

2007/12/

新芳奈米神之手生技系  
列產品  
簡報

# 新芳公司

- ◎ 奈米級研粉機
- ◎ 微米級研粉機
- ◎ 粉末均質機
- ◎ 奈米粉末檢測
  - 粉末粒徑分析
  - 粉末顯微影像分析
  - 粉末成分分析
  - 粉末功能性檢測

# 奈米產品製造與檢測聯盟

## ◎ 組織架構

- 聯盟總召集人兼主任委員
  - 新芳奈米科技有限公司
- 聯盟副主任委員
  - 工業技術研究院
- SGS瑞士遠東公證集團
- 技術委員會 國立成功大學



其宗旨如下：

1. 有效結合產、官、學、研各界資源，建立奈米技術應用產品製程、設備、檢測技術準則及共同標準作業規範等共通平台，藉由上、中、下游技術整合與市場資訊的交換合作，提升產品研發速度確保品質一致性，帶動相關應用產品之產業發展。
2. 上、中、下游技術整合共同研發，降低研發成本及縮短奈米技術應用產品產業化時程。

# 奈米產品標章



◎ 專利註冊號：01293955

◎ 中央核定範圍

- 第五類：

- 中藥材、中藥、西藥、西藥之原料藥、鈣粉、人體用微量元素制劑(如微米及奈米相關之原料製劑)、微米及奈米相關之甲殼質膠囊、綠藻粉、蛋白質粉、纖維減肥粉、珍珠粉、巴西磨菇營養補充品、冬蟲夏草、膠原蛋白營養補充品、左旋維他命C、珍珠離子鈣粉、靈芝菌絲體製劑、洋參、植物纖維素補充品。

- 第七類：

- 珍珠粉研粉機、食品粉碎機、食品磨粉機、鋸片研磨機、製藥工業用磨粉機、中藥材研粉機、西藥材研粉機、化學製粉機、食品工業用磨豆機、工業用氣體分離機、化妝品製造機、離心製粉機、金屬研磨機

- 第四十類

- 珍珠粉奈米化處理、食品原料保存處理、磨粉、水果壓碎處理、金屬研磨處理、水質處理、空氣淨化處理、化學原料塑形服務、化妝品防曬處理、保養品冷凍處理、塗料耐熱處理、遠紅外線纖維化處理、光觸媒抑菌處理、陶瓷易潔處理、衛浴設備防潮處理、玻璃表面清潔處理、紡織品整修處理、纖維抗菌處理、纖維抗菌處理、建材隔熱處理、塑/橡膠抑菌處理

# 奈米產品製造與檢測研發聯盟 服務項目

- ◎ 雷射粒徑分析
- ◎ 穿透式電子顯微鏡分析(TEM)
- ◎ 掃描式電子顯微鏡分析(SEM)
- ◎ X-Ray繞射分析
- ◎ 金屬成分分析
- ◎ 材料成分分析

工業研究院奈米科技研發中心

瑞士遠東公證股份有限公司(SGS)

成功大學機械科技研發中心

# 神之手系列產品

- ◎ 神之手生技保健食品
  - 奈米級牛樟芝子實體原料
  - 奈米級冬蟲夏草子實體原料
  - 奈米級珍珠粉原料
- ◎ 神之手農業部有機肥料

# 牛樟芝簡介

---

西德蓝藻制药有限公司

Shitek Micro Algae Sdn Bhd (90118 P)

# 樟芝 *Antrodia camphorata*



樟芝素有「靈芝之王」美譽，由於樟芝只生長在牛樟樹上。台灣得天獨厚，牛樟樹只在台灣才有，因此樟芝也只能在台灣採得。

# 樟芝 *Antrodia camphorata*



樟芝又名牛樟菇、牛樟芝，台灣有稱陰陽對口菇，中國大陸則稱血靈芝或棺花。屬於擔子菌。子實體呈板狀和不規則形，苦味強，有強烈刺鼻的樟樹香氣。菌孔表面新鮮時橘紅色，橘褐色至淡肉桂色，老化時變褚褐色。

# 樟芝 *Antrodia camphorata*

牛樟樹（*Cinnamomum kanehirai* Hay）為台灣特有的常綠闊葉大喬木，與一般常見的樟樹不同，葉長約15Cm、寬約9Cm，每年的六月至十月為生長期，生長於海拔200~2000m的山區，適用於雕刻及製作高級家具。

牛樟樹已難得一見，並被台灣列為一級木的國寶級保護樹種。

牛樟樹在台灣地理上的分佈可畫為四大區，其中桃園角板山、南庄三灣、南投竹山、高雄六龜，樟芝產量較豐。



# 樟芝 *Antrodia camphorata*



早期樟芝的發現者是原住民，而不是平地的漢人。傳說是原住民在採伐時，無意間發現了牛樟樹上的樟芝。

新鮮的牛樟芝

# 樟芝 *Antrodia camphorata*



較老化的樟芝

原住民民族性較喜歡喝酒，宿醉在所難免，因喝酒過多，導致肝病變的比率亦是居高不下。

老化樟芝表面



但在喝過樟芝熬煮的湯汁後，竟可不藥而癒，並且強健體魄，因此，以前原住民每天外出時，都會先含上一小片樟芝。

# 樟芝 *Antrodia camphorata*

天然樟芝的價格也日漸地水漲船高，目前被稱為是全世界市場上最昂貴的野生菇菌，市價往往高達每台斤新臺幣五萬元至幾十萬元不等。



# 樟芝 *Antrodia camphorata*

此珍貴產品以現代化方式進行生產製造時，最大的困難在於目前仍無法以人工栽培的方式進行培育，而只能以野地採集的方式進行零星收集。

因此，以生物科技方法進行天然樟芝菌種培養方式——「深層發酵法」，乃成為解決此一困境的最佳途徑。



# 樟芝的生理活性成分介紹

樟芝有許多的生理活性成份，如：

1. 多醣體 (polysaccharides, 如 $\beta$ -葡聚醣)、
2. 三萜類化合物 (triterpenoids)、
3. 超氧歧化酶 (superoxide dismutase : SOD)、
4. 腺苷 (adenosine)、
5. 蛋白質 (含免疫蛋白)、
6. 維生素 (如Vit.B、菸鹼酸)、
7. 麥角固醇 (ergosterol)、
8. 微量元素 (如鈣、磷、鋅等)、
9. 核酸、氨基酸、木質素、
10. 血壓穩定物質 (如antrodia acid)

(楊書成, 1990; 高曉薇, 1991; 簡秋源, 1991;  
程一華, 1994; 黃惟敏, 1999)

# 樟芝的多醣體 *polysaccharides*

樟芝具有免疫生理活性且防癌抗癌之主因是其多醣體中含有 $\beta$ -D-glucan的成份。

藥用菌中（預防及抑制腫瘤）免疫生理活性的多醣體，主要含有 $\beta$ -D-glucan（ $\beta$ -D-葡聚醣），能透過刺激巨噬細胞、T淋巴細胞、B淋巴細胞以及自然殺手細胞等，增強免疫功能，進而達到抗腫瘤的效果

而樟芝所含 $\beta$ -D-glucan其抗癌活性之強弱與其水溶性、分子量大小、支鏈分支度、形狀、 $\beta$ -(1-3)或 $\beta$ -(1-6)與主鏈結合方式、以及其結合之蛋白質與脂質等均有關。以X-ray繞射分析得知，以 $\beta$ -1,3鍵合的D-Glucan骨架呈現螺旋型結構，這種螺旋型結構是引發抗腫瘤作用的重要成因。

# 樟芝的三萜類 *triterpenoids*

三萜類是樟芝的主要化學成份之一，樟芝的三萜類化合物是以 ergostane 為骨架，包括：antcin A、antcin B、antcin C、Antcin 4、antcin E、antcin F、methyl antcinate G、methyl antcinate H、zhankuic acid D、zhankuic acid E，和三種以 lanostane 為骨架的新化合物：15 $\alpha$ -acetyl-dehydrosulphurenic acid、dehydroeburicoic acid、dehydrasulphurenic acid。

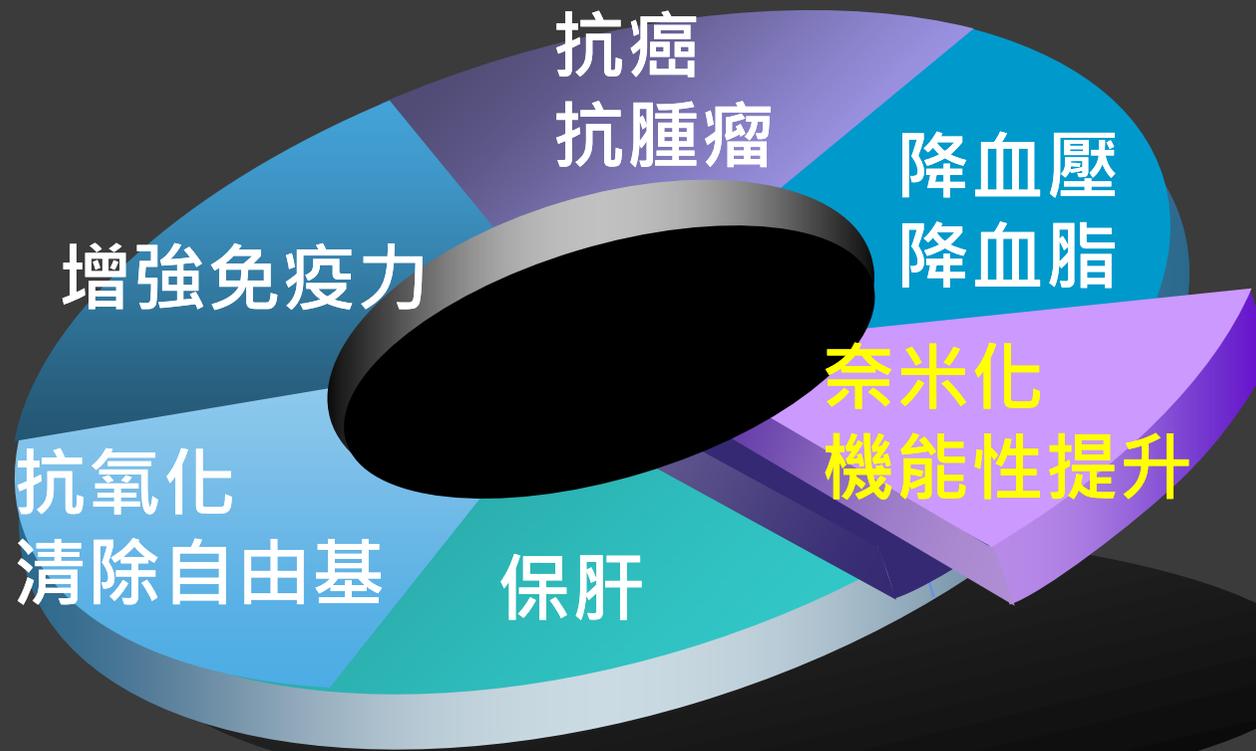
從實驗證實三萜類化合物有抑制肝癌細胞增殖作用，和多醣體同樣扮演著抗腫瘤活性調節之重要角色。另外，高血壓患者往往因為血壓過高，導致腦血管破裂而中風。三萜類化合物能有效地抑制 Angiotensin converting enzyme (ACE) 的活性，進而降低血壓。樟芝子實體分離出三萜類具有降低以四氯化碳誘發急性肝障礙小鼠之血中 GPT 值之作用。

# 樟芝的生理活性功能

1. 抗腫瘤、
2. 增加免疫能力、
3. 抗病毒、
4. 抗過敏、
5. 抗高血壓、
6. 抑制血小板凝集、
7. 降血糖、
8. 降膽固醇、
9. 抗細菌、
10. 保護肝臟等。



# 奈米化牛樟芝原料開發



# 固體栽培樟芝子實體研發成功



- ◎ 採用DNA篩選過之最優良、最健康菌種，經過特殊培養基特殊培養過程所培養之樟芝子實體

# 樟芝生物活性成分

Compound	L	S	W
Polysaccharide (Published)	✓	?	?
GABA	✓	?	✓
Cyclic dipeptide (In Patent)	✓	?	?
Dehydroeburicoic acid	?	?	✓
Zhankuic acid A/C	?	?	✓
4,7-dimethoxy-5-methyl-1,3-benzodioxole	?	✓	?
2,4,5-trimethoxybenzaldehyde (Accepted)	?	?	✓
Ergostatrien-3 $\beta$ -ol	✓	✓	?
Ergosterol peroxide	✓	?	?
4-hydroxybenzaldehyde	✓	?	?
3-isobutyl-4-[4-(3-methyl-2-butenyloxy)phenyl]-1H-pyrrole-2,5-dione	✓	?	?
3-isobutyl-4-[4-(3-methyl-2-butenyloxy)phenyl]-1H-pyrrol-1-ol-2,5-dione	✓	?	?
1, 2, 4, 5-Tetramethoxybenzene	?	✓	?
1, 2-Bis(3-hydroxy-2, 4, 5-trimethoxyphenyl)ethane	?	✓	?

L: Liquid culture, S: Solid culture, W: Wild fruiting body.

(喬長誠)

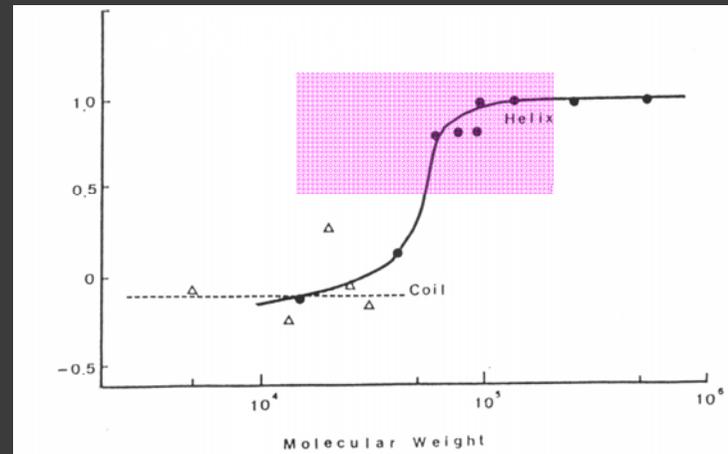
# 樟芝的生理活性成分介紹

1. 多醣體 ( polysaccharides , 如 $\beta$ -葡聚醣 ) 、
2. 三萜類化合物 ( triterpenoids ) 、
3. 超氧歧化酶 ( superoxide dismutase : SOD ) 、
4. 腺苷 ( adenosine ) 、
5. 蛋白質 ( 含免疫蛋白 ) 、
6. 維生素 ( 如Vit.B、菸鹼酸 ) 、
7. 麥角固醇 ( ergosterol ) 、
8. 微量元素 ( 如鈣、磷、鋅等 ) 、
9. 核酸、氨基酸、木質素、
10. 血壓穩定物質 ( 如antrodia acid )  
( 楊書成 , 1990 ; 高曉薇 , 1991 ; 簡秋源 , 1991 ; 程一華 , 1994 ; 黃惟敏 . 1999 )

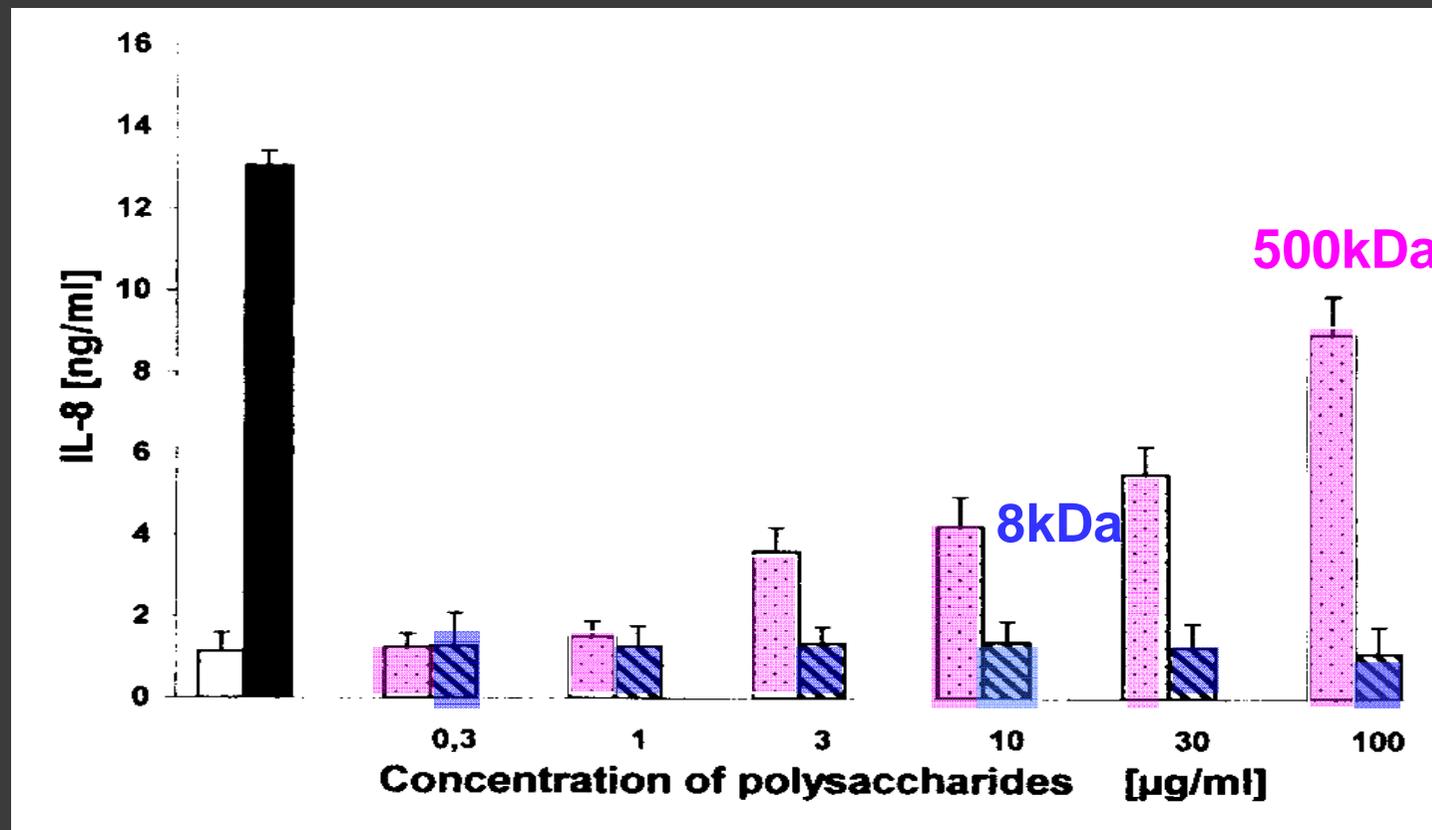


# $\beta$ -D-Glucan多醣體結構與活性的關係

## 多醣分子量

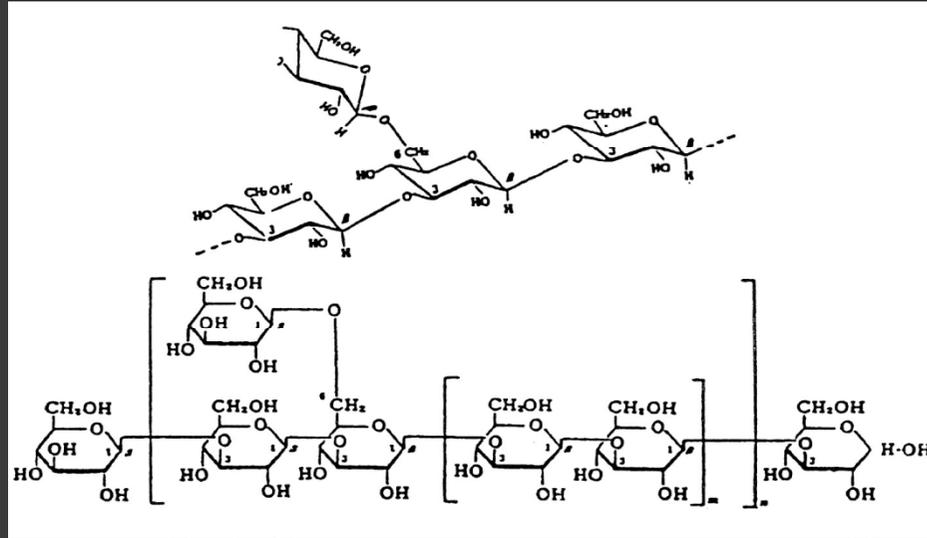


Kojima等人在1986年研究裂褶菌多醣(Schizophyllan)的抗腫瘤活性(Sarcoma 180 ascites)，指出裂褶菌多醣分子量必須大於 $5 \times 10^4$  Da才具活性，且活性隨分子量增加而增大(Kojima *et al.*, 1986)



Jagodziński等人在2002年利用**人類單核白血球細胞(human monocytes)**研究dextran多醣活性時指出，高分子量(500kDa)較低分子量(8kDa)的有較高活性(Jagodziński *et al.*, 2002)

# $\beta$ -D-Glucan多醣體結構與活性的關係 (1 $\rightarrow$ 3) 鏈 結的- $\beta$ -D-葡聚糖主鏈

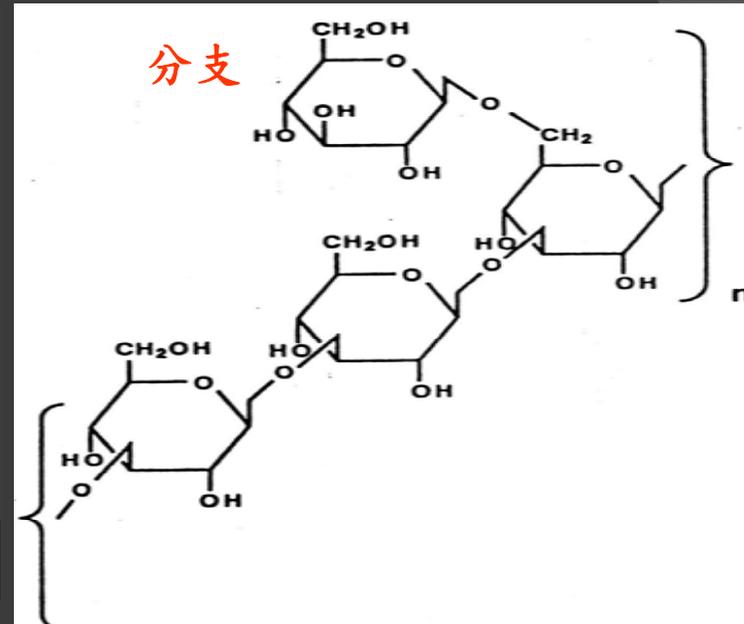
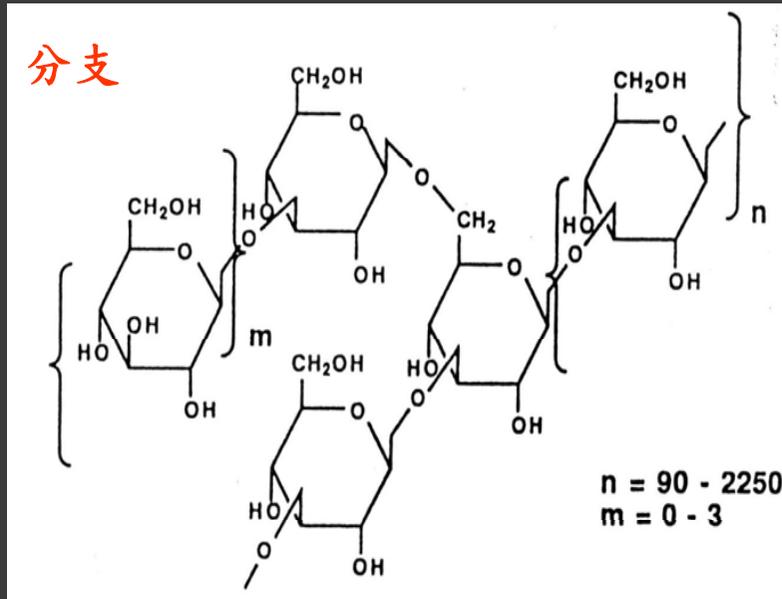


- ◎ 1992年 Demleitner等人將 **curdlan** (1 $\rightarrow$ 3) - $\beta$ -葡聚糖與 **lichenan** (1 $\rightarrow$ 3; 1 $\rightarrow$ 4) - $\beta$ -葡聚糖分別以Sarcoma 180檢測其腫瘤抑制活性。結果顯示具有分支的 (1 $\rightarrow$ 3) - $\beta$ -葡聚糖，較具分支的 (1 $\rightarrow$ 3; 1 $\rightarrow$ 4) - $\beta$ -葡聚糖有**更顯著之抗腫瘤活性**，這表示主幹是否為 (1 $\rightarrow$ 3) - $\beta$ -D-glucan對其抗腫瘤效果有著重要的影響 (Demleiter *et al.*, 1992)。
- ◎ 1986年Matsuzaki等人分別用具分支的 (1 $\rightarrow$ 3) - $\beta$ -葡聚糖：**curdlan**和用具分支的 (1 $\rightarrow$ 4) - $\beta$ -葡聚糖：**cellulose**比較在抑制Sarcoma 180腫瘤活性測試顯示，**curdlan表現較強的腫瘤抑制活性 (> 75%)**，而cellulose腫瘤抑制活性相對較低 (< 32%)

(文博均)

# β-D-Glucan多醣體結構與活性的關係

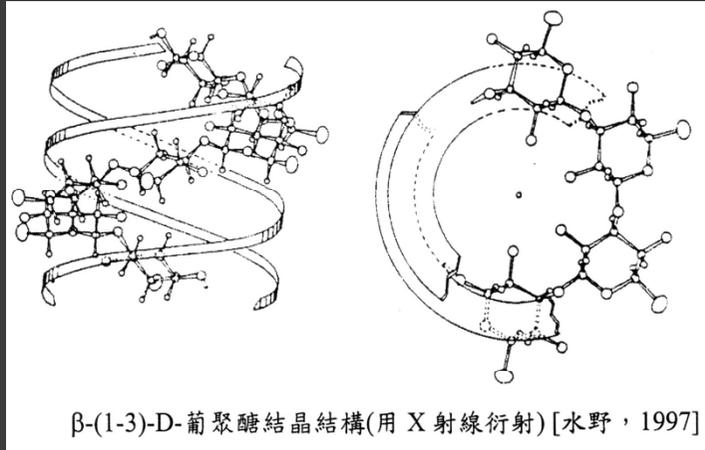
## 多醣分支度



- ◎ 1995年Bohn與BeMiller綜合整理指出**分支度在0.2 ~ 0.33**之間時，其**抗腫瘤的效果最為顯著**(Bohn and BeMiller, 1995)。
- ◎ Lentinan與Schizophyllan都含有具單一個β-D-glucopyranosyl分支的 (1→3)-β-glucans，**分支度皆為1/3**，具有**顯著的腫瘤抑制活性**，而已分別於1985及1986年在日本被許可通過作為癌症治療用免疫刺激劑

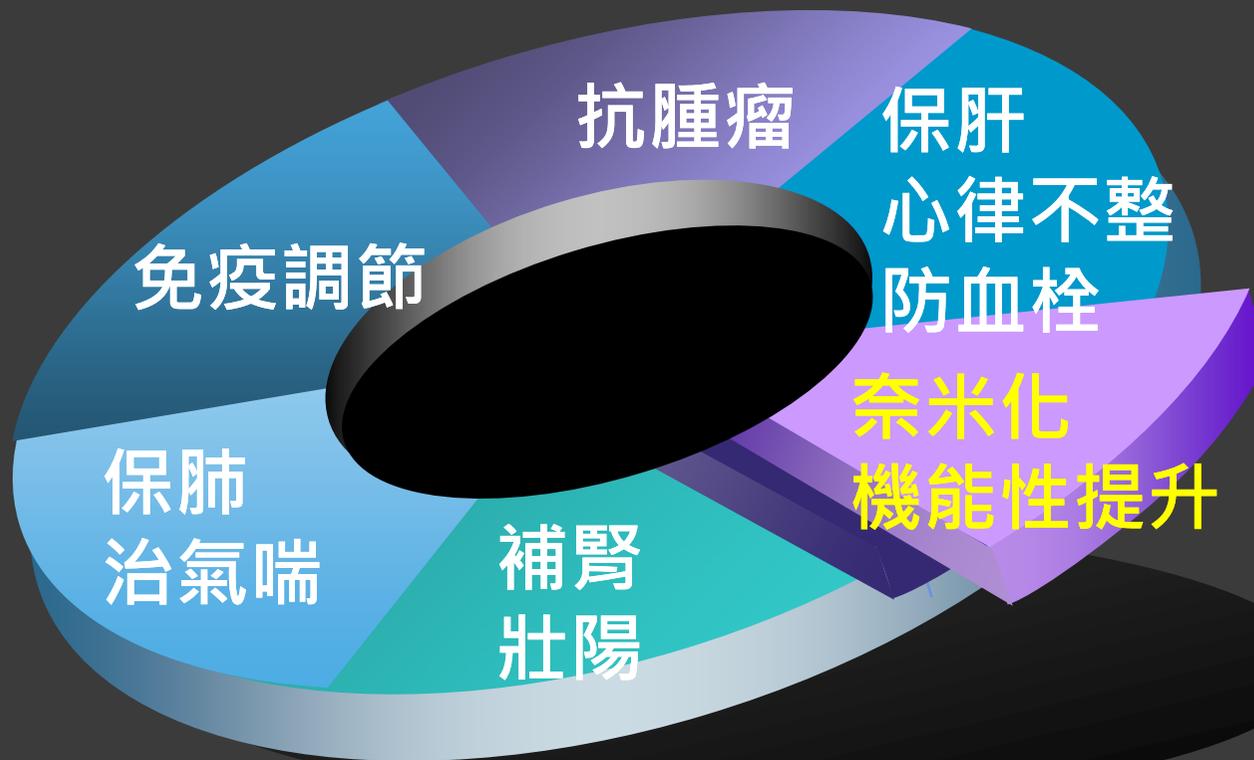
(文博均)

# $\beta$ -D-Glucan多醣體結構與活性的關係構形



- ◎ Falch等1999年發現若scleroglucan多醣具有相同分子量及分支度，則具有triple helix構形者，在促進TNF- $\alpha$ 分泌上有較強的效果(Falch *et al.*, 1999)

# 奈米化冬蟲夏草原料開發



# 固體栽培冬蟲夏草子實體研發成功



- ◎ 採用DNA篩選過之最優良、最健康菌種，經過特殊培養基特殊培養過程所培養之冬蟲夏草子實體

# 冬蟲夏草的功能(一)

- ◎ 保護呼吸系統
- ◎ 改善老年人和體質虛弱者
- ◎ 改善睡眠品質
- ◎ 調節賀爾蒙及新陳代謝
- ◎ 提升體內超氧化歧化酵素 ( super-oxide dismutase ) 的活性，減少體內氧化反應，降低自由基的產生。
- ◎ 減低癌症轉移，延緩肝硬化進程
- ◎ 加速急性腎衰竭細胞修復的能力

## 冬蟲夏草的功能(二)

- ◎ 促進體內含氧量，及提高細胞中ATP（能量）的含量與使用率，對運動員有提高體能、活化細胞、增加爆發力與持久力的作用。
- ◎ 強化代謝，強化腎與肺的正常生理功能，有效改善腎病、氣喘、長咳、肺結核。
- ◎ 增加血液流量，舒張血管，改善性功能低下障礙。
- ◎ 提高免疫系統，抗腫瘤、保護受損肝臟、抗腎炎。

# 冬蟲夏草有效成分與功能

成分	功效
多醣類	主要作用物質。刺激細胞增生，提高巨嗜細胞活性，增強免疫系統防禦功能
蛋白質	主要作用物質。強化免疫系統，鞏固正常生理系統。
核酸、腺苷類	抑制癌細胞分裂，促進細胞分化完全，抗缺氧、提高血液含氧量，擴張血管。
脂肪酸與其他有機酸	約含28種飽和、不飽和脂肪酸，可以有效降低血中膽固醇，降低血中低密度脂蛋白，預防腦心血管疾病。
固醇類	調節生理機能，穩定生理系統
維生素	主要為維生素B1、B2、B12等B群及維生素K，能幫助正常代謝。
礦物質	以硒、鋅、鈉、鈣、鉀、鎂、銅、錳、鐵、鋁、鉻等最多，其中又以硒為人體最重要的微量元素之一，由於能提高生理機能、增強防禦，故許多人都將冬蟲夏草菌絲體中硒的含量做為比較依據。

# 奈米樟芝、冬蟲夏草原料開發流程

## ◎ 功能性研究

- 奈米研磨技術
- 有效劑量、溶離測試
- 成分分析

## ◎ 奈米檢測

- 粒徑檢測
- 奈米化穩定性測試
- 安全性測試

## ◎ 產品認證

- 奈米產品製造暨檢測研發聯盟

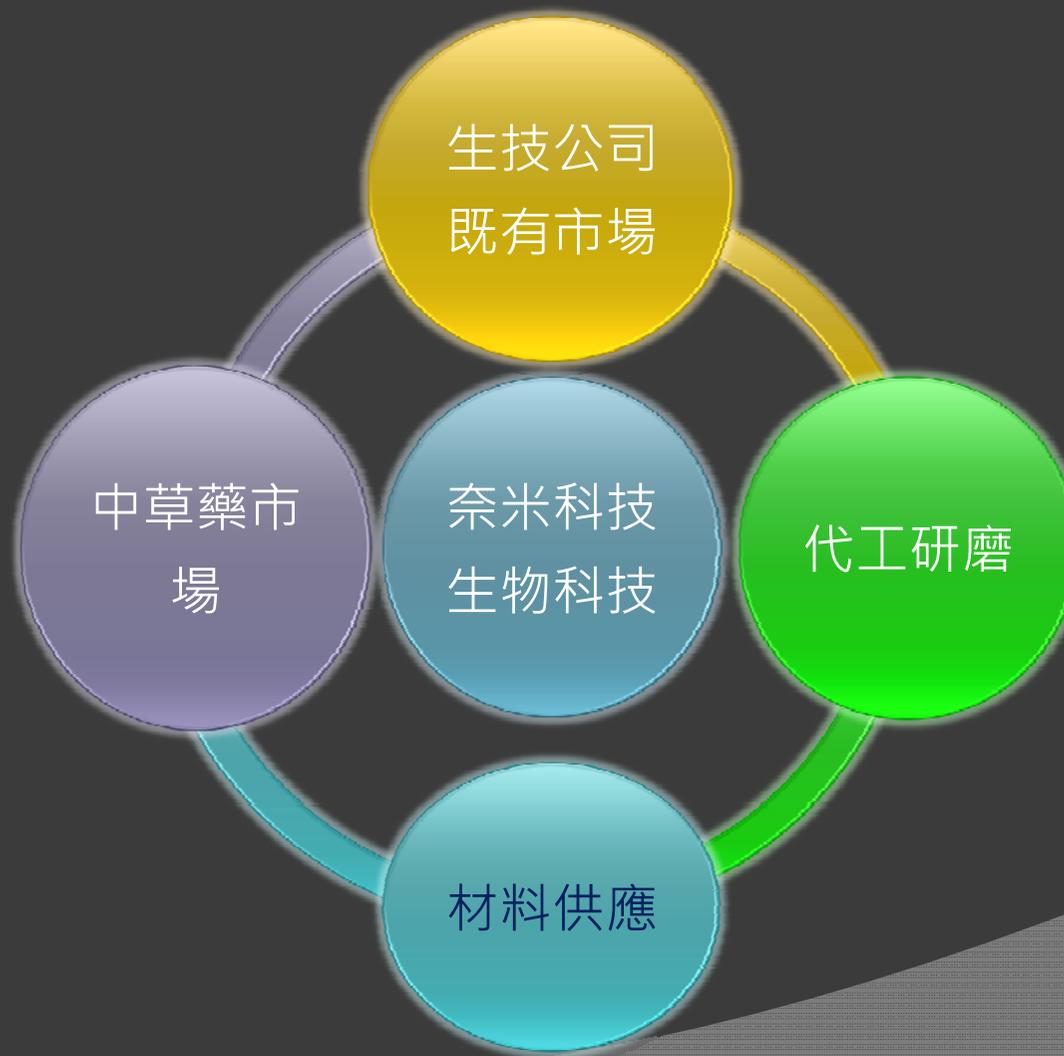
# 品牌策略

- ◎ 新芳奈米科技神之手生技食品系列
  - 奈米級牛樟芝子實體原料供應
  - 奈米級冬蟲夏草子實體原料供應
  - 奈米級珍珠粉原料供應
  - 奈米離子鈣原料供應

# 行銷策略

- ◎ 產品：市場全新產品(奈米科技+生物科技)
- ◎ 定價：
  - 高價策略：
  - 平價策略：
  - 低價策略：
- ◎ 通路：
  - 既有通路
  - 尋找其他通路廠商、行銷
- ◎ 促銷：
  - 網路、生技展、公司DM、媒體發表

# 市場潛力



謝謝聆聽！