

張 驪騏¹, 杉山 龍介²

¹東大院薬, ²京大院薬

ペニシリンやエバーメクチンに代表される抗生物質の発見をはじめ、天然物由来の薬剤が医薬化学の進歩に与えた影響は極めて大きい。特に 1970 年代までは、優れた天然化合物が多く単離された「ゴールデンエイジ」であった。しかしそれ以降、新規化合物の発見率は徐々に低下し、また、有機合成技術の向上が創薬のハイスループット化を促したことも重なった結果、探索コストの高い天然物創薬は縮小傾向となっていた。近年、生物学技術の発展や加速度的に蓄積したゲノム情報によって、従来の天然物化学を超えた学際的な視点から天然資源を利用するアプローチが実現しつつある。たとえばシーケンシング技術の進歩は、微生物ゲノムに未知の代謝物が数多く眠っていることを解き明かした他、植物由来化合物の生合成研究を推進する原動力にもなっている。ケミカルバイオロジーにおいても天然物が活用され、受容体を標的としたスクリーニングや構造活性相関が成果を挙げている。本シンポジウムでは、このように再び脚光を浴び始めた新しい「天然物化学」について、ゲノム情報学や生物間相互作用、合成生物学などをキーワードに、各領域の第一線で活躍している大学院生が紹介する。最新の知見に基づく天然物由来の創薬資源の探索を俯瞰し、生理活性物質を探し出す手法のみならず、いかに複雑な分子をデザインし創り出すかまで、これからの創薬に対する天然物化学の可能性を探りたい。