

## C 型肝炎ウイルス駆除後の肝発癌・再発の機序に関する検討

研究分担者 鳥村拓司

### 研究要旨

我々は、本年度は、Direct acting antivirals (DAAs)治療により C 型肝炎ウイルス(HCV)が駆除されたのちの経時的な肝発がん率と、肝癌根治後に DAAs にて HCV が駆除されたのちの肝がん再発率の多施設共同により前向き及び後ろ向きに検討した。さらに、肝発がん及び肝がん再発輝寄与する因子を検討した。後ろ向き研究では DAAs 治療を行った 4,040 例中著効(SVR12)が確認されその後の追跡が可能であった 2,509 症例のうち DAAs 治療前に肝細胞癌を発症していない 2,185 例から経過観察中に 56 例(2.6%)が発がんした。このうち肝硬変症例では年間発癌率が 6.0%,慢性炎では 1.5%であった。肝発癌に關与する因子は高齢、肝硬変症、SVR24 時点での AFP 高値、SVR24 時点での r-GTP 高値であった。また、肝癌根治後に DAAs にて SVR となった 324 例からは 127 例(39.2%)に肝がんの再発を認めた。前向き研究では、九州の 15 施設から SVR12 を達成した 3,011 例を登録した。このうち、DAAs 治療前に肝がんの既往のない症例は 2,552 例、肝癌根治後に DAAs を導入した症例は 459 例であった。DAAs 治療前に肝がんの既往のない 2,552 例のうち平均観察期間 22.6±8.3 か月の間に、70 例(2.7%)が肝発がんをきたし、1,2,3 年の累積発がん率は各々 1.3%, 2.9%, 4.9%であった。肝発癌に關与する因子は高齢、FIB-4 高値、r-GTP 高値であり、年齢 62 歳以上、r-GTP 44 以上、FIB-4 index 4.6 以上すべてを満たす症例の 1,2,3 年の累積発がん率は、各々 7.9%, 17.5%, 25.0%であった。一方、それ以外の症例の 1,2,3 年の累積発がん率は、各々 1.1%, 2.4%, 4.1%であった。肝癌根治後に DAAs にて SVR となった 459 例からの肝がん再発は 47.3%に観察され、1,2,3 年の累積発がん率は各々 27.1%, 43.4%, 50.8%であった。肝がん再発に寄与する因子は、AFP5.4 ng/ml 以上、DAAs 前の肝がんの治療回数であった。以上から肝発がんや肝がん再発の危険因子を加味することで DAAs 治療後の肝がん早期発見のサーベイランスシステムの構築が可能であると考えられた。

### A. 研究目的

肝細胞癌の最大の原因であった C 型肝炎ウイルス (HCV)感染は、Direct-acting antivirals (DAAs)の導入により、約 97%と極めて高率にしかも短期間に副作用も少なく駆除できる時代となった。このため、今後 HCV 感染者は減少していくことが予想される。その結果、今後、C 型肝炎ウイルスに起因する肝細胞癌も減少していくことが想像される。しかし、一方ではインターフェロン治療による C 型肝炎ウイルス駆除と同様にウイルス駆除後に発癌する症例が存在することも事実である。今後、HCV 陽性者のなかで DAAs 治療により HCV が陰性化した症例からの肝発癌は確実に一定頻度で発生するものと予想される。

我々は昨年度の多施設の後ろ向き検討において、

DAAs 治療前に肝細胞癌を発症していない症例のうち肝硬変症例では年間発癌率が 4.8%,慢性肝炎では 1.0%であった。肝発癌に關与する因子は高齢、SVR24 時点での AFP 高値、SVR24 時点での血小板低値であった。FIB-4 index 3.25 未満の症例からの肝発癌は 1.2%、3.25 以上の症例からの肝発癌は 4.5%であること。DAAs 治療を行う前に肝細胞癌に対し根治的治療を行った症例での SVR 後の肝細胞癌再発の頻度は 30.5%であることを報告した。

今後、一定頻度レベルでの発生が予想される DAAs 治療で HCV が陰性化した症例からの肝発癌の頻度、特徴を明らかにすることは、従来の C 型肝炎ウイルス陽性の慢性肝疾患からの肝発癌に対する、肝細胞癌早期発見のためのサーベイランスシステムに加え、

C型肝炎ウイルスが駆除された症例に対する医療経済的にも効率の良い新たなサーベイランスシステムの構築に役立つものと考えられる。

よって、今年度は、DAAs治療にて、HCVが駆除された後に肝細胞癌を発症した症例の頻度とその危険因子について検討し、危険因子による肝癌の発生率の層別化が可能か否かを検討した。

## B. 研究方法

### 1. DAAs治療によるC型肝炎ウイルス駆除後の肝発癌に関する多施設による後ろ向き検討(SAKS Study)

#### a. 症例

久留米大学消化器内科、佐賀大学医療支援学講座江口有一郎教授、産業医科大学第三内科原田大教授との多施設共同研究(SAKS study)にて各々の大学病院と関連の60施設にてDAAs治療を行ったC型慢性肝疾患患者4,040例のうちウイルス学的著効(SVR12)が得られ、その後の追跡調査が可能であった2,509例を対象とした。

#### b. 検討項目

肝発癌率、発癌症例の性別、年齢、4型コラーゲン値、FIB4 index, APRI、プロトロンビン時間、血小板値、アルブミン値、r-GTP, AFP, PIVKA2と肝発癌との関係を単変量解析、多変量解析にて検討した。なお、肝硬変所の診断は主治医の判断とした。

#### c. 倫理面での配慮

久留米大学の倫理委員会の承認を受けて検討を行った。久留米大学倫理委員会承認番号：14178

### 2. DAAs治療によりSVRを示したC型慢性肝疾患患者における肝発癌の実態を明らかにするための多施設共同前向き研究

#### a. 症例

九州の15施設：大分大学(清家正隆)、鹿児島大学(井戸章雄、馬渡誠一)、熊本大学(佐々木裕、吉丸洋子)、九州医療センター・消化器科/外科(中牟田誠、樋口野日斗/高見裕子)、佐賀大学(江口雄一郎、大枝敏)、産業医科大学(原田大、本間雄一)、長崎医療センター(八橋弘、橋元悟)、長崎大学(中尾一彦、三馬聡)、福岡赤十字病院(早田哲郎)、福岡大学(向坂彰太郎、釈迦堂敏)、福岡徳洲会病院(松本修一)、宮崎大学(永田賢治)、琉球大学(前城達次)、久留米大学(古賀浩徳、井出達也、中野聖士、鳥村拓司)からDaasを行いsvr12

を得られた3,012例(DAAs治療前に肝がんなし：2,552例、肝癌根治後にDAAs施行：459例)を登録した。

#### b. 検討項目

DAAs治療後の累積発がん率、肝がん累積再発率、発がんおよび再発に寄与する因子の短変量、多変量解析による抽出。抽出された危険因子による発がん率、再発率の層別化。

#### c. 倫理面での配慮

久留米大学の倫理委員会の承認を受けて検討を行った。久留米大学倫理委員会承認番号：16240, UMIN-CTR登録：UMIN000027988

## C. 研究成果

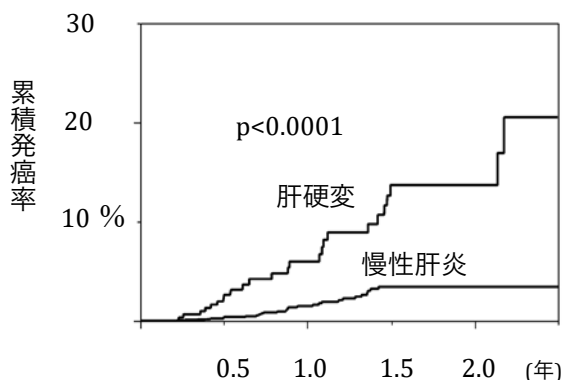
### 1. DAAs治療によるC型肝炎ウイルス駆除後の肝発癌に関する後ろ向き検討(SACK Study)

SAKS studyに参加した各施設でDAAsを用いて治療を行った症例4,040例で著効(SVR12)が確認され、その後の経過観察が可能であった症例2,509例の内訳はダクラタスビル+アスナプレビルでの治療が955例、ソフォスブビル+レディパスビルが920例、オンビタスビル+パリタプレビル+レトナビルが130例、ソフォスブビル+リバビリンが504例であった。この2,509例のうちDAAsによる治療以前に肝細胞癌の発症を認め治療歴のある症例が324例で、DAAs治療以前に肝細胞癌の既往のない症例は2,185例であった。

#### 1) DAAs治療後の肝発癌に関する検討

DAAs治療時からの平均観察期間 $1.0 \pm 0.5$ 年の間に肝発癌を来した症例時は2,185例中56例(2.6%)であった。このうち、肝硬変症と診断された307例からの発がんは、27例であり、1,2年累積発がん率は各々、6.0%、13.7%と高値であった。一方、慢性肝炎と診断された1,878例からの発がんは29例であり、1,2年累積発がん率は各々、1.5%、3.4%であり有意に肝硬変症例からの肝発癌率が高かった(図.1)。

図 1. DAAs により SVR となった後の肝発癌率-肝硬変と慢性肝炎の比較-



## 2) DAAs による治療により SVR となった症例からの肝発癌に關与する因子の解析

肝発癌の背景因子に関しては、単変量、多変量で解析した結果、肝発癌の危険因子は高齢であること(発癌症例: 69.9±7.3 歳, 非発がん例: 65.9±11.1 歳)、肝硬変患者炎症例であること、治療終了後 24 週目の AFP 高値(発癌症例: 9.9±17.3, 非発がん例: 4.4±6.8)、治療終了後 24 週目の r-GTP 高値(発癌症例: 36.8±27.8, 非発がん例: 26.6±29.9)が抽出された。

## 3) DAAs 治療前に肝細胞癌の治療歴がある症例の肝癌再発率の検討

肝細胞癌に対する治療後に DAA 治療が導入され SVR になった症例は 324 例であり、平均観察期間 1.2 ± 0.6 年間の観察の間に肝細胞癌が再発した症例は 127 例(39.2%)であった。

## 2. DAAs 治療により SVR を示した C 型慢性肝疾患患者における肝発癌の実態を明らかにするための多施設共同前向き研究

15 施設から登録されたのは、肝細胞癌の既往がなく DAAs にて SVR12 が得られた 2,552 例、肝細胞癌の根治術後に DAAs 治療を行い SVR12 が得られた症例 459 例の計 3,011 例であった。

### 1) DAAs 治療後の肝発癌に關する検討

平均観察期間 22.6±8.3 か月の間に肝細胞癌の既往がなく DAAs にて SVR12 が得られた 2,552 例のうち 70 例(2.7%)に発がんが認められた。1,2,3 年の累積発がん率は各々 1.3%, 2.9%, 4.9%であった。

## 2) DAAs による治療により SVR となった症例からの肝発癌に關与する因子の解析

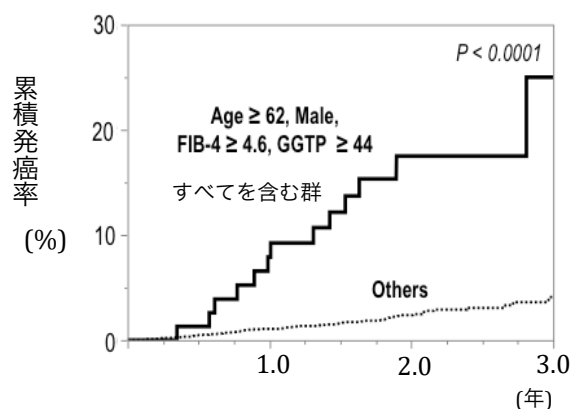
肝発癌の背景因子に関しては、単変量、多変量で解析した結果、肝発癌の危険因子は高齢であること

(多変量解析法 Hazard ratio(HR);1.51)、男性(HR;2.40)、r-GTP 高値(HR;1.04)、FIB-4 index (HR; 1.12)が抽出された。

## 3) DAAs 治療後の肝発がん率の層別化

ROC により 2)で抽出された cutoff 値を以下のように設定した。年齢:62 歳、r-GTP:44 IU/L、FIB-4 index:4.6。これら 3 因子が cutoff 値以上を取り、男性である症例の DAAs 治療後の 1,2,3 年の累積発がん率は各々 7.9%, 17.5%, 25.0%であった。一方、それ以外の症例では DAAs 治療後の 1,2,3 年の累積発がん率は各々 1.1%, 2.4%, 4.1%であり、両群間に有意差を認めた(図.2)。

図 2. DAAs 後の肝発癌率の層別化



## 4) DAAs 治療前に肝細胞癌の根治治療歴がある症例の肝癌再発率の検討

肝細胞癌に対する根治術後に DAA 治療が導入され SVR になった症例は 459 例が登録されこのうち平均観察期間 29.4±6.8 か月の間に肝細胞癌が再発した症例は 217 例(47.3%)であった。これらの症例の 1,2,3 年の累積再発率は各々 27.1%, 43.4%, 50.8%であった。

## 5) 肝癌根治術後の DAAs 治療による SVR 後の肝がん再発に關与する因子の解析

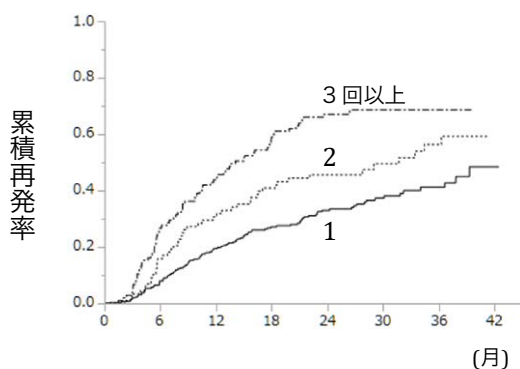
肝がん再発の背景因子に関しては、単変量、多変量で解析した結果、DAAs 治療前の AFP 高値(HR;1.02)、DAAs 前の肝がんの根治治療の回数が多いこと(2 回:HR;1.60, 3 回:2.61)が抽出された。

## 6) 肝癌根治術後の DAAs 治療による SVR 後の肝癌再発率の層別化

単変量及び多変量解析で抽出された肝がん再発に寄与する因子のうち、DAAs 治療前の AFP 値の cutoff 値を 5.4 ng/mL とすると、AFP 値 5.4 ng/mL 以上の症例では、1,2,3 年の肝がん累積再発率は各々 30.0%,

48.1%, 53.2%であった。一方、AFP 値 5.4 ng/mL 以下の症例では、1,2,3 年の肝がん累積再発率は各々 18.9%, 31.6%, 45.4%であった。次に、DAAs 治療前に施行された肝がんの根治治療の回数で層別化すると、根治治療が 1 回の場合では、1,2,3 年の肝がん累積再発率は各々 19.4%, 33.0%, 42.0%、根治術が 2 回の場合は、1,2,3 年の肝がん累積再発率は各々 30.7%, 45.6%, 56.4%、根治術が 3 回以上の場合、1,2,3 年の肝がん累積再発率は各々 43.8%, 67.1%, 68.6%であった(図.3)。

図.3 肝癌根治術症例の DAAs 治療後の肝癌再発率の層別化



#### D. 考察

近年本邦における肝細胞癌発症の背景因子の特徴として、HCV 由来の慢性障害肝の減少が挙げられる。更に近年、DAAs による HCV の治療が導入され、インターフェロン療法に比べはるかに大量の症例で C 型肝炎ウイルスの駆除に成功したことは、今後 HCV 陽性の慢性肝疾患症例の急速かつさらなる減少につながる事が予測され、さらには HCV 陽性の慢性肝疾患症例からの肝発がんが減少することも容易に想像される。

しかし、いっぽうで昨年の我々の検討や他施設からの報告でも明らかになって来ているように DAAs 治療により HCV が駆除された症例からの肝発がんや、肝細胞癌の根治術を行った後に DAAs 治療を行い、SVR になった症例からの肝細胞癌の再発もある一定の頻度で起こることが明らかになった。このことは、HCV 抗体陽性、HCV RNA 陰性の症例からの肝発がんが増えると、我々が今日まで施行し、根治術可能な時点で約 70%の肝細胞癌症例が診断可能といった効果を上げていた本邦の肝細胞癌の早期発見のためのサーベイランスシステムに HCV 抗体陽性かつ HCV RNA 陽性症例に加えて、HCV 抗体陽性かつ HCV RNA 陰性

症例も同様に組み入れることは、医療経済の面から考えると非経済的である。よって、DAAs により C 型肝炎ウイルスが駆除された症例からの肝発がんや肝がん再発の頻度やその危険因子を明らかにして最終的には、DAAs により HCV が駆除された症例に対する肝細胞癌早期発見のための新たなサーベイランスシステムを構築することが必要と考えられる。

今回の多施設後ろ向き検討(SAKS Study)において、肝硬変症と診断された症例からの 1,2 年発がん率は各々、6.0%, 13.7%と高値であった。一方、慢性肝炎と診断された症例からの 1,2 年累積発がん率は各々、1.5%, 3.4%であり有意に肝硬変症例からの肝発がん率が高かった。発がんに関与する因子は高齢、肝硬変症例、DAAs 治療後 24 週目の r-GTP, AFP 高値が挙げられた。

多施設前向き研究においては、DAAs 治療後の 1,2,3 年の発がん率は各々 1.3%, 2.9%, 4.9%であり、発がんに関与する因子は男性、高齢、r-GTP 高値、FIB-4 index 高値が挙げられた。さらに、男性、62 歳、r-GTP44、FIB-4 index 4.6 で分けると、発がん率が層別化された。肝癌根治術後の DAAs 治療による SVR 後の肝がん再発に関する検討では、DAAs 治療後の肝がんの 1,2,3 年の累積再発率は各々 27.1%, 43.4%, 50.8%であり、再発に関与する因子は DAAs 治療前の AFP 高値、DAAs 前の肝がんの根治治療の回数が多いことが挙げられ、AFP や根治治療の回数で再発率は層別化された。

昨年度の SAKS Study においても DAAs 治療後の肝発がんに関し FIB-4 index が高い症例では発がんする危険性が高いことを報告したが、今回前向き試験においても FIB-4 index 高値は発がんの危険因子として抽出されており、背景肝の進展は当然のことながら発がんの危険因子となると考えられる。さらに、FIB-4 index に加え、高齢、男性、r-GTP 高値で肝発がん率が層別化されたことより今後さらに症例を重ね、観察期間を延ばすことで DAAs 治療後の肝発がん率を予測することが可能となり、新たに DAAs により HCV が駆除された症例に対する肝細胞癌早期発見のための新たなサーベイランスシステムを構築することが可能であると考えられた。

肝癌根治術後の肝がん再発に関しては、再発に関与する因子によりある程度の肝がん再発率の層別化は可能であったが、低危険群でも効率に肝がんの再

発が認められたため現時点では肝細胞がん再発の新たなサーベイランスシステムを構築することは可能とは言い難い。たとえ DAAs で SVR になっても慎重な経過観察が必要であると思われる。

## E. 結論

今回の多施設の前向き検討で、DAAs による HCV 駆除後の肝発癌に関与する因子は、男性、高齢、r-GTP 高値、FIB-4 index 高値が挙げられた。さらに、男性、62 歳、r-GTP44、FIB-4 index 4.6 で分けると、発がん率が層別化され、これらの 4 因子すべてを満たすグループでは 1 年累積発がん率が 7.9% であり、そうでないグループにおける 1 年累積発がん率は 1.1% と明らかに差があることから、今後これらの危険因子を参考にして発がんの危険群の設定や、DAAs により HCV が駆除された症例に対する肝細胞癌早期発見のための新たなサーベイランスシステムを構築することが可能であると考えられた。

## F. 研究危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Wada F, Koga H, Akiba J, Niizeki T, Iwamoto H, Ikezono Y, Nakamura T, Abe M, Masuda A, Sakaue T, Tanaka T, Kakuma T, Yano H, Torimura T. High expression of CD44v9 and xCT in chemoresistant hepatocellular carcinoma: Potential targets by sulfasalazine. *Cancer science*. 2018, 109: 2801-2810.
2. Iwamoto H, Abe M, Yang Y, Cui D, Seki T, Nakamura M, Hosaka K, Lim S, Wu J, He X, Sun X, Lu Y, Zhou Q, Shi W, Torimura T, Nie G, Li Q, Cao Y. Cancer Lipid Metabolism Confers Antiangiogenic Drug Resistance. *Cell metabolism*. 2018, 28: 104-117.
3. Daniels SJ, Leeming DJ, Eslam M, Hashem AM, Nielsen MJ, Krag A, Karsdal MA, Grove JI, Guha IN, Kawaguchi T, Torimura T, McLeod D, Akiba J, Kaye P, de Boer B, Aithal GP, Adams LA, George J. ADAPT: An algorithm incorporating PRO-C3 accurately identifies patients with NAFLD and advanced fibrosis. *Hepatology*. 2018,doi;10.1002/hep.30163.
4. Arinaga-Hino T, Ide T, Miyajima I, Ogata K, Kuwahara R, Amano K, Kawaguchi T, Nakamura T, Kawaguchi T, Koga H, Yonemoto K, Torimura T; Kurume Autoimmune Hepatitis Study Group. Risk of malignancies in autoimmune hepatitis type 1 patients with a long-term follow-up in Japan. *Hepatology Research*. 2018, 48: E222-E231.
5. Oeda S, Takahashi H, Yoshida H, Ogawa Y, Imajo K, Yoneda M, Koshiyama Y, Ono M, Hyogo H, Kawaguchi T, Fujii H, Nishino K, Sumida Y, Tanaka S, Kawanaka M, Torimura T, Saibara T, Kawaguchi A, Nakajima A, Eguchi Y; Japan Study Group for NAFLD (JSG-NAFLD). Prevalence of pruritus in patients with chronic liver disease: a multicenter study. *Hepatology Research*. 2018, 48: E252-E262.
6. Kawaguchi T, Inokuchi T, Honma T, Itano S, Kawasaki E, Inada C, Aoki T, Tsumura N, Araki A, Mukae T, Torimura T. Factors Associated with Advanced Hepatic Fibrosis in Patients with Various Internal Diseases: A Multicenter Community-based Survey. *Hepatology Research*. 2018,48: 882-892.
7. Aiso M, Takikawa H, Tsuji K, Kagawa T, Watanabe M, Tanaka A, Sato K, Sakisaka S, Hiasa Y, Takei Y, Ohira H, Ayada M, Hashimoto E, Kaneko S, Ueno Y, Ohmoto K, Takaki A, Torimura T, Matsuzaki Y, Tajiri K, Yoneda M, Ito T, Kato N, Ikejima K, Mochida S, Yasuda H, Sakamoto N. An analysis of 307 cases with drug-induced liver injury between 2010 and 2018 in Japan. *Hepatology research*. 2018,49:105-110.
8. Takahashi A, Arinaga-Hino T, Ohira H, Abe K, Torimura T, Zeniya M, Abe M, Yoshizawa K, Takaki A, Suzuki Y, Kang JH, Nakamoto N, Fujisawa T, Tanaka A, Takikawa H. Non-alcoholic fatty liver disease in patients with autoimmune hepatitis. *JGH open : an open access journal of gastroenterology and hepatology*. 2018, 2: 54-58
9. Tateishi R, Uchino K, Fujiwara N, Takehara T, Okanoue T, Seike M, Yoshiji H, Yatsushashi H, Shimizu M, Torimura T, Moriyama M, Sakaida I, Okada H, Chiba T, Chuma M, Nakao K, Isomoto H, Sasaki Y, Kaneko S, Masaki T, Chayama K, Koike K. A nationwide survey on non-B, non-C hepatocellular carcinoma in Japan: 2011-2015 update. *Journal of gastroenterology*. 2018, 29:online
10. Ikeda M, Kudo M, Aikata H, Nagamatsu H, Ishii H, Yokosuka O, Torimura T, Morimoto M, Ikeda K, Kumada H, Sato T, Kawai I, Yamashita T, Horio H, Okusaka T; Miriplatin TACE Study Group. Transarterial chemoembolization with miriplatin vs. epirubicin for unresectable hepatocellular carcinoma: a phase III randomized trial. *Journal of Gastroenterology*. 2018, 53: 281-290.
11. Koya S, Kawaguchi T, Hashida R, Hirota K, Bekki M, Goto E, Yamada M, Sugimoto M, Hayashi S, Goshima N, Yoshiyama T, Otsuka T, Nozoe R, Nagamatsu A, Nakano D, Shirono T, Shimose S, Iwamoto H, Niizeki T, Matsuse H1, Koga H, Miura H, Shiba N, Torimura T. Effects of In-Hospital Exercise on Sarcopenia in Hepatoma Patients Who Underwent Transcatheter Arterial Chemoembolization. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2018, 7,dio;10.1111/jgh.14358.
12. Kawaguchi T, Nakano D, Koga H, Torimura T.

- Effects of a DPP4 Inhibitor on Progression of NASH-related HCC and the p62/Keap1/Nrf2-Pentose Phosphate Pathway in a Mouse Model. *Liver Cancer*. 2018, in press.
13. Kawaguchi T, Nakano D, Oriishi T, Torimura T. Effects of isomaltulose on insulin resistance and metabolites in patients with nonalcoholic fatty liver disease: A metabolomic analysis. *Molecular medicine reports*. 2018, 18: 2033-2042.
  14. Shirono T, Iwamoto H, Niizeki T, Shimose S, Nakano M, Satani M, Okamura S, Noda Y, Kamachi N, Kuromatsu R, Sakai M, Nomiyama M, Kuwano T, Tanaka M, Koga H, Torimura T. Epirubicin is More Effective than Miriplatin in Balloon-Occluded Transcatheter Arterial Chemoembolization for Hepatocellular Carcinoma. *Oncology*. 2018, in press.
  15. Kawaguchi T, Tokushige K, Hyogo H, Aikata H, Nakajima T, Ono M, Kawanaka M, Sawada K, Imajo K, Honda K, Takahashi H, Mori K, Tanaka S, Seko Y, Nozaki Y, Kamada Y, Fujii H, Kawaguchi A, Takehara T, Yanase M, Sumida Y, Eguchi Y, Seike M, Yoneda M, Suzuki Y, Saibara T, Karino Y, Chayama K, Hashimoto E, George J, Torimura T. A Data Mining-based Prognostic Algorithm for NAFLD-related Hepatoma Patients: A Nationwide Study by the Japan Study Group of NAFLD. *Scientific reports*. 2018, 8: 10434(page.1-13).
  16. Nishina S, Yamauchi A, Kawaguchi T, Kaku K, Goto M, Sasaki K, Hara Y1, Tomiyama Y, Kuribayashi F, Torimura T, Hino K. Dipeptidyl Peptidase 4 Inhibitors Reduce Hepatocellular Carcinoma by Activating Lymphocyte Chemotaxis in Mice. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology*. 2019,7: 115-134.
2. 学会発表
    1. 池田真由美、丸山奈津実、永松あゆ、高柳理沙、川口 巧、居石哲治、田尻祐司、野村政壽、鳥村拓司、岩崎昌子、田中芳明. 非B非C肝がん患者の食習慣の特徴. 第 21 回日本病態栄養学会年次学術集会. 京都市. 2018/1/12
    2. 高柳理沙、永松あゆ、川口 巧、広田桂介、神谷俊次、丸山奈津実、池田真由美、居石哲治、鳥村拓司、岩崎昌子、八木 実. 肝癌治療中の患者の筋肉量変化に関するプロファイル解析. 第 21 回日本病態栄養学会年次学術集会. 京都市. 2018/1/12
    3. 中野聖士、黒松亮子、佐谷 学、新関 敬、相野一、岡村修祐、岩本英希、下瀬茂男、城野智毅、野田 悠、古賀浩徳、鳥村拓司. 進行肝細胞癌に対するソラフェニブ治療後のセカンドラインにおいて、レゴラフェニブ治療が適格・不適格となる要件. 第 17 回日本肝がん分子標的治療研究会. 横浜市. 2018/1/13
  4. Koga H, Wada F, Abe M, Iwamoto H, Nakamura T, Sakae T, Masuda A, Tanaka T, Yano H, Torimura T. Section 2. The Wnt target CLAUDIN-2 regulates tumorigenesis and stemness in human liver cancer cells. The 109th Annual Meeting of the American Association for Cancer Research (AACR). Chicago, USA. 2018/4/14
  5. 黒松亮子、井出達也、野田 悠、岡村修祐、佐谷 学、中野聖士、鳥村拓司. C 型肝炎根治的治療後の再発率、肝予備能、再発後の治療：IFN, DAA, 抗ウイルス治療 (-) 症例の比較. 第 104 回日本消化器病学会総会. 東京. 2018/4/19
  6. 井出達也、江口有一郎、鳥村拓司. シンポジウム(8)C 型肝炎治療：現状と展望. C 型肝炎患者での DAA 治療を行なった例の発癌についての検討. 第 104 回日本消化器病学会総会. 東京. 2018/4/19
  7. 川口 巧、中野 暖、橋田竜騎、城野智毅、下瀬茂男、岩本英希、相野 一、新関 敬、古賀浩徳、志波直人、鳥村拓司. プレナリーセッション 肝 (2) 運動療法が肝がん患者のサルコペニアにおよぼす影響. 第 104 回日本消化器病学会総会. 東京. 2018/4/19
  8. Kuwano T, Iwamoto H, Niizeki T, Nakano M, Aino H, Shimose S, Shirono T, Okamura S, Noda Y, Nomiyama M, Koga H, Torimura T. Significance of intervention of hepatic arterial infusion chemotherapy 'New FP' for advanced hepatocellular carcinoma with major macrovascular invasion treated with sorafenib. APASL Single Topic Conference on HCC Yokohama Japan. Yokohama, Japan. 2018/5/11
  9. Nomiyama M, Iwamoto H, Niizeki T, Nakano M, Aino H, Shimose S, Shirono T, Okamura S, Noda Y, Kuwano T, Koga H, Torimura T. Multicenter retrospective study on hepatic arterial infusion chemotherapy New FP for advanced hepatocellular carcinoma with major macrovascular invasion. APASL Single Topic Conference on HCC Yokohama Japan. Yokohama, Japan. 2018/5/11
  10. 伏見 崇、佐々木優、板野晋也、向坂健秀、重藤宏太、宮原健輔、前川隆一郎、鳥村拓司. 非アルコール性脂肪肝炎(NASH)患者に食事療法と栄養指導が重要と考えられた症例. 第 321 回日本内科学会九州地方会. 久留米市. 2018/5/19
  11. 久賀征一郎、緒方 啓、杉山 元、堀まいさ、有永照子、鳥村拓司. 原発性胆汁性胆管炎の経過中

- に自己免疫性肝炎の併発を認めステロイドが奏功した1例. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
12. 牛嶋珠里、佐々木望、増田 裕、吉武めぐみ、高木浩史、松隈則人、鳥村拓司. 術後11年で再発を認めた肝血管筋脂肪腫の一例. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  13. 高城翔太郎、新関 敬、相野 一、岩本英希、下瀬茂男、城野智毅、佐谷 学、中野聖人、岡村修祐、野田 悠、黒松亮子、古賀浩徳、鳥村拓司. 右心房内腫瘍栓、門脈腫瘍栓を伴う肝細胞癌に対して肝動注化学療法(New-FP)と放射線治療の併用療法が奏効した一例. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  14. 川崎修平、相野 一、新関 敬、岩本英希、下瀬茂男、城野智毅、佐谷 学、中野聖人、岡村修祐、黒松亮子、古賀浩徳、鳥村拓司. 胆道出血および閉塞性黄疸を伴う胆管内腫瘍塞栓を形成した肝細胞癌に対して経乳頭の胆道ドレナージを行いながらNew FP療法を施行しCRとなった一例. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  15. 前田高暢、城野智毅、新関 敬、下瀬茂男、岩本英希、相野 一、古賀浩徳、鳥村拓司. 経皮的ラジオ波焼灼療法(PRFA)後、急速に多発する門脈腫瘍塞栓再発を認め、NewFP療法が奏効した一例. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  16. 岩本英希、新関 敬、永松洋明、山口泰三、古賀浩徳、鳥村拓司. シンポジウム(2)肝癌治療の最新の試み. 高度脈管侵襲を有するStage IVa 進行肝細胞癌に対する肝動注化学療法 New FP療法の治療成績の多施設後ろ向き研究. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  17. 新関 敬、相野 一、岩本英希、下瀬茂男、城野智毅、古賀浩徳、鳥村拓司. シンポジウム(2). 肝癌治療の最新の試み. 分子標的治療薬の時代におけるNew FP療法の役割を考える. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  18. ○川口俊弘、井出達也、佐野有哉、天野恵介、桑原礼一郎、有永照子、鳥村拓司. シンポジウム(5). C型肝炎治療後の問題点. C型慢性肝疾患でのDAA治療後の発癌率、IFN-base治療後の病理学的検討. 第111回日本消化器病学会九州支部例会、第105回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 北九州市. 2018/6/8
  19. 桑野 徹、岩本英希、新関 敬、中野聖士、相野一、下瀬茂男、城野智毅、田中正俊、古賀浩徳、鳥村拓司. 高度脈管侵襲を有する進行肝細胞癌に対するソラフェニブ投与症例における肝動注化学療法 New FP療法の介入の意義. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  20. 中野聖士、岩本英希、黒松亮子、佐谷 学、新関敬、相野 一、岡村修祐、下瀬茂男、城野智毅、野田 悠、古賀浩徳、鳥村拓司. 切除不能進行肝細胞癌 18症例に対するレゴラフェニブ初期使用経験. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  21. ○井出達也、川口俊弘、鳥村拓司. C型慢性肝疾患におけるELFスコアの有用性 DAA治療前後の推移と肝癌との関連に関する検討一. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  22. 中野 暖、川口 巧、岩本英希、古賀浩徳、鳥村拓司. SGLT2阻害剤がヒト肝癌細胞株の増殖と代謝におよぼす影響. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  23. 有永照子、井出達也、桑原礼一郎、天野恵介、川口俊弘、佐野有哉、鳥村拓司. 自己免疫性肝炎に対するアザチオプリン治療の功罪. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  24. 下瀬茂男、古賀浩徳、鳥村拓司. BCLC stage Bの肝細胞癌における予後改善を目指した肝動脈化学塞栓療法. 第54回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
  25. 野見山美香、岩本英希、新関 敬、永松洋明、相野 一、下瀬茂男、城野智毅、桑野 徹、山口泰三、田中正俊、古賀浩徳、鳥村拓司. 高度脈管侵襲を有するStage IVa 進行肝細胞癌に対する肝

- 動注化学療法 New FP 療法の治療 成績の多施設後ろ向き研究. 第 54 回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
26. 岩本英希、安倍満彦、鳥村拓司. 癌周囲の高脂肪環境は癌のエネルギー代謝のリプログラミングを介し、血管新生阻害剤耐性を産み出す. 第 54 回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
27. 川口 巧、中野 暖、鳥村拓司. シンポジウム(4) 肝疾患におけるサルコペニアの診断と治療. 肝疾患におけるサルコペニア:判定基準の比較と運動療法の効果. 第 54 回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
28. 川口 巧、中野 暖、鳥村拓司. ポスターシンポジウム. 肝硬変の成因別実態. 肝硬変の実態調査:成因別特徴と肝癌危険因子の解析. 第 54 回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
29. ○川口俊弘、井出達也、鳥村拓司. ワークショップ(11)肝炎ウイルスの制御が肝癌診療に及ぼす影響. C 型肝炎患者での抗ウイルス治療後の発癌の臨床, 病理学的検討. 第 54 回日本肝臓学会総会. 大阪市. 2018/6/14
30. 中野聖士、田中正俊、黒松亮子、佐谷 学、新関敬、相野 一、岡村修祐、岩本英希、下瀬茂男、城野智毅、野田 悠、古賀浩徳、鳥村拓司. シンポジウム(1)肝癌における分子標的治療薬の新たな治療展開. 進行肝細胞癌に対するソラフェニブ治療後のセカンドライン(既存の追加治療とレゴラフェニブ治療との比較). 第 54 回日本肝癌研究会. 久留米市. 2018/6/28
31. 井出達也、黒松亮子、有永照子、桑原礼一郎、天野恵介、佐野有哉、鳥村拓司. シンポジウム(2) 肝炎ウイルス制御後発癌の実体と対応策. C 型肝炎患者での DDA 治療 SVR 例の発癌についての検討. 第 54 回日本肝癌研究会. 久留米市. 2018/6/28
32. 広田桂介、川口 巧、神谷俊次、橋田竜騎、松瀬博夫、戸次将史、五島礼博、吉山暉人、大塚 貴、野副良介、鳥村拓司、志波直人. 肝がん患者における化学療法治療前後の骨格筋量の変化. 日本リハビリテーション医学会第 55 回学術集会. 福岡市. 2018/6/28
33. 神谷俊次、川口 巧、橋田竜騎、戸次将史、松瀬博夫、広田桂介、五島礼博、吉山暉人、大塚 貴、野添良介、志波直人、鳥村拓司. 運動療法が肝癌化学療法にともなう骨格筋量減少におよぼす影響. 日本リハビリテーション医学会第 55 回学術集会. 福岡市. 2018/6/28
34. 中村 徹、古賀浩徳、増田篤高、岩本英希、安倍満彦、阪上尊彦、田中俊光、鳥村拓司. シンポジウム (2) 形態学を基盤にした肝疾患研究の進歩と臨床応用. 末梢血 CD34 細胞を用いた肝硬変に対する臨床応用と新たな治療法の開発. 第 50 回日本臨床分子形態学会総会・学術集会. 東京. 2018/9/7
35. Koga H, Wada F, Sakaue T, Iwamoto H, Abe M, Torimura T. English Oral Session. Claudin-2 activates LKB1-AMPK signals, thereby inducing cell-cycle arrest and autophagy in liver cancer cells. 第 77 回日本癌学会学術総会. 大阪. 2018/9/27
36. 増田篤高、中村徹、鳥村拓司. ワークショップ(6) 肝硬変モデルマウスにおける galunisertib 投与による肝再生促進・抗線維化作用とその臨床応用の可能性. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会、第 60 回日本消化器病学会大会 合同). 神戸市. 2018/11/1
37. 野田 悠、川口 巧、黒松亮子、中野聖士、新関敬、古賀浩徳、鳥村拓司. 非 B 非 C 肝癌の予後因子の検討: HCV 肝癌との比較検討. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会). 神戸. 2018/11/1
38. ○本間雄一、井出達也、柴田道彦、日浦政明、阿部慎太郎、岩根伸治、岡田倫明、宮原千賀、江口有一郎、鳥村拓司、原田 大. 他施設共同研究での DAA 既治療例に対する再治療成績と SVR に寄与する因子の検討. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会). 神戸. 2018/11/1
39. 中野 暖、川口 巧、岩本英希、古賀浩徳、鳥村拓司. SGLT2 阻害剤がヒト肝癌細胞の代謝と増殖におよぼす影響. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会). 神戸. 2018/11/1
40. 岩本英希、古賀浩徳、鳥村拓司. 肝細胞癌に対する血管新生阻害剤の正常臓器血管への影響と癌血管特異的遺伝子の探索. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会). 神戸. 2018/11/1
41. 下瀬茂男、新関 敬、岩本英希、城野智毅、相野一、田中正俊、古賀浩徳、鳥村拓司. 肝動脈化学塞栓術における予後因子の検討. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会). 神戸市. 2018/11/1
42. 城野智毅、新関 敬、下瀬茂男、岩本英希、相野



- 一、古賀浩徳、鳥村拓司. Efficacy and safety of Balloon-Occluded Transarterial Chemoembolization(B-TACE)for hepatocellular carcinoma. 26th JDDW (第 22 回肝臓学会大会) . 神戸市. 2018/11/1
43. 中村 徹、増田篤高、鳥村拓司. ワークショップ (2)肝硬変患者に対する自家末梢血 CD34+細胞移植による長期予後と QOL 改善を目指した肝硬変治療開発. 26th JDDW(第 22 回日本肝臓学会大会、第 60 回日本消化器病学会大会 合同) . 神戸市. 2018/11/1
44. 有永照子、井出達也、鳥村拓司. ワークショップ (8)血清 IgG 値の推移による自己免疫性肝炎の再発予測. 26th JDDW (第 22 回日本肝臓学会大会、第 60 回日本消化器病学会大会 合同) . 神戸市. 2018/11/1
45. 川口 巧、猪口哲彰、鳥村拓司. ワークショップ (17)内科疾患における肝繊維化高値に関わる要因 : Community-based survey に基づく探索的検討. 26th JDDW (第 22 回日本肝臓学会大会、第 60 回日本消化器病学会大会、第 16 回日本消化器外科学会大会 合同) . 神戸市. 2018/11/1
46. 天野恵介、井出達也、鳥村拓司. ワークショップ (7)核酸アナログ長期投与例における肝発癌時の臨床および肝病理組織学的検討. 26th JDDW (第 22 回日本肝臓学会大会、第 60 回日本消化器病学会大会、第 16 回日本消化器外科学会大会 合同). 神戸市. 2018/11/1
47. ○黒松亮子、中野聖士、佐谷 学、岡村修祐、野田 悠、新関 敬、古賀浩徳、鳥村拓司. 長期生存例からみた初発肝癌治療後の長期生存の予測. 26th JDDW (第 22 回日本肝臓学会大会) . 神戸市. 2018/11/1
48. Masuda A, Nakamura T, Abe M, Iwamoto H, Sakaue T, Tanaka T, Koga H and Torimura T. Promotion of Liver Regeneration/Anti-Fibrotic Effects of TGF- $\beta$  Receptor Kinase Inhibitor Galunisertib in CCl4-Treated Mice and the Possibility for Clinical Application. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
49. Noda Y, Kawaguchi T, Korenaga M, Yoshio S, Komukai S, Nakano M, Niizeki T, Koga H, Kawaguchi A, Kanto T and Torimura T. A Prognostic Impact of an Activator of TumorAssociated Macrophages, Interleukin-34, in Patients with Non-Viral Hepatocellular Carcinoma: A Data-Mining Analysis. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
50. Noda Y, Kawaguchi T, Kuromatsu R, Komukai S, Nakano M, Niizeki T, Koga H, Kawaguchi A and Torimura T. Data-Mining Analysis for Prognosis of Patients with Non-Viral Hepatocellular Carcinoma:A Comparative Study with Hepatitis C VirusRelated Hepatocellular Carcinoma. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
51. Torimura T, Niizeki T, Nakano M, Shimose S, Shirono T, Iwamoto H and Koga H. Elderly Patients with Advanced Hepatocellular Carcinoma Could be Effectively Treated without Age-Related Adverse Events. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
- Shirono T, Iwamoto H, Niizeki T, Shimose S, Koga H and Torimura T. Epirubicin Is More Effective Than Miriplatin in Balloon-Occluded Transcatheter Arterial Chemoembolization for Hepatocellular Carcinoma . The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
53. Abe M, Koga H, Tanaka T, Sakaue T, Masuda A, Iwamoto H, Nakamura T, Yano H and Torimura T. Proteomic Discovery of Brain-Derived Neurotrophic Factor in Serum and Bile Ducts in Cholestasis. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
54. Iwamoto H, Abe M, Koga H, Cao Y and Torimura T. Fatty Liver Environment Confers Antiangiogenic Drug Resistance to Hepatocellular Carcinoma and Metastatic Liver Cancer of Colorectal Cancer through Activation of Lipid Dependent Metabolic Pathway. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
55. Reiichiro Kuwahara, Neil D and Takuji Torimura. Identification of Hepatic Stem Cell Niche By Label Retaining Cell Assay in Fetal and Neonatal Mice. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
56. Kawaguchi T, Koya S, Hashida R, Hirota K, Bekki M, Goto E, Yamada M, Sugimoto M, Hayashi S, Goshima N, Yoshiyama T, Otsuka T, Nozoe R, Nagamatsu A, Nakano D, Shirono T, Shimose S, Iwamoto H, Niizeki T, Matsuse H, Koga H, Miura H, Shiba N and Torimura T. In-Hospital Exercise Prevented Sarcopenia in Hepatoma Patients with Chronic Liver Disease Who Underwent Transcatheter Arterial Chemoembolization. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9

57. Hashida R, Kawaguchi T, Goshima N, Yoshiyama T, Otsuka T, Bekki M, Koya S, Hirota K, Niizeki T, Sakai M, Matsuse H, Shiba N and Torimura T. An Impact of Cancer Rehabilitation for Prognosis of Patients with Hepatocellular Carcinoma. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
58. Kawaguchi T, Nakano D, Koga H and Torimura T. Effects of a DPP4 Inhibitor on Progression of Nash-Related Hepatoma and DNA Synthesis Pathway Via p62/Keap1/Nrf2 in a Mouse Model: A Metabolomic Analysis. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
59. Kawaguchi T, Nakano D, Iwamoto H, Hayakawa M, Koga H and Torimura T. SGLT2 Inhibitor Altered Metabolic Reprogramming and Suppressed Proliferation of Hepatocellular Carcinoma: A Metabolomic Analysis. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
60. Torimura T, Iwamoto H, Masuda A, Abe M, Suzuki H, Nakamura T, Sakaue T, Tanaka T, Yamamoto K, Yano H and Koga H. DNA Methylation Level of 10 CpG Sites on 8 Specific Genes in Non-Cancerous Liver Tissues Is Useful to Predict Multicentric Recurrence of Hepatocellular Carcinoma after Surgical Resection. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
61. Nishina S, Sasaki K, Hara K, Kawaguchi T, Torimura T, Hino K. Dipeptidyl Peptidase 4 Inhibitors Reduce the Progression of Hepatocellular Carcinoma By Activating T Cell and Natural Killer Cell Chemotaxis in Mice. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
62. Koga H, Imamura Y, Wada F, Abe M, Iwamoto H, Nakamura T, Sakaue T, Masuda A, Tanaka T, Yano H and Torimura T. Claudin-2 Activates LKB1-AMPK Signals, Thereby Inducing Cell-Cycle Arrest and Autophagy in Liver Cancer Cells. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
63. Hashida R, Kawaguchi T, Otsuka T, Goshima N, Yoshiyama T, Bekki M, Iwanaga S, Sugimoto T, Koya S, Hirota K, Matsuse H, Torimura T and Shiba N. Hybrid Training Using Electrically Stimulation to Antagonistic Muscle Improved Insulin Resistance with Alterations in Myokine and Hepatokine in Patients with NAFLD: A Pilot Study. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
64. Iwamoto H, Niizeki T, Nagamatsu H, Shimose S, Shirono T, Tanaka M, Yamaguchi T, Koga H and Torimura T. Multicenter Retrospective Study of New FP, a Novel Regimens of Hepatic Arterial Infusion Chemotherapy for Advanced Hepatocellular Carcinoma with Major Macrovascular Invasion. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
65. Nakamura T, Koga H, Masuda A, Iwamoto H, Abe M, Sakaue T, Tanaka T and Torimura T. Parallel 28 (Oral Sessions): Cellular Biology in Liver Transplantation. Transplantation of Human Ips Cell-Derived Hepatocyte-like Cells and Endothelial Cells with Peptide Hydrogel Decreases Hepatic Fibrosis in Mice with Chronic Liver Fibrosis. The 69th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). San Francisco, USA. 2018/11/9
66. ○緒方 啓、杉山 元、堀 まいさ、板野晋也、佐野有哉、井出達也、鳥村拓司. P32 欠失を認めなかったグレカプレビル・ピブレンタスビル (GLE・PIB)併用療法無効のC型慢性肝炎の1例. 第112回日本消化器病学会九州支部例会 第106回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 合同. 鹿児島市. 2018/11/9
67. 増田篤高、中村 徹、鳥村拓司. TGFβ阻害剤”galunisertib”の抗線維化と肝再生促進作用. 第32回肝類洞壁細胞研究会学術集会. 東京. 2018/12/1
68. 岩本英希、古賀浩徳、鳥村拓司. シンポジウム(5)次世代シーケンサを用いたゲノム解析による肝疾患研究. 非癌部肝組織のDNAメチル化の変化は肝細胞癌の多中心性発生のバイオマーカーになり得る. 第42回日本肝臓学会東部会. 東京. 2018/12/7
69. 安倍満彦、古賀浩徳、鳥村拓司. 胆管上皮細胞に高発現する脳由来神経栄養因子 (BDNF)の機能解析. 第4回G-PLUS (旧称:浜名湖シンポジウム). 東京. 2018/12/15
70. 川口 巧、中野 暖、居石哲治、鳥村拓司. イソマルツロースがNAFLD患者のインスリン抵抗性と代謝におよぼす影響:メタボローム解析. 第22回日本病態栄養学会年次学術集会. 横浜市. 2019/1/11
71. 池田真由美、高柳理沙、永松あゆ、丸山奈津実、川口 巧、居石哲治、田尻祐司、野村政壽、鳥村拓司、多賀百香、田中芳明. 非B非C肝がん患者の食習慣の特徴. 第22回日本病態栄養学会年次学術集会. 横浜市. 2019/1/11

## H.知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

