テクノトレンド

産学連携進む製薬

新薬開発で脱・自前主義

自前主義から脱せなかった製薬業界が、大学などと連携して新薬の種を探すオープンイノベーションを加速している。新薬が生まれるには10～20年の研究開発期間と150億～200億円の開発費用がかさむとされ、効率をあげようと産学連携に走っている。国や企業の研究機関が集まる茨城県つくば市では、つくば国際戦略総合特区の一環として、創薬の取り組みが本格的に動き始めた。

2013年、つくば国際戦略総合特区で筑波大学や産業技術総合研究所、エーザイ、セルメディシン（茨城県つくば市）など産学官8機関が中心となって「つくば生物医学資源コンソーシアム」を設立。患者のがん組織から作った副作用の少ないがんワクチンや耐性ができにくい抗インフルエンザ薬など9つのプロジェクトが始動した。

筑波大とセルメディシンは、脳腫瘍の中でも治すのが難しい神経膠芽腫の患者を対象に放射線療法と抗がん剤とがんワクチンを併用した医師主導の臨床試験を始めた。

筑波大は東京女子医科大学や熊本大学など7施設で合計60人の患者を対象に効果を調べる。早ければ来年度にも結果をまとめる。

エーザイはがんの親玉となるがん幹細胞を攻撃する抗体医薬や新しいインフルエンザ治療薬、特定の酵素を欠く難病患者に遺伝子を組み換えた脂肪細胞を移植する治療法の開発を筑波大や産総研などと進める。

エーザイの吉松賢太郎シニアサイエンティフィックアドバイザーは「自社だけではできない創薬研究ができる」と指摘する。抗体医薬の開発では、まず筑波大の「つくばヒト組織バイオバンクセンター」からがん患者の組織の提供を受け、産総研の糖鎖解析技術を使って、がん幹細胞に発現する抗原を絞り込む。その後、同社の研究開発子会社のカン研究所（神戸市）で抗体を開発する。

つくばには実験動物や細胞などを世界規模で集める理化学研究所バイオリソースセンターや、農業分野の遺伝資源を保有する農業生物資源ジーンバンクなどが集積している。

コンソーシアムの母体となる「つくばライフサイエンス推進協議会」のメンバーならば、生物試料の提供を受ける手続きが簡単になるなどの利点もある。

製薬業界は自動車業界などと同じく、基礎研究の成果を外部にあまり公表せず、自前主義を通してきた。

ところが2000年以降、研究開発費が増え、成功率も落ちた。日本製薬工業協会の調べでは00年に日本の製薬会社1社あたりの研究開発費は2310億円だったが、11年には5898億円になった。

売上高に対する研究開発費率も00年の約13%から08年には約21%まで増え、研究開発負担が重くなった。このため07年ごろから大学など社外と連携する動きが始まった。

07年、塩野義製薬は「シオノギ創薬イノベーションコンペ（FINDS）」を設立。研究者からシーズを募り、研究費を出す公募型オープンイノベーションを始めた。11年にはアステラス製薬が「エーキューブ」、第一三共が「TaNeDS（タネデス）」という制度を設けた。こうした動きを受け、日本薬理学会は初の試みとして3月18日に「創薬オープンイノベーション企画」を開き、これらの企業との個別相談も実施する。

つくばライフサイエンス推進協議会メンバーのアステラス製薬の免疫抑制剤「プログラフ」や、エーザイのアルツハイマー型認知症治療薬「アリセプト」はつくばの研究所で生まれた。後に続く大型新薬が特区から生まれるのか注目される。

（編集委員　西山彰彦）

つくば国際戦略総合特区では、がんワクチンなどの開発が進む（エーザイ筑波研究所）