

「創薬バリリユーチエイン」構築

インシリコで化合物創出を推進

NPO法人バイオクリッドセンター関西と大阪大学工学研究科創薬プロジェクトは、バイオ研究者とバイオ産業が連携し、成果をスムーズに創薬に繋げる「創薬バリリユーチエイン」を構築した。4日にバイオクリッドセンター関西の坂田恒昭氏（大阪大学サイバーメディアセンター客員教授）と、創薬プロジェクトの井上豪氏（大阪大学工学研究科助教）が発表した。

バイオクリッドセンターは、IT・バイオ・医療の融合分野における研究開発、教育普及、知的財産の管理活用、企業支援・育成を行うことにより、大学等の研究成果を産業界へ迅速に技術移転させることを推進してきた。今回、事業をさらに発展させるため、創薬プロジェクトの協力を得て、創薬バリリユーチエインを立ち上げ、その実用化研究として大阪北部(彩都)地域知的クラスター創成事業が開始された。昨年12月に構想を立て、今年7月に文部科学省から採択された。

わが国の製薬産業とバイオベンチャーを活性化させるため、近畿経済産業局で今春、大学・バイオベンチャー等の創薬に関する研究動向と製薬企業等との研究アライアンス活性化調査が実施された。調査の結果、製薬企業が求めているニーズは技術ではなく、化合物であることが明らかになった。

米国では化合物の創製件数が、製薬企業よりもバイオベンチャーの方が勝っているため、「日本でも物を創うことができるバイオベンチャーの育成が必要。これを育てなければ日本の製薬企業も育たない」との考え方が強い。そこでコンビユータを使って化合物を生み出すシステムを構築し、創薬のシーズを創っていただく。

具体的には、創薬候補選

伝子や標的蛋白質の同定・チャーターが育成されることが選択から、蛋白質の生産・期待されている。

精製、結晶化、X線解析、構造解析へと進み、ADME、毒性を研究し、化合物の最適化、骨格選択を経て、医薬品候補化合物の特定、合成、動物実験に至るチェインである。

ここにバイオベンチャー、産業技術総合研究所、大阪大学工学研究科、大阪大学蛋白質研究所、大阪府立天文学系研究科、京都大学薬学系研究科、大阪バイオサイエンス研究所、富士通、日本電気、製薬企業などが関わり、Springerや地球シミュレーターも参加する。

当面、ヒト由来の造血管型プロスタグランジンD合成酵素(H-PGDS)活性阻害剤に関する実証研究として、経口投与でアレルギーや筋ジストロフィーに効果を示すことが実験的に証明されている化合物と同程度の化合物(HQL-79)を、インシリコで創出できるかを検証し、同時に探索も行う。

今後の展開は、来年度までの知的クラスター創成事業が来年度で終了し、省庁連携の事業として経済産業省の補助事業(産薬クラスター)に移行する予定であり、日本オリジナルのベン