

expressing Cas9 and guide RNAs. 25th Anniversary Congress of the European Society of Gene & Cell Therapy (ESGCT). Berlin, Oct.

- 11) 鐘ヶ江裕美. (一般公開フォーラム: 着実に実り始めた遺伝子治療) ゲノム編集による遺伝子治療の現況. 第23回日本遺伝子細胞治療学会. 岡山, 7月.
- 12) 鐘ヶ江裕美. (口頭) 遺伝子治療の現況とゲノム編集による未来. 第4回包括的医療科学学術研究会・第5回 TOKYO 疼痛緩和次世代研究会合同研究会. 東京, 8月.
- 13) 山崎 学<sup>1)</sup>, 松田法恵<sup>1)</sup>, 鈴木まりこ<sup>2)</sup>, 鐘ヶ江裕美, 斎藤 泉<sup>2)</sup> (<sup>2)</sup> 東京大), 柴崎正勝<sup>1)</sup> (<sup>1)</sup> 微生物化学研究所). (ポスター) Identification of an anti-HBV agent targeting viral genome replication using adenovirus vector. 第65回日本ウイルス学会学術総会. 大阪, 10月.
- 14) 前川 文, 永本紗也佳 (東京理科大), 鐘ヶ江裕美. (ポスター) CRISPR/Cas9 搭載アデノウイルスベクターを用いた細胞特異的ゲノム編集システム. 2017年度生命科学系学会合同年次大会. 神戸, 12月.

#### IV. 著 書

- 1) Tamari M, Hirota T. Part III : Genetics 5. Genome-wide association study for atopic dermatitis in the Japanese population. In : Katayama I<sup>1)</sup>, Murota H<sup>1)</sup> (<sup>1)</sup> Osaka Univ), Satoh T (Natl Defense Med Coll), eds. Evolution of Atopic Dermatitis in the 21st Century. Singapore : Springer Nature Singapore, 2018. p.45-58.
- 2) 玉利真由美, 広田朝光. 2章 : 気管支喘息の危険因子と病態生理 2. 気管支喘息のゲノム解析. 三嶋理晃 (京大) 総編集, 井上博雅 (鹿児島大) 専門編集. 呼吸器疾患診断治療アプローチ 1 : 気管支喘息. 東京 : 中山書店, 2017. p.28-32.

### 基盤研究施設 (分子細胞生物学)

教 授 : 馬目 佳信	分子細胞生物学, 分子診断・治療学
教 授 : 岩本 武夫	生化学, 分子生物物理
教 授 : 立花 利公	微細形態学
教 授 : 坪田 昭人	肝臓病学
講 師 : 池田 恵一	分子細胞生物学, 内分泌学
講 師 : 藤岡 宏樹	分析化学

#### 教育・研究概要

##### I. 脳腫瘍細胞における補助療法の転写因子の活性化とメタルプロテナーゼ発現への影響

悪性脳腫瘍, 特に悪性神経膠腫や神経膠芽腫は予後が悪く難治性であるため手術療法とともに放射線療法や化学療法などが併用される。標準的な補助療法として用いられる放射線照射や抗悪性腫瘍薬であるテモゾロミドが脳腫瘍の浸潤能へ影響を及ぼすメタルプロテナーゼの活性を上昇させないことが分かっていたがその理由を解明するために本年度これらの遺伝子の転写への影響を与える因子への影響について調べた。その結果, 放射線照射やアルキル化剤の投与は細胞修復を促す一連の転写因子を活性化していることが示され, 転写因子自体の転写産物の亢進をももたらしていることが分かった。メタルプロテナーゼ・ファミリーのうち基底膜へ影響を及ぼすものとして MMP2 と MMP9 がある。プロモーターの塩基配列からこのうち MMP2 は転写因子の影響を受けにくいながら MMP9 は被攻撃性が高いためどの因子が脳腫瘍の浸潤性に優位に関わっているかについて解明を進めている。

##### II. 甲状腺がんにおける Hippo 調節異常の検討

本施設では外科学講座 武山 浩教授により作成された甲状腺乳頭がんに対するモノクローナル抗体を用いた臨床応用研究を進めている。細胞が増殖する時, 各種の増殖因子は PI3 キナーゼと PD キナーゼ 1 を介して Hippo 複合体を分離させ, エフェクターである YAP を脱リン酸化して核移行させることが知られているが, 抗体の認識する抗原と細胞増殖の関係調べるために細胞内での YAP の局在と移行について調べたところ, 抗原を産生する SW1736 細胞では通常リン酸化されて細胞質内に係留されている YAP タンパクが細胞接触や血清欠乏状態でも脱リン酸化されて核に存在することが今回明らかとなった。細胞の増殖シグナルがこの経路に

与える影響を調査中である。

### Ⅲ. ヒト化肝臓キメラマウスと肝炎ウイルス感染モデルを用いた研究

超免疫不全マウスの肝臓を人為的に破壊後、移植ヒト肝細胞により置換した動物モデルに肝炎ウイルスを感染させ、新規薬物の抗ウイルス効果、抗ウイルス剤によるウイルス排除後の肝細胞内微細構造など種々の研究を行っている。

### Ⅳ. B型肝炎ウイルス感染の慢性化成立機序の検討

上記のヒト化肝臓キメラマウスにB型肝炎ウイルスを感染させ、網羅的遺伝子解析を時系列で解析することで、急性感染から慢性化する機序を検討している。特に、ウイルスのステルス性に注目している。

### Ⅴ. C型慢性肝炎の治療における single nucleotide polymorphisms (SNPs) と耐性ウイルス

C型慢性肝炎の直接作用型抗ウイルス剤 (Direct-acting Antiviral Agents: DAAs) における血中薬物濃度と SNPs の関連性と薬剤性肝障害・治療効果を検討している。また DAA 耐性ウイルスの解析も行っている。

### Ⅵ. 肝癌治療に影響を及ぼす血中 microRNA

実際の肝癌治療例の血中 microRNA と治療効果・予後の検討を行っている。

### Ⅶ. 肝細胞内における ATP7B の局在

Wilson 病を引き起こす原因である ATP7B の肝細胞内蛋白局在は、長い間議論されており、未だ確定した結論に至っていない。本研究は、スペイン・バルセロナ大学との共同で、数年来にわたり本学がサポートしてきた独自性の高いものである。数々の成果を収めてきた共同研究だが、2017年度で終了となった。

### Ⅷ. 酸化ストレス誘導性肝腫瘍原性遺伝子に関する機能解析

持続的な酸化ストレス状態で自然発症する肝腫瘍原性動物モデルを用いて、慢性肝障害からの肝発癌の過程における酸化ストレス誘導性肝腫瘍原性遺伝子を網羅的・包括的遺伝子発現解析により明らかにしてきた。その遺伝子の機能解析を行っている。

### Ⅸ. 臨床現場での Direct analysis in real time (DART)-MS 有用性の検討

DART-MS は、試料の前処理なしに固体、液体、気体サンプル等を直接イオン化ガスにかざすだけで簡便・迅速に MS 測定ができる手法である。外来や手術室などの臨床現場では時間をかけずにタイムリーに信頼性の高い情報が得られることが望まれている。このような観点から DART-MS が臨床現場で有用か否かを実際にスクリーニング診断で使用している乾燥ろ紙血 (DBS) を用いて評価・検討を行った。その結果、希少疾患の一つであるファブリー病患者の DBS から診断マーカーのオキシステロール類化合物である 7-ケトコレステロールが数秒で検出・同定された。明らかに健常人の DBS と比べ 7-ケトコレステロール量は顕著に増加を示し、ファブリー病等の一次スクリーニングで十分利用できることが分かった。今後は臨床現場で採取可能な様々な比侵襲性試料を用いて、DART-MS の有用性について検討を重ねる予定である。

### Ⅹ. 舌扁平上皮細胞癌の転移性リンパ節腫瘍に由来する hZK-1 細胞株の樹立および特徴

hZK-1 細胞株は、82 歳の日本人女性の舌の扁平上皮癌のリンパ節の転移巣から確立された。腫瘍の病理学的診断は、中分化型から高分化型の扁平上皮癌であった。hZK-1 細胞は、角ばった形状をしており、腫瘍性および多形性の特徴を有していた。隣接する hZK-1 細胞は、デスマソームによって結合され、よく発達した微絨毛、多くの遊離リボソームが細胞質で観察された。この細胞株は三倍体であり、免疫細胞化学的染色は、サイトケラチン (CK)17-, Ki67-および p53 の抗体に対して陽性であったが、CK13 抗体に対しては陰性であった。hZK-1 細胞は、ヒトパピローマウイルス (HPV)-16 または -18 感染について陰性であった。hZK-1 細胞は血管内皮増殖因子 (VEGF) を分泌しており、低酸素状態では、HIF-1 $\alpha$  の発現および VEGF 分泌を増強した。さらに HIF-1 $\alpha$  阻害剤である YC-1 によって、ZK-1 細胞における低酸素誘導 VEGF 分泌を阻害した。hZK-1 細胞は、CDDP, TXT, 5-FU, またはこれらの 3 種の抗腫瘍剤の混合物に対して感受性ではなかった。

### Ⅺ. Urocortin (Ucn) による高血糖下の膵 $\beta$ 細胞からのインスリン分泌の制御の検討

corticotropin-releasing hormone (CRH) のファミリーペプチドである Ucn についてその細胞保護

作用を末梢の細胞にて検討している。現在は、膵 $\beta$ 細胞株である MIN6 細胞と UcnIII を用いて、高血糖状態でのインスリン分泌に対する作用を指標にして高血糖負荷状態の膵臓に対する作用を検討している。これまで CRH 2 型受容体の特異的リガンドである UcnIII が膵 $\beta$ 細胞株に対して作用を有していることが判明したため、同様に CRH 2 型受容体の特異的に作用し、MIN6 細胞に発現している UcnII を譲許した場合どのような反応を示すかを検討するため、ゲノム編集技術を用いてこれらのペプチドを欠失した MIN6 細胞を作製するため、ゲノム編集用ノックインプラスミドの作製およびノックインプラスミドおよびガイド RNA の遺伝子導入条件の検討を行った。

## XII. センサーを使った揮発成分の判別

本研究は、センサー装置に香りの標品を使った表現学習を行い、香りの特徴を客観的に数値化できるシステムの開発を目的としている。現在、揮発成分の分析には GC や GC/MS が主として活用されており、香りの特徴となる揮発成分やバイオマーカーとなる成分が数多く同定されている。一方、成分の種類が多い場合、成分濃度だけでなく、含有される成分比が特徴を示す際に重要である場合もある。センサーは、成分を別々に判別するのではなく、香り全体の特徴を一度に捉えることができることから、現行法の GC や GC/MS とは異なる視点から解析を行うことができ、新しい知見をもたらす可能性がある。

本年度は、センサーで判別できる匂いの多様性を拡大するため、36 種類の香りで構成されたアロマキット Le Nez du Cafe の香り標品の学習を進めた。この結果、36 種類の香り表現軸を追加することができ、これまで難しかった果実様の香りについても表現の種類を増やすことにつながった。今後、人の香り表現とのすり合わせを行うことで、センサーの表現精度を高めることができるようになると考えられる。本研究の一部は、JSPS 科研費 JP16K12709 の助成を受けたものである。

### 〔点検・評価〕

#### 1. 施設

当研究施設が発足して 4 年目となるが本年度の登録者は 158 人（うち医師・研究者 142 人）、受託件数は微細形態学研究関連 190 件、生化学関連 2 件であった。

大学の教職員は年度ごとに登録することによって自由に 1 年間、施設を利用することができる。実際

には大学院の共通カリキュラム（微細形態学、バイオインフォマティクス）、学部学生の実習や研究室配属などで講義や演習を行っているため、大学院生、若い先生方が多く利用している。また登録しなくても電子顕微鏡撮影の撮影や質量分析など生化学関連の測定を受託で利用することが可能である。これらの大型機器のメンテナンスもスタッフは行っているが利用されている機器については本年度も稼働を中止としたものはなかった。

#### 2. 研究

本年度は脳神経外科学からの大学院生が脳腫瘍の放射線照射や化学療法剤の暴露によって浸潤関連タンパクへ影響を与える転写活性因子の動向を調べ、また外科学講座との共同研究で甲状腺がんの増殖、転移メカニズムの解明を進めている。

B 型肝炎ウイルスに対する創薬や抗ウイルス剤投与後の肝発癌の病態解明を行っている。特に基礎における病態解明と臨床における治療および治療戦略の構築を橋渡しする translational research を念頭に置き、基礎・臨床を通じた研究全体を支援・包括する“Middle Man”に徹することを意識している。研究成果は学会・論文発表を通じて積極的に対外へ発信するように心掛けている。また、他施設との共同研究を通じて若手・中堅の医師や研究者の育成に努めており、他施設では次世代を担う有望な若手・中堅が育っている。

腔扁平上皮癌として樹立した hZK-1 細胞は、HPV 非依存性 OSCC（口腔扁平上皮癌）に対する化学療法や免疫療法の開発に極めて有用な細胞株であると考えられる。

ストレス応答蛋白として知られている Ucn の研究は、現在膵臓の $\beta$ 細胞株を使用して検討している。この研究の中で必要な実験手技（ゲノム編集など）の導入も併用しながら研究内容自体のグレードアップも図りながら研究を続行している。現時点では、条件検討のレベルにとどまっているが、早期に各種の実験手技を用いた検討で結果を示すように努力している。

記載以外にも、スローロリスのゲノム解析を進めている。遺伝子学的な検査によって種や個体識別を行うことにより東南アジアでの絶滅危惧種の違法取引を抑制させる効果があるため引き続き国際的な社会貢献活動が続いている。

#### 3. 教育

本年度も教育に関して学部および大学院共に積極的に参加した。学部では 2 年生のコース基礎医科学 I のユニット「細胞から個体へ実習」、コース基礎

医科学Ⅱの講義(ユニット「感覚器系」,「内分泌系」,「泌尿器系」)およびユニット「形態系実習(組織)」,3年生のコース臨床基礎医科学のユニット「免疫と生体防御」,「ウイルスと感染」の講義やユニット「免疫学実習」を担当し,医学英語専門文献抄読,症候学演習のモデレーション,テュートリアルや研究室配属(参加者6名)などの双方向の教育に積極的に参加している。医学部医学科の大学院では微細形態学(参加者19名)やバイオインフォマティクス(参加者17名)など共通カリキュラムの演習を担当している。看護学科についても2年生に対して免疫学を全て担当した。また日本顕微鏡学会が主催する「電顕サマースクール2017」を当大学で開催(参加者73名)し,電子顕微鏡の基礎的な講義を3日間行った。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Suzuki Y, Fujioka K, Ikeda K, Murayama Y, Manome Y. Temozolomide does not influence the transcription or activity of Matrix Metalloproteinases 9 and 2 in glioma cell lines. *J Clin Neurosci* 2017; 41: 144-9.
- 2) Katouno J, Fujioka K, Kidera S, Mabuchi Y, Sato K, Ohgoe Y, Manome Y, Hiratsuka M, Nakamori H, Masuda H, Honda H, Hirakuri K. Evaluation of the enhancement of osteogenesis by Zn-releasing diamond-like carbon film. *Diam Relat Mater* 2017; 77: 131-6.
- 3) Okubo T, Atsukawa M, Tsubota A, Toyoda H, Shimada N, Abe H, Kato K, Hayama K, Arai T, Nakagawa-Iwashita A, Itokawa N, Kondo C, Kawamoto C, Iio E, Tanaka Y, Kumada T, Iwakiri K. Efficacy and safety of ledipasvir/sofosbuvir for genotype 1b chronic hepatitis C patients with moderate renal impairment. *Hepatol Int* 2018 12(2): 133-42.
- 4) Kato K, Abe H, Hanawa N, Fukuzawa J, Matsuo R, Yonezawa T, Itoh S, Sato Y, Ika M, Shimizu S, Endo S, Hano H, Izu A, Sugitani M, Tsubota A. Hepatocellular adenoma in a woman who was undergoing testosterone treatment for gender identity disorder. *Clin J Gastroenterol* 2018 Mar 27. [Epub ahead of print]
- 5) Zhu M, Koibuchi A, Ide H, Morio H, Shibuya M, Kamiichi A, Tsubota A, Anzai N, Akita H, Chiba K, Furihata T. Development of a new conditionally immortalized human liver sinusoidal endothelial cells. *Biol Pharm Bull* 2018; 41(3): 440-4.
- 6) Arai T, Atsukawa M, Tsubota A, Ikegami T, Shimada N, Kato K, Abe H, Okubo T, Itokawa N, Kondo C, Mikami S, Asano T, Chuganji Y, Matsuzaki Y, Toyoda H, Kumada T, Iio E, Tanaka Y, Iwakiri K. Efficacy and safety of ombitasvir/paritaprevir/ritonavir combination therapy for genotype 1b chronic hepatitis C patients complicated with chronic kidney disease. *Hepatol Res* 2018; 48(7): 549-55. Epub 2018 Feb 21.
- 7) Atsukawa M, Tsubota A, Okubo T, Arai T, Nakagawa A, Itokawa N, Kondo C, Kato K, Hatori T, Hano H, Oikawa T, Emoto N, Abe M, Kage M, Iwakiri K. Serum Wisteria floribunda agglutinin-positive Mac-2 binding protein more reliably distinguishes liver fibrosis stages in non-alcoholic fatty liver disease than serum Mac-2 binding protein. *Hepatol Res* 2018; 48(6): 424-32. Epub 2018 Jan 10.
- 8) Atsukawa M, Tsubota A, Kato K, Abe H, Shimada N, Asano T, Ikegami T, Koeda M, Okubo T, Arai T, Nakagawa-Iwashita A, Yoshida Y, Hayama K, Itokawa N, Kondo C, Chuganji Y, Matsuzaki Y, Iwakiri K. Analysis of factors predicting the response to tolvaptan in patients with liver cirrhosis and hepatic edema. *J Gastroenterol Hepatol* 2018; 33(6): 1256-63. Epub 2018 Feb 19.
- 9) Lalioti V, Tsubota A, Sandoval IV. Disorders in hepatic copper secretion: Wilson's disease and pleomorphic syndromes. *Semin Liver Dis* 2017; 37(2): 175-88.
- 10) Atsukawa M, Tsubota A, Kondo C, Shimada N, Abe H, Kato K, Okubo T, Arai T, Itokawa N, Iio E, Tanaka Y, Iwakiri K. Effectiveness and safety of community-based treatment with sofosbuvir plus ribavirin for elderly patients with genotype 2 chronic hepatitis C. *Dig Liver Dis* 2017; 49(9): 1029-35.
- 11) Atsukawa M, Tsubota A, Koushima Y, Ikegami T, Watanabe K, Shimada N, Sato S, Kato K, Abe H, Okubo T, Arai T, Itokawa N, Kondo C, Mikami S, Asano T, Chuganji Y, Matsuzaki Y, Iwakiri K. Efficacy and safety of ombitasvir/paritaprevir/ritonavir in dialysis patients with genotype 1b chronic hepatitis C. *Hepatol Res* 2017; 47(13): 1429-37.
- 12) Iio E, Shimada N, Takaguchi K, Senoh T, Eguchi Y, Atsukawa M, Tsubota A, Abe H, Kato K, Kusakabe A, Miyaki T, Matsuura K, Matsunami K, Shinkai N, Fujiwara K, Nojiri S, Tanaka Y. Clinical evaluation of sofosbuvir/ledipasvir in patients with chronic hepatitis C genotype 1 with and without prior daclatasvir/asunaprevir therapy. *Hepatol Res* 2017; 47(12): 1308-16.

- 13) Suda G, Ogawa K, Yamamoto Y, Katagiri M, Furuya K, Kumagai K, Konno J, Kimura M, Kawagishi N, Ohara M, Umemura M, Ito J, Izumi T, Nakai M, Sho T, Natsuzaka M, Morikawa K, Tsubota A, Shimada N, Iio E, Tanaka Y, Sakamoto N; NORTE Study Group. Retreatment with sofosbuvir, ledipasvir, and add-on ribavirin for patients who failed daclatasvir and asunaprevir combination therapy. *J Gastroenterol* 2017; 52(10) : 1122-9.
- 14) Kondo C, Atsukawa M, Tsubota A, Shimada N, Abe H, Asano T, Yoshizawa K, Okubo T, Chuganji Y, Aizawa Y, Iio E, Tanaka Y, Iwakiri K. Daclatasvir and asunaprevir for genotype 1b chronic hepatitis C patients with chronic kidney disease. *Hepatol Res* 2017; 47(11) : 1165-73.
- 15) Itagaki R<sup>1)</sup>, Endo M, Yanagisawa H<sup>1)</sup>, Hossain MA<sup>1)</sup>, Akiyama K<sup>1)</sup>, Yaginuma K<sup>1)</sup>, Miyajima T<sup>1)</sup>, Wu C<sup>1)</sup>, Iwamoto T, Igarashi J<sup>1)</sup>, Kobayashi Y<sup>2)</sup>, Tohyama J<sup>2)</sup> (<sup>2</sup> Nishi-Niigata, Chuo Natl Hosp), Iwama K<sup>3)</sup>, Matsumoto N<sup>3)</sup> (<sup>3</sup> Yokohama City Univ), Shintaku H (Osaka City Univ), Eto Y<sup>1)</sup> (<sup>1</sup> Advanced Clinical Res Ctr, Inst Neurological Disorder). Characteristics of PPT1 and TPP1 enzymes in neuronal ceroid lipofuscinosis (NCL) 1 and 2 by dried blood spots (DBS) and leukocytes and their application to newborn screening. *Mol Genet Metab* 2018; 124(1) : 64-70. Epub 2018 Mar 19.
- 16) Yoshii Y, Okuda KI, Yamada S, Nagakura M, Sugimoto S, Nagano T<sup>1)</sup>, Okabe T<sup>1)</sup>, Kojima H<sup>1)</sup> (<sup>1</sup> Univ Tokyo), Iwamoto T, Kuwano K, Mizunoe Y. Erratum: Author Correction: Norgestimate inhibits staphylococcal biofilm formation and resensitizes methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* to  $\beta$ -lactam antibiotics. *NPJ Biofilms Microbiomes* 2017; 3 : 30.
- 17) Wu C<sup>1)2)</sup>, Iwamoto T, Igarashi J<sup>2)</sup>, Miyajima T<sup>1)2)</sup> (<sup>2</sup> AnGes), Hossain MA<sup>1)</sup>, Yanagisawa H<sup>1)</sup>, Akiyama K<sup>1)</sup> (<sup>1</sup> Advanced Clinical Res Ctr, Inst Neurological Disorder), Shintaku H (Osaka City Univ), Eto Y. Application of a diagnostic methodology by quantification of 26 : 0 lysophosphatidylcholine in dried blood spots for Japanese newborn screening of X-linked adrenoleukodystrophy. *Mol Genet Metab Rep* 2017; 12 : 115-8.
- 18) Ito K, Mitsunaga M, Nishimura T, Saruta M, Iwamoto T, Kobayashi H (NIH), Tajiri H. Near-infrared photochemoimmunotherapy by photoactivatable bifunctional antibody-drug conjugates targeting human epidermal growth factor receptor 2 positive cancer. *Bioconjug Chem* 2017; 28(5) : 1458-69.
- 19) Ueda M<sup>1)</sup>, Shioyama T<sup>1)</sup>, Nakadoi K<sup>1)</sup>, Nakazawa M<sup>1)</sup>, Sakamoto T<sup>1)</sup> (<sup>1</sup> Osak Pref Univ), Iwamoto T, Sakaguchi M (Osaka Univ Pharmaceutical Sci). Cloning and expression of a chitinase gene from *Eisenia fetida*. *Int J Biol Macromol* 2017; 104(Pt B) : 1648-55.

## II. 総 説

- 1) Ikeda K, Tachibana T, Manome Y. Chapter 9: The applications, neurotoxicity, and related mechanisms of manganese-containing nanoparticles. In: Jiang X (Fudan Univ), Gao H (Sichuan Univ), eds. *Neurotoxicity of Nanomaterials and Nanomedicine*. London: Academic Press, 2017. p.205-25.

## III. 学会発表

- 1) Suzuki Y, Fujioka K, Ikeda K, Murayama Y, Manome Y. Temozolomide increases nuclear translocation of NF- $\kappa$ B and ionizing radiation activates c-fos and c-jun, which bind to the promoter regions of matrix metalloproteinase-9 in human glioma cell line. Congress of Neurological Surgeons (CNS) Annual Meeting 2017. Boston, Oct.
- 2) 鈴木雄太, 藤岡宏樹, 池田恵一, 村山雄一, 馬目佳信. 神経膠腫細胞株におけるテモゾロミドのNF- $\kappa$ Bへの影響及びマトリクスメタロプロテナーゼ2と9の転写・酵素活性との関連. 日本脳神経外科学会第76回学術総会. 名古屋, 10月.
- 3) Suzuki Y, Manome Y. Effects of temozolomide on activity of matrix metalloproteinase 9 and 2 in glioma cell lines. 第17回 Conference for BioSignal and Medicine (CBSM). 熱海, 6月.
- 4) Ikeda K, Nomura M, Tojo K, Manome Y. Identification of isoforms of corticotropin releasing factor receptors in human glioma and neural stem cells. 第17回 Conference for BioSignal and Medicine (CBSM). 熱海, 6月.
- 5) Aoyagi H, Iijima H, Puig-Basagoiti F, Xin Z, Kao YT, Hossain GE, Zaitzu T, Matsuda M, Watashi K, Suzuki R, Masaki T, Tsubota A, Mimata A, Sakamaki Y, Ichinose S, Wake K, Wakita T, Aizaki H. (Oral Free Papers: Pathology: O-015) Abnormal hepatocellular organelles remain to be observed in sustained virological response patients. Asian Pacific Association for the Study of the Liver (APASL) Single Topic Conference in Nagasaki "Prevention of HCC development". Sasebo, Apr.
- 6) 加藤慶三, 遠藤慎治, 米澤 健, 佐藤祥之, 埴 紀子, 安部 宏, 井家麻紀子, 清水晶平, 坪田昭人. 急

- 性胆道炎に合併した播種性血管内凝固への遺伝子組み換え型トランポモジュリン製剤の使用経験. 第103回日本消化器病学会総会. 東京, 4月.
- 7) 青柳東代, 飯島尋子, Puig-Basagoiti F, Xin Z, Kao YT, Hossam GE, 在津拓馬, 松田麻未, 渡士幸一, 鈴木亮介, 政木隆博, 島田紀朋, 加藤慶三, 坪田昭人, 三又絢子, 酒巻有里子, 市野瀬志津子, 和氣健二郎, 脇田隆宇, 相崎英樹. SVR後の肝臓のオルガネラ異常の解析. 第27回抗ウイルス療法学会総会. 熊本, 5月.
- 8) Omoto S, Mori E, Fujioka K, Tsubota A, Kita J, Kinoshita M, Matsuno H, Sakai K, Toyoda C, Iguchi Y. (Poster Presentation: Movement Disorders: WCN17-0615) A novel device for estimating olfactory threshold for differential diagnosis of parkinsonian syndrome: a pilot study. WCN2017: XXIII World Congress of Neurology. Kyoto, Sept.
- 9) Aoyagi H, Iijima H, Puig-Basagoiti F, Xin Z, Kao YT, Hossam GE, Zaitsumi T, Matsuda M, Watashi K, Suzuki R, Masaki T, Aizawa N, Shimada N, Kato K, Tsubota A, Mimata A, Sakamaki Y, Ichinose S, Wake K, Wakita T, Aizaki H. Abnormal hepatocellular organelles remain to be observed in sustained virological response patients. 第65回日本ウイルス学会学術集会. 大阪, 10月.
- 10) 加藤慶三, 安部 宏, 坪田昭人. (ワークショップ21: 肝癌治療の最前線) 完璧な局所コントロールを目指したRFAの工夫~Cone-beam CTを利用したバルーン閉塞下肝動脈化学塞栓療法併用ラジオ波熱凝固療法の成績. 第21回日本肝臓学会大会. 福岡, 10月.
- 11) 新井泰央, 厚川正則, 吉田祐士, 大久保知美, 岩下愛, 糸川典夫, 近藤千紗, 羽鳥 努, 加藤慶三, 島田紀朋, 坪田昭人, 岩切勝彦. (デジタルポスターセッション45 (肝臓学会): 肝P-249) 本邦のNAFLD症例の病態にvitamin D代謝関連SNPsの与える影響 (優秀演題賞受賞). 第21回日本肝臓学会大会. 福岡, 10月.
- 12) 立花利公, 斉藤英希, 菊地恵美, 浅野友希. 動物試料作製の基礎 (固定から薄切観察まで). 第73回日本顕微鏡学会学術講演会. 札幌, 5月.
- 13) 立花利公, 斉藤英希, 菊地恵美, 浅野友希. 一般的な動物試料の固定・脱水・包埋. 第28回電顕サマースクール2017. 東京, 8月.
- 14) 五十嵐 (武内) 寛子, 立花利公, 沼部幸博. ヒト歯肉線維芽細胞はニコチンを取り込み空胞変性を生じる. 第147回日本歯科保存学会2017年度秋季学術大会. 盛岡, 10月.
- 15) 五十嵐 (武内) 寛子, 立花利公, 沼部幸博. ヒト歯周組織由来線維芽細胞, 血管内皮細胞および上皮細胞におけるニコチンの取り込みについての検討. 日本歯周病学会60周年記念京都大会. 京都, 12月.
- 16) 五十嵐 (武内) 寛子, 立花利公, 沼部幸博. ニコチンがヒト歯根膜由来内皮細胞に与える影響について. 第11回日本禁煙学会学術総会. 京都, 11月.
- 17) Takeuchi-Igarashi H, Kubota S, Tachibana T, Murakashi E, Takigawa M, Numabe Y. Matrix remodeling response of human periodontal fibroblasts and periodontal ligament cells towards fibrosis upon nicotine exposure. The 65th Annual Meeting of Japanese Association for Dental Research (JADR 2017). Tokyo, Nov.
- 18) 藤岡宏樹. においセンサーの食品・医療分野への応用. 第30回におい・かおり環境学会. 東京, 8月.
- 19) 藤岡宏樹, 内川理紗, 馬目佳信. コーヒー保温時における香りの経時指標の探索. 日本味と匂学会第51回大会. 神戸, 9月.
- 20) 藤岡宏樹, 岩瀬忠行, 岩田祐士, 青木 豊, 水之江義充, 馬目佳信. 菌種同定を目的とした血液培養液の揮発性成分の探索. 第91回日本細菌学会総会. 福岡, 3月.