



CHIBA UNIVERSITY

飯田 圭介 (いいた けいすけ)

千葉大学大学院理学研究院 助教

E-mail: kiida”@” chiba-u.jp

[略歴]

- 2008年 東京農工大学工学部生命工学科卒業 (指導教官: 長澤和夫)
- 2010年 東京農工大学大学院工学府生命工学専攻博士前期課程修了 (指導教官: 長澤和夫)
- 2010年 日本学術振興会特別研究員 (DC1)
- 2012年 東京農工大学大学院工学府生命工学専攻特任助手 (長澤和夫研究室)
- 2014年 学位取得 (工学)
- 2015年 埼玉大学大学院理工学研究科戦略的研究部門研究支援者 (管沼雅美研究室)
- 2017年 千葉大学大学院理学研究院助教 (荒井孝義研究室)

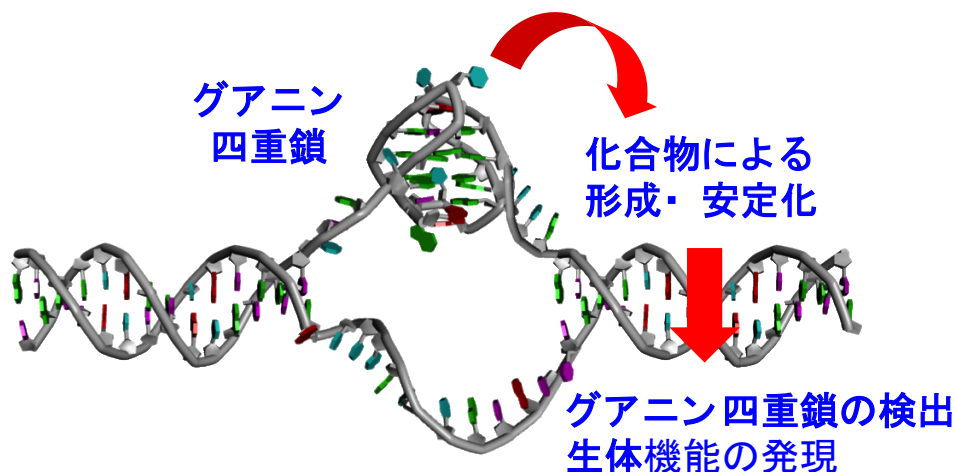
[所属学会]

日本化学会、日本薬学会、有機合成化学協会、癌学会、日本がん分子標的治療学会、日本乳癌学会

[研究テーマ]

四本鎖 DNA に結合する化合物の合成と評価

グアニン豊富な DNA では、二重らせんだけでなく、グアニン四重鎖と呼ばれる四本の鎖からなる特殊な構造を形成することができます。このグアニン四重鎖はゲノム上に非常に多く存在し、重要かつ多彩な機能を担うことが明らかとなりつつあり、現在盛んに研究が行われています。本研究では、このグアニン四重鎖と結合し検出することができる化合物を合成し、細胞内での機能を調べる事を目的としています。



芳香族ヨウ素化反応の開発

ヨウ化アリアルはクロスカップリングの基質や造影剤となりうるため、その合成法は重要です。本研究では、より温和な芳香族のヨウ素化を可能とする反応条件の探索を行い、様々な基質への応用を目指して研究を行っています。

[最近の主な論文]

1. Iida, K., Sakai, R., Yokoyama, S., Kobayashi, N., Togo, S., Yoshikawa, H. Y., Rawangkan, A., Namiki, K. & Suganuma, M. “Cell softening in malignant progression of human lung cancer cells by activation of receptor tyrosine kinase AXL.”
Sci. Rep. **7**, 17770 (2017)
2. Liu, X., Ishizuka, T., Bao, H. L., Wada, K., Takeda, Y., Iida, K., Nagasawa, K., Yang, D. & Xu, Y. “Structure-Dependent Binding of hnRNPA1 to Telomere RNA.”
J. Am. Chem. Soc. **139**, 7533-7539 (2017)
3. Maleki, P., Ma, Y., Iida, K., Nagasawa, K. & Balci, H. “A single molecule study of a fluorescently labeled telomestatin derivative and G-quadruplex interactions.”
Nucleic Acids Res. **45**, 288-295 (2017)
4. Nakamura, T., Okabe, S., Yoshida, H., Iida, K., Ma, Y., Sasaki, S., Yamori, T., Shin-Ya, K., Nakano, I., Nagasawa, K. & Seimiya, H. “Targeting glioma stem cells in vivo by a G-quadruplex-stabilizing synthetic macrocyclic hexaoxazole.”
Sci. Rep. **7**, 3605 (2017)
5. Hirose, K., Tsuchida, M., Asakura, H., Wakui, K., Yoshimoto, K., Iida, K., Sato, M., Shibukawa, M., Suganuma & M., Saito, S. “A single-round selection of selective DNA aptamers for mammalian cells by polymer-enhanced capillary transient isotachopheresis.”
Analyst **142**, 4030-4038 (2017).
6. Tsukakoshi, K., Ikuta, Y., Abe, K., Yoshida, W., Iida, K., Ma, Y., Nagasawa, K., Sode, K. & Ikebukuro, K. “Structural regulation by a G-quadruplex ligand increases binding abilities of G-quadruplex-forming aptamers.”
Chem. Commun. **52**, 12646-12649 (2016)
7. Kanoh, Y., Matsumoto, S., Fukatsu, R., Kakusho, N., Kono, N., Renard-Guillet, C., Masuda, K., Iida, K., Nagasawa, K., Shirahige, K. & Masai, H. “Rif1 binds to G quadruplexes and suppresses replication over long distances.”
Nat. Struct. Mol. Biol. **22**, 889-897 (2015)
8. Marchand, A., Granzhan, A., Iida, K., Tsushima, Y., Ma, Y., Nagasawa, K., Teulade-Fichou, M. P. & Gabelica, V. “Ligand-induced conformational changes with cation ejection upon binding to human telomeric DNA G-quadruplexes.”
J. Am. Chem. Soc. **137**, 750-756 (2015)
9. Ghimire, C., Park, S., Iida, K., Yangyuru, P., Otomo, H., Yu, Z., Nagasawa, K., Sugiyama, H. & Mao, H. Direct quantification of loop interaction and pi-pi stacking for G-quadruplex stability at the submolecular level.
J. Am. Chem. Soc. **136**, 15537-15544 (2014)
10. Iida, K., Nakamura, T., Yoshida, W., Tera, M., Nakabayashi, K., Hata, K., Ikebukuro, K. & Nagasawa, K. Fluorescent-ligand-mediated screening of G-quadruplex structures using a DNA microarray.
Angew. Chem. Int. Ed. **52**, 12052-12055 (2013)

[獲得した外部資金]

1. 科学技術人材育成費補助事業「卓越研究員事業」
2016年度~2020年度
2. 科学研究費補助金 若手研究 (B)
「がん幹細胞中でのグアニン四重鎖による SOX2 発現制御機構の in vivo 解析」
2016年度~2017年度
3. 科学研究費補助金 若手研究 (B)
「c-myb グアニン四重鎖を標的とするがん幹細胞増殖抑制活性化合物の創製研究」
2014年度~2015年度