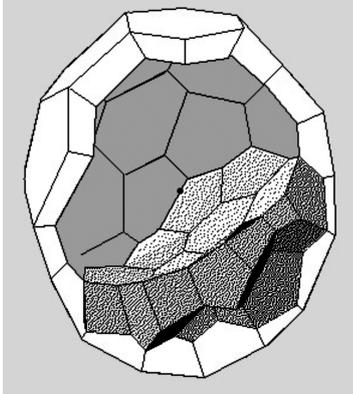


# 遺伝子から形への道筋がついた



遺伝子は形にかかわっていると考えられている。しかし、遺伝子から形への具体的な道は途切れたままだった。遺伝子が発現して酵素などのタンパク質ができる。酵素が生体を構成する数々の物質をつくる。最近では細胞の中で遺伝子が、たとえば物質Aを右側に、物質Bを左側に局在させる事実（平面内細胞極性）まで明らかになった。しかし、ここまでだった。

いっぽう形から遺伝子へさかのぼるアプローチがある。生物の形は多細胞生物の場合、細胞の動きや変形の結果である。動きや変形のためには、細胞に力を出す分子があって、これが細胞内で片寄った（anisotropic）分布をしていなければならない。我々は力を生じた細胞の集まりが形態形成を行うことを、細胞モデルをつくって例示してきた。細胞の集まりが自己構築により、球形になる・内に空胞のある袋になる・袋が細長く変形する・袋の面が凹んで腸管や気管の形成に向かうなどである。しかし、形からさかのぼるアプローチはここで止まっていた。

途切れていた道は、「力を出す分子の局在」が明らかになり、つながった。最近、神経管形成において力を生じる分子であるミオシンが、平面内細胞極性の機構により細胞内で特定の方向に配列することが示された。これを踏まえて細胞モデル上で、細胞を特定の方向に収縮させると、細胞配列は神経管形成時に示すパターンになった。やっと道はつながった。細胞モデルの活躍の場がととのった。

2013年 **1月29日** (火) 16:30～18:00

慶應義塾大学日吉キャンパス 来往舎1階シンポジウムスペース

参加費：無料（学生の来場歓迎）

会場準備の都合上、塾外の方は事前申し込みをお願いいたします



講師：本多 久夫 氏

◇兵庫大学健康科学部教授

京都大学理学部卒業（1965年）のあと、京都大学大学院理学研究科博士課程物理学専攻、理学博士（京都大学1973年取得）、1975年より鐘紡ガン研究所（研究員・主任研究員・主席研究員）、1996年より兵庫大学教授（経済情報学部・健康科学部）

専門領域：理論生物学、物理的生物学

研究内容：形態形成を数理モデルにより理解する。

著書：『シートからの身体づくり』中公新書1991年、『形の生物学』NHKブックス2010年

