

4 文部科学省「がん支援・化学療法基盤支援活動」班の成果と課題

清宮 啓之

がん研究会 がん化学療法センター
分子生物治療研究部長

本支援活動は、「文部科学省新学術領域研究・がん研究分野の特性等を踏まえた支援活動」の一端を担い、新規抗がん剤開発を行う研究者に対して、細胞レベルから *in silico* までの多彩な活性評価・分子プロファイリング解析、化合物ライブラリー、情報ツールを無償で提供し、革新的創薬シーズの探索・開発研究を総合的に支援してきた。加えて、ケミカルバイオロジーを動員したがん研究の推進にも貢献している。

第一に、新規化合物の活性評価サービスとして、天然物化学者・有機化学者などから活性未知の新規化合物を預かり、抗がん剤としてのポテンシャルを評価してきた。生物学的試験を実施することが容易ではないケミストから、抗がん物質の高次プロファイリングを目指すバイオロジストまで、幅広い研究者層を支援している。また、作用点が明らかな各種阻害剤・分子標的薬を収載した「標準阻害剤キット」を配付し、興味あるがん形質の機能分子スクリーニング、研究者が独自に構築したスクリーニング系のパイロット試験など、さまざまな課題を支援してきた。ケミストから寄託された化合物を収集した「寄託化合物ライブラリー」、理化学研究所との連携による「化学療法パイロットライブラ

リー」の提供は、ケミストとバイオロジストの間に新たな共同研究ネットワークを形成させる効果をももたらした。一方、情報提供サービスとして、抗がん剤・分子標的薬剤を処理したがん細胞の遺伝子発現シグネチャーをデータベース化し、任意の化合物の制がん作用点を予測する情報解析ツールを構築、ウェブ公開している。さらに、分子標的治療薬の臨床開発・承認状況を網羅調査し、ウェブ上で最新の情報を更新し続けている。

このように、本支援活動はかつての細胞毒性スクリーニングから、分子活性・機能プロファイリング解析支援、ハイコンテンツな情報提供プラットフォームへと変貌を遂げ、多くの支援実績を残してきた。今やがんゲノムのビッグデータ解析が可能となった世界情勢のなかで、ドライバーが不明瞭ながんの標的分子、がん抑制遺伝子の「不在性」や *non-druggable* な標的に対する合成致死因子、臨床著効例に内在する効果予測バイオマーカーなど、新たな開発シーズの創出が期待される時代である。本発表では、本支援活動の成果の概要を紹介しつつ、そのようながん研究の新展開を踏まえながら、今後の支援の在り方について議論したい。