

3年理科休校中学習内容(5月分)

3年教科書p〇〇~×× 関連URL<***> (http~)		単元全体の教科書の範囲 と関連した動画URL	小単元の教科書の範囲とワ ークなどの対応範囲	動画のQR コード
1	◎小単元名 (3年：教科書p〇〇~△△, 基礎の学習p××, 白プリ●)			
	○関連URL<@@@> ① (http~~~~~)	動画のQR コード		
2 時 間 分	○内容とポイント			
	授業何時間分かの表示	このURLの動画を見ながら、「内容とポイント」 を確認するとよい。どんどんノートなどにまとめ なおすのOK。		

<学習の進め方>

- ①教科書の対応ページをざっと読む。大事そうなところに線を引く。
- ②関連URL<eboard>または<NHK>の動画を見ながら、「内容とポイント」を確認する。どんどんノートにまとめよう。図なども使えばさらにgood!(むしろ使って。)
- ③関連URL<eboard>内の確認問題を解く。
- ④ワーク、白プリを解いてみる。

※「内容とポイント」は「本来の通常授業での黒板やワークシートの内容」です。また、文中の字体が**太くなっている**ところは、**重要用語(教科書の太字中心)**です。【関】は、テストで関心意欲問題にでそうなところです。上手に活用してください。







※動画には通し番号をつけています。見たい動画の番号のQRコードを読み取っても見れるようになっています。



○予習内容の単元テスト

- ・範囲は別紙参照
- ・6月8日に行う
- ・5月中に質問登校をしてよい
- ・6月1週目の授業でざっと復習します。
- ・単元テスト後、定着が弱いところを授業で補足
- ・希望者は再テスト可能


○3年理科予習内容

☆2年生繰り越し分☆

2年教科書 p 230～239			
関連 URL<NHKforSchool>		① 	
① (http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika1/?das_id=D0005110151_00000)			
1	◎モーターのしくみ (2年:教科書 p 230～233, 基礎の学習 p 97, 白プリント 20)		
	○関連URL <eboard>	② 	③ 
2 (2時間分)	◎内容のポイント		
	<ul style="list-style-type: none"> モーターの中には、磁石とコイルが入っている。 磁界の中で導線に電流を流すと、導線は力を受けて動く 力の向きを逆にするには <ul style="list-style-type: none"> ⇒①電流の向きを逆にする, ②磁界の向きを逆にする 力を大きくするには <ul style="list-style-type: none"> ⇒①電流を大きくする, ②磁界を強くする フレミングの左手の法則 <ul style="list-style-type: none"> ⇒磁界の向き, 電流の向き, 力の向きの関係性を覚えるための記憶法 		
2	◎発電機のしくみ (2年:教科書 p 234～237, 基礎の学習 p 98, 白プリント 20)		
	○関連URL <eboard>	④ 	⑤ 
2 (2時間分)	◎内容のポイント		
	<ul style="list-style-type: none"> 発電機の内部には、磁石とコイルが入っている。 磁石またはコイルが動くことによって、電流が発生する。 <ul style="list-style-type: none"> ⇒コイル内の磁界が変化することで電流が発生 ⇒この現象を電磁誘導という 電磁誘導で流れる電流＝誘導電流 誘導電流を大きくするには <ul style="list-style-type: none"> ⇒①磁石をはやく動かす (コイルの中の磁界を早く変化させる) ②磁石の磁力を強くする ③コイルの巻数を増やす コイルは磁界の変化を嫌う <ul style="list-style-type: none"> ⇒磁界の変化が起こると、その変化を妨げる向きに磁界を発生させようとし、誘導電流が流れる。 発電機とは ⇒連続的に磁界を変化させ、電磁誘導により電流を連続的に発生させる装置 		
3	◎電流の種類 (2年:教科書 p 238～239, 基礎の学習 p 99, 白プリント 20)		
	○関連URL <eboard>	⑥ 	
↑ (1時間分)	◎内容のポイント		
	<ul style="list-style-type: none"> 電流の種類には直流と交流の2種類がある。 直流(DC)の特徴 ⇒ ①乾電池から取り出せる電流 <ul style="list-style-type: none"> ② <u>電流が一方向にしか流れない (向きが同じ)</u> 交流(AC)の特徴 ⇒ ①発電機や家庭用コンセントから取り出せる電流 <ul style="list-style-type: none"> ② <u>電流の向きと大きさが周期的に変化する。</u> 周波数 (単位 Hz) <ul style="list-style-type: none"> ⇒交流で1秒間に繰り返す電流の変化の回数 <ul style="list-style-type: none"> 西日本と東日本で発電機の輸入先が違ったため、西日本は60Hz, 東日本は50Hzで使用されている。 		

3	◎生物のふえ方2（3年教科書p12～16，基礎の学習p4～5，白プリ2）	
	○関連URL<eboard> ⑬ (https://www.eboard.jp/practice/321/v/4/) ⑬	
	⑭ (https://www.eboard.jp/practice/321/v/5/)	⑭ 
2 時間分	○内容とポイント	
	<p>【動物の有性生殖】</p> <ul style="list-style-type: none"> 雌の卵巣では卵が，雄の精巣では精子がつくられる。 受精：生殖細胞である，<u>卵と精子の核が合体</u>すること。 このときできた細胞を受精卵という。 胚：受精卵が細胞分裂をしてから，自分で食べ物をとりはじめる前までの状態 発生：受精卵から成体になるまでの流れ (教科書p12,13の図13,15をよく見ておく) <p>【植物の有性生殖】</p> <ul style="list-style-type: none"> 花粉の中に精細胞，胚珠の中に卵細胞がつくられる。 (流れ) ①おしべの<u>花粉がめしべの柱頭につく</u> (受粉) ②花粉から花粉管が胚珠まで伸びる。花粉管の中を花粉の精細胞が胚珠まで移動する。 ③精細胞の核と胚珠の中の卵細胞の核が合体し (受精)，受精卵ができる。 ④受精卵は細胞分裂を繰り返し，胚になる。<u>胚珠全体は種子</u>になる。 <p>【減数分裂】</p> <p>⇒生殖細胞ができるときの分裂。<u>染色体の数を半分にして</u>生殖細胞をつくる。 (教科書p16図18)</p> <p>※なぜ染色体の数を半分にする必要があるか？(ヒトを例に)</p> <p>ヒトの染色体数は46本。 もし，精子の染色体が46本，卵の染色体が46本で受精卵ができるとすると， $46 + 46 = 92$本となり，別の生物になってしまう。 これを解消するため，生殖細胞を作るときに<u>染色体の数を半分にして分裂</u>している。</p>	

2章 遺伝の規則性と遺伝子

4	◎遺伝（3年教科書p17，基礎の学習p6，白プリ3）	
	○関連URL<eboard> ⑮ (https://www.eboard.jp/practice/322/v/1/) ⑮	
↑ 時間分	○内容とポイント	
	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝：親の<u>形や性質</u> (形質) が子や以降の世代に現れること。 ⇒ 髪の色，目の色，血液型 など ※ほかにも遺伝する形質はたくさんあります。調べてみよう。 遺伝子：遺伝するそれぞれの形質のもとになるもの。細胞の<u>核の染色体</u>にある。 <p>【無性生殖の遺伝】</p> <ul style="list-style-type: none"> 親のからだの一部が分かれる ⇒ 親の遺伝子そのまま引き継がれる。 <u>親と同じ遺伝子を持ち，同じ形質になる。(=クローン)</u> <p>【有性生殖の遺伝】</p> <ul style="list-style-type: none"> 減数分裂により，できた生殖細胞が受精して子ができる。 ⇒ 父親の遺伝子半分と母親の遺伝子半分を受け継ぐ 親と異なる遺伝子の組み合わせになる。 そのため，<u>親と同じ形質になるとは限らない。</u> 	

5

◎遺伝の規則性（3年教科書p18～21，基礎の学習p6～7，白プリ3）

○関連URL <eboard>

⑩ (<https://www.eboard.jp/practice/322/v/2/>)

⑩



⑪

⑪ (<https://www.eboard.jp/practice/322/v/3/>)

○内容のポイント

【関】メンデル：遺伝の仕組みを明らかにした人。エンドウマメで遺伝の実験を行った。

- ・純系：代を重ねても形質がすべて親と同じもの
- ・対立形質：種子の形の「まる」と「しわ」のように，ある1つの形質について同時に現れない2つの形質
- ・有性形質：純系同士をかけ合わせたときに，子に現れる形質（まる）
- ・劣性形質：純系同士をかけ合わせたときに，子に現れない形質（しわ）
- ・有性の法則：対立形質をもつ純系どうしをかけ合わせたとき，子が親のどちらか一方と同じ形質を現すこと

【メンデルの実験】教p19表3参照

親：純系の丸い種子×純系のしわの種子



子：すべて丸い種子



孫：丸い種子：しわの種子＝3：1

となることを調べた。種子の形以外にも，子葉の色，たけの高さなどについても行った。

- ・遺伝子の表し方
 - ①有性形質の遺伝子：大文字アルファベット
 - ②劣性形質の遺伝子：小文字アルファベット で表す。
 例：種子を丸くする遺伝子：A 種子をしわにする遺伝子：a
 - ③遺伝子は対になって存在している。
 例：丸い種子をつくる純系はAA，しわの種子をつくる純系はaa と表す。
- ・遺伝子による形質の現われかた

⇒ 1つでも有性形質の遺伝子が入っていれば，有性形質が現れ，劣性形質は現れない。

 例：AA＝丸い種子， Aa＝丸い種子， aa＝しわの種子 となる。
- ・分離の法則：対の遺伝子が1つずつ別々の生殖細胞に入ること
- ・親から子への遺伝子の伝わり方：教p21図27参照
- ・子から孫への遺伝子の伝わり方：教p21図28参照

3
時間分

6

◎遺伝の規則性練習問題（3年教科書p22～23，基礎の学習p6～7，白プリ3）

○関連URL <eboard>

⑱ (<https://www.eboard.jp/practice/322/v/4/>)

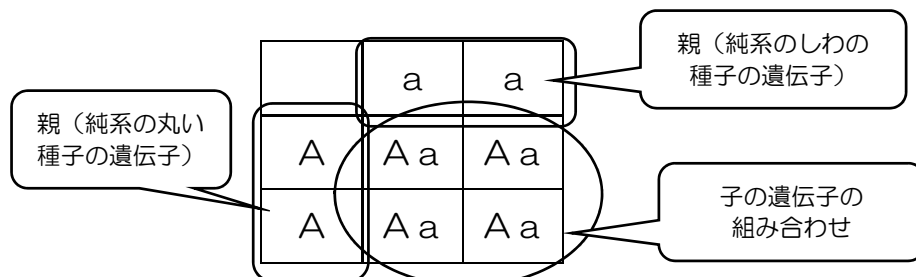
⑱



○内容のポイント


- ・染色体の組み合わせを考えるとときは，下のような表を使うとよい。

例：純系の丸い種子（AA）と純系のしわの種子（aa）をかけあわせると・・・



となり，子はAaの遺伝子の組み合わせのみになる。つまり，丸い種子（Aa）のみ。

↑
時間分

↑ 時間 ()	7	◎遺伝の規則性練習問題（3年教科書 p24～26, 基礎の学習 p7, 白プリ3）
		○関連URL <eboard> ⑱ (https://www.eboard.jp/practice/322/v/5/) ⑱ 
		○内容とポイント <ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子の本体 ⇒細胞の核の染色体の中にあるDNA(デオキシリボ核酸) ※二重らせん構造をしている。 今日 p 25参照 【関】 ワトソンとクリック ⇒DNAの構造を解明した人。 ・ 突然変異 ⇒遺伝子はいっばんに、変化せずに伝わるが、まれに変化して伝わること。 ・ 遺伝子組換え ⇒ある生物に別の生物の遺伝子を導入するなどして、生物の遺伝子を意図的に変化させること。作物を害虫や除草剤に強くしたり、自然にできない色の花を咲かせたりなど。

※ここまでが単元テストの範囲になります。

ワーク, 白プリを中心にしっかり見直しておこう。

単元テスト後, 3年のワーク(p2～13)提出です。

**4月の休校で生物範囲のワークのプリントを配っていますが,
改めてワーク本体を解きなおしましょう。**

☆3年生の内容（自然と人間）☆

3年教科書 p204~259

関連 URL <NHKforSchool>

⑳



㉑



㉒



㉑ 自然環境の保全

(http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika2/?das_id=D0005110139_00000)

㉑ 自然の恵みと災害

(http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika2/?das_id=D0005110149_00000)

㉒ 化学技術の発達

(http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika1/?das_id=D0005110150_00000)

1章 自然界のついで

1

◎生物どうしのつながり（3年教科書 p204~210, 基礎の学習 p96~97）

○関連 URL <eboard>

㉓ (<https://www.eboard.jp/practice/323/v/1/>)

㉓



2時間分

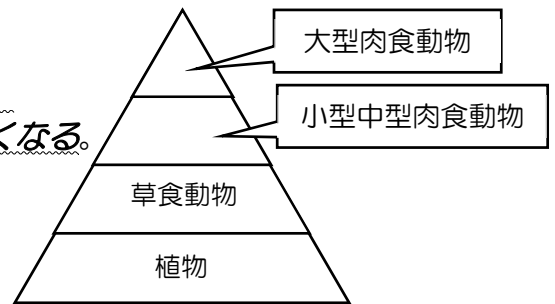
○内容のポイント

- ・ **食物連鎖**：食べる・食べられるの関係。
- ・ **食物網**：食物連鎖によっていろいろな生物どうしが複雑な網の目のようにつながること。
- ・ **生態系**：ある場所に生活する生物とそれを取り巻く環境を1つのまとまりとしたもの。

・ 生物の食物連鎖と数量的な関係は、右のようなピラミッドで表すことができる。

⇒ 下の層の生物は、上の層の生物に食べられる。

・ 下の層ほど面積が広くなる＝生物の数量が多くなる。



- ・ **生産者**：植物のように自分で栄養分をつくる生物
- ・ **消費者**：他の生物から栄養分を得ている生物
- ・ 生物の数量的なついで

⇒生産者と消費者の数量が増加したり、減少したりしながら、食物連鎖の中でそのついでは一定に保たれている。**教p209 図5**参照

- ・ **生物濃縮**：生物が取り込んだ物質が体内に蓄積され、高濃度になること。

2

◎土の中の生物のはたらき（3年教科書 p211~216, 基礎の学習 p98~99）

○関連 URL <eboard イーボード>

㉔ (<https://www.eboard.jp/practice/323/v/2/>)



㉔

㉕ (<https://www.eboard.jp/practice/323/v/3/>)



㉕

㉖ (<https://www.eboard.jp/practice/323/v/4/>)



㉖

2時間

○内容のポイント

- ・ 土の中の食物連鎖・食物網

⇒落ち葉や枯れ枝をはじめとした食物連鎖 (**教p212, 図11, 図12**)

- ・ **消費者**：生物の遺骸やふんなどから栄養分を得る消費者のこと
＝ミミズやダンゴムシ、ダニなど⇒ムカデやクモ、モグラなどに食べられる。

- ・ **微生物**（菌類・細菌類）のはたらき

・・・葉緑体を持たない微生物は自分で有機物を作れない

⇒落ち葉や生物の遺骸などの**有機物を「呼吸」により無機物に分解**




⇒その時にでるエネルギーを利用して生活

⇒分解された無機物（水や二酸化炭素）は植物の光合成や成長の材料に

※このはたらきはを利用し、川・湖の浄化、下水処理、生ごみ処理などに利用されている。

- ・ 生物の呼吸や光合成により、炭素や窒素は自然界を循環している。

教p215 図16, p216 発展参照

3	<p>2章 人間と環境 (3年教科書 p 217~225, 基礎の学習 p 101)</p> <p>○関連URL < NHKforSchool > (20)  (http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika2/?das_id=D0005110139_00000)</p> <p>○内容とポイント</p> <ul style="list-style-type: none">・自然環境の調査 ⇒ 空気の汚れ具合 = <u>カイツカイブキ</u>や<u>マツの葉</u>を使った調査 ※カイツカイブキ：職員室の窓のすぐ外にあります⇒ 水の汚れ具合 = 水生生物の生息状況で調査 <p>・自然環境への影響 ↓原因となったもの</p> <ul style="list-style-type: none">①地球温暖化 . . . 二酸化炭素などの温室効果ガス②オゾン層の破壊 . . . フロンガス③大気汚染 . . . 化石燃料の燃焼による窒素酸化物, 硫黄酸化物 ⇒ 酸性雨や光化学スモッグの原因に。④水質汚濁・赤潮・アオコ . . . 海や湖に流れ込む窒素化合物⑤外来種 . . . 他の地域から人間の活動によって連れてこられた⑥種の絶滅
4	<p>3章 自然が人間の生活に及ぼす影響 (3年教科書 p 226~241, 基礎の学習 p 102)</p> <p>○関連URL < NHKforSchool > (21)  (http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika2/?das_id=D0005110149_00000)</p> <p>○内容とポイント</p> <ul style="list-style-type: none">・地震による災害と恩恵 (災害) 建物の倒壊, 土砂崩れ, 津波被害など (恩恵) 段丘面, 盆地など・火山活動による災害と恩恵 (災害) 火山灰, 溶岩流・火砕流による被害など (恩恵) 温泉, 地熱発電など・天気の変化がもたらす災害と恩恵 (災害) 夏の熱中症・水不足, 台風被害, 冬の大雪など (恩恵) 水資源の豊富さ
5	<p>◎科学技術の発展 (3年教科書 p 242~259, 基礎の学習 p 103)</p> <p>○関連URL < NHK for School > (22)  (http://www.nhk.or.jp/rika/10min_rika1/?das_id=D0005110150_00000)</p> <p>○内容とポイント</p> <ul style="list-style-type: none">・合成繊維の開発・化学肥料による収穫量の増加・交通輸送手段の発展・コンピューターの発展 (タブレット端末)・通信技術の発達 (GPS, SNS)・照明器具の発達 (ろうそく→白熱電球→蛍光灯→LED→有機EL)・科学技術の発展によるデメリット・資源や環境を保全しつつ, 現在の暮らしを永続させるような社会 (持続可能な社会) の実現 (⇒SDGs)・<u>持続可能な社会をつくるために, 自分たちにどのようなことができるか, 考えよう。</u>