

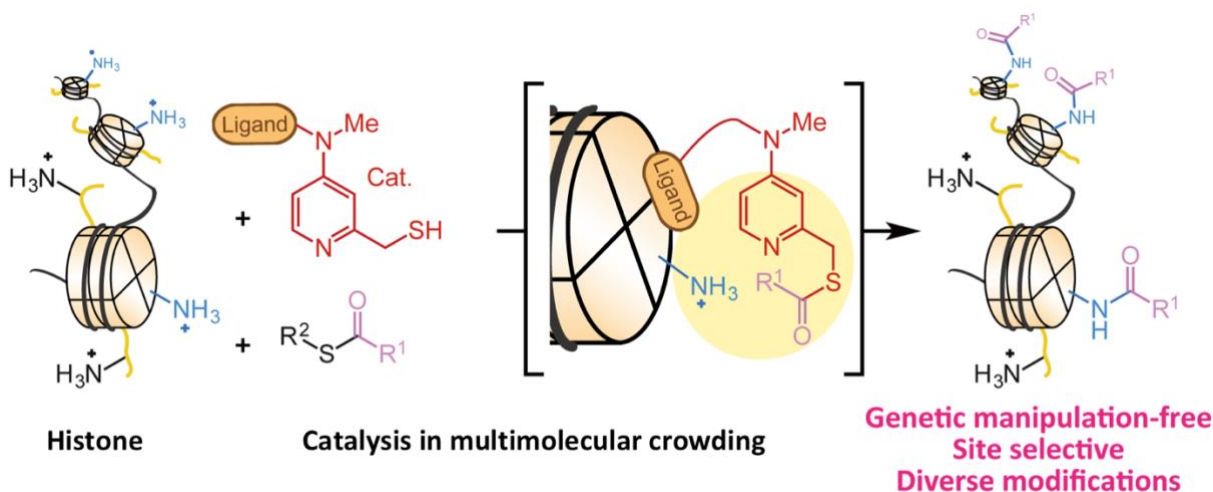
研究タイトル：分子夾雑下ヒストンアシル化による細胞機能制御を可能にする化学触媒システムの開発

所属・氏名：東京大学大学院薬学系研究科 助教 山次 健三

専門領域：有機化学、ケミカルバイオロジー

ホームページのアドレス：<http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~kanai/>

ヒストンは様々な翻訳後修飾を受けてクロマチンの動的構造と遺伝子発現を制御している。リジン残基アシル化はそのひとつであり、酵素異常によるクロマチンアシル化修飾の減少が代謝異常や疾患に関与し、アシル化修飾の増加によって疾患への抵抗性を獲得することなどが報告され始めている。従って、ヒストンのアシル化を非酵素的に自在導入出来れば、新しい細胞機能制御法となりうるが、現在そのような方法は存在しない。これは細胞内の分子夾雑環境下で機能する化学が未熟だからである。本研究では、生細胞内で効率的にヒストンアシル化を導入できる化学触媒の開発を行い、新たな細胞機能制御法を確立すると同時に、分子夾雑下で強力に機能する化学原理を見いだすことを目標とする。



論文業績：

K. Tanabe, J. Liu, D. Kato, H. Kurumizaka, K. Yamatsugu, M. Kanai, S.A. Kawashima, *Scientific Reports*, **2018**, 8, 2656.

T. Ishiguro, Y. Amamoto, K. Tanabe, J. Liu, H. Kajino, A. Fujimura, Y. Aoi, A. Osakabe, N. Horikoshi, H. Kurumizaka, K. Yamatsugu, S. A. Kawashima, M. Kanai, *Chem*, **2017**, 2, 840-859.

Y. Amamoto, Y. Aoi, N. Nagashima, H. Suto, D. Yoshidome, Y. Arimura, A. Osakabe, D. Kato, H. Kurumizaka, S. A. Kawashima, K. Yamatsugu, M. Kanai, *Journal of the American Chemical Society*, **2017**, 139, 7568-7576.