

発 表 論 文 要 旨
お よ び
学 会 発 表 記 録

《 発 表 論 文 要 旨 》

〈医薬合成化学教室〉

• Electrochemical Evaluation of Nitroxyl Radical Catalysts and Electrochemical Detection of Cyclosporin A

Sachiko Komatsu, Yusuke Sasano^a, Kyoko Sugiyama, Kazuhiro Watanabe, Masayuki Kumano, Kentaro Yoshida^b, Tetsuya Ono^b, Yoshiharu Iwabuchi^a, Tsutomu Fujimura, Katsuhiko Sato, Yoshitomo Kashiwagi^b
(Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^b)
Int. J. Electrochem. Sci., **16**, 20127 (2021)

種々のニトロキシルラジカル化合物の合成を行い、アルコールの電解酸化活性評価を行った。その結果、アセトニトリル中において高活性であったノルトルピン *N*-オキシルを用いたシクロスポリン A の電気化学的定量を試みた。

• Concise Syntheses of Violaceoids A and C

Koichi Narita, Ryuhei Kimura, Hiroka Satoh, Kazuhiro Watanabe, Yuichi Yoshimura
Chem. Pharm. Bull., **69**, 232–235 (2021)

市販の2,5-ジヒドロキシベンズアルデヒドを出発物質として用い、保護基を用いることなく、アルキルヒドロキノン天然物であるピオラセオイド A および C の簡便な合成法を確立した。合成における重要な戦略は必要なアルケニル側鎖を効率よく導入するため、アルケニルボロン酸をカップリング試薬のみならず一時的な保護基として活用することである。

• Electrochemical Detection of Sesamol Dimer and its Application to Measurement of Radicals

Ken-ichi Ohno^a, Katsuhiko Sato, Masayuki Kumano, Kazuhiro Watanabe, Tsutomu Fujimura
(Faculty of Pharmaceutical Sciences, Teikyo Heisei University^a)
Anal. Sci., **37**, 633–635 (2021)

セサモールと活性酸素種からセサモールダイマーを合成し、電気化学検出を行った。ディファレンシャルパルスボルタンメトリー測定において NO と \cdot OH の生理条件下での定量に成功した。

• Electropolymerization of Azure A and pH Sensing using Poly (Azure A)-Modified Electrodes

Kyoko Sugiyama, Kazuhiro Watanabe, Sachiko Komatsu, Kentaro Yoshida^a, Tetsuya Ono^a, Tsutomu Fujimura, Yoshitomo Kashiwagi^a, Katsuhiko Sato
(School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^a)
Anal. Sci., **37**, 893–896 (2021)

Azure A (AA) を電位重合しグラッシカーボン電極上にナノ薄膜を被覆した。この修飾電極を用いてディファレンシャルボルタンメトリー計測を行うと電極上の AA の酸化電位はネルンストの式に従い溶液の pH に依存してシフトした。この電気化学応答を利用することで簡易的な pH の計測に成功し、さらに、そのメカニズムを解明した。

• Synthesis and Evaluation of Trypanocidal Activity of Derivatives of Naturally Occurring 2,5-Diphenyloxazoles

Koichi Narita, Keisuke Suganuma^a, Toshihiro Murata, Ryutaro Kondo, Hiroka Satoh, Kazuhiro Watanabe, Kenroh Sasaki, Noboru Inoue^a, Yuichi Yoshimura
(National Research Center for Protozoan Diseases, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a)
Bioorg. Med. Chem., **42**, 116253 (2021)

Oxytropis lanata から見いだされた天然由来の2,5-ジフェニルオキサゾールおよびその誘導体を合成した。さらに合成した化合物の5種類のトリパノソーマ株 (*Trypanosoma brucei brucei*, *T.b. gambiense*, *T.b. rhodesiense*, *T. congolense*, および *T. evansi*) に対する抗トリパノソーマ活性を評価した。その結果、天然由来の2,5-ジフェニルオキサゾールは全てのトリパノソーマ株に対して増殖抑制活性を示した。一方で本化合物は正常細胞である MDBK 細胞に対する毒性の高さが問題として挙げられたが、メチル化することで大幅に毒性が減弱し、*T. congolense* 選択的な増殖抑制活性が発現することを明らかにすることができた。

- **Electrochemical Cleavage of the Carbon–Boron Bond in *p*-Acetamidophenylboronic Acid at Neutral pH Conditions**
 Katsuhiko Sato, Kazuhiro Watanabe, Kyoko Sugiyama, Sachiko Komatsu, Tsutomu Fujimura
Chem. Pharm. Bull., **69**, 1206–1208 (2021)
p-アセトアミドフェニルボロン酸の合成を行い、その C-B 結合が中性水溶液中で +1.2 V vs. Ag/AgCl の電位の印加によって切断されることを報告し、その反応機構の解明に挑戦した。
- 〈臨床分析化学教室〉

 - **Electrochemical evaluation of nitroxyl radical catalysts and electrochemical detection of cyclosporin A**
 Sachiko Komatsu, Yusuke Sasano^a, Kyoko Sugiyama, Kazuhiro Watanabe, Masayuki Kumano, Kentaro Yoshida^b, Tetsuya Ono^b, Yoshiharu Iwabuchi^a, Tsutomu Fujimura, Katsuhiko Sato, Yoshitomo Kashiwagi^b
 (Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^b)
Int. J. Electro. Sci., **16**, 20127 (2021)
 種々のニトロキシルラジカル化合物のアルコールの電解酸化活性評価を行った。その結果、アセトニトリル中において高活性だったノルトルピン *N*-オキシルを用いたシクロスポリン A の電気化学的定量を試みた。
 - **Electrochemical detection of sesamol dimer and its application to measurement of radicals**
 Ken-ichi Ohno^a, Katsuhiko Sato, Masayuki Kumano, Kazuhiro Watanabe, Tsutomu Fujimura
 (Faculty of Pharmaceutical Sciences, Teikyo Heisei University^a)
Anal. Sci., **37**, 633–635 (2021)
 セサモールと活性酸素種から生成させるセサモールダイマーの電気化学検出を行った。デイファレンシャルパルスボルタンメトリー測定において NO と \cdot OH の生理条件下での定量に成功した。
 - **Electropolymerization of azure A and pH sensing using poly (azure A)-modified electrodes**
 Kyoko Sugiyama, Kazuhiro Watanabe, Sachiko Komatsu, Kentaro Yoshida^a, Tetsuya Ono^a, Tsutomu Fujimura, Yoshitomo Kashiwagi^a, Katsuhiko Sato
 (School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^a)
Anal. Sci., **37**, 893–896 (2021)
 Azure A (AA) を電位重合しグラッシーカーボン電極上にナノ薄膜を被覆した。この修飾電極を用いてデイファレンシャルボルタンメトリー計測を行うと電極上の AA の酸化電位はネルンストの式に従い溶液の pH に依存してシフトした。この電気化学応答を利用することで簡易的な pH の計測に成功した。
 - **Electrochemical quantitative evaluation of the surface charge of a poly (1-vinylimidazole) multilayer film and application to nanopore pH sensor**
 Katsuhiko Sato, Fumiya Sato^a, Masayuki Kumano, Toshio Kamijo^b, Takaya Sato^b, Yuanshu Zhou^c, Yuri Korchev^c, Takeshi Fukuma^c, Tsutomu Fujimura, Yasufumi Takahashi^c
 (Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, Department of Creative Engineering, National Institute of Technology, Tsuruoka College^b, Nano Life Science Institute, Kanazawa University^c)
Electroanalysis, **33**, 1633–1638 (2021)
 ポリビニルイミダゾールを修飾合成し、表面電荷の pH 依存性をサイクリックボルタンメトリー計測から評価した。また、先端孔が 500 nm のナノポアピペットに修飾し、イオン電流変化から微小 pH センサーを作製した。
 - **Catalysis of electro-oxidation of antibiotics by nitroxyl radicals and the electrochemical sensing of vancomycin**
 Tetsuya Ono^a, Kyoko Sugiyama, Sachiko Komatsu, Masayuki Kumano, Kentaro Yoshida^a, Takenori Dairaku^a, Tsutomu Fujimura, Yusuke Sasano^b, Yoshiharu Iwabuchi^b, Yoshitomo Kashiwagi^a, Katsuhiko Sato
 (School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^a, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b)

RSC Advances, **11**, 21622–21628 (2021)

抗生薬の電気化学的分析法を開発した。分子内に水酸基を有する薬物はビシクロ構造のニトロキシルラジカルを用いることで高感度な検出が可能であった。また、バンコマイシンのように分子内に1級アミンが存在する薬物においてはアセトアミドテンポを用いることで定量可能であった。

• **Nitroxyl radical/copper-catalyzed electrooxidation of alcohols and amines at low potentials**

Kyoko Sugiyama, Yusuke Sasano^a, Sachiko Komatsu, Kentaro Yoshida^b, Tetsuya Ono^b, Tsutomu Fujimura, Yoshiharu Iwabuchi^a, Yoshitomo Kashiwagi^b, Katsuhiko Sato

(Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, School of Pharmaceutical Sciences, Ohu University^b)

Chem. Pharm. Bull., **69**, 1005–1009 (2021)

代表的なニトロキシルラジカル化合物であるテンポに Cu イオンを共存させることで低電位でのアルコールの酸化が可能である。この反応が非酵素的な電気化学センシングに応用可能であることを示した。

• **Electrochemical cleavage of the carbon-boron bond in p-acetamidophenylboronic acid at neutral pH conditions**

Katsuhiko Sato, Kazuhiro Watanabe, Kyoko Sugiyama, Sachiko Komatsu, Tsutomu Fujimura

Chem. Pharm. Bull., **69**, 1206–1208 (2021)

p-アセトアミドフェニルボロン酸の C-B 結合は、中性水溶液中で +1.2 V vs. Ag/AgCl の電位の印加によって切断されることを報告した。

• **O-glycosylated clusterin as a sensitive marker for diagnosing early stages of prostate cancer**

Saiko Kazuno^a, Tsutomu Fujimura, Makoto Fujime^b, Yoshiki Miura^a, Takashi Ueno^a

(Laboratory of Proteomics and Biomolecular Science, Research Support Center, Juntendo University Graduate School of Medicine^a, Department of Urology, Juntendo University Graduate School of Medicine^b)

Prostate, **81**, 170–181 (2021)

前立腺特異抗原 (PSA) は、前立腺癌の最も一般的な診断マーカーです。しかし、非常に疑わしい前立腺癌の患者で低い PSA 値 (<10 ng/ml) が頻繁に発生することにより、臨床検査の精度が損なわれています。この PSA 値の欠点を克服するためのより良い診断マーカーを探索した。その結果、前立腺癌の初期段階を診断するための高感度マーカーとして O-グリコシル化クラステリンを発見し、PSA 値を補完できうる前立腺癌マーカーの可能性を示した。

• **Oxidative stress-responsive apoptosis-inducing protein in patients with heterozygous familial hypercholesterolemia**

Kayoko Sato^a, Takako Yao^b, Tsutomu Fujimura, Kimie Murayama^c, Ko Okumura^d, Nobuhisa Hagiwara^a, Yoshinori Seko^d

(Department of Cardiology, Tokyo Women's Medical University^a, Division of Cardiovascular Medicine, The Institute for Adult Diseases, Asahi Life Foundation^b, Division of Proteomics and Biomolecular Science, Graduate School of Medicine, BioMedical Research Center, Juntendo University^c, Department of Biofunctional Microbiota, School of Medicine, Juntendo University^d)

Heart Vessels, **36**, 1923–1932 (2021)

アポトーシスの誘導因子である酸化ストレスは、虚血/再灌流傷害およびアテローム性動脈硬化症において重要な役割を果たす。既に我々は、アポトーシス誘導リガンド、翻訳後修飾された分泌型 eIF5A、「酸化ストレス応答性アポトーシス誘導タンパク質」(ORAIP) を同定した。今回我々は、早期心血管疾患の主な原因であるヘテロ接合性家族性高コレステロール血症 (HeFH) の患者における ORAIP の役割を報告した。

• **Specific Substances Contained in the Exhaled Breath of Patients with Esophageal Cancer**

Tsutomu Fujimura

Anal. Sci., **37**, 1059–1060 (2021)

食道がん患者の呼気中に含まれる特定物質を同定したことについて報告した。

- ・ 酵素を用いない電気化学センサー

杉山 恭子

ぶんせき, 1, 30 (2021)

有機分子触媒であるニトロキシルラジカル化合物を用いる非酵素的な電気化学センサーについて紹介した。

- ・ 鶴岡工業高等専門学校 KOSEN-Applied science Research Center (K-ARC) を訪ねて

佐藤 勝彦

ぶんせき, 6, 285–287 (2021)

鶴岡市メタボロームキャンパス内にある鶴岡工業高等専門学校の高専応用科学研究センター (K-ARC) の研究活動および設備について紹介した。

- ・ 有機分子触媒を使った電気化学センサーと医薬品分析

佐藤 勝彦, 柏木 良友^a

(奥羽大学薬^a)

Chemical sensors, 37, 72–77 (2021)

代表的な有機分子触媒であるニトロキシルラジカル化合物を用いた医薬品の電気化学分析法について紹介した。

- ・ 糖鎖の高感度分析を目的としたマルチカチオン性タグの開発

小松 祥子

ぶんせき, 10, 588 (2021)

マルチカチオン性蛍光標識試薬を用いた糖鎖のキャピラリー電気泳動質量分析について紹介した。

〈微生物学教室〉

- ・ Comprehensive analyses of the cysteine thiol oxidation of PKM2 reveal the effects of multiple oxidation on cellular oxidative stress response

Hayato Irokawa^a, Satoshi Numasaki^a, Shin Kato^a, Kenta Iwai^a, Atsushi Inose-Maruyama^a, Takumi Ohdate^a, Gi-Wook Hwang^b, Takashi Toyama^b, Toshihiko Watanabe^a, Shusuke Kuge^a

(Department of Microbiology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^a, Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b)

Biochem. J., 478, 1453–1470 (2021)

がん細胞は、糖の代謝の流れを巧みに変えて細胞増殖を促進することが知られており、がん特異的な糖代謝変化はがん治療の標的として期待されている。本論文では、解糖系の調節に中心的に働く酵素であるピルビン酸キナーゼの活性酸素による制御機構の全体像を初めて明らかにした。またピルビン酸キナーゼの活性酸素による制御が、がん細胞の抗がん剤抵抗性に関与する可能性を示した。

〈環境衛生学教室〉

- ・ Gefitinib initiates sterile inflammation by promoting IL-1 β and HMGB1 release via two distinct mechanisms

Takuya Noguchi^a, Yuto Sekiguchi^a, Yuki Kudoh^a, Rio Naganuma^a, Tomohiro Kagi^a, Akiko Nishidate^a, Kazuhiro Maeda^a, Chizuru Ishii^a, Takashi Toyama^b, Yusuke Hirata^a, Gi-Wook Hwang^{b,c}, Atsushi Matsuzawa^a

(Laboratory of Health Chemistry, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b, Laboratory of Environmental and Health Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^c)

Cell Death Dis., 12, 49 (2021)

抗がん剤ゲフィチニブは、サイトカインである IL-1 β および HMGB1 の放出を促進することによって炎症促進反応を引

き起こすことを見いだした。ゲフィチニブにより生成したミトコンドリア活性酸素種 (mtROS) は、NLRP3 (NACHT, LRR および PYD 含有タンパク質 3) の形成を刺激し、成熟型 IL-1 β を放出させた。また、ゲフィチニブによる mtROS は、DNA 損傷の特徴である γ H2AX の蓄積を促進し、ポリ (ADP-リボース) ポリメラーゼ-1 (PARP-1) および HMGB1 の放出や活性化につながり、IL-1 β および HMGB1 がゲフィチニブ誘発性炎症の主要な決定因子であることが示唆された。

• **Increased expression of TCF3, transcription factor 3, is a defense response against methylmercury toxicity in mouse neuronal C17.2 cells**

Takashi Toyama^{ab}, Yanjiao Wang^a, Min-Seok Kim^{ac}, Tsutomu Takahashi^{ad}, Akira Naganuma^a, Gi-Wook Hwang^{ae}
(Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, Laboratory of Molecular Biology and Metabolism, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b, Inhalation Toxicology Research Group, Korea Institute of Toxicology^c, Department of Environmental Health, School of Pharmacy, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences^d, Laboratory of Environmental and Health Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^e)

Toxicol. Res., **37**, 451–458 (2021)

メチル水銀によりマウスの脳内で活性化される転写因子として TCF3 を同定し、この TCF3 を発現抑制したマウス神経細胞 C17.2 細胞細胞においてメチル水銀感受性が増加することを報告した。また、C17.2 細胞におけるメチル水銀によるアポトーシス誘導は TCF3 の過剰発現によって著しく抑制されたことから、メチル水銀によってマウス脳内で増加する TCF3 が、メチル水銀誘発神経毒性に対する新しい防御因子となり得ることが示唆された。

• **Comprehensive analyses of the cysteine thiol oxidation of pyruvate kinase M2 (PKM2) reveals the effects of multiple oxidation on PKM2 activity**

Hayato Irokawa^a, Satoshi Numasaki^a, Shin Kato^a, Kenta Iwai^a, Atsushi Inose-Maruyama^a, Takumi Ohdate^a, Gi-Wook Hwang^b, Takashi Toyama^b, Toshihiko Watanabe^a, Shusuke Kuge^a

(Department of Microbiology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^a, Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b)

Biochem. J., **478**, 1453–1470 (2021)

がん細胞は、糖の代謝の流れを巧みに変えて細胞増殖を促進することが知られており、がん特異的な糖代謝変化はがん治療の標的として期待されている。本論文では、解糖系の調節に中心的に働く酵素であるピルビン酸キナーゼの活性酸素による制御機構の全体像を初めて明らかにした。また、ピルビン酸キナーゼの活性酸素による制御が、がん細胞の抗がん剤抵抗性に関与する可能性を示した。

• **Methylmercury induces neuronal cell death by inducing TNF- α expression through the ASK1/p38 signaling pathway in microglia**

Takashi Toyama^{ab}, Takayuki Hoshi^{abc}, Takuya Noguchi^d, Yoshiro Saito^b, Atsushi Matsuzawa^d, Akira Naganuma^a, Gi-Wook Hwang^{ac}

(Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^a, Laboratory of Molecular Biology and Metabolism, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b, Laboratory of Environmental and Health Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^c, Laboratory of Health Chemistry, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^d)

Sci. Rep., **11**, 9832 (2021)

メチル水銀はマウス脳内のミクログリアにおいて TNF- α の発現を誘導することと、本誘導に ASK1 キナーゼおよび p38 キナーゼの活性化が関与することを明らかにした。また、メチル水銀は活性酸素種を産生することで一連の TNF- α 発現誘導機構を活性化し、その後ミクログリアから放出された TNF- α が神経細胞死を誘導していることをマウス脳スライス培養系を用いて示した。

• **Knockdown of deubiquitinating enzyme Usp34 confers resistance to methylmercury in HEK293 cells**

Jong-Mu Kim ^a, Jin-Yong Lee ^{a,b}, Min-Seok Kim ^{a,c}, Sawako Shindo ^d, Takeshi Kumagai ^d, Akira Naganuma ^a, Gi-Wook Hwang ^{a,d}

(Laboratory of Molecular and Biochemical Toxicology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University ^a, Laboratory of Pharmaceutical Health Sciences, School of Pharmacy, Aichi Gakuin University ^b, Inhalation Toxicology Research Group, Korea Institute of Toxicology ^c, Laboratory of Environmental and Health Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University ^d)

Fundam. Toxicol. Sci., **8**, 157–160 (2021)

メチル水銀感受性に影響を与える脱ユビキチン化酵素を網羅的にスクリーニングした結果、Usp34 の発現抑制が HEK293 細胞にメチル水銀耐性を与えることを見いだした。この結果は、Usp34 がメチル水銀毒性発現に関わる脱ユビキチン化酵素であることを初めて示した。

〈薬理学教室〉

• **A novel dipeptide derived from porcine liver hydrolysate induces recovery from physical fatigue in a mouse model**

Osamu Nakagawasai, Kotaro Yamada ^a, Wakana Sakuma, Kohei Takahashi ^b, Takayo Odaira, Ryota Yamagata, Wataru Nemoto, Akika Ejima ^c, Kenji Sato ^c, Koichi Tan-No

(Consumer Healthcare Products Development, Zeria Pharmaceutical Co., Ltd. ^a, Department of Pharmacology, School of Pharmacy, International University of Health and Welfare ^b, Division of Applied Biosciences, Graduate School of Agriculture, Kyoto University ^c)

J. Funct. Foods, **76**, 104312 (2021)

肝臓水解物が抗疲労効果を示すことを以前報告した。しかしながら、肝臓水解物はアミノ酸やペプチドを多く含んでいることからその有効成分は不明であったため、肝臓水解物を種々のカラムを用いてペプチドを分画して薬効評価した。その結果、L 体アミノ酸由来のジペプチド Asp-Phe (La) が肝臓の AMPK を活性化し抗疲労効果を示すことを明らかにした。

• **Angiotensin (1-7) attenuates the nociceptive behavior induced by substance P and NMDA via spinal MAS1**

Ryota Yamagata, Wataru Nemoto, Maho Fujita, Osamu Nakagawasai, Koichi Tan-No

Biol. Pharm. Bull., **44**, 742–746 (2021)

マウス脊髄後角においてニューロキニン 1 受容体、および NMDA 受容体 GluN1 サブユニットは MAS1 受容体と共局在していた。アンジオテンシン (1-7) は MAS1 受容体を介してこれらの受容体機能を調節することで、サブスタンス P および NMDA 誘発性疼痛関連行動を抑制することが示唆された。

• **Activation of cholinergic system partially rescues olfactory dysfunction-induced learning and memory deficit in mice**

Kohei Takahashi ^a, Minoru Tsuji ^a, Osamu Nakagawasai, Soh Katsuyama ^c, Kazuya Miyagawa ^a, Kazuhiro Kurokawa ^a, Atsumi Mochida-Saito ^a, Masahiro Iwasa ^d, Hiroyuki Iwasa ^d, Hiroshi Takeda ^e, Takeshi Tadano ^f

(Department of Pharmacology, School of Pharmacy, International University of Health and Welfare ^a, Division of Clinical Pharmacology and Pharmaceutics, Nihon Pharmaceutical University ^b, Nihon Berm Co., Ltd. ^c, Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy at Fukuoka, International University of Health and Welfare ^d, Complementary and Alternative Medicine Clinical Research and Development, Graduate School of Medicine Sciences, Kanazawa University ^e)

Behav. Brain Res., **408**, 113283 (2021)

嗅覚を消失させる硫酸亜鉛のマウスへの点鼻投与は、短期・長期記憶障害および脳内コリン神経機能の低下を示した。コリンエステラーゼ阻害薬投与は、その短期記憶および嗅覚障害を改善した。したがって、短期記憶はコリン神経系を介した嗅覚機能が関与している可能性を明らかにした。

• **Immunological benefits of *Enterococcus faecalis* 2001 in healthy volunteers**

Kohei Takahashi ^a, Osamu Nakagawasai, Masashi Uwabu ^b, Masahiro Iwasa ^c, Hiroyuki Iwasa ^c, Minoru Tsuji ^a, Hiroshi

Takeda^d, Takeshi Tadano^e

(Department of Pharmacology, School of Pharmacy, International University of Health and Welfare^a, Ginza Uwabu Medical Clinic^b, Nihon Berm Co., Ltd.^c, Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy at Fukuoka, International University of Health and Welfare^d, Complementary and Alternative Medicine Clinical Research and Development, Graduate School of Medicine Sciences, Kanazawa University^e)

Jpn. Pharmacol. Ther., **49**, 913–916 (2021)

エンテロコッカス属フェカリス種 2001 株 (EF-2001) を摂取した健常ボランティアの血液・免疫学的検査の結果、IgM の増加が認められた。このことから、EF-2001 は免疫機能を高める可能性を示した。

・胎生期メチルアゾキシメタノール曝露による統合失調症様モデルマウス

中川西 修

日本生物学的精神医学会誌, **32**, 114–119 (2021)

妊娠期のマウスに神経新生抑制薬であるメチルアゾキシメタノール投与し出生したマウスが統合失調症のモデル動物になり得る可能性を示唆した。

〈機能形態学教室〉

・Development and translation of nanoBEO, a nanotechnology-based delivery system of bergamot essential oil deprived of furocumarins, in the control of agitation in severe dementia

Damiana Scuteri^{ab}, Roberta Cassano^c, Sonia Trombino^c, Rossella Russo^d, Hirokazu Mizoguchi, Chizuko Watanabe, Kengo Hamamura^e, Soh Katsuyama^f, Takaaki Komatsu^e, Luigi Antonio Morrone^d, Laura Rombolà^d, Annagrazia Adornetto^d, Annarita S. Laganà^c, Maria Tiziana Corasaniti^g, Paolo Tonin^b, Shinobu Sakurada, Tsukasa Sakurada^e, Pierluigi Nicotera^h, Giacinto Bagetta^a

(Pharmacotechnology Documentation and Transfer Unit, Preclinical and Translational Pharmacology, Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria^a, Regional Center for Serious Brain Injuries, S. Anna Institute^b, Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria^c, Preclinical and Translational Pharmacology, Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria^d, Department of Pharmacology, Daiichi University of Pharmacy^e, Department of Pharmaceutical and Medical Business Sciences, Nihon Pharmaceutical University^f, Department of Health Sciences, University “Magna Graecia” of Catanzaro^g, German Center for Neurodegenerative Diseases (DZNE)^h)

Pharmaceutics, **13**, 379 (2021)

ナノテクノロジーを用いて無香性ベルガモット精油クリームを開発し、認知症患者の興奮行動に対する非定型抗精神病薬療法を補完するための、鎮痛薬としての可能性を、動物実験ならびに臨床治験で検討した。

・Central mechanisms of apomorphine and m-chlorophenylpiperazine on synergistic action for ejaculation in rats

Masaru Yoshizumi, Akihiko Yonezawa, Yukio Kimura^a, Chizuko Watanabe, Shinobu Sakurada, Hirokazu Mizoguchi (Towada Urology Hospital^a)

J. Sex. Med., **18**, 231–239 (2021)

D₂ 受容体アゴニストであるアポモルヒネと 5-HT₂ 受容体アゴニストである m-CPP の併用投与により射精機能に対して相乗効果を示した。この射精促進効果における m-CPP の作用は脊髄 5-HT_{2C} 受容体を介して発現することが明らかとなり、アポモルヒネの作用点は脊髄および上位中枢の D₂ 受容体が関与することを明らかにした。

〈病態生理学教室〉

・コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開

薬学部 5 年次 PBL チュートリアルによる症例解析・処方解析

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子,

鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, 1–12 (2021)

本学薬学部5年生は、実務実習と連続してPBLチュートリアルによる症例解析と処方解析を行っている。本研究では、学生の成長実感・満足度を可視化するために、PBL実施後の学生アンケートの量的解析、コーディングによる質的解析を行った。設問への回答から、学生は様々なパフォーマンスを発揮し、能力向上の実感を得たことが明らかとなった。自由記載コメントからは、学生は実務実習の経験を活かしてグループダイナミクスを発揮した議論を行い、「臨床に有用な知識」や「患者主体の医療を考えるプロセス自体の学び」を得たことが読み取れた。さらに、授業改善の方向性を見出すために顧客満足度分析を行い、「将来の薬剤師としての実力アップに役立つ実感」の向上を図ることが、授業の満足度向上につながることを明らかにした。量的・質的解析により、授業レベルのPDCAサイクルを効果的に機能させる重要な情報を得ることができた。

• **Altered Immune Regulation of Dendritic Cells and Enhanced Cytokine Production of T Cells in the Pathogenesis of Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis**

Kaori Kawakami, Tomomitsu Miyasaka, Isao Ohno, Nobuo Ohta, Chiaki Masuda-Suzuki, Yutaka Tateda, Yusuke Kusano, Fumi Shoji, Shiori Kitaya, Yutaka Nakamura, Tomohiro Arikawa, Tasuku Kawano, Motoaki Takayanagi, Tomoko Takahashi

Int. Arch. Allergy Immunol., **182**, 535–545 (2021)

好酸球性副鼻腔炎患者の末梢血中免疫細胞の特徴を健常者と比較して解析した。好酸球性副鼻腔炎患者の末梢血液では複合型フェノタイプを示すT細胞(IL-4, IFN- γ をそれぞれ、または両方発現したT細胞や、IL-4またはIFN- γ 産生制御性T細胞)や、PD-L1⁺I型ミエロイド樹状細胞の割合が健常者と比較して増加していた。これらの細胞が、好酸球性副鼻腔炎患者におけるTh2型免疫応答の亢進に関与している可能性が示唆された。

〈生薬学教室〉

• **A new hexenoic acid glycoside with cytotoxic activity from the leaves of *Psychotria luzoniensis***

Rhian Jaymar D Ramil^a, Ma Danica I Ramil^a, Taisuke Konno, Toshihiro Murata, Kyoko Kobayashi, Buyanmandakh Buyankhishig, Shirley C Agrupis^a, Kenroh Sasaki

(Mariano Marcos State University^a)

Nat. Prod. Res., **34**, 1765345 (2020)

フィリピン国イロコス島産アカネ科植物 *Psychotria luzoniensis* から新規化合物を含む合計7種類の成分を単離し、化学構造を決定した。いずれの化合物も大腸がん由来HT-29細胞に対して細胞毒性を示した。本植物から得た新規ヘキセン酸配糖体はイロコス島産の初めての新規化合物となった。

• **Hyaluronidase inhibitory saponins and a trypanocidal isoflavonoid from the aerial parts of *Oxytropis lanata***

Buyanmandakh Buyankhishig, Toshihiro Murata, Keisuke Suganuma, Javzan Batkhuu^a, Kenroh Sasaki

(National University of Mongolia^a)

Fitoterapia, **145**, 104608 (2020)

モンゴル国産マメ科植物 *Oxytropis lanata* の地上部より、ヒアルロニダーゼ阻害活性を有する新規サポニンならびに抗トリパノソーマ活性を示すイソフラボンをはじめとする合計32種類の成分を単離して化学構造を決定した。根の成分と比較して、オキサゾール類があまり含まれていない一方で、サポニン類が特徴的成分として含まれていることを明らかにした。

• **Biological activity evaluations of chemical constituents derived from Mongolian medicinal forage plants and their applications in combating infectious diseases and addressing health problems in humans and livestock**

Toshihiro Murata, Javzan Batkhuu^a

(National University of Mongolia^a)

J. Nat. Med., **75**, 729–740 (2021)

これまで行ってきた一連のモンゴル国有用植物の成分薬効解析研究について、ヒト・動物の感染症や健康問題へのアプローチを主題とした成果をまとめ、総説とした。

• **Isolation and evaluation of virucidal activities of flavanone glycosides and rosmarinic acid derivatives from *Dracocephalum spp.* against feline calicivirus**

Mirza Synthia Sabrin^a, Erdenechimeg Selenge^b, Yohei Takeda^a, Javzan Batkhuu^c, Haruko Ogawa^a, Dulamjav Jamsransuren^a, Keisuke Suganuma^a, Toshihiro Murata

(Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a, Mongolian University of Pharmaceutical Sciences^b, National University of Mongolia^c)

Phytochemistry, **191**, 112896 (2021)

シソ科 *Dracocephalum* 属植物 3 種 *D. fruticosum*, *D. nutans*, *D. foetidum* から得たフラバノン配糖体と、ロズマリン酸関連化合物について、ネコカリシウイルスへの阻害活性を検討した。また、新規スチルベノイド配糖体や新規アミド配糖体の化学構造を決定した。

• **Evaluation of Mongolian compound library for potential antimalarial and anti-*Toxoplasma* agents**

Orkhon Banzragchgarav^{ab}, Nanang R. Ariefta^a, Toshihiro Murata, Punsantsogvoo Myagmarsuren^b, Badgar Battsetseg^b, Banzragch Battur^b, Javzan Batkhuu^c, Yoshifumi Nishikawa^a

(Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a, Mongolian University of Life Sciences^b, National University of Mongolia^c)

Parasitol. Int., **85**, 102424 (2021)

モンゴル国化合物ライブラリーから抗マラリア、抗トキソプラズマ活性を示す化合物を探索し、オキサゾール類や brachangobinan A をはじめとする複数の活性化化合物を明らかにした。

• **New compounds from the aerial parts of *Calligonum mongolicum***

Buyanmandakh Buyankhishig, Toshihiro Murata, Batsukh Odonbayar, Javzan Batkhuu^a, Kenroh Sasaki

(National University of Mongolia^a)

Phytochemistry Letters, **41**, 147–151 (2021)

Calligonum mongolicum 地上部の成分探索を行い、2 種類の新規フェノール性化合物の化学構造を決定した。また、*Acyrtosiphon pisum* のフェノール酸化酵素に対して、カテキンはエピカテキンの IC₅₀ 値で 10 倍強く阻害した。

• **Synthesis and evaluation of trypanocidal activity of derivatives of naturally occurring 2,5-diphenyloxazoles**

Buyanmandakh Buyankhishig, Toshihiro Murata, Keisuke Suganuma^a, Javzan Batkhuu^b, Kenroh Sasaki

(Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a, National University of Mongolia^b)

Bioorg. Med. Chem., **42**, 116253 (2021)

2,5-ジフェニルオキサゾール関連化合物を合計 59 種類合成し、それらの *Trypanosoma brucei brucei*, *T.b. gambiense*, *T.b. rhodesiense*, *T. congolense*, *T. evansi* の 5 系統に対する抗トリパノソーマ活性を評価した。各 IC₅₀ 値と MDBK 細胞に対する毒性により selectivity index 値を求め、オキサゾール類およびその類縁化合物の構造活性相関を検討した。

• **Anti-piroplasma activity of 2-methylbutane galloyl glycosides from *Saxifraga spinulosa***

Batsukh Odonbayar, Bumduuren Tuvshintulga^a, Naoaki Yokoyama^a, Duger Badral^b, Buyanmandakh Buyankhishig, Javzan Batkhuu^c, Keisuke Suganuma^a, Ikuo Igarashi^a, Kenroh Sasaki, Toshihiro Murata

(Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a, Mongolian University of Pharmaceutical Sciences^b, National University of Mongolia^c)

Phytochemistry Letters, **43**, 135–139 (2021)

Saxifraga spinulosa から得たガロイル基を有する新規 2-メトキシブタン配糖体の化学構造を立体配置も含めて決定し、それらの抗ピロプラズマ活性を評価して報告した。

• **Hyaluronidase and degranulation inhibitors from the edible roots of *Oenanthe javanica* including seric acids F and G that were obtained by heating**

Toshihiro Murata, Tatsuo Katagiri^a, Masaaki Osaka^b, Shohei Yamauchi^a, Kenshi Yoshimura^a, Manami Kawada, Yu Fujii, Yuka Suzuki, Kenroh Sasaki

(University of Toyama^a, Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture^b)

Biosci. Biotechnol. Biochem., **85**, 369–377 (2021)

セリの根から、ヒアルロノダーゼ阻害活性を示すサポニンを得た。また、一連の脱顆粒抑制活性試験で最も高い活性を示した seric acid F と新規化合物として得た seric acid G は、それぞれ seric acids C および E から加熱処理を経て得られることを明らかにし、温度依存性的かつ経時的に増加することを分析した。また、seric acid C は日本国内で栽培される 11 系統のセリに（今回、同一条件下で栽培することができたもの）共通して含まれることを示した。

〈生化学教室〉

• **PRDX1 is essential for the viability and maintenance of reactive oxygen species in chicken DT40**

Takahito Moriwaki^a, Akari Yoshimura, Yuki Tamari^b, Hiroyuki Sasanuma^c, Shunich Takeda^c, Masayuki Seki, Keizo Tano^d

(Department of Molecular and Genetic Medicine, Kawasaki Medical School^a, Department of Radiology, Kyoto Prefectural University of Medicine^b, Department of Radiation Genetics, Kyoto University^c, Department of Biological Sciences, Osaka Prefectural University^d)

Genes Environ., **43**, doi: 10.1186/s.41021-021-0021104 (2021)

ペルオキシレドキシシン 1 (PRDX1) は、過酸化水素を含む過酸化物の還元を触媒するチオールペルオキシダーゼのユビキタスファミリーのメンバーで、抗酸化酵素として機能している。本研究では、PRDX1 をニワトリ DT40 細胞で条件付きで破壊した。PRDX1 の枯渇は、細胞内 ROS のレベルの増加を伴う細胞死をもたらしたが、染色体切断または姉妹染色分体交換 (SCE) の蓄積は示さなかった。これらの結果は、PRDX1 枯渇細胞の細胞死が DNA 損傷によるものではなかったことを示唆する。2-メルカプトエタノールは PRDX1 枯渇細胞の細胞死から保護し、ROS の上昇も抑制した。以上より、PRDX1 はニワトリ DT40 細胞に不可欠であり、細胞内 ROS ホメオスタシスの維持（または細胞 ROS レベルの微調整）において重要な役割を果たしていると結論した。

• **Analysis of molecular evolution of histone variant H2A.Z using a linker-mediated complex strategy and yeast genetic complementation**

Saho Kitagawa^a, Masayuki Kusakabe^a, Daisuke Takahashi^a, Takumi Narimiya^a, Yu Nakabayashi, Masayuki Seki, Chihiro Horigome^a, Masahiko Harata^a

(Laboratory of Molecular Biology Laboratory, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University^a)

Biosci. Biotechnol. Biochem., doi:org/10.1093/bbb/zbab190 (2021)

以前に当教室で開発した FALC 法を、東北大の原田研究室が採用し、行われた研究である。脊椎動物のヒストンバリエント H2A.Z の単量体を出芽酵母に発現させても、酵母内で機能しない。一方、H2A.Z と二量体を形成する H2B との融合タンパク質 (H2B-H2A.Z 連結ヒストン) を作成し、それを酵母に導入すると、脊椎動物のヒストンが種を超えて酵母の細胞内で機能した。この実験系を用い、酵母のクロマチンリモデリング複合体 SWR1 が、酵母および脊椎動物のヒストンバリエントの両者に働きかけられることを示せた。

〈医薬情報科学教室〉

• **Assisting the diagnosis of multiple sclerosis using a set of regional brain volumes: A classification model for patients and healthy controls**

Sorama Aoki, Juichi Fujimori, Ryoko Mikami, Kenji Hoshi, Junko Kawakami, Kenichi Sato, Ichiro Nakashima
Inform. Med. Unlocked, **26**, 100766 (2021)

多発性硬化症 (MS) 患者 72 名と健常者 21 名の脳 MRI 画像から計算した局所脳 55 領域の容積値データについて、人工知能による解析手法 (バイズ正則型ニューラルネットワーク, サポートベクトルマシン, 自己組織化マップ) を組合せて用いることで、両群を感度 77.8%, 特異度 95.2% にて予測可能なモデルを構築することに成功した。本解析によって局所脳 55 領域中 15 領域が特に分類上有用であることが明らかになり、このモデルが脳の各領域が MS によってどのように萎縮していくのかを定量的に解析、評価する手法になり得ることを示した。

〈糖鎖構造生物学教室〉

- **Chemical synthesis of residue-selectively ^{13}C and ^2H double-isotope-labeled oligosaccharides as chemical probes for the NMR-based conformational analysis of oligosaccharides**

Hiroki Hamagami ^a, Yoshiki Yamaguchi, Hiroshi Tanaka ^a

(Department of Chemical Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology ^a)

J. Org. Chem., **85**, 16115–16217 (2020)

糖鎖のコンフォメーション解析は糖鎖生物学における根本的な問題になっている。部位特異的に ^{13}C 標識された糖鎖を用いた NMR 解析は価値のあるコンフォメーションに関する価値のある情報をもたらす。本研究では残基選択的に ^{13}C および ^2H を導入した糖鎖を化学合成し、その NMR 解析を行った。

- **High-contrast *in vivo* imaging of tau pathologies in Alzheimer's and non-Alzheimer's disease tauopathies**

Kenji Tagai ^{ab}, Maiko Ono ^a, Manabu Kubota ^{ac}, Soichiro Kitamura ^{ad}, Keisuke Takahata ^{ae}, Chie Seki ^a, Yuhei Takado ^a, Hitoshi Shinotoh ^{af}, Yasunori Sano ^{ae}, Yasuharu Yamamoto ^{ae}, Kiwamu Matsuoka ^{ad}, Hiroyuki Takuwa ^a, Masafumi Shimojo ^a, Manami Takahashi ^a, Kazunori Kawamura ^a, Tatsuya Kikuchi ^a, Maki Okada ^a, Haruhiko Akiyama ^g, Hisaomi Suzuki ^{ae,h}, Mitsumoto Onaya ^b, Takahiro Takeda ^j, Kimihito Arai ⁱ, Nobutaka Arai ^j, Nobuyuki Araki ⁱ, Yuko Saito ^k, John Q. Trojanowski ^l, Virginia M-Y. Lee ^l, Sushil K. Mishra ^m, Yoshiki Yamaguchi, Yasuyuki Kimura ^{an}, Masanori Ichise ^a, Yutaka Tomita ^o, Ming-Rong Zhang ^a, Tetsuya Suhara ^{ab}, Masahiro Shigeta ^b, Naruhiko Sahara ^a, Makoto Higuchi ^a, Hitoshi Shimada ^a
 (National Institute of Radiological Sciences, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology ^a, Department of Psychiatry, The Jikei University Graduate School of Medicine ^b, Department of Psychiatry, Kyoto University Graduate School of Medicine ^c, Department of Psychiatry, Nara Medical University ^d, Department of Psychiatry, Keio University School of Medicine ^e, Neurology Clinic Chiba ^f, Dementia Research Project, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science ^g, National Hospital Organization Shimofusa Psychiatric Medical Center ^h, Department of Neurology, National Hospital Organization Chibahigashi National Hospital ⁱ, Laboratory of Neuropathology, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science ^j, National Center of Neurology and Pathology Brain Bank, National Center Hospital, National Center of Neurology and Psychiatry ^k, Center for Neurodegenerative Disease Research and Institute on Aging, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania ^l, Glycoscience Group, National University of Ireland ^m, Department of Clinical and Experimental Neuroimaging, Center for Development of Advanced Medicine for Dementia, National Center for Geriatrics and Gerontology ⁿ, Tomita Hospital ^o)

Neuron, **109**, 42–58 (2021)

一連の放射性化合物はアルツハイマー病における tau 病変のポジトロン断層撮影法 (PET) を可能にしてきたが、前頭側頭葉変性症 (FLTD) については高感度検出ができなかった。本研究ではイメージングプローブとして PM-PBB3 を開発し、FLTD を含む様々な tau 病変の検出を可能にした。

- **Pick's Tau fibril shows multiple distinct PET probe binding sites: Insights from computational modelling**

Sushil K. Mishra ^a, Yoshiki Yamaguchi, Makoto Higuchi ^b, Naruhiko Sahara ^b

(Advance Glycoscience Research Cluster, National University of Ireland Galway ^a, National Institute of Radiological Sciences, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology ^b)

Int. J. Mol. Sci., **22**, 349 (2021)

Pick 病に由来する tau 線維の立体構造を用いて PET プローブ (AV-1451, MK-6240, PBB3, PM-PBB3, THK-5351, PiB) との相互作用を計算化学的手法により調べたところ, PM-PBB3 が最も強く結合することが示された。

• **NMR assignments of the N-glycans of the Fc fragment of mouse immunoglobulin G2b glycoprotein**

Saeko Yanaka^{ab}, Yoshiki Yamaguchi, Takeshi Takizawa^c, Yohei Miyanoiri^d, Rina Yogo^{ab}, Ichio Shimada^{ef}, Koichi Kato^{gh} (Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University^a, Exploratory Research Center On Life and Living Systems (ExCELLS) and Institute for Molecular Science (IMS), National Institutes of Natural Sciences^b, Daiichi Sankyo RD Novare Co., Ltd.^c, Institute for Protein Research, Osaka University^d, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo^e, Center for Biosystems Dynamics Research, RIKEN^f, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya City University^g, Exploratory Research Center On Life and Living Systems (ExCELLS) and Institute for Molecular Science (IMS), National Institutes of Natural Sciences^h)

Biomol. NMR Assign., **15**, 187–192 (2021)

安定同位体利用 NMR により, 54 kDa のマウス IgG2b-Fc のポリペプチド主鎖および糖鎖に由来する NMR 信号を帰属した。ガラクトース残基の除去により, 糖鎖とペプチド鎖の相互作用が変化することが明らかになった。

• **3D structural insights into β -glucans and their binding proteins**

Noriyoshi Manabe, Yoshiki Yamaguchi

Int. J. Mol. Sci., **22**, 1578 (2021)

β (1,3)-グルカンは真菌や植物の細胞壁の成分であり, 哺乳動物は β -グルカンを非自己成分と見なす。長鎖の β -グルカンは 3 重らせん構造を形成することが知られており, その高次構造が β -グルカン結合タンパク質との相互作用に影響を与える。本総説では, β -グルカンの 3 次元構造とそのタンパク質との相互作用様式について概説した。

• **Biallelic variants in *LIG3* cause a novel mitochondrial neurogastrointestinal encephalomyopathy**

Elena Bonora¹, Sanjiban Chakrabarty², Georgios Kellaris³, Makiko Tsutsumi⁴, Francesca Bianco¹, Christian Bergamini⁵, Farid Ullah³, Federica Isidori¹, Irene Liparulo⁵, Chiara Diquigiovanni¹, Luca Masin⁵, Nicola Rizzardi⁵, Mariapia Giuditta Cratere¹⁶, Elisa Boschetti¹, Valentina Papa⁷, Alessandra Maresca⁸, Giovanna Cenacchi⁷, Rita Casadio⁹, Pierluigi Martelli⁹, Ivana Matera¹⁰, Isabella Ceccherini¹⁰, Romana Fato⁵, Giuseppe Raiola¹¹, Serena Arrigo¹⁰, Sara Signa¹⁰, Angela Rita Sementa¹⁰, Mariasavina Severino¹⁰, Pasquale Striano¹⁰, Chiara Fiorillo¹⁰, Tsuyoshi Goto¹², Shumpei Uchino^{13,14}, Yoshinobu Oyazato¹⁵, Hisayoshi Nakamura¹⁶, Sushil K Mishra¹⁷, Yu-Sheng Yeh¹², Takema Kato⁴, Kandai Nozu¹⁸, Jantima Tanboon¹⁶, Ichiro Morioka¹⁹, Ichizo Nishino¹⁶, Tatsushi Toda²⁰, Yu-Ichi Goto²¹, Akira Ohtake²², Kenjiro Kosaki²³, Yoshiki Yamaguchi, Ikuya Nonaka¹⁶, Kazumoto Iijima¹⁸, Masakazu Mimaki¹³, Hiroki Kurahashi⁴, Anja Raams², Alyson MacInnes²⁴, Mariel Alders²⁵, Marc Engelen²⁶, Gabor Linthorst²⁴, Tom de Koning²⁷, Wilfred den Dunnen²⁸, Gerard Dijkstra²⁹, Karin van Spaendonck²⁵, Dik C van Gent², Eleonora M Aronica³⁰, Paolo Picco¹⁰, Valerio Carelli^{7,8}, Marco Seri¹, Nicholas Katsanis³, Floor A M Duijkers²⁵, Mariko Taniguchi-Ikeda^{4,18,31}, Roberto De Giorgio³²

(Department of Medical and Surgical Sciences, St. Orsola-Malpighi Hospital, University of Bologna¹, Department of Molecular Genetics², Center for Human Disease Modeling, Duke University³, Division of Molecular Genetics, Institute for Comprehensive Medical Science, Fujita Health University⁴, Department of Pharmacy and Biotechnology, University of Bologna⁵, Division of Genetics and Cell Biology, San Raffaele Scientific Institute⁶, Department of Biomedical and Neuromotor Sciences, University of Bologna⁷, IRCCS Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Programma di Neurogenetica⁸, Biocomputing Group, Department of Biological, Geological, Environmental Sciences, University of Bologna⁹, IRCCS Istituto Giannina Gaslini¹⁰, Department of Paediatrics, Pugliese-Ciaccio Hospital¹¹, Laboratory of Molecular Function of Food, Division of Food Science and Biotechnology, Graduate School of Agriculture, Kyoto University¹², Department of Pediatrics, Teikyo University School of Medicine¹³, Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo¹⁴, Department of Pediatrics, Kakogawa Central City Hospital¹⁵, Department

of Neuromuscular Research, National Institute of Neuroscience, National Center of Neurology and Psychiatry¹⁶, Glycoscience Group, National University of Ireland¹⁷, Department of Pediatrics, Kobe University Graduate School of Medicine¹⁸, Department of Pediatrics and Child Health, Nihon University School of Medicine¹⁹, Department of Neurology, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo²⁰, Department of Mental Retardation and Birth Defect Research, National Institute of Neuroscience, National Center of Neurology and Psychiatry²¹, Department of Pediatrics & Clinical Genomics, Faculty of Medicine, Saitama Medical University²², Center for Medical Genetics, Keio University School of Medicine²³, Department of Metabolic Diseases, Amsterdam UMC, University of Amsterdam²⁴, Department of Clinical Genetics, Amsterdam UMC, University of Amsterdam²⁵, Department of Neurology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam²⁶, Department of Metabolic Diseases, UMCG²⁷, Department of Pathology, UMCG²⁸, Department of Gastroenterology, UMCG²⁹, Department of Pathology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam³⁰, Department of Clinical Genetics, Fujita Health University Hospital³¹, Department of Morphology, Surgery and Experimental Medicine, St. Anna Hospital, University of Ferrara³²)

Brain, **144**, 1451–1466 (2021)

腸管運動の異常は、ミトコンドリア脳筋症の特徴であり、いくつか遺伝子の変異がこの希少疾患に関連している。今回注目した LIG3 は 3 つのヒト DNA リガーゼのうちの一つである。LIG3 は唯一のミトコンドリア DNA リガーゼであり、ミトコンドリア DNA の修復と複製に重要な役割を果たしている。今回見いだされた全ての LIG3 変異体は、タンパク質にダメージを与えることが予測され、実際患者由来の細胞を用いた *in vitro* アッセイでは、LIG3 タンパク質の発現量とリガーゼ活性の低下が見られた。

• Antibody glycoengineering and homogeneous antibody-drug conjugate preparation

Shino Manabe^{ab}, Yoshiki Yamaguchi

(Laboratory of Functional Molecule Chemistry, Hoshi University^a, Research Center for Pharmaceutical Development, Graduate School of Pharmaceutical Sciences & Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University^b)

Chem Rec., **21**, 3005–3014 (2021)

抗体-薬物複合体 (ADC) は、モノクローナル抗体 (mAb) に細胞毒性のある薬剤を結合させたバイオ医薬品の一種であり、薬物の標的輸送を可能にする。本総説では、部位特異的に、かつ抗体-薬物比を制御した均一な ADC の開発方法について概説した。

• 3D structural view of pathogen recognition by mammalian lectin receptors

Noriyoshi Manabe, Yoshiki Yamaguchi

Front. Mol. Biosci., **8**, 670780 (2021)

人間をはじめとする哺乳類は、外因性の病原体を非自己と認識する。レクチン受容体の 3 次元構造情報の蓄積により、微生物の糖鎖の認識様式はいくつかのグループに分類される。本総説では、哺乳類レクチン受容体の分類と認識機構の特徴について代表例を挙げつつ紹介した。

• Total transferrin in cerebrospinal fluid is a novel biomarker for spontaneous intracranial hypotension

Junko Iijima^a, Kyoka Hoshi^a, Hiromi Ito^a, Mayumi Kanno^a, Yuta Murakami^b, Koichi Takahashi^c, Kana Matsumoto^d, Yoshiki Yamaguchi, Madoka Nakajima^e, Masakazu Miyajima^e, Hajime Arai^e, Mitsuyasu Kanai^f, Shinobu Kitazume^g, Takashi Honda^h, Yasuhiro Hashimoto^a

(Departments of Biochemistry, Fukushima Medical University^a, Departments of Neurosurgery, Fukushima Medical University^b, Department of Neurosurgery, Sanno Hospital^c, Structural Glycobiology Team, Systems Glycobiology Research Group, RIKEN Global Research Cluster^d, Department of Neurosurgery, Juntendo University^e, Division of Neurology, Mihara Memorial Hospital^f, Departments of Preparing Section for the School of Health Sciences, Fukushima Medical University^g, Departments of Human Life Sciences, Fukushima Medical University^h)

Fukushima J. Med. Sci., **67**, 64–70 (2021)

脳脊髄液 (CSF) 中のトランスフェリン (Tf) は、脈絡叢由来の「脳型」Tf と血液由来の「血清型」Tf の2つのアイソフォームが存在する。自発的頭蓋内低血圧 (SIH) 患者の CSF で両アイソフォームが増加することをウエスタンブロット法で示してきた。本研究では、総 Tf を定量化する ELISA 法が、ウエスタンブロット法よりも正確に SIH の診断に役立つことを示した。さらに、慢性硬膜下血腫 (CSDH) を伴う SIH も正確に診断することができた。CSF 中の総 Tf は、CSDH を伴うか否かにかかわらず、SIH を診断するための有用なバイオマーカーとなり得る。

• **Proteolytic processing, maturation, and unique synteny of the *Streptomyces* hemagglutinin SHA**

Yoko Fujita-Yamaguchi ^{a,b}, Hideyuki Muramatsu ^c, Alonso Tapia ^b, Karine Bagramyan ^b, Moksha Desai ^b, Yasuhiro Takehana ^c, Masayuki Igarashi ^c, Yoshiki Yamaguchi, Markus Kalkum ^b

(Department of Diabetes Complications and Metabolism, Arthur Riggs Diabetes and Metabolism Research Institute, Beckman Research Institute, City of Hope ^a, 2Department of Immunology and Theranostics, Arthur Riggs Diabetes and Metabolism Research Institute, Beckman Research Institute, City of Hope ^b, Laboratory of Microbiology, Institute of Microbial Chemistry ^c)

Microbiol. Spectr., **9**, e0076621 (2021)

ラムノースを特異的に認識するレクチンは非常に限られており、ラムノースを特異的に検出する汎用性の高い方法はいまだ確立されていない。本研究では、ラムノースとガラクトースに結合するレクチン SHA をコードする相同遺伝子が、*Streptomyces lavendulae* に遺伝的に近縁な複数の細菌株に存在することを示した。SHA 遺伝子は、前駆体である pro-SHA タンパク質として発現し、切断された後、2つの糖鎖結合部位を持つ完全に活性なレクチンに成熟し、B 型赤血球に対する血球凝集活性を示すことが明らかになった。

• **Transferrin biosynthesized in the brain is a novel biomarker for Alzheimer's disease**

Kyoka Hoshi ^a, Hiromi Ito ^a, Eriko Abe ^a, Takashi J Fuwa ^a, Mayumi Kanno ^b, Yuta Murakami ^c, Mitsunari Abe ^d, Takenobu Murakami ^e, Akiho Yoshihara ^d, Yoshikazu Ugawa ^d, Takashi Saito ^f, Takaomi C Saido ^f, Kana Matsumoto ^g, Yoshiki Yamaguchi, Katsutoshi Furukawa ^h, Hiroyuki Arai ^h, Mitsuyasu Kanai ⁱ, Masakazu Miyajima ^j, Hajime Arai ^j, Norihiro Ogawa ^k, Hiroyasu Akatsu ^k, Yoshio Hashizume ^k, Hiroaki Tateno ^l, Takashi Honda ^b, Yasuhiro Hashimoto ^b

(Department of Biochemistry, Fukushima Medical University ^a, Department of Forensic Medicine, Fukushima Medical University ^b, Department of Neurosurgery, Fukushima Medical University ^c, Department of Neurology, Fukushima Medical University ^d, Division of Neurology, Department of Brain and Neurosciences, Faculty of Medicine, Tottori University ^e, Laboratory of Proteolytic Neuroscience, RIKEN Center for Brain Science ^f, Structural Glycobiology Team, RIKEN Global Research Cluster ^g, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University ^h, Division of Neurology, Mihara Memorial Hospital ⁱ, Department of Neurosurgery, Juntendo University ^j, Department of Neuropathology, Fukushima Hospital ^k, Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) ^l)

Metabolites, **11**, 616 (2021)

脳脊髄液 (CSF) 中のトランスフェリン (Tf) アイソフォームには、ユニークなマンノシル化糖鎖が存在する (Man-Tf)。神経疾患患者の CSF 中の Man-Tf 濃度を分析したところ、Man-Tf の濃度は、他の神経疾患と比較して、AD および軽度認知障害 (MCI) で有意に上昇し、AD の代表的なマーカーであるリン酸化タウ (p-tau) の濃度とよく相関していた。

• **Ribitol in solution is an equilibrium of asymmetric conformations**

Shiho Ohno, Noriyoshi Manabe, Takumi Yamaguchi ^a, Jun Uzawa ^b, Yoshiki Yamaguchi

(School of Materials Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology ^a, Structural Glycobiology Team, RIKEN ^b)

Molecules, **26**, 5471 (2021)

非環状の糖アルコールであるリビトールは、哺乳類の α -ジストログリカンの O-マンノース糖鎖の構成要素として存

在している。本研究では、データベース解析、NMR 実験、分子動力学計算を用いて、リビトールのコンフォメーションとダイナミクスを調べた。その結果、リビトールは水素結合や立体障害の影響を受けつつ、複数のコンフォメーション間の平衡にあることが示唆された。分子動力学 (MD) シミュレーションにより、C2-C3 および C3-C4 二面角において相関が見いだされ、非対称なコンフォメーションの存在を示すことができた。これらの結果は、リビトールの動的構造やリビトールと結合する酵素の機能を理解するための基礎を与える。

・人工股関節置換術の周術期貧血に対する経口鉄剤併用により自律神経症状が悪化したレボドパ製剤服用パーキンソン病の1例

千葉紗耶花^a, 岡田 浩司, 高橋 優花, 大内 竜介, 薄井 健介, 石塚 正人^b, 渡辺 善照
(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学医学部整形外科学教室^b)

医薬品相互作用研究, 45, 39-44 (2021)

レボドパ製剤は経口鉄剤とキレート錯体を形成することにより、その体内吸収が抑制されるため、食事や他薬との相互作用に注意する必要がある。レボドパ製剤内服中のパーキンソン病患者が、人工股関節置換術前の自己血貯血に関連して鉄剤を開始したところ、パーキンソン病症状が悪化した。しかし、鉄剤内服の中止によりパーキンソン病症状は回復した。

・分岐型糖鎖の高次構造と相互作用原理の解明

山口 芳樹

BIO Clinica, 36, 79-84 (2021)

糖鎖は一般に分岐構造を有しており、そこから生み出される多様性は細胞接着や細胞内シグナリングなど、様々な生理機能を調節していることが明らかになりつつある。本稿では、核磁気共鳴 (NMR) 法や X 線結晶構造解析法などにより分岐糖鎖の立体構造およびレクチンとの相互作用の構造基盤について概説した。

〈臨床薬学教室〉

・コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開

薬学部5年次PBLチュートリアルによる症例解析・処方解析

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, 161(2), 1-12 (2021)

学生の成長実感・満足度を可視化するために、PBL実施後の学生アンケートの量的解析、コーディングによる質的解析を行った。設問への回答から、学生は能力向上の実感を得たことが明らかとなった。自由記載コメントからは、学生が実務実習の経験を活かして議論を行い、「臨床に有用な知識」や「患者主体の医療を考えるプロセス自体の学び」を得たことが読み取れた。さらに、顧客満足度分析により、「将来の薬剤師としての実力アップに役立つ実感」の向上を図ることが授業の満足度向上につながることを明らかにした。

・Fibronectin plays a major role in hypoxia-induced Lenvatinib resistance in hepatocellular carcinoma PLC/PRF/5 cells

Masanori Takahashi, Kouji Okada, Ryusuke Ouchi, Taisuke Konno, Kensuke Usui, Hiroyuki Suzuki, Mari Satoh, Takayuki Kogure, Kenichi Satoh, Yoshiteru Watanabe, Hitoshi Nakamura, Yuriko Murai.

Die Pharmazie, 76(12), 594-601 (2021)

肝細胞癌治療薬レンバチニブの低酸素環境における抗腫瘍作用抵抗性メカニズムについて検討した。マイクロアレイ分析、免疫蛍光染色、細胞培養液中の定量分析等の結果から、人由来の肝細胞癌細胞株 PLC/PRF/5 では、低酸素環境におけるレンバチニブ抗腫瘍作用抵抗性にフィブロネクチンが重要な役割を担っていることが示唆された。

・宮城県における改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づく実務実習の実施状況と薬剤師の意識調査

大内友季江^{a,g}, 中井 啓^{b,g}, 菊地 正史^{c,g}, 中村 浩規^{d,g}, 森川 昭正^{e,g}, 石澤 文章^{f,g}, 村井ユリ子^g

(光ヶ丘スベルマン病院薬剤科^a, 宮城県立こども病院薬剤部^b, 東北大学病院薬剤部^c, 東北公済病院薬剤科^d, 調剤薬

局ふあるまブリエ^e, 川崎こころ病院^f, 宮城県病院薬剤師会^g, 宮城県薬剤師会^h)
医療薬学, **47**(12), 674–687 (2021)

訂薬学教育モデル・コアカリキュラムに準拠した実務実習について、施設対象6項目(23細項目)、薬剤師対象10項目のアンケート調査を実施した。薬局27施設(33.3%)、病院14施設(45.2%)、薬局薬剤師69人(15.4%)、病院薬剤師151人(25.5%)より回答を得た。結果より、施設の中で一部の薬剤師に実習に関わる用務が集中している可能性が示唆され、認定指導薬剤師養成とともに、それ以外の多くの薬剤師も実習に関わるような体制構築が必要であると考えられた。

〈病院薬剤学教室〉

- **The risk of nephrotic syndrome with non-VEGF inhibitory antineoplastic drugs: from viewpoint of the adverse event reports in Japan**

Kouji Okada, Kensuke Usui, Daisuke Kikuchi^a, Masanori Takahashi^a, Yoshiteru Watanabe

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a)

Clin. Exp. Nephrol., **25**, 97–98 (2021)

血管内皮増殖因子(VEGF)阻害薬以外の抗腫瘍薬によるネフローゼ症候群のリスクについて、日本医薬品副作用報告(JADER)データベースを用いて評価したところ、BCR-ABL阻害薬であるダサチニブおよびALK阻害薬であるロールラチニブのシグナルが検出された。

- **Changes in ratio of ineligible use of lamotrigine in Japan based on data from the relief system of the Pharmaceuticals and Medical Devices Agency**

Kensuke Usui, Kazuo Yamada^a, Kouji Okada, Ryusuke Ouchi, Masashi Nibuya^a, Ai Takahashi^b, Yuzo Shito^b, Yoshiteru Watanabe, Hidehisa Saeki^c, Eiji Suzuki^a

(Division of Psychiatry, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^a, Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^b, Department of Dermatology, Nippon Medical School^c)

Psychiatry Clin. Neurosci., **75**, 27–28 (2021)

PMDAが公表している副作用被害救済制度の救済事例と救済されなかった事例を集計し、2009年から2019年にかけてのラモトリギンの不適切使用の割合を算出した。ラモトリギンの不適切使用の割合は平均33.0%であり、ブルーレター発出により有意に減少していた。しかしながら、その効果は限定的であり、時間経過とともに不適切使用の割合が増加していることを明らかにした。

- **薬剤学による持続可能な医療・研究・教育の発展を目指して～ポストコロナ/これからあるべき姿～(2)**

千堂 年昭^a, 林 昌洋^b, 渡辺 善照

(岡山大学病院薬剤部^a, 虎ノ門病院薬剤部^b)

薬剤学, **81**, 9–20 (2021)

薬剤学は医薬品製造から医療の現場まで種々のプロセスで必要な学問体系であり、これからの時代において持続可能な医療・研究・教育にも不可欠である。最終的に医薬品製剤を扱う医療機関の3名の薬剤部長が日本薬剤学会主催の対談で、今後(ポストコロナ)にあるべき姿を医療、研究および教育の視点から論じた。

- **ビスホスホネート製剤を対象とした院内フォーミュラリー導入と診療科別の処方選択の関係**

三浦 良祐^a, 菊池 大輔^a, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a)

日本病院薬剤師会雑誌, **57**, 220–225 (2021)

整形外科または整形外科以外の医師の処方選択に対して、ビスホスホネート製剤を対象とした院内フォーミュラリーの影響を評価した。院内フォーミュラリー導入前と導入後における各ビスホスホネート製剤が処方された患者数の割合において、整形外科以外の医師が処方した患者数の割合に有意な差が認められた。ビスホスホネート製剤を対象とした

院内フォーミュラリーは整形外科以外の医師の処方選択に影響を与えたことが示唆された。

・メサドンからオキシコドン注へ変更し、再度メサドンへの切り替えが可能であった1例

大内 竜介, 薄井 健介, 岡田 浩司, 倉田奈央子^a, 鈴木 清寿^b, 長尾 宗紀^b, 児山 香^b, 渡辺 善照
(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院がん治療支援(緩和)科^b)
日本緩和医療薬学雑誌, **14**, 15–18 (2021)

メサドンは他のオピオイド鎮痛薬への換算比が確立しておらず、内服が継続できなくなった際のスイッチングが困難であることが知られている。今回、激しい悪心により経口メサドンの継続が困難となったため、メサドン導入前のオピオイド量の80%相当のオキシコドン注に変更し、レスキューを併用しながらタイトレーションを行った。その後消化器症状は軽快したため再度経口メサドンへ切り替え、外来にて化学療法の継続ができた。

・人工股関節置換術の周術期貧血に対する経口鉄剤併用により自律神経症状が悪化したレボドパ製剤服用パーキンソン病の1例

千葉紗耶花^a, 岡田 浩司, 高橋 優花, 大内 竜介, 薄井 健介, 石塚 正人^b, 渡辺 善照
(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院整形外科^b)
医薬品相互作用研究, **45**, 36–41 (2021)

経口鉄剤とレボドパ製剤の併用により、レボドパ製剤の効果が低下し、パーキンソン病症状が悪化したと考えられる症例を経験した。薬剤師が薬物相互作用の可能性を指摘し、経口鉄剤が中止された結果、パーキンソン病の症状改善が得られた。鉄剤の添付文書にはレボドパ製剤の併用注意の記載がない点について問題提起を行った。

・Drug Prescription for Attention Deficit Hyperactivity Disorder Drugs in Pediatric Outpatients: A Retrospective Survey of Japanese Administrative Data (2012-2018)

Daisuke Kikuchi^a, Taku Obara^{b,c,d}, Misaki Tokunaga^a, Makoto Shiozawa^a, Ai Takahashi^a, Misato Ito^a, Hiroaki Hino^a, Ryosuke Miura^a, Sachiko Hayakawa^a, Yoshiteru Watanabe
(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a, Division of Molecular Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine^b, Division of Preventive Medicine and Epidemiology, Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization^c, Department of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University Hospital^d)
Asian. J. Psychiatr., **57**, 102512 (2021)

2012年1月1日から2018年12月31日までにMDV analyzerに登録されている0歳から14歳の小児注意欠陥多動障害(ADHD)外来患者におけるADHD治療薬の処方傾向の調査を行った。男児ではメチルフェニデート徐放錠(OROS-MPH)およびアトモキセチン(ATX)の経時的な減少, グアンファシン(GF)の経時的な増加が認められた。女児ではATXの経時的な減少, GFの経時的な増加が認められたが, OROS-MPHに変化は認められなかった。本研究より, 小児ADHD外来患者に対するOROS-MPHおよびATXの処方が, GFに切り替わっていることが示唆される。

・複数組織の協働による専門職連携教育の経緯と展望 — 宮城 IPE プロジェクトの活動から —

大塚真理子^a, 志田 淳子^a, 瀬戸 初江^b, 薄井 健介, 菅原よしえ^a, 木村 三香^a, 成澤 健^a, 菅原 亜希^a, 高橋 和子^a, 鈴木まゆみ^b, 日野弥栄子^b, 岡田 浩司, 渡邊 善照, 吉村 祐一, 高橋 知子, 佐藤 厚子, 諸根美恵子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 小嶋 文良, 西川 陽介, 柴田 信之
(宮城大学看護学群^a, 東北医科薬科大学病院看護部^b)
宮城大学研究ジャーナル, **1**, 172–182 (2021)

2016年から2019年における宮城大学看護学群と東北医科薬科大学薬学部の専門職連携教育について、検討段階からの活動内容が記録されている。大学間の専門職連携教育をどのようにして実施したのか、さらには東北医科薬科大学病院看護部との協力により実施した通常実習期間中の専門職連携教育について有用性を評価しつつ課題を提示している。

• **The infectivity of progeny adenovirus in the presence of neutralizing antibody**

Takamasa Hirai^{ab}, Anna Sato^{bc}, Naoya Koizumi^b, Yoh Kurioka^b, Yui Suzuki^b, Junpei Kano^b, Makie Yamakawa^b, Tetsuya Nomura^b, Makiko Fujii^d, Fuminori Sakurai^e, Hiroyuki Mizuguchi^{fg}, Yoshiteru Watanabe, Naoki Utoguchi^b

(Division of Cell-Based Therapeutic Products, National Institute of Health Sciences^a, Department of Pharmaceutics and Biopharmaceutics, Showa Pharmaceutical University^b, Cosmetic Science Laboratory, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Mukogawa Women's University^c, Laboratory of Physical Chemistry, School of Pharmacy, Nihon University^d, Laboratory of Biochemistry and Molecular Biology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University^e, Global Center for Advanced Medical Engineering and Informatics, Osaka University^f, iPS Cell-Based Research Project on Hepatic Toxicity and Metabolism, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University^g)
J. Gen. Virol., **102**, 001590 (2021)

ヒトアデノウイルス (Ads) は、上気道および消化器感染症を起こすことがよく知られており、中和抗体 (nAds) でブロックされる。しかし、宿主のなかで nAds により完全に除去されない。本研究において、著者らは nAds の存在下 progeny Ad serotype 5 (Ad5) の感染性を評価した。我々は、coxsackievirus and adenovirus receptor (CAR) に親和性を有し細胞表面への結合に決定的な役割を示す Ad5 の fiber protein (Ad5fiber) に焦点をあわせ、二次感染におけるその活性を検討した。Progeny Ad5 は、nAd の存在下であっても初期感染した細胞に近接した細胞に感染することを見いだした。これは、Ad5 による一般的感染の特徴と異なっている。我々の知見は Ad 感染に対する新規の治療薬の開発に有用と思われる。

• **Intestinal Perforation in a Patient with Colon Cancer during Treatment with Regorafenib: A Case Report and Review of the Literature**

Ryusuke Ouchi, Kouji Okada, Kensuke Usui, Naoko Kurata^a, Shinju Suzuki^b, Munenori Nagao^b, Yoshiteru Watanabe, Kaori Koyama^b

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a, Department of Supportive Medicine and Care for Cancer, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^b)
Tohoku J. Exp. Med., **254**, 207–211 (2021)

レゴラフェニブの重篤な有害事象として消化管穿孔が知られており、発生した際には中止が推奨されているものの、治癒後の再投与や消化管穿孔の既往がある場合の投与については明確に定められていない。今回、血管内皮増殖因子 (VEGF) 阻害薬による消化管穿孔の既往がある患者においてレゴラフェニブを投与したところ開始7日目に消化管穿孔を生じた症例を経験したため、過去の報告について文献的考察をするとともに VEGF 阻害薬使用歴のある患者や消化管穿孔の既往のある患者へのレゴラフェニブ投与について検討を行った。

• **Trends in prescription of anti-seizure medicines for Japanese pediatric outpatients during 2013-2019**

Daisuke Kikuchi^a, Taku Obara^{b,c,d}, Shota Kashiwagura^a, Youtaro Arima^a, Hiroaki Hino^a, Ryosuke Miura^a, Sachiko Hayakawa^a, Yoshiteru Watanabe

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a, Division of Molecular Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine^b, Division of Preventive Medicine and Epidemiology, Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization^c, Department of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University Hospital^d)
Epilepsy Behav. Rep., **16**, 100474 (2021)

2013年1月1日から2019年12月31日までにMDV analyzerに登録されている0歳から17歳のでんかん外来患者における抗てんかん薬 (Anti-seizure medicines; ASM) の処方傾向の調査を行った。男女ともに処方割合が高値だったASMの上位3剤はバルプロ酸 (VPA)、カルバマゼピン (CBZ)、レベチラセタム (LEV) だった。男女ともにVPAおよびCBZの経時的な減少、LEVの経時的な増加が認められた。本研究より、日本の小児てんかん外来患者におけるASMによる薬物療法は、古典的ASMから新規ASMにシフトしていることが示唆される。

・チームで取り組む婦人科がん薬物療法 服薬指導・アドヒアランス

齋藤 裕子^a, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a)

婦人科がん薬物療法パーフェクトガイド, 201–205 (2021)

がん薬物療法は新薬の開発や治療の進歩によりレジメンの複雑化と多様な有害事象の発現が問題となっており, 安全かつ適正ながん薬物療法を施行するために薬剤師は重要な役割を担っている. 医師と協働で行う処方設計, 服薬指導, アドヒアランスや副作用の確認などを含め, 抗悪性腫瘍薬の投与前から投与後まで継続的な薬学介入を行うことが重要である. 東北医科薬科大学病院 (以下, 当院) におけるがん薬物療法の薬剤師業務を述べるとともに, 服薬指導とアドヒアランスの確保および外来がん薬物療法における薬薬連携について, 当院と地域の保険薬局との連携強化の現状を解説した.

・ Prescription status of diuretics for essential hypertension in a Japanese population

Daisuke Kikuchi^a, Misato Ito^a, Misaki Tokunaga^a, Kota Sasaki^a, Ryosuke Miura^a, Hiroyuki Hirakawa^a, Yuko Saito^a, Taku Obara^{b,c,d}, Yoshiteru Watanabe

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a, Division of Molecular Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine^b, Division of Preventive Medicine and Epidemiology, Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization^c, Department of Pharmaceutical Sciences, Tohoku University Hospital^d)

Hypertens. Res., **44**, 1359–1361 (2021)

MDV analyzer に登録されている 18 歳以上の本態性高血圧外来患者における利尿薬の処方量の調査を行った. 主な利尿薬の 1 日平均処方量はスピロラクトンが 27.6 mg (JSH2019 推奨用量: 20–50 mg, 添付文書用量: 50–100 mg), トリクロルメチアジドが 1.4 mg (JSH2019 推奨用量: 1 mg 以下, 添付文書用量: 2–8 mg), インダパミドが 0.9 mg (JSH2019 推奨用量: 0.5–1 mg 以下, 添付文書用量: 2 mg) であった. 本研究より, 処方医は添付文書の記載用量ではなく, 日本高血圧学会ガイドラインの推奨用量に従っていたことが示唆される.

・ Analysis of Risk Factors Associated with Reduced Trough Concentrations of Vancomycin in Relation to Renal Function in a Tertiary Hospital in Japan

Shota Kashiwagura^a, Yasuhiro Kamioka^a, Masafumi Seki^b, Satoshi Koshika^a, Kouji Okada

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a, Division of Infectious Diseases and Infection Control, Faculty of Medicine, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^b)

Infect. Drug Resist., **14**, 4207–4214 (2021)

2018 年 1 月から 2020 年 12 月までに東北医科薬科大学病院でバンコマイシンを静注した患者を腎機能より群分けし, それぞれの群において血中濃度が適正濃度を下回るリスク因子について解析した. その結果, 腎機能正常群においてはバンコマイシンの総投与量と C 反応性蛋白がバンコマイシンの血中濃度に影響を与えている可能性を見出した.

・ 疾患における水・電解質異常 7. 薬剤と水・電解質異常

渡辺 善照

看護技術, **67**, 1315–1320 (2021)

水・電解質異常の発現には, 主に腎機能が大きく関与しており, 病態での変化のほか腎機能に影響する薬剤が原因となることがある. 利尿薬など腎に主作用として働く場合のほか, 薬剤の副作用としての腎障害 (薬剤性腎障害) に基づく場合があり, 発生機序は必ずしも単純ではない. 治療薬として日常用いる薬剤により腎の機能障害が生じて, 水・電解質異常を起こす薬剤性腎障害に焦点をあわせ, 高・低ナトリウム血症, 高・低カリウム血症, 高・低カルシウム血症のほか, マグネシウム濃度異常, 無機リン濃度異常を含め, 薬剤の事例と共に概説した.

・ Fibronectin plays a major role in hypoxia-induced Lenvatinib resistance in hepatocellular carcinoma PLC/PRF/5 cells

Masanori Takahashi ^a, Kouji Okada, Ryusuke Ouchi, Taisuke Konno, Kensuke Usui, Hiroyuki Suzuki, Mari Satoh ^b, Takayuki Kogure ^b, Kennichi Satoh ^b, Yoshiteru Watanabe, Hitoshi Nakamura, Yuriko Murai

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital ^a, Division of Gastroenterology, Tohoku Medical and Pharmaceutical University ^b)

Pharmazie, **76**, 594–601 (2021)

肝細胞癌に対する低酸素環境におけるレンバチニブ抗腫瘍作用抵抗性のメカニズムの探索を行った。低酸素では、ヒト肝細胞癌由来細胞株である PLC/PRF/5 細胞、HepG2 細胞においてレンバチニブ抗腫瘍作用抵抗性を示すことを確認した。低酸素で有意な IC50 の上昇が認められた PLC/PRF/5 細胞におけるレンバチニブ抗腫瘍作用抵抗性には、細胞外マトリクスが関与し、そのなかでもフィブロネクチンが重要な役割を果たしていることを明らかにした。

〈薬物動態学教室〉

・ Intestinal absorption of alogliptin is mediated by a fruit-juice-sensitive transporter

Kaori Morimoto, Momona Sasaki, Erika Oikawa, Maho Abe, Tatsuro Kikuchi, Makoto Ishii, Takuo Ogihara ^a, Mikio Tomita (Graduate School of Pharmaceutical Science, Takasaki University of Health and Welfare ^a)

Biol. Pharm. Bull., **44**, 653–658 (2021)

Dipeptidylpaptidase-4 阻害薬アログリプチンの消化管吸収が担体介在性であり、フルーツジュースによる阻害を受けることを明らかにした。発現系を用いた実験から、両親媒性薬物の消化管吸収において中心的な役割を果たすと考えられている Organic Anion Transporting Polypeptide 2B1 とは異なるトランスポーターが関与していることが示唆された。

〈薬剤学教室〉

・ コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, i2_Oj03 (2021)

本学薬学部5年次開講の症例解析および処方解析 (PBL チュートリアル) を調査対象として、学生が自覚する「成長実感」, 「満足度」を質的内容分析および量的解析により明らかにした。さらに授業の満足度向上につながる要因を明らかにし、授業のPDCA サイクルにおける改善策を見いだした。

〈薬物治療学教室〉

・ コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, i2_Oj03 (2021)

本学薬学部5年次開講の症例解析および処方解析 (PBL チュートリアル) を調査対象として、学生が自覚する「成長実感」, 「満足度」を質的内容分析および量的解析により明らかにした。さらに授業の満足度向上につながる要因を明らかにし、授業のPDCA サイクルにおける改善策を見いだした。

〈分子薬化学教室〉

・ L-イミノフラノース誘導体の合成とその生物活性評価に関する研究

名取 良浩

YAKUGAKU ZASSHI, **141**, 15–24 (2021)

イミノ糖は単糖の構造のアナログとして機能する化合物である。これまでに筆者は、C1 位にアルキル基をもつ L-イミノフラノース誘導体の不斉合成を行い、その糖の加水分解酵素に対する作用を調査してきた。それらの結果を総論論文としてまとめた。

• **A highly efficacious carfentanil vaccine that blunts opioid-induced antinociception and respiratory depression**

Lisa M. Eubanks^a, Steven Blake^a, Yoshihiro Natori, Beverly Ellis^a, Paul T. Bremer^a, Kim D. Janda^a

(Departments of Chemistry and Immunology, The Skaggs Institute for Chemical Biology, Worm Institute for Research and Medicine (WIRM), The Scripps Research Institute^a)

ACS Chem. Biol., **16**, 277–282 (2021)

合成オピオイドによる急性中毒は、米国における大きな社会問題となっている。今回、筆者らは極めて強い作用をもつカルフェンタニルに対するワクチンの開発を行った。マウスにワクチンを投与した結果、カルフェンタニルに親和性を示す抗体が産生されたこと、脳にカルフェンタニルが移行しにくくなることを明らかとした。

• **Diastereo- and Enantioselective Intramolecular 1,6-C-H Insertion Reaction of Diaryldiazomethanes Catalyzed by Chiral Dirhodium (II) Carboxylates**

Motoki Ito^a, Yuji Kondo^a, Ryosuke Namie^a, Yoshihiro Natori, Koji Takeda^a, Hisanori Nambu^a, Masahiro Anada^{ab}, Yasunori Yamamoto^c, Shunichi Hashimoto^{ad}

(Faculty of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido University^a, Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Musashino University^b, Faculty of Engineering, Hokkaido University^c, Research Organization of Science and Technology, Ritsumeikan University^d)

HETEROCYCLES, **103**, 1078–1098 (2021)

エーテル基をもつジアリールジアゾメタンの分子内 C-H 挿入反応を行った。反応に筆者らが開発した二価のロジウム触媒を用いると、高い立体選択性で反応が進行した。反応条件を検討した結果、最高 99% ee で望みとする *cis*-3,4-ジヒドロ-4-フェニルイソクロマンが得られることを明らかとした。

• **Synthesis and Properties of 4'-ThioLNA/BNA**

Rion Maeda, Noriko Saito-Tarashima^a, Hideaki Wakamatsu, Yoshihiro Natori, Noriaki Minakawa^a, Yuichi Yoshimura (Graduate School of Pharmaceutical Science, Tokushima University^a)

Org. Lett., **23**, 4062–4066 (2021)

新たな核酸医薬候補として LNA/BNA と 4'-チオヌクレオシドのハイブリッドとなる 4'-thioLNA/BNA をデザインし、その合成について検討を行った。今回開発した方法により 4'-チオ LNA/BNA モノマーと同ユニットを含むオリゴヌクレオチドを合成し、アンチセンスオリゴヌクレオチドとしての機能性について評価を行った。

• **コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開**

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, i2_Oj03 (2021)

本学薬学部 5 年次開講の症例解析および処方解析 (PBL チュートリアル) を調査対象として、学生が自覚する「成長実感」, 「満足度」を質的内容分析および量的解析により明らかにした。さらに授業の満足度向上につながる要因を明らかにし、授業の PDCA サイクルにおける改善策を見いだした。

〈感染生体防御学教室〉

• **Identification and characterization of β -D-galactofuranosidases from *Aspergillus nidulans* and *Aspergillus fumigatus***

Emiko Matsunaga^a, Yutaka Tanaka, Saki Toyota^a, Hisae Yamada^a, Takuji Oka^b, Yujiro Higuchi^a, Kaoru Takegawa^a

(Department of Bioscience and Biotechnology, Faculty of Agriculture, Kyushu University^a, Department of Applied Microbial Technology, Faculty of Biotechnology and Life Science, Sojo University^b)

J. Biosci. Bioeng., **131**, 1–7 (2021)

バクテリア由来ガラクトフラノシダーゼ (GalFase) 遺伝子を参照配列として、*Aspergillus* 属糸状菌ゲノムの相同性解析を実施した。その結果、細胞外分泌型 GalFase をコードする遺伝子を新たに 2 種類同定し、これらをそれぞれ

gfgA, *gfgB* 遺伝子と命名した。リコンビナントタンパク質を合成して酵素活性を調べたところ、どちらの酵素も β -1-5/1-6 グリコシド結合の両方を加水分解できる *exo* 型酵素であることが明らかになった。

• **Cell wall N-glycan of *Candida albicans* ameliorates early hyper- and late hypo-immunoreactivity in sepsis**

Masataka Kawakita^a, Taiki Oyama^a, Ikuma Shirai^a, Shuto Tanaka^a, Kotaro Akaki^a, Shinya Abe^b, Takuma Asahi^{bc}, Guangwei Cui^b, Fumie Itoh, Masato Sasaki, Nobuyuki Shibata, Koichi Ikuta^b, Tomomitsu Hatakeyama^d, Kazuhiko Takahara^a

(Department of Animal Development and Physiology, Graduate School of Biostudies, Kyoto University^a, Laboratory of Immune Regulation, Department of Virus Research, Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University^b, Graduate School of Medicine, Kyoto University^c, Biomolecular Chemistry Laboratory, Graduate School of Engineering, Nagasaki University^d)

Commun. Biol., **4**, 1–9 (2021)

重度の感染症はしばしば敗血症性サイトカインストームを引き起こす。我々は病原性 *Candida albicans* 由来の N 型糖鎖が、免疫抑制性サイトカイン IL-10 を介してマウス敗血症を改善することを示した。LPS を用いた敗血症モデルでは、N 型糖鎖の投与により IL-10 がアップレギュレートされ、炎症誘発性 IL-1 β , TNF- α , および IFN- γ が抑制された。N 型糖鎖の解析からマンノースコア構造が IL-10 のアップレギュレーションに必要であることが明らかとなった。Dectin-2 のノックアウトで N 型糖鎖を介した IL-10 産生増強作用が無効になった。これらの結果は特定の糖鎖により重度の炎症やサイトカインストームを軽減できる可能性を示唆している。

• **コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開**

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, i2_Oj03 (2021)

本学薬学部 5 年次開講の症例解析および処方解析 (PBL チュートリアル) を調査対象として、学生が自覚する「成長実感」, 「満足度」を質的内容分析および量的解析により明らかにした。さらに授業の満足度向上につながる要因を明らかにし、授業の PDCA サイクルにおける改善策を見いだした。

〈天然物化学教室〉

• **Development of an *in vivo*-mimic silkworm infection model with *Mycobacterium avium* complex**

Akiho Yagi, Hiroyuki Yamazaki, Takeshi Terahara^a, Taehui Yang^a, Hiroshi Hamamoto^b, Chiaki Imada^a, Hiroshi Tomoda^c, Ryuji Uchida

(Tokyo University of Marine Science and Technology^a, Teikyo University^b, Kitasato University^c)

Drug Discov. Ther., **14**, 287–295 (2021)

カイコを用いた *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症の *in vivo* 感染モデルを構築し、既存抗生物質の治療効果がマウスモデルでの報告とよく相関することを実証した。次いで、当研究室の所有する微生物培養液ライブラリーのスクリーニングを本評価系により実施し、選別された 3 株の放線菌培養液より 4 つの活性物質を同定した。中でも、ohmyungsamycin A と chartreusin には良好な治療効果が認められ、本手法の活用が有望な MAC 治療薬の発見につながる可能性を提示した。

• **Inhibitory effects of sesquiterpene lactones from the Indonesian marine sponge *Lamellodysidea cf. herbacea* on bone morphogenetic protein-induced osteoblastic differentiation**

Satoshi Ohte^{a#}, Hiroyuki Yamazaki[#], Ohgi Takahashi, Henki Rotinsulu^b, Defny Silvia Wewengkang^b, Deiske Adeliene Sumilat^b, Delfly Booby Abdjul^c, Wilmar Maarisit^d, Magie Melanie Kapojos^e, Huiping Zhang^f, Fumiaki Hayashi^f, Michio Namikoshi, Takenobu Katagiri^g, Hiroshi Tomoda^a, Ryuji Uchida

共同第一著者

(Kitasato University ^a, Sam Ratulangi University ^b, North Sulawesi Research and Development Agency ^c, Christian University of Indonesia ^d, University of Pembangunan Indonesia ^e, RIKEN Spring-8 Center ^f, Saitama Medical University ^g)
Bioorg. Med. Chem. Lett., **35**, 127783 (2021)

インドネシアで採取した海綿 *Lamellodysidea cf. herbacea* より, bicyclolamellolactone A と命名した新規セスキテルペンラクトンと既知化合物 lamellolactone A および B を単離した. 新規化合物の構造は, NMR による解析からビシクロ[4.3.1]デカン構造を有するユニークなセスキテルペノイドであると分かり, 計算化学より得た ECD スペクトルより絶対立体配置まで帰属した. 本新物質は, 進行性異所性骨化線維異形性症が惹起する異常な BMP シグナル伝達を再現した変異型 C2C12 細胞中の ALP 活性を, 51 μ M の IC₅₀ 値で阻害した.

・抗真菌薬活性増強剤の開拓

小林 啓介 ^a, 内田 龍児, 福田 隆志 ^b, 長光 亨 ^a, 長井賢一郎 ^a, 供田 洋 ^a

(北里大学薬 ^a, 近畿大農 ^b)

化学工業, **72**, 28–37 (2021)

“アムホテリシン B (AmB) の抗真菌活性を維持したまま, その投与量を減らし, 副作用の問題を解決する” というアイデアのもと, AmB 抗真菌活性増強物質のスクリーニングを微生物資源から行い, これまでに見いだした 3 種の新規化合物 simpotentin, phialotide および nectriatide の発見に至る過程と, これまでに得られた知見を総説にまとめた.

・ Three bioactive compounds against colony formation of Chinese hamster V79 cells from an Indonesian ascidian *Didemnum* sp.

Defny Silvia Wewengkang ^a, Henki Rotinsulu ^a, Deiske Adeliene Sumilat ^a, Taiko Oda ^b, Hiroyuki Yamazaki, Kazuyo Ukai, Michio Namikoshi

(Sam Ratulangi University ^a, Keio University ^b)

Chem. Nat. Compd., **57**, 592–593 (2021)

インドネシアで採取した群体ホヤ *Didemnum* sp. の EtOH 抽出物中より 3 成分のアルカロイドを単離した. 中でも, ヨウ素基を含むチラミン誘導体である 3,5-diiodo-4-methoxyphenethylamine は, チャイニーズハムスター肺線維芽細胞 V79 のコロニー形成を, 1.1 μ M の IC₅₀ 値で阻害する初の知見を示した.

・ Germacrane sesquiterpenes from leaves of *Eupatorium chinense* inhibit protein tyrosine phosphatase

Hiroyuki Yamazaki, Hayato Tsuge, Ohgi Takahashi ^a, Ryuji Uchida

(Shonan University of Medical Sciences ^a)

Bioorg. Med. Chem. Lett., **53**, 128422 (2021)

本学小松島キャンパス敷地内で採集したキク科 *Eupatorium chinense* (ヒヨドリバナ) より, 3 成分の新規化合物を含む 10 成分のゲルマクラン型セスキテルペンを見だし, 各種 NMR の解析と計算化学を駆使することで新物質の化学構造を決定した. 本研究は, ゲルマクラン型セスキテルペンの protein tyrosine phosphatase (PTP) 1B 阻害活性を初めて明らかにし, eupaglehnin C が PTP1B と T-cell PTP に対するデュアル型阻害剤であることを見いだした.

〈薬学教育センター〉

・ Simple primary β -amino alcohols as organocatalysts for the asymmetric Michael addition of β -keto esters to nitroalkenes

Zubeda Begum ^a, Haruka Sannabe ^a, Chigusa Seki ^a, Yuko Okuyama, Eunsang Kwon ^b, Koji Uwai ^a, Michio Tokiwa ^c, Suguru Tokiwa ^c, Mitsuhiro Takeshita ^c, Hiroto Nakano ^a

(Division of Sustainable and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Muroran Institute of Technology ^a, Research and Analytical Centre for Giant Molecules, Graduate School of Sciences, Tohoku University ^b, Tokiwakai Group ^c)

RSC Advances, **1**, 203–209 (2021)

独自に開発したアミノアルコール触媒を β -ケトエステル類とニトロアルカン類との不斉マイケル反応に適用し、その不斉触媒活性を検討した。その結果、アミノアルコール触媒が本反応において優れた触媒活性を示し、良好な化学収率と立体選択性で目的のキラルなマイケル付加体を与えることが明らかとなった。

・ **コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開**

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, i2_Oj03 (2021)

本学薬学部5年次開講の症例解析および処方解析 (PBL チュートリアル) を調査対象として、学生が自覚する「成長実感」, 「満足度」を質的内容分析および量的解析により明らかにした。さらに授業の満足度向上につながる要因を明らかにし、授業のPDCA サイクルにおける改善策を見いだした。

・ **Simple amino silyl ether organocatalyst for asymmetric hetero Diels-Alder reaction of isatins with enones**

Permalsamy Parasuraman^a, Divakar Ganesan^a, Zubeda Begum, Chigusa Seki^a, Yuko Okuyama, Eunsang Kwon^b, Koji Uwai^a, Michio Tokiwa^c, Suguru Tokiwa^c, Mitsuhiro Takeshita^c, Hiroto Nakano^a

(Division of Sustainable and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Muroran Institute of Technology^a, Research and Analytical Centre for Giant Molecules, Graduate School of Sciences, Tohoku University^b, Tokiwakai Group)

Chirality, **33**, 8, 454–464 (2021)

独自に開発したアミノシリルエーテル触媒とアミノ酸類を共触媒とする触媒系をイサチン類とエノン類との不斉ヘテロディールス・アルダー反応に適用し、その不斉触媒活性を検討した。その結果、この触媒系が本反応において優れた触媒活性を示し、良好な化学収率と立体選択性で目的のキラルなディールス・アルダー付加体を与えることが明らかとなった。

〈分子認識学教室〉

・ **Transcriptomic alterations in malignant pleural mesothelioma cells in response to long-term treatment with bullfrog sialic acid-binding lectin**

Takeo Tatsuta, Arisu Nakasato, Shigeki Sugawara, Masahiro Hosono

Mol. Med. Rep., **23**, Article No. 467 (2021)

ウシガエル卵由来シアル酸結合性レクチン (cSBL) は、悪性中皮腫 (MPM) に対して顕著な細胞毒性を発揮するが、そのメカニズムについては未解明の部分がある。そこで、cSBL に対して耐性化した細胞株を樹立し、マイクロアレイにより cSBL 処理によって発現が変化する遺伝子を網羅的に解析したところ、Aldo-keto reductase ファミリーに属する AKR1B10 の発現が有意に低下することが明らかとなった。この酵素は MPM のマーカー候補となっていることから、MPM の治療戦略における cSBL の標的として有用であると考えられる。

〈機能病態分子学教室〉

・ **Homeostatic and pathogenic roles of the GM3 ganglioside**

Jin-ichi Inokuchi, Hirotaka Kanoh, Kei-ichiro Inamori, Masakazu Nagafuku, Takahiro Nitta, Koichi Fukase^a

(Department of Chemistry, Graduate School of Science, Osaka University^a)

FEBS J., (2021) PMID: 34125497 DOI: 10.1111/febs.16076

私たちは20年前に、複雑なガングリオシドの生合成を開始する酵素であるガングリオシド GM3 合成酵素 (GM3S; ST3GAL5) の分子クローニングを達成した。それ以来、私たちの研究グループは、ガングリオシド、特に GM3 の生理的および病理的役割を明らかにすることに力を注いできた。この総説では、脂肪組織におけるインスリン抵抗性と脂肪形成、腸におけるコレステロール取り込み、および視床下部におけるレプチン抵抗性における GM3 の役割についての我々の長期的な研究をまとめている。我々は、GM3 がマクロファージの自然免疫機能に関与しているという仮説を立

で、アシル鎖の構造や修飾が異なる GM3 の分子種が、マクロファージの内因性 Toll-like receptor 4 (TLR4) モジュレーターとして機能することを明らかにした。超長鎖 GM3 と α -ヒドロキシ GM3 は TLR4 の活性化を促進し、長鎖 GM3 と不飽和 GM3 はこの効果を打ち消した。血清および脂肪組織のリピドミクス解析により、このような抗炎症性 GM3 種と促進性 GM3 種のバランスが崩れると、メタボリックシンドロームが進行することが明らかになった。このように、GM3 は、恒常性と病的状態のバランスを制御する生理学的な調節因子として機能している。今後、これらの知見をもとに、ガングリオシドによるエネルギーホメオスタシスや自然免疫応答の制御機構の解明を進めていく予定である。

• **GRASP55 regulates intra-Golgi localization of glycosylation enzymes to control glycosphingolipid biosynthesis**

Prathyush Pothukuchi ^a, Ilenia Agliarulo ^a, Marinella Pirozzi ^a, Riccardo Rizzo ^a, Domenico Russo ^a, Gabriele Turacchio ^a, Julian Nüchel ^b, Jia-Shu Yang ^c, Charlotte Gehin ^d, Laura Capolupo ^d, Maria Jose Hernandez-Corbacho ^e, Ansuman Biswas ^f, Giovanna Vanacore ^a, Nina Dathan ^a, Takahiro Nitta, Petra Henklein ^g, Mukund Thattai ^f, Jin-Ichi Inokuchi, Victor W Hsu ^c, Markus Plomann ^b, Lina M Obeid ^e, Yusuf A Hannun ^e, Alberto Luini ^a, Giovanni D'Angelo ^{ad}, Seetharaman Parashuraman ^a (Institute of Biochemistry and Cell Biology, National Research Council of Italy ^a, Medical Faculty, Center for Biochemistry, University of Cologne ^b, Division of Rheumatology, Inflammation and Immunity, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital Harvard Medical School ^c, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) ^d, Stony Brook University Medical Center ^e, National Center of Biological Sciences ^f, Universitätsmedizin Berlin Institut für Biochemie Charité ^g)

EMBO J., (2021) PMID: 34516001 DOI: 10.15252/embj.2021107766

細胞の主要な糖鎖形成ステーションであるゴルジ装置は、不連続なシステルナの積み重ねで構成されている。糖鎖形成酵素は通常、オルガネラのシス・トランス軸に沿った1つか2つの特定のシスターナに集中している。このような酵素のコンパートメント化された局在化がどのようにして達成され、それがどのように糖鎖形成に寄与しているのかは明らかではない。ここでは、ゴルジマトリックスタンパク質 GRASP55 が、糖脂質 (GSL) 生合成に関与する主要な酵素のコンパートメント化された局在化を指示することを示している。GRASP55 は、これらの酵素に結合して、COPI ベースの逆行性輸送小胞への進入を阻止し、トランスゴルジに集中させている。GRASP55 を欠損させたゲノム編集細胞や、GRASP55 の結合部位を持たない変異型酵素を発現させた細胞では、これらの酵素がシスゴルジ体に移動し、代謝の分岐点におけるフラックスが変化することで、糖脂質の生合成に影響を与えることがわかった。これらの結果から、マトリックスタンパク質がゴルジ体における糖鎖合成酵素の局在化を制御し、糖鎖生合成の競争をコントロールするメカニズムが明らかになった。

〈細胞制御学教室〉

• **Regulation of hyaluronan production by β 2 adrenergic receptor signaling**

Yoshiyuki Kuroda, Hideyoshi Higashi ^a

(Division of Glyco-Signal Research ^a)

Biochem. Biophys. Res. Commun., **575**, 50–55 (2021)

癌の進行や創傷治癒においてヒアルロン酸 (HA) 産生が関わっている可能性がある。 β 2 アドレナリン受容体への刺激によってヒアルロン酸合成酵素の発現と HA 産生が調節できることが示唆された。

• **α 1,6-Fucosyltransferase contributes to cell migration and proliferation as well as to cancer stemness features in pancreatic carcinoma**

Caixia Liang, Tomohiko Fukuda, Tomoya Isaji, Chengwei Duan, Wanli Song, Yuqin Wang ^a, Jianguo Gu

(Nantong University ^a)

Biochim. Biophys. Acta Gen. Subj., **1865**, 129870 (2021)

膵臓癌における α 1,6-フコシルトランスフェラーゼの発現増加が報告されているが、病理学的役割には不明点が多かったが FUT8 の発現が膵臓癌の幹細胞性の特徴の調節に関与していることが示唆された。

• **Loss of core fucosylation suppressed the humoral immune response in Salmonella typhimurium infected mice**

Danish Zahid^a, Nianzhu Zhang^a, Hui Fang^a, Jianguo Gu, Ming Li^a, Wenzhe Li^a

(Dalian Medical University^a)

J. Microbiol. Immunol. Infect., **54**, 606–615 (2021)

体液性免疫応答は Salmonella typhimurium 菌感染から宿主を保護するために極めて重要。コアフコシルトランスフェラーゼによって触媒されるコアフコシル化が宿主防御において重要であることを発見した。

〈臨床感染症学教室〉

• **In vitro Tolerability of Biofilm-Forming Trimethoprim-/Sulfamethoxazole-Resistant Small Colony Variants of Staphylococcus aureus Against Various Antimicrobial Agents**

Takumi Sato, Takashi Uno^a, Masato Kawamura, Shigeru Fujimura

(Department of Pharmacy, Tohoku Medical and Pharmaceutical University Hospital^a)

Microb. Drug Resist., **27**, 1282–1289 (2021)

Staphylococcus aureus における ST 合剤耐性 small colony variants (SCVs) の biofilm 形成能は親株に比し約 2 倍高いことが明らかになった。さらに、biofilm を形成した SCVs は vancomycin, daptomycin, rifampicin および minocycline によって殺菌されにくいことを示した。*S. aureus* 感染症に対する ST 合剤の使用は SCVs を選択させ、別の薬剤による治療を困難にする可能性がある。

• **Comparison of Pharmaceutical Characteristics between Brand-Name Meropenem and Its Generics**

Ping Yang^a, Shigeru Fujimura, Yawei Du^a, Bei Zhang^a, Li Yang^a, Masato Kawamura, Zhenhua Zhang^b, Suodi Zhai^a

(Department of Pharmacy, Peking University Third Hospital^a, Department of Medical Affairs, Sumitomo Pharmaceuticals (Suzhou) Co. Ltd.^b)

Antibiotics (Basel), **10**, 1096 (2021)

ブランド名のメロペネム (BNM) と中国で販売されている 6 つのジェネリック製品 (GP) の抗菌活性を調査した。BNM と比較した各 GP の最小発育阻止濃度 (MIC) の一致率 (%) は 89.5 だった。BNM と GP の違いは、医薬品製造プロセスに起因する可能性がある。

• **バイオフィルムの基礎**

藤村 茂, 佐藤 匠

日本整形外科学会雑誌, **95**, 825–829 (2021)

整形外科領域感染症の主な起因菌となる *Staphylococcus aureus* がインプラント表面等で形成するバイオフィルムの構成成分および形成のメカニズムを review した。さらに、その化学療法として自験例からクラリスロマイシン、ダプトマイシンの除菌効果を示した。

〈臨床薬剤学実習センター〉

• **コーディングによる質的解析および量的解析を用いた学生の成長実感・満足度の可視化と授業改善への展開**

薬学部 5 年次 PBL チュートリアルによる症例解析・処方解析

諸根美恵子, 佐藤 厚子, 大河原雄一, 高橋 知子, 原 明義, 小嶋 文良, 鈴木 常義, 中村 仁, 村井ユリ子, 鈴木 裕之, 工藤 香澄, 渡部 俊彦, 吉村 祐一, 柴田 信之

医学と生物学, **161**, 1–12 (2021)

本学では 5 年生で PBL チュートリアルによる症例解析と処方解析を行っている。学生の成長実感・満足度を可視化するために、PBL 実施後の学生アンケートの量的解析、コーディングによる質的解析を行った。設問への回答から、学生は様々なパフォーマンスを発揮し、能力向上の実感を得たことが明らかとなった。自由記載コメントからは、学生は実務実習の経験を活かしてグループダイナミクスを発揮した議論を行い、「臨床に有用な知識」などを得たことが読み取れた。さらに、「将来の薬剤師としての実力アップに役立つ実感」の向上を図ることが、授業の満足度向上につなが

ることを明らかにした。量的・質的解析により、授業レベルのPDCAサイクルを効果的に機能させる重要な情報を得ることができた。

・トピロキソスタット 1日1回 20 mg への変更による血清尿酸値への影響

櫻井 淳二, 岡田 優, 佐藤 伸輔, 小嶋 文良, 宮内 康夫, 安藤 重輝, 石澤 文章
医薬品相互作用研究, 45(3), 19-22 (2021)

透析前の血清尿酸値に対する 20 mg のトピロキソスタットの 1日1回の効果を調査したところ, 10 mg/日でのフェブキソスタットから 1日1回の 20 mg でのトピロキソスタットに変更したグループでは, 透析前の平均血清尿酸レベルは, 12 カ月後に 3.7 ± 0.8 mg/dL から 4.6 ± 0.8 mg/dL に増加した。20 mg/日のフェブキソスタットからの変更の場合, 透析前の血清尿酸レベルは, 12 カ月後に 4.1 mg/dL から 6.5 mg/dL に増加した。キサランチンオキシダーゼ阻害剤は, 尿酸産生の阻害剤として, 新たに発症する高血圧を抑制し, 予後を改善する可能性がある。

《学会発表記録》

〈医薬合成化学教室〉

- ・抗がん活性を有する 9-デオキシキセニアラクトール C の合成研究

佐藤 廣河, 成田 紘一, 吉村 祐一, 渡邊 一弘

日本薬学会第 141 年会, 広島 (オンライン開催), 2021 年 3 月, 演題番号 27P01-027

〈臨床分析化学教室〉

- ・ビシクロ型ニトロキシルラジカルのアルコール酸化触媒活性の評価

高橋 昌也^a, 戸田 正輝^a, 笹野 裕介^a, 笠畑 洸希^a, 長澤 翔太^a, 佐藤 勝彦, 柏木 良友^b, 岩淵 好治^a
(東北大院薬^a, 奥羽大薬^b)

日本薬学会第 141 年会, web, 2021 年 3 月, 演題番号 28V06-pm13S

- ・有機分子触媒を利用した医薬品の電気化学検出

杉山 恭子, 熊野 征行, 佐藤 勝彦, 藤村 務

第 81 回分析化学討論会, web, 2021 年 5 月, 演題番号 Y1039

- ・LC-ESI-MS/MS によるステロイド分析におけるキノリン誘導体化法の評価

小松 祥子, 藤村 務, 山下 幸和^a

(横浜薬大^a)

第 81 回分析化学討論会, web, 2021 年 5 月, 演題番号 P2013

- ・Aerobic Oxidative Dealkylation of tert-Amines Catalyzed by Oxoammonium Salts

Yusuke Sasano^a, Ryota Sasaki^a, Haruki Shimabayashi^a, Takayuki Kawai^b, Katsuhiko Sato, Yoshiharu Iwabuchi^a
(東北大院薬^a, 九州大院理^b)

第 19 回次世代を担う有機化学シンポジウム, web, 2021 年 5 月, 演題番号 LA-04

- ・ニトロキシルラジカル触媒反応を利用した電気化学分析

小野 哲也^a, 佐藤 勝彦, 大樂 武範^a, 吉田健太郎^a, 藤村 務, 柏木 良友^a

(奥羽大学薬^a)

第 18 回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム, web, 2021 年 9 月, 演題番号 O-23

〈微生物学教室〉

- ・様々な化合物により誘導されるピルビン酸キナーゼ M2 (PKM2) の酸化型システイン残基の解析

色川 隼人, 沼崎 賢史, 加藤 慎, 久下 周佐

日本生化学会東北支部第 87 回例会口頭発表, 仙台, 2021 年 5 月, 演題番号 A-16

- ・高病原性 HCV Core 変異体による小胞体ストレス (ATF6) の上昇を抑制する化合物の探索と効果の検討

鈴木麻莉恵, 関根 僚也, 土井 隆行^a, 久下 周佐

(東北大学大学院・薬学・反応制御化学^a)

日本生化学会東北支部第 87 回例会口頭発表, 仙台, 2021 年 5 月, 演題番号 A-5

- ・Hsp70 コシャペロン BAG-1 がフェロトーシスに与える影響についての解析

武田 洸樹, 色川 隼人, 久下 周佐

衛生薬学環境トキシコロジーフォーラム 2021 ポスター発表, 千葉, 2021 年 9 月, 演題番号 P059

・ HCV Core 誘導型小胞体ストレスを抑制する化合物の同定

関根 僚也, 鈴木麻莉恵, 菊地 晴久^{a,b}, 大澤 宏祐^a, 土井 隆行^a, 堤 良平^a, 斎藤 芳郎^a, 色川 隼人, 武田 洸樹, 久下 周佐
(東北大院・薬^a, 慶應大・薬^b)
衛生薬学環境トキシコロジーフォーラム 2021 口頭発表, 千葉, 2021 年 9 月, 演題番号 O5-3

(環境衛生学教室)

・ TNF 受容体 3 結合蛋白質の同定とメチル水銀による細胞死への関与

角田 洋平^a, 外山 喬士^a, 永沼 章^a, 斎藤 芳郎^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
日本薬学会第 141 年会, 広島 (オンライン), 2021 年 3 月, 演題番号 29P01-202, 要旨集 p.138

・ メチル水銀による炎症応答シグナルを介したオンコスタチン M 発現誘導機構

星 尚志^a, 千葉冠太郎, 外山 喬士^a, 永沼 章^a, 斎藤 芳郎^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
日本薬学会第 141 年会, 広島 (オンライン), 2021 年 3 月, 演題番号 29P01-203S, 要旨集 p.138

・ A novel strategy to elucidate the mechanism of methylmercury toxicity

黄 基旭
2021 International Symposium of RIPS-CFPS, Daegu, Korea (オンライン), 2021 年 6 月

・ 新規 TNFR3 結合蛋白質である RPSA を介したメチル水銀毒性発現機構

角田 洋平^a, 外山 喬士^a, 進藤佐和子, 菅原 賢人, 永沼 章^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
第 48 回日本毒性学会学術年会, 神戸 (オンライン), 2021 年 7 月, 演題番号 P-5, 要旨集 p.72

・ メチル水銀は Jak1/STAT3 および ASK1/JNK/cJun 経路を介してオンコスタチン M 発現を誘導する

千葉冠太郎, 進藤佐和子, 星 尚志^a, 小松 龍, 永沼 章^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
第 48 回日本毒性学会学術年会, 神戸 (オンライン), 2021 年 7 月, 演題番号 P-9, 要旨集 p.72

・ 脳内免疫系におけるリン酸化エストロゲン受容体の新規機能

進藤佐和子
衛生薬学・環境トキシコロジー若手研究者の会 (フォーラム 2021 プレシンポジウム), 千葉 (オンライン), 2021 年 9 月

・ メチル水銀毒性軽減に関わる転写因子 TCF3 の下流因子の検索

太田 妃香, 松島あかり, 進藤佐和子, 外山 喬士^a, 永沼 章^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
フォーラム 2021 衛生薬学・環境トキシコロジー, 千葉 (オンライン), 2021 年 9 月, 演題番号 P-027, 要旨集 p.185

・ ミクログリア細胞株における ASK1/JNK/cJun 経路を介したメチル水銀による OSM 発現誘導機構の解明

小松 龍, 千葉冠太郎, 進藤佐和子, 外山 喬士^a, 永沼 章^a, 黄 基旭
(東北大学大学院薬学研究科^a)
フォーラム 2021 衛生薬学・環境トキシコロジー, 千葉 (オンライン), 2021 年 9 月, 演題番号 P-027, 要旨集 p.186

- ・メチル水銀毒性軽減に関わる低分子代謝物の同定とその作用機構

黄 基旭

メタルバイオサイエンス研究会 2021, 横浜, 2021 年 10 月, 演題番号 S4-2, 要旨集 p.57

- ・TCF3 が示すメチル水銀毒性軽減作用へのスルフィレドキシシンの関与

太田 妃香, 松島あかり, 進藤佐和子, 外山 喬士^a, 永沼 章^a, 黄 基旭

(東北大学大学院薬学研究科^a)

メタルバイオサイエンス研究会 2021, 横浜, 2021 年 10 月, 演題番号 P-15, 要旨集 p.98

- ・ミクログリア細胞株におけるメチル水銀による JAK1/STAT3 経路を介した OSM 発現誘導機構

小松 龍, 進藤佐和子, 千葉冠太郎, 黄 基旭

メタルバイオサイエンス研究会 2021, 横浜, 2021 年 10 月, 演題番号 P-16, 要旨集 p.98

〈薬理学教室〉

- ・嗅球摘出マウスにおける captopril の海馬アンジオテンシン (1-7) / Mas1 経路を介した抗うつ様効果

若生 美春, 中川西 修, 小山 泰成, 小平 貴代, 佐久間若菜, 山縣 涼太, 根本 互, 丹野 孝一

第 94 回日本薬理学会年会, オンライン, 2021 年 3 月, 演題番号 2-P1-33

- ・Captopril の抗うつ作用における海馬アンジオテンシン系の関与

中川西 修, 若生 美春, 小平 貴代, 小野涼太郎, 高橋 浩平, 根本 互, 丹野 孝一

第 72 回日本薬理学会北部会, オンライン, 2021 年 9 月, 要旨集 p.41

- ・長期粉末食飼育による結腸機能の低下 -TRPV1 および TRPV4 の関与-

八百板富紀枝, 土谷 昌広^a, 丹野 孝一

(東北福祉大・健康科学^a)

第 72 回日本薬理学会北部会, オンライン, 2021 年 9 月, 要旨集 p.43

- ・The neurochemical basis of the “anti-diffuse noxious inhibitory control” phenomenon

Wataru Nemoto, Shannon N. Tansley^a, Jeffrey S. Mogil^{a,b}

(Department of Psychology, McGill University^a, Alan Edwards Centre for Research on Pain, McGill University^b)

Society for Neuroscience Annual Meeting 2021, オンライン, 2021 年 11 月, 演題番号 P386.06

〈機能形態学教室〉

- ・研究成果の公表 — 採択になりやすい論文を投稿するためには —

溝口 広一

第 14 回日本緩和医療薬学会年会, Web 開催, 2021 年 5 月, 要旨集 p.110

- ・搔痒誘起作用を有する非天然型モルヒナン誘導体の創製

飯尾 啓太^a, 杏村 憲樹^{abc}, 南雲 康行^b, 斉藤 毅^{bc}, 徳田 明久^c, 橋本 佳応^c, 山本 直司^b, 木瀬 亮次^d,
井上 飛鳥^d, 溝口 広一, 長瀬 博^{ab}

(筑波大数理物質^a, 筑波大睡眠研究機構 (WPI-IIIS)^b, 筑波大人間総合^c, 東北大薬^d)

新学術領域研究「化学コミュニケーションのフロンティア」第 8 回公開シンポジウム, Web 開催, 2021 年 7 月

- ・Mirror image pain 発現機構におけるアストロサイトの関与

渡辺千寿子, 善積 克, 櫻田 忍, 溝口 広一

第 72 回日本薬理学会北部会, 仙台 (ハイブリッド開催), 2021 年 9 月, 要旨集 p.20

・間質性膀胱炎/膀胱痛症候群におけるガバペンチノイドの治療機序

善積 克, 渡辺千寿子, 溝口 広一

第 72 回日本薬理学会北部会, 仙台 (ハイブリッド開催), 2021 年 9 月, 要旨集 p.26

・炎症性疼痛下において減弱した morphine 鎮痛作用は, methadone の単回前処置により回復する

溝口 広一, 渡辺千寿子, 込山 麻美, 善積 克, 櫻田 忍

第 40 回鎮痛薬・オピオイドペプチドシンポジウム, Web 開催, 2021 年 9 月

・間質性膀胱炎/膀胱痛症候群におけるガバペンチノイドの効果

善積 克

第 19 回生物化学若手研究者セミナー, 仙台 (Web 開催), 2021 年 10 月

・卒後・生涯教育プログラム：射精の生理学：基礎研究から見る射精機能の解析

善積 克, 米澤 章彦, 木村 行雄^a

(十和田泌尿器科^a)

日本性機能学会第 31 回学術総会/第 30 回日本性機能学会東部総会, Web 開催, 2021 年 11 月, 要旨集 p.126

・Central mechanisms contribute to pro-ejaculatory response induced response induced by the combination of dopamine and 5-HT2 receptor agonist in rats

Masaru Yoshizumi, Akihiko Yonezawa, Yukio Kimura^a, Chizuko Watanabe, Masahito Kawatani^b, Shinobu Sakurada, Hirokazu Mizoguchi

(Towada Urology Hospital^a, Department of Neurophysiology, Akita University Graduate School of Medicine^b)

22nd World Meeting of the International Society for Sexual Medicine, Virtual, November 2021, #040

〈病態生理学教室〉

・腎機能障害者におけるペマフィブラート 1 日 1 回 0.1 mg 投与による有効性と安全性

石川 大雅, 櫻井 淳二, 佐藤 伸輔, 宮内 康夫, 小嶋 文良, 高橋 知子, 安藤 重輝

第 15 回日本腎臓病薬物療法学会学術集会・総会 2021, オンデマンド配信, 2021 年 11 月, 演題番号 0-037

〈生薬学教室〉

・藍抽出液中の植物に対する生理活性物質の探索

平山 遼太^a, 木村 駿太^a, 高橋 郁夫^a, 草島 美幸^a, 佐々木健郎, 浅見 忠男^a

(東京大院^a)

日本農芸化学会 2021 年度大会, 仙台, 2021 年 3 月, 演題番号 3H04-08

・モンゴル国産 *Artemisia sieversiana* の成分と季節による家畜の嗜好性変化

村田 敏拓, Stipan Nurbek^a, 菅沼 啓輔^b, 石川 吉伸^c, Buyanmandakh Buyankhishig, 菊池 貴, Tseesuren Byambajav^d, Bekh-Ochir Davaapurev^a, 佐々木健郎, Javzan Batkhoo^a

(University of Mongolia^a, 帯広畜産大^b, 静岡県立大^c, Institute of Veterinary Medicine^d)

日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28P02-038

・モンゴル国マメ科植物 *Oxytropis lanata* 地上部から得たサポニンと抗トリパノソーマ活性化化合物

Buyanmandakh Buyankhishig, 村田 敏拓, 菅沼 啓輔^a, Javzan Batkhoo^b, 佐々木健郎

(帯広畜産大^a, University of Mongolia^b)

日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28V05-am08S

・妊娠時の免疫寛容に関与するサイトカインに対するオウギ配合漢方薬の影響

小林 匡子, 西川 陽介, 佐々木健郎

日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 27P02-053

・オウギ及びオウギ配合漢方薬の ICR マウスにおける妊孕性に対する影響

小林 匡子, 佐々木健郎

第 71 回日本東洋医学会学術総会, 仙台, 2021 年 8 月, 要旨集 p.192

・モンゴル国産 *Woodsia ilvensis* から得た新規フラボノイド配糖体とマレイミド

村田 敏拓, Punsantsogvoo Otgonsugar^a, Buyanmandakh Buyankhishig^b, Tseesuren Byambajav^a, Bekh-Ochir Davaapurev^b, Javzan Batkhoo^b, 佐々木健郎

(Institute of Veterinary Medicine^a, Mongolian University of Life Sciences, National University of Mongolia^b)

日本生薬学会第 67 回年会, 東京, 2021 年 9 月, 演題番号 P1-13

・卵巣摘出マウスの耐糖能異常を改善するエストラジオール分泌に対するペオニフロリンの影響

唐 好婷, 小林 匡子, 佐々木健郎

日本生薬学会第 67 回年会, 東京, 2021 年 9 月, 要旨集 p.148

・Chemical constituents from Mongolian medicinal, useful, and forage plants and their biological activity evaluations oriented to solve infectious diseases and health problems of livestock animals and human

Murata Toshihiro, Sasaki Kenroh

International Symposium on Access to Mongolian Bioresources, ウランバートル, 2021 年 10 月

・Chemical constituents of *Artemisia sieversiana* collected in Mongolia and their biological activities (as a collaborative research of IVM, NUM, and TMPU)

Stipan Nurbek, Toshihiro Murata, Keisuke Suganuma^a, Buyanmandakh Buyankhishig^b, Tseesuren Byambajav^c, Bekh-Ochir Davaapurev^b, Kyoko Kobayashi, Javzan Batkhoo^b, Kenroh Sasaki

(Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine^a, National University of Mongolia^b, Institute of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences^c)

The 60th ANNIVERSARY of Institute of Veterinary Medicine, Mongolia, ウランバートル, 2021 年 11 月, SESSION-II

〈放射薬品学教室〉

・物理系薬学部会シンポジウム～新進気鋭の研究者による物理系薬学分野の最先端研究
新規 NSAIDs 誘導体による COX-2 イメージング

山本 由美

日本薬学会第 141 年会, Web 開催, 2021 年 3 月, 演題番号 S06-3

・COX-2 選択的阻害薬ニメスリドのパラ置換誘導体の研究開発

山本 由美

第 18 回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム PPF2020/2021, Web 開催, 2021 年 9 月, 演題番号 I-01

・シンポジウム 2-2 「コロナ禍や法令改正における放射線施設のチャレンジング」

企画専門委員会の活動——令和3年度 教育訓練講習会アンケート調査結果とその考察——

第31期 放射線安全取扱部会 企画専門委員会

馬田 敏幸^a, 池田 岳紘^b, 稲田 晋宣^c, 北 実^d, 小山由紀子^e, 安井 博宣^f, 山本 由美, 和田真由美^g, 渡部 浩司^h

(産業医科大^a, 北里大医^b, 広島大^c, 鳥取大^d, 滋賀医科大^e, 北大獣医^f, 福井大^g, 東北大 CYRIC^h)

令和3年度放射線安全取扱部会年次大会, Web 開催, 2021年10月, 演題番号4

・COX-2 イメージングを目的としたニメスリド^{125I} 誘導体の代謝物分析

今井健太郎, 大野 梓, 山本 由美, 安藤真祐子, 植野ひより, 齋藤 陽平, 山本 文彦

第61回日本核医学会学術総会, 名古屋, 2021年11月, 演題番号MP2E3

・COX-2 イメージングを目的とした^{125I}ニメスリド-*p*-ヨウ素誘導体の血漿中および脳中の代謝分析

大野 梓, 今井健太郎, 山本 由美, 齋藤 陽平, 山本 文彦

第61回日本核医学会学術総会, 名古屋, 2021年11月, 演題番号MP2E4

〈医薬情報科学教室〉

・メタ R_0 理論で解明するウイルス連続抗原変異の低次元性, 及び多様性と進化速度

渡部 輝明, 佐々木 顕^a

(総合研究大学院大学^a)

2021年度日本数理生物学会大会, 宮崎 (オンライン開催), 2021年9月, 演題番号O1-6-(3)

・がん分子標的薬副作用の自己組織化マップ (SOM) を用いたビジュアル化と網羅的解析

猪田 仁美^a, 濱本 知之^a, 高木 彰紀^a, 増田 豊^a, 佐藤 憲一^b, 川上 準子

(昭和薬科大学^a, コスモス医薬情報 AI 解析研究所^b)

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 演題番号27P02-156

・Clustering analysis of frontal neuronal activity during chronogenesis task using Kohonen's self-organizing map

Kota Namioka, Junko Kawakami, Sorama Aoki, Teruaki Watabe, Hajime Mushiake^a, Yoshiya Matsuzaka

(東北大学大学院医学系研究科^a)

第44回日本神経学会大会, 神戸, 2021年7月, 演題番号4P-296

〈糖鎖構造生物学教室〉

・ヒトシアル酸転移酵素 ST3Gal5 の立体構造モデリングと基質結合部位の予測

兼瀬 鑑, 大野 詩歩, 真鍋 法義, 山口 芳樹

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 演題番号27P01-101S

・NMR 法によるペプチド中の Asp 残基異性化の in situ 判別

真鍋 法義, 大野 詩歩, 山口 芳樹

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 演題番号28P01-085

・非環状糖鎖成分リビトールの動的構造解析

大野 詩歩, 真鍋 法義, 山口 拓実^a, 鶴澤 洵^b, 山口 芳樹

(北陸先端大^a, 理研^b)

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 演題番号29P01-079

・液体クロマトグラフィー/イオンモビリティ質量分析法を利用した 57 種類の *N*-結合型糖鎖の保持時間・衝突断面積・*m/z* のデータセット

真鍋 法義, 大野 詩歩, 川瀬 泰司^a, 廣瀬 賢治^a, 山口 芳樹

(日本ウォーターズ^a)

第 33 回バイオメディカル分析科学シンポジウム (BMAS2021), 京都, 2021 年 9 月, 演題番号 P23

・MUC1 糖ペプチドと抗 MUC1 抗体 MY.1E12 の NMR 相互作用解析とドッキングシミュレーション

國府 涼香, 倉谷 太豪, 高橋 優花, 大野 詩歩, 真鍋 法義, 清水 弘樹^a, 千葉 靖典^a, 伝田 香里^b, 築地 信^c, 入村 達郎^b, 山口 芳樹

(産総研細胞分子工学^a, 順天堂大院医^b, 星薬科大薬^c)

第 15 回東北糖鎖研究会, 岩手, 2021 年 9 月, 演題番号 O-5

・非環状糖鎖成分リビトールリン酸の構造解析

大野 詩歩, 真鍋 法義, 田村 純一^a, 山口 芳樹

(鳥取大農^a)

第 15 回東北糖鎖研究会, 岩手, 2021 年 9 月, 演題番号 P-7

・Structural role of *N*-glycosylation on human IgA and J chain

Pan Shunli, Noriyoshi Manabe, Yoshiki Yamaguchi

第 15 回東北糖鎖研究会, 岩手, 2021 年 9 月, 演題番号 P-8

・新規ミスセンス変異を認めた本邦初の B4GALNT1 関連神経変性症の 1 例

中村 勝哉^{ab}, 土田奈緒美^c, 井ノ口仁一, 小島 朋美^a, 池田 淳司^b, 小平 農^b, 稲森啓一郎, 永福 正和, 新田 昂大, 真鍋 法義, 大野 詩歩, 山口 芳樹, 下畑 享良^d, 松本 直通^c, 古庄 知己^{aef}, 関島 良樹^b

(信州大学医学部附属病院遺伝子医療研究センター^a, 信州大学医学部附属病院脳神経内科リウマチ・膠原病内科^b, 横浜市立大学大学院医学研究科遺伝学教室^c, 岐阜大学大学院医学系研究科脳神経内科学分野^d, 信州大学医学部遺伝医学教室^e, 信州大学医学部クリニカル・シークエンス学講座^f)

日本人類遺伝学会第 66 回大会第 28 回日本遺伝子診療学会大会合同開催, 横浜, 2021 年 10 月, 演題番号 P15-16

・タンデムリビトールリン酸含有 *O*-マンノシルグリカンの系統的合成とその糖鎖

田村 純一^a, 田村 敬裕^a, 真鍋 法義, 大野 詩歩, 山口 芳樹, 萬谷 博^b, 遠藤 玉夫^b

(鳥取大院連大農^a, 都健康長寿研^b)

第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, 演題番号 1B-01(A)

・NMR 法による GlcA/Xyl リピートとラミニンの相互作用様式の解析

真鍋 法義, 大野 詩歩, 田村 敬裕^a, 田村 純一^a, 萬谷 博^b, 遠藤 玉夫^b, 山口 芳樹

(鳥取大院連大農^a, 都健康長寿研^b)

第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, 演題番号 1C-03(B)

・抗 iPS 細胞抗体 R-17F と lacto-*N*-fucopentaose I の相互作用解析

大野 詩歩, 齋藤 祐希, 真鍋 法義, 湯浅 德行^a, 松崎 祐二^a, 築地 信^b, 川寄 敏祐^c, 山口 芳樹

(東京化成工業^a, 星薬大薬^b, 立命館大^c)

第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, 演題番号 P-127

・全ヒト糖鎖関連遺伝子 Variant の網羅的抽出と解析

西原 祥子^a, 木下 聖子^a, 榎谷内 晶^a, 細田 正恵^a, 伊藤 和義^a, 山口 芳樹, 真鍋 法義, 大野 詩歩, 稲森啓一郎, 井ノ口仁一, 灘中 里美^b, 北川 裕之^b, 城田 松之^c, 木下 賢吾^c

(創価大糖鎖生命システム融合研究所^a, 神戸薬科大^b, 東北大東北メディカル・メガバンク機構^c)

第40回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021年10月, 演題番号3C-02(A)

• **3D structural view of β -glucan and its receptors**

Yoshiki Yamaguchi, Noriyoshi Manabe

第65回日本医真菌学会総会・学術総会/真菌症フォーラム2021, Tokyo, Japan, Oct. 2021

• **水溶性・不溶性 β -glucan と Dectin-1 受容体との相互作用解析**

真鍋 法義

第5回東北医真菌研究会, 仙台, 2021年12月

〈臨床薬剤学教室〉

• **調剤薬の酸化劣化度評価への極微弱化学発光測定法の応用**

村井ユリ子, 小池 桃子, 渡邊麻里江, 鈴木 裕之, 金野 太亮, 鈴木 悠, 中村 仁

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号27P01-L005

• **ヒト肝細胞癌細胞株 PLC/PRF/5 に対する低酸素環境における Lenvatinib 抵抗性には FAK 及び ERK1/2 の活性化が関与する**

高橋 将典, 岡田 浩司, 薄井 健介, 大内 竜介, 鈴木 裕之, 金野 太亮, 中村 仁, 小暮 高之, 佐藤 麻理, 佐藤 賢一, 渡辺 善照, 村井ユリ子

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号28P02-L008

• **新型コロナウイルス感染症流行拡大下におけるオンラインシステムを利用した遠隔病院実務実習の評価**

岡田 浩司, 薄井 健介, 大内 竜介, 金野 太亮, 鈴木 裕之, 西川 陽介, 渡辺 善照

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号29V11-pm

• **医療事故情報データベース活用のための文献レビュー**

渡部 公汰, 中村 仁, 鈴木 裕之, 金野 太亮, 村井ユリ子

第23回日本医薬品情報学会総会・学術大会, オンライン開催, 2021年6月, 要旨集 p.93

• **動物用医薬品等副作用データベースを用いた医薬品使用及び副作用発現状況調査**

金野 太亮, 宮内 志帆, 鈴木 裕之, 中村 仁, 村井ユリ子

第23回日本医薬品情報学会総会・学術大会, オンライン開催, 2021年6月, 要旨集 p.95

• **低酸素環境におけるヒト肝細胞癌細胞株に対する Lenvatinib 抵抗性機序の解明**

高橋 将典, 岡田 浩司, 大内 竜介, 金野 太亮, 薄井 健介, 鈴木 裕之, 小暮 高之, 佐藤 麻理, 中村 仁, 佐藤 賢一, 村井ユリ子

第72回日本薬理学会北部会, オンライン開催, 2021年9月, 演題番号 A-16

〈病院薬剤学教室〉

• **医薬品副作用被害救済制度の公開情報を基にした炭酸リチウムの不適正使用の割合**

薄井 健介, 岡田 浩司, 高橋 愛^a, 紫桃 裕造^a, 山田 和男^b, 鈴木 映二^b, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学医学部精神科学^b)

第 17 回日本うつ病学会総会, Web 開催, 2021 年 1 月, 要旨集 p.184

・ **安全性速報 (ブルーレター) と啓発活動によるラモトリギンの不適正使用事例の変化**

山田 和男^a, 鈴木 映二^a, 薄井 健介, 中川 誠秀^a, 吉村 淳^a, 丹生谷正史^a, 櫻田 久美^a, 岡田 浩司, 宇野 亮^b, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学医学部精神科学^a, 東北医科薬科大学病院薬剤部^b)

第 17 回日本うつ病学会総会, Web 開催, 2021 年 1 月, 要旨集 p.183

・ **ヒト肝細胞癌細胞株 PLC/PRF/5 に対する低酸素環境における Lenvatinib 抵抗性には FAK 及び ERK1/2 の活性化が関与する**

高橋 将典^a, 岡田 浩司, 薄井 健介, 大内 竜介, 鈴木 裕之, 金野 太亮, 中村 仁, 小暮 高之^b, 佐藤 麻理^b, 佐藤 賢一^b, 渡辺 善照, 村井ユリ子

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院消化器内科^b)

日本薬学会第 141 年会, 広島 (Web 開催), 2021 年 3 月, 演題番号 28P02-L008

・ **新型コロナウイルス感染症流行拡大下におけるオンラインシステムを利用した遠隔病院実務実習の評価**

岡田 浩司, 薄井 健介, 大内 竜介, 金野 太亮, 鈴木 裕之, 西川 陽介, 渡辺 善照

日本薬学会第 141 年会, 広島 (Web 開催), 2021 年 3 月, 演題番号 29V11-pm03

・ **ポリファーマシー解消に向けた服薬意識に関するアンケート調査の中間報告**

有馬遼太郎^a, 紫桃 裕造^a, 徳永みさき^a, 佐々木詩織^a, 住友 和弘^b, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院総合診療科^b)

第 12 回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会, Web 開催, 2021 年 5 月, 演題番号 C000143

・ **メサドン導入の際に薬剤師による携帯型心電計を用いた副作用モニタリングを実施した 1 例**

倉田奈央子^a, 大内 竜介, 薄井 健介, 岡田 浩司, 綱木美由紀^b, 鈴木 清寿^c, 長尾 宗紀^c, 児山 香^c, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院看護部^b, 東北医科薬科大学病院がん治療支援 (緩和) 科^c)

第 26 回日本緩和医療学会学術大会, 横浜 (Web 開催), 2021 年 6 月, 演題番号 P_1-3-28

・ **メサドンの入院下の導入から外来での継続までを円滑に実施するための薬剤師の活動報告**

大内 竜介, 倉田奈央子^a, 薄井 健介, 岡田 浩司, 綱木美由紀^b, 鈴木 清寿^c, 長尾 宗紀^c, 児山 香^c, 渡辺 善照

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院看護部^b, 東北医科薬科大学病院がん治療支援 (緩和) 科^c)

第 26 回日本緩和医療学会学術大会, 横浜 (Web 開催), 2021 年 6 月, 演題番号 P_4-3-3

・ **レンボレキサント開始 1 カ月後における処方継続率の調査**

薄井 健介, 藤井 優^a, 高橋 龍司^b, 岡田 浩司, 大内 竜介, 櫻田 久美^c, 丹生谷正史^c, 吉村 淳^c, 中川 誠秀^c, 山田 和男^c, 鈴木 映二^c

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学医学部^b, 東北医科薬科大学医学部精神科学^c)

第 18 回日本うつ病学会総会, 横浜 (Web 開催), 2021 年 7 月, 要旨集 p.378

・ **レンボレキサントはベンゾジアゼピン受容体作動薬の代替薬となり得るか**

藤井 優^a, 薄井 健介, 大内 竜介, 有馬遼太郎^a, 佐々木詩織^a, 岡田 浩司, 鈴木 映二^b

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学医学部精神科学^b)

第7回日本医薬品安全性学会学術大会, Web開催, 2021年7月, 要旨集 p.101

- ・ **薬剤師外来における術前休薬に関するPBPMの導入とその評価～循環器内科CAG/PCIクリニカルパスを例に～**
菊池 大輔^a, 上岡 泰弘^a, 紫桃 裕造^a, 岡田 浩司

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a)

第4回日本病院薬剤師会 Future Pharmacist Forum, Web開催, 2021年7月, 要旨集 p.30

- ・ **低酸素環境におけるヒト肝細胞癌細胞株に対するLenvatinib抵抗性機序の解明**

高橋 将典, 岡田 浩司, 大内 竜介, 金野 太亮, 薄井 健介, 鈴木 裕之, 小暮 高之^a, 佐藤 麻理^a, 中村 仁,
佐藤 賢一^a, 村井ユリ子

(東北医科薬科大学病院消化器内科^a)

第72回日本薬理学会北部会, Web開催, 2021年9月, 演題番号 A-16

- ・ **ブプレノルフィン貼付剤からオキシコドン持続注射への切り替えを行った胃癌患者の1例**

大内 竜介, 薄井 健介, 倉田奈央子^a, 鈴木 清寿^b, 長尾 宗紀^b, 児山 香^b, 岡田 浩司

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院がん治療支援科^b)

第31回日本医療薬学会年会, Web開催, 2021年10月, 演題番号 P29-32

- ・ **薬剤およびPTPシートの単純X線撮影およびCT撮影による描出の違い**

宇野 亮^a, 高橋 庄太^a, 田浦 将明^b, 米田 瑞輝^b, 薄井 健介, 千葉 浩生^b, 大原 貴裕^c, 岡田 浩司

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a, 東北医科薬科大学病院放射線部^b, 東北医科薬科大学病院総合診療科^c)

第31回日本医療薬学会年会, Web開催, 2021年10月, 演題番号 P47-16

- ・ **医学部新設にともなう大学病院におけるフォーミュラリー構築と運用 — 導入・実施にあたっての留意点 —**

渡辺 善照

第75回国立病院総合医学会, 仙台 (WEB開催), 2021年10月, 要旨集 p.95

- ・ **MicroRNA-491-5p is involved in the resistance to lenvatinib induced under hypoxia in hepatocellular carcinoma**

Mari Satoh^a, Takayuki Kogure^a, Takehito Ito^a, Masanori Takahashi^b, Ryusuke Ouchi, Kensuke Usui, Kouji Okada,
Kenichi Satoh^a

(Division of Gastroenterology, Tohoku Medical and Pharmaceutical University^a, Division of Pharmacy, Tohoku Medical
and Pharmaceutical University Hospital^b)

AASLD The Liver Meeting 2021, Web開催, 2021年11月, 演題番号 1166

- ・ **緩和ケア領域における諸問題に対する薬学的介入**

大内 竜介

令和3年度日本薬学会東北支部 第20回医療薬学若手研究者セミナー, 仙台 (WEB開催), 2021年11月, 演題番号
一般講演 2

〈薬物動態学教室〉

- ・ **Dextranによる多剤耐性関連輸送体の阻害効果**

森本かおり, 石井 敬, 杉本 芳一^a, 荻原 琢男^b, 富田 幹雄

(慶應義塾大学薬学部^a, 高崎健康福祉大学薬学部^b)

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 演題番号 27P01-140

- ・潰瘍性大腸炎の小腸バリア機能への影響

石井 敬, 熊谷 菜歩, 千葉凜太郎, 長澤 佑香, 富田 幹雄
日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28V11-pm01

- ・潰瘍性大腸炎時の細胞間隙バリア機能低下の部位差と Claudin-4 の発現量

守 政彦, 熊谷 菜歩, 平田美由希, 佐藤 歩, 石井 敬, 富田 幹雄
日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28V11-pm02

- ・Cationic modification gives dextran a BCRP inhibitory effect

森本かおり, 石井 敬, 杉本 芳一^a, 荻原 琢男^b, 富田 幹雄
(慶應義塾大学薬学部^a, 高崎健康福祉大学薬学部^b)
日本薬物動態学会第 36 回年会, 高崎, 2021 年 11 月, 演題番号 P05-05

〈薬剤学教室〉

- ・マウス I 型糖尿病誘発アロディニアにおける脊髄 cholecystokinin-8 と hemokinin-1 の関与

林 貴史, 渡辺千寿子, 菅野 秀一, 善積 克, 我妻 恭行, 原 明義, 櫻田 忍
第 94 回日本薬理学会年会, 札幌, 2021 年 3 月, 演題番号 3-P1-05

- ・Cholecystokinin-8 脊髄腔内投与による疼痛関連行動における Substance P および hemokinin-1 の関与

林 貴史, 我妻 恭行, 櫻田 司^a, 櫻田 忍
(第一薬科大学^a)
第 72 回日本薬理学会北部会, 仙台, 2021 年 9 月, 要旨集 p.21

- ・ラベンダーオイルの末梢局所皮下投与による疼痛抑制効果の検討

勝山 壮^a, 林 貴史, 櫻田 誓^a, 小松 生明^b
(日本薬科大学^a, 第一薬科大学^b)
第 28 回日本未病学会学術総会, 大阪, 2021 年 11 月, 演題番号 A3-3

- ・医療安全全国共同行動・行動目標 1 「危険薬の誤投与防止」の改訂

— その源泉 (NDP 危険薬の誤投与防止 Best Practice) から現行版策定までの経緯 —
我妻 恭行
第 16 回医療の質・安全学会学術集会, 東京, 2021 年 11 月, Live-SY5

- ・医療安全温故知新〈医療安全発展の源流を遡る〉～NDP から医療の質安全学会, 医療安全 全国共同行動へ～ (上原鳴夫先生・三宅祥三先生の事績を振り返る): 危険薬の啓発と危険薬の誤投与防止のための NDP Best Practice

我妻 恭行
第 16 回医療の質・安全学会学術集会, 東京, 2021 年 11 月, 特別企画 1

〈薬物治療学教室〉

- ・ラット心臓由来 H9c2 細胞株において Pcd1 の過剰発現はオートファジーを介してドキシソルピシン細胞毒性を抑制する

菅野 秀一, 蓬田 伸, 原 明義
日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28P02-124

- ・マウス I 型糖尿病誘発アロディニアにおける脊髄 cholecystokinin-8 と hemokinin-1 の関与

林 貴史, 渡辺千寿子, 菅野 秀一, 善積 克, 我妻 恭行, 原 明義, 櫻田 忍

第 94 回日本薬理学会年会，札幌，2021 年 3 月，演題番号 3-P1-05

- ・ラット心筋細胞において，Pdcd1 は mTOR 阻害を介したオートファジー誘導によりドキシソルビシン誘発アポトーシスを抑制する

菅野 秀一，蓬田 伸，原 明義

第 72 回日本薬理学会北部会，仙台，2021 年 9 月，要旨集 p.23

- ・心筋細胞およびがん細胞におけるドキシソルビシン誘発アポトーシスに対する Pdcd1 過剰発現の影響

菅野 秀一，蓬田 伸，原 明義

第 31 回日本循環薬理学会，京都，2021 年 12 月，要旨集 p.33

〈実験動物センター〉

- ・東北医科薬科大学福室動物室における露点浴空調設備（アクアクリーン LS）の運用状況の紹介

栗崎 政希^a，小島 修樹，矢吹 侑也，伊藤美智代，伊藤 椋大，水本美穂子，庄司 友美，高橋 まみ，岡村 信行^a，中村 晃，川村 俊介

（東北医科薬科大学医学部技術室^a）

日本実験動物技術者協会東北支部第 1 回ワークショップ，仙台（オンライン開催），2021 年 6 月，要旨集 p.4

- ・上層階に位置する実験動物施設の地震対策について

高橋 まみ，栗崎 政希^a，小島 修樹，矢吹 侑也，伊藤美智代，伊藤 椋大，庄司 友美，水本美穂子，中村 晃，川村 俊介

（東北医科薬科大学医学部技術室^a）

第 55 回日本実験動物技術者協会，岐阜（オンライン開催），2021 年 10 月，要旨集 p.91

- ・東北医科薬科大学福室動物室における露点浴空調設備の概要と運用状況の紹介

栗崎 政希^a，小島 修樹，矢吹 侑也，伊藤美智代，伊藤 椋大，水本美穂子，庄司 友美，高橋 まみ，岡村 信行^a，中村 晃，川村 俊介

（東北医科薬科大学医学部技術室^a）

第 55 回日本実験動物技術者協会，岐阜（オンライン開催），2021 年 10 月，要旨集 p.104

- ・新旧実験動物施設保守点検項目の比較と空調システムの選定の経緯

小島 修樹，栗崎 政希^a，矢吹 侑也，高橋 まみ，伊藤美智代，伊藤 椋大，水本美穂子，庄司 友美，中村 晃，川村 俊介

（東北医科薬科大学医学部技術室^a）

第 55 回日本実験動物技術者協会，岐阜（オンライン開催），2021 年 10 月，要旨集 p.105

- ・微小昆虫チャタテムシの発生から駆除対応について（第 2 報）

矢吹 侑也，高橋 まみ，小島 修樹，伊藤美智代，伊藤 椋大，水本美穂子，庄司 友美，栗崎 政希^a，中村 晃，川村 俊介

（東北医科薬科大学医学部技術室^a）

第 55 回日本実験動物技術者協会，岐阜（オンライン開催），2021 年 10 月，要旨集 p.105

- ・動物実験施設の対策と効果（東北医科薬科大学の事例）

小島 修樹

第 69 回日本実験動物環境研究会シンポジウム「動物実験施設における自然災害の対策を考える ― 対策とその効果に

ついて—」, 東京 (オンライン開催), 2021年12月, 要旨集

・地震発生時における遠隔地からの施設対応について

栗崎 政希^a, 小島 修樹, 庄司 友美, 高橋 まみ, 岡村 信行^a, 中村 晃, 川村 俊介
(東北医科薬科大学医学部技術室^a)

日本実験動物技術者協会第7回実験動物技術研究交流大会, 弘前, 2021年12月, 要旨集

〈分子薬化学教室〉

・3価の超原子価ヨウ素試薬と(PhSe)₂を用いた含窒素複素環化合物の合成法の開発

鈴木 郁, 名取 良浩, 萬 浩太, 若松 秀章, 斎藤有香子, 吉村 祐一

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号 27P01-026

・イナミドを基質としたパラジウム触媒による三成分連結反応

若松 秀章, 高橋 彩乃, 石井 彩香, 菊地 洋平, 佐々木まどか, 斎藤有香子, 名取 良浩, 吉村 祐一

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号 28P02-007

・ビス(ヒドロキシメチル基)の選択的変換による4'-置換チミジン類の合成

遠藤柚季乃, 若松 秀章, 伊藤 恭平, 名取 良浩, 斎藤有香子, 吉村 祐一

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号 29V01-pm16S

・*m*-カルボランを基礎骨格とする新規マルチターゲット型抗腫瘍活性化合物の開発

皆瀬 麻子, 山下 雄也, 太田 公規^a, 遠藤 泰之

(昭和大学^a)

日本薬学会第141年会, 広島 (オンライン開催), 2021年3月, 演題番号 28P01-064

・4'-チオ LNA/BNA の合成

吉村 祐一, 前田 璃音, 田良島典子, 若松 秀章, 名取 良浩, 南川 典昭

日本核酸医薬学会第6回年会, 徳島 (オンライン開催), 2021年6月, 演題番号 S1-1

・Synthesis and Properties of 4'-ThioLNA/BNA

Toshiki Miyazawa, Rion Maeda, Noriko Saito-Tarashima, Yuichi Yoshimura, Noriaki Minakawa

第48回国際核酸化学シンポジウム (日本核酸化学会第5回年会), 大阪 (オンライン開催), 2021年11月, 演題番号 1P-15

・Development of novel tubulin polymerization inhibitors based on *m*-carborane cage

Asako Kaise, Yuya Yamashita, Kiminori Ohta^a, Yasuyuki Endo

(School of Pharmacy, Showa University^a)

AIMECS 2021, オンライン開催, 2021年11月, 演題番号 PO-16

〈感染生体防御学教室〉

・タンパク質ノックダウンテクノロジーの病原性糸状菌への適用と細胞壁構造変化に及ぼす影響の解析

田中 大, 伊藤 文恵, 佐々木雅人, 柴田 信之

第65回日本医真菌学会総会, 東京, 2021年10月, 演題番号 P-40

・糸状菌タンパク質ノックダウンのためのイネオーキシンドェグロン異種発現株の構築

田中 大, 伊藤 文恵, 佐々木雅人, 柴田 信之

第5回東北医真菌研究会, 仙台, 2021年12月

〈天然物化学教室〉

- ・真菌 *Talaromyces cellulolyticus* BF-0307 株が生産する新規 SOAT 阻害剤 celludinone 類に関する研究

関 怜子^{ab}, 大城 太一^{ab}, 福田 隆志^c, 内田 龍児, 供田 洋^{ab}

(北里大薬^a, 北里大院薬^b, 近畿大農^c)

第63回天然有機化合物討論会, 大阪, 2021年9月, 要旨集 p.481-486

〈薬学教育センター〉

- ・Ergosta-6,22-diene-3 β ,5 α ,8 α -triol 及びその関連化合物の構造訂正

八百板康範, 町田 浩一

日本薬学会第141年会, 広島, 2021年3月, 28P-02-027

- ・アミノアルコール有機分子触媒を用いるピロール類とエノン類との不斉 Friedel-Crafts アルキル化

渡辺 敦也^a, Zubeda Begam^a, 関 千草^a, 奥山 祐子, 権 垠相^b, 上井 幸司^a, 常盤 峻士^c, 常盤 傑^c,
竹下 光弘^c, 中野 博人^a

(室蘭工大院工^a, 東北大院理巨大研セ^b, ときわ会^c)

日本化学会第101春季年会, オンライン開催, 2021年3月, 演題番号 A11-2am-05

- ・新規有機分子複合触媒系を用いるイサチン類とエノン類との不斉ヘテロ Diels-Alder 反応

堤 知里^a, Zubeda Begam^a, 関 千草^a, 奥山 祐子, 権 垠相^b, 上井 幸司^a, 常盤 峻士^c, 常盤 傑^c,
竹下 光弘^c, 中野 博人^a

(室蘭工大院工^a, 東北大院理巨大研セ^b, ときわ会^c)

日本化学会第101春季年会, オンライン開催, 2021年3月, 演題番号 A11-3am-03

- ・新規ジアミノアルコール有機分子触媒を用いるイサチン類とケトン類との不斉アルドール反応

中川 竜寿^a, 関 健斗^a, Zubeda Begam^a, 関 千草^a, 奥山 祐子, 権 垠相^b, 上井 幸司^a, 常盤 峻士^c,
常盤 傑^c, 竹下 光弘^c, 中野 博人^a

(室蘭工大院工^a, 東北大院理巨大研セ^b, ときわ会^c)

日本化学会第101春季年会, オンライン開催, 2021年3月, 演題番号 A11-3am-16

- ・New Type Small Peptide Organocatalyst for Asymmetric Aldol Reaction of Ketones with Aldehydes

Rajkumar Thiagarajan^a, Zubeda Begam^a, 関 千草^a, 奥山 祐子, 権 垠相^b, 上井 幸司^a, 常盤 峻士^c,
常盤 傑^c, 竹下 光弘^c, 中野 博人^a

(室蘭工大院工^a, 東北大院理巨大研セ^b, ときわ会^c)

日本化学会第101春季年会, オンライン開催, 2021年3月, 演題番号 P02-3am-18

- ・ハンディキャップ体験の教育効果を解析してみたてわかったこと — 教員の意識が教育成果に大きな影響を与えている —
渡部 俊彦

第6回日本薬学教育学会大会, Web開催, 2021年8月, シンポジウム S11-2

- ・体験型学習に ICT を導入した実践例における教育効果の検証

渡部 俊彦, 伊藤 邦郎, 米澤 章彦

2021年度 ICT 利用による教育改善研究発表会, オンライン開催, 2021年8月, 演題番号 B-17

・2種の天然由来 ergostane 型ステロールの構造訂正について

八百板康範, 町田 浩一

日本生薬学会第 67 年会, 東京, 2021 年 9 月, 要旨集 p.237

・Conformational Analysis of Triptolide

Yasunori Yaoita, Koichi Machida

The 11th JSP・CSP・KSP Joint Symposium on Pharmacognosy, 東京, 2021 年 9 月, 要旨集 p.87

・キク科 *Ligularia* 属植物より得られた 5 種のエレモフィレノライドの構造訂正

八百板康範, 町田 浩一

第 65 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会, 山口, 2021 年 10 月, 要旨集 p.91-93

・Dehydroergosterol の NMR 及び立体配座解析について

八百板康範, 町田 浩一

第 65 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会, 山口, 2021 年 10 月, 要旨集 p.93-96

〈分子認識学教室〉

・cSBL 耐性悪性中皮腫細胞の性状解析

立田 岳生, 中里ありす, 菅原 栄紀, 細野 雅祐

日本薬学会第 141 年会, 広島, 2021 年 3 月, 演題番号 28P02-180

・悪性中皮腫細胞のウシガエル卵由来シアル酸結合レクチン処理におけるトランスクリプトーム解析

立田 岳生, 菅原 栄紀, 細野 雅祐

第 80 回日本癌学会学術総会, 横浜, 2021 年 10 月, 演題番号 P17-2-2

・ナマズ卵レクチンはヒト子宮頸がん由来 HeLa におけるスニチニブの取り込みおよび排出に影響をおよぼす

菅原 栄紀, 高柳 円, 本田 捷太, 立田 岳生, 藤井 佑樹^a, 大関 泰裕^b, 伊藤 淳^c, 佐藤 信^c, 細野 雅祐

(長崎国際大学・薬学部^a, 横浜市大院・生命ナノ^b, 東北医薬大・医学部・泌尿器科学講座^c)

第 15 回東北糖鎖研究会, 岩手, 2021 年 10 月, 要旨集 p.8

・抗がん剤で誘導されるアポトーシスへの Gb3 の関与

八木橋佳章, 菅原 栄紀, 菊地 聡大, 立田 岳生, 細野 雅祐

第 15 回東北糖鎖研究会, 岩手, 2021 年 10 月, 要旨集 p.18

・確立された RNase 耐性がん細胞における AKR1B10 と ABCC2 の発現に対する cSBL の影響

中里ありす, 立田 岳生, 菅原 栄紀, 細野 雅祐

第 94 回日本生化学会大会, 横浜, 2021 年 11 月, 演題番号 P-047

・膀胱がん細胞に対する cSBL の抗腫瘍効果について

立田 岳生, 中里ありす, 菅原 栄紀, 伊藤 淳^a, 佐藤 信^a, 細野 雅祐

第 94 回日本生化学会大会, 横浜, 2021 年 11 月, 演題番号 P-505

(東北医薬大・医学部・泌尿器科学講座^a)

・がん細胞に発現する Gb3 の抗がん剤感受性に与える影響について

八木橋佳章, 菅原 栄紀, 菊地 聡大, 立田 岳生, 細野 雅祐
第 94 回日本生化学大会, 横浜, 2021 年 11 月, 演題番号 P-753

・細胞内膜系 Gb3 はシスプラチンによるアポトーシスに關与する

菅原 栄紀, 八木橋佳章, 立田 岳生, 細野 雅祐
第 44 回日本分子生物学会年会, 横浜, 2021 年 12 月, 2LBA-017

〈機能病態分子学教室〉

・Glycosphingolipids in central and peripheral leptin signaling

Kei-ichiro Inamori
日本薬学会第 141 年会, Web 開催, 2021 年 3 月, S44-3

・Homeostatic and Pathogenic Balance Regulated by Ganglioside GM3

Jin-ichi Inokuchi
3rd Australasian Glycoscience Symposium
June 3-4, 2021, Web 開催

・1 型糖尿病性腎症における糖脂質発現変化

新田 昂大, 狩野 裕考, 稲森啓一郎, 鈴木 明身, 井ノ口仁一
第 63 回日本脂質生化学会, Web 開催, 2021 年 6 月, 要旨集 p.100-101

・潰瘍性大腸炎におけるスフィンゴ糖脂質の発現変化

稲森啓一郎, 小川 仁^a, 新田 昂大, 大川 光, 狩野 裕考, 遠藤 克哉^b, 佐藤 賢一^b, 中村 保宏^c, 柴田 近^a, 鈴木 明身, 井ノ口仁一
(東北医薬大・医・外科学第一 (消化器外科)^a, 東北医薬大・医・内科学第二 (消化器内科)^b, 東北医薬大・医・病理学^c)
第 15 回東北糖鎖研究会, Web 開催, 2021 年 9 月, 要旨集 p.14-15

・潰瘍性大腸炎におけるスフィンゴ糖脂質の発現変化

稲森啓一郎, 小川 仁^a, 新田 昂大, 大川 光, 狩野 裕考, 遠藤 克哉^b, 佐藤 賢一^b, 中村 保宏^c, 柴田 近^a, 鈴木 明身, 井ノ口仁一
(東北医薬大・医・外科学第一 (消化器外科)^a, 東北医薬大・医・内科学第二 (消化器内科)^b, 東北医薬大・医・病理学^c)
第 14 回セラミド研究会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 10 月, 要旨集 p.23

・糖尿病性腎症におけるスフィンゴ糖脂質の発現変化解析

新田 昂大, 狩野 裕考, 稲森啓一郎, 鈴木 明身, 井ノ口仁一
第 14 回セラミド研究会学術集会, Web 開催, 2021 年 10 月, 要旨集 p.17

・新規ミスセンス変異を認めた本邦初の B4GALNT1 関連神経変性症の 1 例

中村 勝哉^{ab}, 土田奈緒美^c, 井ノ口仁一, 小島 朋美^a, 池田 淳司^b, 小平 農^b, 稲森啓一郎, 永福 正和, 新田 昂大, 真鍋 法義, 大野 詩歩^d, 山口 芳樹^d, 下畑 享良^e, 松本 直通^c, 古庄 知己^{af}, 関島 良樹^b
(信州大学医学部附属病院遺伝子医療研究センター^a, 信州大学医学部附属病院脳神経内科リウマチ・膠原病内科^b, 横浜市立大学大学院医学研究科遺伝学教室^c, 東北医科薬科大学分子生体膜研究所糖鎖構造生物学教室^d, 岐阜大学大学院医学系研究科脳神経内科学分野^e, 信州大学医学部遺伝医学教室^f)
日本人類遺伝学会第 66 回大会, WEB 開催, 2021 年 10 月

- ・全ヒト糖鎖関連遺伝子 Variant の網羅的抽出と解析

西原 祥子^a, 木下 聖子^a, 梅谷内 晶^a, 細田 正恵^a, 伊藤 和義^a, 山口 芳樹^b, 真鍋 法義^b, 大野 詩歩^b, 稲森啓一郎, 井ノ口仁一, 灘中 里美^c, 北川 裕之^c, 城田 松之^d, 木下 賢吾^d

(創価大学糖鎖生命システム融合研究所^a, 東北医科薬科大学分子生体膜研究所^b, 神戸薬科大学^c, 東北大学東北メディカル・メガバンク機構^d)

第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, 口頭発表, 要旨集 p.120

- ・潰瘍性大腸炎患者におけるスフィンゴ糖脂質の発現変化

稲森啓一郎, 小川 仁^a, 新田 昂大, 大川 光, 狩野 裕考, 遠藤 克哉^b, 佐藤 賢一^b, 中村 保宏^c, 柴田 近^a, 高橋伸一郎^d, 鈴木 明身, 井ノ口仁一

(東北医薬大・医・外科学第一 (消化器外科)^a, 東北医薬大・医・内科学第二 (消化器内科)^a, 東北医薬大・医・病理学^c, 東北医薬大・医・臨床検査医学^d)

第 15 回スフィンゴセラピー研究会, Web 開催, 2021 年 11 月, 要旨集 p.15

- ・GM3 Ganglioside in Insulin Resistance and Inflammation

Jin-ichi Inokuchi

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS) Oct 12-15, 2021 Kobe Japan Invited Oral presentation

- ・1 型と 2 型糖尿病性腎症における腎スフィンゴ糖脂質発現変化の比較

新田 昂大, 狩野 裕考, 稲森啓一郎, 鈴木 明身, 井ノ口仁一

第 94 回日本生化学会大会, Web 開催, 2021 年 11 月, プログラム集 p.86

- ・細胞膜スフィンゴミエリンによる CD8T 細胞の分化・機能制御機構の解明

豊島かおる^a, 井ノ口仁一, 大野 勲^a

(東北医薬大・医・医学教育推進センター^a)

第 44 回日本分子生物学会年会, Web 開催, 2021 年 12 月

- ・TLR リガンドの機能評価～レポーターアッセイとイメージングによる解析～

大垣 仁之^a, 樺山 一哉^{ab}, 内藤ひかり^a, 下山 敦史^{ab}, 狩野 裕考, 井ノ口仁一, 深瀬 浩一^{ab}

(阪大・院理・化学^a, 阪大・院理・PRC^b)

第 44 回日本分子生物学会年会, Web 開催, 2021 年 12 月

〈細胞制御学教室〉

- ・膵がん細胞のがん幹細胞性の獲得と細胞移動・増殖における FUT8 の役割

梁 彩霞, 福田 友彦, 伊左治知弥, 黒田 喜幸, 顧 建国

第 15 回東北糖鎖研究会, Web 開催, 2021 年 9 月, 要旨集 p.10

- ・O-GlcNAcylation Regulates β 1, 4-GlcNAc-branched N-glycan Biosynthesis Via the OGT/SLC35A3/GnT-IV Axis

宋 万里, 伊左治知弥, 中の三弥子, 福田 友彦, 黒田 喜幸, 顧 建国

第 15 回東北糖鎖研究会, Web 開催, 2021 年 9 月, 要旨集 p.26

- ・ゴルジ体における N-型糖鎖の多様性の制御とその意義

伊左治知弥

第 19 回生物化学若手研究者セミナー, Web 開催, 2021 年 10 月

- **Focal adhesion kinase (FAK) の O-GlcNAc 修飾による細胞接着斑の形成と細胞機能の制御**
 伊左治知弥, 大山 嘉順, 孫 玉涵, 黒田 喜幸, 福田 友彦, 顧 建国
 第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, 3A-11
- **O-GlcNAcylation regulates β 1, 4-GlcNAc-branched N-glycan biosynthesis via the OGT/SLC35A3/GnT-IV Axis**
 宋 万里, 伊左治知弥, 中の三弥子, 福田 友彦, 黒田 喜幸, 顧 建国
 第 40 回日本糖質学会年会, 鹿児島, 2021 年 10 月, P-046
- **Focal adhesion kinase の O-GlcNAc 修飾による細胞機能の制御**
 伊左治知弥, 大山 嘉順, 孫 玉涵, 福田 友彦, 黒田 喜幸, 顧 建国
 第 94 回日本生化学会, Web 開催, 2021 年 11 月, 1T13m-08 (P-020)
- **O-GlcNAcylation regulates β 1, 4-GlcNAc-branched N-glycan biosynthesis via the OGT/SLC35A3/GnT-IV Axis**
 宋 万里, 伊左治知弥, 中の三弥子, 福田 友彦, 黒田 喜幸, 顧 建国
 第 94 回日本生化学会, Web 開催, 2021 年 11 月, 1T13m-08 (P-020)
- **Regulatory function of glycosylation in cancer and its application**
 顧 建国
 中国科学院西北高原生物研究所学術セミナー, 西寧 (Web 開催), 2021 年 12 月, 特別講演

〈臨床感染症学教室〉

- **大学薬学部における COVID-19 の対応**
 藤村 茂
 日本薬学会第 141 年会, web 開催, 2021 年 3 月, シンポジウム 18-4
- **抗菌薬を取り巻く New Normal —— その選択は ——**
 藤村 茂
 第 95 回日本感染症学会・第 69 回日本化学療法学会総会, 横浜, 2021 年 5 月, スポンサーードセミナー 4, 要旨集 p.78
- ***Staphylococcus aureus* における rifampicin 耐性獲得時間について**
 佐藤 匠, 宇野 堯^a, 河村 真人, 藤村 茂
 (東北医科薬科大学病院薬剤部^a)
 第 69 回日本化学療法学会総会, 横浜, 2021 年 5 月, 演題番号 O-010, 要旨集 p.199
- **Rifampicin 継続曝露による *S. aureus* の biofilm 形成とその関連因子について**
 宇野 堯^a, 佐藤 匠, 伊藤 亮太, 河村 真人, 藤村 茂
 (東北医科薬科大学病院薬剤部^a)
 第 69 回日本化学療法学会総会, 横浜, 2021 年 5 月, 演題番号 O-011, 要旨集 p.199
- **セフメタゾール負荷による ESBL 産生大腸菌の耐性獲得に関する検討**
 伊藤 亮太, 河村 真人, 佐藤 匠, 藤村 茂
 第 69 回日本化学療法学会総会, 横浜, 2021 年 5 月, 演題番号 O-012, 要旨集 p.199
- **クロルヘキシジン暴露 *P. aeruginosa* におけるピペラシリンの交差耐性**
 河村 真人, 佐藤 匠, 藤村 茂

第 69 回日本化学療法学会総会，横浜，2021 年 5 月，演題番号 O-126，要旨集 p.228

・ **Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* における ST 合剤耐性株の出現条件について**

佐藤 匠，河村 真人，藤村 茂

MRSA フォーラム 2020，大阪，2021 年 7 月，演題番号 O-26，要旨集 p.50

・ **今，考えるべきは大腸菌**

藤村 茂

第 36 回日本環境感染学会総会，名古屋，2021 年 9 月，会長企画特別講演 1

・ **ST 合剤とリファンピシン投与の考え方**

藤村 茂

第 36 回日本環境感染学会総会，名古屋，2021 年 9 月，シンポジウム 11-2

・ **個人防護具の素材表面における *S. aureus* の菌数変化**

河村 真人，佐藤 匠，藤村 茂

第 36 回日本環境感染学会総会，名古屋，2021 年 9 月，演題番号 O96-1，要旨集 p.348

・ **大学薬学部における COVID-19 の対応**

藤村 茂

第 31 回日本医療薬学会年会，Web 開催，2021 年 10 月，シンポジウム 43-4，要旨集 p.40

・ **バイオフィルム感染症の基礎**

藤村 茂

第 68 回日本化学療法学会，第 70 回日本感染症学会東日本合同学会，東京，2021 年 10 月，シンポジウム 1-2，要旨集 p.91

・ **各種 MRSA 感染症治療薬の特徴と選択時の考え方**

藤村 茂

第 68 回日本化学療法学会，第 70 回日本感染症学会東日本合同学会，東京，2021 年 10 月，教育講演 15，要旨集 p.79

・ **MRSA を含む薬剤耐性菌感染症に対する戦力分析**

藤村 茂

第 68 回日本化学療法学会，第 70 回日本感染症学会東日本合同学会，東京，2021 年 10 月，教育セミナー 4，要旨集 p.45

・ **プロバイオティクス製剤に関連した *Clostridium butyricum* 菌血症の一例**

伊藤 亮太，河村 真人，高橋 賢一^a，高柳 玲子^b，星野 祐太^c，藤村 茂

(東北労災病院大腸肛門外科^a，東北労災病院小児科^b，東北労災病院薬剤部^c)

第 68 回日本化学療法学会，第 70 回日本感染症学会東日本合同学会，東京，2021 年 10 月，演題番号 058，要旨集 p.169

・ **抗菌薬併用曝露による *Staphylococcus aureus* の rifampicin 耐性化抑制について**

佐藤 匠，宇野 堯^a，河村 真人，藤村 茂

(東北医科薬科大学病院薬剤部^a)

第 68 回日本化学療法学会，第 70 回日本感染症学会東日本合同学会，東京，2021 年 10 月，演題番号 145，要旨集 p.191

・ ***In vitro* クロルヘキシジン負荷によるイミペネム耐性 *P. aeruginosa* の出現**

河村 真人, 佐藤 匠, 藤村 茂

第 68 回日本化学療法学会, 第 70 回日本感染症学会東日本合同学会, 東京, 2021 年 10 月, 演題番号 149, 要旨集 p.192

〈臨床薬剤学実習センター〉

・病院・薬局実務実習における代表的な 8 疾患の関わりと服薬指導件数に関する調査

小嶋 文良, 西川 陽介, 我妻 恭行

日本薬学会第 141 年会, 熊本, 2021 年 3 月, 演題番号 29V11-pm06

・妊娠時の免疫寛容に関与するサイトカインに対するオウギ配合漢方薬の影響

小林 匡子, 西川 陽介, 佐々木健郎

日本薬学会第 141 年会, 熊本, 2021 年 3 月, 演題番号 27P02-053

・新型コロナウイルス感染症流行拡大下におけるオンラインシステムを利用した遠隔病院実務実習の評価

岡田 浩司, 薄井 健介, 大内 竜介, 金野 太亮, 鈴木 裕之, 西川 陽介, 渡辺 善照

日本薬学会年会第 141 年会, 2021 年 3 月, 演題番号, 29V11-pm03

・腎機能障害者におけるペマフィブラート 1 日 1 回 0.1 mg 投与による有効性と安全性

石川 大雅, 櫻井 淳二, 佐藤 伸輔, 宮内 康夫, 小嶋 文良, 高橋 知子, 安藤 重輝

第 15 回日本腎臓病薬物療法学会学術集会・総会 2021, 演題番号 0-037

