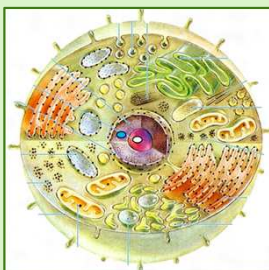


第3回 パラダイムとしての進化論の実態(3)
—「細胞の起源の謎」と「中立進化説の謎」—

阿部正紀(東京工業大学名誉教授)

今回のポイント



すべての現象を原子・分子の挙動で説明しようとする進化論では、**細胞の起源**を説明できない。



DNAに関する研究成果に基づいて中立進化説を取り入れている現在の進化論では、想定されている**進化のプロセス**を説明できない。

1. 前回までの復習と次回のポイント
 2. 細胞の起源の謎
 3. 中立進化説の謎
- 【結論】【今後の予定】

サイエンスカフェの目的と講師の思い

科学の本質を明らかにしたパラダイム論に基づいて進化論パラダイムと創造論パラダイムの**実態を説明し、自然界、科学の世界、信仰の世界の奥深さを探求します。**

私は、聖書に書かれている天地創造を信じています。進化論の実態を知れば知るほど造化の妙に打たれ、創造論への確信が深められました。

サイエンスカフェのスタンス

聖書談義は行わず、創造科学の詳細は公開資料に譲ります。

そして、進化学者が無視できず、また創造論者がほとんど説いていない**根源的な進化論の欠陥を指摘して創造論を論証します。**

1 前回までの復習と次回のポイント

第1回

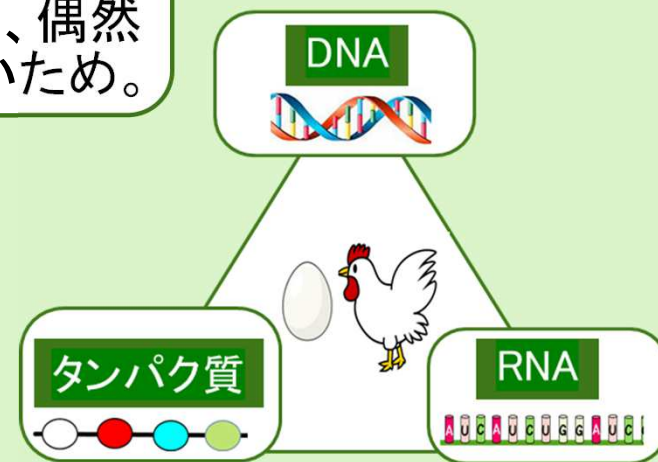
生命が化学反応によって生じたと想定する**化学進化説**では、**遺伝情報**を暗号化している**DNAの起源**を説明できない。

生物の体と性質を決め、子孫に伝えられる情報。

情報は、意思と**目的**を持つ知的存在のみが発信し、偶然のプロセスでは生じないため。

第2回(前回)

重要な生体分子である**DNA・タンパク質・RNAの起源**が、三つ巴のジレンマを抱えているため**化学進化説**では**説明できない**。



進化学者は、**目的を持たず無秩序に動く原子・分子**には生きる目的のために活動する生命を生み出す力が秘められていることを**作業仮説**として導入している。

証明できないが、研究を進めるためにまず受け入れる**根源的な仮説**。

進化論の根源的欠陥(その1)

第4回(次回)



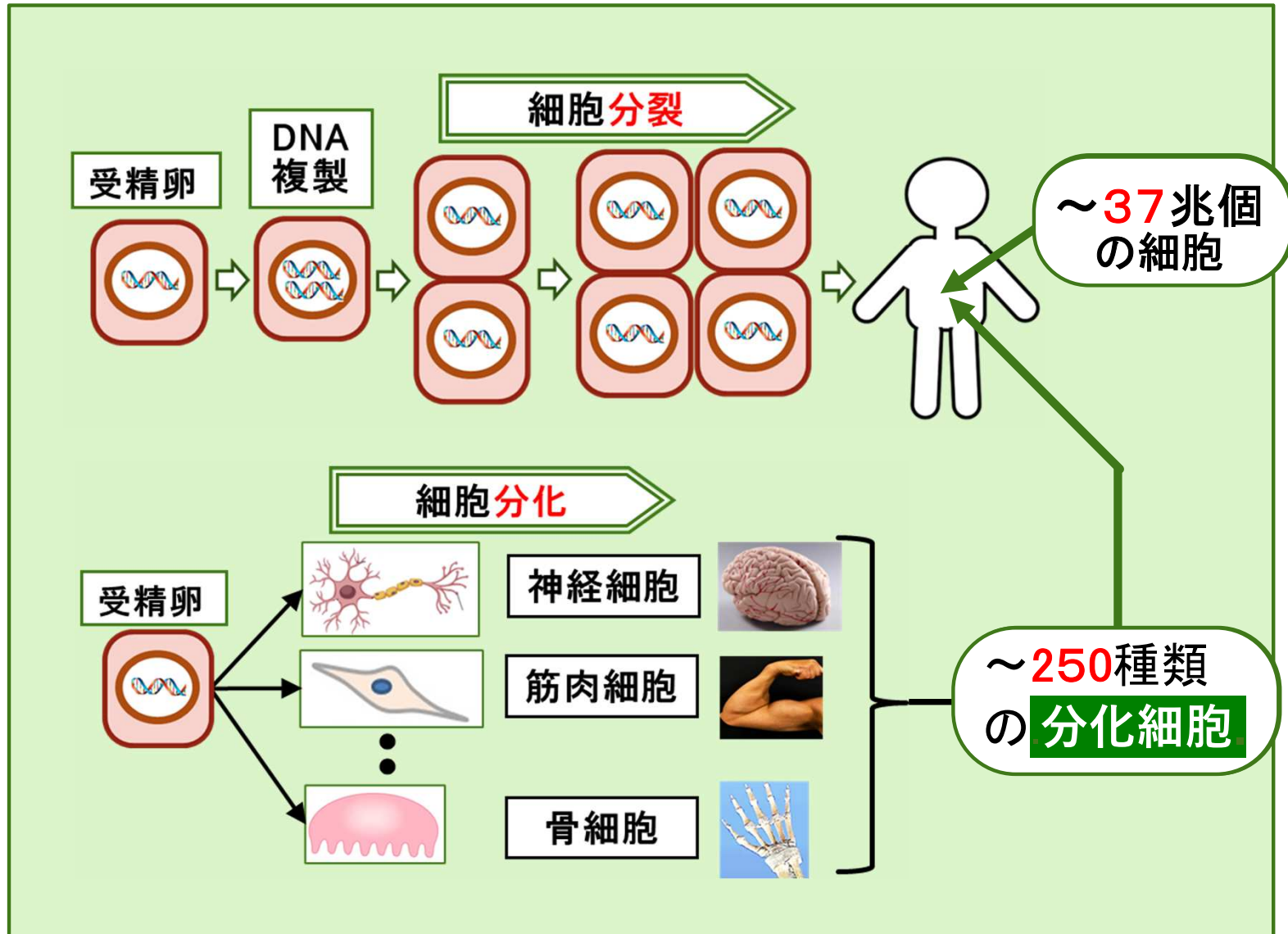
伸縮する血管

恐竜の化石から発見された軟組織(タンパク質とDNA)が
数千万年以上保存されたメカニズムを、
進化論では説明できない。

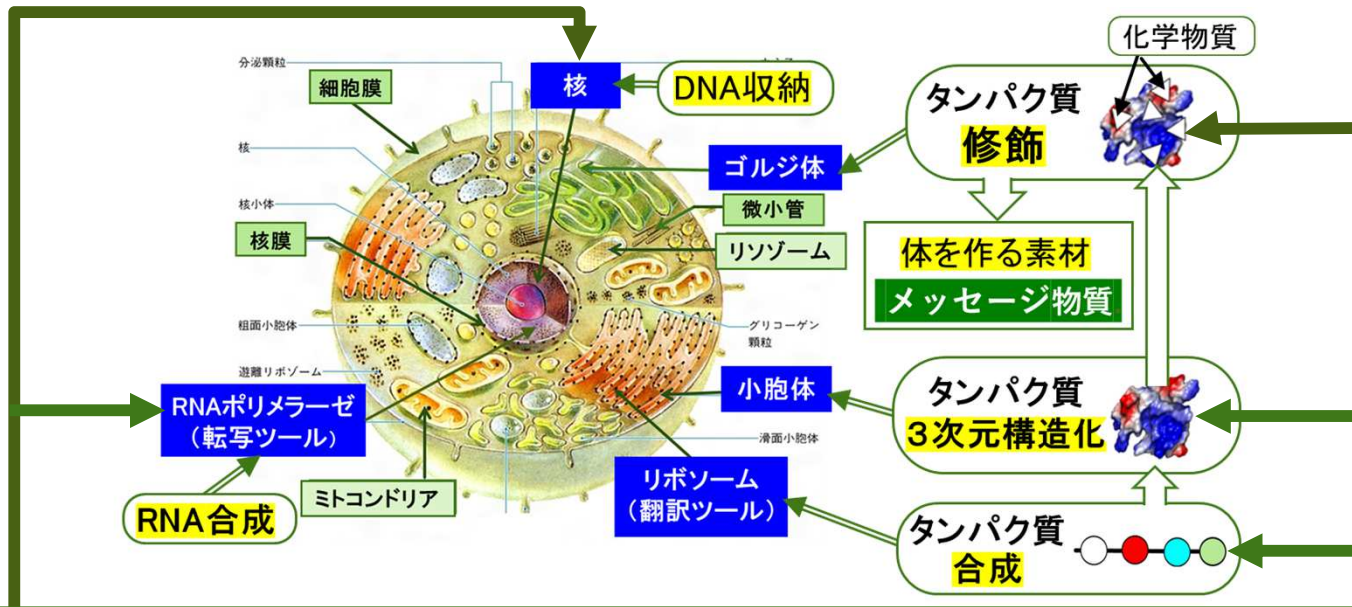
進化論の根底にある地層(化石)の年代を決定する
放射年代測定法は、証明できない前提(仮定)に
立脚している。

進化論の根源的欠陥(その2)

2 細胞の起源の謎



細胞は 約10種類の **細胞小器官** を持ち、



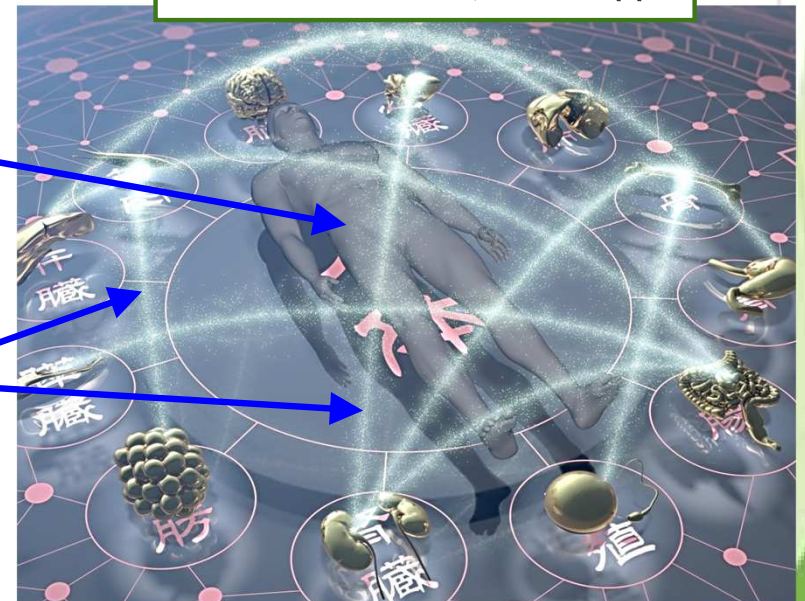
5種類の **細胞小器官** が協力して **タンパク質を合成し加工** する。

NHKスペシャル人体

細胞は、**タンパク質を用いて体を作り**

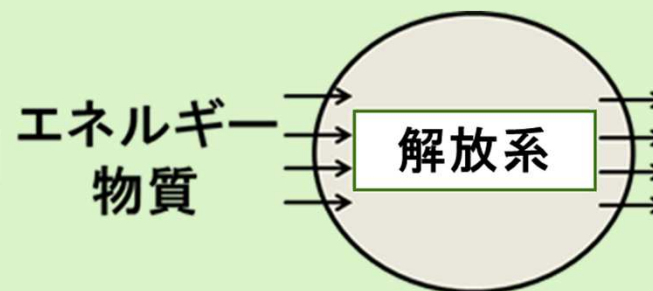
タンパク質をメッセージ物質として用い
全身の臓器の細胞と情報交換して

生命を維持している。

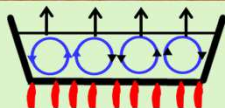
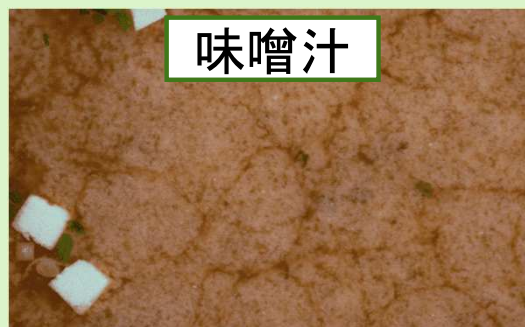


多くの進化学者が、**細胞の起源**を、**解放系**で生じる**自己組織化**に求めている。

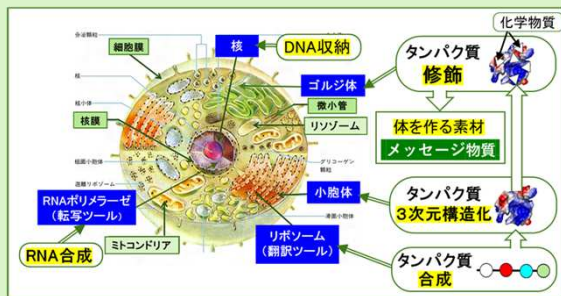
エネルギーや物質が絶えず出入りしている系



解放系では、**生き物のように動く動的秩序構造**が**自己組織化**される。



細胞

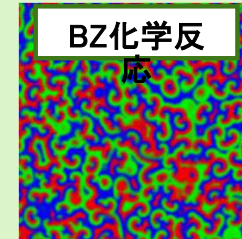
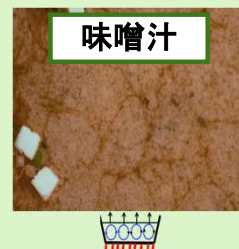


DNA の遺伝 **情報** が全体を統括している。

タンパク質を合成して体を作り **情報** を他の細胞と交換する。

生命を維持する **目的** のために活動している。

自己組織化された動的秩序構造



全体を統括するメカニズムが存在しない。

何も作らず、**単純な時間変化**をするだけ。

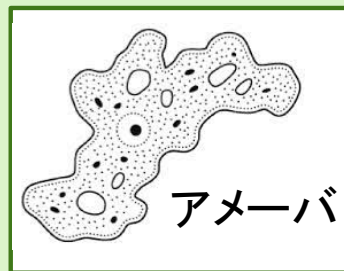
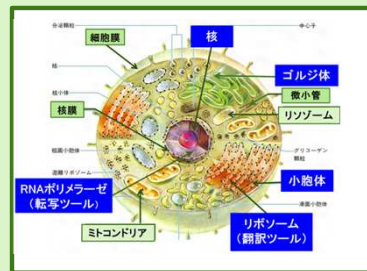
目的 を持たない。

自己組織化 では、**細胞の起源** を説明できない。

メカニズムは不明だが
新たな秩序が
創られ**発**現する

創発と呼ぶブラックボックスを導入して
この**難点**を**回避**する進化学者が存在する。

百歩譲って、
自己組織化によって細胞が誕生したとしても、
アメーバのような単細胞生物が複雑な生物に
進化したと想定されているメカニズム
を説明できない。



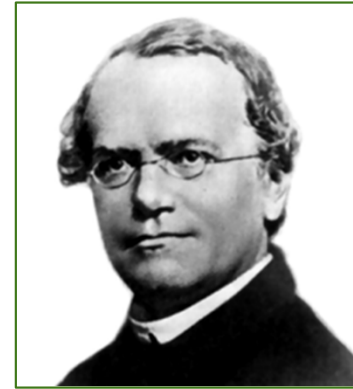
進化



3 中立進化説の謎



遺伝子に関する
メンデルの法則



メンデル
(1822-1884年)
遺伝学の祖
神父・修道院長

遺伝子の実体は
DNA



DNAの遺伝子部分を
設計図としてタンパク質
が合成される

タンパク質が形質
(形態と性質)を発現する

ヒトのDNAには約2.2万個の遺伝子が分散している

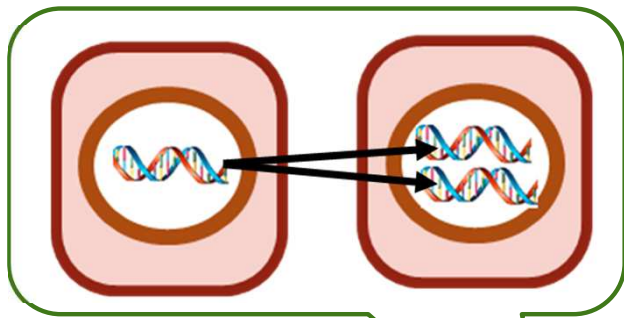
遺伝子 遺伝子 遺伝子 遺伝子 遺伝子 遺伝子



タンパク質 タンパク質 タンパク質 タンパク質 タンパク質 タンパク質

眼 髪 身長 血液型 ガン発症 ガン抑制
形態 性質

遺伝子に基づいてタンパク質が作られ、形質が発現することを遺伝子発現と呼ぶ。



現在の進化論

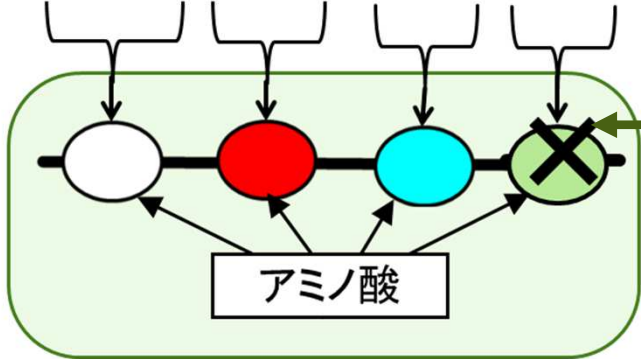
DNAが複製される時に起きる
DNAの突然変異 すなわち
 ミスコピーが**進化の原動力**。

DNAの突然変異によって
タンパク質が変異する。

変異したタンパク質によって
生存に有利 な形質が発現
 した個体が**自然選択** されて
 広がり、生物が**進化** する。



複製



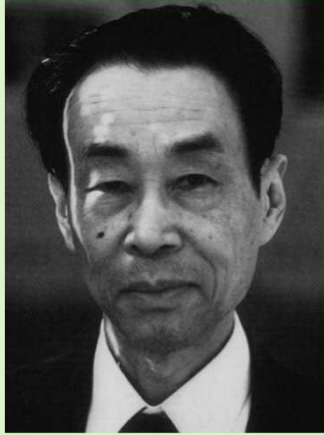
1980年代に、

- ◆ DNAの**突然変異**の大部分が、自然選択に対して有利でも不利でもない**中立な突然変異**であることが見出され、
- ◆ **自然選択が働かない**ことが判明した。

詳細は省略
講演後リクエスト
があれば説明

自然選択説の危機





木村資生
国立遺伝学研究所・教授

木村資生が、
中立突然変異がDNA分子に累積してきたことを説明する**分子進化の中立説**（中立進化説）を**発表**した。

ダーウィン以来の最高の功績として賞賛され、木村はダーウィンメダル（“進化論のノーベル賞”）と文化勲章を受賞。

変化

中立進化説は、DNA分子の進化に関する理論。
形質（形態と性質）の進化は蚊帳の外。

今後に残された大きな問題の一つは、表現型（注：**形質**）の進化と**分子**（注：DNA）の進化との間にどうしたら**橋渡し**ができるかということである。

『生物進化を考える』、木村資生、岩波新書（1988年）、58ページ

「進化の4段階仮説」

詳細は省略
講演後リクエスト
があれば説明

生物の棲む環境が変化すると、4段階で **中立突然変異のごく一部** が

生存に対して有利な突然変異
に変わり、

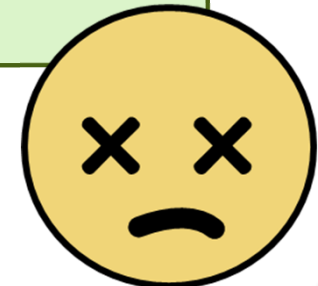
生存に有利な形質を
得た個体が **自然選択**
されて進化起こす。

証明できないが、
研究を始めるために
まず受け入れる仮説

4段階仮説は、いまだに証明されていない。
作業仮説として受け入れられている。

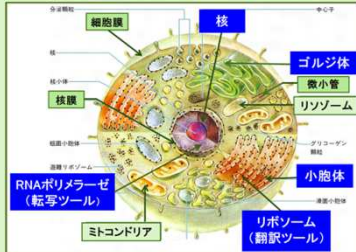
現在の進化論は**形質の進化**(小進化・大進化)
のメカニズムを**説明できない**。

現在の進化論の実態



【結論】

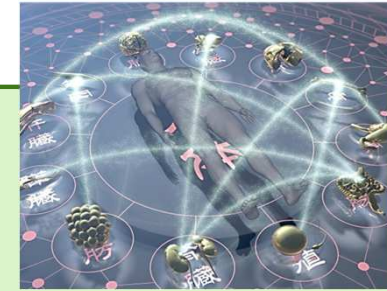
細胞の起源の謎



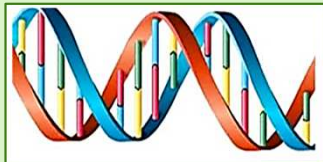
細胞は、

- ◆タンパク質を合成・加工し、
- ◆体を作り、全身の細胞と情報を交換して、
- ◆生命を維持する**目的**を果たしている。

このような細胞の起源を、**目的**を持たない原子・分子が作り出す**自己組織化**では説明できない。



中立進化説の謎



DNAの突然変異の大部分が、自然選択が働かない**中立**突然変異

自然選択説の**危機**を救うために提唱された中立進化説は、

- ◆**DNA分子の進化**を説明する理論であり、
- ◆**形質の進化**(小進化・大進化)のメカニズムを説明できない。