科研費

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 1 6 日現在

機関番号: 24601

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2018~2020

課題番号: 18K10788

研究課題名(和文)がん性サルコペニアに対する特異的マーカーの確立とHMGB1標的化による抑制

研究課題名(英文)Study on marker and control of cancer sarcopenia

研究代表者

藤井 澄(Fujii, Kiyomu)

奈良県立医科大学・医学部・研究員

研究者番号:60284189

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文):本研究では、がん性サルコペニアにおけるHMGB1のサルコペニア誘導機序を解明し、ヒトにおけるがん性サルコペニアの血中マーカーとして有用であることを示した。さらに、HMGB1が中鎖脂肪酸による食事介入により低下し、がん性サルコペニアを軽減することを見出した。これらのことは、がん患者における血中HMGB1を測定することががん性サルコペニアの予測と程度の評価に有効であるとともに、HMGB1の食事介入よる制御ががん性サルコペニアの予防・改善に繋がることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で示唆されたHMGB1によるがん性サルコペニアの予測・評価はがん性サルコペニアを簡便に評価・治療することを可能にする。さらに、中鎖脂肪酸という栄養成分を用いた食事介入がHMGB1を制御できることは、簡便かつ低価格ながん性サルコペニアの予防・改善をもたらす。今後の臨床応用が期待される。

研究成果の概要(英文): In this study, we elucidated the mechanism of HMGB1 inducing sarcopenia in cancer sarcopenia and showed that it is useful as a blood marker for cancer sarcopenia in human patients. Furthermore, we found that HMGB1 was reduced by dietary intervention with medium-chain fatty acids and reduced cancer sarcopenia. For these reasons, measuring blood HMGB1 in cancer patients is effective in predicting and evaluating the degree of cancer sarcopenia. It has been also suggested that control of HMGB1 by dietary intervention leads to prevention and improvement of cancer sarcopenia.

研究分野: リハビリテーション医学

キーワード: がん性サルコペニア HMGB1 中鎖脂肪酸 炎症性サイトカイン 悪液質

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

がん性サルコペニアは、がん悪液質に共通する病態から惹起されると考えられるが、このような異化が亢進した状態は、がん患者の80%に認められ、30%では死因に深く関係する。また、がん性サルコペニアは、がん患者の社会活動性を制限すると同時に、がん治療への忍容性を低下させ予後を不良にする。このため、がん性サルコペニアの予防・軽減は、がん患者の活動性保持と抗がん治療の改善に直結する。しかし、

一方、がん性サルコペニアの診療は、診断と治療の両面に問題を有している。がん性サルコペニアの診断は、現在、多くの場合画像診断による骨格筋面積・面積率や骨格筋脂肪変性率から行われている。しかし、がん患者のほとんどは高齢者であり、老化やメタボリック症候群などがん以外の原因により種々の程度のサルコペニアを既に有する可能性があり、がん発症後の評価を健常人と比較するサルコペニアの診断では、真のがん性サルコペニアを正確に評価することは困難である。このように、個人の病前の生活歴・病歴の影響を受けない、第一義的ながん性サルコペニアのマーカーは確立されておらず、適切な介入を困難にしている。有効で適切な治療を行うためには、がん性サルコペニアの病態に基因した特異的なマーカーの確立が必要である。

2.研究の目的

がん性筋萎縮の原因には、がん細胞が散在する炎症性サイトカインが重視されており、これまでにも TNF- α 、IL-6 や TGF- β が重視されている(Patel HJ, Life Sci. 2017; Vander Veen BN, Oxid Med Cell Longev. 2017)。申請者らは、炎症性サイトカイン・ネットワークの活性化に強く関与する HMGB1 が、がん細胞から放出され骨格筋細胞に対して直接オートファジーを誘導すること、および、筋組織が分解されて放出されたアミノ酸をがん細胞がエネルギー源として利用していることを報告している(右図、Luo Y, Cancer Res, 2014)。HMGB1 は、壊死細胞から放出されることが知られており(Scaffidi P, Nature. 2002)、化学療法による腫瘍壊死に伴い血中濃度が著増し、残存腫瘍細胞の活性化と宿主免疫の抑制をもたらす(Luo Y, Eur J Cancer, 2014)。さらに、申請者らは担癌マウスモデルを用い、担癌動物の 5-FU 処理によるサルコペニアの増悪を見出した(森拓也、川原勲 他、日本癌学会総会、2017)。実際の臨床において、化学療法に伴ってサルコペニアが増悪することはしばしば経験され、胃食道癌で術前化学療法を受けた患者の57%にサルコペニアが認められたとされる(Awad S, Clin Nutr. 2012)。その原因として HMGB1 が重要な役割を果たしていることが考えられる。

本研究では、筋代謝障害に基づく特異性の高い血中がん性サルコペニア・マーカーをプロテオーム解析やミトコンドリア活性解析などにより抽出する。治療についても、がん細胞から分泌され骨格筋にオートファジーを誘導することからがん性サルコペニアの原因として重視されるHMGB1を標的として、これに抑制作用を有する小分子化合物を同定し治療応用への可能性を検討する。本研究の成果は、がん性サルコペニアの治療のみならず、がん治療有効性促進、治療後のがん患者の社会活動性の改善にも有効と考えられる。

3.研究の方法

以下のような計画に従って研究を行った。 がん性サルコペニアの血中マーカーの検討 HMGB1 の標的化

4.研究成果

マウス結腸癌発癌モデルと皮下腫瘍モデルを使用し HMGB1 のがん性サルコペニアとの関連を検討した。結腸癌発癌モデルは C57BL/6 マウス (5 週令・オス)を使用し、1,2- dimethylhydrazine (DMH)を 40 mg/kg を腹腔内に週 1 回を 10 週間注射にて播種し作成した。皮下腫瘍モデルにおいては、BALB/c マウスの肩甲骨間の皮下に同系の大腸癌細胞株である CT26 を $1\times107/0.2$ mLを投与し作成した。各モデルには PBS を使用した対照群も作成し、比較検討した。各モデルの骨格筋萎縮と HMGB1 の関係を検証するため、腫瘍内、血中、筋内の炎症性サイトカイン、HMGB1 の濃度を測定した。また骨格筋特異的には HMGB 1 レセプターである HMGB1 受容体 (RAGE) や TLR4、骨格筋萎縮の指標とし

てオートファジー関連タンパクの検索やミトコンドリアの代謝を検索した。またこれらの実験は適宜培養実験においても検証を実施した。骨格筋には発癌モデル、腫瘍モデルで萎縮が誘導された。腹水中の HMGB 1、TNF-α は高値を示した。オートファジー誘導ストレスタンパク質HMGB1 の発現は、マウス悪液質モデルの筋肉において増加した。この効果は、終末糖化産物最終産物に対する HMGB1 受容体 (RAGE)を介した、筋肉中のピルビン酸キナーゼ PKM1 およびピルビン酸キナーゼ活性の発現低下と関連していた。骨格筋では、HMGB1 の添加によりリン酸化 mTOR の低下とオートファジー実行タンパク質発現増加によりオートファジーが誘導された。その結果、血漿グルタミンは増加し、癌細胞におけるグルタミン取込みとグルタミ

ンからの Warburg 効果が促進された。本実験結果より、腫瘍から放出される HMGB1 が骨格筋のオートファジーを促進し、癌におけるエネルギー代謝を促進することが確認された。これらの所見は、HMGB1 ががん関連骨格筋萎縮と癌進展をもたらす原因である可能性を示唆すると考えられた。

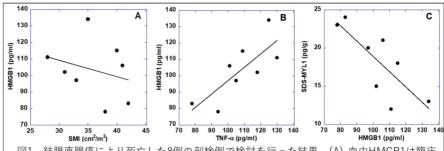


図1. 結腸直腸癌により死亡した8例の剖検例で検討を行った結果、(A) 血中HMGB1は臨床的な骨格筋量の指標とされる骨格筋指数(SMI)と逆相関しており、(B) TNF- α と相関し、(C) 筋成熟度 (SDS-MYL1)と逆相関を示した。

では、臨床的な悪液質のマーカーである、体重減少、ボディマスインデックス、骨格筋指数(SMI)腫瘍量の指標として血清 CEA、悪液質関連サイトカインとして血清 TNF- α 、血清 IL-6、血清 HMGB-1、および、骨格筋成熟度のマーカーである腰筋の SDS 可溶性ミオシン軽鎖 I(SDS-MYL1)について、結腸直腸癌(CRC)により死亡した 8 例の剖検例で検討を行った(図 1)。この結果、SMI と MYL1、HMGB1、および TNF- α の間に有意な正の相関が認められた。MYL1 と TNF- α 、MYL1 と HMGB1、SMI と TNF- α の間には有意な負の相関が確認された。 さらに、 TNF- α の増加もマウス悪液質モデルで確認され、これは SDS-MYL1 の減少と関連していた。これらの結果は、 TNF- α が HMGB1 などと相関してがん性悪液質における骨格筋萎縮の関連バイオマーカーとなることが示唆された。

近年、中鎖脂肪酸(MCFA)は、高カロリーにおいても、生体内の代謝が速く体内蓄積も無いことから、サルコペニアの栄養介入において注目されているが、HMGB1 に対する作用は明らかではない。また、MCFA の骨格筋における直接的効果を検証した報告も見られない。本年度は BALB/c マウスを用い 2%、5%、10%の濃度別ラウリン酸(LAA)食が骨格筋に及ぼす影響を検証した。体重と骨格筋重量は 5%群、10%群で対照群と比較し減少した。2%群にて酸化ストレスの減少、ミトコンドリア量の増加が確認され、10%群にてミトコンドリア量、SDS 可溶性ミオシン軽鎖の減少が確認された。次に、マウス骨格筋細胞株である C2C12 筋芽細胞と分化誘導した筋管細胞を用い、対照群、LAA 処理群の 48 時間培養での増殖能とミトコンドリア量を検証した。筋芽細胞の増殖能は対照群と比較し LAA 低濃度群で増加、LAA 高濃度群で低下し、ミトコンドリア量は LAA 低濃度群で増加、LAA 高濃度群で低下した。筋管細胞は LAA高濃度群でミトコンドリア量が低下した。また、LAA と同時に HMGB1 を投与し C2C12 筋芽細胞の成熟度を検討すると、LAA 処理によりオートファジーは抑制され SDS 可溶性ミオシン軽鎖の減少も認められなかった。これらの知見から、至適濃度における MCFA はミトコンドリアを活性化し、HMGB1 感受性を低下し、骨格筋萎縮を抑制した。

5 . 主な発表論文等

「雑誌論文〕 計13件(うち査詩付論文 13件/うち国際共著 12件/うちオープンアクセス 12件)

<u> 〔雑誌論文〕 計13件(うち査読付論文 13件/うち国際共著 12件/うちオープンアクセス 12件)</u>	
1 . 著者名 Mori Takuya、Ohmori Hitoshi、Luo Yi、Mori Shiori、Miyagawa Yoshihiro、Nukaga Shota、Goto Kei、 Fujiwara Tani Rina、Kishi Shingo、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Kawahara Isao、Kuniyasu Hiroki	4. 巻 110
2.論文標題 Giving combined medium chain fatty acids and glucose protects against cancer associated skeletal muscle atrophy	5 . 発行年 2019年
3.雑誌名 Cancer Science	6.最初と最後の頁 3391~3399
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1111/cas.14170	査読の有無 有
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)	国際共著 該当する
1.著者名 Fujiwara-Tani Rina、Sasaki Takamitsu、Ohmori Hitoshi、Luo Yi、Goto Kei、Nishiguchi Yukiko、Mor Shiori、Nakashima Chie、Mori Takuya、Miyagawa Yoshihiro、Kawahara Isao、Fujii Kiyomu、Kishi Shingo、Tatsumoto Naokuni、Kuniyasu Hiroki	4 . 巻 i 86
2.論文標題 Concurrent Expression of CD47 and CD44 in Colorectal Cancer Promotes Malignancy	5 . 発行年 2019年
3.雑誌名 Pathobiology	6.最初と最後の頁 182~189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000496027	 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 該当する
1 . 著者名 Kusuoka O, Fujiwara-Tani R, Nakashima C, Fujii K, Ohmori H, Mori T, Kishi S, Miyagawa Y, Goto	4.巻 52
K, Kawahara I, Kuniyasu H	
2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model.	5.発行年 2018年
2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration	5.発行年
2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3.雑誌名	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
 2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3.雑誌名 Int J Oncol 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 413-423 査読の有無
2. 論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3. 雑誌名 Int J Oncol 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3892/ijo.2017.4229	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 413-423 査読の有無 有
2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3.雑誌名 Int J Oncol 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2017.4229 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 Nakashima C, Yamamoto K, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Matsushima S, Fujii K, Ohmori H, Sasahira T, Sasaki T, Kitadai Y, Kirita T, Kuniyasu H 2.論文標題 Expression of cytosolic malic enzyme (ME1) is associated with disease progression in human ora squamous cell carcinoma.	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 413-423 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 109 5 . 発行年 2018年
2.論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3.雑誌名 Int J Oncol 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2017.4229 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 Nakashima C, Yamamoto K, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Matsushima S, Fujii K, Ohmori H, Sasahira T, Sasaki T, Kitadai Y, Kirita T, Kuniyasu H 2.論文標題 Expression of cytosolic malic enzyme (ME1) is associated with disease progression in human ora	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 413-423 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 109
2. 論文標題 Intermittent calorie restriction enhances epithelial-mesenchymal transition through alteration of energy metabolism in a mouse tumor model. 3. 雑誌名 Int J Oncol 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2017.4229 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 Nakashima C, Yamamoto K, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Matsushima S, Fujii K, Ohmori H, Sasahira T, Sasaki T, Kitadai Y, Kirita T, Kuniyasu H 2. 論文標題 Expression of cytosolic malic enzyme (ME1) is associated with disease progression in human ora squamous cell carcinoma. 3. 雑誌名	5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 413-423 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 109 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁

10.18632/oncotarget.26337 有 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 有 国際共著 is当する 4.巻 17 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 258		
Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Coto K, Fujii K, Chnori H, Nakashina C, Sasaki T, Kuniyasu H	1 . 著者名	4 . 巻
2. 前文標題 Pro-retastatic signaling of elaidic acid, a trans fatty acid, is associated with lipid rafts. 3. 創誌名 Oncol Lett 最初を発の頁 (423-4426 423-4426 月期前次の201(デジタルオプジェクト機別子) 1. 著名名 Nakashira C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohnori H, Kuniyasu H 2. 前文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 削試名 Oncol Lett 4. 名 Nakashira C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohnori H, Kuniyasu H 5. 発行年 2016年 20		_
2 - 第文標題 Pro-netastatic signaling of elaidic acid. a trans fatty acid. is associated with lipid rafts. 2018年 3 - 熱語名		10
Pro-etastatic signaling of elaidic acid, a trans fatty acid, is associated with lipid rafts. 2018年 3. 終語名		
3 ・ 辞誌名		5.発行年
3 ・ 辞誌名	Pro-metastatic signaling of elaidic acid, a trans fatty acid, is associated with lipid rafts.	2018年
日報論文の001 (デジタルオブジェクト識別子) 直読の有無 有		
日報論文の001 (デジタルオブジェクト識別子) 直読の有無 有	3. 雑註 <i>包</i>	6 最初と最後の百
指数論文の201 (デジタルオブジェクト識別子)		
1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 雑誌名 Nocol Lett G, 最初と最後の頁 8641-8646 1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 F	Uncol Lett	4423-4426
1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 雑誌名 Nocol Lett G, 最初と最後の頁 8641-8646 1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 F		
1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 雑誌名 Nocol Lett G, 最初と最後の頁 8641-8646 1. 著名名 Nakashina C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文課題 F		
オープンアクセス ま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 Nakashima C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 15 2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 耐能名 Nocol Lett	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
オープンアクセス ま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 Nakashima C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 15 2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3. 耐能名 Nocol Lett	10. 3892/o L. 2018, 7817	有
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		13
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	オープンマクセフ	国際 什茎
1 . 著名名 Nakashima C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3 . 解認者 Oncol Lett	· · · · · · - · ·	
Nakashima C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in coloroscial cancer. 3. 極影石 Oncol Lett (5. 第行年 2018年	オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該ヨ96
Nakashima C, Kishi S, Fujiwara-Tani R, Luo Y, Kawahara I, Goto K, Fujii K, Ohmori H, Kuniyasu H 2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in coloroscial cancer. 3. 極影石 Oncol Lett (5. 第行年 2018年		
2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in coloractal cancer. 3. 雑誌名 Oncol Lett (4. 巻 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Chmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2. 論文理題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3. 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 (5. 最初と最後の頁 8641-8646 (6. 最初と最後の頁 9 (7. ※ Wariyasu H (7. ※ Wariyasu H (8. 最初と最後の頁 36561-36574 (9. 最初と最後の頁 36561-36574 (9. 最初と最後の頁 10. 18632/oncotarget 1, Coto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (8. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 発音名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujiwara-Tani R	1.著者名	4 . 巻
2. 論文標題 Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in coloractal cancer. 3. 雑誌名 Oncol Lett (4. 巻 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Chmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2. 論文理題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3. 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 (5. 最初と最後の頁 8641-8646 (6. 最初と最後の頁 9 (7. ※ Wariyasu H (7. ※ Wariyasu H (8. 最初と最後の頁 36561-36574 (9. 最初と最後の頁 36561-36574 (9. 最初と最後の頁 10. 18632/oncotarget 1, Coto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (8. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 著書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 発音名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H (9. 最初と最後の頁 1. 書書名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujiwara-Tani R	Nakashima C. Kishi S. Fuliwara-Tani R. Luo Y. Kawahara I. Goto K. Fulii K. Ohmori H. Kunivasu H	15
Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3 . 雑誌名	Nakasirima o, Krsii o, Tujiwara-Tairi K, Luo i, Kawanara i, Goto K, Tujii K, Olimoi i i, Kuiriyasu ii	
Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression in colorectal cancer. 3 . 雑誌名	2 200 4 48 85	F 整件左
in colorectal cancer.		
3 . 雑誌名	Expression of the long-chain fatty acid receptor GPR40 was associated with cancer progression	2018年
日数論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 国際共著 有	in colorectal cancer.	
日数論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 国際共著 有	3. 雑誌名	6 最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2018.8383 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 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2. 論文種題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3. 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 オープンアクセス コ際共著 大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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/st2944-018-0908-0 南オープンアクセス 国際共著		
1 . 著名名	OHOOT LECT	0041-0040
1 . 著名名		
1 . 著名名		
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 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2. 論文種題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3. 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 おもびと最後の頁 36561-36574 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文種題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
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 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2. 論文種題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3. 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 おもびと最後の頁 36561-36574 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文種題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有オープンアクセス 国際共著	10.3892/01.2018.8383	有
### A - プンアクセスとしている(また、その予定である) 本者名		1.5
### A - プンアクセスとしている(また、その予定である) 本者名	オープンマクヤフ	国際共革
1 . 著者名 Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2 . 論文標題		
Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2 i 論文標題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 おまる (表記のでは、26337) 1 . 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 (17	オーノンアクセ人としている(また、その予定である)	該当する
Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2 i 論文標題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 おまる (表記のでは、26337) 1 . 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 (17		
Matsushima-Otsuka S, Fujiwara-Tani R, Sasaki T, Ohmori H Nakashima C, Kishi S, Nishiguchi Y, Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2 i 論文標題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 おまる (表記のでは、26337) 1 . 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 (17	1.著者名	4. 巻
Fujii K, Luo Y, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 信託の有無 10.18632/oncotarget .26337 オープンアクセス 1. 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 「報勤論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著		_
2 . 論文標題 Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 5 . 発行年 2018年 3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 6 . 最初と最後の頁 36561-36574 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget .26337 査読の有無 有 オープンアクセス Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 4 . 巻 17 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 5 . 発行年 2018年 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 6 . 最初と最後の頁 258 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	Fuii K Tuo V Kuniyasu H	-
Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma 2018年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 36561-36574 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)		F 36/- F
3 . 雑誌名 Oncotarget 9(93): , 2018 信載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 . 18632/oncotarget . 26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 信 . 最初と最後の頁 258 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 . 1186/s12944-018-0908-0 南 オーブンアクセス 国際共著		
Oncotarget 9(93): , 2018 36561-36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 365	Significance of intranuclear angiotensin-II type 2 receptor in oral squamous cell carcinoma	2018年
Oncotarget 9(93): , 2018 36561-36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 365		
Oncotarget 9(93): , 2018 36561-36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 36574 365	3.雑誌名	6 最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	○ · 1/2 HO H	- ・xx // こxx ix ツス
10.18632/oncotarget.26337 有 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) 国際共著 該当する お・ オープンアクセスとしている(また、その予定である) も・ 巻 17 は 1 を 17 は 1 を 17 は 1 を 19	Opentariant 0(02): 2019	26561 26574
10.18632/oncotarget.26337 有 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) 国際共著 該当する お・ オープンアクセスとしている(また、その予定である) も・ 巻 17 は 1 を 17 は 1 を 17 は 1 を 19	Oncotarget 9(93): , 2018	36561-36574
10.18632/oncotarget.26337 有 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) 国際共著 該当する お・ オープンアクセスとしている(また、その予定である) も・ 巻 17 は 1 を 17 は 1 を 17 は 1 を 19	Oncotarget 9(93): , 2018	36561-36574
10.18632/oncotarget.26337 有 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) 国際共著 該当する お・ オープンアクセスとしている(また、その予定である) も・ 巻 17 は 1 を 17 は 1 を 17 は 1 を 19		
オープンアクセス 1 . 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 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) 該当する 1.著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する 1.著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
1 . 著者名 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337	査読の有無 有
Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著
Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著
Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著
Kuniyasu HKuniyasu H2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium5.発行年 2018年3.雑誌名 Lipids in Health and Disease6.最初と最後の頁 258掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0査読の有無 有オープンアクセス国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 該当する
2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium5.発行年 2018年3.雑誌名 Lipids in Health and Disease6.最初と最後の頁 258掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0査読の有無 有オープンアクセス国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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	査読の有無 有 国際共著 該当する
Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 有 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I,	査読の有無 有 国際共著 該当する
3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H	査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17
3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題	査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17
Lipids in Health and Disease 258 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題	査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17
Lipids in Health and Disease 258 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題	査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1186/s12944-018-0908-0 有	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium	査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17 5.発行年 2018年
10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名	直読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名	直読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
10.1186/s12944-018-0908-0 有 オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名	直読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著	掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 258
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2.論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3.雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	直読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 258
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2 . 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3 . 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	直読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 17 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 258
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 258
	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26337 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 Miyagawa Y, Mori T, Goto K, Fujiwara-Tani R, Kishi S, Sasaki T, Fujii K, Ohmori H, Kawahara I, Kuniyasu H 2. 論文標題 Intake of medium-chain fatty acids induces oxidative stress and to atrophy the myocardium 3. 雑誌名 Lipids in Health and Disease 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12944-018-0908-0	査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 17 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 258

1. 著名名 「Fujisara-Tani R, Sasaki T, Luo Y, Ohmori H, Nishiguchi Y, Kishi S, Mori S, Goto K, Kondoh M, Kuniyasu H* 2. 論文程題 Anti-claudin-4 extracellular domain antibody enhances the antitumoral effects of chemotherapeutic and antibody drugs in colorectal cancer 3. 結底名 Oncotarget 据論をOncotarget おープンアクセス 1. 著名名 Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyonu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文程題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3. 結底名 International Journal of Molecular Sciences 1. 著名名 International Journal of Molecular Sciences 1. 著名名 I. 著名名 I. 著名名 I. 著名名 I. 著名名 I. 著名名 I. 表表名 I. 表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表
Kuniyasu H*
2 . 論文標題 Anti-claudin-4 extracellular domain antibody enhances the antitumoral effects of cheorotherapeutic and antibody drugs in colorectal cancer 3 . 確認者 Oncotarget 日本
Anti-claudin-4 extracellular domain antibody enhances the antitumoral effects of chemotherapeutic and antibody drugs in colorectal cancer 3 . 雑誌名 Oncotarget (6 . 最初と最後の頁 37367-37378
chenotherapeutic and antibody drugs in colorectal cancer 3 . 始起る Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 37367-37378 指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26427 第一プンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著名名 Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudal, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyonu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文規範 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3 . 練誌名 International Journal of Molecular Sciences 4 . 意刊の表別に関係を表別に関係している(また、その予定である) 5 . 発行年 2020年
chenotherapeutic and antibody drugs in colorectal cancer 3 . 始起る Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 37367-37378 指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.26427 第一プンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著名名 Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudal, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyonu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文規範 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3 . 練誌名 International Journal of Molecular Sciences 4 . 意刊の表別に関係を表別に関係している(また、その予定である) 5 . 発行年 2020年
3. 強齢者 Oncotarget
のncotarget 37367-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-37378 3787-3877 3787-3877 3787-3877 3787-3877 3787-3877 3877-3877-
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)
10.18632/oncotarget.26427
10.18632/oncotarget.26427
10.18632/oncotarget.26427
コープンアクセス 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 Sasaki Takamitsu, Wori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyomu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3 . 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 4 . 最初と最後の頁 3877 - 3877 10 . 33890/ijms21113877 5 . 最初の有無 11 . 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 Oncotarget 5 . 発行年 2020年 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 3712 - 3722 日際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 5 . 最初を最後の頁 3712 - 3722 日際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 6 . 最初と最後の頁 3712 - 3722 日際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 6 . 最初と最後の頁 3712 - 3722 日際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 7 . 著者名 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo

Tryp *** Table *** T
1. 著者名 Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyomu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文程題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences (6. 最初と最後の頁 3877~3877 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 カーブンアクセス 本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 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget およろ プンアクセス 「表表別と最後の頁 3712~3722 「表表別と最後の頁 3712~3722 「意読の有無 10.18832/oncotarget.27759 カーブンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセス 「本プンアクセスとしている(また、その予定である) 「本プンアクセス 「本プンアクセスとしている(また、その予定である) 「本学 21
Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyomu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 4. 過程表別のDI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 加速数率 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 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11. 書籍名 Oncotarget 4. 巻 11. 書籍名 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Sasaki Takamitsu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Fujiwara-Tani Rina, Ohmori Hitoshi, Nishiguchi Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyomu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 4. 過程表別のDI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 加速数率 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 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11. 書籍名 Oncotarget 4. 巻 11. 書籍名 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Yukiko, Hojo Yudai, Kawahara Isao, Nakashima Chie, Fujii Kiyomu, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題
2. 論文標題 Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 カープンアクセス 国際共著 放って表している(また、その予定である) 1. 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 5. 発行年 2020年 5. 発行年 2020年 7. 発行年 2020年 13. 雑誌名 Oncotarget 10.18632/oncotarget.27759 南村プンアクセス 国際共著 大ープンアクセス 国際共著 を持ちる は、「およいには、「アンタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 南村プンアクセス 国際共著 大ープンアクセス 国際共著 接当する
Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3 . 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 4 . 最初と最後の頁 3877~3877 超点の内無 10.3390/ijms21113877 カープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著書名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 3 . 雑誌名 Oncotarget 4 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 第 表書名 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takumitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo 4 . 卷 21
Effect of Proton Pump Inhibitors on Colorectal Cancer 3 . 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences 4 . 最初と最後の頁 3877 ~ 3877 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 . 3390/ijms21113877 カーブンアクセス 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 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 3 . 雑誌名 Oncotarget オープンアクセス 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 第載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 第載論文のDOI(デジタルオブジェクト講別子) 10 .18632/oncotarget .27759 第載論文のDOI(デジタルオブジェクト講別子) 10 .18632/oncotarget .27759 第載論文のDOI(デジタルオブジェクト講別子) 10 .18632/oncotarget .27759 4 . 巻 21 1 . 著者名 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
3 . 雑誌名 1. 最初と最後の頁 3877 - 3877 387
International Journal of Molecular Sciences 3877~3877 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 有 オープンアクセス I 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 Miyagawa Yoshihiro、 Nukaga Shota、 Mori Takuya、 Fujiwara-Tani Rina、 Fujii Kiyomu、 Mori Shiori、 Goto Kei、 Kishi Shingo、 Sasaki Takamitsu、 Nakashima Chie、 Ohmori Hitoshi、 Kawahara Isao、 Luo Yi、 Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、 Kishi Shingo、 Honoki Kanya、 Fujiwara-Tani Rina、 Moriguchi Takuma、 Sasaki Takamitsu、 Fujii Kiyomu、 Tsukamoto Shinji、 Fujii Hiromasa、 Kido Akira、 Tanaka Yasuhito、 Luo
International Journal of Molecular Sciences 3877~3877 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21113877 有 オープンアクセス I 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 Miyagawa Yoshihiro、 Nukaga Shota、 Mori Takuya、 Fujiwara-Tani Rina、 Fujii Kiyomu、 Mori Shiori、 Goto Kei、 Kishi Shingo、 Sasaki Takamitsu、 Nakashima Chie、 Ohmori Hitoshi、 Kawahara Isao、 Luo Yi、 Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、 Kishi Shingo、 Honoki Kanya、 Fujiwara-Tani Rina、 Moriguchi Takuma、 Sasaki Takamitsu、 Fujii Kiyomu、 Tsukamoto Shinji、 Fujii Hiromasa、 Kido Akira、 Tanaka Yasuhito、 Luo
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)
1. 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 Oncotarget 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 4. 巻 カ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 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
1. 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 Oncotarget 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 4. 巻 カ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 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
1. 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 11 5. 発行年 2020年 3. 雑誌名 Oncotarget 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 4. 巻 カ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 Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
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 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori、Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 2020年 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
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 Miyagawa Yoshihiro、 Nukaga Shota、 Mori Takuya、 Fujiwara-Tani Rina、 Fujii Kiyomu、 Mori Shiori、 Goto Kei、 Kishi Shingo、 Sasaki Takamitsu、 Nakashima Chie、 Ohmori Hitoshi、 Kawahara Isao、 Luo Yi、 Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 4. 巻 2020年 3. 雑誌名 Oncotarget 5. 発行年 2020年 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、 Kishi Shingo、 Honoki Kanya、 Fujiwara-Tani Rina、 Moriguchi Takuma、 Sasaki Takamitsu、 Fujii Kiyomu、 Tsukamoto Shinji、 Fujii Hiromasa、 Kido Akira、 Tanaka Yasuhito、 Luo
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する 1.著者名 Miyagawa Yoshihiro、Nukaga Shota、Mori Takuya、Fujiwara-Tani Rina、Fujii Kiyomu、Mori Shiori、Goto Kei、Kishi Shingo、Sasaki Takamitsu、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki 5.発行年 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 2020年 3.雑誌名 Oncotarget 6.最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する 1.著者名 Miyagawa Yoshihiro、Nukaga Shota、Mori Takuya、Fujiwara-Tani Rina、Fujii Kiyomu、Mori Shiori、Goto Kei、Kishi Shingo、Sasaki Takamitsu、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki 5.発行年 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 2020年 3.雑誌名 Oncotarget 6.最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759
1. 著者名 Miyagawa Yoshihiro, Nukaga Shota, Mori Takuya, Fujiwara-Tani Rina, Fujii Kiyomu, Mori Shiori, Goto Kei, Kishi Shingo, Sasaki Takamitsu, Nakashima Chie, Ohmori Hitoshi, Kawahara Isao, Luo Yi, Kuniyasu Hiroki 2. 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3. 雑誌名 Oncotarget 6. 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 オープンアクセス 本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 Mori Shiori、Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Miyagawa Yoshihiro、Nukaga Shota、Mori Takuya、Fujiwara-Tani Rina、Fujii Kiyomu、Mori Shiori、Goto Kei、Kishi Shingo、Sasaki Takamitsu、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 有 オープンアクセス I 画際共著 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Miyagawa Yoshihiro、Nukaga Shota、Mori Takuya、Fujiwara-Tani Rina、Fujii Kiyomu、Mori Shiori、Goto Kei、Kishi Shingo、Sasaki Takamitsu、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 有 オープンアクセス I 画際共著 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Goto Kei、Kishi Shingo、Šasaki Takamitsu、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki 2 .論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 .雑誌名 Oncotarget 4 .養 カープンアクセス カ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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Yi、Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 有 オープンアクセス 1 . 著者名 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Yi、Kuniyasu Hiroki 2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .18632/oncotarget .27759 有 オープンアクセス 1 . 著者名 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
2 . 論文標題 Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 3 . 雑誌名 Oncotarget 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 査読の有無 「基礎の有無 を表現している(また、その予定である) 4 . 巻 21
Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 2020年 3 . 雑誌名 Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Evaluation of cancer-derived myocardial impairments using a mouse model 2020年 3 . 雑誌名 Oncotarget 6 . 最初と最後の頁 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
3.雑誌名 Oncotarget 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Oncotarget 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.18632/oncotarget.27759 有 本一プンアクセス 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) 該当する 1.著者名 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Oncotarget 3712~3722 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.18632/oncotarget.27759 有 本一プンアクセス 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) 該当する 1.著者名 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
10.18632/oncotarget.27759 有 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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
オープンアクセス 国際共著 まつプンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する は、著者名 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
オープンアクセスとしている(また、その予定である)
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 Mori Shiori、Kishi Shingo、Honoki Kanya、Fujiwara-Tani Rina、Moriguchi Takuma、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki 21 Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki 21 Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Mori Shiori, Kishi Shingo, Honoki Kanya, Fujiwara-Tani Rina, Moriguchi Takuma, Sasaki 21 Takamitsu, Fujii Kiyomu, Tsukamoto Shinji, Fujii Hiromasa, Kido Akira, Tanaka Yasuhito, Luo
Takamitsu、Fujii Kiyomu、Tsukamoto Shinji、Fujii Hiromasa、Kido Akira、Tanaka Yasuhito、Luo
TI, NUTTYASU TITUKI
2 . 論文標題 5 . 発行年
Anti-Stem Cell Property of Pterostilbene in Gastrointestinal Cancer Cells 2020年
3.雑誌名 6.最初と最後の頁
International Journal of Molecular Sciences 9347 ~ 9347
international Journal of Moreculal Scrences 9347
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)
10.3390/ijms21249347 有

1 . 著者名 Nukaga Shota、Mori Takuya、Miyagawa Yoshihiro、Fujiwara Tani Rina、Sasaki Takamitsu、Fujii Kiyomu、Mori Shiori、Goto Kei、Kishi Shingo、Nakashima Chie、Ohmori Hitoshi、Kawahara Isao、Luo Yi、Kuniyasu Hiroki	4.巻 111
2.論文標題 Combined administration of lauric acid and glucose improved cancer derived cardiac atrophy in a mouse cachexia model 3.雑誌名	5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
Cancer Science	4605 ~ 4615
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.14656	査読の有無 有
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)	国際共著 該当する

〔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

宮川良博,森拓也,後藤桂,川原勲,藤井澄、大森斉、國安弘基

2 . 発表標題

がん悪液質は心筋細胞内の酸化ストレスの蓄積、オートファジーを亢進し、細胞の萎縮を誘導する

3 . 学会等名

第108回日本病理学会総会

4.発表年

2019年

1.発表者名

Nakashima C, Yamamoto K, Kishi S, Sasaki T, Ohmori H, Fujiwara-Tani R, Mori S, Fujii K, Nishiguchi Y, Kondoh M, Tadaaki K, Kuniyasu H

2 . 発表標題

Clostridium perfringens enterotoxin activates YAP in oral squamous cell carcinomas

3.学会等名

79th Annual Meeting of Japanese Association for Cancer, Hiroshima (ハイブリッド開催), 2020.10.1-3

4 . 発表年

2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

	ത	

良県立医科大学分子病理学HP tp://www.naramed-u.ac.jp/~molepath/	
tp://www.naramed-u.ac.ip/~molepath/	
tp://imminationed classify meropathy	

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
	國安 弘基	奈良県立医科大学・医学部・教授	
研究分担者	(Kuniyasu Hiroki)		
	(00253055)	(24601)	
	羅奕	奈良県立医科大学・医学部・研究員	
研究分担者	(Luo Yi)		
	(30633797)	(24601)	
研究分担者	川原 勲 (Kawahara Isao)	奈良県立医科大学・医学部・研究員	
	(80524975)	(24601)	

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	
---------	---------	--