

韓国のバイオインフォマティクスをリードする人たち

館野義男

総合研究大学院大学教授遺伝学専攻／情報・システム研究機構国立遺伝学研究所教授

Leaders in Bioinformatics in Korea

Yoshio Tateno

Professor, Sokendai (The Graduate University for Advanced Studies) / Professor, National Institute of Genetics

急成長する韓国のバイオインフォマティクス。

日韓の協力関係は、今後、より具体的な共同研究や教育となって実を結んでいこう。

Rapidly growing bioinformatics in Korea.

Tight and friendly relationships in bioinformatics between Japan and Korea will produce fruitful collaborative research and education in this field in both countries.

韓国における創始者、Nam教授

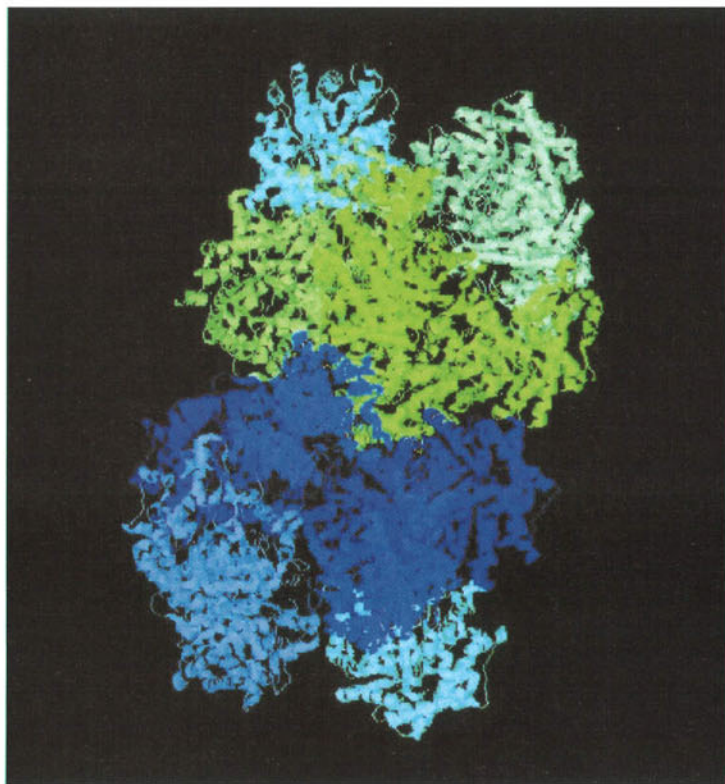
浦項（ポハン）市にある浦項工科大学校に招かれて、バイオインフォマティクスに関する講義を行ったことがある。1998年8月のことだ。このとき私を呼んでくれたのが、この大学のHongil Nam教授である。彼は、韓国のバイオインフォマティクス界では非常によく知られた存在

である。浦項工科大学は、浦項製鉄株式会社の援助を受けて設立された韓国有数の私立大学で、学内には、タンパク質の構造解析などに利用できる巨大な放射光加速施設もある。

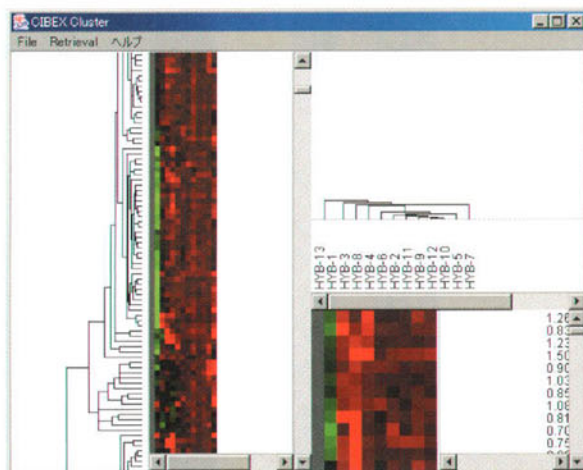
バイオインフォマティクスとは、コンピュータを利用して、DNAやタンパク質の配列とその発現・機能に関するデータを保存したり、情報を探索したり、さ

らに高度な解析を行ったりする研究分野のことである。ゲノムプロジェクトとともに発展してきた分野とっていいだろう。

Nam教授は、浦項工科大学校に1996年に創設されたBiological Research Information Center (BRIC) のセンター長も兼ねている。韓国のDNA配列データを国立遺伝学研究所のデータベース、



β グルコシダーゼという酵素タンパク質の立体構造を示した図。DNA配列から、その配列が作り出すタンパク質の立体構造を予測する研究も、バイオインフォマティクスの重要な一部門である。



ヒト癌細胞での遺伝子発現をクラスター解析という手法で分析した結果のコンピュータ画面。マイクロアレイという実験器具を用いて遺伝子発現を測定すると、膨大なデータが得られるので、コンピュータを使って解析することが必要になる。

DDBJ (日本DNAデータバンク) に登録する過程で、BRICと遺伝研とは以前から協力関係を結んでいた。現在でも、韓国からのDNA配列データの多くはBRICを経てDDBJに登録されている。DDBJは遺伝研が整備・運営するデータベースであり、DNA配列に関する世界の三大データベースの一つである。

1998年の11月には、韓国にバイオインフォマティクス学会 (Korea Society for Bioinformatics, KSBI) が設立された。韓国政府もバイオインフォマティクスの発展に力を注いでいる。2004年11月の時点で、会員数は900人を数えている。Nam教授はこの学会の第3代目会長を務めた。

日韓共同でトレーニングコースを開催

2002年のワールドカップ共同開催がきっかけとなって、学術面でも種々の協力関係が生まれたが、日韓バイオインフォマティクストレーニングコースの開催もその一つである。第1回目は、2002年に遺伝研で開かれた。日韓双方のバイオインフォマティクスの若手研究者を育てることを目的としており、両国から講師と受講生を参加させ、講義と実習という形で3日間、朝から晩までみっちりトレーニングを行った。受講生各自がパソコンを使って受講するので、その人数は計30人に絞られている。2003年には、大田市の韓国科学技術院 (KAIST) で開催された。その後も日韓交互で開催されている。

このトレーニングコースの日本側の代表者は遺伝研の五條堀孝教授で、韓国側の代表者はSangsoo Kim博士である。Kim博士は、韓国生命工学研究院 (KRIBB) にある Korean National Genome Information Center (KNGIC) のセンター長を務める。KNGICは、ゲノム情報科学、DNAチップ情報科学、プロテオミクス、計算生物学などの研究を進めると同時に、生命情報のデータベースの構築提供も行っている。ゲノムデータベースでは韓国第一の規模と実績を上げているものと思われる。

2002年10月には、ソウルの韓国国立

衛生研究所 (KNIH) の敷地内に、National Genome Research Institute (NGRI) が新設された。NGRIの実質上の所長を務めるのがKuchan Kimm博士である。Kimm博士とは、その年の初めに話す機会があった。彼のグループは疫学の研究を進めており、韓国内の疫学データを集めているということであった。DNA配列や発現データも収集しており、それらのデータ解析とデータベース化を計画しているようであった。

充実した設備をほこるKISTI

2004年7月、大田市にある韓国科学技術情報研究院 (KISTI) から3人の研究者が私のところを訪ねてきた。KISTIはDDBJのミラーサイトになりたいとのことであった。数カ月後、韓国に出張した際にKISTIを見学した私は、その充実した設備と規模の大きさに驚いた。韓国第一を誇るに足る施設で、コンピュータシステムは多数のクラスターマシンで構成されており、NECのスーパーコンピュータも混じっていた。また、コンピュータネットワークも日本並みで、韓国内の大学や機関の間は10Gbあるいは5Gbでつながっている。日本のスーパーSINETや、米国のSTARS、欧州のネットワークやアジアの諸機関との接続も予想以上に充実していた。セキュリティもしっかりしており、ネットワーク室への出入りには、手の静脈パターンで個人を識別する装置を用いていた。

KISTIは、生物のみならず、あらゆる学術情報を収集・編集し、国内の研究者に提供することと関連研究を進めることを目的としている。バイオインフォマティクス部門には、40人ほどの研究者やSEが働いている。先日、来日したのは部門長のHyeon Son博士をはじめとする3人であった。遺伝研とは、今後も協力していくという合意に達している。

韓国では、新しいバイオインフォマティクスの学部やセンターが続々作られている。本記事で名前をあげて紹介した人たちは、ほとんどが米国で学位を取った気鋭の研究者たちである。彼らが韓国のバイオインフォマティクスを発展させていく主要な人たちであることは間違いないだろう。

謝辞

この文を書くに当たって、浦項工科大学校のHongil Nam教授ならびに韓国生命工学研究院のSangsoo Kim博士から有益な情報を得ました。ここに記して感謝いたします。



第3回日韓バイオインフォマティクストレーニングコースの参加者。2004年に遺伝研にて開催。前列、左から4番目が筆者。



館野義男(たての・よしお)
1978年テキサス大学生物医学大学院卒業。Ph.D.取得。1987年理学博士(東京都立大学)。理化学研究所を経て、1988年国立遺伝学研究所助手、1990年同助教授、1994年より現職。分子進化学および生命情報学の研究を進めると同時に、日本DNAデータバンクという国際研究事業に従事。