

平成 14 年度に発足した埼玉県地域結集型共同研究事業は多くの成果を上げて終了することとなった。これまで、この事業を支援されご協力を戴いた関係諸機関の関係者一同に対して厚く御礼を申し上げたい。

今回の共同研究のテーマは、高速分子進化による高機能バイオ分子の創出という、高度にアカデミックな研究と見なされながら、事業につながる多くの成果を生み出してきた。

例えば、ある研究グループにおいては、マウスの小児型神経軸索ジストロフィーの原因となる変異タンパク質を発見し、またあるグループはがんの発生・進行・転移等に係わるものと推定されるに至る新規タンパク質等を発見して、ソマトジエニンと命名した。これらは今後、それらに関連する疾患の治療薬を開発するための標的分子となるものであって、疾患の根本的な治療剤創出につながり得る。

一方、高速分子進化技術の研究は、これら標的分子に特異的に結合し、その作用を阻害、または促進するペプチド系のアプタマーを高速度に創製し、目的に合致する分子を迅速にスクリーニングする技術と機器などの開発を進展させた。

また、別のグループによって開発した相同組換えによる新たな抗体創製技術 ADLib 法は、極めて短期間に、インビトロにおいて、また従来作成の困難とされたモノクロナール抗体をも作成できるという、画期的な技術として各界から注目された。

以上に挙げた技術は、今後疾患の真の病因とされる標的因子に対する抗体医薬、あるいはアプタマー医薬という新たなジャンルの医薬創製への道を開く技術として画期的なものである。前者の技術を基に(株)カイオム・バイオサイエンス、後者の技術を基にジェナシス(株)というベンチャー企業が設立された。

その他、新たな実験用の機器、試薬、診断薬等の開発につながり数多くの成果は報告書に記載のとおりである。以上の機器、あるいは試薬、診断薬等の開発、市場化は比較的短期間に可能である。

しかし、前記医薬品の開発には当然ながら極めて長期の年月を要する。またそれらの開発はベンチャー企業のみでは実現し得ず、いずれかの段階において大手の製薬企業にライセンスあるいは共同研究を実施するなど、すなわち技術の移転によって初めて製品化が可能となる。

そして、それらが事業化に結びつくまでには多大の期間が必要であるが、我々の研究の成果は、真の医薬品の開発、そして大きな事業に発展することへの端緒を開いたものと確信するものである。

しかし、我々の研究は、抗体やアプタマーの創製技術を発展させたが、今後の課題は具体的な標的分子に対しての抗体、アプタマーを創製し、医薬品としての候補物質を作り上げることによって事業化が可能となる。これらの研究は、第三相のプロジェクトとして幸いにスタートすることができた「都市エリア」プロジェクトにおいて進展することになる。

こうした中で、(株)カイオム・バイオサイエンスは抗体医薬の開発を目的として、既に某大手製薬メーカーと契約を締結して共同研究を開始しつつある。すなわち技術の一部の技術移転が実現した一例である。今後、こうした大手メーカーとの共同開発が急速に進展して行くことを期待したい。

我々の研究は、その他環境分野において、低曝気活性汚泥法による新しい廃水処理方法・排水処理装置を開発し、これらの技術を基にベンチャー企業のクラリス環境(株)が設立された。今後、更に日本下水道事業団などとの共同研究により、その実用化と作動機構の詳細が解明されて行くであろう。

害虫耐性イネの育種のための DNA マーカーの研究は、イネのみならず他の植物の高速分子育種に応用されて行くことだろう。

以上の研究成果は、医薬品の場合と比較してより短期間に事業化が可能となるはずであり、そして地域の産業振興に貢献するのみならず、グローバルな産業の発展に貢献するものとなるだろう。

以上、研究を進め、それらの成果を技術移転しようと指向する中で、痛感してきた一つの問題点は知財の問題である。研究の成果を企業に技術移転し、事業化を図る上で必要不可欠な要件は特許の確立ということである。特許を確立するためには周辺のデータを広範に集積しなければならず、このために多くの技術要員と多額の経費を必要とする。もちろん特許の出願と維持に係わる費用も無視できない。本プロジェクトは、この問題への対処に苦慮してきた。大学・研究機関・そして自治体等においては、技術移転のために不可欠の知財の確立に如何に対処すべきか、引き続き検討の要があろう。

さて、埼玉県においては、今回の地域結集型共同研究事業を契機として、埼玉バイオと称するCOEが形成され、今後ともアカデミーの事務局を埼玉大学に、自治体における事務局を埼玉県中小企業振興公社・産学連携支援部において、引き続き、随時研究グループを結成して研究の進展を図るべくルールが敷かれた。

今後、埼玉という地域における永続的にして、強力な産官学連携の研究事業の発展が期待される。