

基礎生物学

ガイダンス資料

テキストを使用します。「スター 生物学」

講義ではテキストの全てを説明しませんが、教材として、また予習復習にも必要なので、必ず購入して下さい。3,000円は生物学のテキストとしてはかなり安い金額です。

講義はパワーポイントのスライドを中心に進めます。プリントは配付しませんが、スライドは研究室ホームページに掲載していきますので、講義の参考にしてください。

<http://www.ml.seikei.ac.jp/biolab>

できる限り毎回、講義の最後に**簡単なレポート**を提出してもらいます。出席チェックも兼ねています。秀逸な解答には特に点を与えることがあります。レポートの内容については、翌回の始めに解説します。

速報！ 講義ビデオを準備中!!

成績評価方法

- 平常点とレポートで成績を評価する。
- 出席重視、**全出席**が前提(1回免除)。
- ほぼ毎回小レポート(ちょっと加点)
- 定期試験は実施しない。代わりに2回程度の成績判定演習を行う。

(全出席でも、試験が0点ではだめよ。

最低限の理解は必要。)

出席

- 出席は出欠管理システムで確認する。
- 15分の遅刻までは不問。
- 交通機関の遅延は勘案しない。電車の遅延を含めて、講義に間に合う時間に出校すること。(ただし、車内に30分以上閉じ込められるなどの極端な事故は、ニュースで確認して考慮する。)
- 15回中、1回分の欠席は評価に影響させない。
- 学生証の不具合などで出欠管理システムに登録出来ない場合は、**講義前に**鈴木に申し出ること。講義後の申し出は遅刻扱いとなる。

2018年 実施予定

1	2	3	4	5	6	7	8	9	—	10	11	12	13	14	15
9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	1
18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	8	11	18	8
今日						演習			休講			補講		演習	終

0、生命の特徴

テキスト1章

科学的とは何か
医学は科学じゃないの？

テキスト

生命の階層性

生命の特徴

生命の分類

科学的とは何か？

- **誰もが正しいことを確認できるのが科学**

再現性：実験を繰り返し、同じ結果が得られる。

論理性：数学的論理によって真偽を確定できる。

生物的現象は再現性が低い。法則は100%成立しないことが多い。現象も複雑で論理的に解析することが難しい。それでも**生物学を科学にするためには...**

非常な注意力和論理性が必要である。

？ビタミンCは体に良いからC1000を毎日飲むと健康になる？

骨を作るタンパク質入り飲料を毎日飲むと骨がじょうぶになる？



MBPを配合した**トクホ飲料**
(特定保健用食品)

骨を作る

牛乳**4**本分
(約800ml)



生命の階層

生命は地球上のあらゆる場所を満たしている。
その形は遺伝子の集合体(ウィルス)から巨大な生物(セコイア杉、シロナガスクジラ)、さらに膨大な生物集団(アリ)まで、さまざまな形で存在している。

細胞という同じ構造から膨大な多様性が生み出される秘密は、生命の階層構造にある。

原子・分子>高分子>細胞>組織>個体>集団>生態系>生物圏(地球)

階層の端は？

宇宙：拡大し、エントロピーを増やし続ける

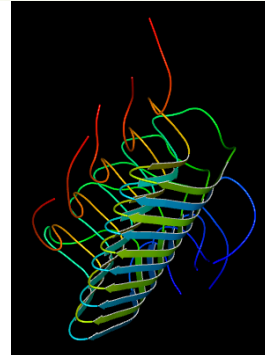
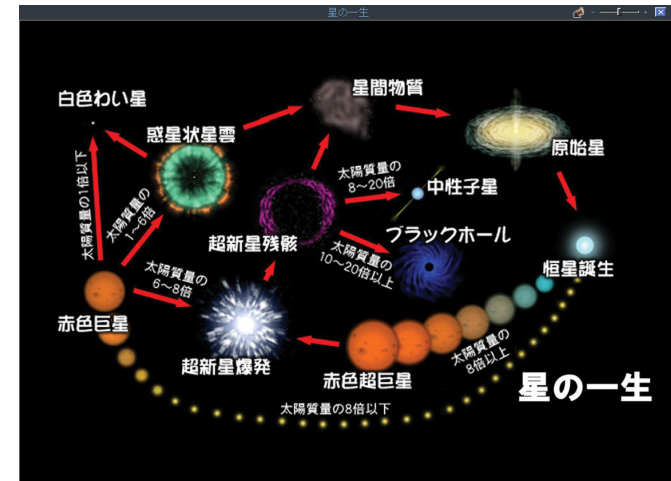
恒星：進化し、エネルギーを生産し、死ぬ

地球：生物を含む複合体

-
-

ウィルス：増殖、進化

プリオン蛋白：増殖する

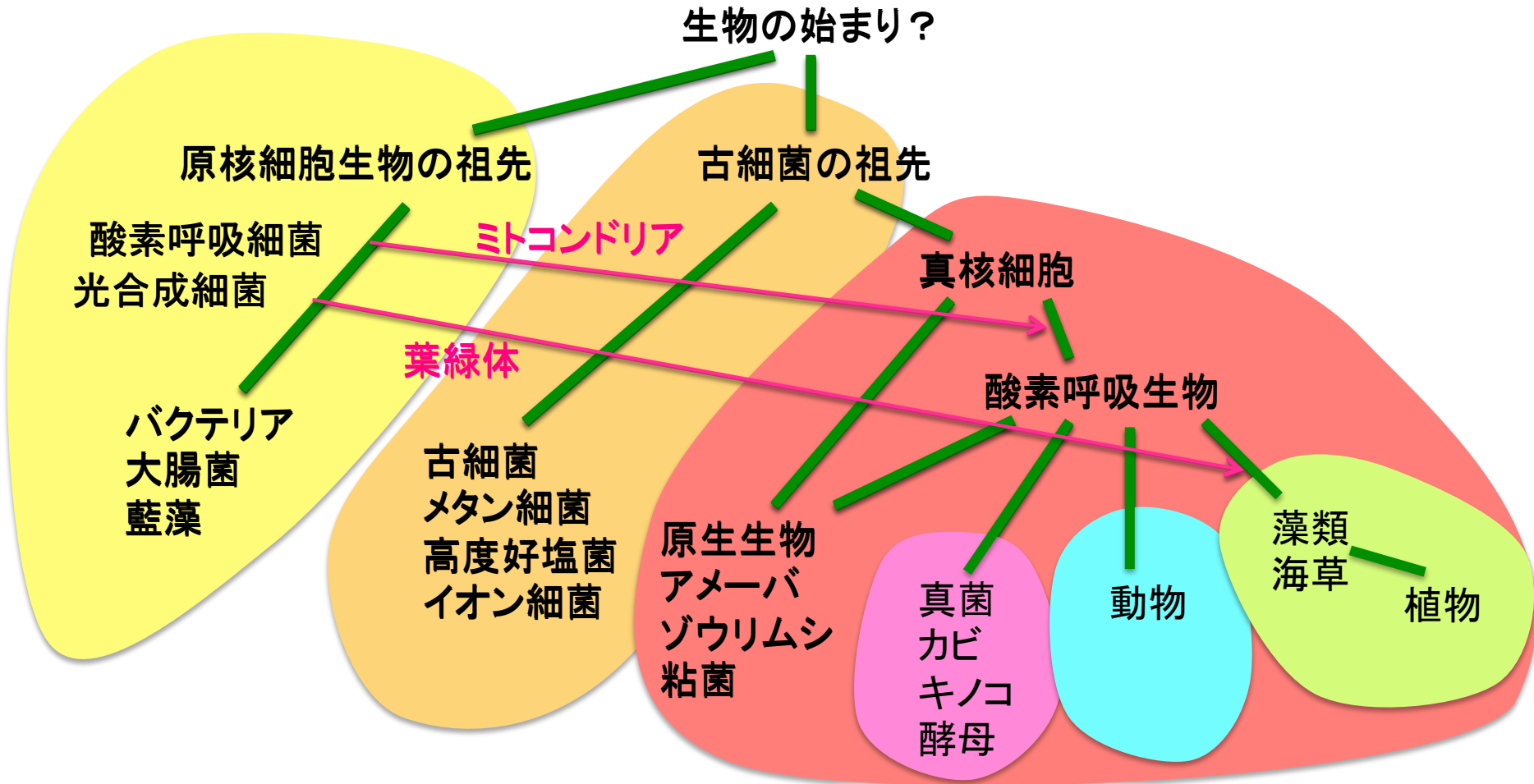


生命とは何か(特徴)

- 生命の定義 > 3項目 + 1
境界(細胞膜):物質の出入り、化学反応
エネルギー代謝:食物、光、**エントロピー**
増殖(複製):成長、分裂、遺伝
適応(進化):進化、反応
- “モノ”と生命の境界はどこにあるのかなあ？

生命の分類

地球上に存在する生命は、元々1つの祖先(またはいくつかの祖先が組み合わさった生命体)から進化の過程で多くの主に枝分かれした。細胞は原核細胞と古細菌、真核細胞に分類される。



古細菌 と 真正細菌

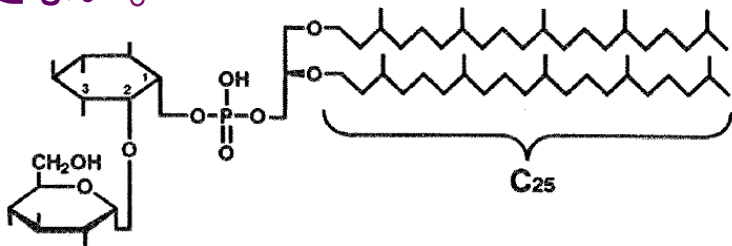
○細胞膜の脂質の構造が

- ・イソプレン鎖
- ・エーテル結合
- ・Lグリセロール
- ・リン酸

から成る。

○細胞壁が糖タンパク質

Nアセチルムラミン酸、Dアミノ酸を持たない。



変わった生活をする細菌が多い。

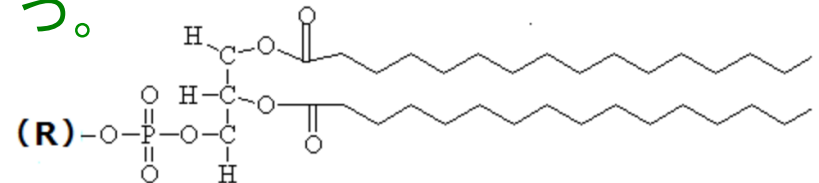
○細胞膜の脂質の構造が

- ・脂肪酸鎖
- ・エステル結合
- ・Dグリセロール
- ・リン酸

から成る。

○細胞壁がペプチドグリカン

Nアセチルムラミン酸、Dアミノ酸を持つ。



我々の身のまわりに多く見られる。

分類(学)taxonomy

ドメイン:Domain

リンネの表記法

界:Kingdom

(2名法)

etymology(命名法)

門:Phylum

綱:Class

ラテン語(ギリシャ語)で

属名と種小名を併記

目:Order

Escherichia Coli

科:Family

Caenorhabditis elegance

属:Genus

Aequorea aequorea

種:Species

Trichonotus nikii

来週のための予習問題1

三大栄養素の特徴と性質を調べよう。

本日の課題

・問題：生命の3つの特徴、境界、増殖、エネルギー獲得の意味するところを説明せよ。

(なぜ生命にそれが必要なのか。)

・問題：単細胞生物はどのように分類できるか？(3分類)