

# 遺伝子の時代

## 遺伝子の時代

市川治療室 No.150/2004.01

- ・ゲム (ヒゲム) . . . . . 父のゲムはアゲム、母のゲムはイゲム、人間の場合はヒゲムと呼ばれる。生物がもつ全遺伝情報の事で、DNAの中の四種類の塩基配列中にある。
- ・DNA . . . . . 遺伝情報を記録している細長いひも状の化学物質
- ・遺伝子 . . . . . 細長いDNAの中に点在する特別な情報が書き込まれた領域のこと。
- ・染色体 . . . . . 細長いDNAがコイル外に巻き取られて束になったもの。
- ・理化学研究所 . . . . . 物理学・化学・工学・生物学・医科学など幅広い分野にわたり基礎研究から応用研究まで多様な研究活動を展開している日本で唯一の自然科学の総合研究所。

## ヒトゲノム解読完了

親から子に肉体的な特徴などを受け継ぐ遺伝子の本体は二重らせん構造のDNAである。1853年4月25日の英科学誌「ネイチャー」に掲載されたワット (米) とクリック (英) の両博士 書いた実質1ページの短い論文から半世紀、ヒゲム (人間の全遺伝情報) 解読完了に至る歩みを振り返る。

- 1953年 . . . . . ワット (米) とクリック (英) がDNAの二重らせん構造を解明
- 1973年 . . . . . コーエン (米) が遺伝子組み換え技術を解析
- 1975年 . . . . . サカゲ (英) が塩基の読み取り方法を開発
- 1985年 . . . . . マリス (米) がDNAを大量に増幅するPCR法を考案
- 1990年 . . . . . 日米欧による「国際ヒゲム計画」がスタート
- 2000年 . . . . . 国際チームと米企業「セラ・ジェノミクス社」がヒゲムの概要を解読
- 2003年 . . . . . ヒゲム解読完了

人間の細胞は直径約0.01ミリで、その一個一個の核の中に46本の染色体がある。染色体に詰まっているのがDNAだ。DNAは日本の縄ばしごをねじったような構造で、縄の部分には糖とリン酸が交互に並び はしごの足をかける部分に塩基という化学物質が連なる。この塩基の並び方が遺伝情報を担う。

. . . . . こうした構造が明らかになったことで、染色体分裂、細胞分裂、生物の発生へとつながる遺伝の仕組みがうまく説明できるようになった。また、すべての生物がたった四種類の塩基の並び方をもとに 生命活動を営んでいることは、生命観や宗教観まで影響を及ぼした。

- . . . . . 90年に日米欧の国際研究チームがヒゲムの解読に乗り出した。
- . . . . . 人間の遺伝子は予測を含めて3万2615個。予想されていた数の3分の1だった。

米国立衛生研究所 (NIH) は今回の分析をもとに、癌や喘息の原因となる遺伝子の発見や 病気の予防につながり得るさまざまなプロジェクトをスタートさせる。

NIHから協力をもちかけられている理化学研究所の林崎良英プロジェクトディレクター (ゲム科学) は「遺伝子が異常になると病気になると言われているが、なぜ病気になるのかその仕組みは解明されていない。

今後の50年間でそのなぞが解け従来にない効果的な治療法が出てくる」と将来像を描く。

---

「遺伝子の時代」を実感できる内容（2003年4月の毎日新聞の記事）です。

私がお伝えしている情報（今回で189回・ホームページに掲載）は 故三石巖先生に教えていただいた「分子栄養学」を基にしています。

この分子とは遺伝子のことで、遺伝子の働きを考慮した栄養学という意味です。

今年も科学的な根拠に基づいた健康管理の情報をお伝えしたいと考えています。

---