

16:00 ～ 産業科学研究所からの発表

エピジェネティクス制御で切り開く創薬の未来

産業科学研究所・複合分子化学研究分野 鈴木孝禎 教授
(専門領域: 創薬化学、エピジェネティクス)



【ポイント】

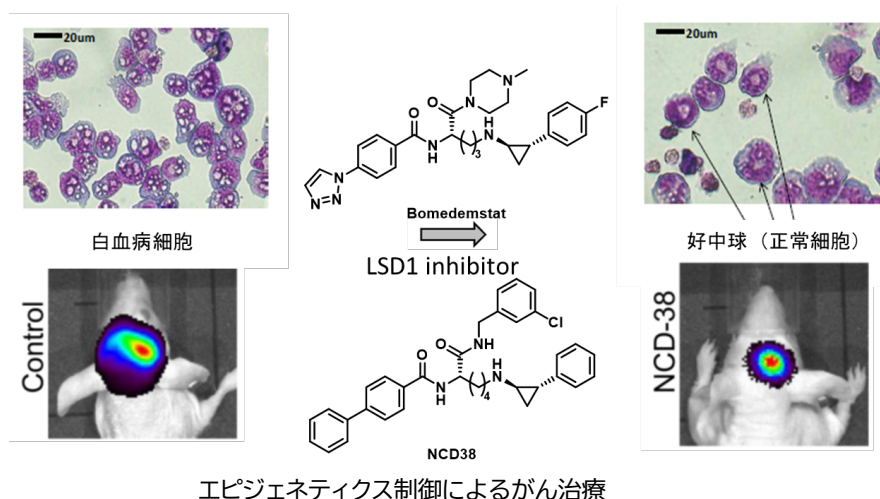
- ◆ DNA の塩基配列の変化に依存しない遺伝子発現制御機構「エピジェネティクス」を制御することで創薬を目指す
- ◆ エピジェネティクスの異常は、がんやアルツハイマー病など様々な疾患を引き起こすことが知られている
- ◆ がん細胞を正常細胞に変える分子など、「未来の薬」と期待されるエピジェネティクス薬を紹介

❖ 概要

大阪大学産業科学研究所の鈴木孝禎教授は、「エピジェネティクス」を標的とした創薬研究を行っています。エピジェネティクスとは「DNA の塩基配列の変化に依らない遺伝子発現制御機構」と定義されており、創薬分野において注目を集めるキーワードです。例として、ヒストンと呼ばれるタンパク質のメチル化(遺伝子発現を抑制または活性化させる)などの化学修飾が、エピジェネティクス機構の一部であることが分かっています。また、エピジェネティクスの異常は、疾患の原因となることもよく知られています。

鈴木教授の研究グループは、「エピジェネティクスの異常状態を正常状態に戻すことにより、病気の細胞は健康な正常細胞に変わり、疾患が治癒される」という仮説を立て、クリックケミストリー※³ などの有機化学的なアイデアを基に、エピジェネティクス制御化合物の創製研究を行ってきました。

本記者発表では、白血病や脳腫瘍治療薬としての治験を進めている「リシン特異的脱メチル化酵素 1 (LSD1) 阻害剤」をはじめ、神経細胞を元気にする分子、虚血性網膜症を正常化する分子、遺伝性疾患を治療する造血幹細胞を増やす分子など、鈴木教授らが創出したエピジェネティクス制御分子とそれらの創薬への応用、治療薬としての導出事例ほか、次世代の医療を担う創薬研究の最前線を紹介します。



※3 クリックケミストリー

シートベルトが「カチッ」と音のした瞬間に結合するように、簡単かつ安定な結合を作る信頼性の高い反応を用い、新たな機能性分子を創り出す手法。2022 年、「クリックケミストリーと生体直交化学の開発」で、バリー・シャープレス、モーテン・P・メルダル、キャロライン・ベルトツツィの 3 名に、ノーベル化学賞が授与された。