

崇城大学DDS研究所業績集

第5巻 2021年

DDS 研究所業績集発刊に寄せて

研究グループと研究テーマ

発表論文

研究発表

SOJO UNIVERSITY

崇城大学D D S 研究所業績集

第 5 卷 2021 年

SOJO UNIVERSITY

— 目 次 —

第5巻

2022年1月

DDS 研究所紀要発刊に寄せて・・・・・・・・・・・・・・ 1

山崎 啓之

研究グループと研究テーマ・・・・・・・・・・・・・・ 2

山崎 啓之・池田 剛

発表論文・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

研究発表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

DDS 研究所業績集発刊に寄せて

DDS 研究所所長 山崎 啓之

崇城大学 DDS 研究所が開設され、11 年目を迎えます。本研究所は、「次世代型 DDS 製剤の開発評価研究拠点を形成する研究プロジェクト」が文部科学省の「平成 22 年私立大学戦略的研究基盤形成事業」に採択され、その中核をなす研究所として設置されました。これまで、DDS 研究の課題である、ターゲティング製剤や放出制御製剤化等において多くの研究成果を上げ、それらを国際的学術誌に公表するとともに、国際学会等で発表して来ました。また、DDS 研究所所属の教員の指導の下では、博士課程在籍の大学院生が優れた研究業績を上げていることや、この中から毎年博士号取得者が誕生しており、当初の目的としておりました、大学院薬学研究科での教育活動への DDS 研究所の有効活用も軌道に乗ってきたように思います。

近年、創薬の対象は低分子医薬からペプチド、タンパク質、抗体、核酸などバイオ医薬の開発へと急速にパラダイムシフトしており、これら精密に設計開発された薬物の治療効果を最大化させるうえで DDS の利用は不可欠となっています。最近話題となっている COVID-19 に対する mRNA ワクチンの開発でも、DDS 分野で汎用されている脂質ナノ粒子が mRNA の生体内環境での安定性確保を目的に利用されています。DDS 研究所では、①DDS 機能性素材探索グループ、②DDS 設計、評価グループ、③代替医療マテリアル開発・評価グループから構成される研究組織に、生体分子の構造や機能、精密合成化学や天然物化学、分子レベルでの薬効・生理活性の評価、サプリメントや医療用マテリアルの設計・臨床評価に精通した若手研究者と経験豊かな研究者が参画し、将来の医療の発展に貢献する DDS 研究を推進しております。2020 年には COVID-19 感染症拡大により、教育・研究の停滞が懸念されましたが、研究所の活動は活発で継続的に業績を重ねております。DDS 研究所では、変化する医療ニーズや創薬動向を的確に捉えながら、研究所の総合力を活かし、社会に貢献できるような夢の DDS 製剤の開発を目指し今後も鋭意努力する所存です。

今後とも、本研究所発展のため、従前にも増して温かいご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2022 年 1 月

研究グループと研究テーマ

DDS 研究所所長 山崎 啓之

DDS 研究所副所長 池田 剛

1. DDS 機能性素材探索グループ

池田 剛	終末糖化生成物の生成を抑制する天然薬物の探索
平山 文俊	環状オリゴ糖シクロデキストリンの医薬への応用
山崎 啓之	血清タンパク質の構造・機能の解析と医薬への応用
井本 修平	B 型肝炎治療薬を目指したヌクレオシド・ヌクレオチドの合成 塩基配列特異的な化学修飾能を持つオリゴヌクレオチドの合成
庵原 大輔	シクロデキストリンを利用した薬物、炭素材料および高分子増粘剤の 物性・機能性の改善
山口 幸輝	連続周辺環状反応を利用した分子設計
月川 健士	DDS 型がん治療薬の創製と有用性評価

2. DDS 設計、評価グループ

小田切 優樹	多機能性アルブミンの設計と DDS への展開
國安 明彦	特異的リガンドによるターゲティングおよび分子イメージング
下野 和実	薬物トランスポーターを利用した薬物動態制御
竹下 啓蔵	磁気共鳴画像化法 (MRI) の薬物動態解析への応用並びに治療効果を 付与した多機能 MRI 造影剤の開発
武知 進士	糖尿病合併症における糖化反応物の作用機序の解明
原武 衛	がん治療に資するナノベシクル型グルタチオンペルオキシダーゼ様 酵素機能の創製
大栗 誉敏	抗体医薬 Fab フラグメントの安定化と血中半減期の延長
西 弘二	血清タンパク質キャリアーとした膵がん治療薬の開発

3. 代替医療マテリアル開発、評価グループ

安楽 誠	機能性多糖類を用いた医療用マテリアルの設計と評価
門脇 大介	医薬品の抗酸化作用解析を基盤とした腎疾患治療への応用
瀬尾 量	サプリメントおよびジェネリック医薬品の品質評価
横溝 和美	ヘルペス性疾患に対する治療薬の開発
内田 友二	SLRP family 分子による自然免疫調節機構の解明

論文業績

List of published papers

2021年1月1日～2021年12月31日発表分

1. DDS 機能性素材探索グループ

Fujitsuka M, Iohara D, Oumura S, Matsushima M, Sakuragi M, Anraku M, Ikeda T, Hirayama F, Kuroiwa K. Supramolecular Assembly of Hybrid Pt(II) Porphyrin/Tomatine Analogues with Different Nanostructures and Cytotoxic Activities. *ACS Omega*. 2021; 6:13284-13292.
<https://doi.org/10.1021/acsomega.1c01239>

Goto M, Azuma K, Arima H, Kaneko S, Higashi T, Motoyama K, Michihara A, Shimizu T, Kadowaki D, Maruyama T, Otagiri M, Iohara D, Hirayama F, Anraku M. Sacran, a sulfated polysaccharide, suppresses the absorption of lipids and modulates the intestinal flora in non-alcoholic steatohepatitis model rats. *Life Sci*. 2021; 5:118991.
<https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118991>

Nohara T, Fujiwara Y, El-Aasr M, Ikeda T, Ono M, Nakano D, Kinjo J. Thiolane-type sulfides from garlic, onion, and Welsh onion. *J Nat Med*. 2021; 75(4):741-751.
<https://doi.org/10.1007/s11418-021-01533-x>

Nakao R, Ikeda T, Furukawa S, Morinaga Y. Curry Leaf Triggers Cell Death of *P. gingivalis* with Membrane Blebbing. *Pathogens*. 2021;10(10):1286.
<https://doi.org/10.3390/pathogens10101286>

平山 文俊. シクロデキストリンを用いた結晶の多形転移ならびに晶癖の制御. *ファルマシア*. 2021; 57:490-4941.
https://doi.org/10.14894/faruawpsj.57.6_490

Nakahara K, Yamaguchi K, Kansui H. Stepwise Reactions Between Cyclic 1,4-Diazadienes and Ketenes: Characteristics and Mechanism. 2021; 102(3):534-545.
<https://doi.org/10.3987/COM-20-14401>

Hirata K, Ikeda T, Watanabe H, Maruyama T, Tanaka M, Chuang VTG, Uchida Y, Sakurama K, Nishi K, Yamasaki K, Otagiri M. The binding of aripiprazole to plasma proteins in chronic renal failure patients. *Toxins*. 2021; 13(11):811.
<https://doi.org/10.3390/toxins13110811>

Yamasaki K, Sakurama K, Nishi K, Tsukigawa K, Seo H, Otagiri M, Taguchi K. An in vitro comparative study of the binding of caspofungin and micafungin to plasma proteins. J Pharm Pharmacol. 2021;

<https://doi.org/10.1093/jpp/rgab157>

Nishi K, Sakurama K, Watanabe H, Maruyama T, Yamasaki K, Otagiri M. Effects of Uremic Toxins on the Binding of Aripiprazole to Human Serum Albumin. Biol Pharm Bull. 2021; 44(3):437-441.

<https://doi.org/10.1248/bpb.b20-00929>

Yamasaki K, Nishi K, Tsukigawa K, Taguchi K, Otagiri M, Seo H. Possible role of electrolytes on the formation of precipitates during the infusion of nafamostat mesilate in hemodialysis. Biol Pharm Bull. 2021; 44(2):259-265.

<https://doi.org/10.1248/bpb.b20-00808>

Yamasaki K, Kawai A, Sakurama K, Udo N, Yoshino Y, Saito Y, Tsukigawa K, Nishi K, Otagiri M. Interaction of benzbromarone with subdomains IIIA and IB/IIA on human serum albumin as the primary and secondary binding regions. Mol Pharm. 2021; 18(3):1061-1070.

<https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.0c01004>

Yamada M, Tanahashi M, Yamasaki K, Taguchi K, Hirayama E, Seo H, Morioka J. Evaluation of Storage Stability of Acetic Acid Ointments as Hospital Preparations. (in Japanese). Jpn J Pharm Health Care Sci. 2021; 47(3):171-177.

<https://www.jsphcs.jp/gakkaishi/cont/47-03.pdf>

Yamasaki K, Hidaka M, Kawano Y, Furuya Y, Ono H, Arimori K. Possible roles of intestinal P-glycoprotein and cytochrome P450 3A on the limited oral absorption of irinotecan. J Pharm Pharmacol. 2021; 73(2):178-184.

<https://doi.org/10.1093/jpp/rgaa009>

Ikeda-Ogata I, Yamasaki K, Yokomizo K, Ikeda T, Seo H. Antipruritic and anti-herpes virus activities of bisabolol oxide A, the main constituent in the essential oil of German chamomile (*Matricaria recutita* L.). Cur Top Phytochem. 2021; 17:63-68.

http://www.researchtrends.net/tia/article_pdf.asp?in=0&vn=17&tid=24&aid=6834

Hashimoto M, Taguchi K, Imoto S, Yamasaki K, Mitsuya H, Otagiri M. Pharmacokinetics of 4'-cyano-2'-deoxyguanosine, a novel nucleoside analog inhibitor of the resistant hepatitis B virus, in a rat model of chronic kidney disease. *J Infect Chemother*. 2021; 27(5):702-706.

<https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.12.014>

Tsukigawa K, Imoto S, Yamasaki K, Nishi K, Tsutsumi T, Yokoyama S, Ishima Y, Otagiri M. Synthesis and In Vitro Assessment of pH-Sensitive Human Serum Albumin Conjugates of Pirarubicin. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021; 14(1):22.

<https://doi.org/10.3390/ph14010022>

2. DDS 設計、評価グループ

Oyama K, Ohkuri T, Inoue M, Caaveiro JMM, Ueda T. High-level expression of human CH2 domain from the Fc region in *Pichia pastoris* and preparation of anti-CH2 antibodies. *J Biochem*. 2021; 170(2):289-297.

<https://academic.oup.com/jb/article/170/2/289/6194649>

Nakamura H, Yoshikawa M, Oda-Ueda N, Ueda T, Ohkuri T. A comprehensive analysis of novel disulfide bond introduction site into the constant domain of human Fab. *Sci Rep*. 2021; 11(1):12937.

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-92225-9>

Oyama K, Ohkuri T, Ochi J, Caaveiro JMM, Ueda T. Abolition of aggregation of CH₂ domain of human IgG1 when combining glycosylation and protein stabilization. *Biochem Biophys Res Commun*. 2021; 558:114-119.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33915325/>

Taguchi K, Okamoto Y, Matsumoto K, Otagiri M, Chuang VTG. When Albumin Meets Liposomes: A Feasible Drug Carrier for Biomedical Applications. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021; 14(4):296.

<https://www.mdpi.com/1424-8247/14/4/296>

Suzuki Y, Taguchi K, Kure T, Sakai H, Enoki Y, Otagiri M, Matsumoto K. Liposome-encapsulated methemoglobin as an antidote against cyanide poisoning. *J Control Release*. 2021; 337:59-70.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168365921003588?via%3Dihub>

Suzuki Y, Taguchi K, Kure T, Enoki Y, Otagiri M, Sakai H, Matsumoto K. Long-term pharmaceutical stability of liposome-encapsulated methemoglobin as an antidote for cyanide poisoning. *Int J Pharm.* 2021; 610:121260.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378517321010668?via%3Dihub>

Maeda H, Ishima Y, Saruwatari J, Mizuta Y, Minayoshi Y, Ichimizu S, Yanagisawa H, Nagasaki T, Yasuda K, Oshiro S, Taura M, McConnell MJ, Oniki K, Sonoda K, Wakayama T, Kinoshita M, Shuto T, Kai H, Tanaka M, Sasaki Y, Iwakiri Y, Otagiri M, Watanabe H, Maruyama T. Nitric oxide facilitates the targeting Kupffer cells of a nano-antioxidant for the treatment of NASH. *J Control Release.* 2021; 29:S0168-3659(21)00634-9.

<https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.11.039>

Imafuku T, Watanabe H, Oniki K, Yoshida A, Kato H, Nakano T, Tokumaru K, Fujita I, Arimura N, Maeda H, Sakamoto Y, Kondo N, Morita A, Saruwatari J, Tanaka M, Matsushita K, Wada T, Fukagawa M, Otagiri M, Fitzgerald ML, Jinnouchi H, Maruyama T. Cysteinylated Albumin as a Potential Biomarker for the Progression of Kidney Disease in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2021; 44(6):e115-e117.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168365921006349?via%3Dihub>

Kinoshita R, Ishima Y, Chuang VTG, Watanabe H, Shimizu T, Ando H, Okuhira K, Otagiri M, Ishida T, Maruyama T. The Therapeutic Effect of Human Serum Albumin Dimer-Doxorubicin Complex against Human Pancreatic Tumors. *Pharmaceutics.* 2021; 13(8):1209.

<https://doi:10.3390/pharmaceutics13081209>.

Mizuta Y, Maeda H, Ishima Y, Minayoshi Y, Ichimizu S, Kinoshita R, Fujita I, Kai T, Hirata K, akamura T, Saruwatari J, Arima H, Watanabe H, Otagiri M, Maruyama T. A Mannosylated, PEGylated Albumin as a Drug Delivery System for the Treatment of Cancer Stroma Cells. *Adv. funct. mater.* 2021; 31: 2104136.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adfm.202104136>

Watabe Y, Taguchi K, Sakai H, Enoki Y, Maruyama T, Otagiri M, Kohno M, Matsumoto K. Bioinspired carbon monoxide delivery using artificial blood attenuates the progression of obliterative bronchiolitis via suppression of macrophage activation by IL-17A. *Eur J Pharm Biopharm.* 2022; 170:43-51.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0939641121003416>

Makise M, Uchimura R, Higashi K, Mashiki Y, Shiraishi R, Shutoku Y, Kuniyasu A. Overexpression of the nucleoporin Nup88 stimulates migration and invasion of HeLa cells. *Histochem Cell Biol*. 2021;156(5):409-421.

<https://doi.org/10.1007/s00418-021-02020-w>

Omori A, Fujisawa Y, Sasaki S, Shimono K, Kikukawa T, Miyauchi S. Protonation State of a Histidine Residue in Human Oligopeptide Transporter 1 (hPEPT1) Regulates hPEPT1-Mediated Efflux Activity. *Biol. Pharm. Bull*. 2021; 44(5):678-685.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/44/5/44_b20-01013/article

Takeshita K, Okazaki H, Tsukamoto M, Okazaki S. Differences in pharmacokinetic behaviors of two lipophilic 3-substituted 2,2,5,5-tetramethylpyrrolidine-N-oxyl radicals, in vivo probes to assess the redox status in the brain using magnetic resonance techniques. *Magn Reson Med*. 2021; 85(1):560-569.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mrm.28499>

Okazaki S, Hirata A, Shogomori Y, Takemoto M, Nagata T, Hayashida E, Takeshita K. Radical reactions induced by ketoprofen in phospholipid membranes under ultraviolet light irradiation. *J Photochem Photobiol B:Biophys*. 2021; 214:112090.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1011134420305406?via%3Dihub>

Miyauchi Y, Takechi S, Ishii Y. Functional Interaction between Cytochrome P450 and UDP-Glucuronosyltransferase on the Endoplasmic Reticulum Membrane: One of Post-translational Factors Which Possibly Contributes to Their Inter-Individual Differences. *Biol. Pharm. Bull*. 2021; 44(11). 1635-1644.

<https://doi.org/10.1248/bpb.b21-00286>

Miyauchi Y, Sawai-Esaki M, Ishida T, Kansui H, Takechi S. Molecular mechanism of dihydropyrazine-induced cytotoxicity: the possibility of an independent pathway from the receptor for advanced glycation end products. *J. Toxicol. Sci*. 2021; 46(11). 509-514.

<https://doi.org/10.2131/jts.46.509>

Yoshida S, Yamamoto A, Masumoto H, Fuchigami T, Toriba A, Haratake M, Nakayama M. Peptidyl-prolyl cis-trans isomerase A participates in the selenium transport into the rat brain. *J Biol Inorg Chem*. 2021; 26(8):933-945.

<https://doi.org/10.1007/s00775-021-01903-6>

Appiah E, Nakamura H, Pola R, Grossmanová E, Lidický O, Kuniyasu A, Etrych T, Haratake M. Acid-responsive HPMA copolymer-bradykinin conjugate enhances tumor-targeted delivery of nanomedicine. *J Control Release*. 2021; 337:546-556.

<https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.08.009>

Nakamura H, Enoch A, Iwaya S, Furusho S, Tsunoda S, Haratake M. Preparation of Enzymatically Highly Active Pegylated-D-Amino Acid Oxidase and Its Application to Antitumor Therapy. *Curr Drug Deliv*. 2021;18(8):1121-1129.

<https://dx.doi.org/10.2174/1567201818666210125111256>

3. 代替医療マテリアル開発、評価グループ

Kabayashi A, Murano M, Imai S, Miyata K, Sugita K, Fujii Y, Kinoshita M, Nomura A, Kimoto T, Miyazaki Y, Sakakibara H, Kakuda S, Tsujimoto T, Fujita Y, Kano M, Nakamura H, Akaogi S, Honda M, Anraku M, Kamada N, Ohta K, Uchida M, Kataoka M, Kikuchi H, Yamashita S, Kondo H. Interspecies differences in gastrointestinal physiology affecting the in vivo performance of oral pharmaceutical solid dosage forms. *J Drug Deliv Sci Tech*. 2021; 16:102923. Review Article

<https://doi.org/10.1016/j.jddst.2021.102923>

Ifuku S, Anraku M, Azuma K. Preparation of Chitin Nanofiber and Its Derivatives from Crab Shell and Their Efficient Biological Properties, "Chitosan for Biomaterials III Structure-Property Relationships", Ed. by R. Jayakumar and M. Prabaharan, Springer Nature, Switzerland, 2021; 301-818.

<https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-83807-2>

Nakamura H, Kiyoshi M, Anraku M, Hashii N, Oda-Ueda N, Ueda T, Ohkuri T. Glycosylation decreases aggregation and immunogenicity of adalimumab Fab secreted from *Pichia pastoris*. *J Biochem*. 2021; 169(4):435-443.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33107910/>

Horio F, Ikeda T, Arake Y, Kawashima N, Eto E, Natsukura M, Fujii I, Uchida Y. Consistency between patients and families in recognizing cancer chemotherapy side effects: A questionnaire survey. *Cancer Reports*. 2021; e1451:1-8.

<https://doi.org/10.1002/cnr2.1451>

堀尾 福子、池田 徳典、瀬尾 量、内田 友二. 臨床業務にあたる薬剤師の学部教育に対する認識の経年的な変化とそこから導かれる今後の学部教育のあり方. 薬学教育. 2021; 5:1-6.

<https://doi.org/10.24489/jjphe.2020-075>

Nishimura F, Ushijima T, Nojima M, Hamada S, Hara K, Hamada Y, Kadowaki D, Miyamura S, Oniki K, Saruwatari J. Comparison between the Effects of Loxoprofen and Acetaminophen on Postoperative Pain Following Radical Prostatectomy: A Propensity Score Matching Analysis. Biol Pharm Bull. 2021;44(10):1427-1432.

<https://doi.org/10.1248/bpb.b21-00215>

Nishimura F, Ushijima T, Hamada S, Kadowaki D, Miyamura S, Oniki K, Saruwatari J. Evaluation of renal function using cystatin C-based estimated glomerular filtration rate in patients with urothelial carcinoma treated with gemcitabine and cisplatin chemotherapy. J Clin Pharm Ther. 2021; 46(6):1622-1628.

<https://doi.org/10.1111/jcpt.13501>

内海 紗良, 前田 圭介, 久保田 丈太, 中谷 咲良, 原田 義彦, 成田 勇樹, 猿渡 淳二, 近藤 悠希, 石塚 洋一, 入江 徹美, 門脇 大介, 平田 純生. サルコペニア患者の腎機能予測における血清クレアチニン値 0.6 mg/dL への round up の妥当性評価. 日腎薬誌 2021; 10 (1) : 3-1

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjnp/10/1/10_3/article/-char/ja

平田 憲史郎, 藤本 一郎, 重光 佑莉, 石黒 貴子, 下石 和樹, 門脇 大介, 宮村 重幸. 医薬品マネジメントシステム (DRiFOs) を用いた炭酸ランタンによる胃腸障害の発現状況調査. 日本病院薬剤師会雑誌 57(7): 776-780, 2021.

<https://www.jshp.or.jp/gaiyou/kaishi/57-7-2.pdf>

Gao S, Nohara T, Ikeda T, Zhou JR, Yokomizo K. Novel bis-thiolane-type sulfide from garlic. Cur. Top. Phytochem. 2020; 16:115.

<http://www.researchtrends.net/tia/abstract.asp?in=0&vn=16&tid=24&aid=6720&pub=2020&type=3>

Gao S, Nohara T, Ikeda T, Zhou JR, Yokomizo K. Novel acyclic sulfide, garlicnin L-5, from garlic. Cur. Top. Phytochem. 2021; 17:29.

http://www.researchtrends.net/tia/article_pdf.asp?in=0&vn=17&tid=24&aid=6831

Nohara T, Mona E, Ikeda T, Gao S, Yokomizo K. Determination of absolute configuration of the most abundant garlic sulfide, garlicin B₁. *Cur. Top. Phytochem.* 2021; 17:55.

http://www.researchtrends.net/tia/article_pdf.asp?in=0&vn=17&tid=24&aid=6833

Islam R, Gao S, Islam W, Šubr V, Zhou JR, Yokomizo K, Etrych T, Maeda H, Fang J. Unraveling the role of Intralipid in suppressing off-target delivery and augmenting the therapeutic effects of anticancer nanomedicines. *Acta Biomater.* 2021; 126:372.

<https://doi.org/10.1016/j.actbio.2021.03.044>

Shimonura S, Yokomizo K, Zhou JR, Ota K, Mibu N, Furutachi M. Hybrid linker mode C2-symmetrical 1,3,5-triazine derivatives and their biological evaluation. *Heterocycles.* 2021; 102(12):2379.

<http://doi.org/10.3987/COM-21-14549>

Fang J, Islam R, Gao S, Zhang C, Kunisaki R, Sakaguchi S, Honda S, Zhou JR, Yokomizo K, Expression dynamics of heme oxygenase-1 in tumor cells and the host contributes to the progression of tumors. *J. Pers. Med.* 2021; 11(12):1340.

<https://doi.org/10.3390/jpm11121340>

研究発表

Presentation records

2021年1月1日～2021年12月31日発表分

1. DDS 機能性素材探索グループ

第 44 回日本分子生物学会年会 2021/12/1-3

Porphyromonas gingivalis に対する mahanimbine の阻害活性

中尾 龍馬、池田 剛

第 38 回日本薬学会九州支部大会 2021/11/13

分解性に優れた造粒キトサン錠の崩壊性及び非アルコール性脂肪肝炎モデルに対する抑制効果の検討

小平 雄世、水飼 康之、庵原 大輔、小田切 優樹、平山 文俊、安楽 誠

ヒト膀胱がん細胞におけるニトロ化フェニル酪酸の細胞死誘導メカニズムの解明と抗腫瘍効果の評価

別府 拓豪、西 弘二、井本 修平、異島 優、月川 健士、小田切 優樹、山崎 啓之

慢性腎不全患者におけるアリピプラゾールの血漿タンパク質結合能評価

平田 憲史郎、池田 徳典、渡邊 博志、丸山 徹、田中 元子、内田 友二、櫻間 啓基、西 弘二、山崎 啓之、小田切 優樹

肝マクロファージを標的としたレドックス応答性ナノラジカルスカベンジャーの開発と肝疾患治療への応用

安田 健吾、木下 遼、前田 仁志、皆吉 勇紀、櫻木 美菜、山崎 啓之、水田 夕稀、異島 優、石田 竜弘、渡邊 博志、丸山 徹

第九回全国薬草シンポジウム 2021/11/5-6

未病改善に有効なファイトケミカルの探索研究について

池田 剛

第 31 回日本医療薬学会 2021/10/9-10

精神科臨床に貢献する薬剤師の育成～大学教員の立場から～

山崎 啓之

第 37 回シクロデキストリンシンポジウム 2021/9/2-3

抗体製剤の安定化を企図したシクロデキストリン/pluronic ポリ擬ロタキサンハイドロゲルの構築

塚原 寛也、大下 奈緒子、田原春 徹、小野寺 理沙子、庵原 大輔、平山 文俊、本山 敬一、

東 大志

難水溶性薬物/天然シクロデキストリン非晶質性複合体の溶解性評価

伊藤 寛人、妹尾 由真、安楽 誠、平山 文俊、庵原 大輔

アルブミン含有シクロデキストリン/キトサンナノ粒子の設計と評価

小平 雄世、庵原 大輔、小田切 優樹、平山 文俊、安楽 誠

インドメタシンの過飽和溶液からの結晶化に及ぼす疎水化ヒドロキシプロピルメチルセル
ロース /シクロデキストリンの影響

赤星 裕紀、梶原 匠、安楽 誠、平山 文俊、庵原 大輔

第 35 回日本キチンキトサン学会 2021/8/25-26

タンパク質含有キトサンナノ粒子の設計と評価

小平 雄世、小田切 優樹、庵原 大輔、平山 文俊、安楽 誠

崩壊性・分解性に優れた造粒キトサンによる非アルコール性脂肪性肝炎抑制効果について

森 大輝、水飼 康之、前崎 祐二、川野 和男、小田切 優樹、庵原 大輔、平山 文俊、安楽 誠

崩壊性・分解性に優れた造粒キトサン・カテキン配合錠の調製と物性評価

足立 知基、水飼 康之、前崎 祐二、川野 和男、小田切 優樹、平山 文俊、庵原 大輔、安楽 誠

表面脱アセチル化キチンナノファイバーによる非アルコール性脂肪性肝炎抑制効果について

安楽 誠、伊福 伸介、東 和生、道原 明宏、小田切 優樹、庵原 大輔、平山 文俊

第 37 回日本 DDS 学会学術集会 2021/6/29-30

ヒト膀胱がん細胞に対するニトロ化フェニル酪酸の細胞死誘導メカニズムの解明

別府 拓豪、西 弘二、井本 修平、異島 優、月川 健士、小田切 優樹、山崎 啓之

酸性環境応答性を有するアルブミン結合型抗がん剤の作製と抗がん効果

月川 健士、井本 修平、西 弘二、堤 敏彦、横山 祥子、小田切 優樹、山崎 啓之

World Microbe Forum 2021/6/20-24

Dual inhibitory effects of fennel seeds against *Porphyromonas gingivalis*

Nanami Yoshino, Tsuyoshi Ikeda, Ryoma Nakao

日本薬剤学会第 36 年会 2021/5/13-15

生活習慣病予防を目的とした高い分散性及び崩壊性を有する造粒キトサン錠の調製と評価
安楽 誠、水飼 康之、前崎 祐二、川野 和男、足立 知基、庵原 大輔、平山 文俊

マクロファージ及び線維芽細胞を標的可能なレドックス応答性ナノラジカルスカベンジャーの開発と肝疾患治療への応用

安田 健吾、木下 遼、前田 仁志、皆吉 勇紀、櫻木 美奈、水田 夕稀、山崎 啓之、異島 優、石田 竜弘、渡邊 博志、丸山 徹

Investigation of the interaction between 4-phenylbutyric acid and cyclodextrins

Kindness Commey、中武 灯、西 弘二、月川 健士、庵原 大輔、平山 文俊、小田切 優樹、山崎 啓之

ヒト血清アルブミン分子上のベンズブロマロンのタンパク結合サイトの同定と結合へと影響因子の解析

山崎 啓之、河合 聡人、月川 健士、西 弘二、小田切 優樹

日本薬学会第 141 年会 2021/3/26-29

生活習慣病の治療における経口吸着剤としての造粒キトサン錠の調製と評価

安楽 誠、水飼 康之、前崎 祐二、川野 和男、岡崎 祥子、竹下 啓蔵、足立 知基、小田切 優樹、庵原 大輔、平山 文俊

吸着炭素製剤としての C60 ナノ粒子の慢性腎不全に対する抑制効果

庵原 大輔、松尾 優佑香、杉下 朋也、安楽 誠、平山 文俊

ヒト膵がん細胞におけるニトロ化ナテグリニドの細胞死誘導効果

西 弘二、別府 拓豪、井本 修平、異島 優、月川 健士、小田切 優樹、山崎 啓之

ヒト膵がん細胞に対するニトロ化フェニル酪酸の細胞死誘導効果

別府 拓豪、西 弘二、井本 修平、異島 優、月川 健士、小田切 優樹、山崎 啓之

酸性環境応答性を有するアルブミン結合型抗がん剤の作製と評価

月川 健士、井本 修平、西 弘二、堤 敏彦、横山 祥子、小田切 優樹、山崎 啓之

アルブミン内包リポソームの設計と評価：アルブミン内封量に及ぼす脂質電荷の影響
長谷川 喬史、西 弘二、岡本 侑子、田口 和明、月川 健士、小田切 優樹、山崎 啓之

ベンズブロマロンのタンパク結合特性に関する基礎的検討

山崎 啓之、河合 聡人、櫻間 啓基、有働 なぎ子、吉野 悠大、齋藤 友紀、月川 健士、西 弘二、小田切 優樹

2. DDS 設計、評価グループ

第 44 回日本分子生物学会年会 2021/12/1-3

TLR4 経路を介した炎症反応に対する DHP-3 の軽減効果：接触性皮膚炎モデルマウスを用いた解析

澤井 円香、伊藤 俊治、吉田 雅紀、周 建融、宮内 優、石田 卓巳、武知 進士

日本薬物動態学会第 36 回年会 2021/11/16-19

哺乳動物細胞における UDP-グルクロン酸転移酵素の高発現系の構築：エピソーマルベクターを用いた改良法の検討

宮内 優、Mackenzie Peter、石井 祐次、武知 進士

第 38 回日本薬学会九州山口支部大会 2021/11/13

肝再生不全に対する一酸化炭素搭載細胞療法の再生促進効果

野口 勇夢、前田 仁志、和田 直樹、田口 和明、柳澤 洋輝、金澤 雅緯、木下 学、酒井 宏水、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

アポトーシス誘導ペプチドの乳がん細胞への細胞内送達とカスパーゼ非依存的細胞死の誘導

アコノア アブラハム、前田 祐香、安田 日向子、牧瀬 正樹、國安 明彦

アルツハイマー病モデルマウスにおける脳内レドックス状態とレドックス関連分子の発現解析

國安 明彦、永友 千瑛、高口 友花、牧瀬 正樹、岡崎 祥子、竹下 啓蔵

糖化産物中間体ジヒドロピラジン類の細胞毒性機構解明：終末糖化産物関連受容体の関与
宮内 優、澤井 円香、石田 卓巳、寒水 壽朗、武知 進士

ジヒドロピラジンによる活性化 TLR4 シグナル抑制効果の解析
澤井 円香、周 建融、宮内 優、石田 卓巳、武知 進士

腫瘍指向性高分子化ブラジキニンによる血流改善に基づく抗がん剤の腫瘍集積増強法
Enoch Appiah, Hideaki Nakamura, Robert Pola, Grossmanová Eliška, Akihiko Kuniyasu, Tomas
Etrych, Mamoru Haratake

第 94 回日本生化学会大会 2021/11/3-5

ジスルフィドスキャンによるアダリムマブ Fab の分子間 SS 結合導入部位のデザインと酵母
による変異体の作製
吉川 萌香、中村 仁美、上田 直子、植田 正、大栗 誉敏

アポトーシス誘導ペプチドが引き起こすカスパーゼ非依存的ミクログリア細胞死の解析
國安 明彦、Abraham Akonnor、前田 祐香、安田 日向子、牧瀬 正樹

第 28 回日本血液代替物学会年次大会 2021/10/14-15

肝再生不全に対する一酸化炭素搭載細胞療法の再生促進効果
野口 勇夢、前田 仁志、和田 直樹、田口 和明、柳澤 洋輝、金澤 雅緯、木下 学、酒井 宏
水、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

がん間質細胞を標的とする DDS 担体の開発
前田 仁志、水田 夕稀、異島 優、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

ヘモグロビンを用いた一酸化炭素製剤の開発
田口 和明、小田切 優樹、松元 一明

一酸化炭素結合型ヘモグロビン小胞体の急性呼吸窮迫症候群に対する有用性評価
渡部 佑樹、田口 和明、榎木 裕紀、酒井 宏水、小田切 優樹、松元 一明

メトヘモグロビン内包リポソームの長期安定性評価
鈴木 悠斗、田口 和明、久禮 智子、酒井 宏水、榎木 裕紀、小田切 優樹、松元 一明

メトヘモグロビン内包リポソームの新規アジド中毒解毒剤としての有効性評価

羽生 聡美、鈴木 悠斗、田口 和明、久禮 智子、酒井 宏水、榎木 裕紀、小田切 優樹、松元 一明

血小板代替リポソーム投与後の肝チトクローム P450 プロファイルの定量的および定性的評価

橋本 麻衣、田口 和明、武岡 真司、丸山 徹、山崎 啓之、小田切 優樹

日本薬剤学会超分子薬剤学 FG 第2回オンラインシンポジウム 2021/9/25

がん間質細胞を二重標的化する抗がん剤デリバリーシステムの構築

水田 夕稀、前田 仁志、皆吉 勇紀、一水 翔太、木下 遼、異島 優、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

フォーラム 2021 衛生薬学・環境トキシコロジー 2021/9/10-11

ジヒドロピラジンによる細胞毒性に終末糖化産物受容体が及ぼす影響

宮内 優、澤井 円香、石田 卓巳、寒水 壽朗、武知 進士

ジヒドロピラジンによる活性化 TLR4 シグナル抑制機構の解明

澤井 円香、伊藤 俊治、吉田 雅紀、周 建融、宮内 優、石田 卓巳、武知 進士

ISMAR-APNMR-NMRSJ-SEST2021 2021/8/22-27

The Radical Production and Liposome Disruption Induced by Light Irradiation of Water-Soluble Fulleropyrrolidine having an N-PEG Pyridinium Unit.

Okazaki S, Nagata T, Takemoto M, Shogomori Y, Hirata A, Takeshita K

第48回日本毒性学会学術年会 2021/7/7-9

ジヒドロピラジンによる細胞毒性の分子機構解明：終末糖化産物受容体の寄与

宮内 優、澤井 円香、石田 卓巳、寒水 壽朗、武知 進士

第37回日本 DDS 学会学術集会 2021/6/29-30

がん間質細胞を二重標的化する抗がん剤送達キャリアの開発と新規がん DDS 戦略の構築

水田 夕稀、前田 仁志、皆吉 勇紀、一水 翔太、木下 遼、異島 優、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

肝再生不全に対する一酸化炭素搭載型細胞療法の再生促進効果

前田 仁志、和田 直樹、柳澤 洋輝、田口 和明、木下 学、渡邊 博志、小田切 優樹、丸山 徹

ヘモグロビンを担体とした一酸化炭素製剤の閉塞性細気管支炎に対する治療効果の解析

渡部 佑樹、田口 和明、榎木 裕紀、酒井 宏水、丸山 徹、小田切 優樹、河野 光智、松元 一明

第 21 回日本蛋白質科学会年会 2021/6/16

ヒト型 Fab 定常領域への新規 SS 結合導入部位の網羅的解析

中村 仁美、吉川 萌香、上田 直子、植田 正、大栗 誉敏

令和 3 年度日本生化学会九州支部例会 2021/6/12

定常領域における分子間 S-S 結合導入によるアダリムマブ Fab の安定性と結合活性への影響

吉川 萌香、中村 仁美、上田 直子、植田 正、大栗 誉敏

ヒト IgG 1 CH2 ドメインの糖鎖付加と安定化の凝集抑制効果

小山 浩輔、大栗 誉敏、越智 甚太、Jose M. M. Caaveiro、植田 正

日本薬剤学会第 36 年会 2021/5/13-15

一酸化炭素搭載型機能性赤血球を用いた腎疾患に対する包括的な腎疾患治療戦略

永崎 太清、前田 仁志、田口 和明、柳澤 洋輝、西田 健人、酒井 宏水、渡邊 博志、深川 雅史、小田切 優樹、丸山 徹

メトヘモグロビン内包リポソームの新規シアン中毒解毒剤としての有用性評価

鈴木 悠斗、田口 和明、榎木 裕紀、酒井 宏水、小田切 優樹、松元 一明

日本薬学会第 141 年会 2021/3/26-29

一酸化窒素とチオールを基軸とした新規 NASH 治療法の開発

前田 仁志、異島 優、小田切 優樹、渡邊 博志、丸山 徹

ヌクレオポリン Nup88 は Matrix metalloproteinase-12 の発現を介して HeLa 細胞の運動性を促進する

牧瀬 正樹、國安 明彦

新規シトクロム P450 3A4 発現系の構築：バキュロウイルスを用いた COS-1 細胞における過剰発現

宮内 優、木村 茜、江崎 円香、藤本 景子、廣田 有子、武知 進士、石井 祐次、田中 嘉孝

リポソーム膜内で紫外線照射によりケトプロフェンが惹起するラジカル反応
岡崎 祥子、平田 紋子、庄箆 優佑、竹元 めぐみ、永田 拓郎、竹下 啓蔵

ポリマー結合型ブラジキニンを用いた高分子性抗がん剤の腫瘍集積増強法
Appiah Enoch、Nakamura Hideaki、Pola Robert、Etrych Tomas、Haratake Mamoru

3. 代替医療マテリアル開発、評価グループ

第 28 回日本未病学会学術総会 2021/11/20-21

制御性 T 細胞および NF- κ B におけるトマトサホニン EsA の作用の検討
周 建融、堺 美月、和田 裕介、野原 稔弘、横溝 和美

枸杞子を主とした健康飲料 LLA の抗炎症効果に関する検討
横溝 和美、高 尚輝、方 軍、周 建融

第 15 回日本腎臓病薬物療法学会 2021/11/6

セリンプロテアーゼ阻害薬による急性腎障害抑制効果の検討及び抗酸化機序の探索
成田 勇樹、緒方 文香、柿添 豊、近藤 悠希、石塚 洋一、門脇 大介、平田 純生、斎藤 秀之

薬局ヒヤリ・ハット事例を利用した腎機能低下患者の病態禁忌および投与量に関する疑義
紹介事例の分析
長谷川 浩三、門脇 大介

第 31 回日本医療薬学会年会 2021/10/9

ベンズブロマロンの活性代謝物の抗酸化能評価
住吉 琴桃、前田 侑里、松本 拳典、寒水 壽朗、平田 憲史郎、岡崎 祥子、竹下 啓蔵、
佐藤 圭創、瀬尾 量、門脇 大介

有効血中濃度域内エベロリムスが腎臓由来細胞に与える影響
白橋 佳樹、平田 憲史郎、門脇 大介、石黒 貴子、宮村 重幸

筋肉量低下患者に対する腎機能過大評価の是正を目的とする血清クレアチニン値 0.6mg/dL
への round up 法の妥当性の検討
内海 紗良、前田 圭介、久保田 丈太、中谷 咲良、原田 義彦、成田 勇樹、猿渡 淳二、近
藤 悠希、石塚 洋一、入江 徹美、門脇 大介、平田 純生

透析患者における下剤およびリン吸着薬の使用状況と P・Ca の関連性の検討
内田 朱美、續 政哉、門脇 大介、奥田 佳子

ロキサデュスタット服用透析患者における貧血改善効果の判定タイミングの検討
篠原 慶次、續 政哉、門脇 大介、奥田 佳子

オンコネフロロジー概論
門脇 大介

第 54 回日本薬剤師会学術大会 2021/9/19-20

COVID-19 が薬局来局者数に与える影響の検討
乗越 悠、池田 徳典、松永 右司、濱田 真梨子、鳥越 えりか、野口 拓朗、内田 友二、堀
尾 福子、永田 芳郎、安楽 誠

第 6 回日本薬学教育学会大会 2021/8/21-22

現役薬剤師の学部教育に対する意識調査
堀尾 福子、池田 徳典、瀬尾 量、内田 友二

日本薬学会第 141 年会 2021/3/26-29

C3 対称性トリアジン誘導体の合成
下村 俊介、周 建融、横溝 和美、古舘 信、壬生 伸子、須本 國弘

対称性および非対称性ボロン酸誘導体の生物活性評価
大田 香、周 建融、横溝 和美、鹿志毛 信広、古舘 信

マウス T 細胞分化誘導における完熟トマトサポニン Esculeoside A の解析
周 建融、古市 江梨奈、山田 理恵、野原 稔弘、横溝 和美

クロルヘキシジン耐性緑膿菌のバイオフィルム形成に及ぼすアミノ酸の影響
横溝 和美、橋本 知佳、森 晋央、周 建融

DDS 研究所報告

DDS Reports

2022 年 1 月 1 日 Copyright (C) Jan. 1st, 2022,

by DDS Institute, Sojo University

編集・発行

崇城大学 DDS 研究所

〒860-0082 熊本市西区池田 4 丁目 22-1