# 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 5 月 2 5 日現在

機関番号: 1 2 6 0 1 研究種目: 若手研究 研究期間: 2021 ~ 2023

課題番号: 21K15639

研究課題名(和文)止血目的の緩和的放射線治療における単回照射と多分割照射の比較に関する研究

研究課題名 (英文) Research on the Comparison between Single Fraction and Multi-Fraction Radiation Therapy for Hemostatic Palliative Radiotherapy

#### 研究代表者

片野 厚人 (Katano, Atsuto)

東京大学・医学部附属病院・講師

研究者番号:80822410

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文):放射線治療は、血管の病理状態や腫瘍の出血など、様々な場面で非常に重要な役割を果たしている。しかし、この治療法に関する止血応答やそれに関連する至適スケジュールについての評価はまだ不十分である。そこで、当院で放射線治療を受けた患者を対象に、治療の効果とリスク因子を明らかにする解析を行った。具体的には、治療を受けた患者のデータから放射線治療の内容や効果を評価した。さらに、患者の背景因子として年齢や性別、病状、治療前の体力状態、原発巣の部位や組織診断、転移の有無、輸血の有無などを考慮し、止血反応に影響を与える放射線治療スケジュールを分析した。

研究成果の学術的意義や社会的意義がんに伴う症状緩和目的の放射線治療は欠かすことのできない治療オプションである。腫瘍出血に対する緩和照射のそも一つとして有用であるが、国内外ともに放射線治療の分割回数が腫瘍出血に与える影響を定量的に検討した報告は一部の報告に限られている。これを明らかにすることで、患者負担や介護者の負担を軽減することが可能である。また経済毒性の観点からも、不要な医療負担を省き、患者側からも国家経済の面からも有用である。

研究成果の概要(英文): Radiation therapy plays a crucial role in various scenarios, such as vascular pathologies and tumor bleeding. However, the assessment of hemostatic response and the optimal schedule related to this treatment modality remains insufficient. To address this gap, we conducted an analysis targeting patients who underwent radiation therapy at our institution to elucidate the treatment's effectiveness and risk factors. Specifically, we evaluated the radiation therapy regimen and its effects based on patient data. Furthermore, considering patient background factors such as age, gender, clinical condition, pre-treatment physical status, primary tumor location and histology, presence of metastasis, and transfusion history, we analyzed the radiation therapy schedules influencing hemostatic response.

研究分野: 放射線治療

キーワード: 緩和医療 放射線治療 腫瘍出血 止血効果

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1.研究開始当初の背景

厚生労働省 2019 年人口動態統計によれば、悪性新生物による死亡は年間 37.6 万人であり、昭和 56 年以降、死因順位の第 1 位となり続けている。これと同時に高齢者人口は過去最高となり、総人口に占める割合も増加する一方である。こうした背景とともに、がん三大治療法のひとつである放射線治療は、形態と機能の温存、侵襲の低さなどの利点から、がん治療における需要は拡大傾向である。

近年は治療装置や技術の発展に伴う放射線治療の高精度化が脚光を浴びているが、放射線治療の主要な役割の一つに緩和医療分野における緩和照射がある。古くから緩和照射に関しては多くの報告があるが、近年においても分子標的薬・免疫療法・遺伝子解析技術・オーダーメイド医療などの進展により、がん患者の予後が飛躍的に伸びており緩和照射への需要は高まる一方である。

がんに伴う症状緩和目的の放射線治療は欠かすことのできない治療オプションである。具体的な利用目的としては 疼痛緩和(骨転移、神経浸潤など) 止血(喀血、直腸出血など) 潰瘍・腫瘤病変の制御、 狭窄・閉塞の改善(気道、食道など) 症状の原因となる腫瘍の縮小(脳転移、皮膚病変など) オンコロジーエマージェンシーの対応(脊髄圧迫など)が挙げられる。すべての緩和的放射線治療のスケジュールとしては 30Gy/10fr (30Gy を 10 分割して毎日投与する方式:即ち 10 日間の照射日数が必要となる)または 20Gy/5fr などの分割照射が一般的ではあるが、全身状態が不良な症例には 8Gy/1fr による単回照射法も各放射線腫瘍医の判断で実施されてきた。しかしながら、あくまで単回照射と分割照射の使い分けは患者の生命予後から換算した逆算的素因による部分が大きく、治療反応や効果持続性の相違に関しては医学的エビデンスには乏しいことが問題である。

#### 2.研究の目的

現在の緩和医療では、疼痛症状緩和だけでなく、腫瘍による出血を抑えるための放射線治療も行われている。この治療は、一時的に 50%から 90%の高い止血効果が期待できるが、最適な放射線の量や治療スケジュール(照射回数や期間)はまだ明確ではない。通常、この治療には 10 回の照射が必要とされてきたが、最近ではより少ない回数でも同様の効果が得られることが報告されている。

頻度の比較的高い骨転移痛に対する放射線治療は近年単回照射(8Gy/1fr)と分割照射(20Gy/5fr、30Gy/10fr)の比較が多数なされ、疼痛緩和効果としてはほぼ同等であることが明らかとなっている(Lutz, Pract Radiat Oncol: 2017)。この結果は驚くべきことであり、我々放射線腫瘍医は患者予後に余裕があるのであれば少しでも投与する総放射線量を高めるため、分割回数を多くする(照射の回数を増やす)ことに執心してきた。しかしながら、医学的エビデンスとしては10回の照射も 1 回の照射も骨転移疼痛緩和に関しては同程度の効果であることが判明したのである。また、脊髄圧迫に関しても単回照射と分割照射のランダム化比較試験を通じて両群間の治療効果の差は小さいことが明らかとなってきており(Hoskin, JAMA: 2019)、患者にとっての利便性を考えれば単回照射も十分な治療オプションと見なせるようになってきている。このように緩和照射の歴史は古いながらも、治療効果を定量的に評価するエビデンスが確立してきたのは極めて最近になってからである。

止血目的の緩和的放射線治療に対しては最適な照射スケジュールは分かっていないため本研究 を発案した。

## 3.研究の方法

本研究は止血照射に用いる緩和放射線量(治療スケジュール)が止血反応に果たす効果を明らかにすることを第一の目的とする。副次的に再出血までの期間の違いや全生存率に果たす影響なども評価できる可能性を包含している。止血という目標を得るために、10 回という照射期間が本当に必要かどうか、必要であればどれだけの優位性が存在するのかを検証した。

国内外ともに放射線治療の線量が腫瘍出血に与える影響を定量的に検討した報告は一部の報告に限られている。30人の胃がんによる出血に関して放射線治療の有効性を報告した論文では、放射線量36Gy以上は止血効果と有意に関連していたと報告している(Lee, Tumori, 2009)。即ち分割照射により高い線量を投与した方が高い治療効果が得られるということである。この一方、別の胃癌出血における論文では39Gy以上と39Gy未満のグループ間で止血の奏効率に差はないと報告されている(Tey, Int J Radiation Oncology Biol Phys: 2007)。このように、腫瘍出血に関する放射線治療の止血効果に線量依存性があるかどうかに関してはいまだに結論は出ていない。この他、膀胱癌(Lacarrière, Int Braz J Urol: 2013)、子宮頚癌(Onsrud, Gynecol Oncol: 2001)、肺癌(Rodrigues, Pract Radiat Oncol: 2011)など多彩な固形腫瘍からの止血照射の報告がなされており、高い止血反応率は臓器横断的にみとめられる。しかしながら、原発

巣が限定されていた報告では症例数が限られるためエビデンスとしては弱いものしか存在せず、 後方視研究であることからその限界は免れない。

当院において止血目的に放射線治療を受けた患者に対しに後方視研究を行い、電子カルテ、放射線治療計画データなどの情報をもとに以下の項目について評価を行った。放射線治療の最適な線量・スケジュールを抽出すると共に、全患者に対する止血応答率、初期止血応答後の再出血率、治療中断率、全生存率、有害事象、治療完遂割合を明らかとした。後方視解析ではあるが患者背景因子として、年齢、男女、Karnofsky performance status、原発巣、組織診断、転移の有無、輸血を抽出し、止血反応に対するリスク因子を同定した。

### 4. 研究成果

研究成果は、当施設の倫理審査委員会の承認の下、後方視的研究として、東京大学医学部附属病院の電子カルテから止血照射を受けた患者を抽出し、構造化されたデータベースを作成した。同データベースの解析により、放射線量と治療スケジュールによる止血効果の比較だけでなく、原発疾患、全身状態、有害事象、生存期間との関連性についても調査を実施した。この研究の結果は、国内学術集会で発表され、査読付きの英文学術雑誌に論文が掲載された。止血照射の適応の頻度の高い胃癌に着目をして研究を遂行し、これに関しても査読付きの英文学術雑誌へと研究成果を発表することができた。

本研究は国内学会 4 回、国際学会 2 回の口頭発表を行い、国際学会 The 3rd International Congress of the Asian Oncology Society (2023年10月)においては Best Oral Presentationを、国際学会 The 6th Meeting of the Federation of Asian Organizations for Radiation Oncology (FARO) においては Oral Presentation Award (2023年10月)を受賞することができた。

一方、照射スケジュールの違いが、患者さん自身の QOL の違いや、および、ご家族の QOL に大きく関わることが示唆された。また、輸血量や入退院の状況、通院負担、介護負担なども異なるため、費用対効果分析などの必要性も認識され、今後の更なる研究であると考えられた。

# 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件(うち査読付論文 19件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 19件)

1 英字夕	4 . 巻
1 . 著者名	
Katano Atsuto	10
2.論文標題	5 . 発行年
Remarkable remission of a tumor stage mycosis fungoides on the scalp by single fraction	2022年
palliative radiotherapy	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Clinical Case Reports	e6333
	* +
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1002/ccr3.6333	有
	,,,
<b>  オープンアクセス</b>	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1.著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	-
Natario Atosto, Taliasin'i a Tracolin	
2 . 論文標題	5.発行年
The Impact of Palliative Radiation Therapy on Patients With Advanced Gastric Cancer: Results of	
	2022-
a Retrospective Cohort Study	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Cureus	<u> </u>
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.7759/cureus.32971	有
オープンアクセス	国際共著
	国际共有
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1 527	4 <del>**</del>
1.著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Takeuchi Kenta, Yamashita Hideomi	-
	F 36/-/-
2.論文標題	5.発行年
2.論文標題	
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue	5.発行年 2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients	2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue	
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients 3.雑誌名	2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients	2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients 3.雑誌名	2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients 3.雑誌名	2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有 国際共著
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi	2022年 6.最初と最後の頁 - - - - 査読の有無 有 国際共著 - - 4.巻 -
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁 - - - - 査読の有無 有 国際共著 - - 4.巻 -
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-	2022年 6.最初と最後の頁 - - - - 査読の有無 有 国際共著 - - 4.巻 -
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients 3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant	2022年 6.最初と最後の頁
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients 3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年
2.論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3. 雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年  6.最初と最後の頁 -
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3. 雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 - 5.発行年 2022年  6.最初と最後の頁 -  査読の有無
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3. 雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 - 5.発行年 2022年  6.最初と最後の頁 -
2 . 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2 . 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.7759/cureus.23047	2022年 6.最初と最後の頁
2 . 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2 . 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.7759/cureus.23047	2022年 6.最初と最後の頁
2. 論文標題 Radiotherapeutic Outcomes for Localized Primary Rectal Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma: A Consecutive Case Series of Three Patients  3. 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.22307  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto、Takeuchi Kenta、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 Stereotactic Body Radiotherapy for a Sacral Metastasis Clarified by Diffusion-Weighted Whole-Body Imaging With Background Body Signal Suppression in a Patient With Castration-Resistant Prostate Cancer  3. 雑誌名 Cureus	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 - 5.発行年 2022年  6.最初と最後の頁 -  査読の有無

1.著者名	. "
	4 . 巻
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	18
2.論文標題	5 . 発行年
Remarkable response to radiation therapy with concurrent chemotherapy in Stewart Treves	2022年
syndrome	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Cancer Research and Therapeutics	840 ~ 840
Journal of Galicel Research and Therapeutics	040 040
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>│</u> │ 査読の有無
10.4103/jcrt.jcrt_215_21	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1 英字夕	
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	23
2 . 論文標題	5 . 発行年
Brain metastasis: Recent treatment modalities and future perspectives (Review)	2022年
The state of the s	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Oncology Letters	-
<del></del>	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>│</u> │ 査読の有無
10.3892/01.2022.13311	有
· ープンアクセス	 国際共著
, フラップ EA オープンアクセスとしている (また、その予定である)	
ク ノファフ に入ししている ( みた、 Cの ) / た ( の o )	<u> </u>
1 . 著者名	4 . 巻
—	- · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Katano Atsuto, Minamitani Masanari, Nakagawa Kelichi, Yamashita Hideomi	_
2 . 論文標題	5.発行年
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering	2022年
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level	2022年
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level	
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level	2022年
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3 . 維誌名 Cureus	2022年 6 . 最初と最後の頁 -
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3 . 雑誌名 Cureus  弱載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3 . 維誌名 Cureus	2022年 6 . 最初と最後の頁 -
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus    歌論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus  引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333	2022年 6.最初と最後の頁 - 査読の有無 有
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus  『載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus  『載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有  国際共著
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level  3. 雑誌名 Cureus  3. 雑誌名 Cureus  4. プンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto	2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level	2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level : 雑誌名 Cureus    本記録	2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus  お歌論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto  2. 論文標題 Stereotactic ablative radiotherapy for the primary site in a patient with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer	2022年 6.最初と最後の頁 -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus   「「「デジタルオブジェクト識別子」 10.7759/cureus.25333  「「プンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)   「著者名 Katano Atsuto   「・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0 5.発行年
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus   「「「デジタルオブジェクト識別子」 10.7759/cureus.25333  「「プンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)   「著者名 Katano Atsuto   「・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2022年 6.最初と最後の頁 -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level : 雑誌名 Cureus : . 雑誌名	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0  5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3 . 雑誌名 Cureus    最戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto  2 . 論文標題 Stereotactic ablative radiotherapy for the primary site in a patient with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer 3 . 雑誌名 Journal of Radiation and Cancer Research	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0  5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 0~0
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level  3. 雑誌名 Cureus  B載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto  2. 論文標題 Stereotactic ablative radiotherapy for the primary site in a patient with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer  3. 雑誌名 Journal of Radiation and Cancer Research	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0  5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level 3. 雑誌名 Cureus  動献論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto  2. 論文標題 Stereotactic ablative radiotherapy for the primary site in a patient with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer  3. 雑誌名 Journal of Radiation and Cancer Research	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0 5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 0~0  査読の有無 有
The Spontaneous Remission of Recurrent Lymph Node Metastatic Prostate Cancer With Lowering Serum Prostate-Specific Antigen Level  3. 雑誌名 Cureus  B載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.25333  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto  2. 論文標題 Stereotactic ablative radiotherapy for the primary site in a patient with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer  3. 雑誌名 Journal of Radiation and Cancer Research	2022年 6.最初と最後の頁 -  査読の有無 有 国際共著 -  4.巻 0  5.発行年 2022年 6.最初と最後の頁 0~0

4 77.47	4 <del>4</del> 4
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	0
0 *A-1-1808	5 38/= <del> </del>
2. 論文標題	5 . 発行年
Usefulness of palliative radiotherapy in reducing the frequency of red blood cell transfusion	2022年
in patients with malignant tumor bleeding	
3.雑誌名	6 . 最初と最後の頁
Journal of Cancer Research and Therapeutics	0~0
Coarrier of Canada Recoards and Indiapolatics	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.4103/jcrt.jcrt_2090_21	有
+ +\-7.75+7	□ My ++ **
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
	4 . 巻
	・ こ 18
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	10
2 . 論文標題	5 . 発行年
	2022年
Primary urinary bladder marginal zone B-cell lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue	2022 <del>年</del>
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Cancer Research and Therapeutics	1814~1814
Journal of Cancer Research and Therapeutics	1014 1014
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.4103/jcrt.jcrt_238_21	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1.著者名	4 . 巻
Katano Atsuto、Yamashita Hideomi	18
2.論文標題	5.発行年
Primary urinary bladder marginal zone B-cell lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue	2022年
Timery at many bradest manginar 2010 5 con Tymphoma of macoca accordated Tymphoma tradest	2022
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Cancer Research and Therapeutics	1814 ~ 1814
outhar of bancer hosearon and merapeutres	1014 1014
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.4103/jcrt.jcrt_238_21	有
	Complete Line
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1 英本存	4 <del>**</del>
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto、Minamitani Masanari、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi	-
2. 本本市西	F 発生生
2 . 論文標題	5.発行年
Delayed Onset of Pleural Effusion After Thoracic Radiation Therapy for Hodgkin Lymphoma: A Case	2022年
Report With Over 30-Year Follow-Up	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Cureus	-
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.27138	査読の有無 有
10.7759/cureus.27138	有

	4 **
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto	0
2.論文標題	5 . 発行年
2 . 論义信題 Changing treatment paradigms of radiotherapy for the treatment of lung cancer	5 . 発行年 2022年
changing treatment paradigms of radiotherapy for the treatment of fung cancer	2022 <del>4</del>
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Radiation and Cancer Research	0.取別と取扱の貝 ()~()
Journal of Nautation and Januer Nestalion	0 0
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.4103/jrcr.jrcr_5_22	有
	.5
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	_
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto	0
2 . 論文標題	5.発行年
A narrative review of clinical manifestations and pathogenetic mechanisms of neuropathy induced	
by radiation therapy	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of Radiation and Cancer Research	0~0
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.4103/jrcr.jrcr_57_21	有
tープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	<u>-</u>
1 . 著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Yamashita Hideomi	-
2 . 論文標題	5 . 発行年
Long-Term Outcomes of Definitive Chemoradiotherapy for Early-Stage Extranodal Natural Killer/T-	2023年
cell Lymphoma, Nasal Type: A Retrospective Analysis From a Single Center	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
	6.最初と最後の頁
3.雑誌名	
3.雑誌名 Cureus	-
3 . 雑誌名 Cureus <b>弱載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)</b>	査読の有無
3.雑誌名 Cureus	-
3.雑誌名 Cureus 引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348	- 査読の有無 有
3.雑誌名 Cureus  引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348	査読の有無
3.雑誌名 Cureus 引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348	- 査読の有無 有
3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	- 査読の有無 有 国際共著
<ul> <li>独誌名         Cureus</li> <li>副載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)         10.7759/cureus.34348</li></ul>	- 査読の有無 有
3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	- 査読の有無 有 国際共著
3. 雑誌名 Cureus  引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi	- 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 -
3. 雑誌名 Cureus  a  a  a  a  a  a  a  a  a  a  a  a  a	- 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 - 5 . 発行年
3. 雑誌名 Cureus  a載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet	- 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 -
3. 雑誌名 Cureus  副載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  エープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens	- Taisの有無 有 国際共著 - 4 . 巻 - Tais - T
3. 雑誌名 Cureus  副載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  エープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2. 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens 3. 雑誌名	- 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 - 5.発行年
の、雑誌名 Cureus  副載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  エープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  . 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens	- Taisの有無 有 国際共著 - 4 . 巻 - Tais - T
の、雑誌名 Cureus    載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  「一プンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  . 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens  . 雑誌名	- Taisの有無 有 国際共著 - 4 . 巻 - Tais - T
8.雑誌名 Cureus  『載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens  3.雑誌名 Cureus	- - - - - - - - - -
8 . 雑誌名 Cureus  B載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2 . 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens 3 . 雑誌名 Cureus	- - - - - - - - - -
3.雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1.著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2.論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens 3.雑誌名 Cureus	- - - - - - - - - -
3 . 雑誌名 Cureus    最戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2 . 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens 3 . 雑誌名 Cureus    最戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34347	- Taison有無 有 国際共著 - Taison
3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.34348  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 Katano Atsuto、Nozawa Yuki、Imae Toshikazu、Yamashita Hideomi、Nakagawa Keiichi  2 . 論文標題 An Invisible Skin Marker for External Beam Radiation Therapy: Utilization of Ultraviolet Fluorescent Marker Pens 3 . 雑誌名 Cureus	- 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 - 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 - 査読の有無

1.著者名	4 . 巻
	7 . 5
Katano Atsuto、Yamashita Hideomi	-
2.論文標題	5.発行年
Long-Term Survival After Repeated Salvage Chemoradiation Therapy for Metastatic Lymph Node	2023年
Recurrence in Advanced Gastric Cancer: A Case Report	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
	0.取物と取扱の貝
Cureus	=
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.7759/cureus.36649	有
10.77007641643.30043	l B
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	_
3 JOS JENEOUNS (S.C. COS SECOND)	
│ 1.著者名	4 . 巻
Katano Atsuto, Minamitani Masanari, Nozawa Yuki, Yamashita Hideomi, Nakagawa Keiichi	=
2.論文標題	5 . 発行年
Intractable Pleural Effusion After Stereotactic Ablative Radiotherapy for Early-Stage Lung	2023年
Cancer	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
*****	
Cureus	-
	+++ - + m
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.7759/cureus.36925	有
	13
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
(3/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2	
1 . 著者名	4 . 巻
1 . 著者名	
	4.巻 13(11)
1.著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi	13(11)
1 . 著者名	
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi 2 . 論文標題	5 . 発行年
1.著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2.論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health	13(11)
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status	13(11) 5.発行年 2021年
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status	5 . 発行年
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status	13(11) 5.発行年 2021年
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  [学会発表] 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件) 1 . 発表者名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  [学会発表] 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件) 1 . 発表者名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件) 1 . 発表者名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件) 1 . 発表者名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  [学会発表] 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  (学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人  2 . 発表標題 緩和的放射線治療を用いた腫瘍出血患者の赤血球輸血頻度への影響の解析	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  【学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人  2 . 発表標題 緩和的放射線治療を用いた腫瘍出血患者の赤血球輸血頻度への影響の解析  3 . 学会等名	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無
1 . 著者名 Katano Atsuto、Yamashita Hideomi  2 . 論文標題 The Efficacy of Hemostatic Radiotherapy for Advanced Malignancies Assessed by World Health Organization Bleeding Status  3 . 雑誌名 Cureus  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.7759/cureus.19939  オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)  (学会発表】 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)  1 . 発表者名 片野厚人  2 . 発表標題 緩和的放射線治療を用いた腫瘍出血患者の赤血球輸血頻度への影響の解析	13(11) 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 e19939 査読の有無

4 . 発表年 2022年

1.発表者名 片野厚人				
2.発表標題 腫瘍出血に対する緩和的放射線照射の	D有効性			
3 . 学会等名 日本放射線腫瘍学会第34回学術大会				
4 . 発表年 2021年				
〔図書〕 計0件				
〔産業財産権〕				
[その他]				
-				
6.研究組織				
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考		
7.科研費を使用して開催した国際研究集会				
〔国際研究集会〕 計0件				
8.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況				

相手方研究機関

共同研究相手国