

# 群大重粒子倶楽部

群馬大学 重粒子線医学研究センター

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



## 重粒子線治療開始から10年を迎えて

重粒子線医学研究センター センター長 大野 達也

本年4月より群馬大学重粒子線医学研究センター長に就任しました。医学部附属病院放射線科で行われている一般の放射線治療の診療科長も担当しております。群馬大学では放射線治療を担当する医師が合計20人を超え、国内随一の規模を誇ります。若手・中堅・リーダーとバランス良く編成された臓器別診療チームが重粒子線治療と一般の放射線治療を共に担当し、診療・教育・研究を担っています。病名は同じでも、いずれの治療が適応になるかは、病状の詳細により様々です。患者さん一人一人にあった治療が提供できるよう診療体制を整備しておりますので、皆様今後ともよろしくお願ひ申し上げます。

重粒子線治療は2010年3月の開始以来、のべ4000人を超える患者さんに治療を行ってきました。この間、多くの医療関係者、自治体関係者等にご支援を頂きながら、なんとかここまで大きく発展することができました。この紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

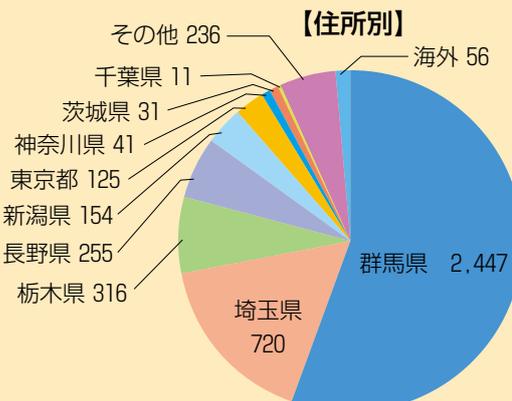
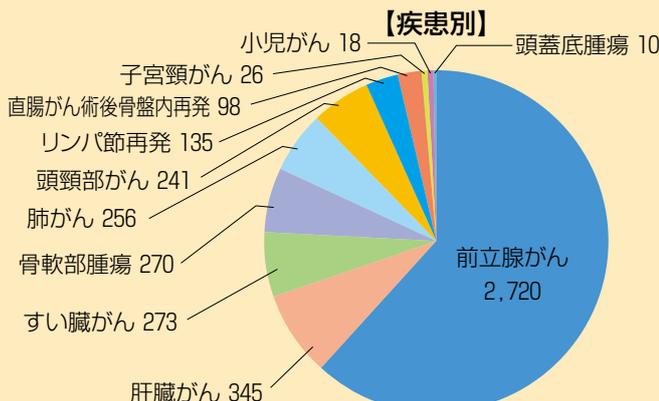
年間の患者数はここ数年増加傾向で、昨年は初めて600人を超えました。新型コロナウイルス感染症流行下にあってもその傾向は続いており、今年は年間700人に達しようかというペースです。短期治療可能でQOL良好な重粒子線治療を必要とする患者さんが多くいらっしゃることをあらためて実感しています。大学病院ですから、感染症対応の専門部門と連携できる点は、当施設

の強みです。今後も感染予防対策を怠らず、患者さんが安心して重粒子線治療を受けることができるよう、スタッフ一同で取り組んでまいります。

重粒子線治療のさらなる普及は、センターの重要な使命のひとつです。現在保険適用になっている疾患は、根治的切除不能な骨軟部腫瘍、頭頸部悪性腫瘍(口腔、咽喉頭の扁平上皮がんを除く)、前立腺がん(前立腺以外に転移のないもの)です。それ以外の肺がん、肝臓がん、膵臓がん、直腸がん術後再発、子宮がん、孤立性肺・肝・リンパ節再発については先進医療として実施されています。今後の診療報酬改定でこれらの疾患にも保険適用拡大が得られるよう、国内6つの全重粒子線治療施設の登録データを取りまとめる作業も行っています。



### 重粒子線治療患者数



※数字は延べ治療開始人数(2020年9月末まで延べ4,392名)

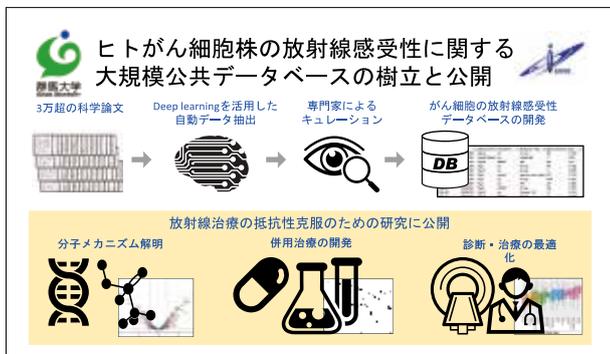
## 日本放射線腫瘍学会梅垣賞受賞報告



理化学研究所生命医科学研究センター  
IFOMがんゲノミクス研究チーム **小松秀一郎**  
(2020年群馬大学大学院医学系研究科 卒業)

このたび、日本放射線腫瘍学会の梅垣賞を受賞いたしました。応募させていただいた論文は、重粒子線理工学リーディング大学院過程における私の博士論文です。指導教官である大野達也教授、中野隆史前教授、尾池貴洋講師を始めとする多くの関係者のご指導およびご助力のもと形にすることができた研究であり、この場を借りて篤く感謝申し上げます。

研究の始まりは、世界中の全既報文献からがん細胞の放射線感受性を網羅的に収集したデータベースを作ろうというものでした。ちょうど、Deep Learningが圧倒的な性能を示し始めた時期でした。「Deep Learningの技術を使って、既報文献から網羅的にがん細胞の放射線感受性情報を収集できないか？」という発想から始まった企画で、生まれて初めてのプログラミングは苦難の連続でした。1行書いてはエラーが出力され、エラーメッセージを検索し、エラー原因を解決していくというとても地道な作業の繰り返しでした。現在は開発したプログラムによって完成したがん細胞の放射線感受性データベースを使用して放射線感受性の規定因子の探索を行っています。今後も情報技術を駆使して、研究推進および日常臨床への応用を模索していきたいと思っております。



## 第74回日本口腔科学会学術集会web学会賞<sup>①</sup> および北関東医学会奨励賞<sup>②</sup> 受賞報告

重粒子線医学研究センター 助教 **武者 篤**

①2020年4月15日から5月15日の期間に、第74回日本口腔科学会学術集会 (web開催) にて「頭頸部重粒子線治療における開口障害発症線量の解析」という演題でweb学会賞 (学会賞優秀ポスター賞) を受賞しました。頭頸部の放射線治療後の有害事象の一つである開口障害は、開口量の制限により食事摂取や口腔清掃等に影響を与える可能性があります。本研究では重粒子線治療時の開口障害発症について、顎関節周囲臓器の開口障害発症の境界線量や発症時期を明らかにしました。本研究成果は、顎関節付近の重粒子線治療時に開口障害発症を防ぐための指標となります。

②2020年9月24・25日の期間に第67回北関東医学会総会において、「放射線性口腔粘膜炎の発症予測」という業績課題にて北関東医学会奨励賞を受賞し、総会期間中に受賞講演として研究内容を発表しました。これまで口腔粘膜炎は頭頸部放射線治療時には必ず発症するという考え方が一般的であり、国内外とも対症療法で対応していました。しかし、本研究では口腔粘膜への表面線量を3次元的にモデル化 (粘膜モデル) し、粘膜炎発症予測に役立つ指標として確立させました。現在は、粘膜モデルにより粘膜炎の発症予測が可能となったことを受け、粘膜炎発症軽減の試み、患者や医療従事者と情報共有する試みや教育的利用等、本モデルの応用による様々な試みを行っています。上記の一連の取り組みを御評価いただき、受賞の運びとなりました。

頭頸部放射線治療は、上記研究の様に治療後のQOL向上が期待される治療です。今後も頭頸部放射線治療の更なるQOL向上に寄与したい所存です。この場をお借りしまして、本研究に御協力いただいた皆様へ心より感謝致します。



## One of the Most Valued Reviewers受賞報告

重粒子線医学研究センター  
医学生物学部門 教授 **高橋 昭久**

この度、ELSEVIERよりLife Sciences in Space Research誌の査読者として、One of the Most Valued Reviewers from 2019に選ばれました。この雑誌は、国際宇宙空間研究委員会 (COSPAR) の主要なジャーナルの一つです。宇宙環境の生物学的影響の研究に影響力の大きいプラットフォームとして、宇宙研究コミュニティに役立つ高品質の原著論文および総説が掲載されています。

査読とは、学術雑誌に投稿した論文が掲載される前に、専門家が著者に対して論文の採択可否とその根拠をコメント・論評の形式で提供することにあります。慎重に考察し、明解で建設的であることが求められます。査読者に選ばれること自体が、専門家として評価いただいた証でもあり、大変光栄なことです。また、誰よりも先に、科学の最先端を知ることが出来ることも大きなメリットです。最近では、キャパオーバーでお断りすることも増えてしまいましたが、それでも月に2報ほど様々な学術雑誌の査読をお引き受けしています。今回の栄誉を心の励みとし、引き続き、査読を通した社会貢献につとめたいと考えております。



## 学術交流等を目的に国内外3機関と協定を締結しました

### 【締結機関】

- ・**神奈川県立がんセンター** (中山治彦総長) : 2020年8月20日に両機関の人的及び学術交流及び協力について協定を締結しました。なお、協定締結後9月7日に中山治彦総長が重粒子線医学研究センターに訪談されました。
- ・**大阪国際がん治療財団** (高杉豊理事長) : 2020年8月24日にオンラインで双方を繋ぎ、両機関の学術交流及び協力についての協定調印式を執り行いました。
- ・**大韓民国延世大学延世がん病院** (Kichang Keum病院長) : 2020年9月25日にオンラインで双方を繋ぎ両機関の友好促進、粒子線治療並びに放射線腫瘍学研究における国際協力促進についての協定調印式を執り行いました。



▲神奈川県立がんセンター中山治彦総長 (右) と大野センター長 (左) = 群馬大学にて



◀大阪国際がん治療財団高杉豊理事長 (右) と大野センター長 (左)



▶延世がん病院Kichang Keum病院長 (右: 前列右) と大野センター長 (左)

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をご確認ください。 <https://heavy-ion.showa.gunma-u.ac.jp/> QRコードはこちら→

