

研究テーマ：バイオインフォマティクス

019 澤浪寿人

1. まえがき

「ゲノムインフォマティクス」・「ヒトゲノム計画」・「イネゲノム計画」。全国、また世界に目を向けるとこれでもかと言うくらいに飛び交っている用語である。日本は遺伝子工学の分野に於いて世界に大きく水をあけられているのである。

私も遺伝子工学の分野についてはほとんど知らなかった。しかし、新聞やテレビで時折り取り上げられている分野であり、興味があった。そこでこの研究テーマに取り組んでみた。(研究というより調査)

2. 研究課題

遺伝子工学という分野では現在何が行われているのか

遺伝子についての知識

現在の取り組みを支える技術はどのようなものなのか

について調べた。

3. 研究結果

内容が多すぎるので主なものをあげておく。

第一章 遺伝子工学の取り組みとその成果

国家戦略として2010年までに市場規模を25兆円に拡大(現在1.3兆円)し、100万人を超える新規雇用の創出(現在6.7万人)を目指す。

第一節 植物編

第二節 医療編

第二章 遺伝子工学を可能にする基本知識

第三章 遺伝子工学を可能にする基本技術

第四章 ゲノム計画の中での情報技術

ゲノム計画は各生物種の全塩基配列と遺伝子リストを明らかにするものである。しかし、これだけでゲノム計画が終了するわけではなく、最初の一步が終わるに過ぎない。生命の

構築原理を探る為には、各遺伝子の機能を調べ、その機能が「いつ」「どこで」「どのように」発現しているかを明らかにする必要がある。ここの遺伝子情報だけでなく、遺伝子又は遺伝子産物である分子同士の相互作用を収集し、そこから新たな知見を得る為に、データベース論やパターン認識等の分野が今後重要になってくる。

4. まとめ

医療・製薬業界で既に見られるように、世界では遺伝子分野の巨大市場が創出し始めている。ゲノム研究のノウハウがあるか無いかによって研究や企業の業界シェアは大きく変化していくと思われる。ゲノム解析は高速計算機・高速ネットワークなど統合データベース環境の構築なども要求し、情報分野へのニーズも益々大きくなる。これに対応できなければ今後大きな較差が生まれと思った。

参考文献

- ・ポストゲノム
- ・ヒューマンゲノム計画
- ・3日でわかる遺伝子
- ・遺伝子の構造と機能
- ・ゲノムから固体へ
- ・論文「Genetical Implications Of The Structure Of Deoxyribonucleic Acid By J.D.Watson and F.H.C.Crick」
- ・各社新聞