

トーク&ディスカッション（7）オンライン版

高校生物教科書を考える ～ヌクレオソームの構造を題材に～

日時 2021年3月13日（土） 午後2時～4時

話題提供者 前島一博氏

（国立遺伝学研究所 ゲノムダイナミクス研究室 教授）

今日の予定

14:00 挨拶と趣旨説明

14:10 前島先生のお話（その1）と質疑応答

～ヌクレオソームの構造を中心に～

15:00 前島先生のお話（その2）と質疑応答

～クロマチンドメインを中心に～

15:40 これからの高校教育のあり方について

16:00 終了

学習指導要領改訂の方向性

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする
学びに向かう力・人間性の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる
思考力・判断力・表現力等の育成

2030年の世界を
見据えて・・・

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「**社会に開かれた教育課程**」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

コンテンツ
ベースから

コンピテン
シーベースへ

何を学ぶか

どのように学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共」の
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造
的に示す

学習内容の削減は行わない※

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・
ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得
など、新しい時代に求められる
資質・能力を育成

知識の量を削減せず、質の高
い理解を図るための学習過程
の質的改善

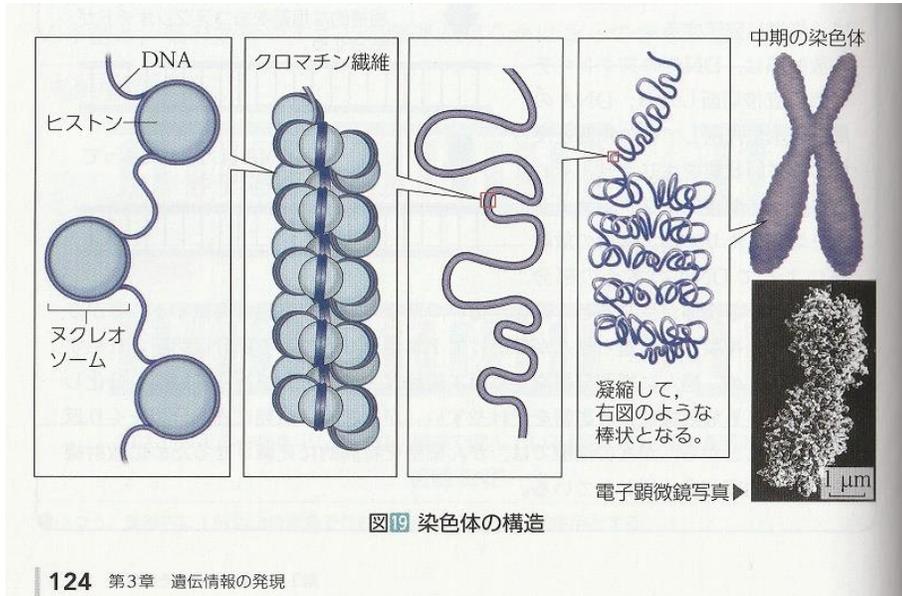
主体的な学び
対話的な学び
深い学び

※高校教育については、些末な事実に基づく知識の暗記が大学入学選抜で問われることが課題になっており、
そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革等を進める。

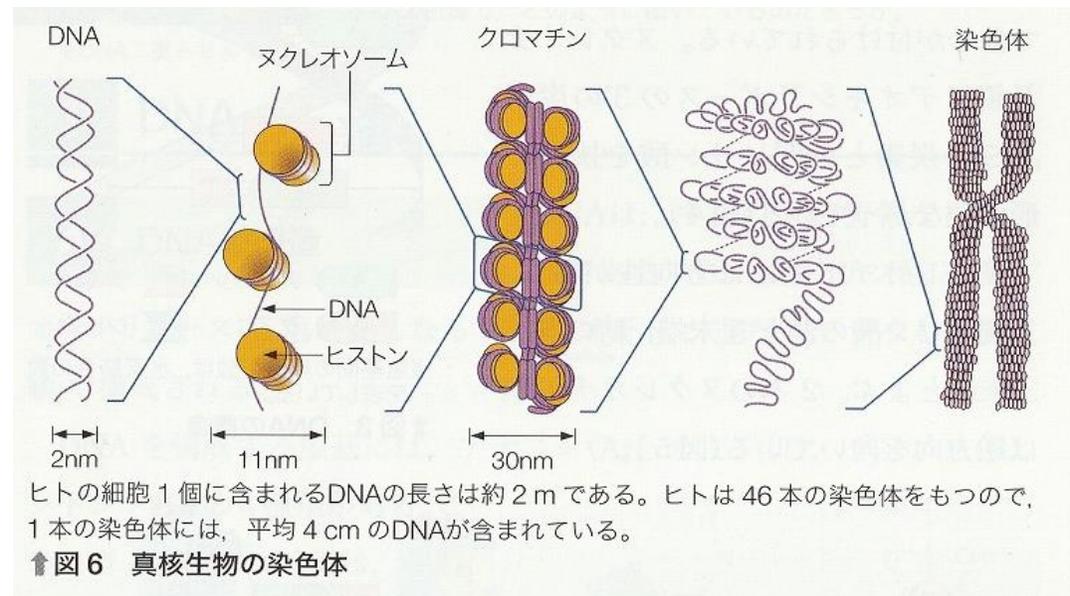
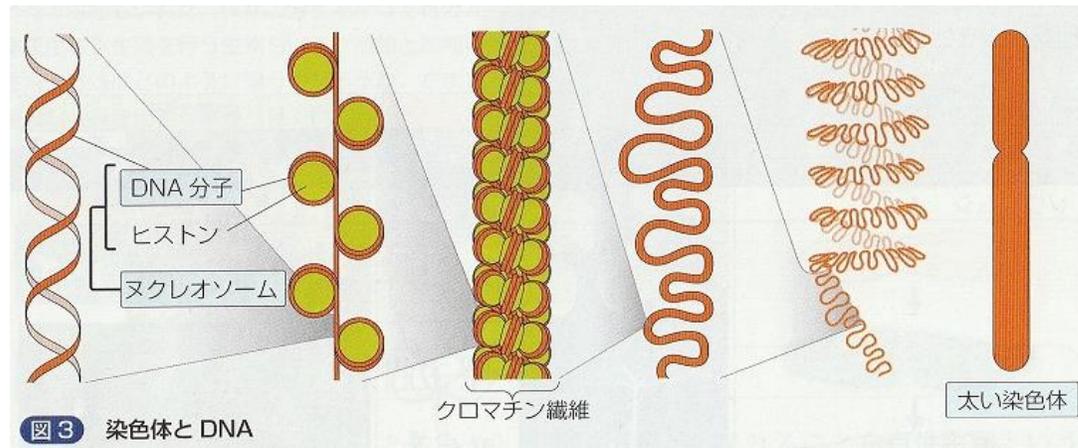
これからの教育に求められること

- ◆次期学習指導要領 「主体的・対話的で深い学び」
- ◆「教科書の内容を教師が一方向的に教える」スタイルからの脱却
Teaching から Learning へのパラダイムシフト
- ◆「問いを見出す」をキーワードに
〈?〉 から 〈!〉 を

教科書はすべて正しいのか？（ヌクレオソームの構造を題材に）



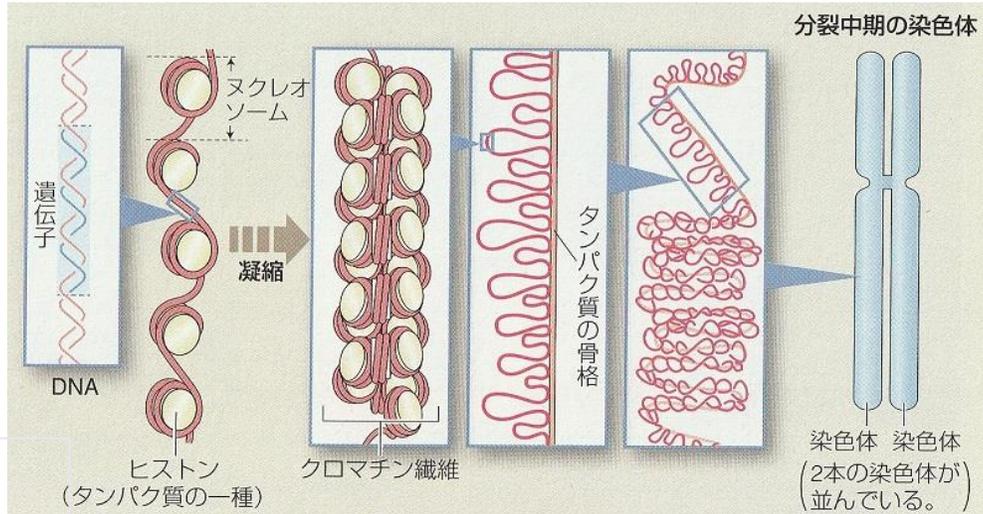
改訂D社



改訂J社

改訂K社

教科書はすべて正しいのか？（ヌクレオソームの構造を題材に）



旧S社

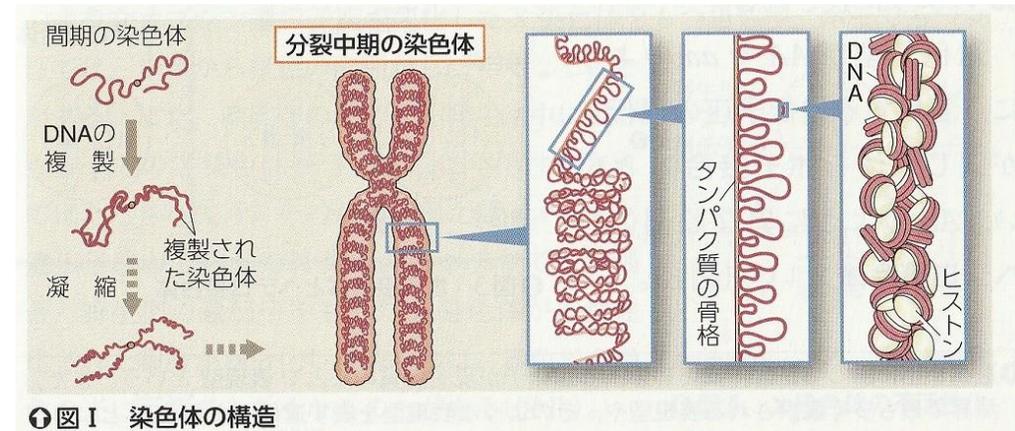
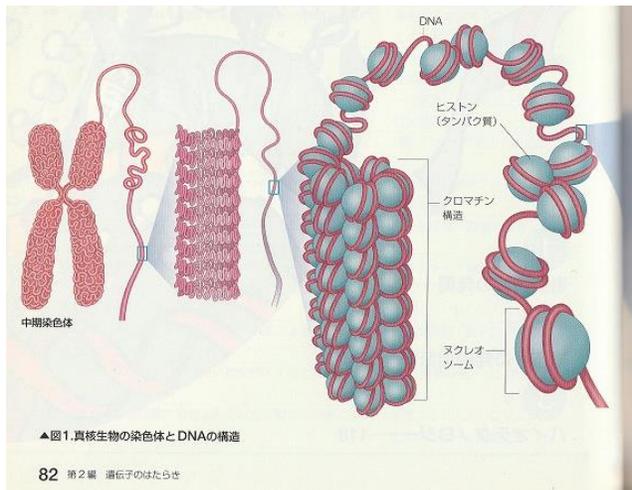


図1 染色体の構造

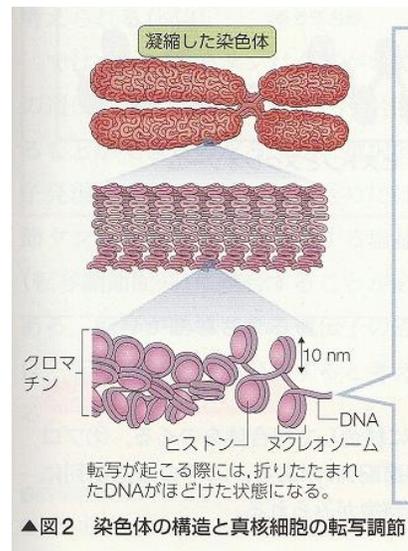
改訂S社



▲図1. 真核生物の染色体とDNAの構造

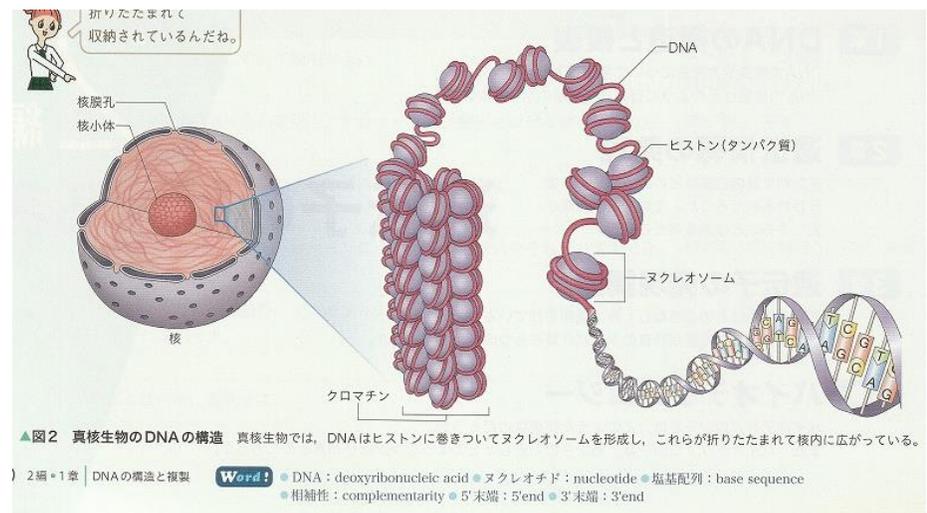
82 第2章 遺伝子のはたらき

旧T社



▲図2 染色体の構造と真核細胞の転写調節

改訂T社



▲図2 真核生物のDNAの構造 真核生物では、DNAはヒストンに巻きついてヌクレオソームを形成し、これらが折りたたまれて核内に広がっている。

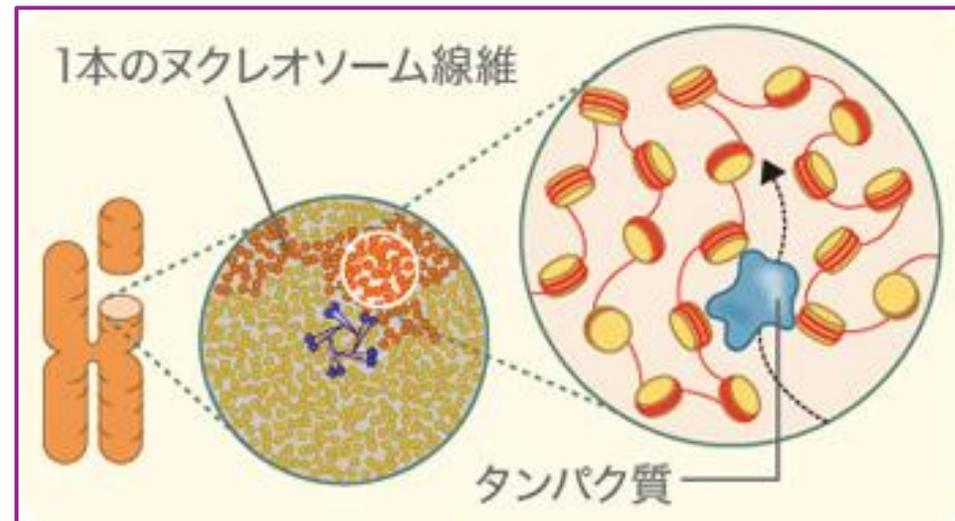
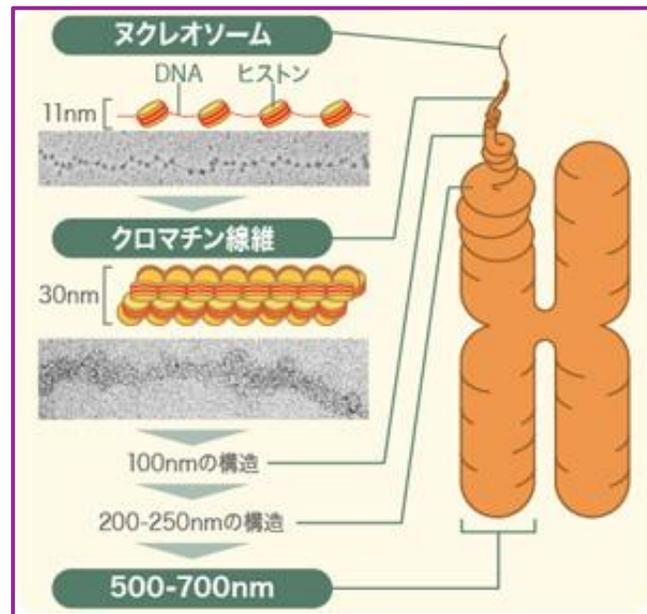
2編・1章 DNAの構造と複製 **Word!** ● DNA: deoxyribonucleic acid ● ヌクレオチド: nucleotide ● 塩基配列: base sequence ● 相補性: complementarity ● 5'末端: 5'end ● 3'末端: 3'end

改訂T社 (スタンダード)

教科書はすべて正しいのか？（ヌクレオソームの構造を題材に）

30nmのクロマチン繊維は存在しない

（ [http://www.cell.com/cell-reports/abstract/S2211-1247\(12\)00389-0](http://www.cell.com/cell-reports/abstract/S2211-1247(12)00389-0) ）



生命誌研究館ウェブサイトより
http://www.brh.co.jp/seimeishi/journal/073/research_1.html

皆さんと考えたいこと

- 教科書に書かれていることとは違った内容の論文があることを知った時、皆さんはその論文を生徒に紹介しますか？
- 紹介するとすれば、どのように紹介しますか？
- 新学習指導要領では、「何を学ぶか」だけでなく「何ができるようになるか」を見据え「どのように学ぶか」にも重点を置くことが強調されています。

そのために、教科書の内容をどのように扱えばよいか？そのことを考える機会にできればと願っています。