



Hyogo Ion Beam Medical Center



兵庫県立粒子線医療センター



## 兵庫県立粒子線医療センターの基本理念

1. がんの治癒率を改善するとともに、がん患者の社会復帰を目指す。
2. 比較的早期の原発がんを第一の適応とする。
3. 病院らしくない病院にする。
4. 世界に開かれた病院にする。
5. 世界に向けて新しい粒子線治療の情報発信地にする。

## 施設の概要

### ● 施設の特徴

- ・ 全国自治体初の粒子線治療を行う医療機関
- ・ 陽子線（高度先進医療適用）と炭素イオン線（高度先進医療適用）の双方を使用する世界唯一の病院

### ● 病棟概要

平屋別棟（50床） 特別室4、個室10、4床室9（36床）

### ● 施設概要

- ・ 敷地面積 5.9ha
- ・ 照射治療棟 RC4F 12,000m<sup>2</sup>
- ・ 病院棟 RC2F 4,500m<sup>2</sup>

## 粒子線治療

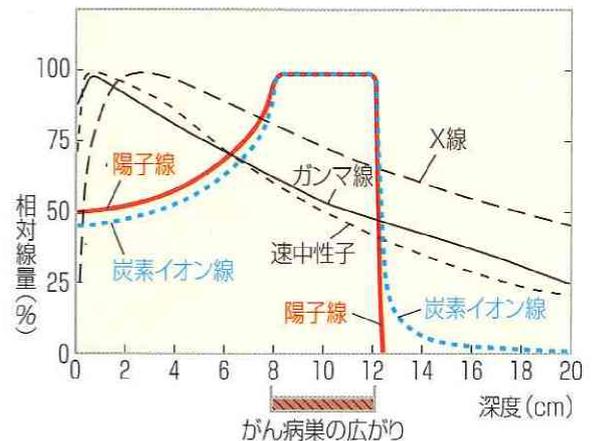
### ● 粒子線治療とは

粒子線はその名の通り、電子、水素イオン（陽子）、炭素イオン、中性子などの粒子の流れであり、電子線、陽子線、炭素線、中性子線などがあります。現在では、そのうち特に陽子線と炭素イオン線を用いた治療を「粒子線治療」と呼んでいます。



### ● 粒子線治療の特徴

X線、ガンマ線、速中性子線で病巣に身体の外から照射治療を行うと、右図のように身体表面に近いところに多くの放射線が照射され、病巣に届くまでに減弱します。これに対し粒子線は、ある深さにおいて放射線量がピークになる特性（ブラッグ・ピーク）をもちます。また、がん病巣より深いところには達しないので、がん病巣の後方の正常な組織には照射されません。

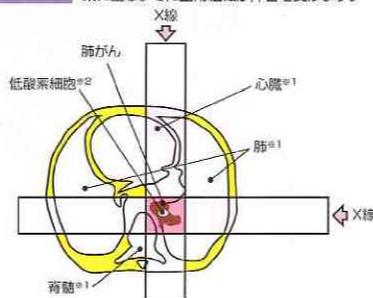


### ● X線による治療と粒子線による治療

#### X線

X線水平、垂直照射

X線は身体表面近くで放射線量が最も強く、深く進むにつれて減弱する特性を持つため、がん病巣に至るまでに正常組織が障害を受けます。

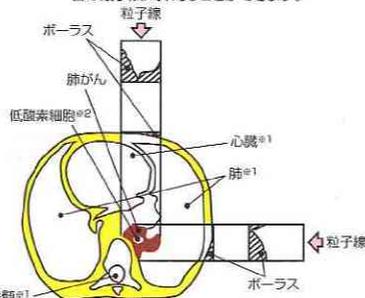


- ※1. 障害が発生すると致命的になるため、照射を極力避けなければならない臓器
- ※2. がん病巣の中に含まれる放射線感受性の低い細胞で、従来の放射線（X線、ガンマ線）で殺菌することが困難

#### 粒子線

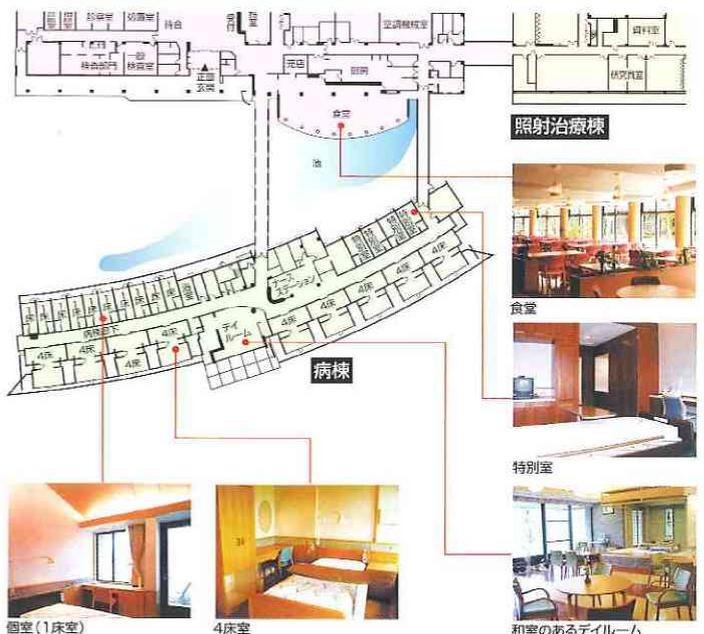
粒子線水平、垂直照射

粒子線治療は、ブラッグ・ピークをがんに合わせてとボラスという補正材を用いて粒子線をがんの形に照射することにより、正常組織の障害は最小限に抑えることができます。



- ※1. 粒子線治療では、容易に照射を避けることが可能
- ※2. 粒子線治療では殺菌することが可能

## 快適な療養環境と充実の機能、効率性を確保



## 粒子線治療の対象疾患

### はじめに

- 1 粒子線照射は高い治療効果を期待でき、副作用も少ない治療法ですが、他の治療法と同様に再発する可能性もあります。
- 2 全てのがんが粒子線治療の適応(対象)になるわけではありません。また対象疾患でも粒子線治療が適当と判断されない場合もあります。
- 3 治療費は約300万円となります。
- 4 兵庫県立粒子線医療センターで行う治療は、粒子線治療に限ります。がんの診断のための検査や粒子線以外の診療は、主治医の先生にお願いして行っていただきます。すなわち、粒子線治療は、今の病気に対して主治医の先生と共同で行う医療となります。
- 5 条件が全て合っても粒子線治療ができない場合(技術的理由など)があります。

#### ● 一般的条件

患者さん本人が病名・病状や他の治療法の選択肢についても告知されており、ご自分の意志で粒子線治療を受けることに同意していただけることが必要です。全身状態としては、主要臓器の機能が保たれており、粒子線治療のために必要な時間(約30分)仰向けでじっとしていただくことが必要です。

#### ● 対象疾患

治療可能な対象疾患は下記のとおりです。

(H19.4現在)

| 対象疾患                                  | 治療方法  |   |
|---------------------------------------|---|---|
|                                       | 陽子線   | 炭素イオン線                                  |
| 頭頸部<br>(耳鼻科領域、口腔外科領域のがんです。喉頭がんを除きます。) | 仰臥位または坐位で<br>26回/5.2週間の治療                               | 仰臥位または坐位で<br>16回/3.2週間の治療               |
| 頭蓋底<br>(髄膜腫、脊索腫、軟骨肉腫)                 | 仰臥位で腫瘍の大きさや組織型により26回/5.2週間、28回/5.6週間、30回/6週間いずれかの治療     | 仰臥位で16回/3.2週間の治療                        |
| 肺(腫瘍は1個のみ)                            | 呼吸同期装置を使用、仰臥位で4回/0.8週間、10回/2週間、20回/4週間、40回/8週間いずれかの治療   | 呼吸同期装置を使用、仰臥位で4回/0.8週間、9回/1.8週間の治療      |
| 肝(腫瘍は1個のみ)                            | 呼吸同期装置を使用、仰臥位で4回/0.8週間、10回/2週間、20回/4週間、38回/7.6週間いずれかの治療 | 呼吸同期装置を使用、仰臥位で4回/0.8週間、8回/1.6週間の治療      |
| 前立腺                                   | 仰臥位で28回/5.6週間、30回/6週間、37回/7.4週間、40回/8週間いずれかの治療          | —                                       |
| 骨軟部腫瘍                                 | 仰臥位で8回/1.6週間、20回/4週間、26回/5.2週間、40回/8週間いずれかの治療           | 仰臥位で8回/1.6週間、16回/3.2週間、32回/6.4週間いずれかの治療 |
| 直腸がん術後局所再発                            | 仰臥位で37回/7.4週間の治療  | 仰臥位で16回/3.2週間、32回/6.4週間の治療              |
| 縦隔腫瘍                                  | 仰臥位で26回/5.2週間の治療  | —                                       |
| 膝がん術前                                 | 仰臥位で20回/4.0週間、25回/5週間の治療                                | —                                       |
| 腎がん                                   | 仰臥位で20回/4.0週間の治療  | 仰臥位で16回/3.2週間の治療                        |
| 子宮がん、膣がん                              | 仰臥位で37回/7.4週間の治療  | —                                       |
| 転移性腫瘍<br>(肺、肝、骨、軟部、リンパ節への1個のみの転移)     | 仰臥位で4回/0.8週間、8回/1.6週間の治療                                | —                                       |

#### ● 経過観察

治療終了後はご紹介頂いた病院と共に経過観察を行います。検査等はご紹介頂いた病院で行い、その結果を当センターへ報告して頂きます。必要な場合には外来受診をお願いすることになっています。

## — 受診方法について —

### 粒子線治療希望要項の入手

ホームページからダウンロード又は下記へお問い合わせ下さい。

兵庫県立粒子線医療センター  
TEL.0791-58-0100

<http://www.hibmc.shingu.hyogo.jp/>

### 主治医の先生への書類の届出

要項の中にある

「主治医の先生へのお願い」「患者紹介FAX(1)」「患者紹介FAX(2)」を主治医の先生にお渡しください。

### 必要な検査の実施

診断は紹介元病院が基本

### 主治医の先生から紹介FAX

兵庫県立粒子線医療センターあて  
FAX.0791-58-2600

### 追加検査不要の場合

(追加検査を紹介元病院または神戸大学病院等において受けていただく場合があります。)

粒子線医療センターから主治医の先生へ電話またはFAXで連絡

### 粒子線医療センター初診

インフォームド・コンセント及び治療開始日の決定

### 粒子線治療計画入院

1週間入院

### 粒子線治療開始

外来通院治療も可能です。

# Hyogo Ion Beam Medical Center

## 治療費用

陽子線治療については、平成16年8月から、炭素イオン線治療については平成17年6月から厚生労働大臣より高度先進医療（現在は先進医療）の承認を得ています。このため、粒子線治療料2,883,000円は全額自己負担となりますが、入院・検査料等については、健康保険が適用されます。

## 治療費用

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 粒子線治療料<br>(照射技術料) | 一連の粒子線照射につき2,883,000円 |
| 入院・検査料等           | 健康保険適用                |

## 粒子線治療資金貸付制度

兵庫県では、粒子線治療料を一時に支払うことが困難な県民に対し、粒子線治療料の貸付制度を設けています。無利子で償還期間は原則5年となっていますので、ご希望の方は、お気軽に当センター総務課までご相談下さい。

## 粒子線治療資金貸付制度の概要

|        |  |
|--------|--|
| 貸付対象者  | ①県内在住1年以上の者<br>②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者 |
| 貸付対象費用 | 粒子線治療料(限度額2,883,000円)                          |
| 利子     | 無利子(連帯保証人1名必要)                                 |
| 償還期間   | 原則5年(経済状況等により10年以内も可能)                         |



## 交通アクセス

- JR 新幹線・山陽本線相生駅から車で約20分
- 中国自動車道 山崎ICから約35分  
佐用ICから約20分
- 山陽自動車道 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(都市隣接)より車で約6分
- バス路線 JR相生駅から35分  
神姫バスSPring-8行乗車「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 たつの市新宮町光都1丁目2番1号  
TEL.0791-58-0100(代) FAX.0791-58-2600  
URL <http://www.hibmc.shingu.hyogo.jp/>