

# 群大重粒子倶楽部

群馬大学 重粒子線医学センター

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町三丁目39-22 TEL.027-220-7111(代表)

## 前立腺癌の重粒子線治療 保険適用について

大学院医学系研究科腫瘍放射線学分野 講師  
(兼)重粒子線医学研究センター 講師 河村 英将

前立腺癌は男性ではがんの中で3番目にかかる方が多いがんです。以前は手術やホルモン療法が治療の主体でしたが、放射線治療の技術的な進歩によって放射線治療も根治的な治療として用いられるようになりました。放射線治療としては通常のエックス線による強度変調放射線治療(IMRT)や小さな放射線源を埋め込む小線源治療と並び、重粒子線治療も行われています。前立腺癌の重粒子線治療は放射線医学総合研究所で開始され、群馬大学でも2010年に治療が開始されました。2018年7月までに全治療人数の約6割の1700名以上の方が治療を受けています。先行する放射線医学総合研究所での実績や、群馬大学も含めた多施設での治療成績の検討が行われ、この検討でも治療成績の目安となる5年PSA非再発率が約90%と高く、また、放射線治療で問題となる直腸の副作用が極めて低いことが示されました。これらの結果を受けて4月から保険適用となりました。

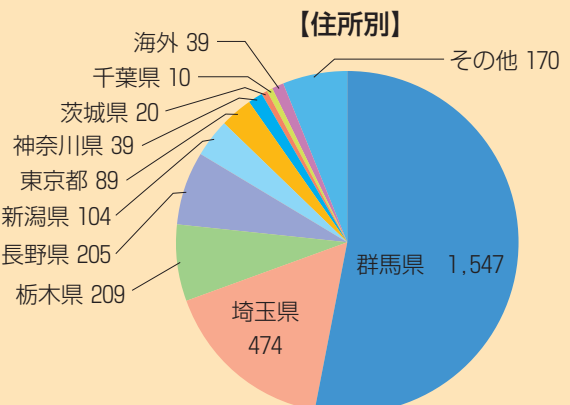
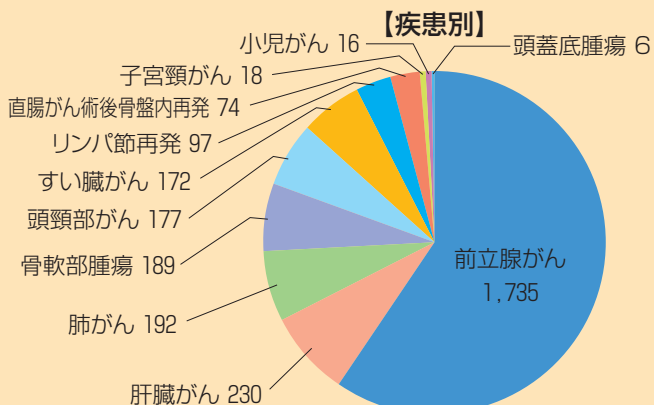
重粒子線治療は日本国内の治療施設では、統一治療方針に基づいて実施されています。前立腺癌の重粒子線治療は、1日1回、週4回、合計12回で3週間の治療になります。1回のビームが出ている時間は1-2分ですが、固定具

を装着し、正確に位置を合わせるための準備を含めると約20-30分かかります。前立腺は膀胱や直腸に囲まれた場所にあるため、前立腺の位置が排尿や排便の影響を受けるために処置が必要となる場合もあります。原則通院治療です。

前立腺癌ではホルモン療法が有効であることが多く、重粒子線治療の確実性をより高めたり、転移を抑制したりするために注射や内服のホルモン療法を併用します。病気の状態により併用する期間は異なりますが、併用する場合はホルモン療法を先に半年以上行ってから重粒子線治療を行います。

現在、前立腺癌で重粒子線治療を希望される患者さんが多く、初診までの期間が長くなっており、センターとしても待機期間が過剰にならないよう体制の見直しなど行っております。前立腺癌はもともと進行がゆっくりであることが多いこと、また、ホルモン療法の先行により進行が抑えられることから実際には問題ないことが多いのですが、心配な場合には主治医の泌尿器科の先生とご相談ください。引き続き安全な治療が提供できるよう努力してまいります。

### 重粒子線治療患者数



※数字は延べ治療開始人数(2018年7月末まで延べ2,906名)

## 一般向け講演会 「ぐんまの重粒子線がん治療」実施報告

昭和地区事務部総務課広報係長 田原 美粧

平成30年6月17日（日）に、「ぐんまの重粒子線がん治療」と題して群馬会館ホールにて一般向けの講演会を開催しました。

事前申込は締切日以前に定員に達し、当日も多くの方にお越しいただきました。

講演会では、まず、重粒子担当副学長の中野教授から「重粒子線治療について～これまでと今後の展望～」として、重粒子線治療についての一般的な説明があり、次に、重粒子線医学センター副センター長の大野教授から「がん治療最前線～ぐんまの重粒子線がん治療～」として、本学での治療患者数や治療実績などについて分かりやすい内容での紹介があり、最後には質疑応答の時間を設けました。

ご提出いただいたアンケートから、多くの方が、ご本人やお身内、ご友人ががんに罹患されている、またはその疑いがあるからと、知識を求められて参加されていたことが分かりました。

今や一般の皆さんが自分の手で治療法を調べ、選択する時代です。今後も重粒子線治療は、皆さんの期待を受けて、その研究の発展や保険適用の拡大等で増々目が離せません。



満員となった講演会場（群馬会館）



重粒子線治療を紹介する中野先生



治療実績等について説明を始める大野先生



会場からの質問に対応する中野先生と大野先生

## 日本放射線腫瘍学会生物部会賞 ・アンドロメダ賞 受賞報告

重粒子線医学研究センター 教授 高橋 昭久

平成30年7月13日、医学生物学部門助教の吉田由香里先生及び佐藤浩央先生が、それぞれ基礎及び臨床系の日本放射線腫瘍学会生物部会賞を同時受賞いたしました。吉田先生は、重粒子線治療における至適分割照射法の生物学的効果に関する基礎研究が評価されるとともに、長年発表を重ね、放射線生物学セミナーの実行委員長に携わってきた実績など、生物部会への貢献も高く評価されました。佐藤先生は、臨床に従事しながら、放射線治療と腫瘍免疫の研究を進め、放射線によるDNA損傷が起因となって腫瘍細胞のPD-L1を誘導する分子機構を解明し、Nature Communications誌に発表したことが高く評価されました。

また、同年7月27日、新学術「宇宙に生きる」・宇宙惑星居住科学連合共催の若手夏宿舎において、大学院医学系研究科修士課程2年生の脇畑庄人君が、アンドロメダ賞（向井千秋賞）を受賞いたしました。脇畑君は、宇宙の無重力によるがんの悪性化を防ぐ方法を提案し、これからの宇宙研究で最も夢があり、発展性のある研究として評価されました。

吉田先生、佐藤先生、脇畑君、おめでとうございます。この受賞を励みとして、益々のご活躍を期待しております。



左から、佐藤先生、吉田先生、脇畑君

### イベント情報

## 平成30年度重粒子線がん治療施設見学会開催のお知らせ

昨年は約800人の方にお越しいただきました重粒子線医学センターの一般公開を、今年もパワーアップして開催します！通常は治療施設として稼働しているため一般に公開されるのは年に一度だけです。重粒子線治療の実績や仕組みなどをやさしく紹介する講演会も開催します。4月から保険適用の範囲も拡大し増々注目の集まる重粒子線施設を是非実際にご覧ください！

開催日：平成30年10月20日（土）

時間：10時～16時

場所：群馬大学重粒子線医学センター

<http://heavy-ion.showa.gunma-u.ac.jp/>

その他：ぐんまちゃんも来るよ！ちびっこ集まれ！

（詳細はHPをご覧ください）



▲ぐんまちゃんと記念撮影！

▼パネルや人形でご説明！

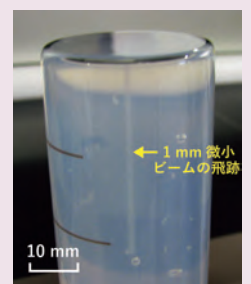


## 研究紹介 ③カーボンナイフに向けた微小炭素イオンビームの形成

未来先端研究機構 重粒子線治療研究プログラム 准教授 田代 睦

現在の重粒子線治療では、通常、1～2cm程度か、それ以上のサイズの腫瘍が治療対象となっています。我々は、重粒子線（炭素イオンビーム）のシャープなビームで頭蓋内の微小疾患等を治療する「カーボンナイフ」と呼ばれる治療法の開発を目指しています。これまで、5～10mm程度の大きさの標的に対するビーム形成試験が行われてきました。現在、更に微小な疾患を狙うために、直径1mmのビームを形成し、線量測定などの基礎的な実験を行っています。写真は、放射線が当たった部分が白濁するゼラチン状の物質を用いたゲル線量計に、1mmの微小ピ

ームを上から照射した結果です。ビームの到達深さまで細かいビーム幅の照射ができていくことがわかります。これまでの測定から、4cm程度の打ち込み深さであれば、1mmの幅を保ち、しかも通常の1000倍以上の線量率（ビーム中心で約50Gy/秒）で照射できることが確認できました。この治療法が実現すると、1回の照射時間が数秒で済むことになります。今後、物理・生物の基礎的な試験を進めるとともに、治療装置として必要となる微小ビーム用のポートや治療計画線量分布計算、患者位置決め技術開発等にも取り組んでいく予定です。



### 連絡先

月曜日から金曜日（午前9時から午後4時まで）

●治療の適応など、医学的なお問い合わせ……………重粒子線医学センター外来 TEL027-220-7891

●資料希望、イベントなどのお問い合わせ……………昭和地区事務部総務課広報係 TEL027-220-7895

詳細はHP <http://heavy-ion.showa.gunma-u.ac.jp/>