

令和 5 年 6 月 14 日現在

機関番号：16101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K07132

研究課題名（和文）医療ビッグデータを活用した薬剤性腎障害予防を目指した最適な支持療法の確立

研究課題名（英文）Establishment of optimal supportive care for prevention of drug-induced kidney injury using medical big data

研究代表者

合田 光寛 (GODA, Mitsuhiro)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部（医学域）・准教授

研究者番号：40585965

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）：シスプラチンは副作用として悪心・嘔吐および腎障害の発生頻度が高いことが知られている。制吐薬の一つである5-HT3受容体拮抗薬がシスプラチン誘発腎障害発症のリスク因子となる可能性が考えられた。そこで、臨床で用いられている各種5-HT3RAのシスプラチン誘発腎障害に対する影響を検討した。シスプラチン誘発腎障害モデル動物、培養細胞、医療ビッグデータ解析および病院診療情報解析を融合した解析結果より、第二世代5-HT3受容体拮抗薬は第一世代と比較してシスプラチン誘発腎障害に対する影響が少ない可能性が示唆される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまではそれぞれのがん化学療法誘発有害事象に対する効果のみに着目して、様々な支持療法が検討されてきたが、今後は長期的にがん化学療法を受ける患者が増加することが予想されるため、薬剤性腎障害に対する影響を考慮した支持療法の重要性が増すと考えられる。研究代表者は、制吐剤である5-HT3受容体拮抗薬が腎障害に悪影響を与える可能性を考え、基礎実験、医療ビッグデータ解析および病院診療情報解析を融合した新規的な手法を用いて解析を行った。本研究成果は、がん化学療法による薬剤性腎障害に与える影響を考慮した最適な支持療法の確立に寄与する有益かつ臨床応用につながるエビデンスであり、社会的意義は大きい。

研究成果の概要（英文）：Nausea, vomiting, and renal injury are the common adverse effects associated with cisplatin. We hypothesized that 5-HT3 receptor antagonists (5-HT3RAs), one of the antiemetic agents, may be a risk factor for the development of cisplatin-induced nephrotoxicity (CIN). Therefore, we investigated the effects of various 5-HT3RAs used in clinical practice on CIN. The results of the analysis, which combined animal models of cisplatin-induced renal injury, cultured cells, medical big data analysis, and hospital medical records analysis, suggest that second-generation 5-HT3RAs may have less effect on CIN than first-generation 5-HT3RAs.

研究分野：臨床薬理学

キーワード：薬剤性腎障害 医療ビッグデータ解析 支持療法

1. 研究開始当初の背景

高齢化に伴い、がん患者は増加の一途をたどっている。さらにはがん薬物療法の進歩に伴いがんサバイバーの増加も報告されており、今後もがん化学療法を受ける患者数が増加し続けることが予想される。一方でがん化学療法施行時には、悪心・嘔吐、腎障害、骨髄抑制などの有害事象が高頻度に関わり、患者の Quality of life (QOL) を著しく低下させる。中でも、近年がんと腎臓病の連関が重要視されるようになり、腫瘍学-腎臓病学を融合した「Onco-nephrology (オンコネフロジー)」という新領域が注目されている。腎機能が低下した患者では、腎排泄型抗がん剤の投与制限が必要となることに加えて、腎機能低下自体が抗がん剤による急性腎障害 (acute kidney injury; AKI) 発症のリスク因子となる。さらに、AKI 発症の既往は将来的な慢性腎臓病発症のリスク因子となる (J Am Soc Nephrol 2016) ことから、抗がん剤による薬剤性腎障害のコントロールは、患者の QOL 向上、治療継続、予後改善のための重要な課題であると言える。しかし、2016 年に日本腎臓学会等により発表された「がん薬物療法時の腎障害診療ガイドライン 2016」において腎障害の予防に推奨される薬剤はなく、水分負荷などが推奨されているが、患者への負担も大きく、その効果は不確実でエビデンスも不十分である。現状の予防法では、完全に腎障害を抑えることはできないため、新たな予防法の開発が求められている。また、先に挙げた悪心・嘔吐、骨髄抑制などの有害事象に対する支持療法はこれまでの多くの基礎研究・臨床研究の結果、ガイドラインも整備され、それぞれの有害事象に対して、一定の予防効果、治療効果を得ている。一方で、近年、シスプラチン誘発腎障害モデルマウスに制吐剤として使用される 5-HT₃ 受容体拮抗薬であるオンダンセトロンを併用することで、腎障害が悪化することが報告された (Toxicol Appl Pharmacol. 2013)。この結果より、シスプラチン投与による悪心・嘔吐に対する支持療法で使用される他の 5-HT₃ 受容体拮抗薬でもシスプラチン誘発腎障害を悪化させる可能性が懸念される。しかし、これまで化学療法誘発有害事象に対する支持療法が腎障害に与える影響を検討した報告は皆無である。今後は長期的ながん化学療法を受ける患者数が増加し続ける可能性が高いため、患者の QOL、治療継続、予後に重大な影響を与える、薬剤性腎障害への配慮が必須となる。

上記のような背景より、がん化学療法施行患者の QOL 向上、治療継続、予後改善を目標とした薬剤性腎障害に与える影響を考慮した最適な支持療法の確立は、重要な課題である。

2. 研究の目的

本研究では、リアルワールドデータを用いたビッグデータ解析を基盤に、基礎研究と臨床研究を融合した新規的な手法を活用し、がん化学療法による薬剤性腎障害に与える影響を考慮した最適な支持療法の確立のためのエビデンスを創出することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) シスプラチン誘発腎障害モデルマウスを用いた検討

C57BL/6 (9 週齢雄性) マウスを用いて、シスプラチン腹腔内投与 (15 mg/kg) することで、シスプラチン誘発腎障害モデルマウスを作製した。第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬としてオンダンセトロン (1 mg/kg)、グラニセトロン (30 mg/kg)、ラモセトロン (1 mg/kg)、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬としてパロノセトロン (1.5 mg/kg) の併用による影響を解析した。

シスプラチン誘発腎障害に対する影響を検討するため、シスプラチン投与 72 時間後に血清、腎臓、尿のサンプリングを行い、BUN、クレアチニンクリアランス (Ccr)、病理組織評価により、腎障害の程度を評価した。

また、シスプラチン体内動態に対する影響を検討するため、シスプラチン投与 4 時間後に血液、腎臓のサンプリングを行った。濃硫酸 (95 °C) で処理後、原子吸光分光光度計 (Model Z-5710) を用いて Pt 濃度を測定した。

(2) 培養細胞を用いた検討

hMATE1 安定発現 HEK 細胞を用いて、MATE 型輸送体の基質である DAPI (0.5 μM) の取り込み量に対する第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬 (オンダンセトロン、グラニセトロン、ラモセトロン)、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬 (パロノセトロン) の阻害率を解析した。

(3) 大規模医療情報データベースを用いた解析

米国内及び諸外国からの有害事象報告を収集した世界最大の自発報告データベースである FDA Adverse Event Reporting System (FAERS) を用いて解析を行なった。2004 年第 1 四半期から 2020 年第 2 四半期までの総報告件数 12,192,072 件の中からシスプラチンを使用している患者 44,678 名について解析を行った。なお、重複する報告に関しては FDA の推奨方法に準拠して除外した。有害事象名は、Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA) ver. 21.0 に記載されている標準検索式 (Standardised MedDRA Queries :SMQ) を用いて、「急性腎不全 / Acute Renal

Failure: ARF」に関連する用語のうち、「新生児」及び「胎児」が含まれるものを除いた 45 語を ARF として解析した。有害事象の発生リスクは、シスプラチン投与患者を 4 グループに分類し、各グループの報告件数から reporting odds ratio (ROR) 及び 95% 信頼区間を計算することによって評価した。

(4) 後方視的観察研究

調査期間は 2007 年 1 月～2019 年 12 月とし、この期間に徳島大学病院においてシスプラチンを初回使用した患者 2,664 名を対象に、徳島大学病院診療録から患者情報、検査値等を収集し、急性腎障害 (AKI) 発症の有無を調査した。Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 分類 及び Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Ver.5.0 において、急性腎障害又は急性腎不全 grade1 に定義される条件を参考に AKI を定義した。

4. 研究成果

(1) シスプラチン誘発腎障害モデルマウスを用いた検討

シスプラチン投与 72 時間の血清、尿、腎臓を用いて、BUN、Ccr、病理組織評価を指標に腎機能の評価したところ、シスプラチン単独投与群では、BUN 及び尿細管障害度スコアの有意な上昇、Ccr の有意な低下が認められた。また、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬 (オンダンセトロン、グラニセトロン、ラモセトロン) の併用により、シスプラチン誘発腎障害の有意な悪化が認められた。一方で、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬 (パロノセトロン) 併用では、腎障害の程度に影響は認められなかった。

シスプラチン投与 4 時間後の血液、腎臓のシスプラチン濃度を測定したところ、シスプラチン単独投与群と比較して、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬併用群では、腎臓内シスプラチン量が有意に増加した。一方で第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬併用群では、腎臓内シスプラチン量に差はなかった。血中シスプラチン濃度は全ての群で差は認められなかった。

(2) 培養細胞を用いた検討

hMATE1 安定発現 HEK 細胞を用いて、MATE 型輸送体の基質である DAPI (0.5 μM) の取り込み量に対する各試薬の 50% 阻害濃度 (IC₅₀) を算出した。その結果、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬であるオンダンセトロン、グラニセトロン、ラモセトロンの IC₅₀ 値は、それぞれ 0.75 ± 0.10 μM, 24.70 ± 4.81 μM, 4.42 ± 1.03 μM であり、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬であるパロノセトロンは 55.79 ± 6.13 μM であった。

(3) 大規模医療情報データベースを用いた解析

対象期間の FAERS に登録されているシスプラチン使用患者 44,678 名に関して、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬又は第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬の併用の有無による ARF の ROR を比較した。ARF の報告件数は 4,413 件であり、シスプラチン使用患者の 9.88 % であった。第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬の併用では ARF の ROR が 1.26 (95% CI : 1.140 - 1.398) であり、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬の併用では ROR が 0.79 (95% CI : 0.607 - 1.018) であった。第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬の併用により、有意に ARF の ROR が上昇した (p < 0.01)。

(4) 後方視的観察研究

2007 年 1 月から 2019 年 12 月の間に徳島大学病院でシスプラチンによる治療を受けた患者 2664 人のうち、431 人が組み込み基準を満たし試験に登録された。このうち、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬を併用した患者は 126 名 (第 1 群)、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬を併用した患者は 305 名 (第 2 群) だった。14 の共変量因子を含めた傾向スコア解析の結果、第 1 群の AKI (15/111、13.5%) は第 2 群 (6/111、5.4%) より有意に低いことが示された。

本研究の結果から、第一世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬の併用は、シスプラチン誘発腎障害の危険因子となりうることが示唆された。一方で、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬は腎障害に対する影響が少ないと考えられる。したがって、シスプラチン投与患者において制吐剤の使用が必要な場合は、第二世代 5-HT₃ 受容体拮抗薬を選択することにより、高リスク患者における腎障害の発症リスクを低減することができる可能性がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 7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 Zamami Yoshito, Hamano Hirofumi, Niimura Takahiro, Aizawa Fuka, Yagi Kenta, Goda Mitsuhiro, Izawa-Ishizawa Yuki, Ishizawa Keisuke	4. 巻 12
2. 論文標題 Drug-Repositioning Approaches Based on Medical and Life Science Databases	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Pharmacology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fphar.2021.752174	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 Okada Naoto, Izumi Yuki, Nakamoto Aki, Chuma Masayuki, Goda Mitsuhiro, Yagi Kenta, Aizawa Fuka, Hamano Hirofumi, Zamami Yoshito, Azuma Momoyo, Ishizawa Keisuke	4. 巻 43
2. 論文標題 Impact of Area Under the Concentration Time Curve on the Prevalence of Vancomycin-Induced Nephrotoxicity in Combination With Tazobactam/Piperacillin or Cefepime: A Single-Institution Retrospective Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Therapeutics	6. 最初と最後の頁 1910 ~ 1920
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.clinthera.2021.09.007	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 Takahashi Shimon, Takechi Kenshi, Jozukuri Natsumi, Niimura Takahiro, Chuma Masayuki, Goda Mitsuhiro, Zamami Yoshito, Izawa-Ishizawa Yuki, Imanishi Masaki, Horinouchi Yuya, Ikeda Yasumasa, Tsuchiya Koichiro, Yanagawa Hiroaki, Ishizawa Keisuke	4. 巻 902
2. 論文標題 Examination of the antiepileptic effects of valacyclovir using kindling mice search for novel antiepileptic agents by drug repositioning using a large medical information database	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Pharmacology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.ejphar.2021.174099	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 Hamano Hirofumi, Mitsuhashi Chisato, Suzuki Yoshiko, Zamami Yoshito, Tsujinaka Kaito, Okada Naoto, Niimura Takahiro, Hayama Tatsuya, Imai Toru, Ishida Shunsuke, Sakamoto Kumiko, Goda Mitsuhiro, Takechi Kenshi, Yagi Kenta, Chuma Masayuki, Horinouchi Yuya, Shinomiya Kazuaki, Ishizawa Keisuke	4. 巻 44
2. 論文標題 Effects of Palonosetron on Nausea and Vomiting Induced by Multiple-Day Chemotherapy: A Retrospective Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biological and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 478 ~ 484
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1248/bpb.b20-00609	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 Goda Mitsuhiro, Ikehara Momo, Sakitani Mako, Oda Kana, Ishizawa Keisuke, Otsuka Masato	4. 巻 44
2. 論文標題 Involvement of Human Multidrug and Toxic Compound Extrusion (MATE) Transporters in Testosterone Transport	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biological and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 501 ~ 506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/bpb.b20-00753	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 Hirofumi Hamano, Yasumasa Ikeda, Mitsuhiro Goda, Keijo Fukushima, Seiji Kishi, Masayuki Chuma, Michiko Yamashita, Takahiro Niimura, Kenshi Takechi, Masaki Imanishi, Yoshito Zamami, Yuya Horinouchi, Yuki Izawa-Ishizawa, Keisuke Ishizawa, Hiromichi Fujino, Toshiaki Tamaki, Ken-ichi Aihara, Koichiro Tsuchiya.	4. 巻 99
2. 論文標題 Diphenhydramine may be a preventive medicine against cisplatin-induced kidney toxicity	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Kidney International	6. 最初と最後の頁 885 ~ 899
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.kint.2020.10.041	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 Masayuki Chuma, Masateru Kondo, Yoshito Zamami, Kenshi Takechi, Mitsuhiro Goda, Naoto Okada, Akitomo Shibata, Mizuho Asada, Jun Oto, Hiroaki Yanagawa, Keisuke Ishizawa	4. 巻 74
2. 論文標題 Successful vancomycin dose adjustment in a sepsis patient with bacterial meningitis using cystatin C	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Med Okayama	6. 最初と最後の頁 365-370
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18926/AMO/60376	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計36件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 谷 友歩, 中馬 真幸, 合田 光寛, 坂東 貴司, 近藤 正輝, 國木 悠理香, 濱野 裕章, 新村 貴博, 岡田 直人, 相澤 風花, 八木 健太, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 大規模医療情報および遺伝子発現データベースを活用したバンコマイシン関連腎障害に対する予防薬の探索とソの有用性の検討
3. 学会等名 第139回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 梶本 春奈, 森山 大嗣, 相澤 風花, 新村 貴博, 座間味 義人, 合田 光寛, 八木 健太, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 オキサリプラチン誘発末梢神経障害に対するスタチン系薬剤の予防効果
3. 学会等名 第139回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 辻中 海斗, 石澤 有紀, 新村 貴博, 吉岡 俊彦, 合田 光寛, 近藤 正輝, 大峯 航平, 西 穂果, 宮田 晃志, 濱野 裕章, 相澤 風花, 八木 健太, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 血管新生阻害剤における大動脈解離発症の関連要因解明
3. 学会等名 第50回日本心脈管作動物質学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岡田 直人, 中本 亜樹, 泉 侑希, 中馬 真幸, 合田 光寛, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 座間味 義人, 東 桃代, 石澤 啓介
2. 発表標題 タゾバクタム・ピペラシリン併用時のバンコマイシン誘発腎障害は血中濃度時間曲線下面積を指標とした TDMによって回避可能か?
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 辻中 海斗, 岡田 直人, 藤原 範子, 合田 光寛, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 櫻田 巧, 桐野 靖, 座間味 義人, 東 桃代, 石澤 啓介
2. 発表標題 医療従事者におけるインフルエンザ暴露後予防目的におけるオセルタミビルのアドヒアランス解析
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 相澤 風花, 梶本 春奈, 森山 大嗣, 新村 貴博, 合田 光寛, 新田 綾香, 高橋 志門, 濱野 裕章, 八木 健太, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 医療ビッグデータを基盤とした迅速かつ安全ながん支持療法の開発
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム9
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 八木 健太, 合田 光寛, 濱野 裕章, 坂口 暁, 楊河 宏章, 石澤 啓介
2. 発表標題 臨床研究における倫理指針と個人情報の基礎知識
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム24
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 座間味 義人, 新村 貴博, 濱野 裕章, 合田 光寛, 相澤 風花, 八木 健太, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 リアルワールドデータを活用したドラッグリポジショニング研究
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム40
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濱野 裕章, 座間味 義人, 合田 光寛, 相澤 風花, 八木 健太, 石澤 啓介
2. 発表標題 データサイエンスと基礎研究手法の融合
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム41
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中馬 真幸, 中本 亜樹, 坂東 貴司, 新村 貴博, 岡田 直人, 相澤 風花, 濱野 裕章, 八木 健太, 合田 光寛, 座間味 義人, 石澤 啓介, 田崎 嘉一
2. 発表標題 メタアナリシスとデータベース解析の融合によるハイインパクトエビデンスの創出
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム41
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 神田 将哉, 合田 光寛, 吉岡 俊彦, 吉田 愛美, 新村 貴博, 櫻田 巧, 小川 敦, 岡田 直人, 相澤 風花, 座間味 義人, 八木 健太, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 抗がん剤副作用予防のための大規模医療情報データベース解析を活用したリバーストランスレーショナルリサーチ
3. 学会等名 第31回日本医療薬学会年会シンポジウム58
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hirofumi Hamano, Yosito Zamami, Kazushi Utida, Koji Miyata, Hiroya Miwa, Akito Nakamura, Kenji Ikuta, Yuki Izumi, Mituhiro Gouda, Keisuke Ishizawa
2. 発表標題 Development of an Experimental Disease Model Suitable for the Analysis of Cancer Immunotherapy-Associated Myocarditis
3. 学会等名 第15回次世代を担う若手のための医療薬科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroto Unten, Hirofumi Hamano, Takahiro Niimura, Nanami Tomotika, Shiori Nishiuti, Mituhiro Gouda, Kenta Yagi, Fuka Aizawa, Yoshito Zamami, Keisuke Ishizawa
2. 発表標題 Exploration of prophylactic drugs against doxorubicin-induced cardiomyopathy using largescale medical databases
3. 学会等名 第15回次世代を担う若手のための医療薬科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋 志門, 武智 研志, 定作 奈津美, 濱野 裕章, 相澤 風花, 八木 健太, 合田 光寛, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 大規模医療情報データベースを用いたドラッグリポジショニングによるパラシクロピルの抗てんかん作用の検討
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 梶本 春奈, 森山 大嗣, 相澤 風花, 新村 貴博, 座間味 義人, 合田 光寛, 八木 健太, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 FAERS解析を活用したオキサリプラチン誘発末梢神経障害に対する予防薬の検討
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷 友歩, 中馬 真幸, 合田 光寛, 坂東 貴司, 近藤 正輝, 國木 悠理香, 濱野 裕章, 新村 貴博, 岡田 直人, 相澤 風花, 八木 健太
2. 発表標題 ビッグデータ解析を活用したバンコマイシン関連腎障害に対する予防薬の探索とその有用性の検討
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田 愛美, 合田 光寛, 杉本 祐悟, 八木田 ひかり, 神田 将哉, 吉岡 俊彦, 櫻田 巧, 石澤 有紀, 相澤 風花, 濱野 裕章, 岡田 直人, 八木 健太, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発腎障害に対する新規予防薬の探索
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉岡 俊彦, 合田 光寛, 神田 将哉, 吉田 愛美, 糸林 小友理, 杉本 祐悟, 石澤 有紀, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 岡田 直人, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発腎障害に対する杜仲葉エキスの効果
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 合田 光寛, 神田 将哉, 吉岡 俊彦, 吉田 愛美, 新村 貴博, 櫻田 巧, 小川 敦, 岡田 直人, 相澤 風花, 八木 健太, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 大規模医療情報データベースを活用した抗がん剤副作用に対する 予防法の確立
3. 学会等名 第60回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会 シンポジウム2
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岡田 直人, 中本 亜樹, 泉 侑希, 中馬 真幸, 合田 光寛, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 座間味 義人, 東 桃代, 石澤 啓介
2. 発表標題 タゾバクタム・ピペラシリン併用時における血中濃度時間曲線下面積に基づくバンコマイシン誘発腎障害の評価
3. 学会等名 第15回日本腎臓病薬物療法学会学術集会・総会2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大峯 航平, 近藤 正輝, 合田 光寛, 西 穂香, 宮田 晃志, 辻中 海斗, 濱野 裕章, 相澤 風花, 八木 健太, 座間味 義人, 石澤 啓介, 石澤 有紀
2. 発表標題 杜仲茶エキスによる大動脈疾患発症抑制効果の検討
3. 学会等名 第140回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田 愛美, 合田 光寛, 杉本 祐悟, 八木田 ひかり, 神田 将哉, 吉岡 俊彦, 櫻田 巧, 相澤 風花, 濱野 裕章, 岡田 直人, 八木 健太, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発腎障害に対する新規予防候補薬の効果
3. 学会等名 第140回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安藤 里英, 八木 健太, 岡本 尚大, 相澤 風花, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 合田 光寛, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 ボノブラザンががん細胞のVEGF発現に与える影響に関する検討
3. 学会等名 第140回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮田 晃志, 坂東 寛, 合田 光寛, 中馬 真幸, 新田 侑生, 田崎 嘉一, 吉岡 俊彦, 小川 淳, 座間味 義人, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 ラモトリギンの皮膚障害リスクに影響する因子の探索
3. 学会等名 第42回日本臨床薬理学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西内 菜, 斎藤 広海, 新村 貴博, 座間味 義人, 合田 光寛, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 ドキシルピシン誘発心筋症に対する予防薬探索を目的としたドラッグリポジショニング研究
3. 学会等名 第42回日本臨床薬理学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 國木 悠理香, 八木 健太, 吉田 莉奈, 岡本 尚大, 安藤 里英, 山川 裕介, 濱野 裕章, 合田 光寛, 新村 貴博, 相澤 風花, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 慢性骨髄性白血病に対するBCR-ABL阻害剤とALDH阻害剤併用による抗腫瘍効果
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 阪本 淑華, 友近 七海, 濱野 裕章, 合田 光寛, 新村 貴博, 相澤 風花, 八木 健太, 仲村 明人, 西内 菜, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 大規模医療情報データベースを用いたスニチニブ誘発心不全に対する予防薬の探索
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 宮田 晃志, 石澤 有紀, 近藤 正輝, 辻中 海斗, 大峯 航平, 西 穂香, 相澤 風花, 濱野 裕章, 八木 健太, 座間味 義人, 合田 光寛, 石澤 啓介
2. 発表標題 杜仲葉エキスによる大動脈解離発症抑制効果の検討
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉岡 俊彦, 合田 光寛, 神田 将哉, 吉田 愛美, 糸林 小友理, 杉本 祐悟, 石澤 有紀, 八木 健太, 相澤 風花, 濱野 裕章, 岡田 直人, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発急性腎障害に対するバルプロ酸ナトリウムの影響
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 相澤 風花, 梶本 春奈, 森山 大嗣, 岡林 亜美, 合田 光寛, 濱野 裕章, 八木 健太, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 リアルワールドデータに基づく抗がん剤支持療法の開発; スタチン系薬剤による末梢神経障害治療および予防効果の検証
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 糸林 小友理, 合田 光寛, 吉田 愛美, 杉本 祐悟, 神田 将哉, 吉岡 俊彦, 櫻田 巧, 相澤 風花, 濱野 裕章, 岡田 直人, 八木 健太, 石澤 有紀, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発腎障害に対するバルプロ酸ナトリウムの有効性の検証
3. 学会等名 日本薬学会第142年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安藤 里英, 八木 健太, 岡本 尚大, 岡 麻佑, 相澤 風花, 濱野 裕章, 石澤 有紀, 合田 光寛, 座間味 義人, 石澤 啓介
2. 発表標題 各種プロトンポンプ阻害剤のがん細胞におけるVEGF発現に与える影響
3. 学会等名 日本薬学会第142年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 神田 将哉, 合田 光寛, 吉岡 俊彦, 吉田 愛美, 新村 貴博, 石澤 有紀, 座間味 義人, 中馬 真幸, 濱野 裕章, 岡田 直人, 池田 康将, 桐野 靖, 中村 敏己, 石澤 啓介
2. 発表標題 5-HT3受容体拮抗薬併用によるシスプラチン誘発腎機能障害に与える影響
3. 学会等名 第137回日本薬理学会近畿部会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 相澤 風花, 合田 光寛, 神田 将哉, 吉岡 俊彦, 吉田 愛美, 新村 貴博, 八木 健太, 濱野 裕章, 岡田 直人, 座間味 義人, 石澤 有紀, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチンと5-HT3受容体拮抗薬併用が腎機能障害に与える影響
3. 学会等名 第30回日本循環薬理学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中馬 真幸, 座間味 義人, 合田 光寛, 八木 健太, 濱野 裕章, 岡田 直人, 近藤 正輝, 楊河 宏章, 石澤 啓介
2. 発表標題 臨床研究から発想を得た薬剤耐性菌治療薬による副作用予防のためのドラッグリポジショニング研究
3. 学会等名 第30回日本医療薬学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 神田 将哉, 合田 光寛, 吉岡 俊彦, 吉田 愛美, 新村 貴博, 座間味 義人, 石澤 由紀, 八木 健太, 濱野 裕章, 岡田 直人, 石澤 啓介
2. 発表標題 シスプラチン誘発急性腎障害に対する各種5-HT3受容体拮抗薬併用の影響
3. 学会等名 第94回薬理学会年会
4. 発表年 2021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	石澤 啓介 (ISHIZAWA Keisuke) (60398013)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(医学域)・教授 (16101)	

6. 研究組織（つづき）

	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	石澤 有紀 (IZAWA-ISHIZAWA Yuki) (40610192)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部（医学域）・准教授 (16101)	
研究分担者	座間味 義人 (ZAMAMI Yoshito) (70550250)	岡山大学・大学病院・教授 (15301)	削除:2022年3月28日

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