

## developmental biology

2 units (selection) 2nd-year(2nd semester)

Kazuhiro Makabe·W. · PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES

**Target)** 動物の発生過程で、どのように体軸が形成され、胚をつくる個々の細胞が互いに異なったものに分化し、秩序正しく個体を形作っていくのかについて、代表的な現象を取り上げながら、基本的な概念とその進化的な側面を理解し、さらにクローン・幹細胞技術の現代社会への貢献や環境因子との相互作用について考えることを目的とする。

**Outline)** 多細胞生物の系統関係を念頭に置きながら、後生動物全般でどのような発生メカニズムが用いられて、たったひとつの受精卵が個体になっていくのかについて、さまざまな動物の胚に見られるさまざまな現象を例に取りながら、基本的なしくみを学ぶ。

**Keyword)** 初期発生, 細胞分化, 遺伝子, 進化, 医学的応用

**Fundamental Lecture)** “環境共生学実験Ⅰ”(1.0)

**Relational Lecture)** “分子生物学”(0.5), “適応進化学”(0.5)

**Notice)** 講義プリントは当日の出席者にしか配りません(遅刻欠席しないこと)。講義は集中して聴いていないと到底理解できませんし(喋ったり寝たりしないこと)、内容は一度聴いたくらいで完全に理解して覚えることは困難です(自らも学び、復習をすること)。

**Goal)** 基礎的な発生生物学の概念を理解し、細胞や分子の言葉で発生を説明できるようになること。

**Schedule)**

1. 系統発生とモデル生物
2. 細胞が違っていくしくみ 1(局在)
3. 細胞が違っていくしくみ 2(誘導)
4. 細胞が違っていくしくみ 3(勾配)
5. 細胞が違っていくしくみ 4(側方抑制と等価群)
6. オーガナイザー
7. 体節形成
8. Hox クラスタ
9. 枝芽
10. EvoDevo
11. 性決定
12. 中枢神経系と神経堤
13. 幹細胞とクローン技術
14. 環境との相互作用

15. 定期試験

16. 総括

**Evaluation Criteria)** 出席, 小テスト, 定期試験の成績を総合的に評価する。

**Re-evaluation)** 無

**Textbook)** 教科書は指定せずに、毎回プリントを配布する。

**Reference)** 「ウィルト 発生生物学」東京化学同人

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218948>

**Contact)**

⇒ Makabe (N3220, +81-88-656-7269, )