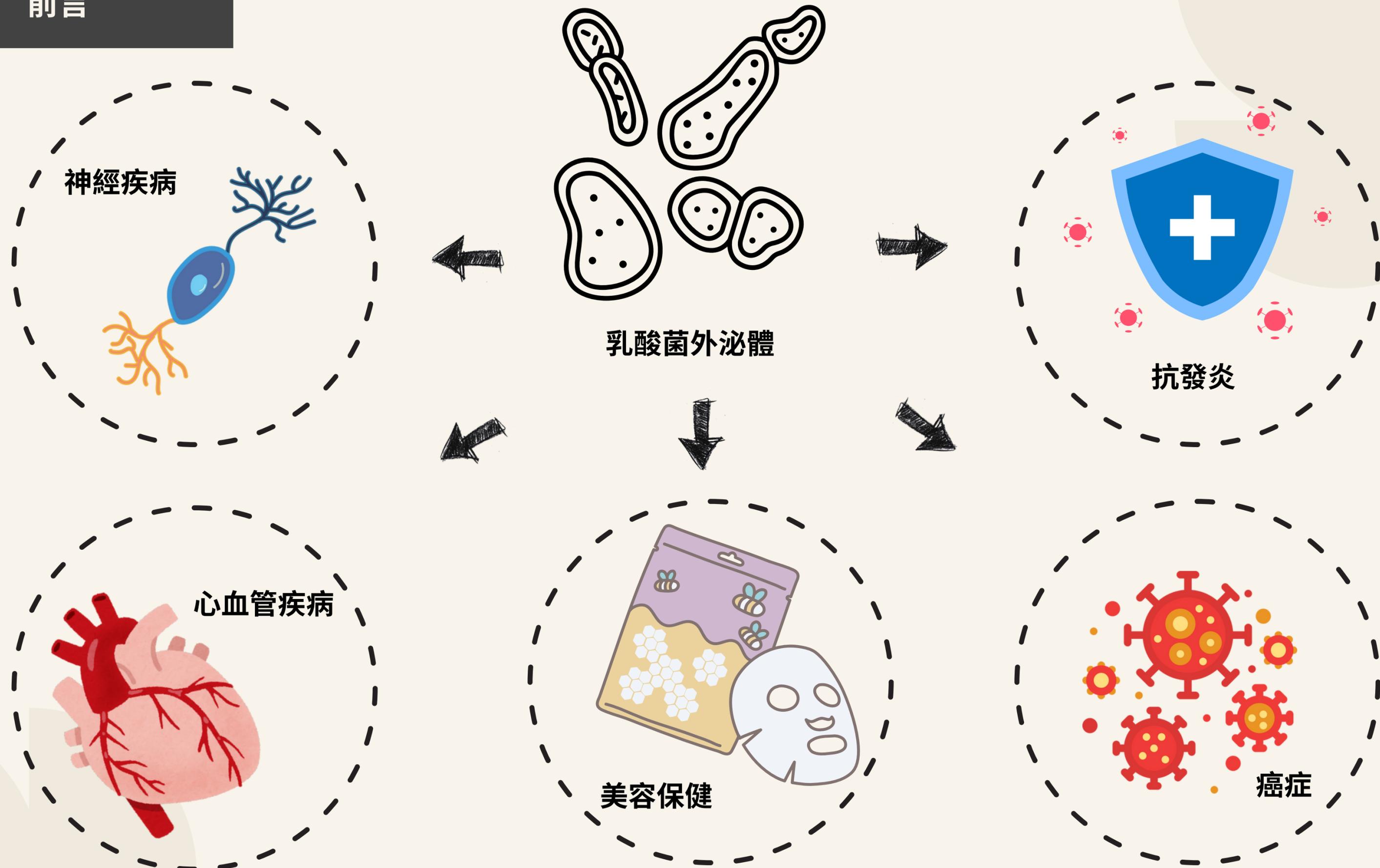
國內產業

6

結論

# Part 01

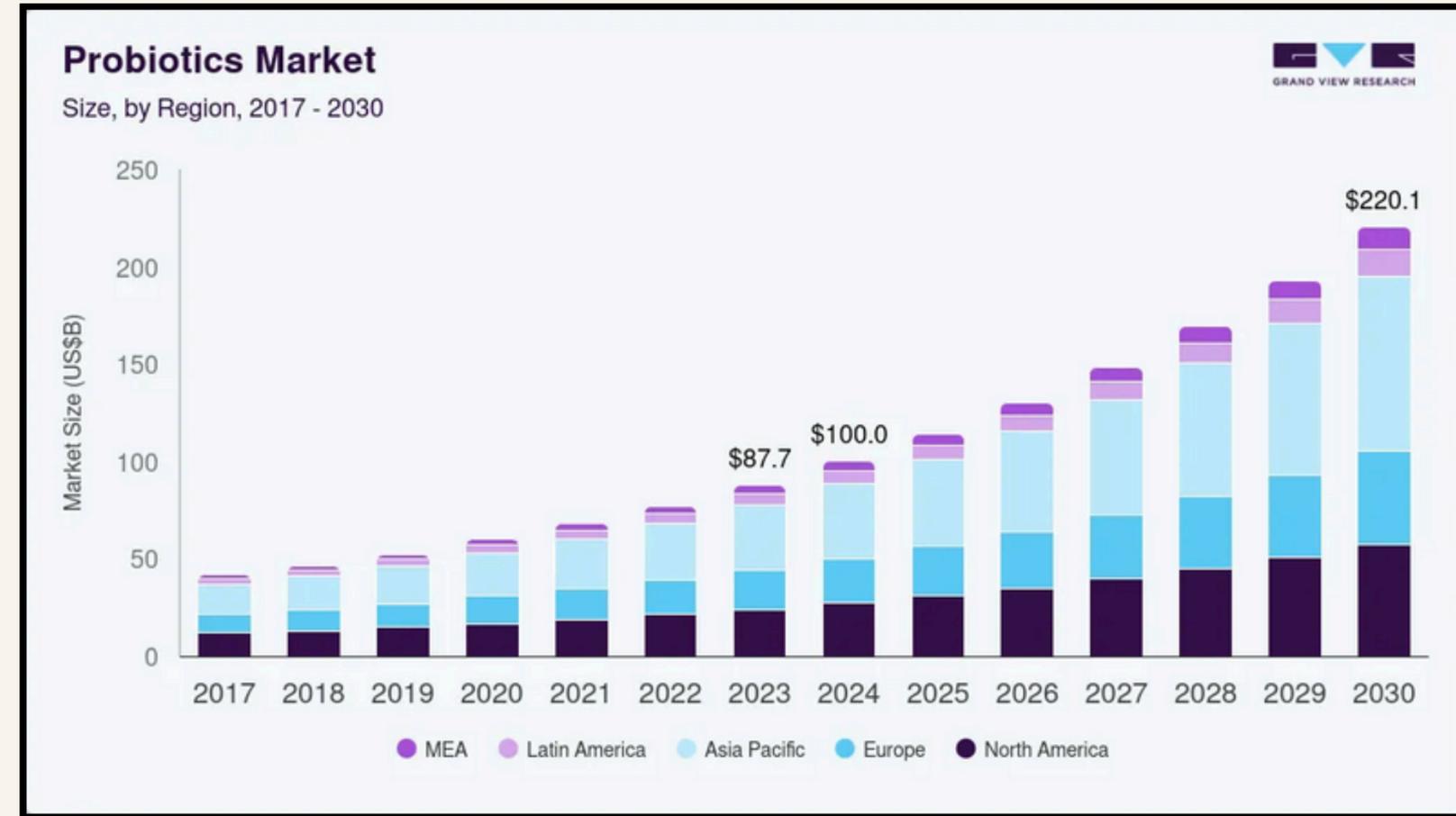
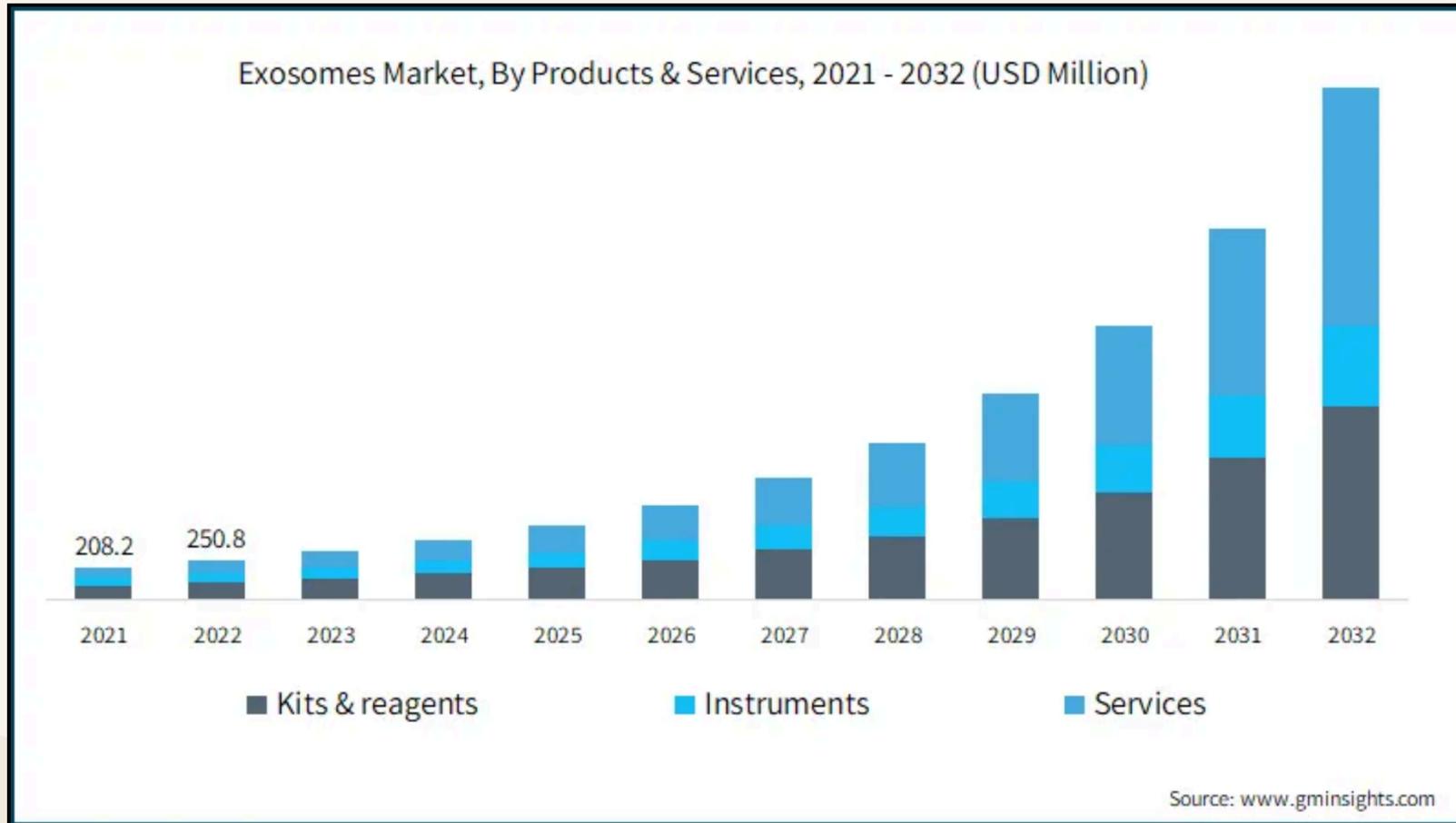
## 前言



# 結合兩者優勢的關鍵技術節點

外泌體市場預估 2032 年  
成長至約 32 億美元

乳酸菌市場預估 2030 年  
成長至約 220.1 億美元



Global Market Insights (2023), Exosomes Market - By Products & Services (Kits & Reagents, Instruments), Application (Diagnostic, Therapeutic), Indication (Cancer, Infectious Diseases), End-users (Pharmaceutical & Biotechnology Companies), Forecast, 2023-2032

Grand View Research (2024), Probiotics Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product, By Ingredient (Bacteria, Yeast), By Distribution Channel, By End Use (Human Probiotics, Animal Probiotics), By Region, And Segment Forecasts, 2024 - 2030

## Part 02

# 檢索策略

GPSS專利資料庫  
檢索



乳酸菌外泌體  
965件

人工判讀、過濾資料



693件進入分析

關鍵字	同義詞
乳酸菌及相關菌種	(Lactic* OR 乳酸菌 OR Lactobacill* OR 乳桿菌 OR Enterococc* OR 腸球菌 OR Pediococc* OR 乳酸片球 OR Lactiplantibacill* or 植物乳桿菌 OR Lactococc* OR 乳球菌 OR Akkermansia* OR 阿克曼氏菌 OR Lacticaseibacill* OR 乳酪桿菌 OR Limosilactobacill* OR 黏液乳桿菌 OR Bifidobacter* OR 雙歧桿菌 OR 比菲德菌 OR Saccharomyce* OR 酵母菌
益生菌	益生菌 OR 生菌劑 OR 合生元 OR 共生質 OR 助生質 OR probiotic* OR psychobiotic* OR Synbiotics* OR 프로바이오틱스 OR 사이코바이오틱스 OR 신바이오틱스 OR 심바이오틱스 OR 프루바이오틱스 OR 프로바이오틱스 OR 사이코바이오틱스 OR 신바이오틱스
外泌體	Exosome* OR 外泌體 OR 엑소솜 OR 엑소좀 OR Extracellular vesicle* OR 外囊泡 OR EVs OR さいぼうがいしょうほう OR 세포외소포 OR microvesicle* OR Nanovesicle* OR 微小囊泡 OR 微囊泡 OR 奈米囊泡 OR 마이크로베식클 OR 나노소포 OR ectosome* OR 엑토솜 OR outer membrane vesicle* OR membrane vesicle* OR 細菌外膜囊泡 OR 멤브렌베식클 OR 막소포 OR LNP OR lipid nanoparticle* OR 脂質奈米微粒 OR 나노베식클 OR 지질 나노입자 OR 脂質나노粒子

## Part 03

# 專利分析

## 全球歷年申請/公開公告數量趨勢



2020年  
COVID-19

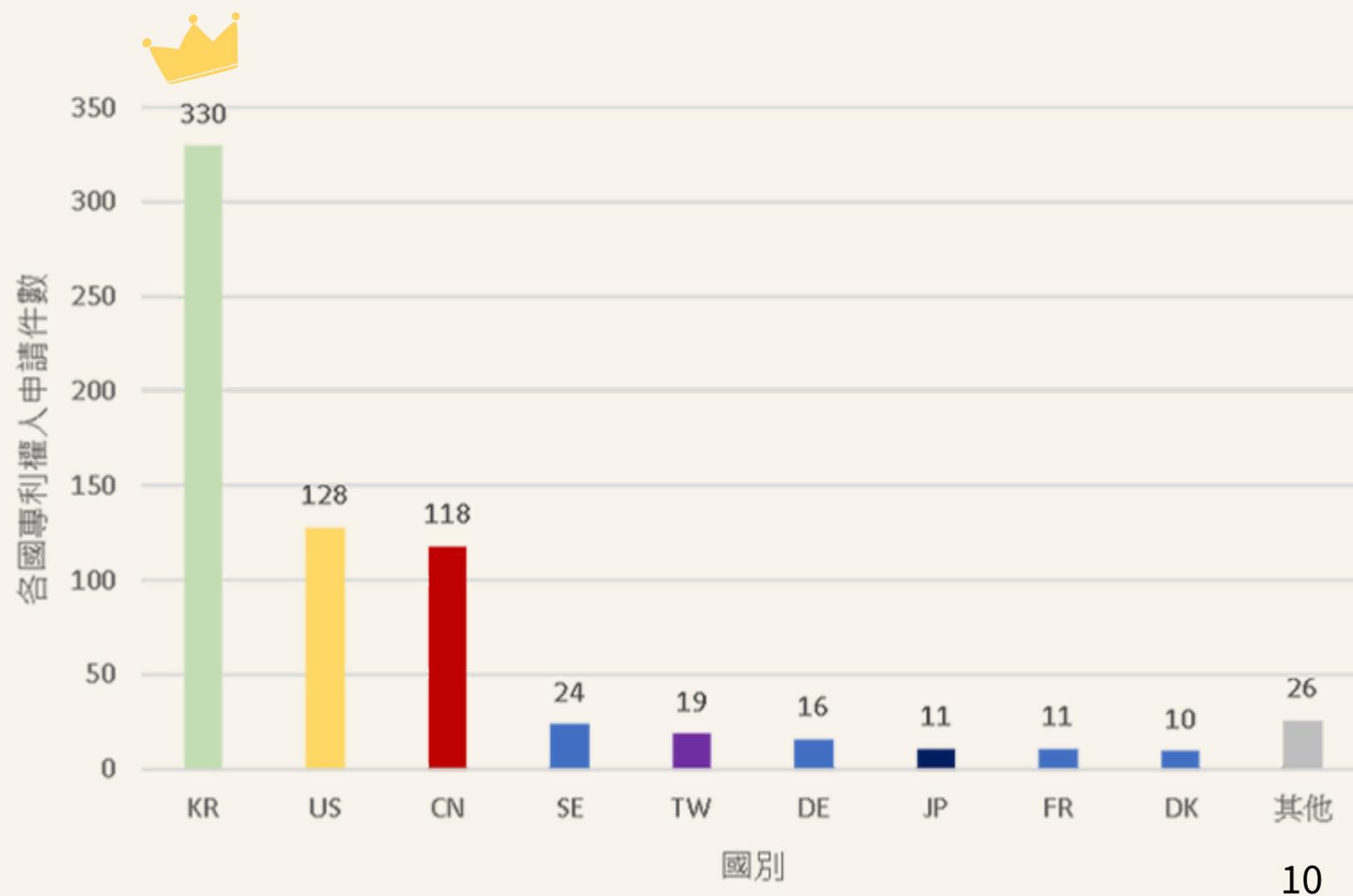
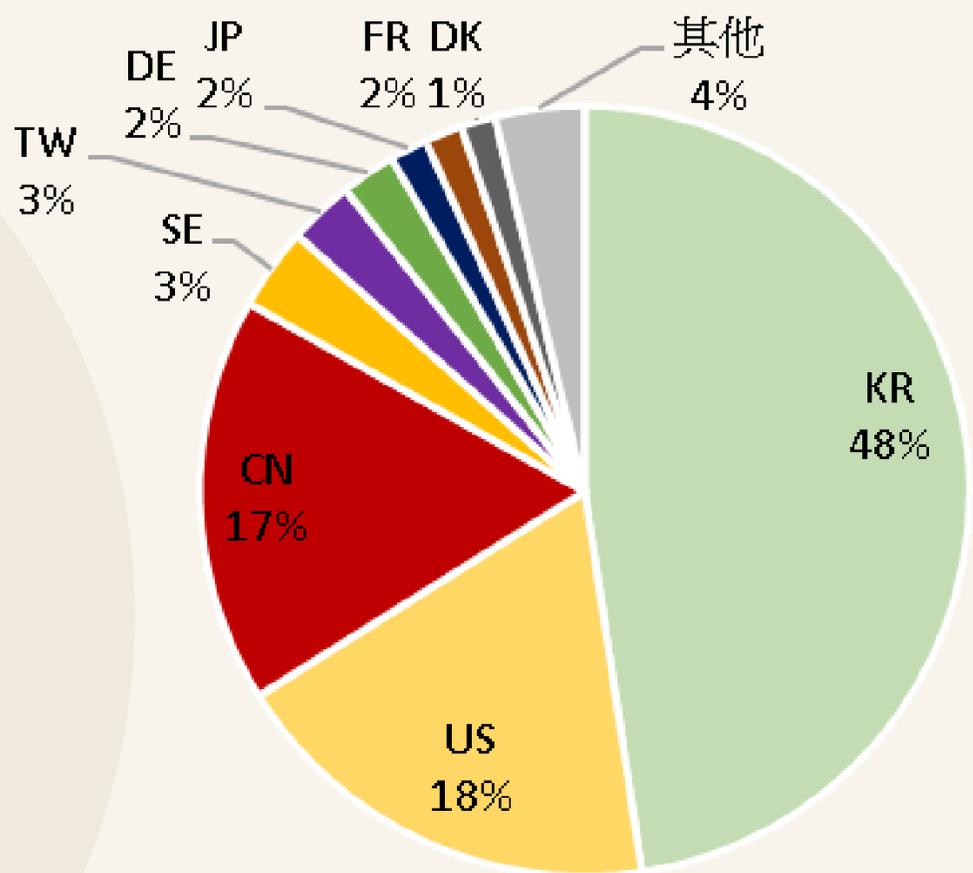
2013年  
諾貝爾生理醫學獎

2011年  
國際細胞外囊泡學會成立

COVID-19  
後疫情時代

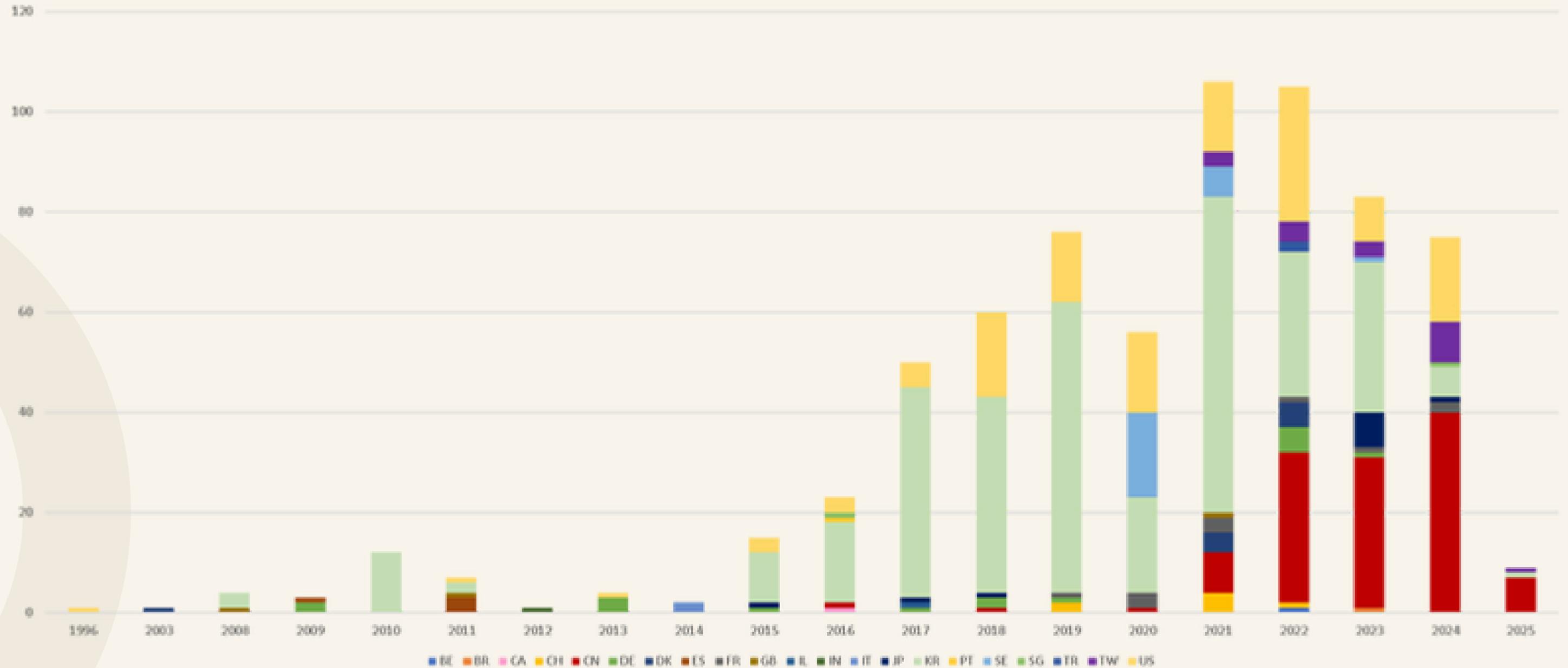
18個月  
未公開期

目前，在乳酸菌外泌體相關技術的成熟度與技術含量方面，以韓國、美國與中國為相對領先的國家。

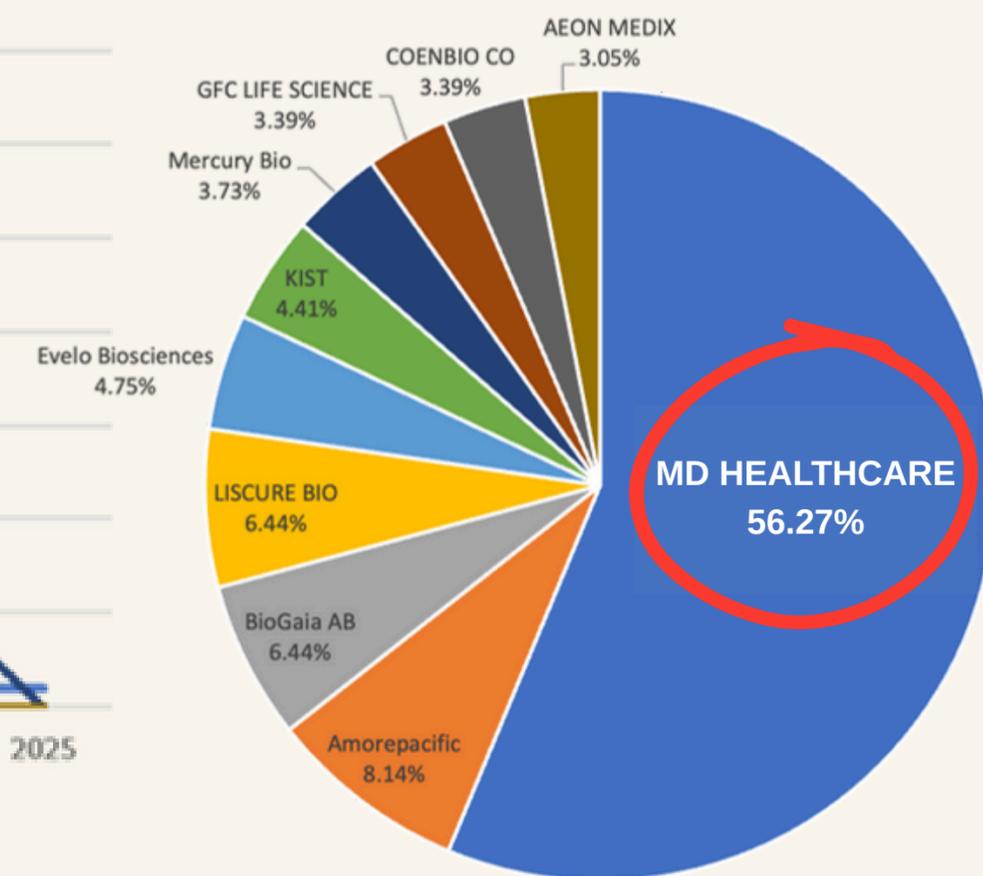
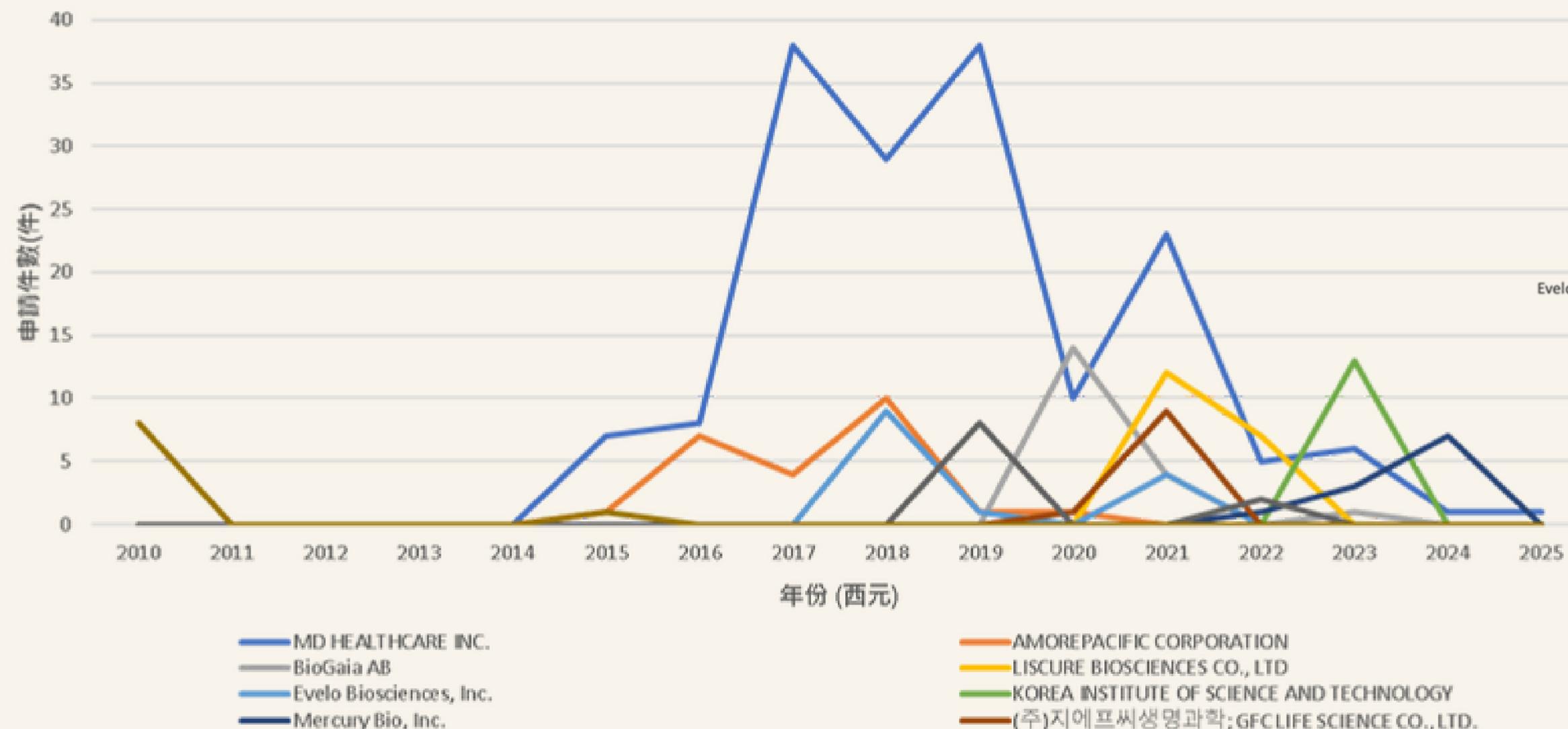




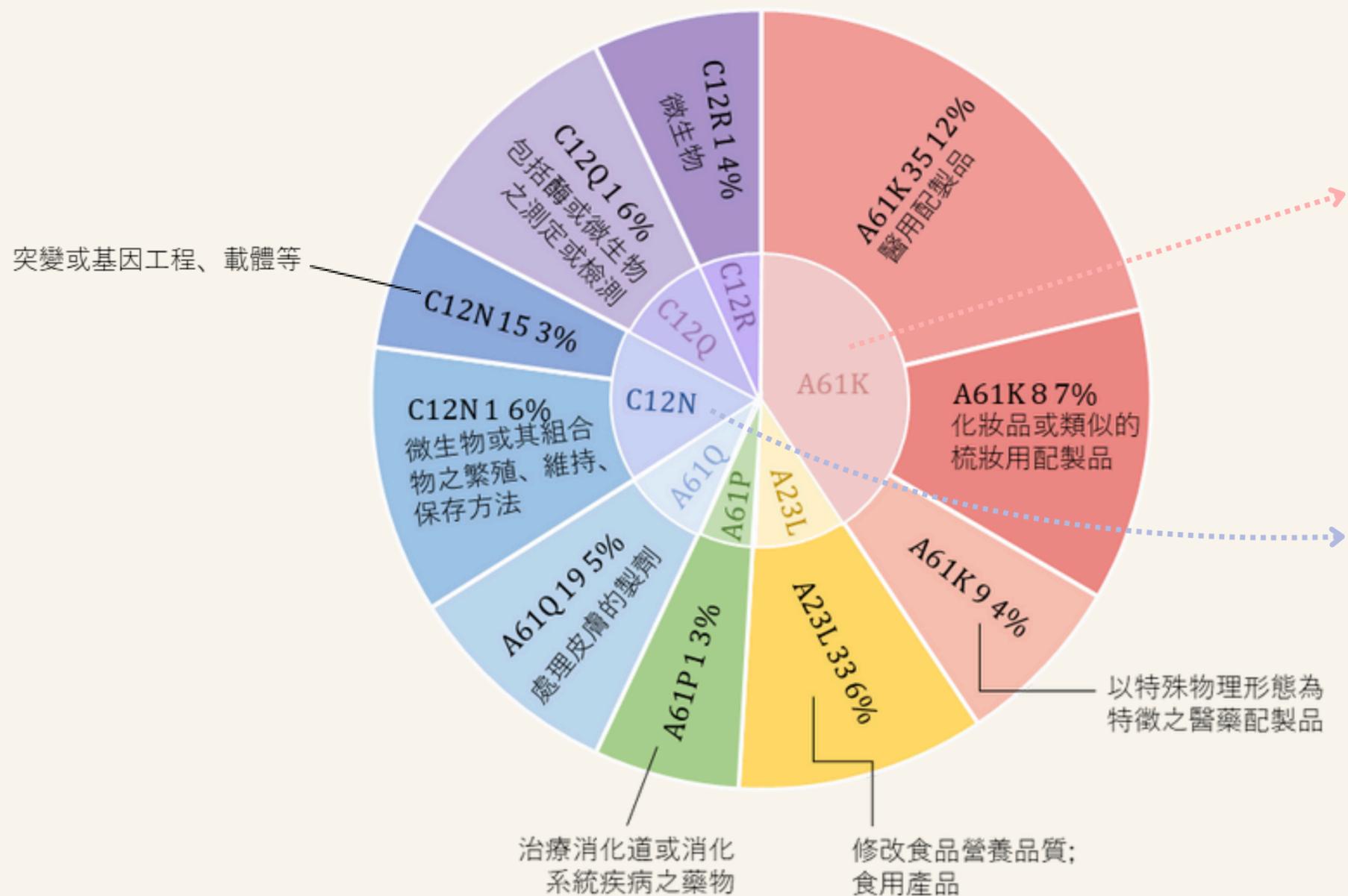
- **中國**自2021年開始申請件數明顯增加
- **韓國**自2015年開始每年皆穩定產出相關專利數量



MD Healthcare包辦了前十大申請人總件數的一半以上，並且在2015-2022年間申請件數遠超其他競爭者



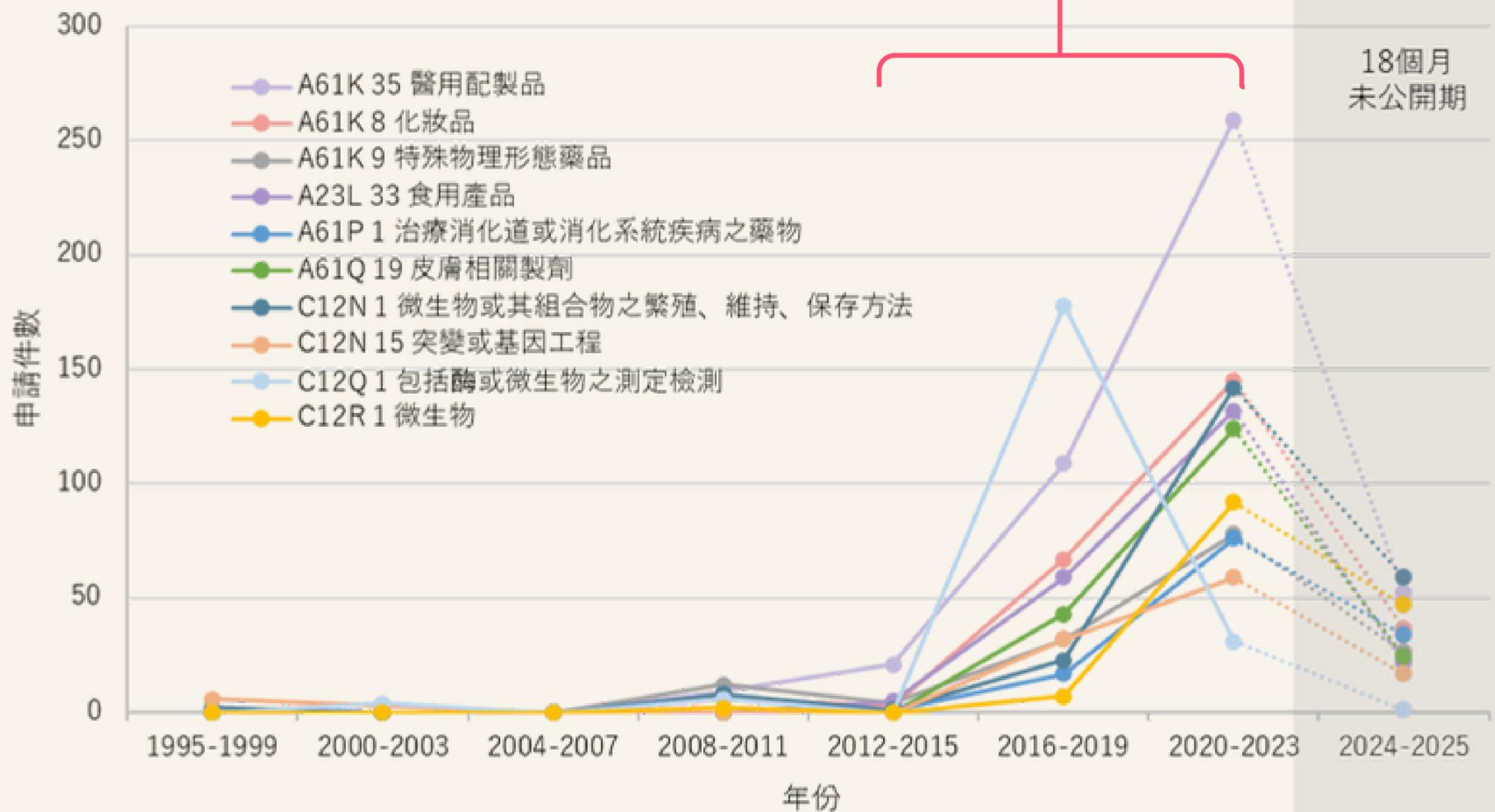
## 前十大IPC分析



在三階IPC中，A61K共佔23%，顯示「醫用、牙科用或梳妝用之配製品」為益生菌外泌體領域的研發重點

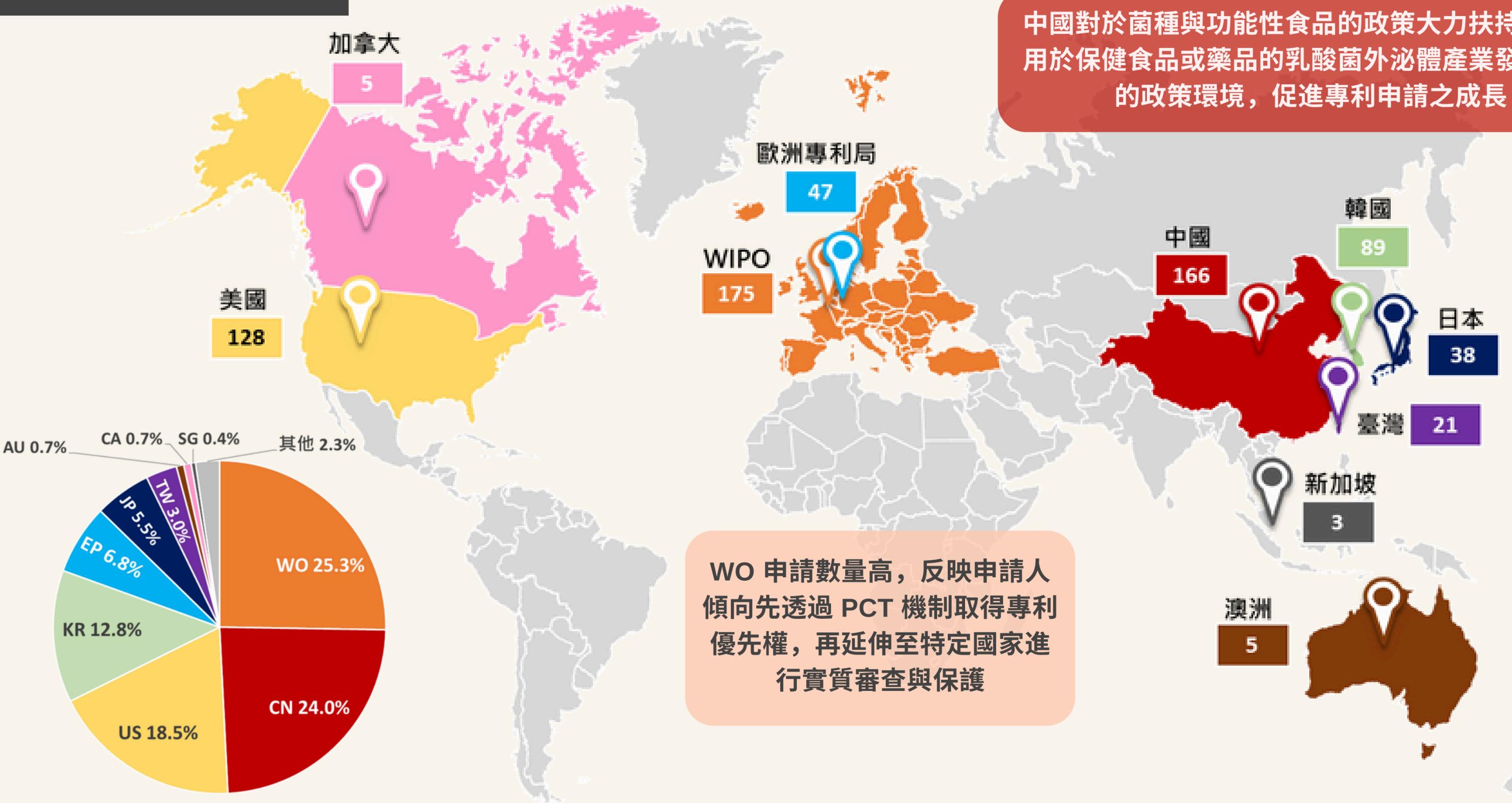
此外，C12N做為占比第二高的三階IPC分類號，顯示微生物或酶；基因工程等領域亦為此領域的焦點之一

整體觀察可發現自2012年起前10大IPC皆有顯著上升，尤其是A61K 35及C12Q 1出現明顯高峰



# 前十大申請國家

中國對於菌種與功能性食品的政策大力扶持，使應用於保健食品或藥品的乳酸菌外泌體產業發展良好的政策環境，促進專利申請之成長



WO 申請數量高，反映申請人傾向先透過 PCT 機制取得專利優先權，再延伸至特定國家進行實質審查與保護

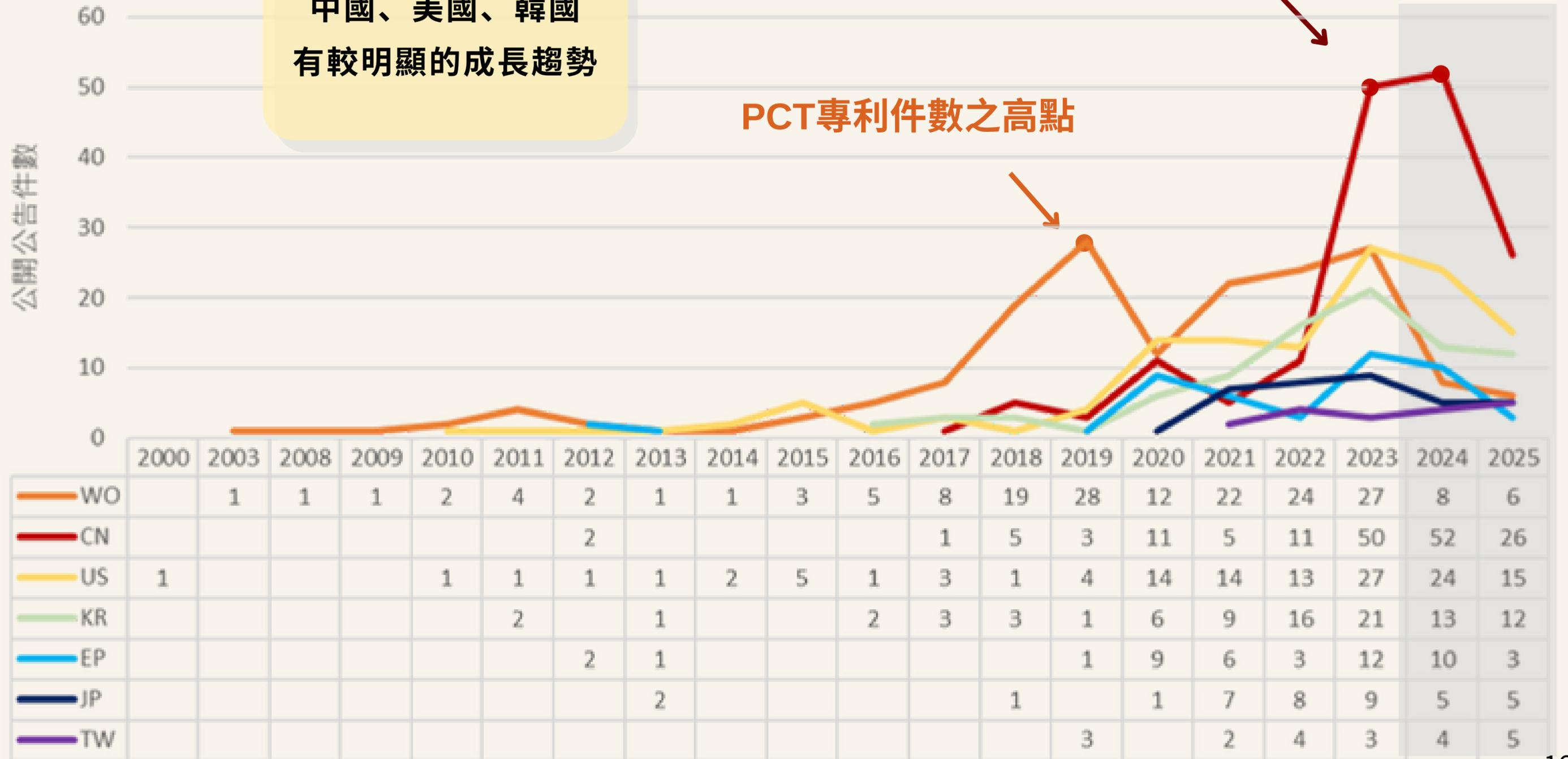
# 各國歷年專利件數

## 中國大陸專利件數急速增加

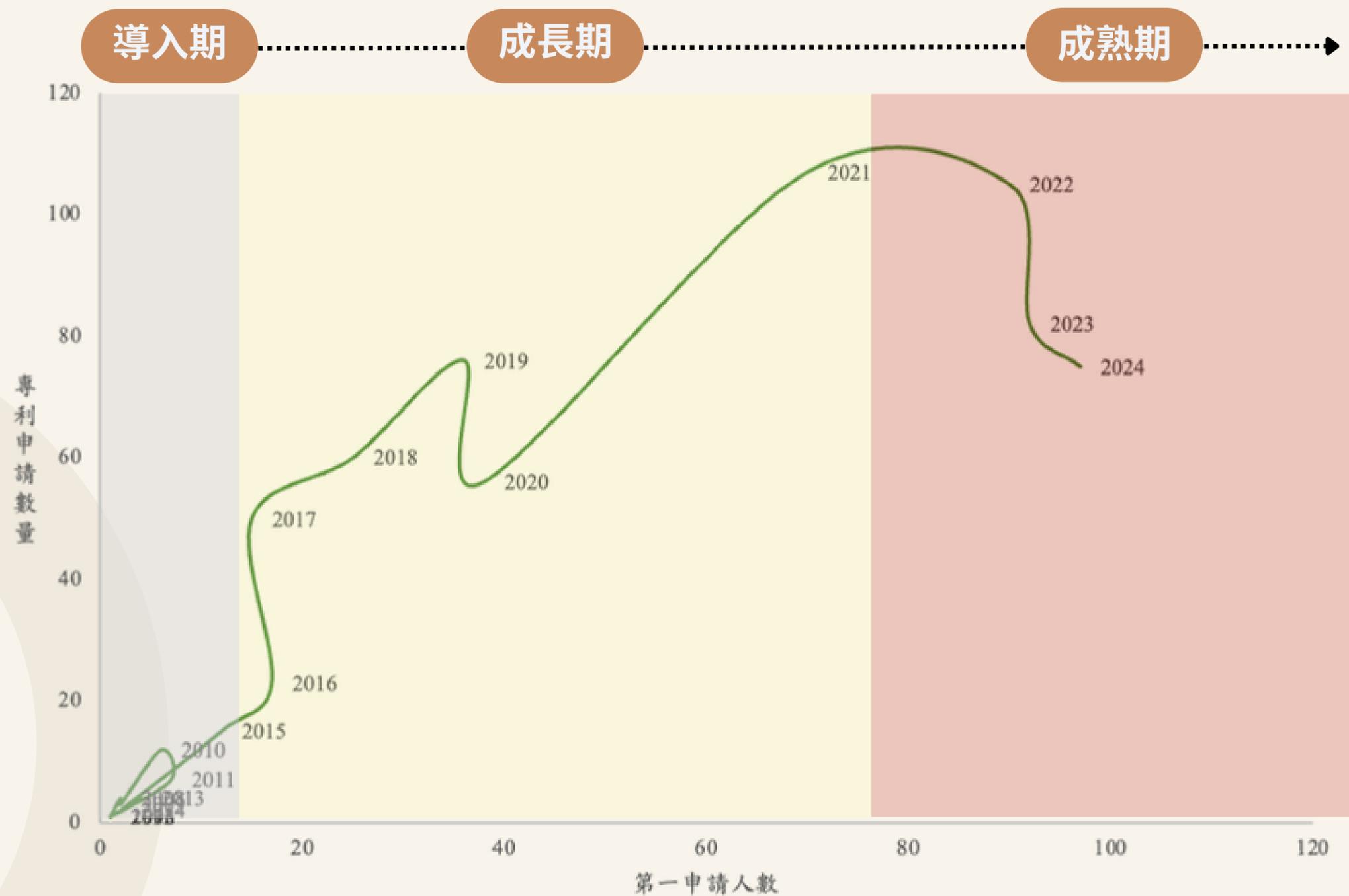
中國、美國、韓國  
有較明顯的成長趨勢

PCT專利件數之高點

18個月  
未公開期



# 生命技術週期



1995-2014 導入期

2014-2021 成長期

2021-2024 成熟期

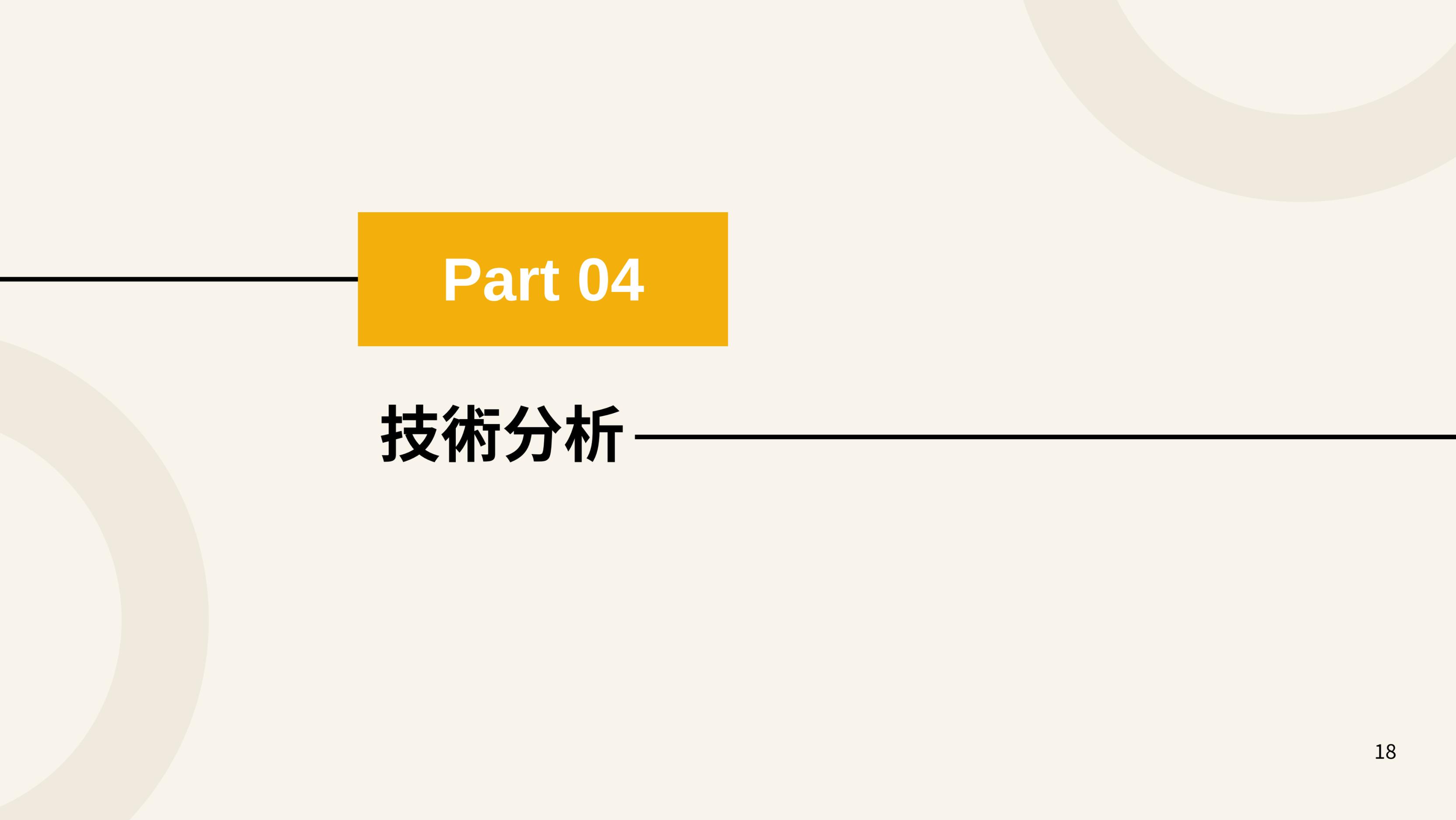
檢索策略

專利分析

技術分析

國內產業

結論

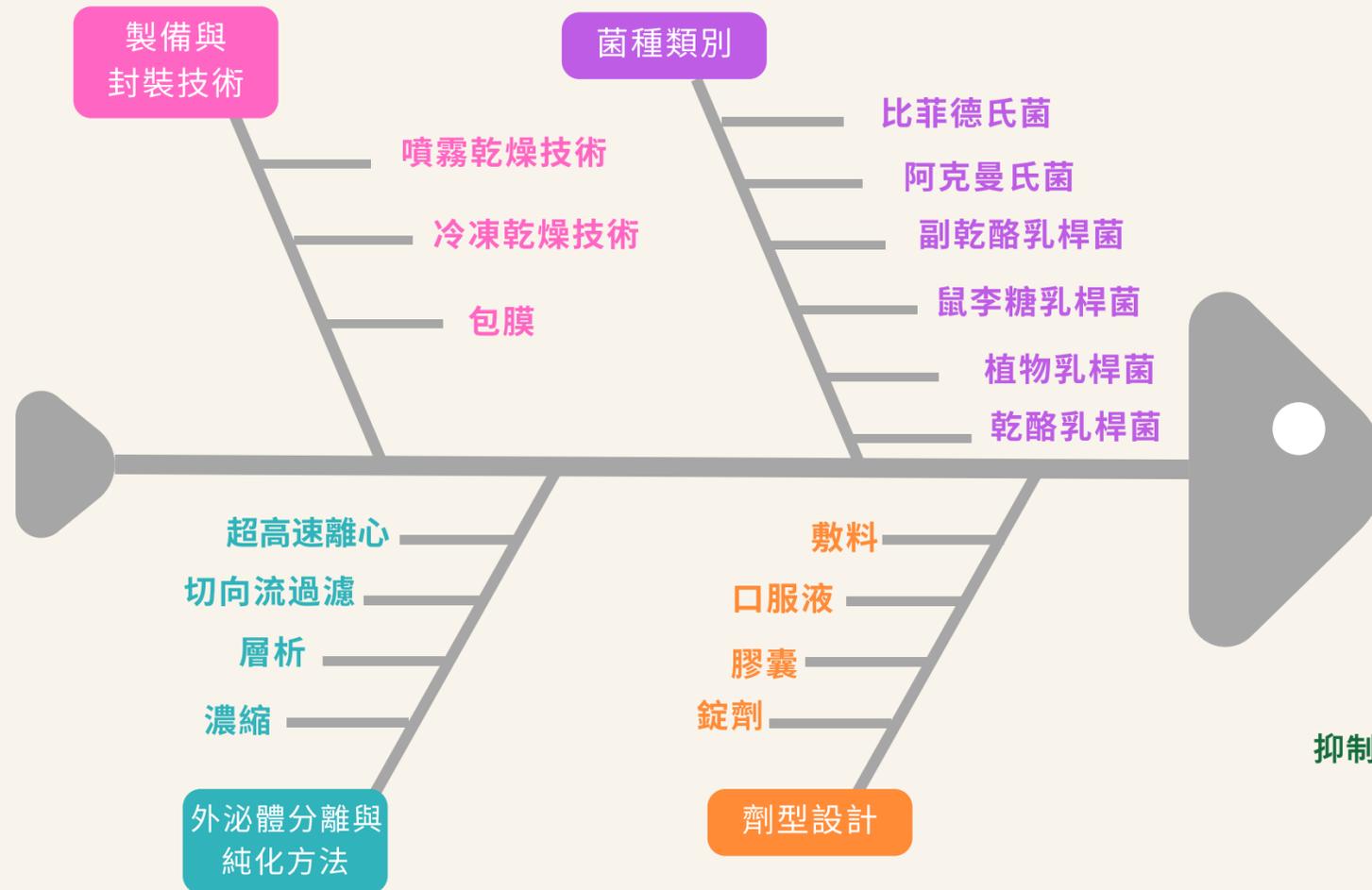


Part 04

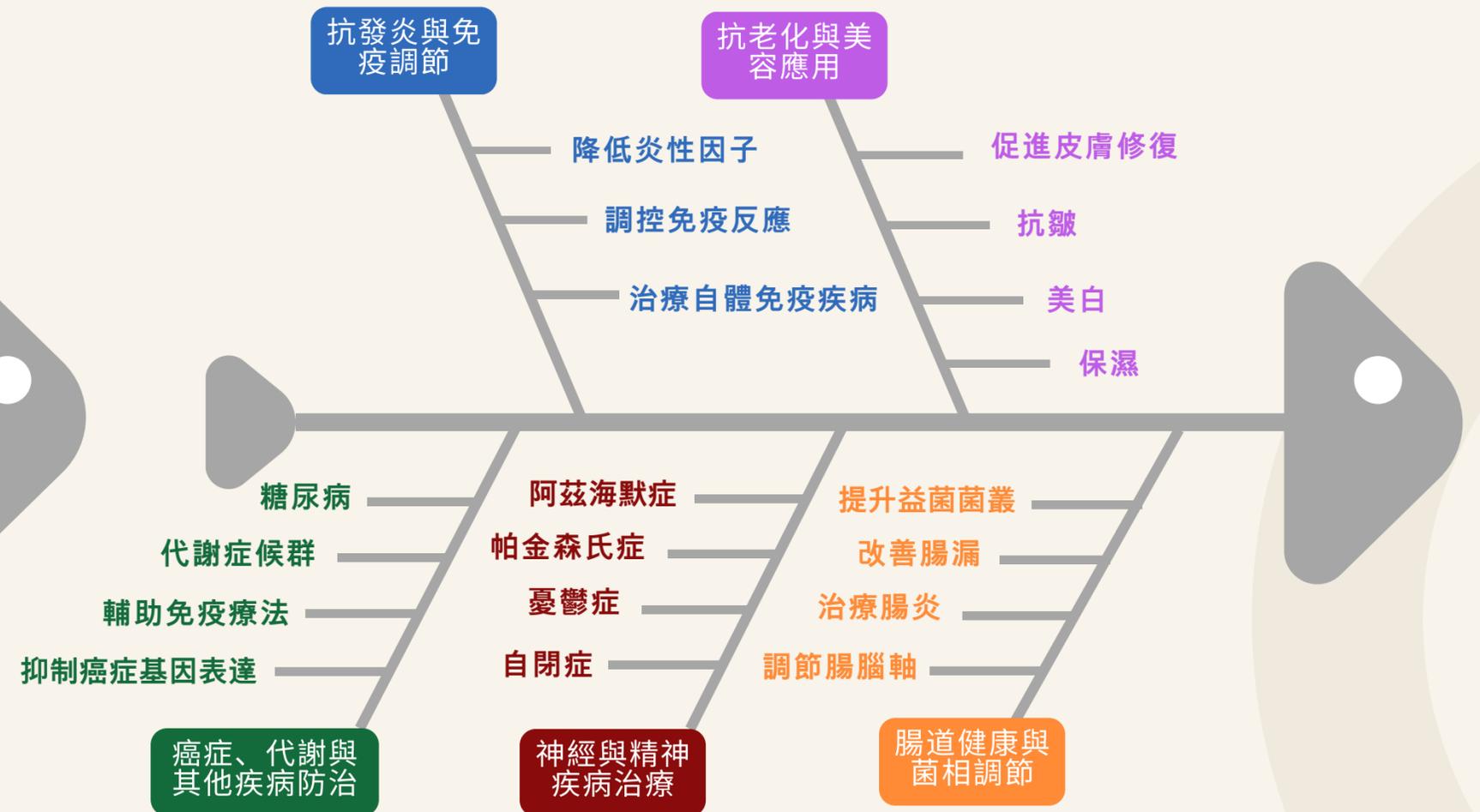
技術分析

分別針對「技術」與「功效」進行分類，將關鍵字整理成魚骨圖評估乳酸菌外泌體領域專利可發展性

## 乳酸菌外泌體之**技術**魚骨圖

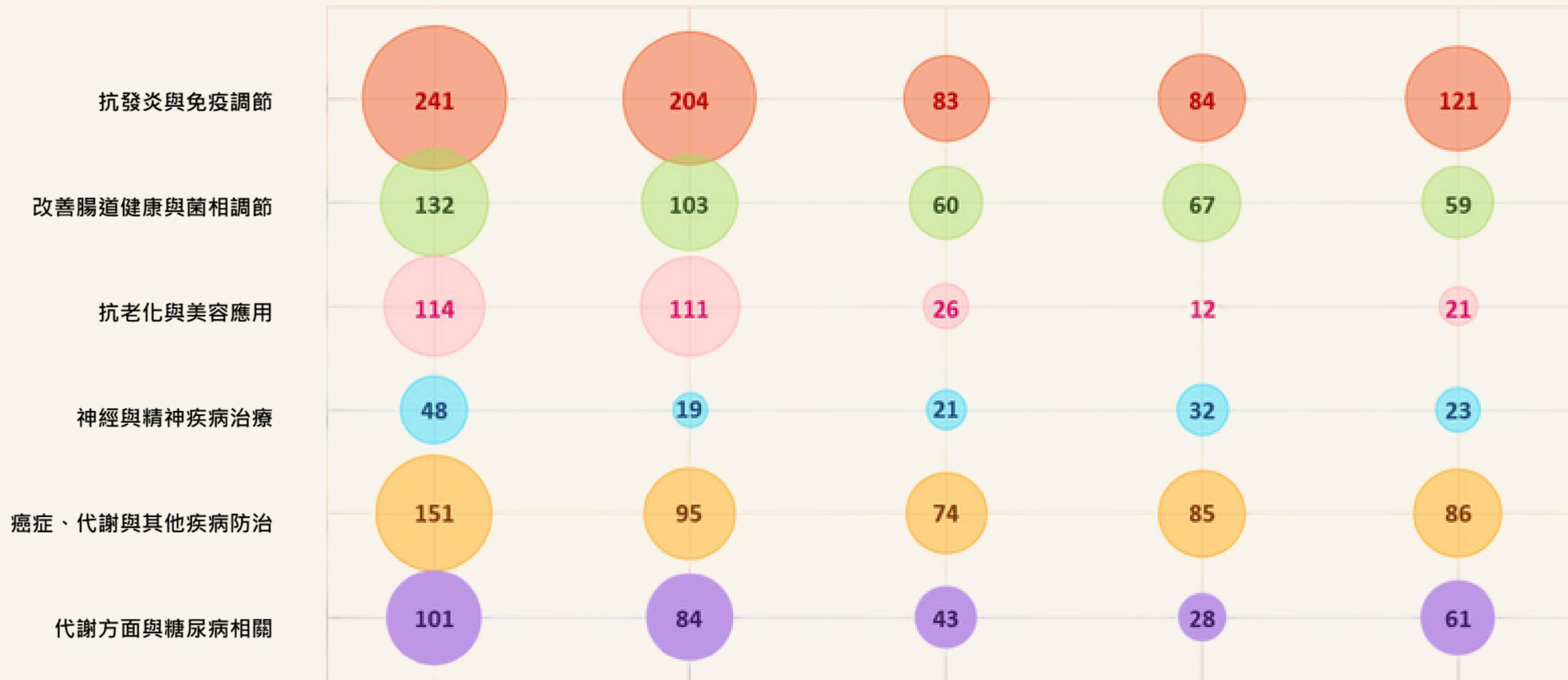


## 乳酸菌外泌體之**功效**魚骨圖





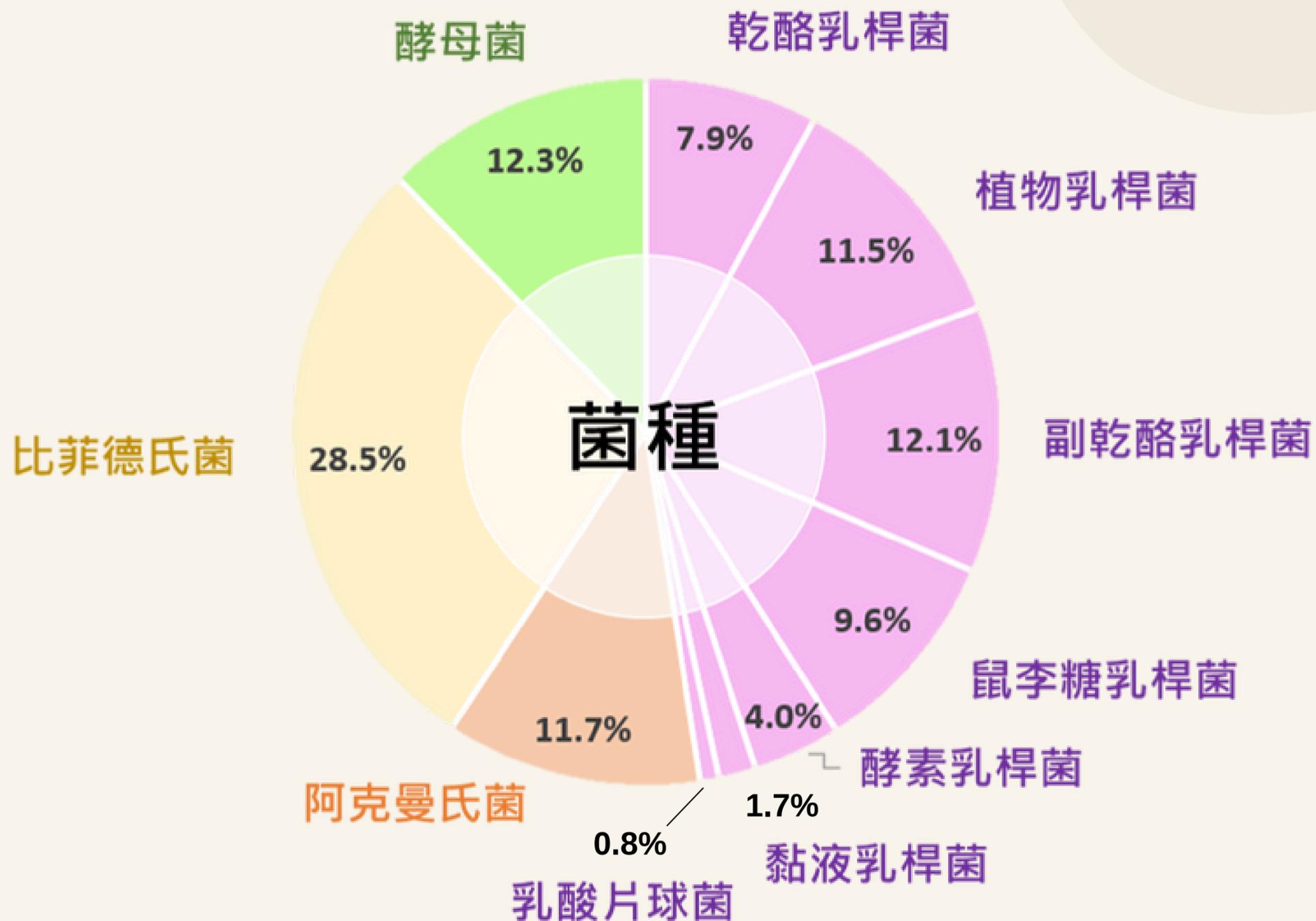
「神經與精神疾病治療」處於技術未充分開發區域，為淺在的可發展區



外泌體製備與封裝技術 乳酸菌與其外泌體應用技術 RNA/基因遞送與編輯平台 診斷與檢測平台建構技術 藥物載體與釋放控制設計

乳酸菌來源外泌體約佔總體應用近五成，其中以植物乳桿菌與副乾酪乳桿菌最具代表性

非乳酸菌亦列入比較對象以作對照，可作為乳酸菌相關策略與機制探討之參照標的



相關件數	乾酪乳桿菌	植物乳桿菌	副乾酪乳桿菌	鼠李糖乳桿菌	酵素乳桿菌	黏液乳桿菌	乳酸片球菌	阿克曼氏菌	比菲德氏菌	酵母菌
抗發炎	12	16	16	11	11	4	3	15	38	12
免疫調節	28	28	34	26	17	7	2	21	67	21
腸道調節	18	19	12	19	11	7	4	22	71	7
美容應用	14	27	18	15	7	3	4	8	20	20
神經疾病	4	2	3	1	3	3	1	3	10	6
癌症	16	7	18	16	10	7	2	13	50	13
代謝	9	10	7	13	9	7	2	26	24	13
糖尿病	10	5	8	9	7	7	2	22	18	3
口腔	8	6	4	4	3	3	2	3	6	0

功效

被引證(Cited) 引證(Citing)	MD HEALTHCARE INC.	BIOGAIA AB	Amorepacific
MD HEALTHCARE INC.	157	6	23
BIOGAIA AB	2	2	0
Amorepacific	17	0	6

**WO2019099682A1**  
(EVELO BIOSCIENCES, INC. & MD HEALTHCARE INC.)

使用免疫調節乳球菌屬 (LACTOCOCCUS) 細菌菌株治療免疫病症之組合物及方法

Citing  
US20150017208A1  
具有免疫調節及抗過敏作用的乳酸菌

益福生醫蔡英傑、吳健誠

**EP3705566A1**  
(Amorepacific INC. X MD HEALTHCARE INC.)  
免疫調節組合物

**CN113747908A**  
(BIOGAIA AB X MD HEALTHCARE INC X EVELO BIOSCIENCES, INC.)  
益生菌的治療型微泡

**國際企業間有交互引證**

被引證(Cited) 引證(Citing)	晨暉生物科技股份有限公司	景岳生物科技股份有限公司	蘑菇法生物科技股份有限公司
晨暉生物科技股份有限公司	0	0	0
景岳生物科技股份有限公司	0	2	0
蘑菇法生物科技股份有限公司	0	0	1

國內企業間多為自我引證

**TWI802177B**  
(景岳生物科技)

副乾酪乳桿菌GMNL-32之核苷酸用於製備調節免疫能力之醫藥組合物的用途

**US11077168B2**  
(蘑菇法生物科技)

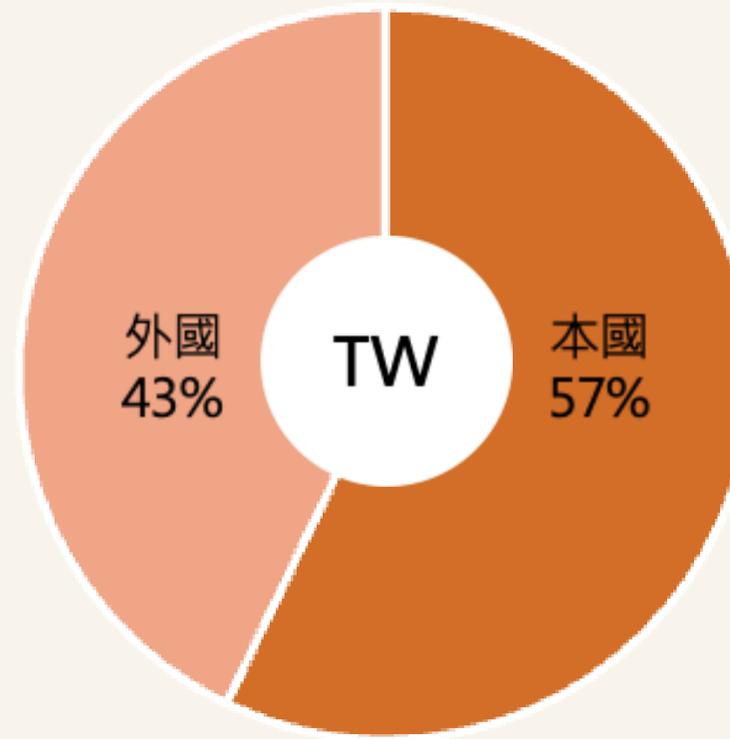
使用免疫調節蛋白減少細顆粒物造成的損害

## Part 05

# 國內產業

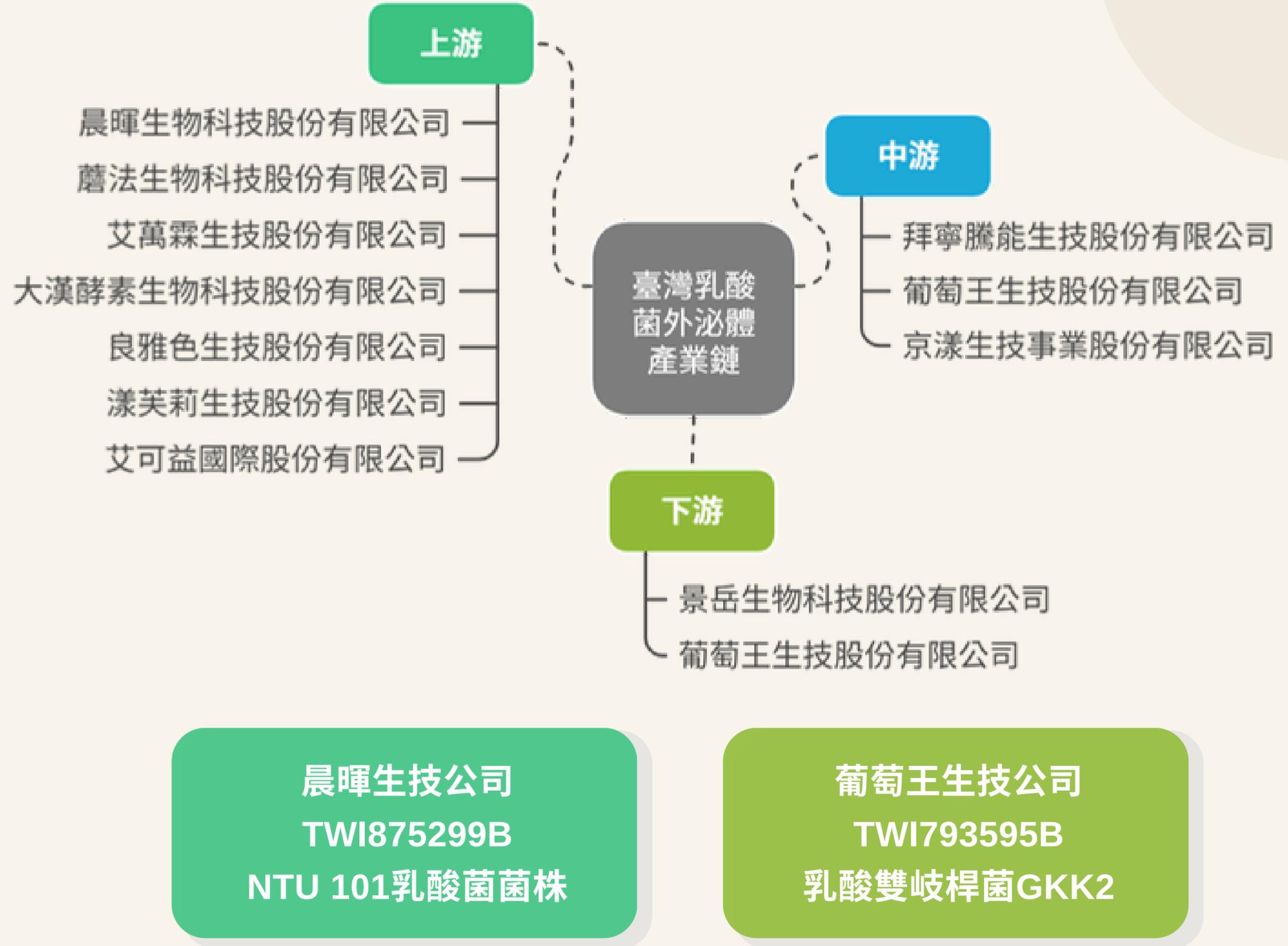
國內市場在乳酸菌外泌體領域有多間企業投入研發，但尚未有壟斷現象出現

申請人	申請件數
Evelo Bio (US)	5
AMOREPACIFIC (KR)	2
CODIAK BIO (US)	1
BASF Agricultural Solutions (US)	1



申請人	申請件數
晨暉生物科技股份有限公司	1
蘑菇法生物科技股份有限公司	1
艾萬霖生技股份有限公司	2
景岳生物科技股份有限公司	1
大漢酵素生物科技股份有限公司	1
艾可益國際股份有限公司	1
良雅色生技股份有限公司	1
京漾生技事業股份有限公司	1
拜寧騰能生技股份有限公司	1
葡萄王生技股份有限公司	1
漾茉莉生技股份有限公司	1

	件數
晨暉生物科技股份有限公司	4
蘑菇法生物科技股份有限公司	3
艾萬霖生技股份有限公司	2
景岳生物科技股份有限公司	2
大漢酵素生物科技股份有限公司	1
艾可益國際股份有限公司	1
良雅色生技股份有限公司	1
京漾生技事業股份有限公司	1
拜寧騰能生技股份有限公司	1
葡萄王生技股份有限公司	1
漾芙莉生技股份有限公司	1



## Part 06

# 結論

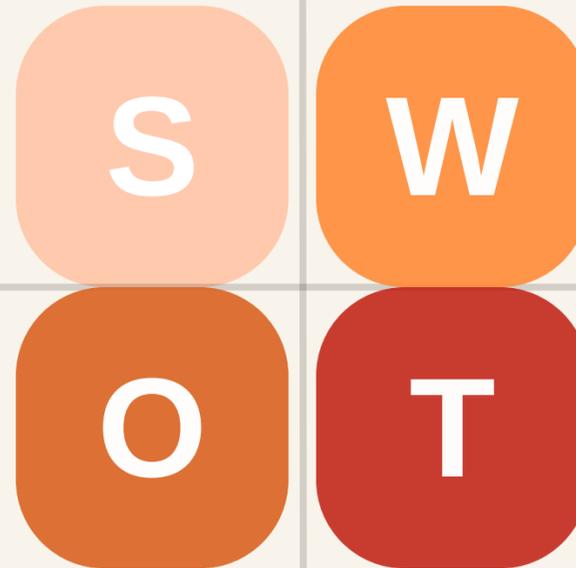
## 優勢 (STRENGTHS)

- 研發聚焦明確
- 精神益生菌種優勢
- 我國菌種研究基礎成熟
- 研發人才與學研背景優勢

## 機會 (OPPORTUNITIES)

- 全球精神健康市場增加
- 跨品項市場融合(醫藥、保健食品)
- 學研機構合作

內部資源



外部環境

## 劣勢 (WEAKNESSES)

- 菌株專利申請
- 製劑載體開發經驗有限

## 威脅 (THREATS)

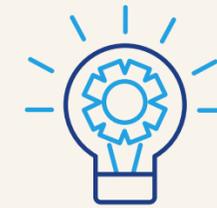
- 國內競業加速佈局(景岳、生合)
- 國際競業專利佈局
- 市場認知尚未成熟

建議益福生醫公司採取藍海策略



紅海策略

- 皮膚美容與抗老保養品
- 免疫保健食品
- 炎症與傷口修復產品
- 技術未標準化-量產成本高



藍海策略

- 腸腦軸相關產品
- 神經與精神疾病治療
- 整體專利佈局尚未飽和





謝謝各位評審的聆聽!!!

