

【産業技術】 ライフサイエンス

遺伝病に対処するために LITBIO が設立され スーパーコンピュータが設置される（イタリア）

CNR（イタリア学術会議）と大学や専門機関の研究所間の協力によって進歩的バイオ情報技術共同研究ラボラトリー LITBIO（Laboratorio Interdisciplinare di Tecnologie Bioinformatiche）がミラノに設立された。

そして伊企業 EROTECH 社によって製作された世界的レベルの強力なスーパーコンピュータが LITBIO 参加研究所 CILEA（Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'Elaborazione Automatica/自動電子計算のためのロンバルディア州大学間共同コンソーシアム）に設置された。

スーパーコンピュータは 3 テラフロップ（Teraflop）の計算能力を持ち、世界における強力なスーパーコンピュータ 20 台のリストに加わるものであり、特にバイオ情報部門においてはイタリアを世界的トップの地位につかせるものである。

バイオ情報学は、ゲノム、プロテイン、ゲノム薬品、バイオ学における全てのフロンティア的部門による挑戦に答えるために誕生した学問領域である。バイオ情報学は非常に複雑なシミュレーション、著しい数のデータの分析を可能にするものである。

LITBIO は、ゲノム、プロテイン学の多大な疑問に答える役割を担う。人間のゲノムの系列によって出されたデータは、各個別の遺伝子の発展を再構築させるために比較されねばならない。この方法によってのみ新治療の道を開かせる。

遺伝子、プロテインから派生する研究は極端に複雑な 3 次元のシミュレーションを必要とする。新薬品の開発はスーパーコンピュータを必要とする。バイオ情報特殊計算プロセスのために、スーパーコンピュータは特別豊かになったハードウェア、ソフトウェア、計算ストラクチャーを利用する。

この新科学センター LITBIO 誕生について医学部門のノーベル賞受賞者レナート・ドゥルベッコは、「情報学は今日全ての生物学のベ - スとなっている。プロテイン、遺伝子、これらに関わる全ての現象について掘り下げた研究を可能にするのは、非常に強力な計算によってのみ可能となる。よって研究を深く分析するにはスーパーコンピュータは絶対必要である」とコメントしている。

研究者は、Grid (非常に速く効果的にデータ移動を可能とする進歩的ネット) を通して外部からもまた全ての情報源にアクセスできる。LITBIO は、公と民の研究者達によってサポートされ、プロジェクトには欧州や合衆国、カナダの国際的に著名な科学者達も参加する。更にまたプロジェクト開始から 3 年内には会社創出も予測されている。

LITBIO は CNR (イタリア学術会議)、CEINGE (フェデリーコ II ナポリ大学の進歩的バイオテクノロジー機関)、CILEA(自動電子計算のためのロンバルディア州大学間共同コンソーシアム)、テレトン・ドゥルベッコ機関、INFN(核物理学国家機関)、カメリーノ、ジェノヴァ、パドヴァ大学、EUROTECH 社の研究者達の協力による賜物である。LITBIO の研究所長は CNR のバイオ医学テクノロジー機関のルチアーノ・ミラネージが務める。

LITBIO のスーパーコンピュータを製作した EUROTEC 株式会社は、ナノコンピュータやスーパーコンピュータの研究、開発、販売をしている伊企業で、同社の HPC (High Performance Computing) 部の会社 Exadron 社は INFN (核物理学国家機関) とともに 2005 年月上旬に欧州で一番強力な 100% イタリア製の ApeNext と命名されたスーパーコンピュータを製作している。

12 Teraflops で 1 秒間に 12 兆のオペレーションを実施することが出来る。現在 ApeNex と同様な能力を持つスーパーコンピュータは世界に 10 台以上は存在していないと言われている。更に機械を平行に並べて追加することによって計算能力を更に増大させることのできる ApeNex の特徴は、計算能力の高さ、消費エネルギーの少なさ、通常のスーパーコンピュータと異なり機械を置くスペースを多く必要としない、またシステムコストが安いと言う特徴を持つものである。

以上

出所:イタリア学術会議公式声明、EUROTECH 社 URL サイト(www.eurotech.com)