

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 (FY2017-2021)」  
 成果発表リスト A03 (公募研究, Recruited Groups) FY2020~2021

1. 鬼塚和光 (東北大学多元物質科学研究所・准教授)

ONIZUKA, Kazumitu (Associate Professor, Tohoku University)

【原著論文, original journal】

- 1) Abdelhady, A. M., \*Onizuka, K., Ishida, K., Yajima S., Mano, E., \*Nagatsugi, F. Rapid alkene-alkene photo-cross-linking on the base flipping-out field in duplex DNA. *J. Org. Chem.* ASAP, doi: 10.1021/acs.joc.1c01498, 2022.
- 2) Abdelhady, A. M., Hirano, Y., Onizuka, K., Okamura, H., Komatsu, Y., \*Nagatsugi, F. Synthesis of crosslinked 2'-OME RNA duplexes and their application for effective inhibition of miRNA function. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 48, 128257, doi: 10.1016/j.bmcl.2021.128257, 2021.
- 3) Onizuka, K., Ganbold, E., Ma, Y., Sasaki, S., Hazemi, M.E., Chen, Y., Sato, N., Ozawa, M., \*Nagasawa, K., \*Nagatsugi, F. Selective alkylation of parallel G-quadruplex structure. *Org. Biomol. Chem.*, Advance Article, doi: 10.1039/d0ob02365e, 2021. [Selected as an inside cover picture.]

【解説・総説, Review】

- 1) \*鬼塚和光. 核酸反応場を利用した特異な化学反応の開発 ～速く、選択的に、かつユニークに～. 生命化学研究レター (63) p4-9, 2021年11月.
- 2) \*Nagatsugi, F., Onizuka, K. Functional G-Quadruplex Binding Molecules. *Chem.Lett.* 49, 771-780, doi: 10.1246/cl.20021, 2020. [Selected as a cover picture and inside cover picture.]

【著書】

- 1) \*永次 史, 鬼塚和光. (担当:分担執筆, 範囲:反応性人工核酸の創製), 進化を続ける核酸化学 : ゲノム編集, 非二重らせん, 核酸医薬, 化学同人 (2021年10月発刊)

【招待講演・基調講演】

国内:

- 1) \*鬼塚和光. 有機化学的視点からユニークな核酸化学ツールの創製を目指して, 第3回 ABC-InFO 講演会, 「生体適合化学の進歩」インタラクティブフォーラム, 2021年4月23日 (招待講演)

【特許等の出願状況】

- 1) 小松リチャード馨, 宮下映見, 鬼塚和光, 永次 史. RNA の高次構造解析方法, 株式会社イクスフォレストセラピューティクス, 国立大学法人東北大学. 特願 2021-054713, 出願日 2021年3月29日, 国内

【報道記事】

【受賞・表彰等】

【アウトリーチ活動】

2. 永安一樹 (京都大学大学院薬学研究科・助教)

NAGAYASU, Kazuki (Assistant Professor, Kyoto University)

【原著論文, original journal】

- 1) Niu, M., \*Kasai, A., Tanuma, M., Seiriki, K., Igarashi, H., Kuwaki, T., Nagayasu, K., Miyaji, K., Ueno, H., Tanabe, W., Seo, K., Yokoyama, R., Ohkubo, J., Ago, Y., Hayashida, M., Inoue, K., Takada, M., Yamaguchi, S., Nakazawa, T., Kaneko, S., Okuno, H., Yamanaka, A., \*Hashimoto, H. Claustrum mediates bidirectional and reversible control of stress-induced anxiety responses. *Sci Adv.*, in press.
- 2) Hatakama, H., Asaoka, N., Nagayasu, K., Shirakawa, H., \*Kaneko, S. A selective serotonin reuptake inhibitor ameliorates obsessive-compulsive disorder-like perseverative behavior by attenuating 5-HT<sub>2C</sub> receptor signaling in the orbitofrontal cortex. *Neuropharmacology*, in press.
- 3) Yamamoto, K., Kuriu, T., Matsumura, K., Nagayasu, K., Tsurusaki, Y., Miyake, N., Yamamori, H., Yasuda, Y., Fujimoto, M., Fujiwara, M., Baba, M., Kitagawa, K., Takemoto, T., Gotoda-Nishimura, N., Takada, T., Seiriki, K., Hayata-Takano, A., Kasai, A., Ago, Y., Kida, S., Takuma, K., Ono, F., Matsumoto, N., Hashimoto, R., \*Hashimoto, H., \*Nakazawa, T. Multiple alterations in glutamatergic transmission and dopamine D2 receptor splicing in induced pluripotent stem cell-derived neurons from patients with familial schizophrenia. *Transl. Psychiatry*, 11:548, 2021.
- 4) Siswanto, S., Yamamoto, H., Furuta, H., Kobayashi, M., Nagashima, T., Kayanuma, G., Nagayasu, K., Imai, Y., \*Kaneko, S. Drug Repurposing Prediction and Validation From Clinical Big Data for the Effective Treatment of Interstitial Lung Disease. *Front Pharmacol.* 12:635293, 2021.
- 5) Nagaoka, K., Nagashima, T., Asaoka, N., Yamamoto, H., Toda, C., Kayanuma, G., Siswanto, S., Funahashi, Y., Kuroda, K., Kaibuchi, K., Mori, Y., Nagayasu, K., Shirakawa, H., \*Kaneko, S. Striatal TRPV1 activation by acetaminophen ameliorates dopamine D2 receptor antagonist-induced orofacial dyskinesia. *JCI Insight.* 6:e145632, 2021.
- 6) Koyanagi, M., \*Imai, S., Matsumoto, M., Iguma, Y., Kawaguchi-Sakita, N., Kotake, T., Iwamitsu, Y., Ntogwa, M., Hiraiwa, R., Nagayasu, K., Saigo, M., Ogihara, T., Yonezawa, A., Omura, T., Nakagawa, S., Nakagawa, T., Matsubara, K. Pronociceptive Roles of Schwann Cell-Derived Galectin-3 in Taxane-Induced Peripheral Neuropathy. *Cancer Res.* 81:2207-2219, 2021.
- 7) Kitagawa, K., Matsumura, K., Baba, M., Kondo, M., Takemoto, T., Nagayasu, K., Ago, Y., Seiriki, K., Hayata-Takano, A., Kasai, A., Takuma, K., Hashimoto, R., Hashimoto, H., Nakazawa, T. Intranasal oxytocin administration ameliorates social behavioral deficits in POGZWT/Q1038R mouse model of autism spectrum disorder. *Mol Brain.* in press.
- 8) Koyanagi, M., \*Imai, S., Matsumoto, M., Iguma, Y., Kawaguchi-Sakita, N., Kotake, T., Iwamitsu, Y., Ntogwa, M., Hiraiwa, R., Nagayasu, K., Saigo, M., Ogihara, T., Yonezawa, A., Omura, T., Nakagawa, S., Nakagawa, T., Matsubara, K. Pro-nociceptive roles of Schwann cell-derived galectin-3 in taxane-induced peripheral neuropathy. *Cancer Res.* in press.
- 9) Sakai, M., \*Nagayasu, K., Shibui, N., Andoh, C., Takayama, K., Shirakawa, H., \*Kaneko, S. Prediction of pharmacological activities from chemical structures with graph convolutional neural networks. *Sci Rep.* 11, 525, doi: 10.1038/s41598-020-80113-7, 2021.
- 10) Ohashi, K., Shibasaki, K., Nakazawa, H., Kunimasa, R., Nagayasu, K., \*Shirakawa, H., Kaneko, S. Transient Receptor Potential Melastatin 3 Is Functionally Expressed in Oligodendrocyte Precursor Cells and Is Upregulated in Ischemic Demyelinated Lesions. *Biol Pharm Bull.* 44, 181-187, doi: 10.1248/bpb.b20-00510, 2021.
- 11) Asao, Y., Tabori, S., Kakae, M., Nagayasu, K., Shibasaki, K., Shirakawa, H., Kaneko, S. Transient receptor potential vanilloid 4 agonist GSK1016790A improves neurological outcomes after intracerebral hemorrhage in mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 529, 590-595, doi: 10.1016/j.bbrc.2020.06.103, 2020.
- 12) Wada, S., Yanagida, J., Sasase, H., Zhang, T., Li, X., Kamii, H., Domoto, M., Deyama, S., Hinoi, E., Yamanaka, A., Nishitani, N., Nagayasu, K., Kaneko, S., Minami, M., \*Kaneda, K. Acute restraint stress augments the rewarding memory of cocaine through activation of  $\alpha 1$  adrenoceptors in the medial prefrontal cortex of mice. *Neuropharmacology.* 166, 107968, doi: 10.1016/j.neuropharm.2020.107968, 2020.

#### 【解説・総説, Review】

- 1) \*[Nagayasu, K.](#), Serotonin transporter: Recent progress of in silico ligand prediction methods and structural biology towards structure-guided in silico design of therapeutic agents. *J. Pharmacol. Sci.* 148, 295-299, doi: 10.1016/j.jphs.2022.01.004, 2022.

#### 【著書】

#### 【招待講演・基調講演】

国内：

- 1) [永安一樹](#). 光遺伝学的介入・計測を用いた精神疾患におけるセロトニン神経の役割の解明. 第 163 回日本獣医学会学術集会. 山口（オンライン開催）, 9月, 2020. (招待講演)

#### 【特許等の出願状況】

#### 【報道記事】

- 1) 「化合物の薬理作用を予測する技術を開発 -薬理作用ビッグデータを用いて-」, 京都大学 HP URL: <https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2021-01-13>

#### 【受賞・表彰等】

#### 【アウトリーチ活動】

3. [服部満](#) (大阪大学産業科学研究所・助教)

[HATTORI, Mitsuru](#) (Assistant Professor, Osaka University)

#### 【原著論文, original journal】

- 1) [Hattori, M.](#), Sugiura, N., Wazawa, T., Matsuda, T., \*[Nagai, T.](#) Ratiometric Bioluminescent Indicator for a Simple and Rapid Measurement of Thrombin Activity Using a Smartphone. *Anal Chem.*, 93, 13520-13526, doi: 10.1021/acs.analchem.1c02396, 2021. [[press release](#)]
- 2) Itoh, Y., [Hattori, M.](#), Wazawa, T., Arai, Y., \*[Nagai, T.](#) Ratiometric Bioluminescent Indicator for Simple and Rapid Diagnosis of Bilirubin. *ACS Sensors*, Published, doi: org/10.1021/acssensors.0c02000, 2021. [[press release](#)]
- 3) [Hattori, M.](#), Shirane, S., Matsuda, T., Nagayama, K., \*[Nagai, T.](#) Smartphone-Based Portable Bioluminescence Imaging System Enabling Observation at Various Scales from Whole Mouse Body to Organelle. *Sensors*, 20, 7166, doi: org/10.3390/s20247166, 2020.

#### 【解説・総説, Review】

- 1) [Hattori, M.](#), Matsuda, T., \*[Nagai, T.](#) Method for detecting emission spectral change of bioluminescent ratiometric indicators by a smartphone. *Methods Mol. Biol.*, 2274, 295-304, doi: 10.1007/978-1-0716-1258-3\_25, 2021.

#### 【著書】

### 【招待講演・基調講演】

国内：

- 1) 服部満. 生物発光を利用した計測法とその可能性・テクノアリーナ フォトニクス・センシング工学グループ 第 1 回交流フォーラム, 1月 11 日, 2022. (招待講演)
- 2) 服部満. 生物発光で観えるもの、出来ること・第 12 回光塾. オンライン, 12 月 1 日, 2020. (招待講演)

### 【特許等の出願状況】

### 【報道記事】

- 1) 「スマートフォンを利用した 血液凝固活性の判定法」, 大阪大学 HP, 2021.10.20  
URL: [https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2021/20210120\\_2](https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2021/20210120_2)
- 2) 「血液凝固活性判定にスマホ利用 血栓予防に期待」, 科学新聞, 2021.11.26
- 3) 「阪大, スマホで血栓症酵素が測定できる指示薬開発」, インターネットメディア, 2021.12.03  
URL: <https://optronics-media.com/news/20211021/74965/>
- 4) 「凝固能の評価はスマートフォンで簡単に!?', インターネットメディア, 2021.12.06  
URL: <https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/report/202112/572911.html>
- 5) 「微量血液から新生児黄疸診断を可能にする生物発光指示薬の開発 —スマートフォンを利用した新たな計測法—」, 大阪大学産業科学研究所 定例記者会見, 2021. 01. 20.  
URL: [https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/hot\\_topics/topics\\_20210125/](https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/hot_topics/topics_20210125/)

### 【受賞・表彰等】

### 【アウトリーチ活動】

4. 松森信明 (九州大学大学院理学研究院・教授)  
MATSUMORI, Nobuaki (Professor, Kyushu University)

### 【原著論文, original journal】

- 1) Yasuda, H., Torikai, K., Kinoshita, M., Sazzad, M. A. A., Tsujimura, K., Slotte, J. P., \*Matsumori, N. Preparation of Nitrogen Analogues of Ceramide and Studies of Their Aggregation in Sphingomyelin Bilayers. *Langmuir* 37, 12438-12446. doi: 10.1021/acs.langmuir.1c02101, 2021.
- 2) \*Ohtani, R., Anegawa, Y., Watanabe, H., Tajima, Y., Kinoshita, M., Matsumori, N., Kawano, K., Yanaka, S., Kato, K., Nakamura, M., Ohba, M., Hayami, S. Metal Complex Lipids for Fluid-Fluid Phase Separation in Coassembled Phospholipid Membranes. *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 60, 13603-13608. doi: 10.1002/anie.202102774, 2021.
- 3) Hieda, M., Sorada, A., Kinoshita, M., \*Matsumori, N. Amphidinol 3 preferentially binds to cholesterol in disordered domains and disrupts membrane phase separation. *Biochem. Biophys. Rep.* 26, 100941, doi: 10.1016/j.bbrep.2021.100941, 2021.
- 4) \*Kinoshita, M., Yamaguchi, S., \*Matsumori, N. Low-flux scanning electron diffraction reveals substructures inside the ordered membrane domain. *Sci. Rep.* 10, 22188. doi: 10.1038/s41598-020-79083-7, 2020. [press release]
- 5) \*Ohtani, R., Kawano, K., Kinoshita, M., Yanaka, S., Watanabe, H., Hirai, K., Futaki, S., Matsumori, N., Uji-I, H., Ohba, M., Kato, K., Hayami, S. Pseudo-membrane jackets: Two-dimensional coordination polymers achieving visible phase separation in cell membrane. *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 59, 17931-17937. doi: 10.1002/anie.202006600, 2020.

- 6) \*Kinoshita, M., Kyo, T., \*Matsumori, N. Assembly formation of minor dihydrosphingomyelin in sphingomyelin-rich ordered membrane domains. *Sci. Rep.* 16, 11794. doi: 10.1038/s41598-020-68688-7, 2020.

#### 【解説・総説, Review】

- 1) \*Kawai, T., Matsumori, N., \*Otsuka, K. Recent advances in microscale separation techniques for lipidome analysis. *Analyst* 146, 7418-7430. doi: 10.1039/d1an00967b, 2021.
- 2) \*松森信明. 脂質ラフトと麻酔メカニズム *麻酔* 2021, 70, 724-731.
- 3) 木下祥尚, 松森信明. 脂質ラフトを標的とする局所麻酔薬の作用機序 *月刊メディカル・サイエンス・ダイジェスト*, 48, 50-51, 2022.
- 4) \*Nishimura, S., Matsumori, N. Chemical diversity and mode of action of natural products targeting lipids in the eukaryotic cell membrane. *Nat. Prod. Rep.* 37, 677-702. doi: 10.1039/c9np00059c, 2020.
- 5) \*Akiyama, R., Annaka, M., Kohda, D., Kubota, H., Maeda, Y., Matsumori, N., Mizuno, D., Yoshida, N. Biophysics at Kyushu University. *Biophys. Rev.* 12, 245-247. doi: 10.1007/s12551-020-00643-2, 2020.

#### 【著書】

##### 【招待講演・基調講演】

国内：

- 1) 松森信明. 「脂質ラフトと麻酔作用」麻酔メカニズム研究会. 12月, 2021. (招待講演)
- 2) Matsumori, N. Interaction analysis between membrane proteins and lipids to understand biological membranes. The 59th Japanese Biophysical Society Meeting 11月, 2021. (招待講演)
- 3) 松森信明. 「局所麻酔の新たなメカニズム」ペインクリニック学会第54回学術集会. 長野, 10月, 2020. (招待講演)

##### 【特許等の出願状況】

##### 【報道記事】

- 1) 「低流量走査電子線散乱法による脂質膜の局所構造の解析-脂質ラフト様の膜ドメイン内部に複数の下部構造が存在することを発見-」, 九州大学 HP  
URL: [https://www.kyushu-u.ac.jp/f/41731/20\\_12\\_22\\_01.pdf](https://www.kyushu-u.ac.jp/f/41731/20_12_22_01.pdf)

##### 【受賞・表彰等】

##### 【アウトリーチ活動】

- 1) 出前授業として、福岡県立宗像高校の学生（約20名）に対して「麻酔薬の化学」の模擬講義をオンラインで行い、関連領域の紹介を行った（2020年12月12日）。
5. 清宮啓之（公益財団法人がん研究会がん化学療法センター分子生物治療研究部・部長）  
SEIMIYA, Hiroyuki (Chief, The Cancer Institute of JFCR)

##### 【原著論文, original journal】

- 1) Miyata, K., Imai, Y., Hori, S., Nishio, M., Loo, T. M., Okada, R., Yang, L., Nakadai, T., Maruyama, R., Fujii, R., Ueda, K., Jiang, L., Zheng, H., Toyokuni, S., Sakata, T., Shirahige, K., Kojima, R., Nakayama, M., Oshima, M., Nagayama, S., Seimiya, H., Hirota, T., Saya, H., Hara, E., \*Takahashi, A. Pericentromeric noncoding

RNA changes DNA binding of CTCF and inflammatory gene expression in senescence and cancer. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 118, doi: 10.1073/pnas.2025647118, 2021.

- 2) \*Mashima, T., Wakatsuki, T., Kawata, N., Jang, M. K., Nagamori, A., Yoshida, H., Nakamura, K., Migita, T., Seimiya, H., Yamaguchi, K. Neutralization of the induced VEGF-A potentiates the therapeutic effect of an anti-VEGFR2 antibody on gastric cancer in vivo. *Sci Rep*. 11, 15125, doi: 10.1038/s41598-021-94584-9, 2021.
- 3) \*Nishiya, N., Oku, Y., Ishikawa, C., Fukuda, T., Dan, S., Mashima, T., Ushijima, M., Furukawa, Y., Sasaki, Y., Otsu, K., Sakyo, T., Abe, M., Yonezawa, H., Ishibashi, F., Matsuura, M., Tomida, A., Seimiya, H., Yamori, T., Iwao, M., Uehara, Y. Lamellarin 14, a derivative of marine alkaloids, inhibits the T790M/C797S mutant epidermal growth factor receptor. *Cancer Sci*. doi: 10.1111/cas.14839, 2021.
- 4) \*Suenaga, M., Mashima, T., Kawata, N., Wakatsuki, T., Dan, S., Seimiya, H., Yamaguchi, K. Serum IL-8 level as a candidate prognostic marker of response to anti-angiogenic therapy for metastatic colorectal cancer. *Int. J. Colorectal Dis*. 36, 131-139, doi: 10.1007/s00384-020-03748-y, 2021.
- 5) Matsumoto, K., Okamoto, K., Okabe, S., Fujii, R., Ueda, K., Ohashi, K., \*Seimiya, H. G-quadruplex-forming nucleic acids interact with splicing factor 3B subunit 2 and suppress innate immune gene expression. *Genes Cells*. 26, 65-82, doi: 10.1111/gtc.12824, 2021.
- 6) Yasuda, M., Ma, Y., Okabe, S., Wakabayashi, Y., Su, D., Chang, Y.T., Seimiya, H., Tera, M., \*Nagasawa, K. Target identification of a macrocyclic hexaoxazole G-quadruplex ligand using post-target-binding visualization. *Chem. Commun*. 56, 12905-12908, doi: 10.1039/d0cc04957c, 2020. [Selected as a back cover feature.]
- 7) Tomizawa, F., Jang, M.K., Mashima, T., \*Seimiya, H. c-KIT regulates stability of cancer stemness in CD44-positive colorectal cancer cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun*. 527, 1014-1020, doi: 10.1016/j.bbrc.2020.05.024, 2020.
- 8) \*Tanji, K., Mori, F., Shirai, F., Fukami, T., Seimiya, H., Utsumi, J., Kakita, A., Wakabayashi, K. Novel tankyrase inhibitors suppress TDP-43 aggregate formation. *Biochem. Biophys. Res. Commun*. 537, 85-92, doi: 10.1016/j.bbrc.2020.12.037, 2020.
- 9) \*Suenaga, M., Wakatsuki, T., Mashima, T., Ogura, M., Ichimura, T., Shinozaki, E., Nakayama, I., Osumi, H., Ota, Y., Takahari, D., Chin, K., Seimiya, H., Yamaguchi, K. A phase I study to determine the maximum tolerated dose of trifluridine/tipiracil and oxaliplatin in patients with refractory metastatic colorectal cancer: LUPIN study. *Invest. New Drugs*. 38, 111-119, doi: 10.1007/s10637-019-00749-9, 2020.
- 10) \*Shirai, F., Mizutani, A., Yashiroda, Y., Tsumura, T., Kano, Y., Muramatsu, Y., Chikada, T., Yuki, H., Niwa, H., Sato, S., Washizuka, K., Koda, Y., Mazaki, Y., Jang, M.K., Yoshida, H., Nagamori, A., Okue, M., Watanabe, T., Kitamura, K., Shitara, E., Honma, T., Umehara, T., Shirouzu, M., Fukami, T., Seimiya, H., Yoshida, M., \*Koyama, H. Design and Discovery of an Orally Efficacious Spiroindolinone-Based Tankyrase Inhibitor for the Treatment of Colon Cancer. *J. Med. Chem*. 63, 4183-4204, doi: 10.1021/acs.jmedchem.0c00045, 2020.
- 11) Shimizu, T., Takahashi, N., Huber, V.J., Asawa, Y., Ueda, H., Yoshimori, A., Muramatsu, Y., Seimiya, H., Kouji, H., Nakamura, H., \*Oguri, H. Design and synthesis of 14 and 15-membered macrocyclic scaffolds exhibiting inhibitory activities of hypoxia-inducible factor 1alpha. *Bioorg. Med. Chem*. 30, 115949, doi: 10.1016/j.bmc.2020.115949, 2020.
- 12) Koi, H., Takahashi, N., Fuchi, Y., Umeno, T., Muramatsu, Y., Seimiya, H., Karasawa, S., \*Oguri, H. A fully synthetic 6-aza-artemisinin bearing an amphiphilic chain generates aggregates and exhibits anti-cancer activities. *Org. Biomol. Chem*. 18, 5339-5343, doi: 10.1039/d0ob00919a, 2020.

#### 【解説・総説, Review】

- 1) \*Seimiya, H., Nagasawa, K., Shin-ya, K. Chemical targeting of G-quadruplexes in telomeres and beyond for molecular cancer therapeutics. *J Antibiot*. 74, 617-628, doi: 10.1038/s41429-021-00454-x, 2021. [The special issue in “Approach toward cancer-targeting therapy by microbial origin”]
- 2) \*馬島哲夫, 清宮啓之, 薬剤耐性胃がん細胞のがん幹細胞性とその生存分子経路, 『がん微小環境に1細胞レベルで挑む: 技術革新で見えてきた腫瘍内の細胞と免疫応答の多様性、がん悪性化・治療抵抗性の鍵』第1章. がん幹細胞を支えるがん微小環境の多様性, 実験医学, 羊土社, 39: 1837-1841,

2021.

- 3) \*清宮啓之, 分子プロファイリング総論, 『マウス・ラットモデル作製・解析プロフェッショナル : あなたの研究をステップアップさせる最新・最適手技』, 羊土社, p.228-239, 2021.
- 4) \*Seimiya, H. Crossroads of telomere biology and anticancer drug discovery. *Cancer Sci.* 111, 3089-3099, doi: 10.1111/cas.14540, 2020. [Selected as an issue highlight.]
- 5) Nakanishi, C., \*Seimiya, H. G-quadruplex in cancer biology and drug discovery. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 531, 45-50, doi: 10.1016/j.bbrc.2020.03.178, 2020.
- 6) \*馬島哲夫, 清宮啓之. がん幹細胞と薬剤耐性, 『医学のあゆみ』(医歯薬出版) 273, 356-361, 2020.

## 【著書】

### 【招待講演・基調講演】

国内:

- 1) \*清宮啓之, テロメアパラドクスの探究と核酸のかたちを標的としたがん創薬, 徳島大学歯学部講義セミナー, 徳島, 2021年11月8日(招待講演)
- 2) \*Seimiya, H. Targeting G-quadruplex nucleic acids for cancer therapeutics. 第80回日本癌学会学術総会シンポジウム, 横浜, 2021年9月30日(招待講演)
- 3) \*清宮啓之, 染色体の終わりから始まるがん創薬, 日本遺伝学会第93回大会, 公開市民講座「がんの遺伝的多様性の理解からがんの治療法を考える」, オンライン, 2021年9月11日(招待講演)
- 4) \*清宮啓之, テロメアから始まるがん創薬, 広島大学大学院薬科学特論・特講セミナー, オンライン(オンデマンド), 2021年7月29日(招待講演)
- 5) 清宮啓之. Telomere as the starting point for new cancer molecular medicine. 広島大学大学院セミナー. 広島, 7月, 2020. (招待講演)
- 6) 清宮啓之. テロメアから始まるがん創薬. 第24回日本がん分子標的治療学会学術集会 教育講演. 徳島, 10月, 2020 (招待講演)
- 7) 清宮啓之. G-quadruplex を標的としたがん創薬. *Takeda Science Urology*. 東京, 3月, 2021. (招待講演)

### 【特許等の出願状況】

- 1) 吉田稔, 清宮啓之, 奥江雅之, 八代田陽子, 白井文幸, 津村武史, 狩野ゆうこ, 鷲塚健一, 吉本暢子, 深見竹広, 近田翼, 渡辺尚志. 新規化合物又はその薬理的に許容される塩. 国立研究開発法人理化学研究所, 公益財団法人がん研究会, 株式会社ヤクルト本社. 特許番号(出願日): PCT/JP2017/024084 (2017年6月13日). 登録番号(登録日): EP3480198 (2021年5月5日), JP6923138 (2021年8月18日), AU2017288755 (2021年7月29日), CN 110023315 (2021年11月12日), 国外.
- 2) 長澤和夫, 清宮啓之. がんを治療するための組み合わせ物及び医薬組成物. 国立大学法人東京農工大学, 公益財団法人がん研究会. 特願番号(出願日): PCT/JP2021/2320 (2021年1月22日), PCT

## 【報道記事】

## 【受賞・表彰等】

### 【アウトリーチ活動】

- 1) オンラインラボツアー企画として、高校生(約35名)に対して「がん研究」のミニ講義・質疑、研究室内の紹介説明を行い、関連領域の紹介を行った。(東京, 2021年10月22日)

- 2) \*清宮啓之, 染色体の終わりから始まるがん創薬, 日本遺伝学会第 93 回大会, 公開市民講座「がんの遺伝的多様性の理解からがんの治療法を考える」(オンライン, 2021 年 9 月 11 日)

6. 齋藤大明 (北陸大学薬学部・准教授)

SAITO, Hiroaki (Associate Professor, Hokuriku University)

【原著論文, original journal】

- 1) \*Kanoh, N., Terashima, R., Nishiyama, H., Terajima, Y., Nagasawa, S., Sasano, Y., Iwabuchi, Y., Saito, H., Egoshi, S., Dodo, K., Sodeoka, M., Pan, C., Ikeuchi, Y., Nishimura, S., Kakeya, H. Design, Synthesis, and Antifungal Activity of 16,17-Dihydroheronamide C and *ent*-Heronamide C. **J. Org. Chem.** 86, 16249-16258, doi: 10.1021/acs.joc.1c01761, 2021.
- 2) Saito, R., Hayashi, K., Nomoto, H., Nakayama, M., Takaoka, Y., Saito, H., Yamagami, S., Muto, T., \*Ueda, M. Extended JAZ degron sequence for plant hormone binding in jasmonate co-receptor of tomato *SI/COI1-S/JAZ*. **Sci. Rep.** 11:13612 (2021). doi: 10.1038/s41598-021-93067-1
- 3) Nakao, H., Sugimoto, Y., Ikeda, K., Saito, H., \*Nakano, M. Structural Feature of Lipid Scrambling Model Transmembrane Peptides: Same-Side Positioning of Hydrophilic Residues and Their Deeper Position, **J. Phys. Chem. Lett.** 11, 1662-1667, 2020.

【解説・総説, Review】

【著書】

【招待講演・基調講演】

【特許等の出願状況】

【報道記事】

【受賞・表彰等】

【アウトリーチ活動】

- 1) 北陸大学オンライン市民講座(金沢, 2022 年 3 月 15 日)に、「コンピュータシミュレーションでみる生体分子の世界-コンピュータを用いた創薬への挑戦-」というタイトルで、関連研究の紹介を行った。

7. 松本健 (理化学研究所環境資源科学研究センター・研究員)

MATSUMOTO, Ken (Research Scientist, RIKEN Center for Sustainable Research Science)

【原著論文, original journal】

【解説・総説, Review】

- 1) \*Matsumoto, K., \*Yoshida, M. Mammalian chemical genomics towards identifying targets and elucidating modes-of-action of bioactive compounds, **ChemBioChem**, First published: 23 November 2021. doi: 10.1002/cbic.202100561.



- 2) \*Matsumoto, K., Bay, B. H. Role of C1QBP/p32 and its therapeutic potential in breast carcinoma and other cancers. *Curr. Med. Chem.* Online ahead of print. doi: 10.2174/0929867328666201231124038, 2020.

#### 【著書】

- 1) \*松本 健, 高橋陵宇, 山本佑樹, 田原栄俊. (2021) 機能ゲノミクス探索、マウス・ラットモデル作製・解析プロフェッショナル (先端モデル動物支援プラットフォーム (AdAMS) 編)、印刷中、羊土社

#### 【招待講演・基調講演】

国際：

- 1) Matsumoto, K., Yoshida, M. Target pathway identification of bioactive compounds by shRNA library screening in human cultured cells. 6<sup>th</sup> IASCBC, National University of Singapore, Virtual Conference, Feb. 2022. (招待講演)

国内：

- 1) 松本 健, 黒川留美, 吉田 稔. eIF5A ハイプシン化阻害剤 GC7 によるミトコンドリアタンパク質への影響, 第 94 回日本生化学会大会, オンライン, 11 月, 2021. (招待講演)
- 2) 松本 健, バーコード shRNA シークエンス技術による分子探索, 先端モデル動物支援プラットフォーム・2020 年度 若手支援技術講習会, オンライン(東京), 9 月, 2020. (招待講演)

#### 【特許等の出願状況】

#### 【報道記事】

#### 【受賞・表彰等】

#### 【アウトリーチ活動】