



# 神戸陽子線センター

## 開設以来の治療症例数が1000症例を超えました

神戸陽子線センターは2017年12月に開設しましたが、5年経過し、2023年4月に治療症例数が1000例を越えました。

最も多くの症例を治療したのが前立腺がんで、480例の治療を行っています。リンパ節転移や遠隔転移のない症例を治療対象としており、直腸出血などの晩期合併症を減らすために前立腺と直腸の間にスペース OAR という吸収性ゲルを神戸大学国際がん臨床研究センターに挿入していただいで治療しています。

次に多いのが小児がんで247例の治療を行っています。これは日本で最も多い小児がんの陽子線治療件数になります。神戸陽子線センターは小児病院に隣接した陽子線施設としては日本で初めての施設で、モデルケースになることが目標として開設されましたが、充分その役割は果たしてきていると自負しています。

次に多いのが骨軟部腫瘍で115例の治療を行っています。本院であるたつの市にある兵庫県立粒子線医療センターから多くの症例を積み重ねてきているものです。頭頸部腫瘍も71例治療を行っており、神戸低侵襲がん医療センターで口腔ケアをして頂きながら治療しています。肝がんが32例、肺がんが19例、食道がんが17例、膵がんが13例治療しており、それぞれの疾患の標準治療に沿いながら治療を行っています。ただし、肺がんと食道がんは現在公的医療保険の適応外で、先進医療での治療になります。

このようにこどもの治療から大人の治療まで質の高い治療を行ってきており、今後もよりよい治療を行っていきたいと考えています。引き続きご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

### 基本理念

科学的根拠に基づき、がん医療の未来を拓く  
陽子線治療を推進します。

### 基本方針

1. 最先端の陽子線治療施設として高精度の放射線治療を提供します。
2. がん医療の進展を反映した陽子線治療を行います。
3. 小児がんに重点を置いた陽子線治療を提供します。
4. 患者さんの意思を尊重し、正確な医療情報に基づいた信頼される医療を行います。
5. チーム医療を基本として、温かい医療を推進します。

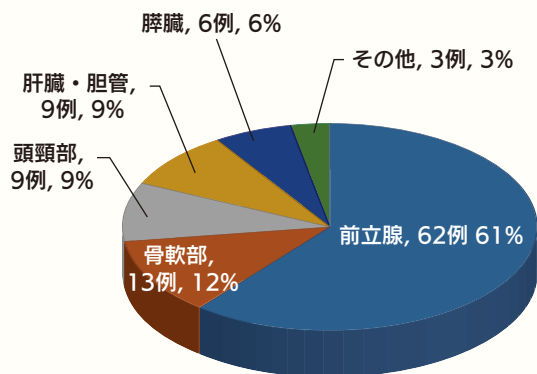


兵庫県立粒子線医療センター附属

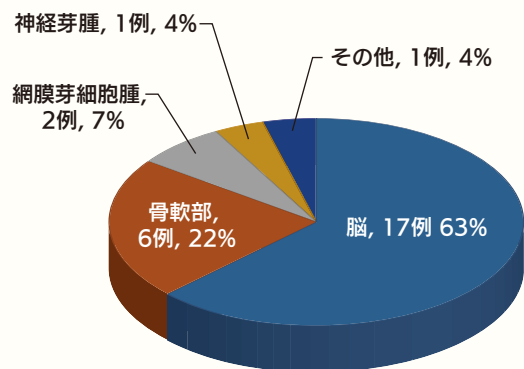
神戸陽子線センター  
Kobe Proton Center

# 令和4年度下半期の治療実績について

1 成人 <成人の治療実績> (102例)



2 小児 <小児の治療実績> (27例)

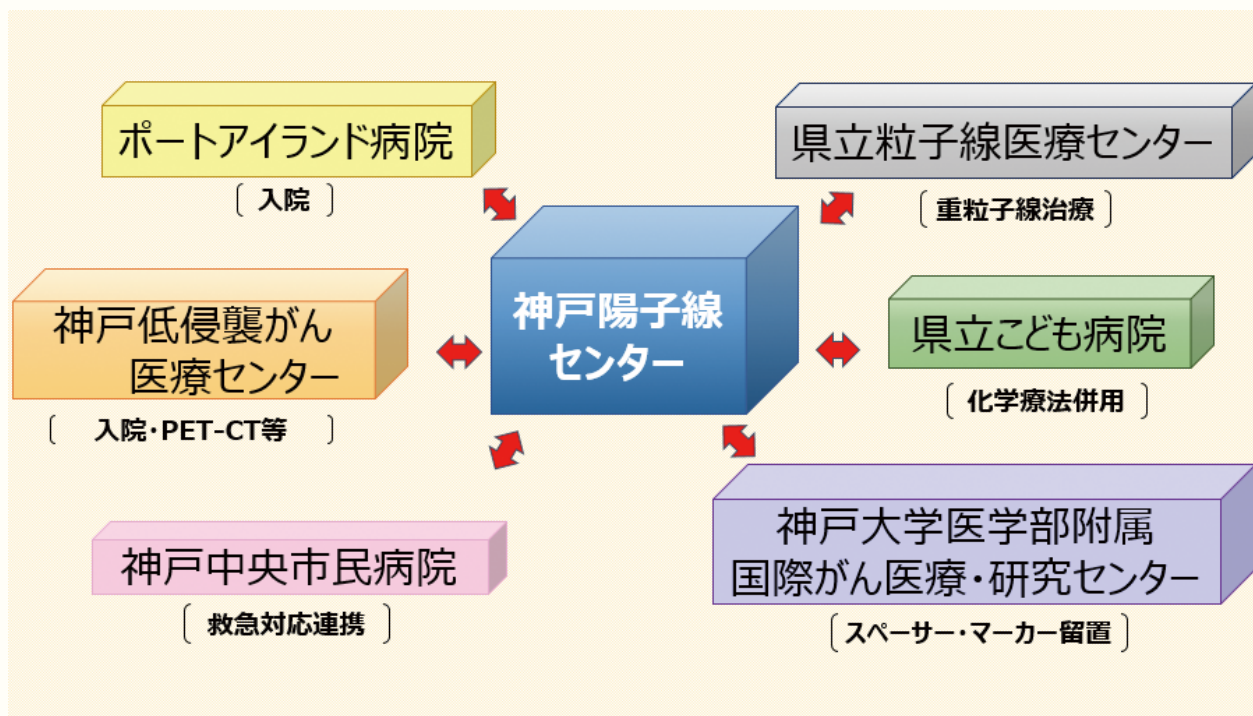


## 近隣病院と連携しながら、陽子線治療を進めています

当センターは通院での治療を基本としており、入院や処置は近隣病院と連携しています。

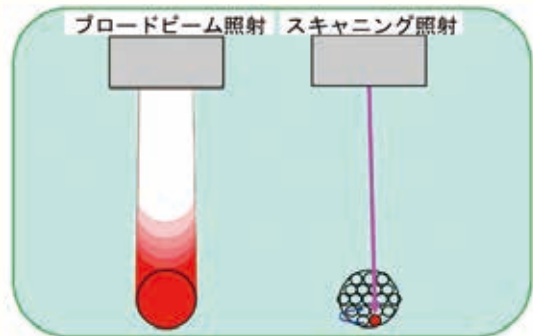
全身状態の管理や化学療法との併用が必要となる患者さんは、近隣病院に入院しながら安心して治療を受けることができます。また、照射の位置合わせのためのマーカー挿入や合併症を減らすためのスパーサー挿入など処置が必要な場合も連携しています。

全国の粒子線治療施設の中で、小児がんの治療件数は1位です。小児がん拠点病院である兵庫立こども病院とは隣接し、渡り廊下でつながっています。看護師間でのカンファレンスや看護ケアの連携を図り、質の高い治療に取り組んでいます。連携している主な施設と主な連携内容は図のとおりです。



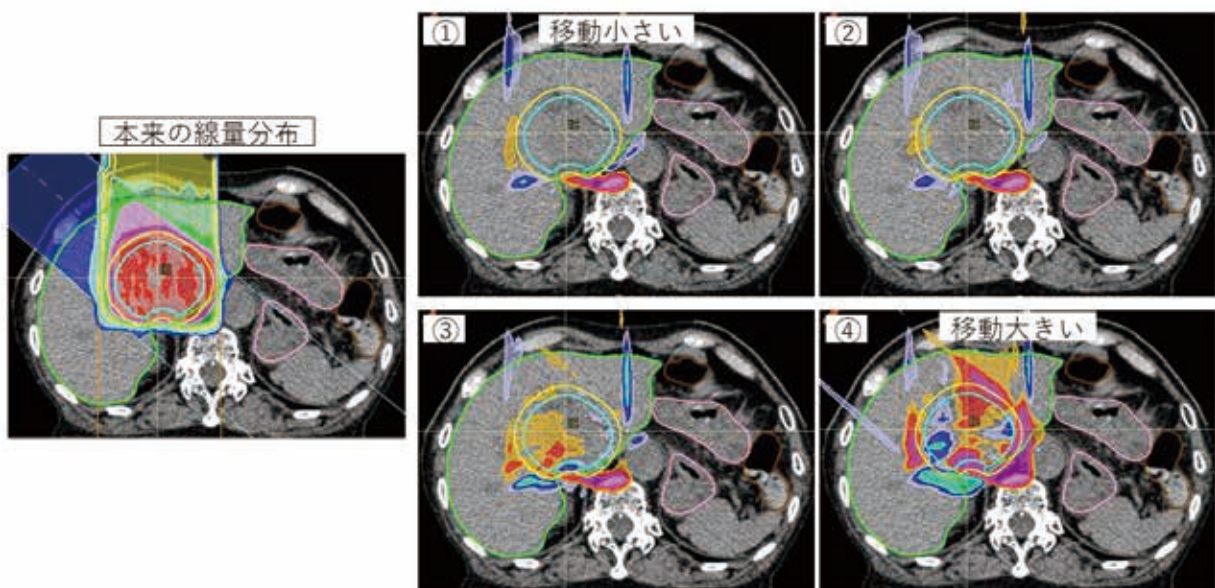
## 呼吸同期スキヤニング照射をはじめました

陽子線の照射方法には「ブロードビーム照射法」と「スキヤニング照射法」があります（右図）。ブロードビーム照射法は病変の形状に合わせた陽子線ビームの束を照射する方法です。一方、スキヤニング照射法は病変を点の塊とみなして、それぞれの点を1つずつ塗りつぶすように照射する方法です。スキヤニング照射法は究極のピンポイント照射が可能で、複雑な形状の病変やあまり多くの放射線を当てたくない臓器が手前にある場合に有効性を発揮しますが呼吸などの移動に弱いといった欠点もあります。



当センターでは呼吸で動く病変の治療にもスキヤニング照射のメリットを生かせないか検証を重ねてきました。下図は左がもともとの線量分布です。それに対して①の一番移動量の小さい状態から④の一番移動量の大きい状態まで段階的に呼吸による移動を伴わせると、どの部分の線量が高く（低く）なるのか色づけで示しています。その結果、軽微な呼吸性移動なら同期させてのスキヤニング照射が安全かつ精度を保って施行できると結論付けました。

これらの結果をもとに、2023年3月より呼吸同期スキヤニング照射を開始しました。2023年7月現在、呼吸性移動3mm以内の小児患者にのみ適応しています。今後、安全性を確認しながら適応を拡大していくことを計画しています。





## 台北医学大学の研修を受け入れました！

2023年2月27日から3月10日の2週間、台北医学大学の研修を受け入れました。

台北医学大学は台湾トップクラスの私立医科大学で、昨年、陽子線治療装置を導入したばかりの施設です。

当センターは小児がんの陽子線治療件数が全国一であり、その経験を学びたいと放射線腫瘍医3名と麻酔科医1名が来日されました。

診察・治療・麻酔の現場見学、各種カンファレンスへの参加、陽子線治療計画に関するディスカッションなどを通じて、多くのことを学んでいただきました。

また、当センターでは多くの成人患者さんも治療していますので、もちろんこちらについても研修していただきました。

今後、神戸陽子線センターと台北医学大学はさらに連携を強めていく予定です。



左から2～5人目が台北医学大学陽子線センターの先生方

## 小児待合室に新しいお友達がやってきました

関西弁で会話する“花ちゃん”こと、桃色花子ちゃんです。治療のために来棟する患児を出迎えてくれます。花ちゃんは歌を歌うことも出来ます。普段来ることの無い場所で最初は不安でたまらない患児も、明るく気さくに声をかけてくれる花ちゃんと仲良くなり、場所にも慣れてくれます。

そんな花ちゃんは、当センターで治療を受けた患者様から寄贈していただきました。患児の治療を支える大変有意義な頂き物で、スタッフ一同感謝の気持ちでいっぱいです。

皆様のささやかなお気持ちは、下記URLかQRより詳細がご覧いただけます。

<https://www.kobe-pc.jp/donation.html>



## メールマガジン登録者募集

ニュースレター、医療に関する話題等をお届けします。  
登録希望の方はQRコードからアクセスしてください。



<成人用治療室>



<小児用治療室>

本誌に関するご感想・ご希望・ご質問はこちらまで



兵庫県立粒子線医療センター附属

神戸陽子線センター

〒650-0047 神戸市中央区港島南町1丁目6番8号  
TEL.078-335-8001 (代表) FAX.078-335-8006  
<https://www.kobe-pc.jp/>



兵庫県立粒子線医療センター  
<https://www.hibmc.shingu.hyogo.jp/>

