



# Agenda

- 公司發展與關鍵里程碑
- 商業化進程與營收展望
- 全球市場布局與業務進展營收兌現期
- 核心競爭優勢與平台價值
- 投資亮點與未來成長動能



# 公司重要里程碑 從臨床驗證走向商業化與全球擴張

2024

2025

2026



Mar.  
禾榮科 AB-BNCT 系統  
(貝奴) 送查驗登記



Jun.  
禾榮科 AB-BNCT 系統  
(貝奴) 取得醫療器材  
許可證



Oct.  
與臺北榮民總醫院合  
作 AB-BNCT 系統建置



Nov.  
禾榮科(7799)公發與  
上興櫃



Aug.   
與南京明基醫院合作  
AB-BNCT 系統建置



Sep.  
禾榮科(7799)上市掛  
牌



Nov.   
與Cosylab d.d.建立策  
略合作夥伴關係



Dec.    
與新加坡國立大學醫  
院及新科研生物處理  
技術研究院合作 AB-  
BNCT 系統建置



Jan.   
與竹銘醫院合作 AB-  
BNCT 系統建置



Jan.   
與西門子醫療建立策  
略夥伴關係



Feb.  
F18 FBPA注射劑向 TFDA  
提出學術研究用人體臨  
床試驗IND申請審查通過



Mar.   
與沛爾生醫(6949)建  
立策略合作夥伴關係



Apr.   
與長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院  
簽署硼中子捕獲治療 ( BNCT ) 應用於乳  
癌臨床試驗計畫合作



May.   
向新加坡衛生科學局 ( Health Sciences  
Authority,HSA ) 申請「貝努」中子放  
射照射系統」之醫療器材產品註冊



May.  
B10 L-BPA 注射液向 TFDA提出術前輔助  
治療局部晚期口腔癌之學術研究用人體  
臨床試驗審查申請(IND)



May.  
B10 L-BPA 注射液向 TFDA 提出復發性局  
部晚期或轉移性三陰性乳癌之學術研究  
用人體臨床試驗審查申請(IND)



Jun.  
與阿聯酋 ( UAE ) The Node Company 合  
作聯手把台灣領先的加速器型硼中子捕  
獲治療(AB-BNCT)產品導入至GCC ( 海灣  
國家 ) 市場



Jun.   
與義大醫療財團法人義大醫院合作 AB-  
BNCT 系統建置



Jun.   
與B dot Medical Inc.建立策略合作夥伴  
關係



Jun.  
禾榮科攜手西門子醫療與國際夥  
伴挺進全球精準治療新前線



Jun.   
向美國 FDA 提出上市前諮詢申請



Jul.  
B10 L-BPA注射液術前輔助治療局  
部晚期口腔癌之第一及第二期學  
術研究用人體臨床試驗，通過  
TFDA 新藥臨床試驗(IND)審查



Jul.   
新增日本國際醫療轉介，目前共  
累積11個國家國際醫療



Aug.  
B10 L-BPA 注射液第一及第二期復  
發性腦膜瘤學術研究用人體臨床  
試驗，具安全性和有效性



取證里程碑



與醫院的合作



公司重要里程碑



策略合作



臨床試驗 / 查驗登記

# 與各醫院AB-BNCT 系統建置合作案



# 從里程碑累積，進入營收兌現期

2027 年是一個轉折點：從設備與藥物雙引擎啟動，開啟長期可複製的營收成長循環



真正的成長動能：病人數量  $\text{BNCT Patient Volume} \times \text{BPA Revenue} = \text{年度藥物收入}$





# 治療量的基礎從哪裡來？

從恩慈治療實績，看見商業化後的成長基礎

## 恩慈治療的既有基礎

在尚未進入正式商業化、適應症認知仍在建立的階段

禾榮 BNCT 恩慈治療



300+ 例

(未涵蓋國內原子爐 BNCT 恩慈治療)

## 治療實績 (截至 2026/9/9)

| 項目   | 病患數  | 治療人次 |
|------|------|------|
| 國內治療 | 180+ | 260+ |
| 國際治療 | 20+  | 40+  |
| 總計   | 200+ | 300+ |

## 治療國家 (含台灣) 12個



## 全球 BNCT 臨床適應症版圖與禾榮治療實績

禾榮拓展 BNCT 多元適應症，展現完整臨床布局



## 臺灣

禾榮治療案例涵蓋逾 30 項腫瘤適應症  
展現 BNCT 多元癌別臨床應用能力

### 頭頸部

頰癌 (硬顎 / 上顎 / 下顎)、舌癌、軟顎癌、扁桃腺癌、喉癌、鼻咽癌、鼻咽癌、腮腺癌

### 中樞神經系統

瀰漫性中線膠質瘤、膠質母細胞瘤、室管膜瘤、間變性少突星狀細胞瘤、腦膜瘤、腦膜孤立性纖維瘤、顱底脊索瘤

### 胸腔

肺鱗狀細胞癌、肺腺癌、肺滑膜肉瘤、間皮瘤

### 胸部 / 乳房

侵襲性乳管癌、三陰性乳癌 (TNBC)、乳癌腦轉移

### 軟組織與骨骼

未分化多形性肉瘤、軟骨肉瘤、骨肉瘤、滑膜肉瘤、隆突性皮膚纖維肉瘤、黏液樣梭形細胞肉瘤、非典型脂肪瘤、惡性周邊神經鞘瘤、未分類梭形至上皮樣腫瘤

### 皮膚與黑色素細胞

黑色素瘤

### 內分泌

未分化甲狀腺癌

### 女性生殖系統

陰道癌、重建小陰唇鱗狀細胞癌



台灣每年新發癌症人數 (2023年)

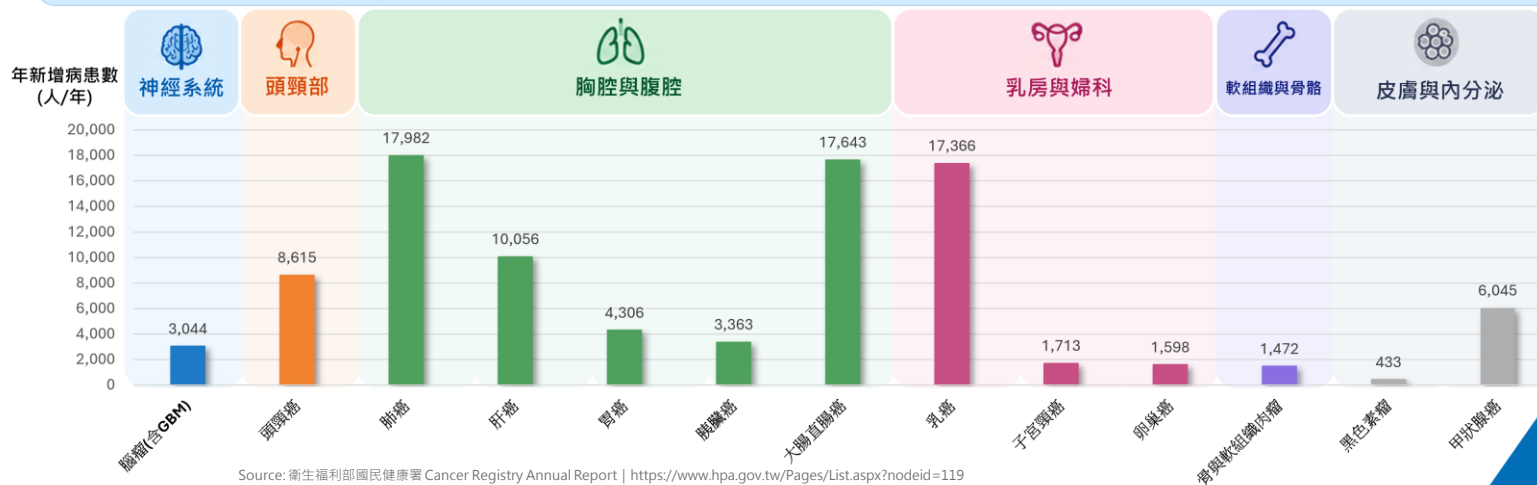
138,051 人



BNCT 潛在市場之年新增病患

約 54,966 人 約 41.32%

- ✓ 適應症認知持續擴大
- ✓ 治療據點持續增加
- ✓ 國際病患持續導入



# 國際業務拓展進度

新加坡申請醫療器材產品註冊 X 日本轉介病患 X 歐美中東深談合作可能性



# 全球市場拓展概況





# 競爭者分析

系統技術領先 × 完整 BNCT 治療平台 × 精準癌症診療生態系

|                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Melting Point Be : 1278 degrees Celsius<br>Li : 180 degrees Celsius |                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                     |   |  |  |  |  |  |  |
| 靶材                                                                  | Be                                                                                                                                                                  | Be                                                                                 | Be                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  |
| 加速器                                                                 | 迴旋加速器                                                                                                                                                               | 迴旋加速器                                                                              | 四極聚焦漂移管直線加速器                                                                        | 射頻四極直線加速器                                                                           | 靜電加速器 (串聯)                                                                          | 靜電加速器 (單機)                                                                          | 靜電加速器 (串聯)                                                                          |
| 質子電流 (mA)                                                           | 0.25                                                                               | 1                                                                                  | 2                                                                                   | 20                                                                                  | 8                                                                                   | 30                                                                                  | 10                                                                                  |
| 質子能量 (MeV)                                                          | 30                                                                                                                                                                  | 30                                                                                 | 10                                                                                  | 2.5                                                                                 | 2.3                                                                                 | 2.6                                                                                 | 2.5                                                                                 |
| 功率 (kW)                                                             | 7.5 (更安全)                                                                          | 30                                                                                 | 20                                                                                  | 50                                                                                  | 18.4                                                                                | 78                                                                                  | 25                                                                                  |
| 超熱中子通量 (1×10 <sup>9</sup> n cm <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> )      | 1.24                                                                                                                                                                | 0.7                                                                                | 1.03                                                                                | 0.73                                                                                | 0.9                                                                                 | 1.4                                                                                 | >0.6                                                                                |
| 超熱中子產生效率 (10 <sup>9</sup> Neu Flux/mA)                              | 4.94 (效率最高)                                                                        | 0.7                                                                                | 0.52                                                                                | 0.04                                                                                | 0.08                                                                                | 0.04                                                                                | 0.06                                                                                |
| 醫療器材認證                                                              | TFDA (台灣唯一取證)                                                                                                                                                       | PMDA                                                                               | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 |
| 放射核種衰變時間                                                            | 10分鐘                                                                             | > 2小時                                                                              | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  |
| 治療量能 (人次/日)                                                         | 6 (周轉人數最高)                                                                       | 2                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  |

# 複合性療法：開啟下一代癌症治療新方向

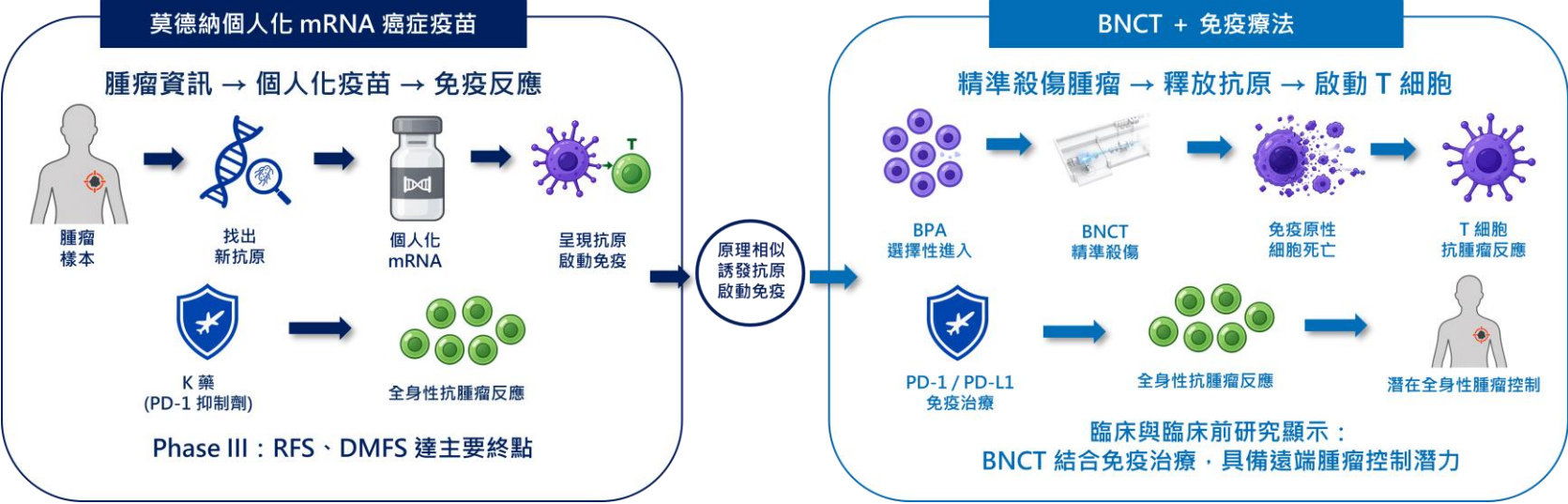
BNCT 不只是治療設備，更是串聯精準治療、藥物與免疫療法的癌症診療平台入口

## 美藥廠莫德納攜手默沙東 mRNA癌症疫苗臨床實驗達標



默沙東與莫德納聯合開發的個人化療法，是將黑色素瘤患者切除的組織，透過基因定序找到特定突變，大約6週可以量身打造出專屬的mRNA疫苗，訓練免疫系統準確識別殘留的癌細胞。這款疫苗總共施打9次，並配合默沙東的免疫療法藥物吉舒達，共同驅動T細胞精準殲滅癌細胞 ...

資料來源：Shutterstock、網路新聞



## 【公告】禾榮科研發之B10 L-BPA注射液術前輔助治療局部晚期口腔癌之第一及第二期學術研究用人體臨床試驗，通過台灣衛生福利部食品藥物管理署(TFDA)新藥臨床試驗(IND)審查

日期：2026年07月15日

公司名稱：禾榮科 (7799)

主旨：禾榮科研發之B10 L-BPA注射液術前輔助治療局部晚期口腔癌之第一及第二期學術研究用人體臨床試驗，通過台灣衛生福利部食品藥物管理署(TFDA)新藥臨床試驗(IND)審查

發言人：王文振

說明：

1.事實發生日:115/07/15

2.研發新藥名稱或代號:B10 L-BPA注射液

3.用途:評估硼中子捕獲治療(BNCT)作為術前輔助治療局部晚期口腔癌的安全性和有效性

### 局部晚期口腔癌挑戰

- ⚠️ 腫瘤體積大 侵犯周邊組織
- 🦠 手術切除困難 可能影響外觀與功能
- 👤 傳統放化療副作用大 且療效有限

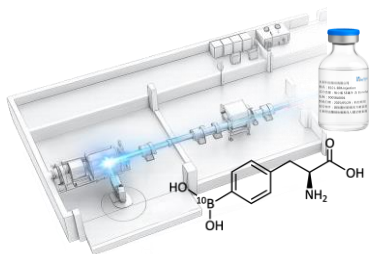
精準殺傷腫瘤、縮小腫瘤體積，提高手術切除率，保留器官功能，提升治療品質

# 投資亮點

從技術領先，進入商業化與全球擴張

01

## 技術 × 專利



### AB-BNCT Total Solution

設備 + TPS +  
BPA / FBPA 藥物

完整掌握關鍵技術  
與核心藥物

02

## 臨床驗證



300+ 例  
恩慈治療累積案例

20+ 種  
適應症  
12 個國家  
病患接受治療

真實世界數據驗證  
臨床價值

03

## 營收啟動



6 台設備在手  
2027H1 開始認列

BPA 藥證  
2026 年底取證目標

設備與藥物雙引擎  
開啟長期營收成長

04

## 全球布局



亞洲為核心  
同步拓展全球

新加坡、東南亞  
日本、歐美  
中東等市場

多市場同步推進  
擴大市場潛力

05

## 平台價值



設備 + 藥物 + 服務

Recurring Revenue  
長期穩定成長

建立可複製的癌症  
診療平台



從「賣設備」走向「服務病患」——建立可複製的**全球癌症診療平台**

# 附件



# 營利模式

# 營利模式

## 設備銷售

- 新台幣12~16億 / 台
- 買斷 | 租賃 | BOT | 分潤
- 已取得6台合作

## 治療藥物

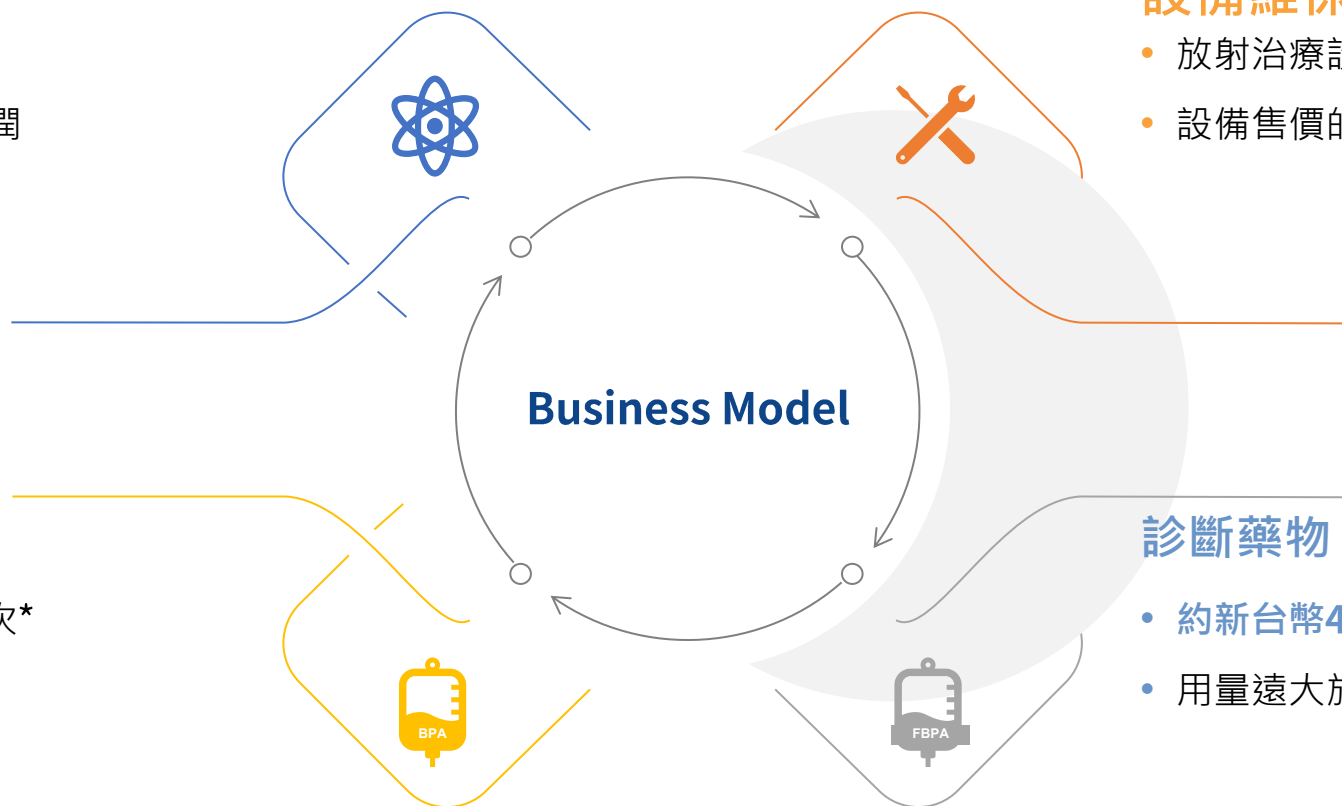
- 平均新台幣40萬 / 人次\*
- 臨床試驗 / 恩慈治療
- 取證後可單獨販售

## 設備維保

- 放射治療設備每年固定維修維護費用
- 設備售價的5%~9%

## 診斷藥物

- 約新台幣4~8萬 / 次
- 用量遠大於治療藥物



# 競爭概況

# 市場競爭概況

| 國內/國外 |  公司 |  中子放射系統 |  治療計畫系統 |  治療含硼藥物 |  核醫檢測藥物 |  醫材/藥證 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 公司                                                                                   | 中子放射系統                                                                                   | 治療計畫系統                                                                                     | 治療含硼藥物                                                                                     | 核醫檢測藥物                                                                                     | 醫材/藥證                                                                                     |
| 國內    |     | 自主開發                                                                                     | 自主開發                                                                                       | 自主開發<br>-> CDMO                                                                            | 自主開發<br>-> CDMO                                                                            | TFDA                                                                                      |
| 國外    | 日本A公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | 採第三方通用型計算引擎、<br>治療計畫系統介面                                                                   | 由其他公司提供                                                                                    | -                                                                                          | PMDA                                                                                      |
|       | 韓國B公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | 自主開發                                                                                       | -                                                                                          | -                                                                                          | -                                                                                         |
|       | 日本C公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | -                                                                                          | -                                                                                          | -                                                                                          | -                                                                                         |
|       | 中國D公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | 自主開發                                                                                       | 由其他公司提供                                                                                    | 由其他公司提供                                                                                    | -                                                                                         |
|       | 美國E公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | 採第三方通用型計算引擎、<br>治療計畫系統介面                                                                   | -                                                                                          | -                                                                                          | -                                                                                         |
|       | 美國F公司                                                                                | 自主開發                                                                                     | 採第三方<br>治療計畫系統介面                                                                           | 自主開發                                                                                       | -                                                                                          | -                                                                                         |

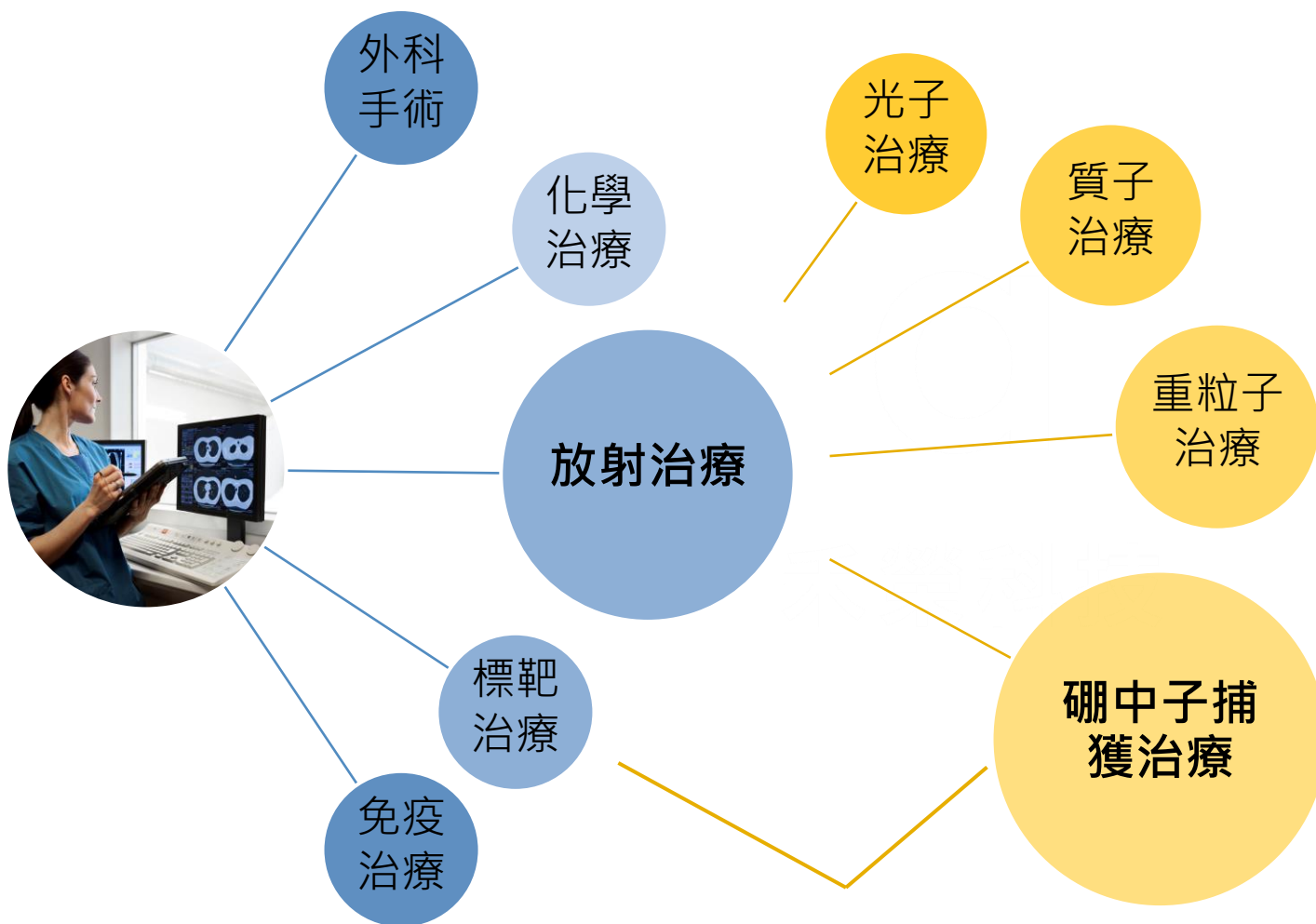
# 競品比較

|                                                                        |                                                                                                |                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Melting Point    Be : 1278 degrees Celsius<br>Li : 180 degrees Celsius |                                                                                                |                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |      |
| 靶材                                                                     |               |              |  |  |  |  |  |      |
|                                                                        | 日本A公司                                                                                          | 韓國B公司                                                                                         | 日本C公司                                                                               | 中國D公司                                                                               | 美國E公司                                                                               | 美國F公司                                                                               |                                                                                     |      |
|                                                                        | Be                                                                                             | Be                                                                                            | Be                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  | Li                                                                                  |      |
|                                                                        | 迴旋加速器                                                                                          | 迴旋加速器                                                                                         | 四極聚焦漂移管<br>直線加速器                                                                    | 射頻四極<br>直線加速器                                                                       | 靜電加速器<br>(串聯)                                                                       | 靜電加速器<br>(單機)                                                                       | 靜電加速器<br>(串聯)                                                                       |      |
|                                                                        | 質子電流 (mA)                                                                                      | 0.25         | 1                                                                                   | 2                                                                                   | 20                                                                                  | 8                                                                                   | 30                                                                                  | 10   |
|                                                                        | 質子能量 (MeV)                                                                                     | 30                                                                                            | 30                                                                                  | 10                                                                                  | 2.5                                                                                 | 2.3                                                                                 | 2.6                                                                                 | 2.5  |
|                                                                        | 功率 (kW)                                                                                        | 7.5 (更安全)    | 30                                                                                  | 20                                                                                  | 50                                                                                  | 18.4                                                                                | 78                                                                                  | 25   |
|                                                                        | 超熱中子通量<br>(1×10 <sup>9</sup> n cm <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> )                              | 1.24                                                                                          | 0.7                                                                                 | 1.03                                                                                | 0.73                                                                                | 0.9                                                                                 | 1.4                                                                                 | >0.6 |
|                                                                        | 超熱中子產生效率<br>(10 <sup>9</sup> Neu Flux/mA)                                                      | 4.94 (效率最高)  | 0.7                                                                                 | 0.52                                                                                | 0.04                                                                                | 0.08                                                                                | 0.04                                                                                | 0.06 |
| 醫療器材認證                                                                 | TFDA (台灣唯一取證)                                                                                  | PMDA                                                                                          | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 | N/A                                                                                 |      |
| 放射核種衰變時間                                                               | 10分鐘        | > 2小時                                                                                         | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  |      |
| 治療量能 (人次/日)                                                            | 6 (周轉人數最高)  | 2                                                                                             | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  | --                                                                                  |      |
|                                                                        |                                                                                                |                                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |      |



# BNCT簡介

# 標靶的重粒子治療

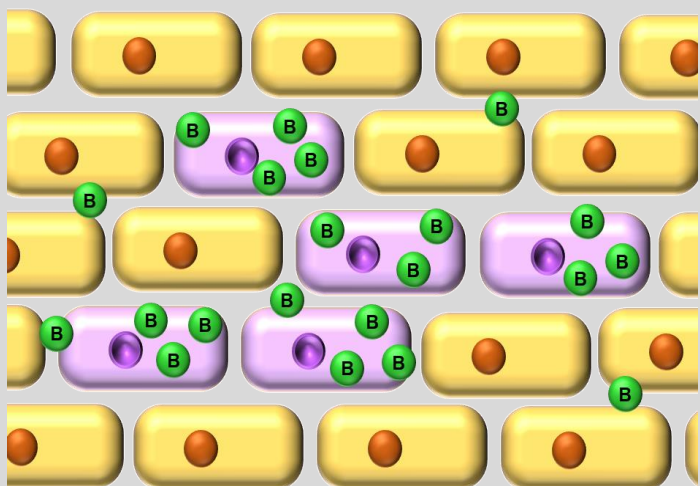


硼中子捕獲治療(BNCT)是結合具有**標靶功能**的含硼藥物與重粒子治療原理的療法

# BNCT治療原理

腫瘤與正常組織的  
BPA藥物吸收率比例為2~4倍  
(T/N ratio)

利用含硼藥物(例如: BPA)較易積聚  
於癌細胞內的特性

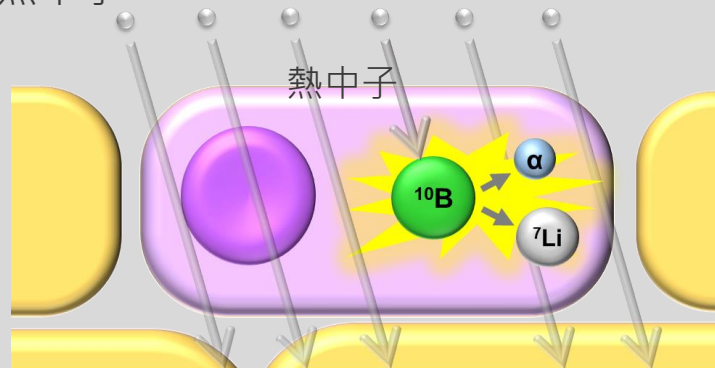


#含硼藥物BPA結構與人體必須胺基酸- 苯丙氨酸 ( phenylalanine ) 相似，因此會被癌細胞大量攝取

含硼藥物BPA吸收中子  
對腫瘤的殺傷力較正常組織高約3倍

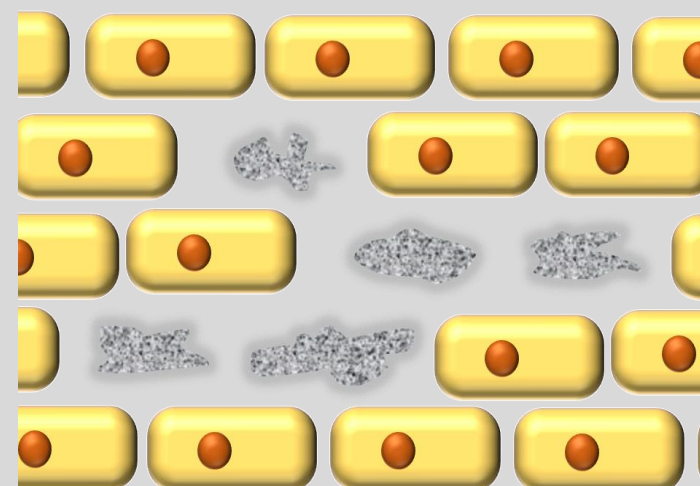
超熱中子進入人體後，會減速為能量較低的熱中子，並且與 $^{10}\text{B}$ 進行反應，從而產生 $\alpha$ 粒子及Li粒子，在小於細胞直徑的距離內釋放能量。其殺傷力相比於光子，以複合生物效應CBE來表示，該反應對於癌細胞殺傷力更好

超熱中子



照射治療時，腫瘤獲得較  
正常組織約9倍的硼劑量

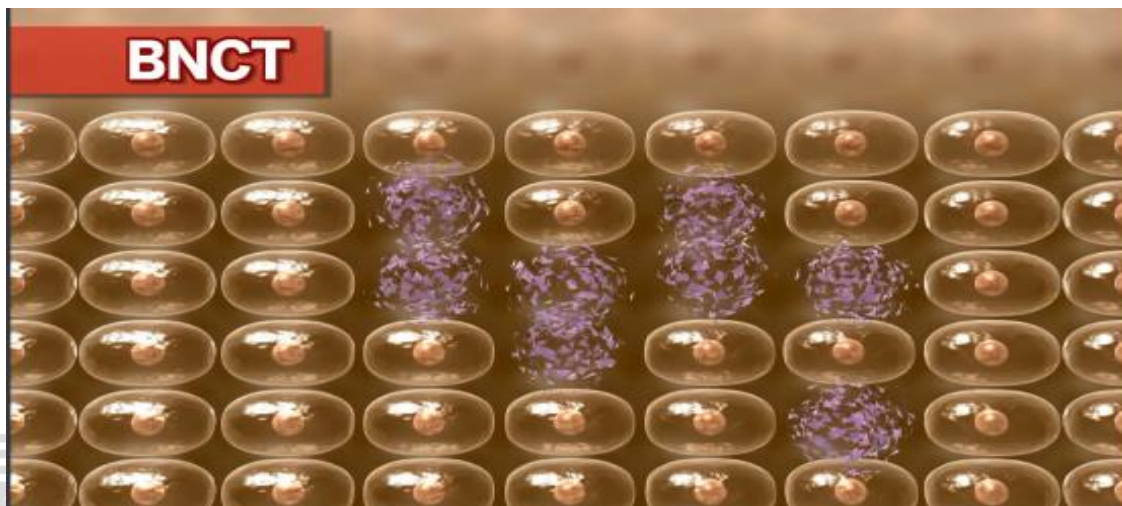
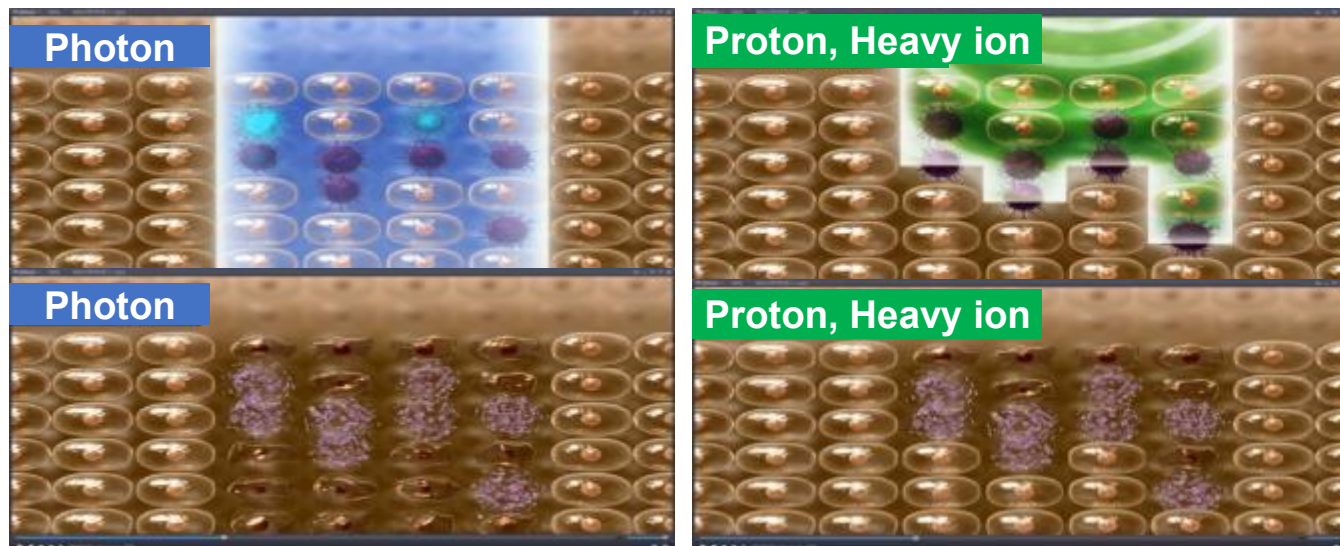
在造成癌細胞DNA雙股斷裂而凋亡時，  
正常細胞則影響較小



# BNCT治療原理

## 傳統放射治療:

- 單獨利用物理能量殺死腫瘤細胞
- 不同程度的傷及正常組織



## BNCT

- 透過藥物選擇性，自動找到腫瘤細胞
- 輻射能量釋放在腫瘤細胞內，更好的保護正常組織

From Kyoto University, 2010

# 放射治療比較及市場定位

| 項目         | 傳統放射治療(光子)                        | 質子/重粒子治療                                                                                                                 | 硼中子捕獲治療                           |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 腫瘤選擇性      | 難以區分正常細胞和腫瘤細胞                     | 難以區分正常細胞和腫瘤細胞                                                                                                            | 具有 <b>生物靶向特性</b> ，能精準定位腫瘤細胞       |
| 適應症        | 幾乎適用所有癌症種類                        | 兒癌、顱底及中樞神經系統腫瘤、前列腺癌、肝癌、腺癌、惡性肉瘤等                                                                                          | 復發性腫瘤、難治型腫瘤、放射抗性腫瘤、顱底與脊髓腫瘤        |
| 副作用        | 大                                 | 中等                                                                                                                       | 小                                 |
| 治療需要次數     | 多 (25~35次)                        | 中等 (10~30次)                                                                                                              | <b>少 (1~2次為主)</b>                 |
| 治療費用       | 健保給付(約20萬)                        | 約60~140萬                                                                                                                 | ~ 100 萬/次                         |
| 預測治療效果     | 無法預測                              | 無法預測                                                                                                                     | 透過正子斷層造影(PET)預測劑量分布               |
| 設備空間需求     | 面積~ 100 m <sup>2</sup><br>淨高~ 3 m | 大型質子/重粒子:<br>面積~ 3000 - 6000m <sup>2</sup><br>淨高~ 10 - 15 m<br>小型質子/重粒子:<br>面積~ 200 – 500 m <sup>2</sup><br>淨高~ 9 - 10 m | 面積~ 350 m <sup>2</sup><br>淨高~ 4 m |
| 醫院建置成本     | 約0.5~1.5億                         | 約14~ 45 億                                                                                                                | 約12億                              |
| 目前國內醫院建置數量 | 約141台                             | 重粒子運轉中：1<br>重粒子建置中：2<br>質子運轉中：4<br>質子建置中：9                                                                               | 運轉中：1<br>建置中：2                    |

THANK YOU