

重粒子線医学講座

1. 【教育】	
1-1. 到達目標	医学物理士認定試験の合格率が30%を超えること。
1-2. 現状説明	現在までに卒業生を含む4名が受験し、1名が合格しているので、25%。
1-3. 点検・評価	全受験者での合格率が30%程度なので、近い値ではあるが下回っているのは確か。まずは50%を目指したい。
1-4. 目標・改善方策の達成度	認定試験の過去問の出題内容を精査した試験対策講座を隔週で開催し、次年度の合格者増につなげたい。
2. 【研究】	
2-1. 到達目標	重粒子線治療を含む放射線治療に関する医学物理研究を進め、英文論文および学会発表を通じて広く公表していくこと。
2-2. 現状説明	英文論文、学会発表ともに件数を増やしている。
2-3. 点検・評価	コロナ禍で学会発表があまりできなかった。
2-4. 目標・改善方策の達成度	2021年以降もこの調子でがんばりたい。
3. 【診療】	
3-1. 到達目標	東日本重粒子センターにおける前立腺癌の治療に必要な医学物理業務を実施し、治療開始につなげる。治療開始後は、安全な治療を維持できるよう努める。
3-2. 現状説明	2021年2月25日に前立腺癌の治療が開始できた。その後も誤照射につながるような装置のエラーを検出し、誤照射を未然に防ぐことができています。
3-3. 点検・評価	コミッションングも大きい滞りなく実施でき、予定通り治療開始できた。
3-4. 目標・改善方策の達成度	現状では目標は達成できている。
4. 【社会貢献】	
4-1. 到達目標	社会に対して重粒子センターでの重粒子線治療を広くアピールし、集患につなげる。
4-2. 現状説明	コロナ禍で講演活動に支障が生じており、あまり活動できていない。ただ集患は順調に進んでおり、結果的にあまり大きい問題にはなっていない。
4-3. 点検・評価	コロナ禍ではあるが、もう少し広報活動を展開できたのではないかと。
4-4. 目標・改善方策の達成度	2021年度は一般向け講演を数回実施することを目標とする。

業績分類	著者・筆者・発表者・発明者・受賞者 等	論題・章題・演題・学会賞名 等	掲載誌・書名・巻・号・頁・PMID 学会名・開催地・年月 等	Impact Factor ・四分位 (Quartile)	刊行状況	研究情報備考
1-1. 論文/原著 (査読有)	M. Tashiro, <u>H. Souda</u> , T. Yoshida, H. Sakurai	Reconstruction of dose distributions for fine carbon-ion beams using iterative approximation toward carbon-knife	Phys. Med. Biol. 2020 Dec; 65(22): 225023. PMID: 33053513	IF = 2.883, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	M. Kawashima, A. Matsumura, <u>H. Souda</u> , M. Tashiro	Simultaneous determination of the dose and linear energy transfer (LET) of carbon-ion beams using radiochromic films	Phys. Med. Biol. 2020 Jun; 65(12): 125002. PMID: 32320970	IF = 2.883, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Takayuki Kanai</u> , Athena Paz, Wataru Furuichi, Ching-Sheng Liu, Pengbo He, Sinichiro Mori	Four-dimensional carbon-ion pencil beam treatment planning comparison between robust optimization and range-adapted internal target volume for respiratory-gated liver and lung treatment	Physica Medica. 2020 Dec; 80: 277-87. PMID: 33246187	IF = 2.485, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Yujiro Nakajima, Noriyuki Kadoya, <u>Takayuki Kanai</u> , Masahide Saito, Satoshi Kito, Shimpei Hashimoto, Kumiko Karasawa, Keiichi Jingu	Evaluation of the effect of user-guided deformable image registration of thoracic images on registration accuracy among users	Medical Dosimetry. 2020 Autumn; 45(3): 206-12. PMID: 32014379	IF = 1.396, Q4		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Yoshiro Ieko, Noriyuki Kadoya, <u>Takayuki Kanai</u> , Yujiro Nakajima, Kazuhiro Arai, Takahiro Kato, Kengo Ito, <u>Yuya Miyasaka</u> , Ken Takeda, <u>Takeo Iwai</u> , <u>Kenji Nemoto</u> , Keiichi Jingu	The impact of 4DCT-ventilation imaging-guided proton therapy on stereotactic body radiotherapy for lung cancer	Radiological Physics and Technology. 2020 Sep; 13(3): 230-7. PMID: 32537735			B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Noriyuki Kadoya, Hikaru Nemoto, Tomohiro Kajikawa, Yujiro Nakajima, <u>Takayuki Kanai</u> , Yoshiro Ieko, Ryutaro Ikeda, Kiyokazu Sato, Suguru Dobashi, Ken Takeda, Keiichi Jingu	Evaluation of four-dimensional cone beam computed tomography ventilation images acquired with two different linear accelerators at various gantry speeds using a deformable lung phantom	Physica Medica. 2020 Sep; 77: 75-83. PMID: 32795891	IF = 2.485, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Yuya Miyasaka</u> , Noriyuki Kadoya, Rei Umezawa, Yoshiki Takayama, Kengo Ito, Takaya Yamamoto, Shohei Tanaka, Suguru Dobashi, Ken Takeda, Kenji Nemoto, <u>Takeo Iwai</u> , Keiichi Jingu	Comparison of predictive performance for toxicity by accumulative dose of DVH parameter addition and DIR addition for cervical cancer patients	Journal of Radiation Reserach. 2021 Jan; 62(1): 155-162. PMID: 33231258	IF = 1.950, Q3		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Inaniwa T, Abe Y, Suzuki M, <u>Lee SH</u> , Mizushima K, Nakaji T, Sakata D, Sato S, Iwata Y, Kanematsu N, Shirai T	Application of lung substitute material as ripple filter for multi-ion therapy with helium-, carbon-, oxygen-, and neon-ion beams	Phys. Med. Biol. 2021 Mar; 66(5): 055002. PMID: 33477116.	IF = 2.883, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Lee SH</u> , Mizushima K, Kohno R, Iwata Y, Yonai S, Shirai T, Pan VA, Bolst D, Tran LT, Rosenfeld AB, Suzuki M, Inaniwa T	Estimating the biological effects of helium, carbon, oxygen, and neon ion beams using 3D silicon microdosimeters	Phys. Med. Biol. 2021 Feb; 66: 045017. PMID: 33361575	IF = 2.883, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Matsumoto S, <u>Lee SH</u> , Imai R, Inaniwa T, Matsufuji N, Fukahori M, Kohno R, Yonai S, Okonogi N, Yamada S, Kanematsu N	Unresectable Chondrosarcomas Treated With Carbon Ion Radiotherapy: Relationship Between Dose-averaged Linear Energy Transfer and Local Recurrence	Anticancer Research, 2020 Nov; 40(11): 6429-35. PMID: 33109581	IF = 1.994, Q4		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Lee SH</u> , Mizushima K, Sakata D, Kohno R, Sakama M, Iwata Y, Shirai T, Pan VA, Tran LT, Rosenfeld AB, Suzuki M, Inaniwa T	Microdosimetric study for helium-ion beam using fully 3D silicon microdosimeters	Journal of Physics: Conference Series. 2020 Oct; 1662: 012022			B

業績分類	著者・筆者・発表者・発明者・受賞者 等	論題・章題・演題・学会賞名 等	掲載誌・書名・巻・号・頁・PMID 学会名・開催地・年月 等	Impact Factor ・四分位 (Quartile)	刊行状況	研究情報備考
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Lee SH</u> , Tansho R, Mizushima K, Furukawa T, Hara Y, Saraya Y, Saotome N, Shirai T	Effect of general ion recombination on dose measurement for high dose rate carbon-ion scanning beam	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms. 2020 Apr; 468: 14-17	IF = 1.270, Q2		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	<u>Lee SH</u> , Sunaguchi N, Nagao A, Hirano Y, Sakurai H, Kano Y, Torikoshi M, Kanai T, Tashiro M	Calculation of Stopping-Power Ratio from Multiple CT Numbers Using Photon-Counting CT System: Two- and Three-Parameter-Fitting Method	Sensors. 2021 Feb; 21(4): 1215. PMID: 33572251	IF = 3.275, Q1		B
1-1. 論文/原著 (査読有)	Kobayashi M, Shibata H, Nogami K, Fujii M, Hasegawa S, Hirabayashi M, Hirai T, <u>Iwai T</u> , Kimura H, Miyachi T, Nakamura M, Ohashi H, Sasaki S, Takechi S, Yano H, Krüger H, Lohse AK, Srama R, Strub P, Grün E	Mercury Dust Monitor (MDM) Onboard the Mio Orbiter of the BepiColombo Mission	Space Sci Rev. 2020 Dec; 216(8): 144	IF = 6.125, Q1		D
1-4. 論文/著書 (査読無)	新井一弘、伊藤謙吾、今江禄一、 <u>金井貴幸</u> 、小玉卓史、齋藤正英、佐々木幹治、武村哲浩、曹翔永、中島祐二郎、 <u>宮坂友佑也</u> 、八木雅史	分担執筆	監修: 角谷倫之, 編著: 黒岡将彦, 武川英樹, 藤田幸男, 宮部結城, 詳説 非剛体レジストレーション放射線治療領域一. 東京: 中外医学社, 2020年12月			B
1-7. 論文/その他	<u>想田光</u> , <u>岩井岳夫</u> , <u>金井貴幸</u> , <u>宮坂友佑也</u> , <u>佐藤啓</u> , <u>根本建二</u> , <u>上野義之</u> , 嘉山孝正	* 山形大学医学部東日本重粒子センターの建設	加速器. 2020年10月; 17(3): 144-150.			
1-7. 論文/その他	<u>想田光</u> , <u>金井貴幸</u> , <u>宮坂友佑也</u> , <u>岩井岳夫</u> , <u>根本建二</u> , <u>上野義之</u> , 嘉山孝正	山形大学医学部東日本重粒子センター建設の現状(2)	Proceedings of the 17th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan. 2020 Sep; 235-237			
1-7. 論文/その他	<u>岩井岳夫</u>	重粒子線治療施設、東北に建つ～山形大学医学部東日本重粒子センター～	医用原子力だより 公益財団法人医用原子力技術研究振興財団. 2020; 21: 26-30			
2-1-iii. 学会報告/国際学会/一般演題 (査読有)	Yoshiro Ieko, Noriyuki Kadoya, Kota Abe, Shohei Tanaka, Hisamichi Takagi, <u>Takayuki Kanai</u> , Kei Ichiji, Takaya Yamamoto, Hisanori Ariga, Keiichi Jingu	Evaluation of CT-Based Radiomics Features for Predicting Parameters Measured Using a Pulmonary Function Test	2020 Joint AAPM COMP Virtual Meeting, Ohio: July 2020			B
2-2-iii. 学会報告/国内学会/一般演題 (査読有)	<u>想田光</u> , <u>金井貴幸</u> , <u>宮坂友佑也</u> , 家子義朗, <u>岩井岳夫</u> , <u>根本建二</u> , 山下英俊, 嘉山孝正	* 山形大学医学部東日本重粒子センター建設の現状(2)	第17回日本加速器学会年会, Web; 2020年9月			
2-1-iii. 学会報告/国際学会/一般演題 (査読有)	<u>佐藤公彦</u> , <u>佐藤龍二</u> , <u>難波ひろみ</u> , <u>金井貴幸</u> , <u>宮坂友佑也</u> , <u>想田光</u> , <u>岩井岳夫</u>	体表面光学式トラッキングシステムを用いた患者体表面変形の定量的解析	日本放射線腫瘍学会第33回学術大会, Web開催; 2020年10月			B
2-3-iii. 学会報告/国内地方会/一般演題 (査読有)	<u>佐藤公彦</u> , 後藤直樹, 平藤貴之, 佐藤龍二, <u>難波ひろみ</u> , <u>金井貴幸</u> , <u>宮坂友佑也</u> , <u>想田光</u> , <u>岩井岳夫</u>	体表面光学式トラッキングシステムを用いた患者体表面変形解析手法の開発	第56回山形県放射線技師学術大会, Web開催; 2020年11月			B
2-3-iii. 学会報告/国内地方会/一般演題 (査読無)	後藤直樹, <u>佐藤公彦</u> , 平藤貴之, 佐藤龍二, <u>難波ひろみ</u>	フラットニングフィルターフリー (FFF) ビームの収集条件について	第56回山形県放射線技師学術大会, Web開催; 2020年11月			B
2-4-i. 学会報告/研究会/特別講演・招待講演・会長講演	<u>岩井岳夫</u>	山形大学医学部東日本重粒子センターにおける治療準備状況	JAPAN HYBRID PARTICLE MEETING, レイサーチジャパン, Web; 2020年11月			
5. 学会等での受賞	<u>山形大学医学部東日本重粒子センター</u>	山形経済同友会顕彰事業「2020 明るい山形MVP賞」	2021年2月			
6. その他	<u>岩井岳夫</u>	提言の広場 第2560回 始動! 東日本重粒子センター出演	山形テレビ, 2021年3月			
6. その他	<u>岩井岳夫</u> , <u>山澤喜文</u>	ピヨ卵ワイド 出演	山形放送, 2021年3月			