

令和 2 年 4 月 14 日現在

機関番号：21601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K10605

研究課題名(和文)胆管癌におけるバイオマーカーとしてのGalectin-3核内移行メカニズムの解明

研究課題名(英文) Mechanism of transportation of galectin-3 in extrahepatic bile duct cancer as a novel bio-maker for prognosis

研究代表者

志村 龍男 (Shimura, Tatsuo)

福島県立医科大学・医学部・教授

研究者番号：00282393

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：胆管癌切除標本において、galectin-3の免疫染色を行うと、癌先進部やリンパ節転移部、多臓器転移巣において癌細胞核内にgalectin-3が局在しており、この所見を認める症例は予後不良であることを報告した。これらの結果を踏まえて胆管癌細胞株であるHuCC-1を用いてgalectin-3の核内移行メカニズムの検討を行ったこれまでの報告にて、beta-cateninおよびGSK-3betaとの関連が認められているため、これらの阻害薬の濃度を変えて添加して同様の実験を行ったが、核内への移行を阻害することはできなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

肝外胆管癌は、いまだ予後不良であり、標準治療といわれるものが確立されていない。胆管癌切除標本において、galectin-3の免疫染色を行うと、癌先進部やリンパ節転移部、多臓器転移巣において癌細胞核内にgalectin-3が局在しており、この所見を認める症例は予後不良であることを報告した。胆管癌において血液中galectin-3濃度が高値(10.2 ng/ml以上)群では有意に予後不良であり、Cox比例ハザードモデルでは独立予後因子であった。今後の胆管癌治療において、galectin-3の核内発現が新たなバイオマーカーとなり得ることを報告できた。

研究成果の概要(英文)：In the analysis on immunohistochemistry of galectin-3 expressions in bile duct cancer patients, patients with nuclear expression of galectin-3 showed poorer prognosis than those without this expression. Patients with higher serum galectin-3 showed poorer prognosis in patients with extrahepatic bile duct cancer or pancreatic cancer. This was an independent prognostic factor in the patients by the Cox regression model. In the analysis using bile duct cancer cell line, HuCC-1, the cells showed nuclear expression of galectin-3, when cultivated on the poly-HEME-coated dish. However, the inhibitor for GSK-3 beta or beta-catenin could not inhibit nuclear transportation, while these molecules have been reported to have some relationship with nuclear expression of galectin-3. The inhibitors for the immune checkpoint, PD-1/PD-L1, have also been reported some relationship between galectin families. However, the relationship between galectin-3 and PD-1/PD-L1 was not recognized in our study.

研究分野：消化器外科

キーワード：galectin-3 胆管癌

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

Galectin-3 は 31kDa の beta-galactoside 結合蛋白で細胞質と核内とをシャトル移動することならびに MMP2/9 により切断されること、細胞外へも分泌されることが分かっている。われわれは、galectin-3 には casein kinase と GSK-3beta によるリン酸化部位があり、beta-catenin との類似性があることから Wnt 系との関連に注目し beta-catenin との結合および結合部位を特定し(Cancer Res 2004, 64:6363-6367)、beta-catenin 同様 Axin と結合し GSK-3beta によりリン酸化されることを発見し galectin-3 と Wnt 系との関係を見出した(Cancer Res 2005, 65:3535-3537)。一方、われわれのグループはこれまでに解糖系の酵素である phosphoglucose isomerase(PGI)のシグナル伝達に Rho が関与していること(Cancer Res 2002, 62:4484-4490)、PGI を overexpression させることで NIH3T3-fibroblast に transformation を起こさせ(Cancer Res 2003, 63:242-249)、細胞増殖シグナルに関与していること(J Biol Chem 2003, 278:32165-32172)を発見し、膵癌細胞株においては PGI の強制発現によりヌードマウスでの転移形成促進効果がある(Clin Cancer Res 2004, 10:7775-7784)ことを明らかとしてきた。また、cell motility に関する最新の知見として AMF による細胞運動亢進は IL-8 を介してシグナル伝達されていること(J Biol Chem 2009, 284:32305-30311)を突き止めた。Wnt 系における GSK-3beta はやはり解糖系に関与する酵素であり galectin-3 の伝達にも関与していると考えられる。

膵癌細胞における検討では、膵癌細胞株(MIA-Paca2、Panc-1、BxPc-3)を使用した実験で galectin-3 の発現を siRNA で抑制させると胆管癌細胞株の運動能、浸潤能がともに抑制され(Int J Cancer 2011, 129:2775-2786)、GEMCITABIN(GEM)や CISPLATIN(CDDP)への感受性が増し apoptosis が誘導されやすくなることを解明した(Clin Exp Metastasis 2011, 28:367-376)。

胆管癌における galectin-3 発現の意義はいまだ不明であり、標準治療が確立していない胆管癌患者において新たなバイオマーカーとしての galectin-3 核内発現の意義を検討することは有用であると考えた。

2. 研究の目的

胆管癌は現在でもなお難治性癌のひとつであり、従来からの手術療法、化学療法、放射線療法あるいはそれらの集学的治療によっても良好な 5 年生存率を得るのが困難な状況である。多くの悪性疾患で診療ガイドラインが作成され有効な術後補助療法が開発されている中で、いまだ有効な術後補助療法が確立されていないのが現状である。われわれの膵癌における galectin-3 の研究成果を踏まえ、胆管癌におけるバイオマーカーとしての galectin-3 の有用性を確立し、新たな胆管癌の治療方針を策定することを目的とする。

3. 研究の方法

- 1)胆管癌患者における術前血液中の galectin-3 をはじめとした血管新生因子、栄養指標、炎症指標を定量化し予後と比較検討する。
- 2)切除標本において galectin-3 の発現様式を肝胆膵癌において検討するとともに予後との関連を評価する
- 3)胆管細胞癌を用いて galectin-3 発現ならびに細胞質 - 核内の transportation メカニズムを検討する

4. 研究成果

胆管癌切除標本において、galectin-3 の免疫染色を行うと、癌先進部やリンパ節転移部、多臓器転移巣において癌細胞核内に galectin-3 が局在しており、この所見を認める症例は予後不良であることを報告した(図1)。

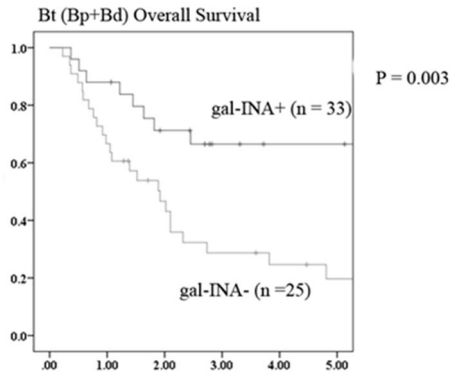
また、肝胆膵癌において血液中の galectin-3 濃度をはじめ soluble intercellular adhesion molecule-1 (sICAM-1)、vascular endothelial growth factor (VEGF)、などの血管新生因子および臨床病理学的因子との関連を検討した。胆管癌、膵癌において血液中 galectin-3 濃度が高値(10.2 ng/ml 以上)群では有意に予後不良であり、Cox 比例ハザードモデルでは独立予後因子であった(図2)。

これらの結果を踏まえて胆管癌細胞株である HuCCT-1 を用いて galectin-3 の核内移行メカニズムの検討を行った。通常の dish 上で培養すると、galectin-3 は主に細胞質にその発現が認められた。dish への接着を阻害する poly-HEME でコーティングした後に培養すると galectin-3 は核内に発現が認められた(図3)。これまでの報告にて、beta-catenin および GSK-3beta との関連が認められているため(図4) これらの阻害薬の濃度を変えて添加して同様の実験を行ったが、核内への移行を阻害することはできなかった。

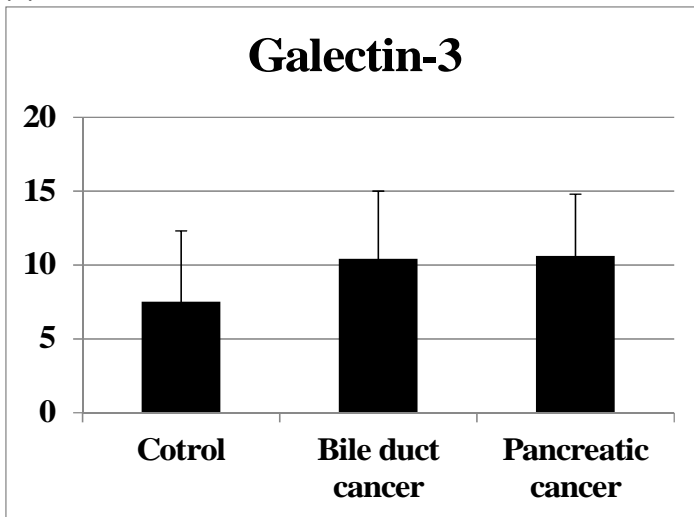
galectin は免疫チェックポイント阻害薬との関連も報告されていたため、PD-1/PD-L1 に関しても胆管癌細胞株ならびに切除標本における免疫組織学的検討を行った。今回の検討では、免疫チェックポイントとの有意な関連は発見できなかった。

これまでに肝外胆管癌において galectin-3 の意義を解明した報告はなく、本研究が未だ標準治療法が確立していない胆管癌において、galectin-3 が新たなバイオマーカーとなり得ることを報告しえたことは有意義であると考えられる。

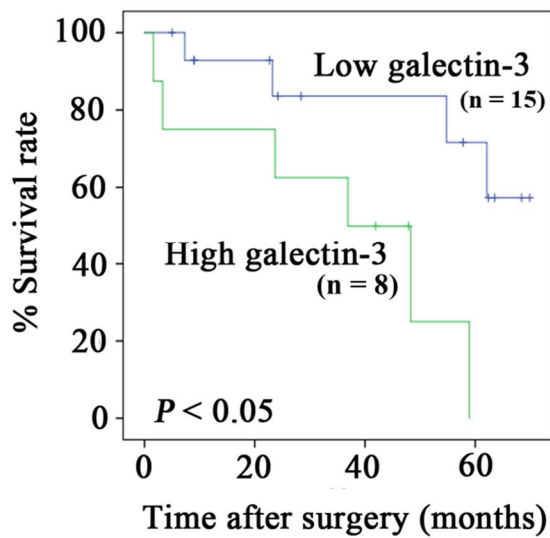
☒ 1



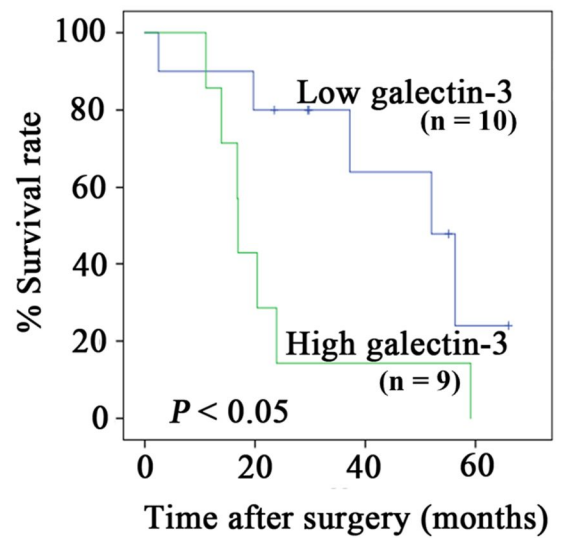
☒ 2



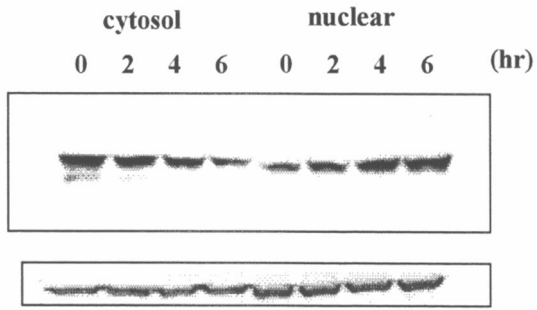
Bile duct cancer (n = 23)



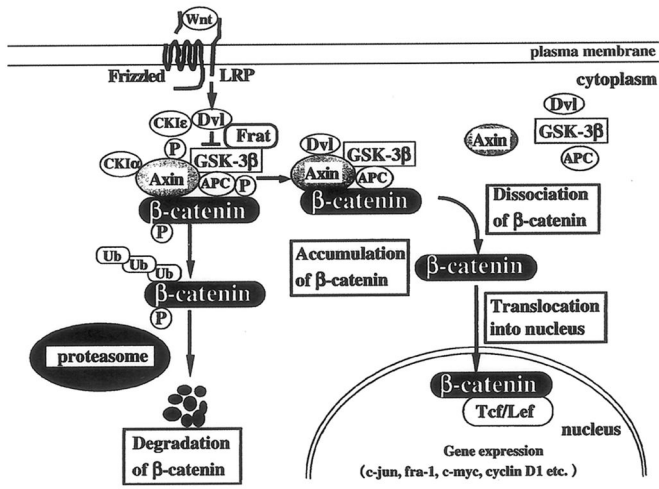
Pancreatic cancer (n = 19)



☒ 3



4



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 16件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Shimura Tatsuo, Shibata Masahiko, Gonda Kenji, Matsumoto Yoshiko, Nakano Keiichi, Iwadate Manabu, Suzuki Satoshi, Suzuki Shinichi	4. 巻 231
2. 論文標題 Prognostic impact of elevated preoperative C-reactive protein on patients with differentiated thyroid carcinoma	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Surgical Research	6. 最初と最後の頁 338 ~ 345
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jss.2018.05.070	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 Shimura Tatsuo, Shibata Masahiko, Gonda Kenji, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Okada Ryo, Sato Naoya, Kimura Takashi, Kenjo Akira, Marubashi Shigeru	4. 巻 16
2. 論文標題 Prognostic impact of soluble intercellular adhesion molecule?1 in hepatocellular carcinoma	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Oncology Letters	6. 最初と最後の頁 6013-6018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2018.9367	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 Shimura Tatsuo, Shibata Masahiko, Gonda Kenji, Hayase Suguru, Sakamoto Wataru, Okayama Hirokazu, Fujita Shotaro, Saito Motonobu, Momma Tomoyuki, Ohki Shinji, Kono Koji	4. 巻 64
2. 論文標題 Prognostic impact of preoperative lymphocyte-to-monocyte ratio in patients with colorectal cancer with special reference to myeloid-derived suppressor cells	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 FUKUSHIMA JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE	6. 最初と最後の頁 64 ~ 72
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5387/fms.2018-10	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 Murakami Yuko, Shimura Tatsuo, Okada Ryo, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Yashima Rei, Nakano Keiichi, Suzuki Shinichi, Takenoshita Seiichi	4. 巻 11
2. 論文標題 Pancreatic metastasis of papillary thyroid carcinoma preoperatively diagnosed by endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy: a case report with review of literatures	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Journal of Gastroenterology	6. 最初と最後の頁 521 ~ 529
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12328-018-0875-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 Shimura Tatsuo, Shibata Masahiko, Gonda Kenji, Okayama Hirokazu, Saito Motonobu, Momma Tomoyuki, Ohki Shinji, Kono Koji	4. 巻 227
2. 論文標題 Serum transthyretin level is associated with prognosis of patients with gastric cancer	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Surgical Research	6. 最初と最後の頁 145 ~ 150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jss.2018.02.035	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 Sato N., Kenjo A., Kimura T., Okada R., Ishigame T., Kofunato Y., Shimura T., Abe K., Ohira H., Marubashi S.	4. 巻 105
2. 論文標題 Prediction of major complications after hepatectomy using liver stiffness values determined by magnetic resonance elastography	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 British Journal of Surgery	6. 最初と最後の頁 1192 ~ 1199
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/bjs.10831	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 Shimura Tatsuo, Shibata Masahiko, Kofunato Yasuhide, Okada Ryo, Ishigame Teruhide, Kimura Takashi, Kenjo Akira, Marubashi Shigeru	4. 巻 88
2. 論文標題 Clinical significance of serum transthyretin level in patients with hepatocellular carcinoma	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ANZ Journal of Surgery	6. 最初と最後の頁 1328 ~ 1332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ans.14458	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 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Kofunato Y, Okada R, Ishigame T, Kimura T, Kenjo A, Marubashi S	4. 巻 37
2. 論文標題 Significance of circulating galectin-3 in patients with pancreatobiliary cancer.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Anticancer Research	6. 最初と最後の頁 4979-4986
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/anticancerres.11909	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 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Kofunato Y, Okada R, Ishigame T, Kimura T, Kenjo A, Marubashi S, Kono K, Takenoshita S	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Clinical significance of soluble intercellular adhesion molecule-1 and interleukin-6 in patients with extrahepatic cholangiocarcinoma	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Investigative Surgery	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/08941939.2017.1358310	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 志村龍男、柴田昌彦、小船戸康英、石亀輝英、岡田良、木村隆、見城明、丸橋繁、大木進司、河野浩二、竹之下誠一	4. 巻 78
2. 論文標題 肝胆膵癌における血中galectin-3の意義	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本臨床外科学会誌	6. 最初と最後の頁 633-637
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Nakajima T, Chida S, Noda M, Suzuki S, Nakamura I, Ohki S, Takenoshita S.	4. 巻 5
2. 論文標題 Association between circulating galectin-3 levels and the immunological, inflammatory and nutritional parameters in patients with colorectal cancer.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Biomed Rep	6. 最初と最後の頁 203-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/br.2016.696	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 -

1. 著者名 Shimura T, Kofunato Y, Okada R, Yashima R, Okada K, Araki K, Hosouchi Y, Kuwano H, Takenoshita S.	4. 巻 5
2. 論文標題 MIB-1 labeling index, Ki-67, is an indicator of invasive intraductal papillary mucinous neoplasm.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Mol Clin Oncol	6. 最初と最後の頁 317-322
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/mco.2016.908	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 -

1. 著者名 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Nakajima T, Chida S, Noda M, Suzuki S, Nakamura I, Nakano K, Fukushima T, Suzuki S, Takenoshita S.	4. 巻 24
2. 論文標題 Circulating galectin-3 correlates with angiogenetic factors, indicators of nutritional condition and systemic inflammation in patients with thyroid cancer.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Ann Cancer Res Ther	6. 最初と最後の頁 35-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

1. 著者名 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Nakajima T, Chida S, Noda M, Suzuki S, Nakamura I, Ohki S, Takenoshita S.	4. 巻 24
2. 論文標題 Circulating galectin-3 correlates with angiogenetic factors and indicators of systemic inflammation in patients with stage IV esophageal cancer.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Ann Cancer Res Ther	6. 最初と最後の頁 30-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

1. 著者名 Shimura T, Kofunato Y, Okada R, Yashima R, Koyama Y, Okada K, Araki K, Hosouchi Y, Kuwano H, Takenoshita S.	4. 巻 24
2. 論文標題 Intranuclear accumulation of galectin-3 is associated with a poor prognosis in patients with invasive intraductal papillary mucinous neoplasm.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Ann Cancer Res Ther	6. 最初と最後の頁 23-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

1. 著者名 Shimura T, Shibata M, Gonda K, Nakajima T, Chida S, Noda M, Suzuki S, Nakamura I, Ohki S, Takenoshita S.	4. 巻 24
2. 論文標題 Elevated serum galectin-3 is associated with poor prognosis in patients with colorectal carcinoma.	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Ann Cancer Res Ther	6. 最初と最後の頁 12-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

〔学会発表〕 計37件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 9件）

1. 発表者名 西間木淳、佐藤直哉、武藤亮、渡邊淳一郎、小船戸康英、石亀輝英、岡田良、木村隆、見城明、志村龍男、丸橋繁
2. 発表標題 Inflammation based prognostic score を用いた膵癌の予後因子の検討
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡邊淳一郎、木村隆、武藤亮、佐藤直哉、小船戸康英、石亀輝英、岡田良、見城明、志村龍男、丸橋繁
2. 発表標題 胃癌における腫瘍内CD15陽性細胞CD8陽性細胞比の臨床的意義
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 権田憲士、柴田昌彦、氏家大輔、村上裕子、芦澤舞、中島隆宏、斎藤元伸、門馬智之、三村耕作、大木進司、志村龍男、大竹徹、河野浩二、櫻本信一、山口茂樹、小山勇、竹之下誠一
2. 発表標題 がん患者に対する栄養療法の意義と可能性
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小船戸康英、西間木淳、武藤亮、渡邊淳一郎、佐藤直哉、石亀輝英、岡田良、木村隆、見城明、志村龍男、河野浩二、丸橋繁
2. 発表標題 胆嚢腫瘍の診断におけるPET-MRIの有用性
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石亀輝英、木村隆、武藤亮、渡邊淳一郎、佐藤直哉、岡田良、見城明、志村龍男、高木忠之、大平弘正、河野浩二、丸橋繁
2. 発表標題 胆管癌における内視鏡的胆管内Mapping生検の現状把握と将来展望
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 武藤亮、渡邊淳一郎、佐藤直哉、小船戸康英、石亀輝英、岡田良、木村隆、見城明、志村龍男、丸橋繁
2. 発表標題 肝胆膵領域手術症例におけるサルコペニアの栄養学的意義の検討
3. 学会等名 第118回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 志村龍男、柴田昌彦、権田憲士、尾崎有紀、井上卓哉、山浦匠、福原光朗、武藤哲史、長谷川剛生、塩豊、鈴木弘行
2. 発表標題 血中transthyretin (prealbumin) は非小細胞肺癌の予後因子である
3. 学会等名 第39回癌免疫外科研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Watanabe Junichiro, Kimura Takashi, Sato Naoya, Suzushino Seiko, Muto Makoto, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Okada Ryo, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Total ischemic time of Pringle maneuver elevated serum lactate following hepatectomy
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kimura Takashi, Okada Ryo, Ishigame Teruhide, Kofunato Yasuhide, Sato Naoya, Watanabe Junichiro, Muto Makoto, Suzushino Seiko, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Radiotherapy for patients with recurrent cholangiocarcinoma: A Single-Center Experience
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishigame Teruhide, Kimura Takashi, Suzushino Kiyoko, Muto Makoto, Watanabe Junichiro, Sato Naoya, Kofunato Yasuhide, Okada Ryo, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Multidisciplinary treatment strategy for splenic artery aneurysm: a report of four cases
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Muto Makoto, Suzushino Seiko, Watanabe Junichiro, Sato Naoya, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Okada Ryo, Kimura Takashi, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Kono Koji, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Impact of preoperative biliary drainage for pancreatoduodenectomy on preoperative cholangitis
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato Naoya, Okada Ryo, Ishigame Teruhide, Kofunato Yasuhide, Watanabe Junichiro, Muto Makoto, Suzushino Seiko, Kimura Takashi, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Preoperative bile duct drainage is a risk factor for early phase intraabdominal bacterial infection after pancreaticoduodenectomy
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okada Ryo, Kimura Takashi, Suzushino Seiko, Muto Makoto, Watanabe Junichiro, Sato Naoya, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Preoperative nutritional status was associated with tumor recurrence after surgical treatment for the pancreatic neuroendocrine tumor
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kofunato Yasuhide, Nishimagi Ausushi, Tsukita Shigeyuki, Suzushino Seiko, Muto Makoto, Watanabe Junichiro, Sato Naoya, Ishigame Teruhide, Okada Ryo, Kimura Takashi, Kenjo Akira, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Proposal of a new criteria for accurate preoperative diagnose of gallbladder malignancy using diffusion weighted image of MRI
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenjo Akira, Nishimagi Atsushi, Suzushino Seiko, Muto Makoto, Watanabe Junichiro, Sato Naoya, Kofunato Yasuhide, Ishigame Teruhide, Okada Ryo, Shimura Tatsuo, Marubashi Shigeru
2. 発表標題 Prognostic factor of hepatocellular carcinoma after curative hepatic resection: significance of microvascular invasion
3. 学会等名 第30回日本肝胆膵外科学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 志村 龍男, 柴田 昌彦, 権田 憲士, 小船戸 康英, 石亀 輝英, 岡田 良, 佐藤 直哉, 木村 隆, 見城 明, 丸橋 繁
2. 発表標題 肝癌における血中transthyrenin(prealbumin)の意義
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村 隆, 岡田 良, 石亀 輝英, 小船戸 康英, 佐藤 直哉, 渡邊 淳一郎, 武藤 亮, 見城 明, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 胆管癌術後再発症例に対する治療成績 局所療法が予後に及ぼす影響について
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡邊 淳一郎, 木村 隆, 武藤 亮, 佐藤 直哉, 小船戸 康英, 石亀 輝英, 岡田 良, 見城 明, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 胃癌患者における腫瘍内CD15/CD8陽性細胞比の臨床的意義
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 見城 明, 武藤 亮, 渡邊 淳一郎, 佐藤 直哉, 小船戸 康英, 石亀 輝英, 岡田 良, 木村 隆, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 肝細胞癌切除症例の術後再発関連因子の解析
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柴田 昌彦, 権田 憲士, 氏家 大輔, 斎藤 元伸, 志村 龍男, 三村 耕作, 河野 浩二, 櫻本 信一, 山口 茂樹, 竹之下 誠一
2. 発表標題 消化器癌患者における免疫異常に関連する栄養障害の検討
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 佐藤 直哉, 岡田 良, 石亀 輝英, 小船戸 康英, 渡邊 淳一郎, 木村 隆, 見城 明, 志村 龍男, 武藤 亮, 丸橋 繁
2. 発表標題 肝細胞癌切除症例の長期予後におけるアシアロシンチグラム15分肝摂取率(LHL)の意義
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡田 良, 木村 隆, 武藤 亮, 渡邊 淳一郎, 佐藤 直哉, 小船戸 康英, 石亀 輝英, 見城 明, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 脾空腸吻合におけるOpen-up法の有用性
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石亀 輝英, 木村 隆, 武藤 亮, 渡邊 淳一郎, 佐藤 直哉, 小船戸 康英, 岡田 良, 見城 明, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 胆道狭窄病変における治療前病理診断陰性例の臨床病理学的検討
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小船戸 康英, 鈴志野 聖子, 渡邊 淳一郎, 佐藤 直哉, 石亀 輝英, 岡田 良, 木村 隆, 見城 明, 志村 龍男, 丸橋 繁
2. 発表標題 超高齢者肝細胞癌に対する肝切除術の安全性
3. 学会等名 第73回日本消化器外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡田良、木村隆、西間木淳、月田茂之、鈴志野聖子、武藤亮、渡邊淳一郎、佐藤直哉、小船戸康英、石亀輝英、見城明、志村龍男、丸橋繁
2. 発表標題 腹腔鏡下肝部分切除術におけるPGAフェルトガイド法の有用性
3. 学会等名 第31回日本内視鏡外科学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 志村 龍男、柴田 昌彦、権田 憲士、小船戸 康英、岡田 良、石亀 輝英、渡邊 淳一郎、武藤 亮、佐藤 直哉、木村 隆、見城 明、河野 浩二、丸橋 繁
2. 発表標題 胆膵癌における血中galectin-3の意義
3. 学会等名 第28回日本消化器癌発生学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 志村龍男、柴田昌彦、権田憲士、小船戸康英、岡田良、石亀輝英、佐藤直哉、木村隆、見城明、大木進司、河野浩二、丸橋繁、竹之下誠一
2. 発表標題 慢性炎症と消化器癌 特にgalectin-3との関連において
3. 学会等名 第15回日本消化器外科学会大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、岡田良、石亀輝英、新木健一郎、竹之下誠一
2. 発表標題 Galectin-3核内集積は浸潤性膵管内乳頭粘液性腫瘍における予後因子である
3. 学会等名 第48回日本膵臓学会大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、石亀英輝、岡田良、佐藤直哉、木村隆、見城明、丸橋繁
2. 発表標題 浸潤性膵管内乳頭粘液性腫瘍 (invasive IPMN) の鑑別と予後因子
3. 学会等名 第72回日本消化器外科学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shimura T, Kofunato Y, Ishigame T, Okada R, Watanabe J, Muto M, Sato N, Kimura T, Kenjo A, Marubashi S
2. 発表標題 Circulating galectin-3 correlates with angiogenic factors, inflammatory parameters, and malnutrition in patients with biliary and pancreatic cancer.
3. 学会等名 The29th Meeting of Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 志村龍男、柴田昌彦、権田憲士、小船戸康英、石亀輝英、岡田良、佐藤直哉、木村 隆、見城 明、丸橋 繁、河野浩二、竹之下誠一
2. 発表標題 膵癌における血清中galectin-3濃度の意義
3. 学会等名 第38回癌免疫外科研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、八島玲、岡田良、小山善久、新木健一郎、桑野博行、竹之下誠一
2. 発表標題 肝外胆管癌におけるgalectin-3核内集積のバイオマーカーとしての意義
3. 学会等名 第116回日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 志村龍男、柴田昌彦、権田憲士、中島隆宏、鈴木聡、中村泉、大木進司、竹之下誠一
2. 発表標題 大腸癌患者における血中galectin-3濃度の意義
3. 学会等名 第37回癌免疫外科研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、八島玲、岡田良、新木健一郎、大木進司、河野浩二、桑野博行、竹之下誠一
2. 発表標題 肝外胆管癌の予後規定因子としてのgalectin-3核内集積の意義
3. 学会等名 第27回日本消化器発癌発生学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、岡田良、八島玲、新木健一郎、桑野博行、竹之下誠一
2. 発表標題 MIB-1 labeling indexによるinvasive およびnon-invasive IPMNの鑑別
3. 学会等名 第54回日本癌治療学会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、岡田良、八島玲、新木健一郎、桑野博行、竹之下誠一
2. 発表標題 invasive IPMN鑑別におけるMIB-1 labling indexの有用性
3. 学会等名 第14回日本消化器外科学会大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 志村龍男、小船戸康英、石亀英輝、岡田良、佐藤直哉、木村隆、丸橋繁、見城明
2. 発表標題 肝胆膵癌における血中glaectin-3濃度の意義
3. 学会等名 第78回日本臨床外科学会
4. 発表年 2016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	竹之下 誠一 (Takenoshita Seiichi) (10167489)	福島県立医科大学・医学部・教授 (21601)	