



兵庫県立粒子線医療センター

Hyogo Ion Beam Medical Center



人類の悲願である“がん”撲滅を目指して



兵庫県立粒子線医療センター
院長 沖本 智昭

当院は2001年4月1日に人類の悲願である『がん』撲滅を目標に設立されました。難敵の『がん』に立ち向かうために当院が使う武器は『二種類の粒子線治療（陽子線治療と重粒子線治療〔炭素イオン線治療〕』です。二種類の粒子線治療ができるのは当院が世界初で、2015年度末現在でも全世界で数施設のみです。当院で粒子線治療を施行した症例は8,000例を超え、世界トップクラスの経験を有しており、その実績を学会、論文、講演等で多数発表しております。

『がん』の治療法には、外科療法、化学療法、放射線療法という大きな三本柱があり、最近では第4の柱として免疫療法が脚光を浴びています。

そういう状況において粒子線治療に求められているものは何でしょうか？それは他の治療法では治せない『難治がん』に対する治療成績向上です。当院では、他院で治療が困難と判断された『骨軟部腫瘍』『頭頸部腫瘍』『膵がん』『胆管がん』『肝がん』『肺がん』などの治療に積極的に取り組んでおり実績を上げています。

『難治がん』の患者さんにご満足いただけるよう、今後も更なる治療成績向上を目標に全力を尽くす事をお約束申し上げます。

施設の概要

開設年月日：平成13年4月1日

診療科目：放射線科

病床数：50床

特徴：全国自治体初の粒子線治療施設
陽子線及び重粒子線の2種類の
粒子線治療が可能な世界初・日
本唯一の施設

■沿革

平成13年4月 1日 病院開設

平成15年4月 1日 陽子線の一般診療開始

平成16年8月 1日 陽子線の高度先進医療
(現在は先進医療)適用

平成17年3月17日 重粒子線の一般診療開始

平成17年6月 1日 重粒子線の高度先進医療(現在は先進医療)適用

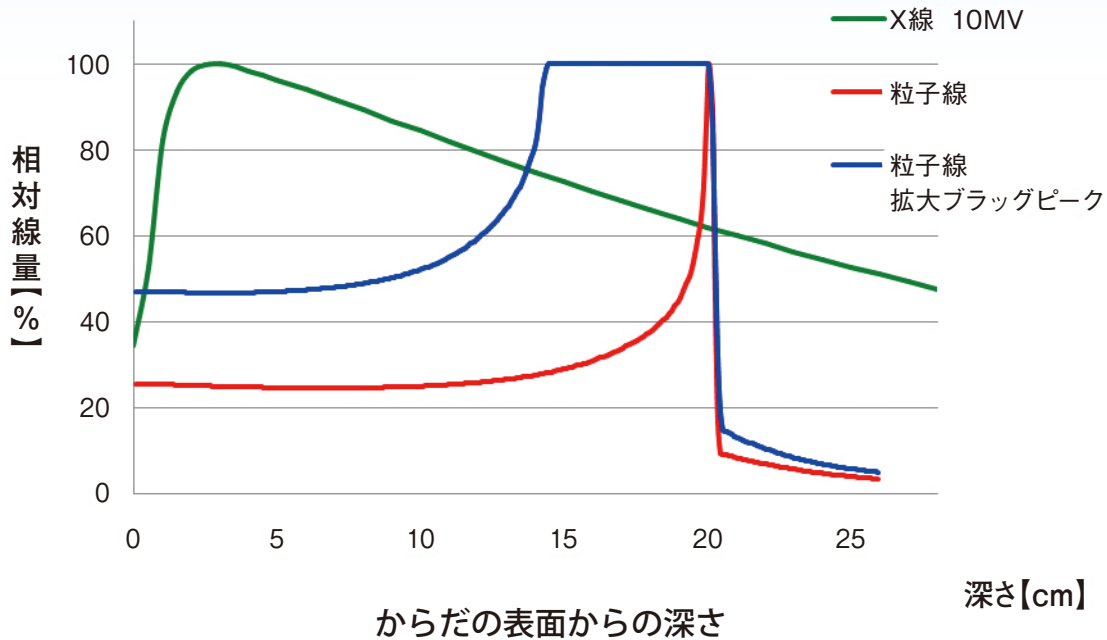
平成28年4月 1日 一部の適応症に対する保険適用(陽子線治療：小児腫瘍、
重粒子線治療：切除非適応の骨軟部腫瘍)



センター全景

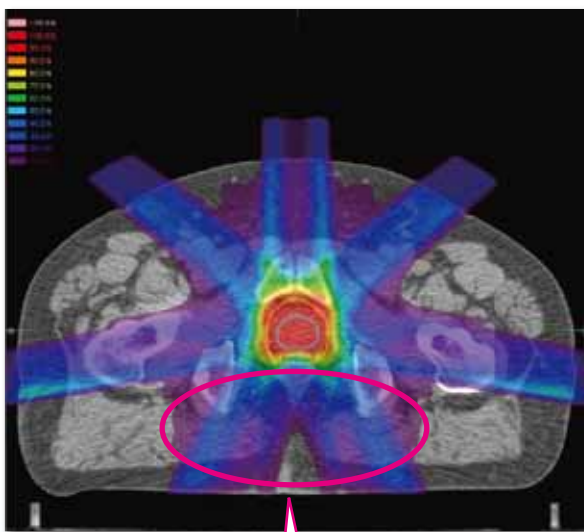
従来の放射線治療との違い

従来の放射線治療（X線）では皮膚に近い所で最も放射線量が高く、身体の深い所にある病巣では放射線量が低くなり、十分な効果が得られない場合があります。一方、粒子線治療はある一定の深さで放射線量が最大になる特性があり、病巣に十分な放射線量が投与できるため治療効果も高くなります。

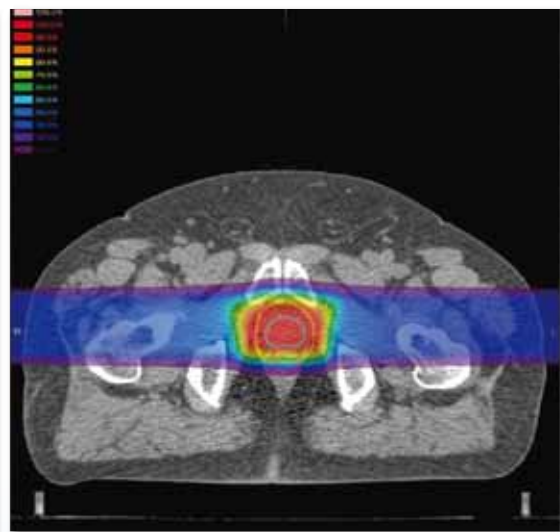


例：前立腺がんでの比較

従来の放射線治療（IMRT）



粒子線治療（陽子線）



多方向から照射するため
正常組織にも広く照射される

粒子線で治療できるがん

平成28年4月から、粒子線治療は一部の適応症に対して保険適用となり、その他の疾患については、日本放射線腫瘍学会が作成した疾患別統一治療方針に基づいて、引き続き先進医療として治療が行われることになりました。

■ 保険診療

小児腫瘍（陽子線治療のみ）、切除非適応の骨軟部腫瘍（骨や筋肉、血管、皮下組織などの軟部に発生する腫瘍。重粒子線治療のみ）は保険適用となりました。

なお、平成29年12月には最先端の陽子線治療装置を備えた神戸陽子線センターが開設し、神戸でも小児腫瘍に対する陽子線治療が始まります。

■ 先進医療

学会が定めた適応症と疾患別統一治療方針に基づいて、引き続き先進医療として治療が行われます。

※ 適応症の詳細は、[日本放射線腫瘍学会のホームページ](#)をご覧ください。

当センターの治療実績（2017年9月末現在：治験からの総数）

頭頸部	肺	肝	膵	前立腺	骨軟部	その他	総数
1,022	737	1,554	602	2,635	415	1,327	8,292

粒子線で治療できないがん

これまでの経験から、がんができた臓器によっては、粒子線での治療が不向きながんもあります。

実際に治療が可能かどうかは、がんの大きさや進行度、がんの場所、全身の状態などを診察して決まります。

胃腸粘膜は放射線により潰瘍ができやすく、胃や大腸などの消化管のがんは、一般に粒子線治療の対象となりません。消化管のがんでなくとも、胃や腸に接している、あるいは近接している場合も粘膜潰瘍のリスクがあり、粒子線治療が困難となることがあります。

※消化管と近接しているためにそのままでは照射困難な場合、消化管と腫瘍の間に物質を埋め込む手術（スプーサー手術：自費診療）を行うことによって、うまく照射できるようになる場合があります。

がんの進行期の制限

がんもとの病巣（原発巣）から、他の臓器（肺、肝、骨など）に同時期に転移している場合は、粒子線治療の対象とはなりません。また、リンパ節へ転移が広がっている場合も、十分な治療効果を期待できません。

がんの大きさの制限

治療機器の制約から、がんの大きさが12cmを超える場合には、技術的に治療が難しくなります。

セカンドオピニオンについて（完全予約制）

患者さん自身が納得して治療を受けていただくために病気の診断や治療方法などについて、主治医以外の医師から意見を聞くものです。当センターの医師が、紹介元医療機関からの診療情報や検査結果をもとに、治療方法についての意見をご提示いたします。相談には**必ず紹介状や画像等検査データが必要となります。**

■医療機関からのご予約

電話予約：0791-58-0100

（平日 8：30-17：00）

FAX：0791-58-2600

※ホームページの**申し込み用紙**をご利用ください。
受診日時は折り返しFAXさせていただきますので、
日時を患者さんにお伝え下さい。

■患者さん自身でのご予約

電話予約：0791-58-0100

（平日 8：30-17：00）

※診察当日は必ず主治医からの診療情報提供書・同意書・画像データが必要となります。
相談終了後は、主治医のもとへ相談の結果をお知らせいたします。

治療料金について

■保険診療

保険診療による粒子線治療の場合は、粒子線治療の医療費についても通常の医療と同様に、負担割合に応じて1～3割で治療が可能となります。治療や検査の内容などによって、費用の違いがあります。

保険診療においては、高額療養費制度（医療機関や薬局の窓口で支払った額が、月の初めから終わりまでで一定額を超えた場合に、その超えた金額を支給する制度）が適用されます。あらかじめ「限度額適用認定証」の交付（70歳未満対象）を受ければ、医療機関の窓口で提示することで、医療機関ごとにひと月の支払額が自己負担限度額までとなりますので、治療費支払いまでに必ずご呈示下さい。

※高額療養費制度の詳細は、**厚生労働省のホームページ**をご覧ください。

■先進医療

粒子線治療料と通常の診療部分に分けられます。

- **粒子線治療料：288万3千円（陽子線治療、重粒子線治療とも）**
健康保険の対象外となりますが、民間保険の先進医療の対象となります。
- **診察、入院、投薬など通常の診療部分**
健康保険の対象となりますので、一部負担（1～3割）となります。

粒子線治療資金貸付制度（先進医療に限る）

粒子線治療料を一括で支払うことが困難な方については貸付制度があります。

■制度概要

貸付対象者：国内在住1年以上で世帯全員の総所得金額の合計額が346万円以下の世帯に属する方

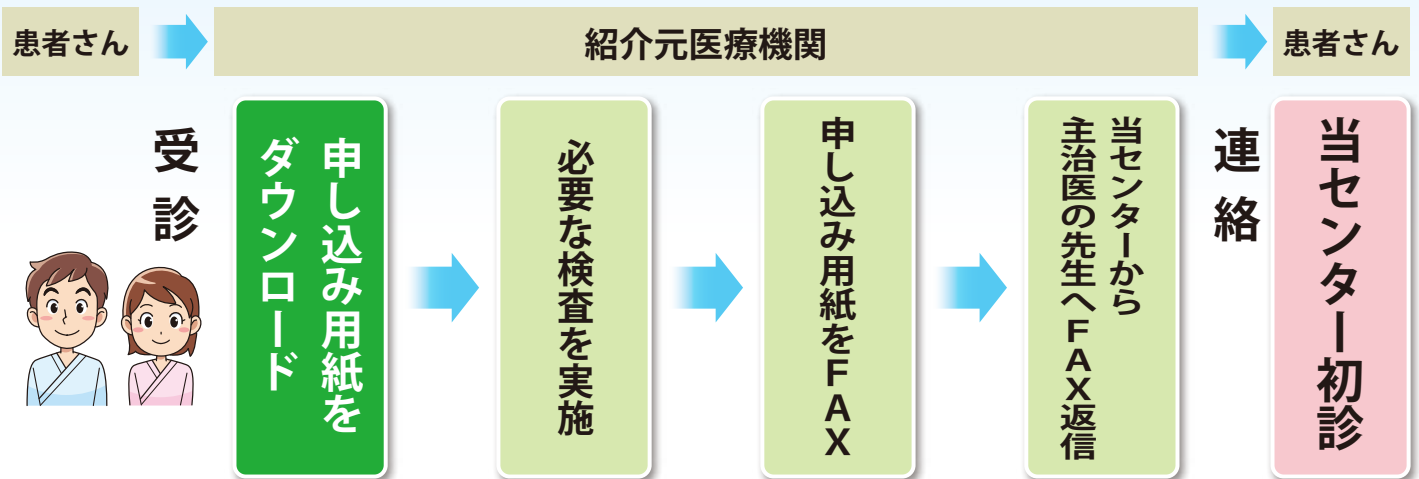
貸付対象費用：粒子線治療料（限度額288万3千円）

利 子：無利子

連帯保証人：1人

償 還 期 間：10年以内

受診方法と治療までのながれ



初診で治療適応の可否を判断します

(主治医の診療情報提供書や画像データが必要となります)

治療適応となれば治療準備から治療終了まで、クリニカルパスの予定をもとに進めていきます。

治療準備

- ・ 諸検査
血液検査、心電図など。
- ・ 固定具作成
照射中に身体が動かないようにするための固定具を作成します。
- ・ CTやMR撮影
固定具を装着して撮影します。最適な照射方法を検討する為の基本画像となります。



固定具

治療計画

- ・ 最良の治療を行うための照射方法を検討します。
※この時点で治療不適応と判断される可能性があります。



計画承認

多職種合同カンファレンスで
治療方針を決定します

インフォームド・ コンセント

照射方法や治療期間、期待できる効果、予測される副作用などをご説明いたします。



リハーサル

治療台の上で実際の照射と同じ体勢をとり、位置合わせを行います。
※治療前の最終確認となります。

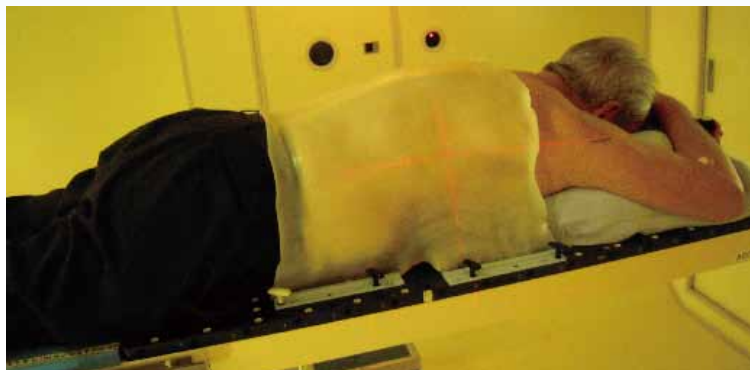
治療

照射期間は疾患によって異なりますが約1週間から2ヶ月となります。

治療の方法

正確にがんの位置を把握し精度の高い治療を行うための準備に15～30分程度かかります。実際の照射は、通常で2～3分程度、呼吸とともに動く部位では5分程度です。

照射中は
痛くもかゆくも
ありません。



通院での治療も
可能です。

陽子線治療：通常週5回照射
重粒子線治療：通常週4回照射
となります。

※治療装置点検のため、代替治療日として平日以外に治療を行う場合があります。

副作用症状があらわれる
ことがありますが、適切
に対処していきます。

経過観察システム

治療後は、紹介元医療機関で検査や診察を受けていただきます。

患者さんにご送付いただく「Myカルテ」を介して、当センターでも経過を確認します。

「治療効果の確認」、「副作用への対処」、「再発の早期発見」のための大切なシステムです。

※疾患によっては、当センター医師の指示のもと、当センターに定期的に受診いただくことがあります。



相談風景

治療後患者さんからの電話相談を受けています。



Myカルテ

治療後の身体を管理していただくための患者さん自身のカルテです。

申し込み・問い合わせ方法

主治医の先生へ

●受診申し込み

申し込み用紙を当センターホームページよりダウンロードし、必要事項を記入のうえFAXにてお申し込みください。

FAX送信先：0791-58-2600

※ 受診日時の連絡が主治医の先生宛にFAX返信されます。
(翌日(休日除く)の返信となります。)

●メール相談

粒子線治療適応についてのご相談を随時受け付けております。

詳しくは、ホームページをご覧ください。

交通アクセス



新幹線利用 (JR 相生駅まで最速)

東京駅から約3時間40分
新大阪駅から約50分
博多駅から約2時間10分

自動車利用

JR 姫路駅から約40分
※山陽自動車道播磨JCTから播磨自動車道へ直結、播磨新宮ICより約6分
JR 相生駅から約20分

飛行機利用

大阪国際空港 (伊丹) から車で約90分
岡山空港から車で約70分

路線バスのご案内

JR 相生駅から約35分
神姫バス「S Spring-8」行き乗車
「粒子線医療センター」下車すぐ

兵庫県立粒子線医療センター

〒679-5165 兵庫県たつの市新宮町光都1丁目2番1号

TEL (0791)58-0100 FAX (0791)58-2600

診療受付時間 平日8:30~17:00 (土、日、祝祭日除く)



附属神戸陽子線センター
(平成29年12月治療開始予定)