

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：11101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K09517

研究課題名(和文) 血管内皮細胞を標的とした次世代癌特異的中性子補足療法の開発

研究課題名(英文) Development of next generation BNCT targeted to the tumor endothelial cell

研究代表者

畠山 真吾 (Hatakeyama, Shingo)

弘前大学・医学研究科・准教授

研究者番号：10400136

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,900,000円

研究成果の概要(和文)：現在の抗がん剤治療の課題を改善するため、がんの腫瘍血管に選択的に結合するペプチド(IF7ペプチド)とホウ素やガドリニウムを用いた次世代中性子補足療法の有効性を検討した。IF7とボロンを結合させた化合物IF7-BSHは、従来のBPA薬剤の1/25の低用量で抗腫瘍効果を示すことが明らかとなった。続いてIF7とガドリニウムを架橋した<sup>157</sup>Gd-IF7化合物を作成し、動物用MRIで集積を確認したが、尿排泄が亢進し腫瘍に集まる前に尿中排泄されてしまい、<sup>157</sup>Gd-IF7化合物投与による腫瘍集積も確認できなかった。臨床応用については、IF7-BSHをベースの治療法の開発が有用と考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

中性子捕捉療法は腫瘍特異的な細胞傷害作用を示す放射線治療法である。有望な次世代放射線治療として注目されているが、<sup>10</sup>BやGd薬剤の腫瘍細胞への集積効率が悪く、将来的な治療適応拡大のためには、腫瘍特異性を改選する必要があった。我々は、腫瘍血管内皮表面に発現するアネキシンA1に結合するIF7ペプチドとホウ素製剤の複合薬剤(IF7-BSH/BPA)を開発し、既存ホウ素製剤に比べ、600倍の腫瘍特異的ホウ素集積を示し、抗腫瘍効果を明らかにした。臨床応用までにはまだ時間が必要であるが、現在の抗がん剤治療の課題を改善する試みとして研究成果の学術的意義や社会的意義は大きいと考えられる。

研究成果の概要(英文)：To improve the current anticancer drug treatment issues, we investigated the efficacy of next-generation neutron supplementation therapy using the IF7 peptide and boron or gadolinium.

The compound IF7-BSH, which combines IF7 and boron, was found to exhibit antitumor effects at doses as low as 1/25 of those of conventional BPA agents. A gadolinium cross-linked <sup>157</sup>Gd-IF7 compound was subsequently prepared, and its accumulation was confirmed by animal MRI, but urinary excretion was enhanced and it was excreted in the urine before collecting in the tumor. Tumor accumulation by administration of the <sup>157</sup>Gd-IF7 compound was also not confirmed. For clinical application, the development of IF7-BSH-based therapies may be useful.

研究分野：泌尿器癌

キーワード：中性子補足療法 癌特異的療法

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

現在の抗がん剤治療が抱える弱点は、細胞毒性の強い薬剤を全身投与する点にある。これら副作用を減らし高い抗腫瘍効果を得るためには高濃度の抗がん剤をがんのみに到達させる必要がある。我々は、がんの腫瘍血管に選択的に結合するペプチド (IF7 ペプチド) を開発し、抗がん剤との組み合わせによる腫瘍血管内皮細胞を標的とした治療効果を報告した。一方、ホウ素やガドリニウムを用いた中性子補足療法は高い効果が期待されているが、がん組織への低い特異性が解決すべき課題である。

### 2. 研究の目的

本研究では、IF7 ペプチドを中性子補足療法に応用し、より低侵襲かつ高効果ながん治療法の開発を目指すことを目的とした。

### 3. 研究の方法

#### ①腫瘍特異的 BNCT の確立: IF7 ペプチド-BSH 薬剤の担癌マウス投与による抗腫瘍効果の検討

ヌードマウスの大腿部にヒト膀胱癌細胞 YTS1 を播種した腫瘍モデルに IF7-BPA あるいは、IF7-BSH (図1) を腹腔内投与 (20 mg/kg) し、尾静脈投与後 40 分後に中性子照射を行う。腫瘍の縮小率を計測し、治療効果を見ながら、1 週間間隔で同様に薬剤投与し、中性子照射を行う。2~3 回の照射後に最終的な腫瘍縮小効果を検証した (図2)。

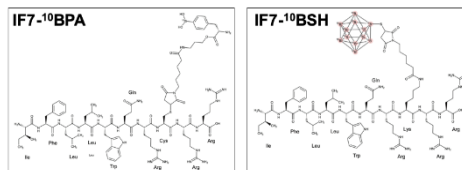


図1. IF7-BPA および IF7-BSH の構造

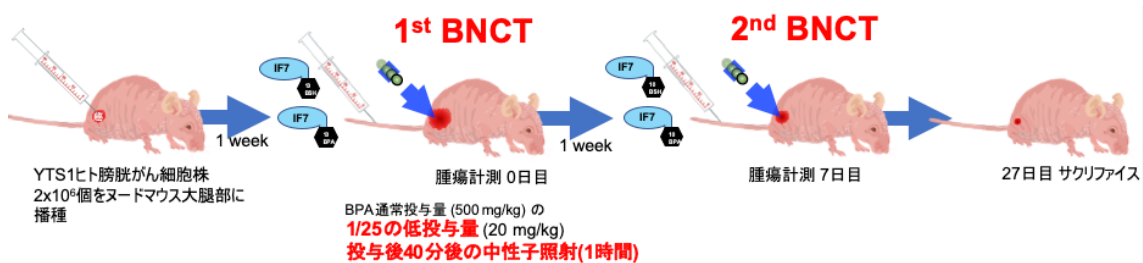


図2. 担癌ヌードマウスモデルにおける IF7-BPA および IF7-BSH 投与後の BNCT

#### ②腫瘍特異的 GdNCT 確立: IF7 ペプチド-Gd 錯体の担癌マウス投与後の中性子捕捉療法と MRI による治療効果のモニタリング

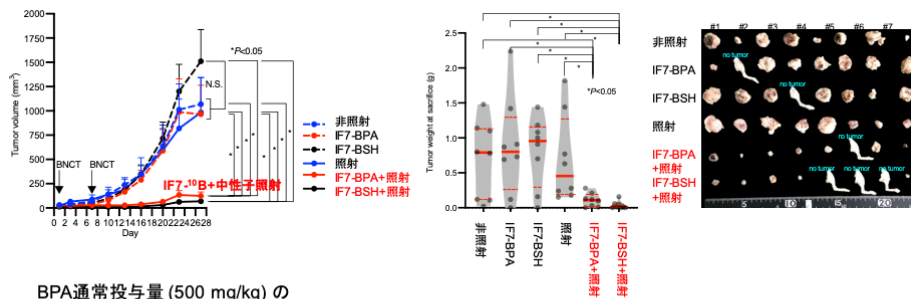
ヌードマウスの左背部にヒト前立腺癌細胞 PC3 ( $1 \times 10^6$  個/マウス) を、右背部にヒト前立腺癌細胞 LNCaP ( $2 \times 10^6$  個/マウス) を播種した Dual tumor モデルに IF7-Gd を尾静脈投与 (0.01 mM/マウス) し、小動物用 PET/MRI で IF7-Gd の腫瘍への集積のモニタリング (投与後 5~120 分後) を行った。

### 4. 研究成果

#### ①腫瘍特異的 BNCT の確立: IF7 ペプチド-BSH 薬剤の担癌マウス投与による抗腫瘍効果の検討

ヌードマウスの大腿部にヒト膀胱癌細胞 YTS1 を播種した腫瘍モデルに IF7-BPA あるいは、IF7-BSH を尾静脈投与 (10 mg/kg) および腹腔内投与 (10 mg/kg) し、尾静脈投与後 40 分後に中性子照射を実施した。腫瘍の縮小率を計測し、治療効果を見ながら、1 週間間隔で同様に薬剤投与し、中性子照射を実施した。

その結果、通常投与量の 1/25 の低用量で IF7-BPA あるいは、IF7-BSH 投与後に中性子照射した群で、中性子照射のみ、薬剤投与のみの群と比較して、顕著に腫瘍増殖抑制効果が認められた (図3)。



BPA通常投与量 (500 mg/kg) の 1/25の低投与量 (20 mg/kg) で

BNCT抗腫瘍効果確認, 2回のBNCTで増殖抑制効果継続

IF7-10B投与+BNCT群で腫瘍重量が有意に小さかった. IF7-BSH群では、8例中3例の腫瘍が消失した。

図3. IF7-BPA および IF7-BSH 投与後の BNCT による腫瘍増殖抑制効果

さらに、摘出腫瘍の病理所見から、IF7-BPA あるいは、IF7-BSH 投与後に中性子照射した群で、中性子照射のみ、薬剤投与のみの群と比較して Ki67 index が有意に低下し、増殖活性が低下していることが、明らかであった。また、IF7-BPA あるいは、IF7-BSH 投与後に中性子照射した群で、CD8 陽性細胞の浸潤、アネキシン A1 の発現亢進が認められ、BNCT 治療後に腫瘍免疫が活性化している可能性が示唆された (図 4)。

## 摘出時腫瘍病理所見

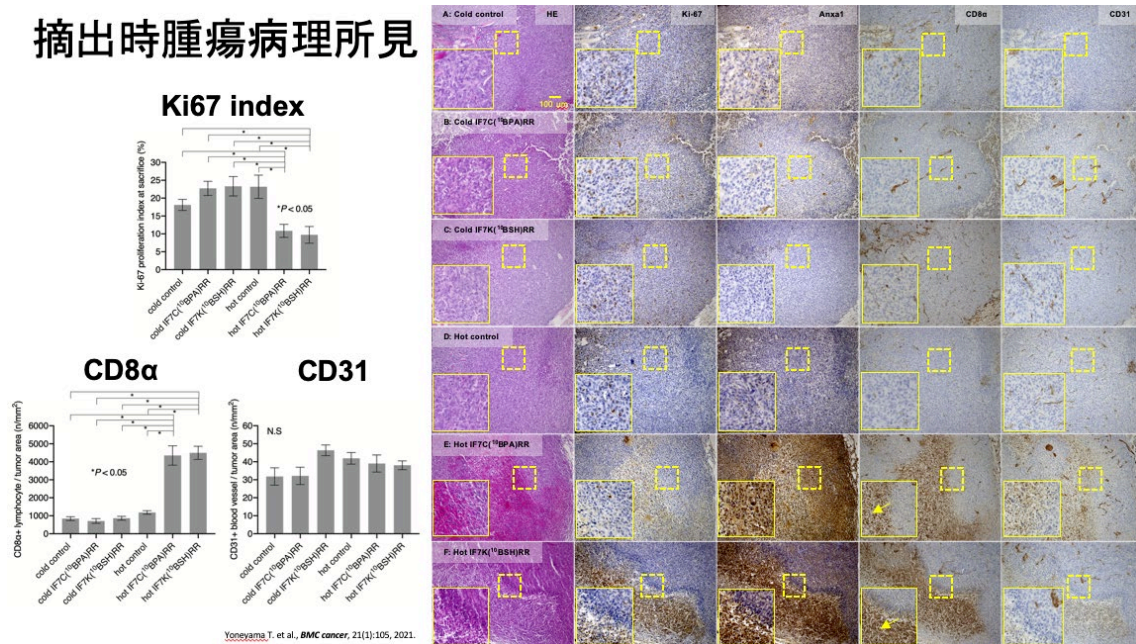


図 4. 摘出腫瘍の病理所見

以上の結果から、従来の BNCT では、<sup>10</sup>B が取り込まれた腫瘍に対する限定的効果しか期待できないが、IF7-BPA あるいは、IF7-BSH は、通常投与量の 1/25 の低用量で腫瘍血管および腫瘍細胞に対するデュアルターゲティング効果を発揮し、より広範囲の腫瘍に対して、効果を示す可能性が示唆された (図 5)。

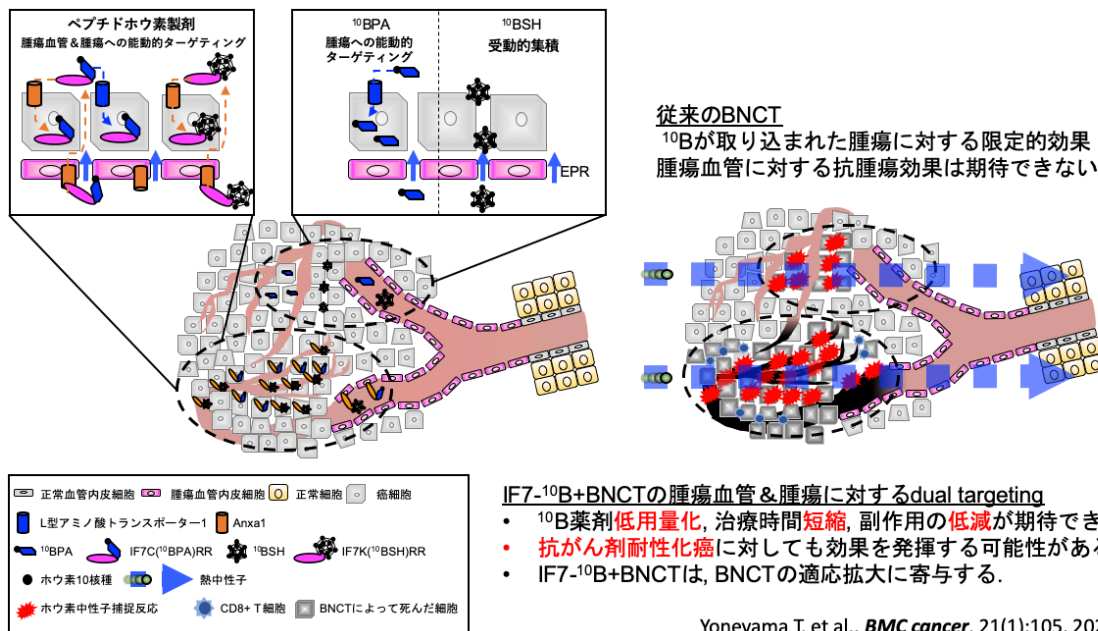


図 5. IF7-<sup>10</sup>B 薬剤による BNCT のデュアルターゲティング効果

この成果を第 108 回と 109 回日本泌尿器科学会総会で発表し、尿路上皮癌・基礎部門で総会賞を受賞した。IF7 ペプチド-BPA 薬剤による BNCT 抗腫瘍効果についてデータをまとめ、BMC Cancer に報告した (Yoneyama T. et al., *BMC cancer*, 21(1):105, 2021) 文献 1

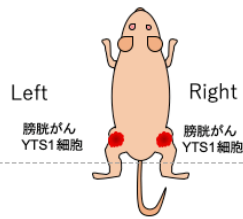
②腫瘍特異的GdNCT 確立: IF7 ペプチド-Gd 錯体の担癌マウス投与後の中性子捕捉療法と MRI による治療効果のモニタリング

担癌マウスに IF7 ペプチド、L7 ペプチド-Gd 造影剤の投与し、腫瘍特異的造影効果の小動物用 MRI にてモニタリングした (図 6)。その結果、IF7 ペプチド-Gd 造影剤については、腫瘍特異的造影効果を認めなかった (図 7)

# アネキシン1結合 IF7ペプチド-GdのMRI

IF7-Gd TVI 100  $\mu$ L  
(0.1 mmol/kg = 4.39 mg/mouse or 4.09 mg/mouse)

青森県量子化学センターMRI装置故障のため、  
インビボサイエンスで受託解析実施 (1回目 2020/3/19)  
(2回目 2020/4/2)



**MRI**  
7.0 tesla MRI system equipped with actively shielded gradients at a maximum strength of 700 mT/m (Biospec; 70/16 Bruker BioSpin, Ettlingen, Germany).  
T1WI: RARE  
TE 7.5ms, TR 300ms, RARE factor 2, average 4, resolution 200 x 200 x 1000  $\mu$ m isotropic, scan time 2min, scan interval 5min  
**animal**  
BALB/cAJcl-nu/nu mouse, male  
ID 01: 29.5g  
ID 02: 32.0g

図 6. IF7 ペプチド-Gd 造影剤の MRI による腫瘍特異的造影効果の検討

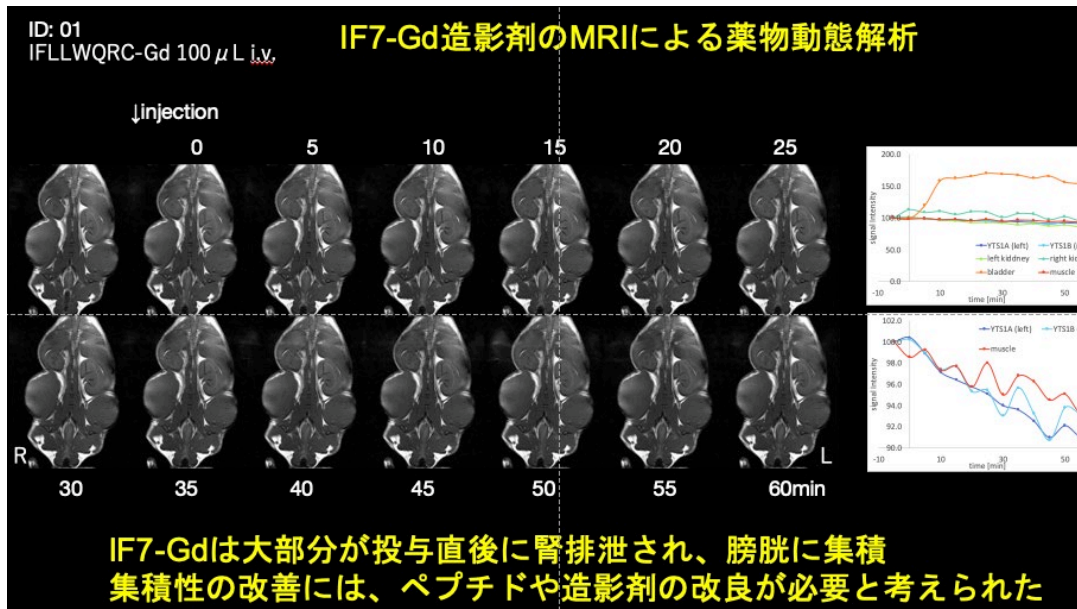


図 7. IF7 ペプチド-Gd 造影剤の MRI による腫瘍特異的造影効果の結果

IF7 ペプチド-Gd 造影剤に更に BSH を結合させた IF7-BSH-Gd 錯体を合成し、IF7-BSH-Gd 錯体投与後の BNCT 抗腫瘍効果について担癌マウスモデルにて検討した。その結果、IF7-BSH-Gd 投与後の BNCT の抗腫瘍効果は、IF7-BSH 薬剤投与後の BNCT の抗腫瘍効果に比べて、抗腫瘍効果が劣ることが示された。Gd 造影剤を結合させることにより、Gd 造影剤の血中クリアランスの高さが影響し、投与後、速やかに腎排泄されてしまい、腫瘍への集積効率が低下することで、抗腫瘍効果が低下してしまう可能性が考えられた。R3 年度の実験結果から、IF7 ペプチド-Gd 造影剤をベースにした BNCT 治療より、Gd 造影剤を結合していない IF7-BSH の BNCT 抗腫瘍効果が優れていたことから、臨床応用については、IF7-BSH をベースに免疫阻害剤治療を併用していく治療法の開発が有用と考えられた。

## 引用文献

1. Yoneyama T, Hatakeyama S, Sutoh Yoneyama M, Yoshiya T, Uemura T, Ishizu T, Suzuki M, Hachinohe S, Ishiyama S, Nonaka M, Fukuda MN, Ohyama C. Tumor vasculature-targeted 10B delivery by an Annexin A1-binding peptide boosts effects of boron neutron capture therapy. BMC Cancer. 2021 Jan 15;21(1):72. doi: 10.1186/s12885-020-07760-x

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計56件（うち査読付論文 56件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Togashi Kyo, Hatakeyama Shingo, Yoneyama Tohru, Hamaya Tomoko, Narita Takuma, Fujita Naoki, Iwamura Hiromichi, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Effect of active anticancer therapy on serologic response to SARS CoV 2 BNT162b2 vaccine in patients with urothelial and renal cell carcinoma	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/iju.14882	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sasaki Daichi, Hatakeyama Shingo, Tanaka Toshikazu, Okamoto Teppei, Yoneyama Takahiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Impact of body size on skin related adverse events in advanced prostate cancer treated with apalutamide: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/iju.14860	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Narita Takuma, Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Editorial Comment to Comparative oncological outcomes after radical prostatectomy or external beam radiation therapy plus androgen deprivation therapy in men with clinical T3b prostate cancer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/iju.14849	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Narita Shintaro, Kimura Takahiro, Hatakeyama Shingo, et al	4. 巻 -
2. 論文標題 Real-world survival outcomes of adding docetaxel or abiraterone in patients with high-volume metastatic castration-sensitive prostate cancer: historically controlled, propensity score matched comparison with androgen deprivation therapy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 World Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00345-022-03963-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka Toshikazu, Hatakeyama Shingo, Noro Daisuke, Togashi Kyo, Yoneyama Takahiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Effect of upfront combination therapy on the overall survival of patients with metastatic castration sensitive prostate cancer: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14817	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Morozumi Kento, Mitsuzuka Koji, Narita Shintaro, Takahashi Masahiro, Kawamura Sadafumi, Tochigi Tatsuo, Arai Yoichi, Hoshi Senji, Shimoda Jiro, Ishidoya Shigeto, Okamoto Teppei, Hatakeyama Shingo, Sakurai Toshihiko, Tsuchiya Norihiko, Ohyama Chikara, Habuchi Tomonori, Ito Akihiro	4. 巻 29
2. 論文標題 Impact of Gleason pattern $\geq$ 5 on prognosis for newly diagnosed metastatic hormone sensitive prostate cancer with Gleason score $\geq$ 8	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 324 ~ 331
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14781	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 5
2. 論文標題 Editorial Comment to A case of miliary tuberculosis following transurethral surgery and prostate biopsy after intravesical bacillus Calmette Guerin immunotherapy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IJU Case Reports	6. 最初と最後の頁 47 ~ 48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/iju5.12387	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sasaki Daichi, Hatakeyama Shingo, Kawaguchi Hideo, Hatayama Yoshiomi, Ishibashi Yusuke, Kusaka Ayumu, Noro Daisuke, Tanaka Toshikazu, Ito Hiroyuki, Okuyama Yoshiharu, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Aoki Masahiko, Ohyama Chikara	4. 巻 40
2. 論文標題 Effects of six-cycle completion and earlier use of radium-223 therapy on prognosis for metastatic castration-resistant prostate cancer: A real-world multicenter retrospective study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 64.e1 ~ 64.e8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2021.11.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kato Renpei, Naito Sei, Numakura Kazuyuki, Hatakeyama Shingo, Koguchi Tomoyuki, Kojima Takahiro, Kawasaki Yoshihide, Kandori Shuya, Kawamura Sadafumi, Arai Yoichi, Ito Akihiro, Nishiyama Hiroyuki, Kojima Yoshiyuki, Ohyama Chikara, Habuchi Tomonori, Tsuchiya Norihiko, Obara Wataru	4. 巻 27
2. 論文標題 Significance of upfront cytoreductive nephrectomy stratified by IMDC risk for metastatic renal cell carcinoma in targeted therapy era: a multi-institutional retrospective study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 563 ~ 573
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10147-021-02091-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ozaki Kai, Hatakeyama Shingo, Hamaya Tomoko, Okita Kazutaka, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 29
2. 論文標題 Association of oncological response between the first line chemotherapy and subsequent immune checkpoint inhibitors therapy in patients with unresectable or metastatic urothelial carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 362 ~ 364
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14778	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Naoki, Hatakeyama Shingo, Momota Masaki, Tobisawa Yuki, Yoneyama Tohru, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Yoshikawa Kazuaki, Ohyama Chikara	4. 巻 25
2. 論文標題 Associations of impaired grip strength and gait function with the severity of erectile dysfunction in men undergoing dialysis: a cross-sectional study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Aging Male	6. 最初と最後の頁 1~7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13685538.2021.2016690	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Narita Shintaro, Okita Kazutaka, Narita Takuma, Iwamura Hiromichi, Fujita Naoki, Inokuchi Junichi, Matsui Yoshiyuki, Kitamura Hiroshi, Ohyama Chikara	4. 巻 52
2. 論文標題 Management of bladder cancer in older patients	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 203~213
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jjco/hyab187	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Anan Go, Hattori Kazunori, Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara, Sato Makoto	4. 巻 19
2. 論文標題 Efficacy of one-surgeon basketing technique for stone extraction during flexible ureteroscopy for urolithiasis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Arab Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 447~453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/2090598X.2021.1889943	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatano Koji, Yoneyama Tohru, Hatakeyama Shingo, Tomiyama Eisuke, Tsuchiya Mutsumi, Nishimoto Mitsuhiisa, Yoshimura Kazuhiro, Miyoshi Eiji, Uemura Hirotsugu, Ohyama Chikara, Nonomura Norio, Fujita Kazutoshi	4. 巻 126
2. 論文標題 Simultaneous analysis of serum 2,3-linked sialylation and core-type fucosylation of prostate-specific antigen for the detection of high-grade prostate cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 British Journal of Cancer	6. 最初と最後の頁 764~770
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41416-021-01637-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Konishi Sakae, Narita Takuma, Hatakeyama Shingo, Yoneyama Tohru, Yoneyama Mihoko Sutoh, Tobisawa Yuki, Noro Daisuke, Sato Tendo, Togashi Kyo, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 11
2. 論文標題 Utility of total cell-free DNA levels for surgical damage evaluation in patients with urological surgeries	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-01430-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okuyama Yoshiharu, Okamoto Teppei, Sasaki Daichi, Ozaki Kai, Songee Jung, Hatakeyama Shingo, Mikami Tatsuya, Ohyama Chikara	4. 巻 54
2. 論文標題 The influence of gut microbiome on progression of overactive bladder symptoms: a community-based 3-year longitudinal study in Aomori, Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Urology and Nephrology	6. 最初と最後の頁 9~16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11255-021-03044-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Sutoh Yoneyama Mihoko, Tobisawa Yuki, Hatakeyama Shingo, Narita Takuma, Kodama Hirotake, Momota Masaki, Ito Hiroyuki, et al	4. 巻 81
2. 論文標題 Characteristics of 2,3 sialyl N glycosylated PSA as a biomarker for clinically significant prostate cancer in men with elevated PSA level	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Prostate	6. 最初と最後の頁 1411~1427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/pros.24239	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukushi Ken, Okamoto Teppei, Ozaki Yusuke, Ozaki Kai, Sasaki Daichi, Miura Yuuki, Okuyama Yoshiharu, Tanaka Yoshimi, Imanishi Kengo, Hatakeyama Shingo, Saitoh Fumitada, Ohyama Chikara	4. 巻 26
2. 論文標題 Butyrylcholinesterase level as an independent prognostic factor for overall survival in patients on maintenance hemodialysis: a single-center retrospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 190~197
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-021-02140-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okita Kazutaka, Hatakeyama Shingo, Naito Sei, Numakura Kazuyuki, Kato Renpei, Koguchi Tomoyuki, Kojima Takahiro, Kawasaki Yoshihide, Kandori Shuya, Kawamura Sadafumi, Nishiyama Hiroyuki, Ito Akihiro, Kojima Yoshiyuki, Habuchi Tomonori, Obara Wataru, Tsuchiya Norihiko, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 External validation of the REMARCC model for the selection of cytoreductive nephrectomy in patients with primary metastatic renal cell carcinoma: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 836.e11~836.e17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2021.08.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mizuno Kei, Sumiyoshi Takayuki, Okegawa Takatsugu, Terada Naoki, Ishitoya Satoshi, Miyazaki Yu, Kojima Takahiro, Katayama Hiromichi, Fujimoto Naohiro, Hatakeyama Shingo, et al	4. 巻 27
2. 論文標題 Clinical Impact of Detecting Low-Frequency Variants in Cell-Free DNA on Treatment of Castration-Resistant Prostate Cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Cancer Research	6. 最初と最後の頁 6164~6173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/1078-0432.CCR-21-2328	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Numakura Kazuyuki, Muto Yumin, Naito Sei, Hatakeyama Shingo, Kato Renpei, Koguchi Tomoyuki, Kojima Takahiro, Kawasaki Yoshihide, Kandori Syuya, Kawamura Sadafumi, Arai Yoichi, Ito Akihiro, Nishiyama Hiroyuki, Kojima Yoshiyuki, Obara Wataru, Ohyama Chikara, Tsuchiya Norihiko, Habuchi Tomonori	4. 巻 10
2. 論文標題 Outcomes of axitinib versus sunitinib as first line therapy to patients with metastatic renal cell carcinoma in the immune oncology era	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Medicine	6. 最初と最後の頁 5839~5846
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cam4.4130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Naito Sei, Kato Tomoyuki, Numakura Kazuyuki, Hatakeyama Shingo et al	4. 巻 26
2. 論文標題 Prognosis of Japanese metastatic renal cell carcinoma patients in the targeted therapy era	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1947~1954
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10147-021-01979-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ozaki Yusuke, Okamoto Teppei, Miura Yuuki, Iida Keiichiro, Uemura Nozomi, Sugimura Yoshikuni, Hatakeyama Shingo, Urushidate Satoshi, Ohyama Chikara	4. 巻 40
2. 論文標題 Association between female urinary urgency and aponeurotic ptosis: Results from a community based cross sectional study in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neurourology and Urodynamics	6. 最初と最後の頁 1678 ~ 1685
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/nau.24736	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Teoh Jeremy Yuen-Chun, Chan Erica On-Ting, Kang Seok-Ho, Patel Manish I., Muto Satoru, Yang Cheng-Kuang, Hatakeyama Shingo, Chow Timothy Shing-Fung, Mok Alex, Zhang Ruiyun, Kijvikai Kittinut, Lee Lui-Shiong, Chen Haige, Ohyama Chikara, Horie Shigeo, Chan Eddie Shu-Yin	4. 巻 28
2. 論文標題 Perioperative Outcomes of Robot-Assisted Radical Cystectomy with Intracorporeal Versus Extracorporeal Urinary Diversion	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Annals of Surgical Oncology	6. 最初と最後の頁 9209 ~ 9215
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1245/s10434-021-10295-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okamoto Teppei, Noro Daisuke, Hatakeyama Shingo, Narita Shintaro, Mitsuzuka Koji, Sakurai Toshihiko, Kawamura Sadafumi, Hoshi Senji, Shimoda Jiro, Tanaka Toshikazu, Kawaguchi Toshiaki, Ishidoya Shigeto, Ito Akihiro, Tsuchiya Norihiko, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 21
2. 論文標題 Impact of pretreatment anemia on upfront abiraterone acetate therapy for metastatic hormone-sensitive prostate cancer: a multicenter retrospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Cancer	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12885-021-08206-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Narita Takuma, Hatakeyama Shingo, Numakura Kazuyuki, Kobayashi Mizuki, Muto Yumina, Saito Mitsuru, Narita Shintaro, Tanaka Toshikazu, Noro Daisuke, Tokui Noriko, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 28
2. 論文標題 Comparison of pembrolizumab with conventional chemotherapy after first line platinum based chemotherapy for advanced urothelial carcinoma in real world practice: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 899 ~ 905
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14601	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 28
2. 論文標題 Editorial Comment from Dr Hatakeyama and Dr Ohyama to Discrepancy between clinical and pathological T stages in upper urinary tract urothelial carcinoma: Analysis of the Hospital Based Cancer Registry data in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 820 ~ 820
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14593	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Yoneyama Tohru, Tobisawa Yuki, Yamamoto Hayato, Ohyama Chikara	4. 巻 10
2. 論文標題 Narrative review of urinary glycan biomarkers in prostate cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Translational Andrology and Urology	6. 最初と最後の頁 1850 ~ 1864
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/tau-20-964	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iwamura Hiromichi, Hatakeyama Shingo, Momota Masaki, Kojima Yuta, Narita Takuma, Okamoto Teppei, Fujita Naoki, Hamano Itsuto, Togashi Kyou, Hamaya Tomoko, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 10
2. 論文標題 Relationship of frailty with treatment modality selection in patients with muscle-invasive bladder cancer (FRART-BC study)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Translational Andrology and Urology	6. 最初と最後の頁 1143 ~ 1151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/tau-20-1351	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Muto Yumina, Narita Shintaro, Hatakeyama Shingo, Maita Shinya, et al	4. 巻 38
2. 論文標題 Short-term outcomes of risk-adapted upfront docetaxel administration in patients with metastatic hormone-sensitive prostate cancer: a multicenter prospective study in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medical Oncology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12032-021-01480-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kubota Yuka, Hatakeyama Shingo, Yoneyama Tohru, Yoneyama Mihoko Sutoh, Hamano Itsuto, Konishi Sakae, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 Prognostic significance of total plasma cell-free DNA level and androgen receptor amplification in castration-resistant prostate cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 World Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 3265 ~ 3271
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00345-021-03649-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Narita Takuma, Hatakeyama Shingo, Narita Shintaro, Takahashi Masahiro, Sakurai Toshihiko, Kawamura Sadafumi, Hoshi Senji, Shimoda Jiro, Kawaguchi Toshiaki, Ishidoya Shigeto, Mitsuzuka Koji, Arai Yoichi, Ito Akihiro, Tsuchiya Norihiko, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 10
2. 論文標題 Therapeutic effects of the combined androgen blockade therapy versus luteinizing hormone-releasing hormone analog monotherapy in patients with hormone naive metastatic prostate cancer: a multi-institutional comparative analysis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Translational Andrology and Urology	6. 最初と最後の頁 417 ~ 425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/tau-20-966	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hamaya Tomoko, Hatakeyama Shingo, Tanaka Toshikazu, Kubota Yuka, Togashi Kyo, Hosogoe Shogo, Fujita Naoki, Kusaka Ayumu, Tokui Noriko, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Tohru, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 128
2. 論文標題 Trends in the use of neoadjuvant chemotherapy and oncological outcomes for high risk upper tract urothelial carcinoma: a multicentre retrospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BJU International	6. 最初と最後の頁 468 ~ 476
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/bju.15346	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoneyama Tohru, Hatakeyama Shingo, Sutoh Yoneyama Mihoko, Yoshiya Taku, Uemura Tsuyoshi, Ishizu Takehiro, Suzuki Minoru, Hachinohe Shingo, Ishiyama Shintaro, Nonaka Motohiro, Fukuda Michiko N., Ohyama Chikara	4. 巻 21
2. 論文標題 Tumor vasculature-targeted 10B delivery by an Annexin A1-binding peptide boosts effects of boron neutron capture therapy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Cancer	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12885-020-07760-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Editorial Comment to Regional and facility disparities in androgen deprivation therapy for prostate cancer from a multi institutional Japan wide database	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14539	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoneyama Tohru, Hatakeyama Shingo, Sutoh Yoneyama Mihoko, Yoshiya Taku, Uemura Tsuyoshi, Ishizu Takehiro, Suzuki Minoru, Hachinohe Shingo, Ishiyama Shintaro, Nonaka Motohiro, Fukuda Michiko N., Ohyama Chikara	4. 巻 21
2. 論文標題 Correction to: Tumor vasculature-targeted 10B delivery by an Annexin A1-binding peptide boosts effects of boron neutron capture therapy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Cancer	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12885-021-07815-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kodama Hirotake, Yoneyama Tohru, Tanaka Toshikazu, Noro Daisuke, Tobisawa Yuki, Yamamoto Hayato, Suto Shinichiro, Hatakeyama Shingo, Mori Kazuyuki, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Kakizaki Ikuko, Nakaji Shigeyuki, Ohyama Chikara	4. 巻 10
2. 論文標題 N glycan signature of serum immunoglobulins as a diagnostic biomarker of urothelial carcinomas	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Medicine	6. 最初と最後の頁 1297 ~ 1313
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cam4.3727	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hamano Itsuto, Hatakeyama Shingo, Hamaya Tomoko, Togashi Kyo, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Tohru, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 3
2. 論文標題 Utility of plasma cell free DNA in metastatic castration resistant prostate cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IJU Case Reports	6. 最初と最後の頁 141 ~ 144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/iju5.12172	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Togashi Kyo, Hatakeyama Shingo, Okamoto Teppei, Kojima Yuta, Iwamura Hiromichi, Fujita Naoki, Narita Takuma, Hamano Itsuto, Hamaya Tomoko, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 Oncologic and patient-reported outcomes after robot-assisted radical prostatectomy in men aged >75 years	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2020.12.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Naito Sei, Numakura Kazuyuki, Kato Renpei, Koguchi Tomoyuki, Kojima Takahiro, Kawasaki Yoshihide, Kandori Shuya, Kawamura Sadafumi, Tsushima Eiki, Nishiyama Hiroyuki, Ito Akihiro, Kojima Yoshiyuki, Habuchi Tomonori, Obara Wataru, Tsuchiya Norihiko, Ohyama Chikara	4. 巻 28
2. 論文標題 Impact of cytoreductive nephrectomy in patients with primary metastatic renal cell carcinoma receiving systemic tyrosine kinase inhibitor therapy: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 369 ~ 375
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14466	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Horiguchi Hirotaka, Hatakeyama Shingo, Yoneyama Tohru, Yoneyama Mihoko Sutoh, Tanaka Toshikazu, Fujita Naoki, Okamoto Teppei, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Yoshizawa Tadashi, Hashimoto Yasuhiro, Kawaguchi Toshiaki, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 Prognostic significance of the Ki67 index and programmed death-ligand 1 expression after radical cystectomy in patients with muscle-invasive bladder cancer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 238.e9 ~ 238.e17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2020.11.029	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Konishi Sakae, Hatakeyama Shingo, Imai Atsushi, Kumagai Mika, Okamoto Teppei, Okita Kazutaka, Hamano Itsuto, Narita Takuma, Kojima Yuta, Iwamura Hiromichi, Yamamoto Hayato, Yoneyama Tohru, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 A Longitudinal Study of Bidirectional Relationships between Sleep Disorder and Frequency of Nocturia: Results from the Iwaki Health Promotion Project	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Urologia Internationalis	6. 最初と最後の頁 1 ~ 8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000509976	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Hamano Itsuto, Ohyama Chikara	4. 巻 205
2. 論文標題 Editorial Comment	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 107 ~ 107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/JU.0000000000001325.01	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hamaya Tomoko, Hatakeyama Shingo, Momota Masaki, Narita Takuma, Iwamura Hiromichi, Kojima Yuta, Hamano Itsuto, Fujita Naoki, Okamoto Teppei, Togashi Kyo, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 26
2. 論文標題 Association between the baseline frailty and quality of life in patients with prostate cancer (FRAQ-PC study)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 199 ~ 206
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10147-020-01798-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kido Koichi, Hatakeyama Shingo, Numakura Kazuyuki, Tanaka Toshikazu, Oikawa Masaaki, Noro Daisuke, Hosogoe Shogo, Narita Shintaro, Inoue Takamitsu, Yoneyama Takahiro, Ito Hiroyuki, Nishimura Shoji, Hashimoto Yasuhiro, Kawaguchi Toshiaki, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 26
2. 論文標題 Comparison of nivolumab plus ipilimumab with tyrosine kinase inhibitors as first-line therapies for metastatic renal-cell carcinoma: a multicenter retrospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 154 ~ 162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10147-020-01797-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 27
2. 論文標題 Response to Re: Geriatric 8 screening of frailty in patients with prostate cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 1162 ~ 1163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14399	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Iwamura Hiromichi, Hatakeyama Shingo, Narita Shintaro, Arai Yoichi, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 28
2. 論文標題 Prognosis of metastatic castration resistant prostate cancer in the era of the second generation androgen receptor targeted agents: A retrospective multicenter study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 125 ~ 127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14392	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hatakeyama Shingo, Ohyama Chikara	4. 巻 3
2. 論文標題 Editorial Comment to Successful pembrolizumab treatment in a patient with metastatic urothelial carcinoma and underlying overlap syndrome involving systemic sclerosis and systemic lupus erythematosus	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IJU Case Reports	6. 最初と最後の頁 183 ~ 184
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/iju5.12193	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka Toshikazu, Hatakeyama Shingo, Numakura Kazuyuki, Kido Koichi, Noro Daisuke, Oikawa Masaaki, Hosogoe Shogo, Tokui Noriko, Yamamoto Hayato, Narita Shintaro, Ito Hiroyuki, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Kawaguchi Toshiaki, Habuchi Tomonori, Ohyama Chikara	4. 巻 27
2. 論文標題 Efficacy and safety of first line nivolumab plus ipilimumab in patients with metastatic renal cell carcinoma: A multicenter retrospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 1095 ~ 1100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14363	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Togashi Kyo, Hatakeyama Shingo, Kojima Yuta, Momota Masaki, Narita Takuma, Iwamura Hiromichi, Hamano Itsuto, Hamaya Tomoko, Fujita Naoki, Okamoto Teppei, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 The effect of frailty on the quality of life and lower urinary symptoms following robot-assisted radical prostatectomy: A longitudinal analysis (FRARP-QL Study)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 192.e7 ~ 192.e14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2020.08.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Anan Go, Komatsu Kenji, Hatakeyama Shingo, Iwamura Hiromichi, Kohada Yuki, Mikami Jotaro, Ito Jun, Kaiho Yasuhiro, Shimbo Masaki, Endo Fumiyasu, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara, Hattori Kazunori, Sato Makoto	4. 巻 27
2. 論文標題 One surgeon basketing technique for stone extraction during flexible ureteroscopy for urolithiasis: A comparison between novice and expert surgeons	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 1072 ~ 1077
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14355	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Naoki, Hatakeyama Shingo, Okita Kazutaka, Momota Masaki, Narita Takuma, Tobisawa Yuki, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Imai Atsushi, Ito Hiroyuki, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Yoshikawa Kazuaki, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 Impact of chronic kidney disease on oncological outcomes in patients with high-risk non-muscle-invasive bladder cancer who underwent adjuvant bacillus Calmette-Guérin therapy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 191.e9 ~ 191.e16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2020.06.032	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kodama Hirotake, Hatakeyama Shingo, Momota Masaki, Togashi Kyo, Hamaya Tomoko, Hamano Itsuto, Fujita Naoki, Kojima Yuta, Okamoto Teppei, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoshikawa Kazuaki, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 39
2. 論文標題 Effect of frailty and comorbidity on surgical contraindication in patients with localized prostate cancer (FRART-PC Study)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 191.e1 ~ 191.e8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2020.06.019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Momota Masaki, Hatakeyama Shingo, Soma Osamu, Tanaka Toshikazu, Hamano Itsuto, Fujita Naoki, Okamoto Teppei, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Imai Atsushi, Yoshikawa Kazuaki, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 27
2. 論文標題 Geriatric 8 screening of frailty in patients with prostate cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 642 ~ 648
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14256	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okamoto Teppei, Hatakeyama Shingo, Togashi Kyo, Hamaya Tomoko, Tanaka Yoshimi, Imanishi Kengo, Takashima Tooru, Saitoh Fumitada, Suzuki Tadashi, Ohyama Chikara	4. 巻 24
2. 論文標題 Pre-dialysis serum creatinine as an independent predictor of responsiveness to zinc supplementation among patients on hemodialysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Nephrology	6. 最初と最後の頁 955 ~ 962
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10157-020-01911-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okita Kazutaka, Hatakeyama Shingo, Hagiwara Kazuhisa, Suzuki Yuichiro, Tanaka Toshikazu, Noro Daisuke, Tokui Noriko, Fujita Naoki, Konishi Sakae, Okamoto Teppei, Yoneyama Tohru, Yamamoto Hayato, Yoneyama Takahiro, Hashimoto Yasuhiro, Ohyama Chikara	4. 巻 -
2. 論文標題 The effect of number of treatment cycles of platinum-based first-line chemotherapy on maximum radiological response in patients with advanced urothelial carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.urolonc.2021.03.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 畠山真吾
2. 発表標題 腫瘍血管内皮を標的にした新規ホウ素中性子捕捉療法による膀胱癌治療法の開発
3. 学会等名 日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shingo Hatakeyama, Tohru Yoneyama, Mihoko Yoneyama, Hayato Yamamoto, Takahiro Yoneyama, Yasuhiro Hashimoto, Shintaro Ishiyama, Minoru Suzuki, and Chikara Ohyama
2. 発表標題 BORON NEUTRON CAPTURE THERAPY OF BLADDER CANCER BY TUMOR VASCULAR ENDOTHELIAL TARGETING IF7 PEPTIDE-BORON DRUG
3. 学会等名 米国泌尿器科学会総会 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 米山 徹, 畠山真吾, 大山力.
2. 発表標題 腫瘍血管を標的としたペプチド-ホウ素薬剤によるホウ素中性子捕捉療法
3. 学会等名 Biojapan
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 米山徹, 畠山真吾, 米山美穂子, 鈴木実, 野中元裕, 大山力.
2. 発表標題 膀胱癌皮下腫瘍モデルに対する腫瘍血管標的10B DDSによるホウ素中性子捕捉療法
3. 学会等名 第30回泌尿器科分子・細胞研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 米山徹, 畠山真吾, 米山美穂子, 吉矢拓, 石津雄大, 植村剛, 鈴木実, 八戸慎吾, 石山新太郎, 野中元裕, 福田道子, 大山力.
2. 発表標題 腫瘍血管を標的とした糖鎖類似ペプチド-ホウ素薬剤によるホウ素中性子捕捉療法
3. 学会等名 第16回臨床糖鎖研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tohru Yoneyama, Shingo Hatakeyama, Mihoko Sutoh Yoneyama, Taku Yoshiya, Tsuyoshi Uemura, Takehiro Ishizu, Minoru Suzuki, Shingo Hachinohe, Shintaro Ishiyama, Motohiro Nonaka, Michiko N. Fukuda and Chikara Ohyama.
2. 発表標題 Tumor vasculature-targeted 10B delivery by an Annexin A1-binding peptide boosts effects of boron neutron capture therapy.
3. 学会等名 第109回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tohru Yoneyama, Shingo Hatakeyama, Mihoko Sutoh Yoneyama, Taku Yoshiya, Tsuyoshi Uemura, Takehiro Ishizu, Minoru Suzuki, Shingo Hachinohe, Shintaro Ishiyama, Motohiro Nonaka, Michiko N. Fukuda and Chikara Ohyama.
2. 発表標題 Anti-tumor effect in bladder cancer model of tumor vasculature-targeted 10B delivery mediated boron neutron capture therapy.
3. 学会等名 米国泌尿器科学会総会（国際学会）
4. 発表年 2022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
研究分担者	米山 徹  (Yoneyama Tohru)  (50587649)	弘前大学・医学研究科・助教   (11101)	
研究分担者	大山 力  (Ohyama Chikara)  (80282135)	弘前大学・医学研究科・教授   (11101)	

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

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------