

## 第 150 回 進化の証拠 3

### ■生態学上の、進化を示唆する事実を述べよ。

- ・ 大陸移動説：ウェゲナー
- ・ パンゲア→ローラシア大陸→北アメリカ,ユーラシア（インド以外）  
ゴンドワナ大陸→オーストラリア,南極,南アメリカ,アフリカ,インド
- ・ 現生生物の分布や適応のしかたが、大陸移動説とよく一致している

### ■分類学上の、進化を示唆する事実を述べよ。

- ・ 中間型生物：カモノハシ（は虫類と哺乳類の間の特徴）
- ・ 生きている化石：かつて繁栄していたが、現在では限られた場所でのみ生き残っている生物
- ・ シーラカンス,カブトガニ,ヤツメウナギ,メタセコイア,イチョウ etc

### ■分子レベルにおける進化に関する事実を述べよ。

- ・ 生物は生命活動のための共通のシステムを持つ：DNA,ATP,L-アミノ酸,呼吸の解糖系,光合成の光化学系 I etc
- ・ ヘモグロビンやシトクロム C に基づいた分子系統樹
- ・ ヘモグロビン：アミノ酸が 1 つ変化するのにかかる時間の算出によって、生物の分岐の年代が推測可能。このような性質を「分子時計」と呼ぶ
- ・ シトクロム c：働きの維持に必須である共通部分は不変。その他のアミノ酸変化で分子系統樹を作成できる

※「L-アミノ酸」とは、アミノ酸の光学異性体のうちの片方です。ほとんどの生物は、タンパク質合成において L-アミノ酸しか利用しません