



さかもと たかし

坂本 隆

准教授

所属

システム工学部

出身地

兵庫県西宮市

出身校

● 京都工芸繊維大学大学院

趣味

読書

研究テーマ（専門分野）

ケミカルバイオロジー、生物有機化学、核酸化学

研究概要

「化学の力で生命を解き明かす！」これを目的とした、様々なケミカルツールの創製に取り組んでいます。これまでにmRNAやアルツハイマー病の原因物質、アミノ酸などの生体分子の新たな検出・生体イメージング手法の開発に取り組んできました。また、核酸の高速「光」操作が可能な人工修飾DNAの開発など、生体分子の操作ツールの開発にも携わってきました。核酸・ペプチドの化学合成技術や、低分子有機合成技術を駆使した研究展開を得意とする、いわゆる「ケミカルバイオロジー」の分野の研究を展開しています。最近、細胞内の「ヘンテコ核酸」（4重鎖などの非標準構造をとる核酸）の検出・イメージングが可能な新奇な低分子蛍光プローブの創製に力を入れています。

主な研究業績（論文や著書）

Takashi Sakamoto, Zhiyong Qiu, Miyu Inagaki, Kenzo Fujimoto, Simultaneous amino acid analysis based on 19F NMR using a modified OPA-derivatization method, *Analytical Chemistry*, 92 (2), 1669–1673 (2020).

Takashi Sakamoto, Rikuto Yamada, “Label-free in situ monitoring of the DNA hybridization chain reaction by using sequence-selective minor-groove-binding fluorophores”, *ChemBioChem*, 20(10), 1242–1245 (2019).

Hong-Liang Bao, Takumi Ishizuka, Takashi Sakamoto, Kenzo Fujimoto, Tamayo Uechi, Naoya Kenmochi, Yan Xu, Characterization of human telomere RNA G-quadruplex structures in vitro and in living cells using 19F NMR spectroscopy, *Nucleic Acids Research*, 45(9), 5501–5511 (2017).

Kenzo Fujimoto, Asuka Yamada, Yoshinaga Yoshimura, Tadashi Tsukaguchi, Takashi Sakamoto, Details of the ultrafast DNA photo-cross-linking reaction of 3 - cyanovinylcarbazole nucleoside: Cis–trans isomeric effect and the application for SNP-based genotyping, *Journal of the American Chemical Society*, 135(43), 16161–16167 (2013).

Yousuke Takaoka, Takashi Sakamoto, Shinya Tsukiji, Michiko Narazaki, Tetsuya Matsuda, Hidehito Tochio, Masahiro Shirakawa, Itaru Hamachi, Self-assembling nano-probes displaying off/on 19F NMR signals for protein detection and imaging, *Nature Chemistry*, 1, 557–561 (2009).

主な社会貢献活動（各種委員会委員）

● 日本化学会近畿支部 幹事（2019–2020）

メッセージ

化学をベースに生命科学の諸課題の解決に向けた研究に取り組んでいます。基礎研究の分野に該当するため、どれだけ地域課題の解決に貢献できるかは未知数ですが、お気軽にお問い合わせいただければと思います。