

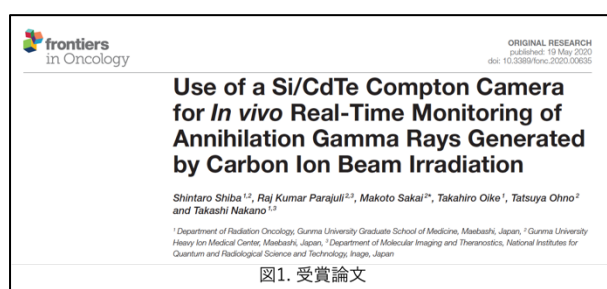
日本放射線腫瘍学会 2021年梅垣賞受賞コメント

群馬大学重粒子線医学推進機構 柴慎太郎

みなさん、こんにちは。平成23年卒の柴慎太郎です。今回、私は日本放射線腫瘍学会で梅垣賞を受賞させていただきました。群馬大学としては6年連続で、しかも今年は、先月のメルマガでコメントを頂いた武者篤先生との同時受賞になります。これを読まれている学生・研修医の皆さんは「梅垣賞ってなに？」と思われるかもしれませんが、簡単に説明しますと、梅垣賞は日本放射線腫瘍学会の若手論文オブザイヤー（若手の定義は40歳未満）のようなものです。今回、この受賞コメントでは、①どんな論文で受賞したのか、②臨床・研究をやっている嬉しかったこと、③臨床・研究をやっている大変だったこと、④学生・研修医や若手医会員へのメッセージを書かせていただきます。

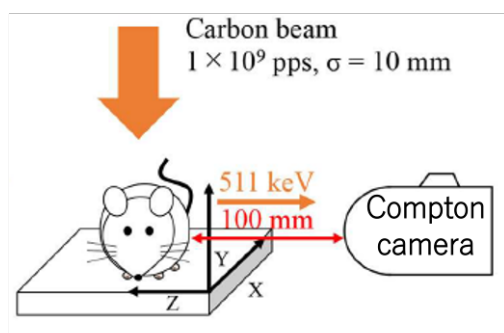
① 研究の概要

論文は「Use of a Si/CdTe Compton Camera for In vivo Real-Time Monitoring of Annihilation Gamma Rays Generated by Carbon Ion Beam Irradiation」(図1)というタイトルで、日本語タイトルは「コンプトンカメラによるマウスへの重粒子線照射のリアルタイムイメージング」となります。



この論文ですが、「放射線って見えないし、実際当たっているかもよくわからないし、何やってるかよくわからないよね。」と思っている方のモヤモヤとしたところを少し解決するかもしれません。コンプトンカメラというカメラを使うと重粒子線が照射された部位が見えるようになります(図2右)。これまで、我々の先輩がこのコンプトンカメラを使ってさまざまな実験を行ってきました。今回は、その延長線上の研究で、マウスの腹部に重粒子線を照射して、照射部位をコンプトンカメラを用いて観察し、マウスの腹部に重粒子線が照射されていることを確認したというものです(図2)。この技術が臨床応用できれば、重粒子線がどのように照射されているかをリアルタイムで見ながら、重粒子線のエネルギーを調整することで線量分布の悪化を低減することが可能となり、精度の高い治療ができる可能性があります。実験の内容はすごくシンプルですが、この実験が世界初であり、今後の adaptive therapy の更なる発展に寄与する可能性があることが評価され受賞につながったのだと思っています。

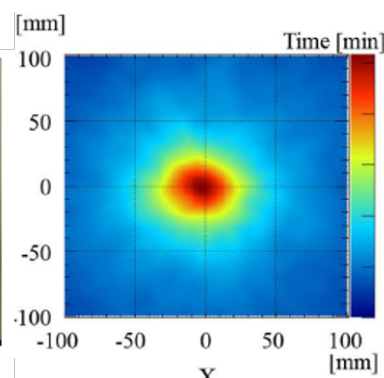
我々が行っている研究は、最終的には臨床に応用されることを目指してやっています。今後、この研究成果を礎とし、コンプトンカメラを用いた adaptive therapy の研究を進め臨床応用することで、重粒子線治療のさらなる成績向上・有害事象低減に貢献したいと思います。



実験のイメージ図



コンプトンカメラ
(ASTROCAM 7000HS)



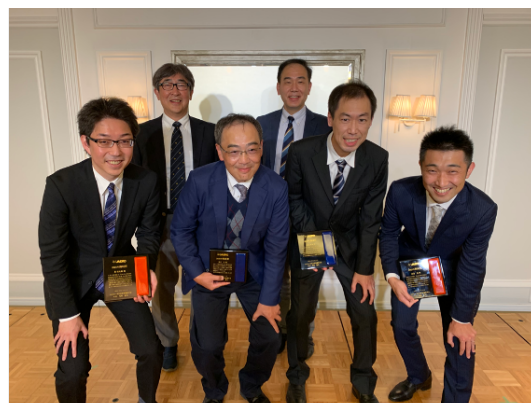
コンプトンイメージ

図2. 実験に関して

② 臨床・研究をやっていて嬉しかったこと

臨床面では、患者さんの経過が良好だった時は嬉しいです。

研究面では、結果が出た時は当然嬉しいです。例えば、科研費が採択された時、自分の立てた仮説が証明された時、臨床のデータをまとめた際に良好な結果が出ていた時、臨床のデータ解析から自分の clinical question が解決された時、論文が採択・掲載された時は嬉しいです。論文に関して、基本的には論文業績が消えることは無いので、後世まで自分の名前が残るということを考えると少し気持ちが高揚しますよね。



授賞式

写真後列左から: 櫻井先生(筑波大学教授)、大野先生(群馬大学教授)

前列左から: 柴先生(今年度梅垣賞)、石川先生(昨年度阿部賞)、

尾池先生(今年度阿部賞)、武者先生(今年度梅垣賞同時受賞)

③ 臨床・研究をやっていて大変だったこと

臨床・研究どちらも日々勉強することばかりで大変です。

臨床面では患者さんとの信頼関係の構築が大事で、そのためにはコミュニケーション能力は必須です。患者さんごと

に、病気や治療法の伝え方を考え、患者さんはどのような答えを求めているのか、初診の方にはどこかで ice break した方が良いのかなど考えながら日々の臨床を行なっています。

研究面では、大学院の時とはとにかく結果を出さなければという不安や焦燥感のようなものがありました。今回、梅垣賞を頂いた研究は大学院修了後の実験で、純粋な知的好奇心から行い、大学院在学中の不安・焦燥感のようなものから解放されて行ったので、すごく楽しかったです。研究とは本来こういうものなんだろうなと思いました。

④ 学生・研修医や若手医会員へのメッセージ

今回、梅垣賞を頂いたこの研究の私にとっての始まりは、物理士の久保田佳樹先生と居酒屋で「コンプトンカメラという凄い機械が群馬大学にあるんですよ。」という話をしたことです。居酒屋での他愛もない会話がまさかこのような結果になるとは夢にも思っていませんでした。他科の先生や他職種の方とコミュニケーションをとっていると、思わぬところに新しい研究のアイデアが落ちていたりします。新しい研究の刺激を受けるためにも、日々の臨床を円滑に行うためにも、学生・研修医や若手医会員の皆様は周りの人とのコミュニケーションを大事にしてください。

今後、私もまだまだ医師・研究者として道半ばの人間ですので、放射線治療を盛り上げていくために精進していきたいと思います。放射線治療はまだ未知の領域がたくさんあります。学生・研修医の皆様も是非一緒に放射線治療を盛り上げていきませんか。

参照論文

Shiba S, et al. *Frontiers in Oncology*. 2020 May 19;10:635. doi: 10.3389/fonc.2020.00635.

2021 年 12 月 8 日 柴慎太郎