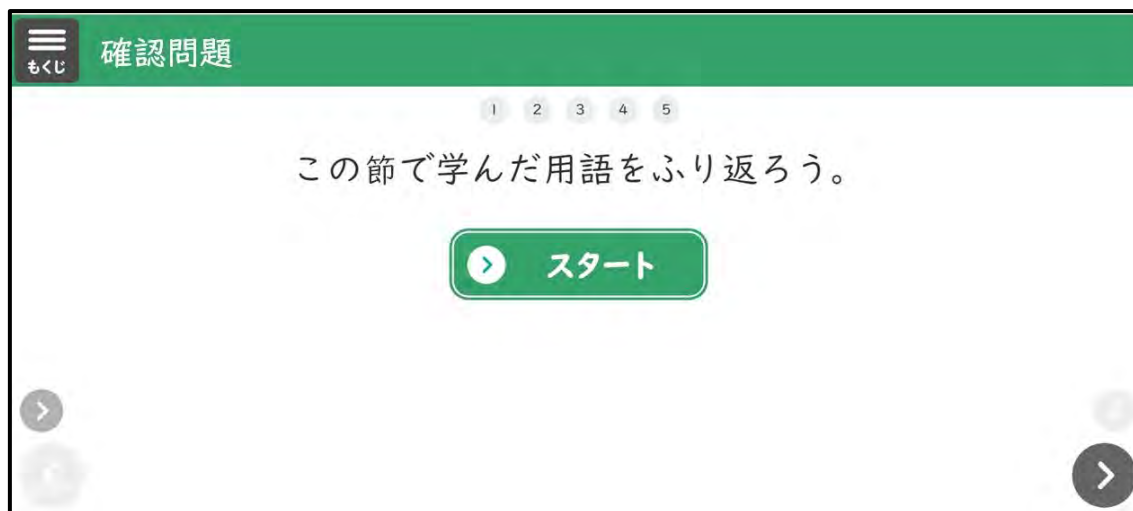
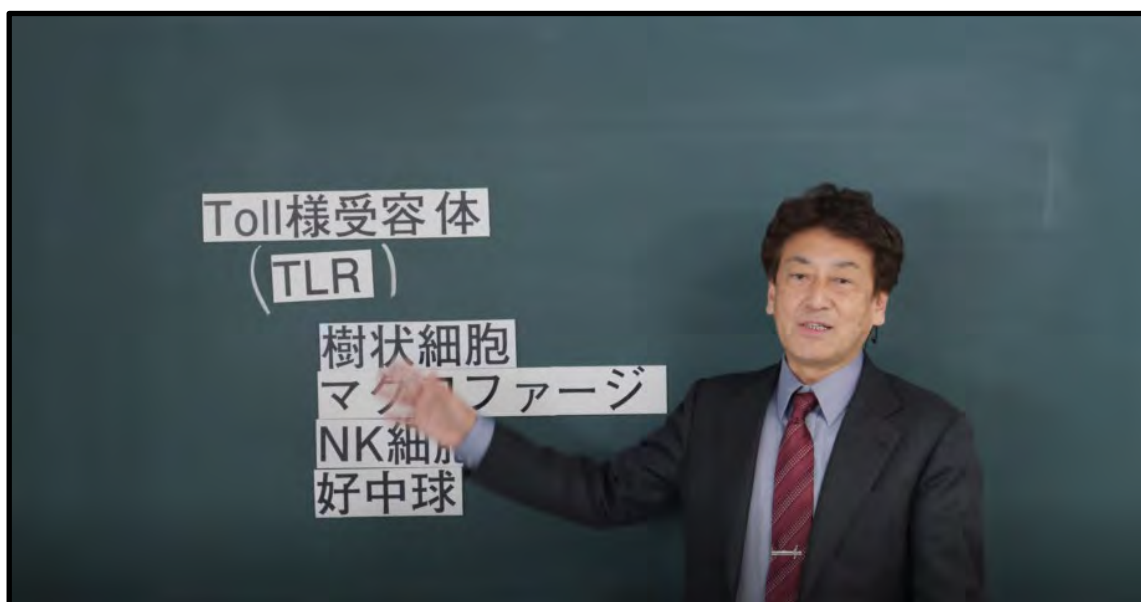
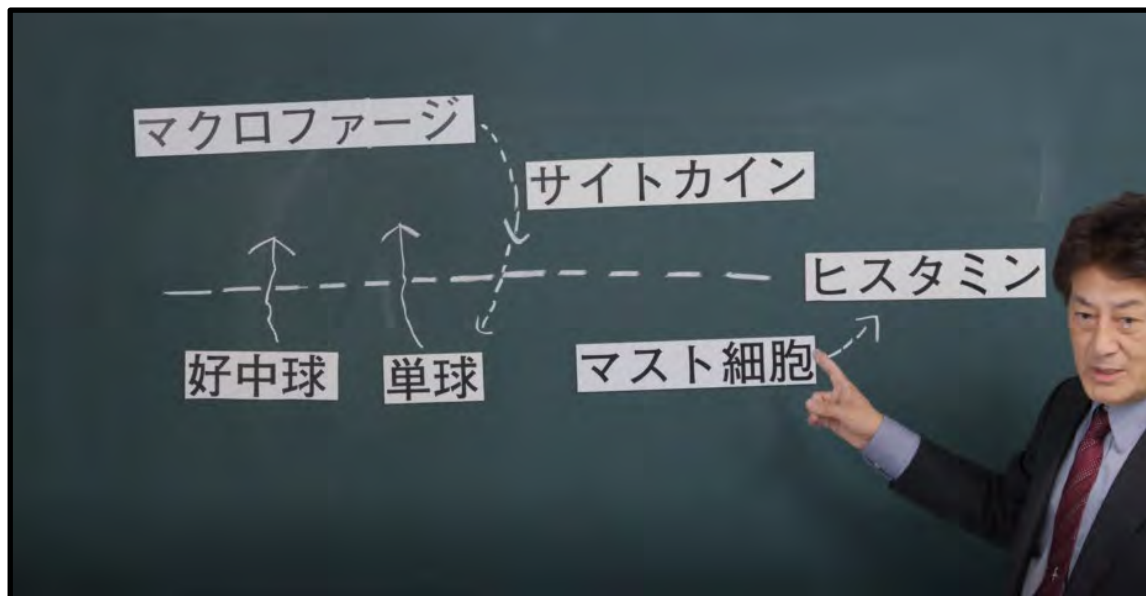








確認問題

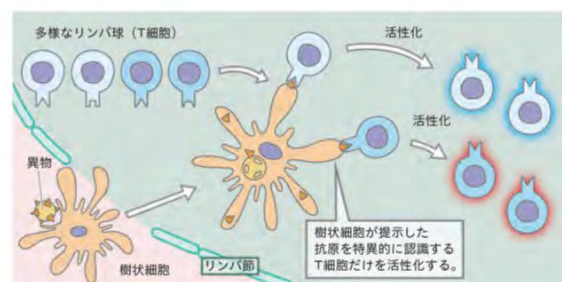
1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

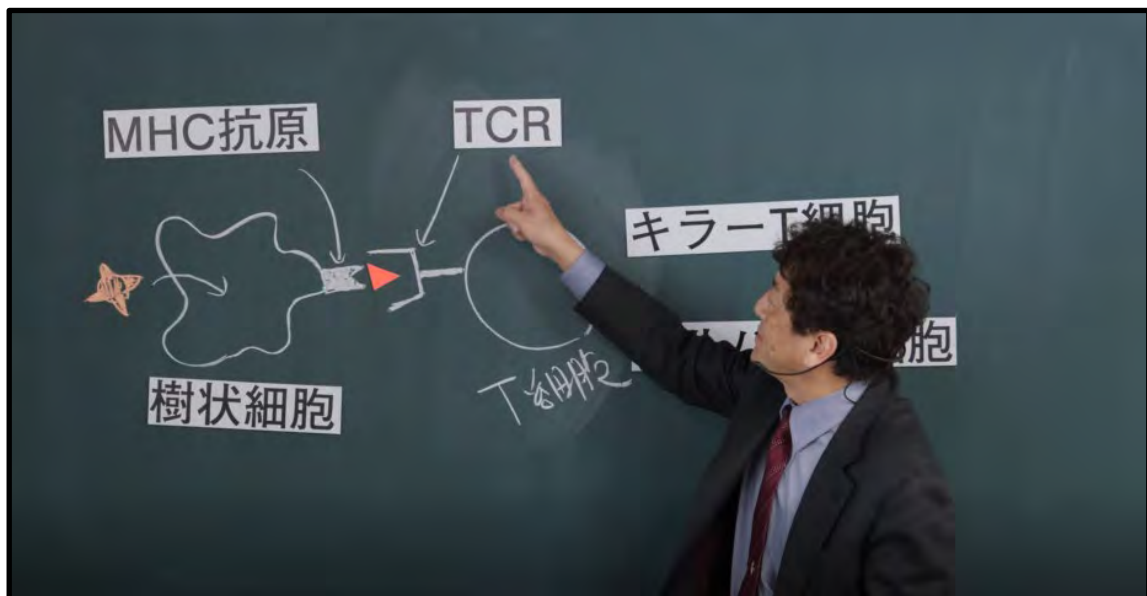
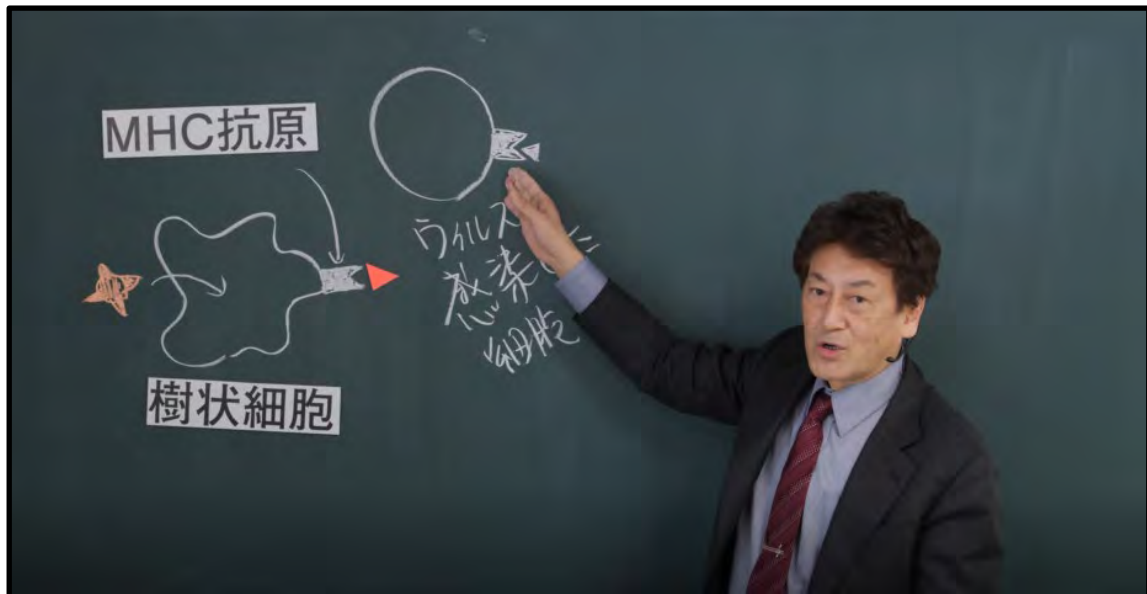
スタート

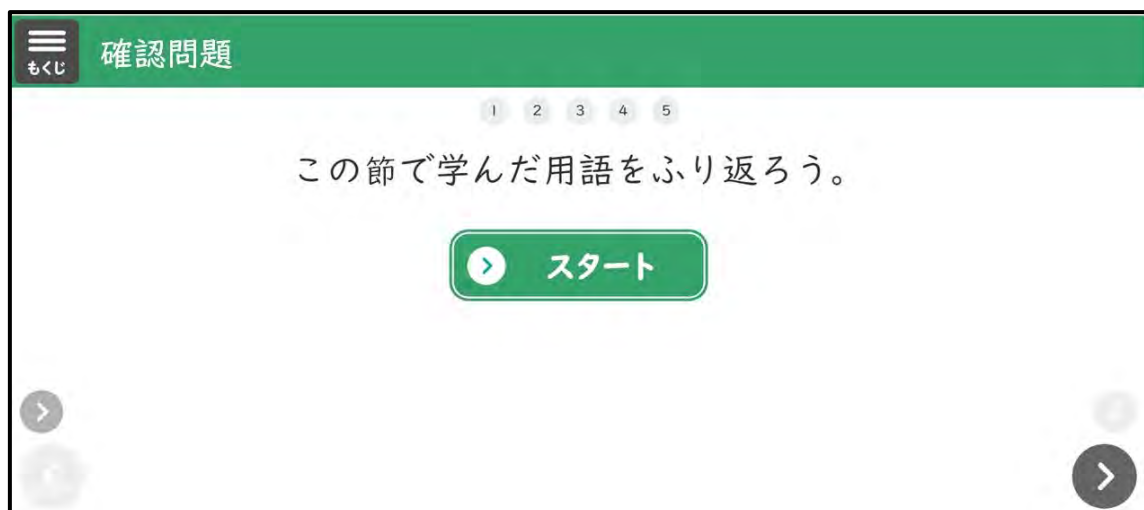


個々のリンパ球は、特定の異物を1種類しか認識できません。

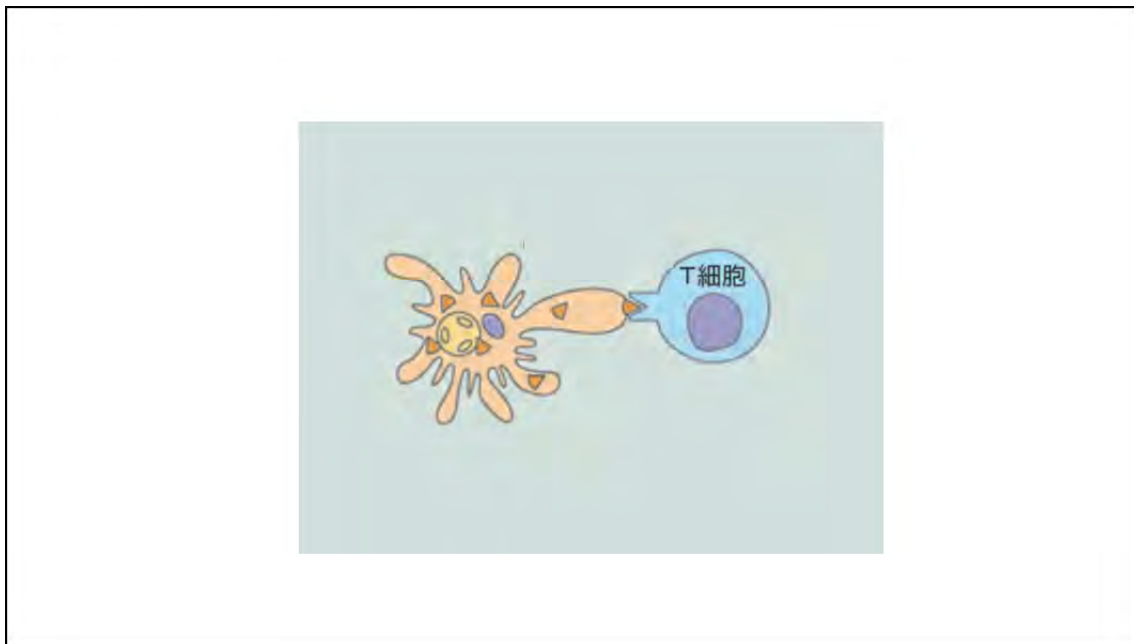


獲得免疫を発動させ、リンパ球を活性化させる物質を抗原といいます。

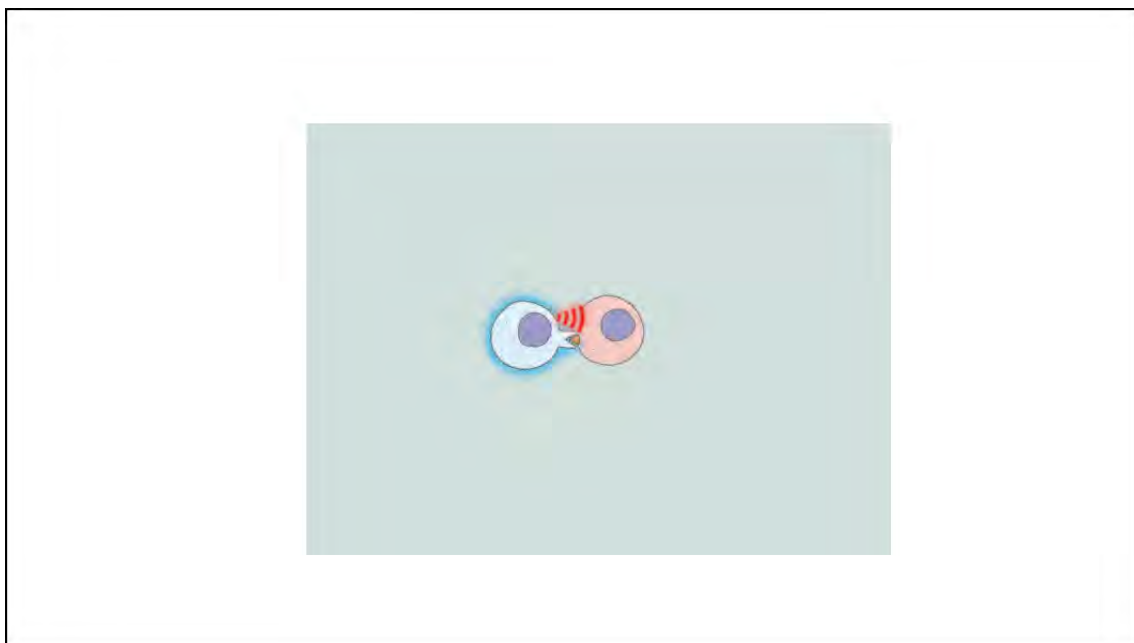




別紙 153-1



別紙 153-2



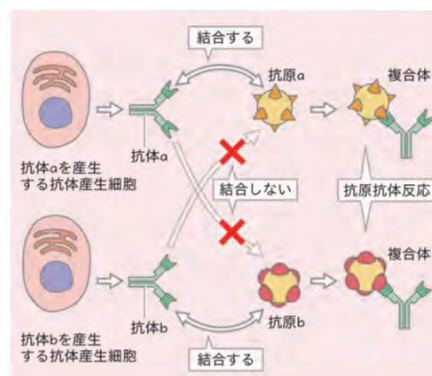
 **確認問題**

1 2 3 4 5

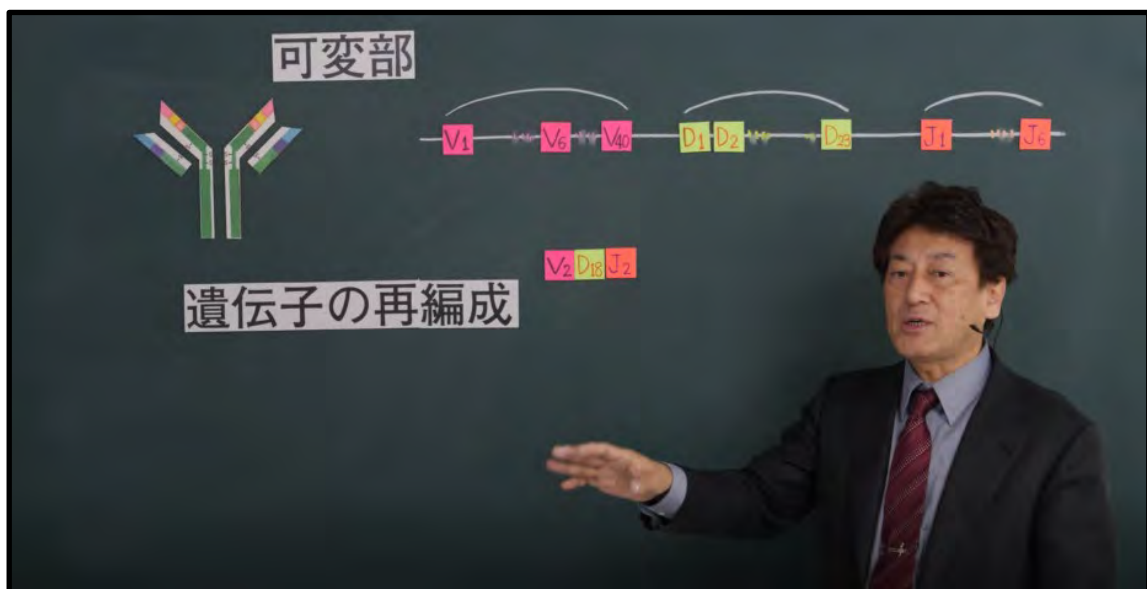
この節で学んだ用語をふり返ろう。

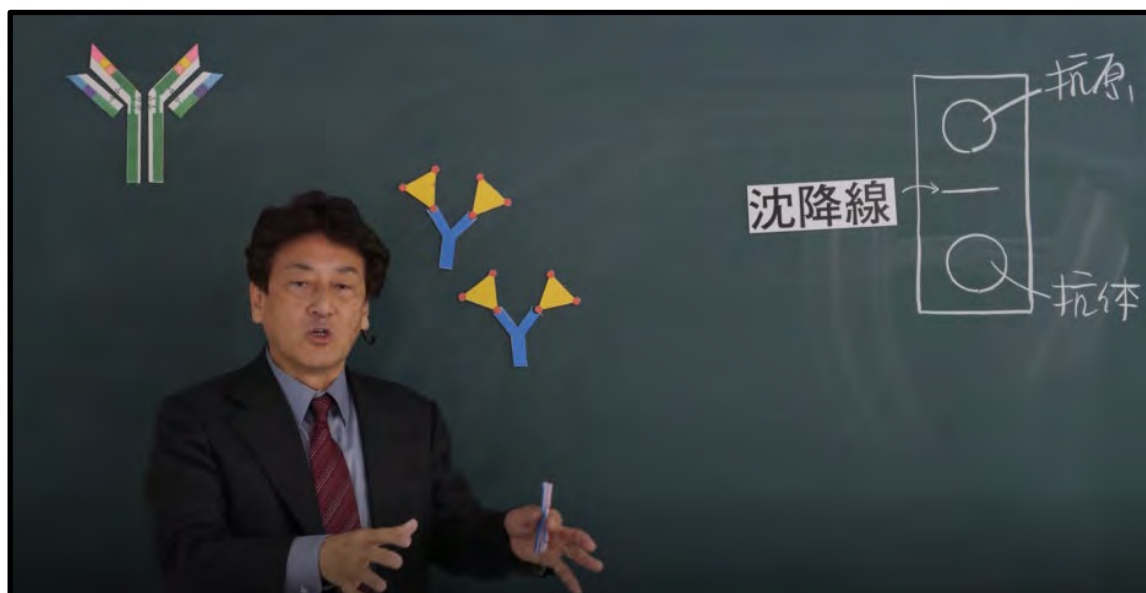
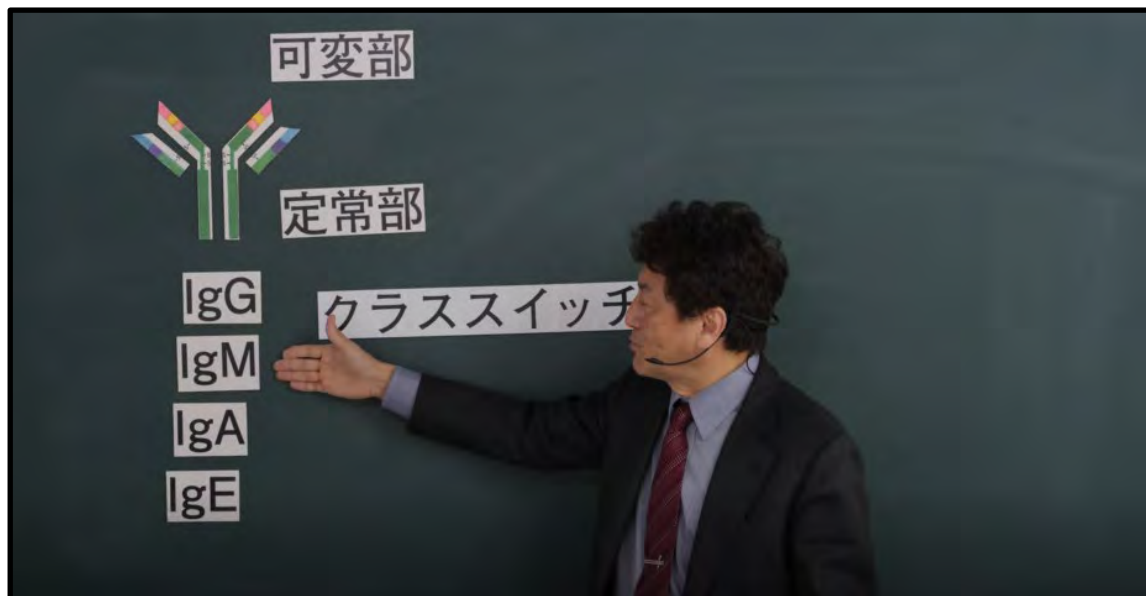
 **スタート**

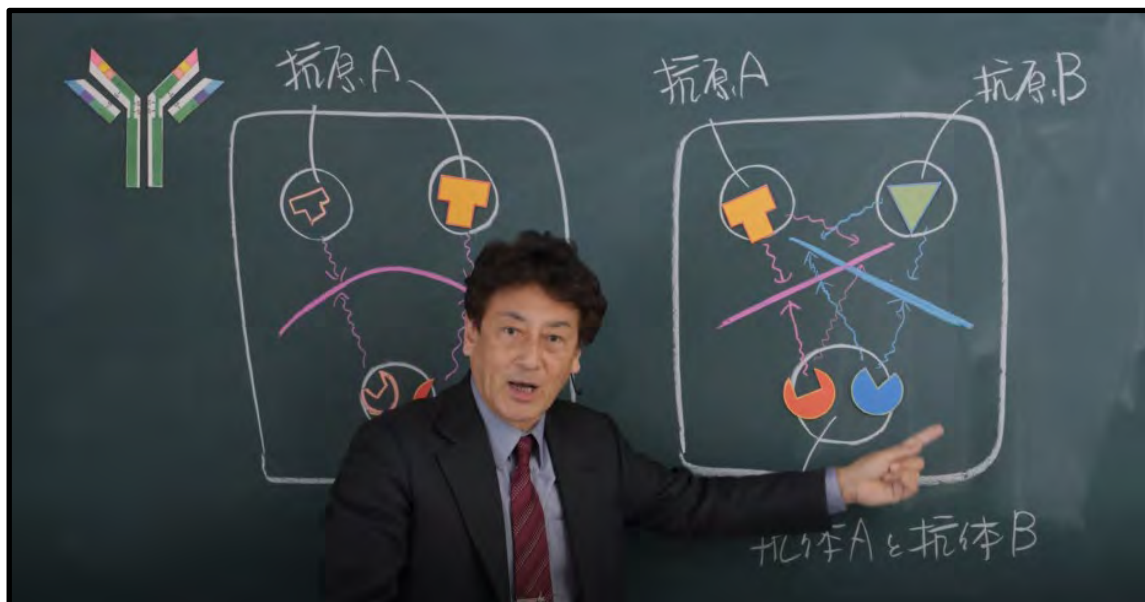
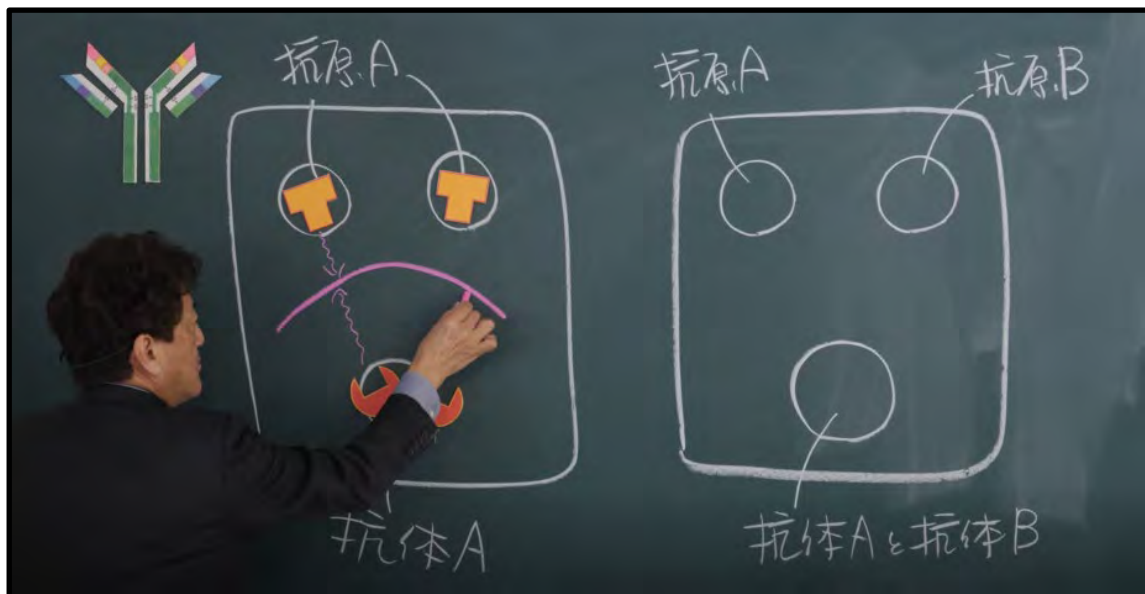
 



抗体は、特定の抗原に特異的に結合します。

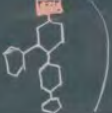
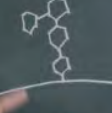






ABO式血液型		
	抗原 (凝集原)	抗体 (凝集素)
A型	A 	β 
B型	B 	α 
AB型	A B	なし
O型	なし	α β  

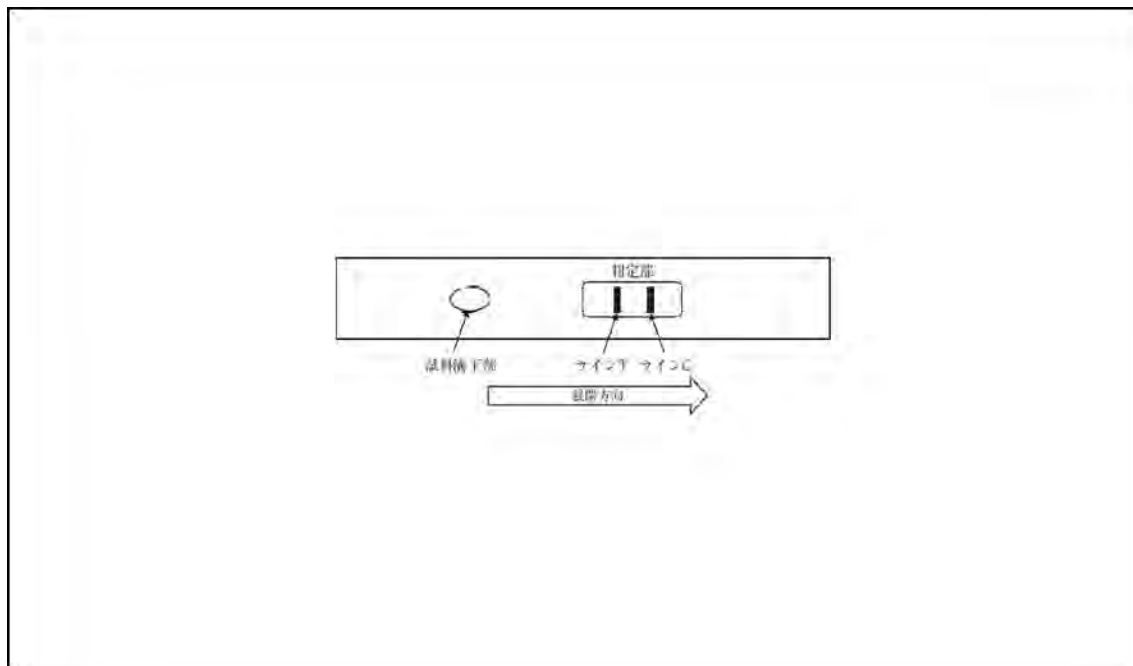
ABO式血液型		
	抗原 (凝集原)	抗体 (凝集素)
A型	A 	
B型	B 	
AB型	A B  	なし
O型	なし	 

 抗原A
 抗原B

Rh式血液型

	Rh抗原	抗Rh抗体
Rh ⁺ 型	あり	なし
Rh ⁻ 型	なし	なし

A man in a dark suit, light blue shirt, and red tie is pointing his right hand towards the table on the chalkboard. He has dark hair and is looking towards the camera.



社名入る 「書名入る」		教科書関連ページ p.	
		年 組 番 氏名	
探究 12 マクロファージにはどのような役割があるのか？ 目的 白血球の一種のマクロファージが生体防御でどのような役割をもつのか考える。			

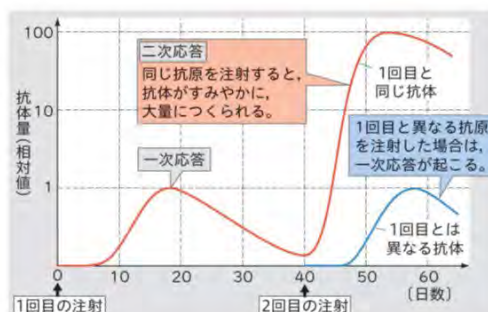
≡
もくじ
確認問題

1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤
➤



同じ抗体が侵入すると二次応答が起こり、記憶細胞は直ちに増殖し、B細胞の記憶細胞は抗体産生細胞となり、一次応答よりも抗体をすみやかに、かつ大量に産生します。

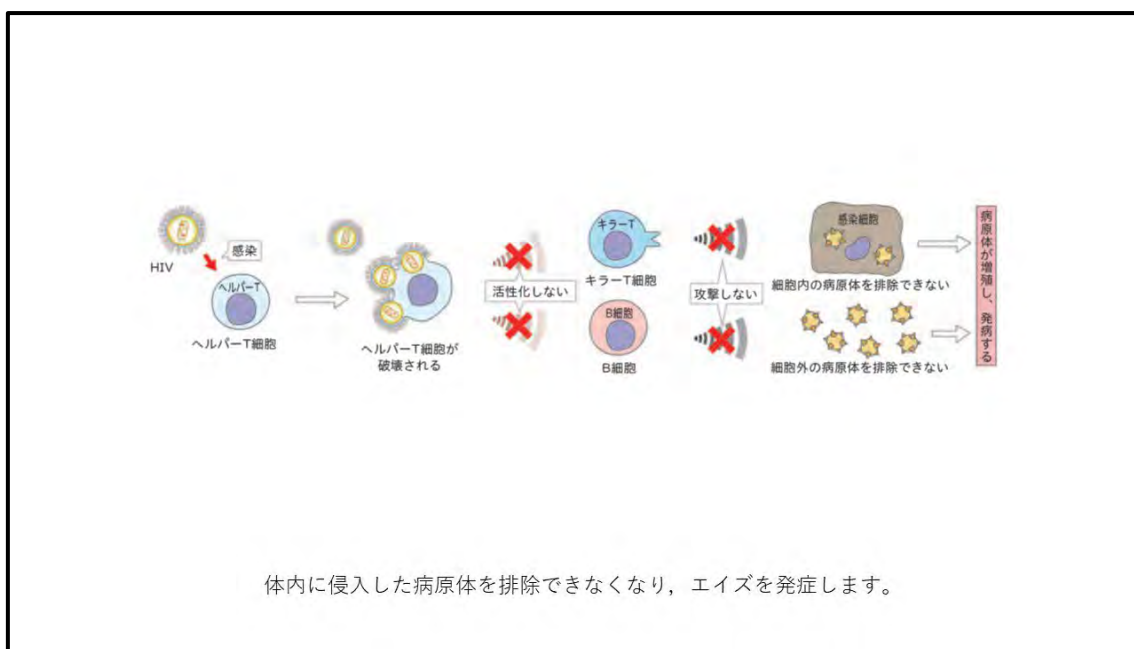
☰
もくじ
確認問題

1
2
3
4
5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤
➤



 **確認問題**

1 2 3 4 5

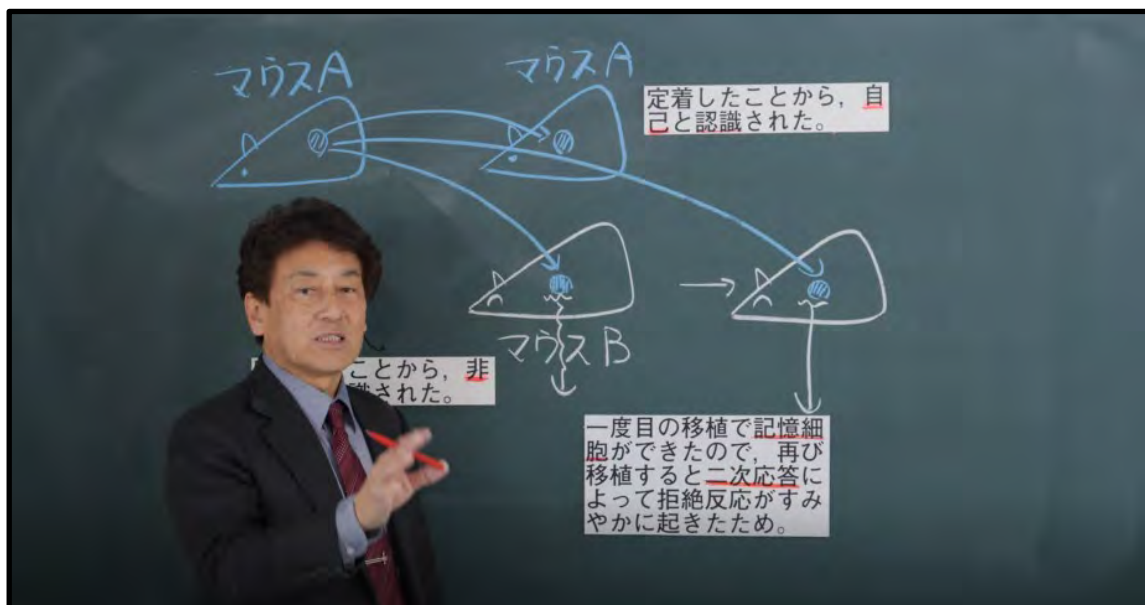
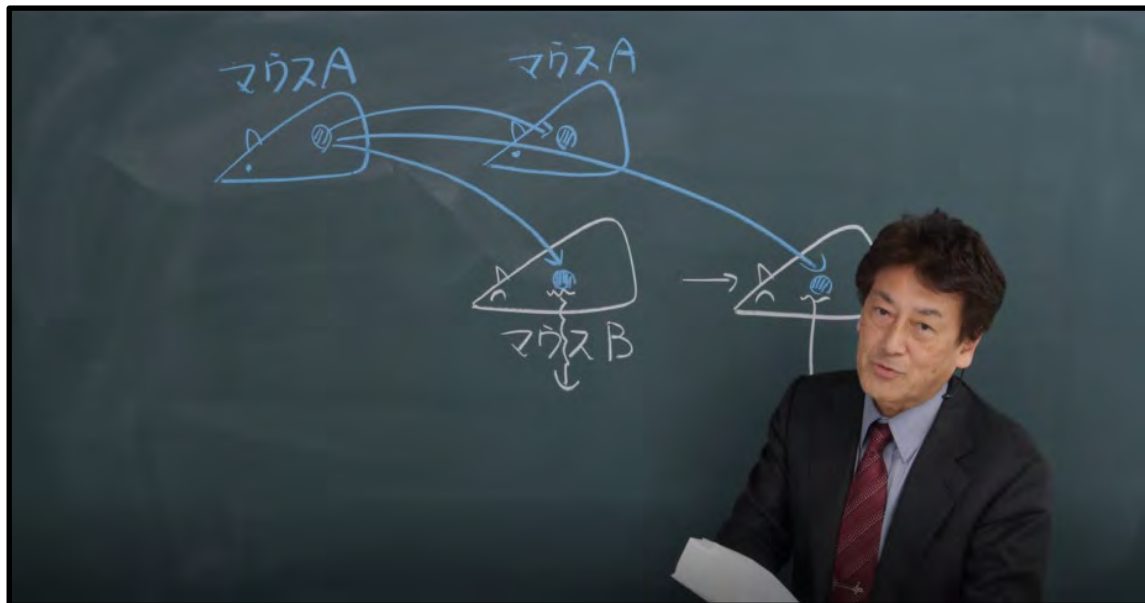
この節で学んだ用語をふり返ろう。

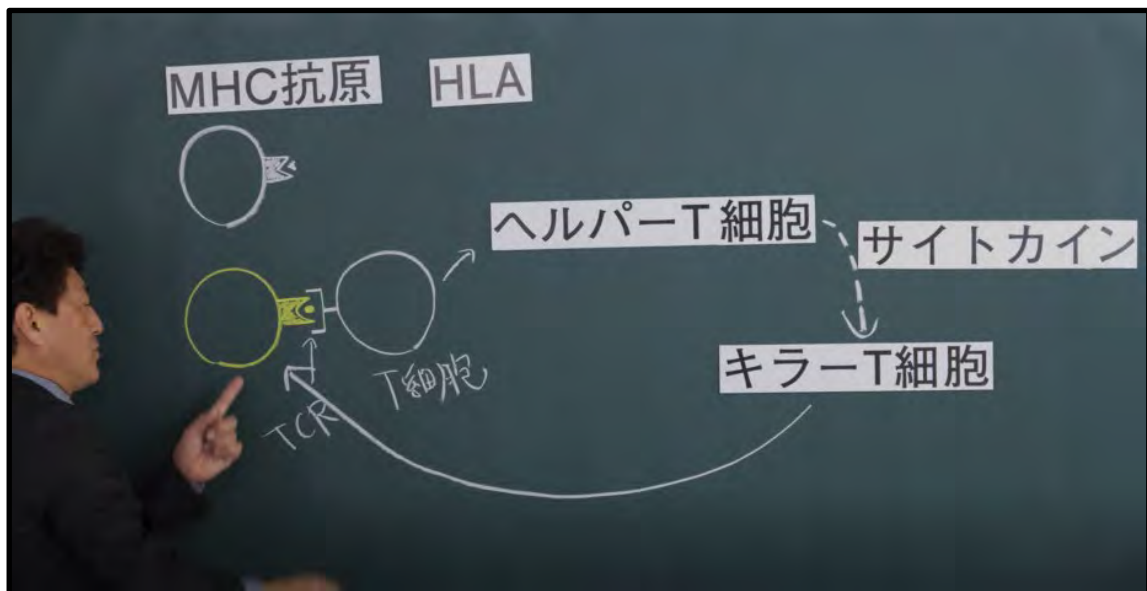
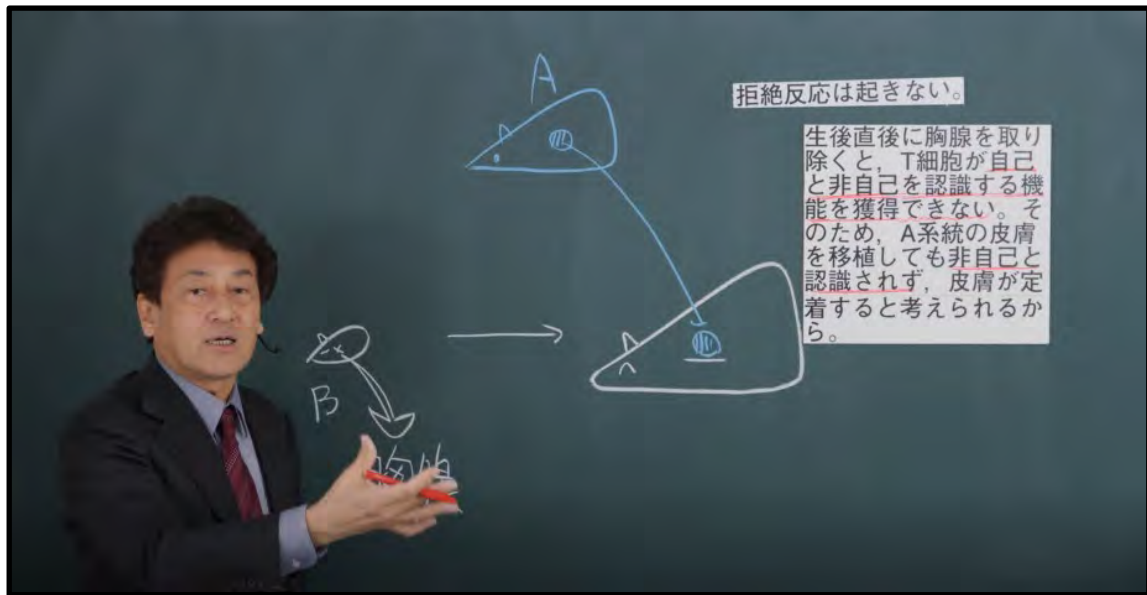
 **スタート**

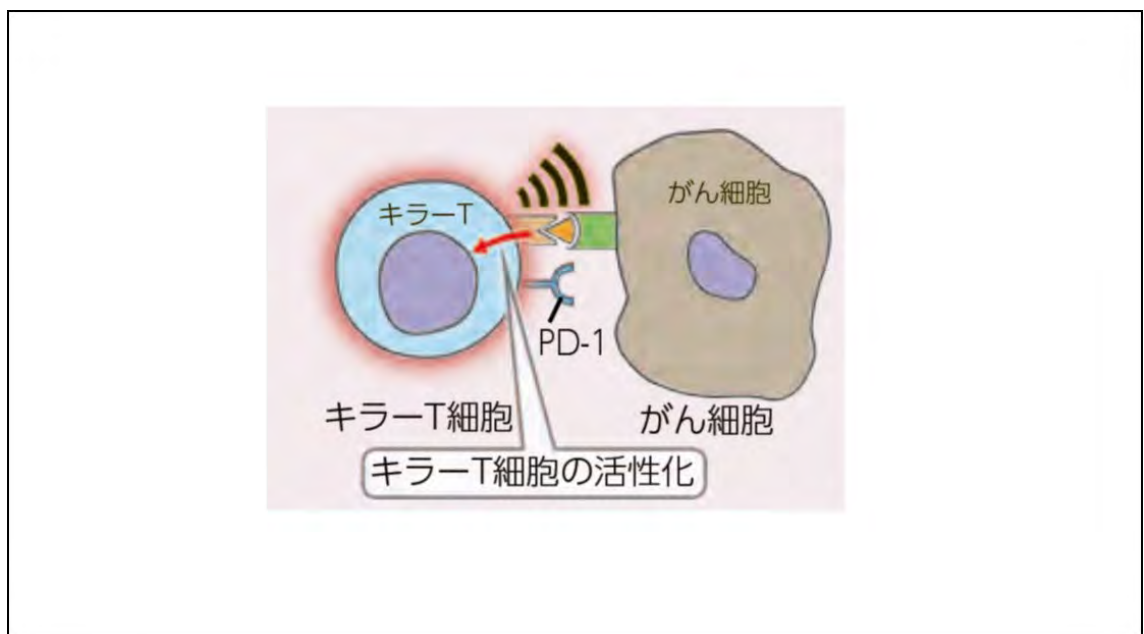
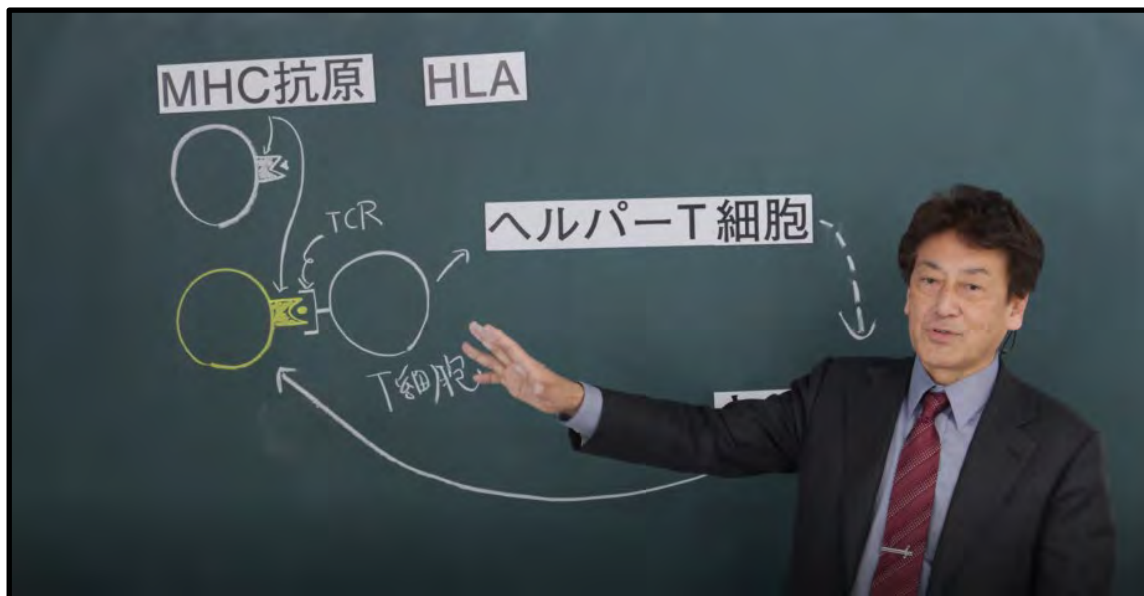
 



何らかの原因で自己成分に対する抗体ができたり，自己組織をキラーT細胞が攻撃したりすることで起こる疾患を，自己免疫疾患といいます。







社名入る 「書名入る」		教科書ページ p. 154
年 組 番 氏名		
用語	説明	
☐	体内に侵入した異物やがん細胞などを、非自己として認識し除去するしくみ。(⇒ p.129)	
☐	食作用が主に働き、過去の経験の有無に関わらず応答するしくみ。(⇒ p.129)	
☐	侵入した異物を特異的に認識する T 細胞と B 細胞が働いて排除するしくみ。(⇒ p.129)	
☐	体内に侵入した異物を取り込み、分解する働き。(⇒ p.131)	
☐	食作用を行う細胞。好中球、マクロファージ、樹状細胞などがある。(⇒ p.131)	
☐	白血球のうち、食作用を行わない細胞。(⇒ p.131)	
☐	リンパ球のうち、感染細胞やがん細胞を排除する細胞。自然免疫で働く。(⇒ p.131)	


学習のまとめ

1 2 3 4 5

この章で学んだ用語をふり返ろう。


スタート



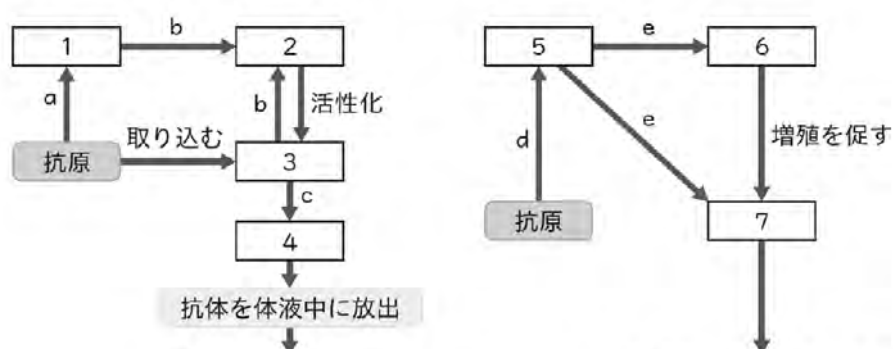

社名入る 「書名入る」

教科書ページ p. 155

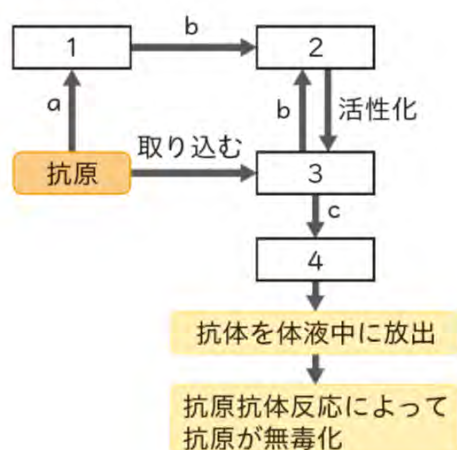
年 組 番 氏名

解答用紙 図で説明しよう！

1. 図 a と図 b の 1～7 に細胞名, a～e に現象名として適当な言葉を当てはめ, それぞれの図を用いて体液性免疫と細胞性免疫のしくみをそれぞれ説明しよう。ただし, 当てはめる言葉は, 以下の語群から必要なものを選ぶこと。また, 語群の言葉は繰り返し用いてもよいものとする。(⇒ p.136～137)



図で説明しよう！



言葉で説明しよう！

汗や唾液，涙による化学的防御について30 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

獲得免疫は自然免疫とどのような点が異なるか。30 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

免疫寛容とはどのような状態のことか。25 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

血清療法とは何か。
40 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

初めて体内に侵入した抗原に対する反応（一次応答）に比べると、2回目以降は同じ抗原に対して早く強い反応（二次応答）が起こる。二次応答が起こるのはどのようなしくみによるか。50字以内で説明しよう。

社名入る 「書名入る」

教科書ページ p. 128 - 153

年 組 番 氏名

英語で読んでみよう

There are always many pathogens such as viruses, bacteria, and molds around us.

Infectious diseases are caused by them.

Living organisms prevent the invasion of pathogens and eliminate invaded pathogens.

For example, the skin has the role of preventing pathogens from entering the body, and sweat and tears contain substances that have antibacterial properties.

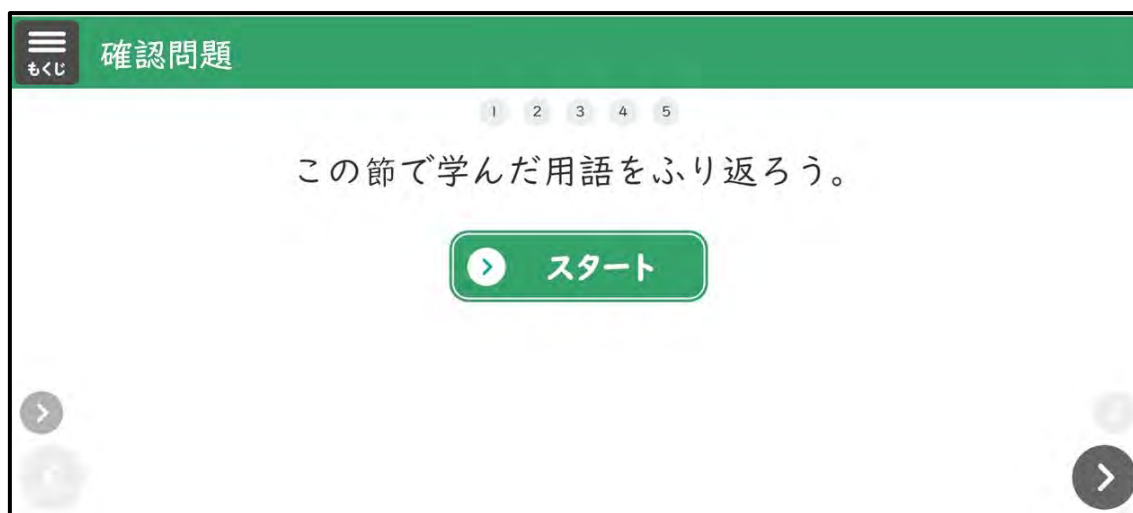
Blood coagulation is also one of the body's defenses.

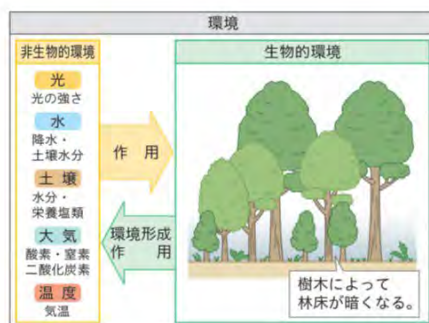
私たちの周囲には、常に多数のウイルスや細菌、カビなどの病原体が存在している。

感染症はそれらにより引き起こされる。

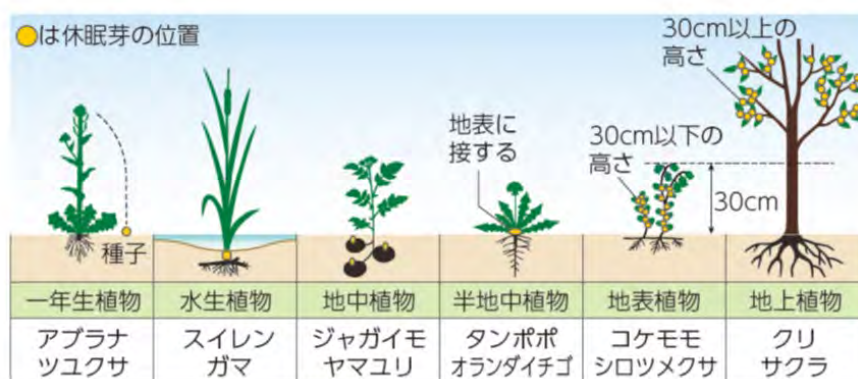
生体は、病原体の侵入を防ぎ、侵入した病原体を排除する。

例えば、皮膚は病原体の侵入を防ぐ役割があり、汗や涙には抗菌作用のある物質が含ま





生物が、非生物的環境に影響を及ぼすことを環境形成作用といいます。



社名入る 「書名入る」	教科書関連ページ p. 。
	年 組 番 氏名

探究 1 3 予防接種をすると、なぜ病気を防ぐことができるのか？

目的 過去に体内に侵入した抗原が、再び体内に侵入したときに起こる反応から、予防接種が病気を防ぐしくみを考える。

 **確認問題**

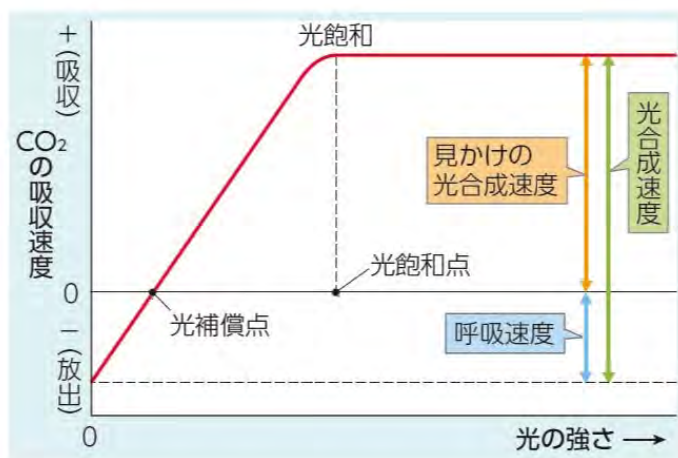
1 2 3 4 5

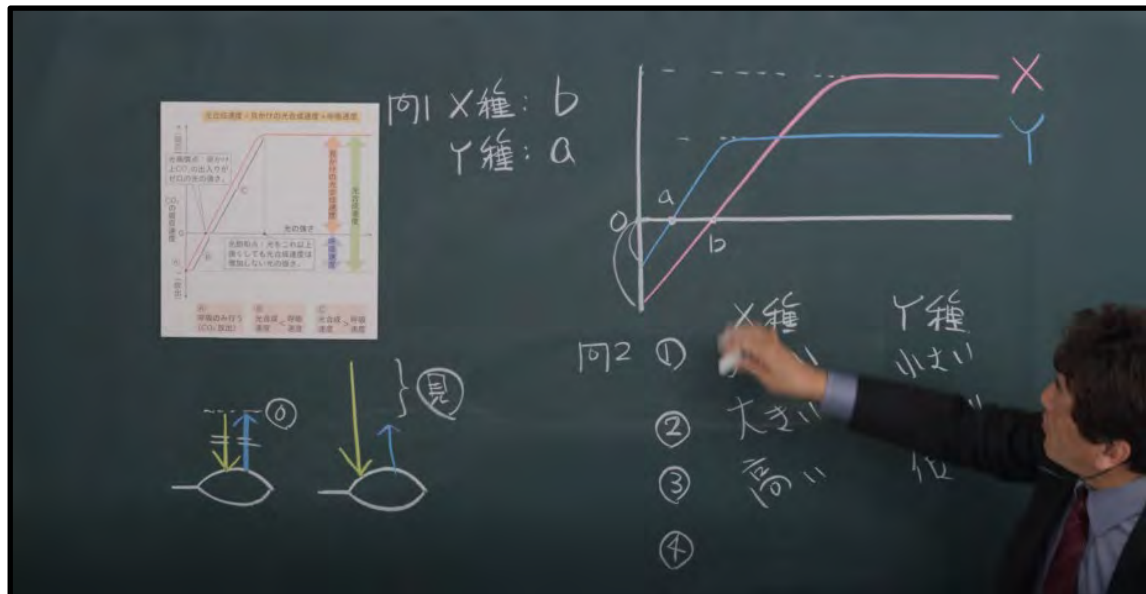
この節で学んだ用語をふり返ろう。

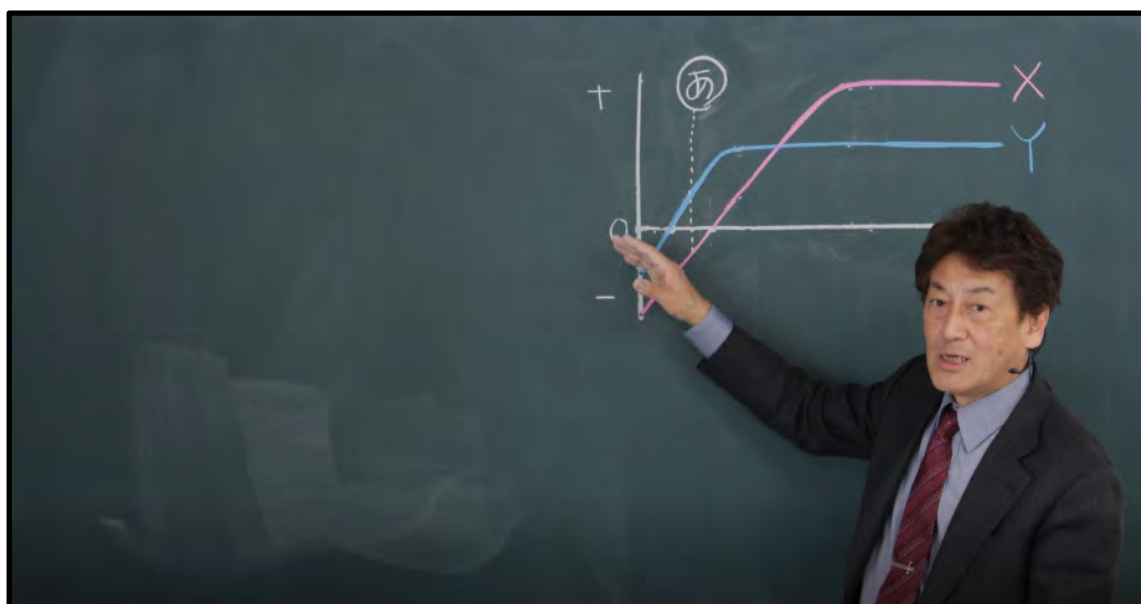
 **スタート**











☰
もくじ

確認問題

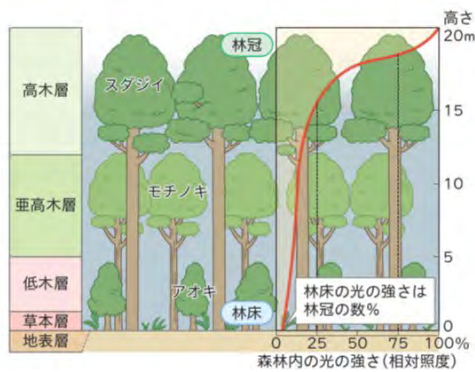
1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤

➤



森林の階層構造では、森林の最上部にある葉や枝の集まりを林冠、森林の地表を林床といいます。

社名入る 「書名入る」

教科書関連ページ p.

年 組 番 氏名

探究 1 4 身の回りの植物はどのような環境に生育しているのか？

目的 どのような環境に、どのような植物が観察されるか調べる。

別紙 181-1



別紙 181-2



別紙 182-1



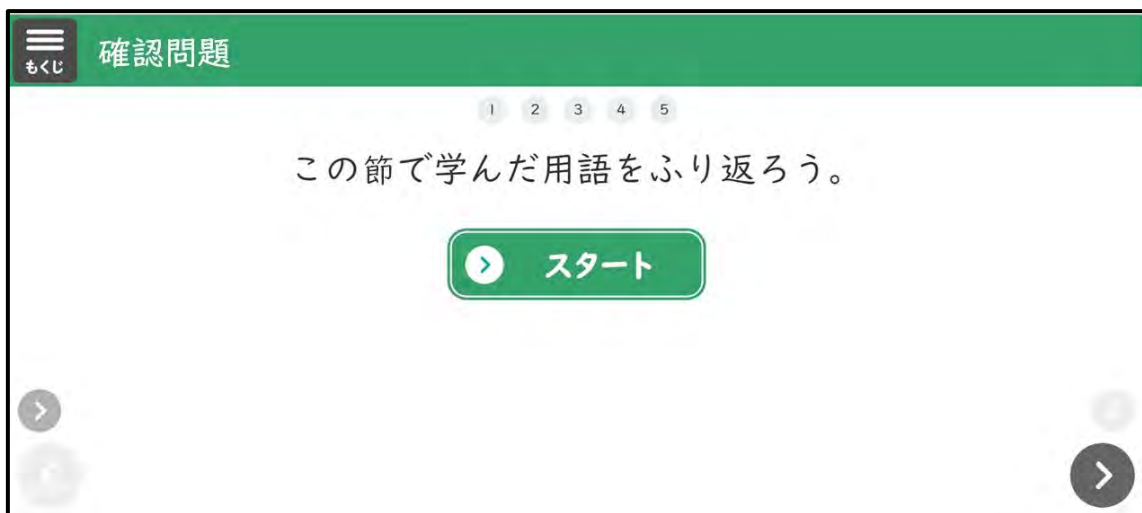
別紙 182-2

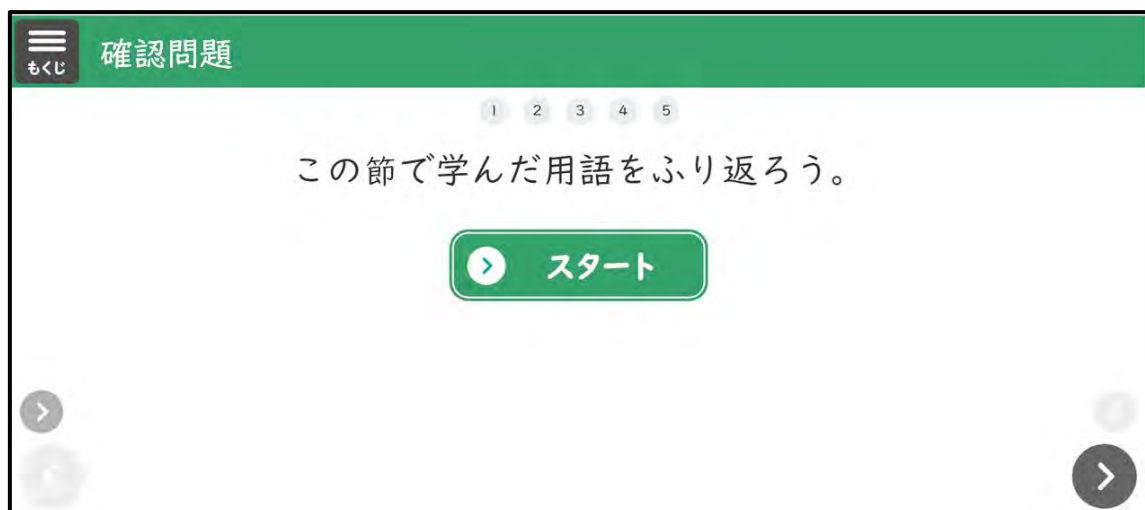


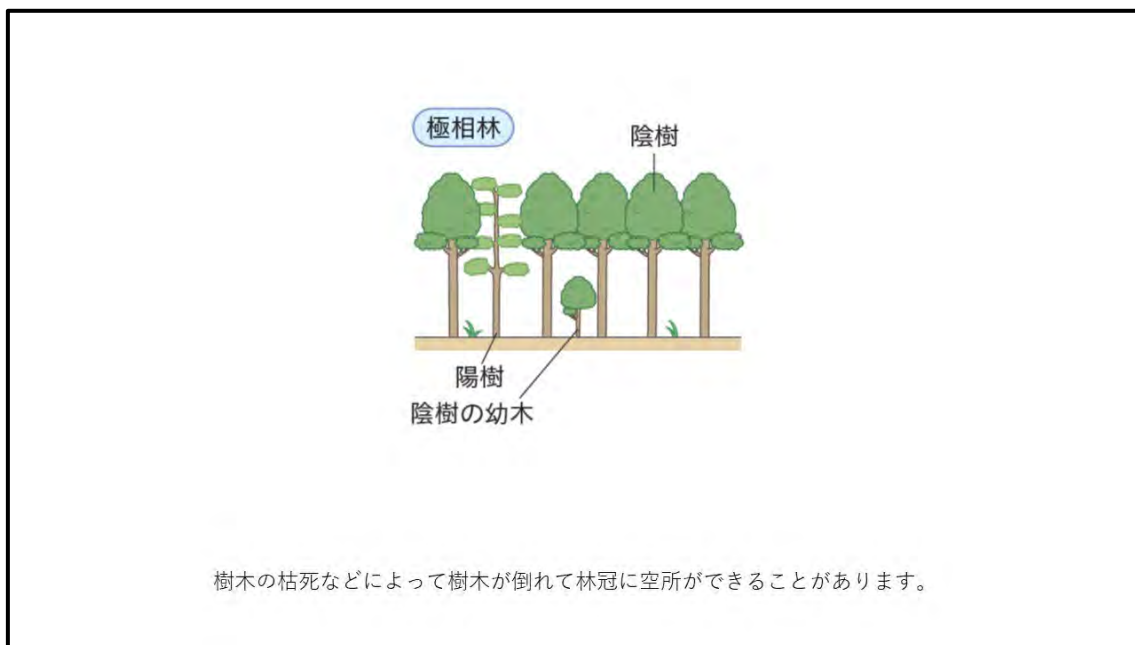
別紙 183-1



別紙 183-2







社名入る	「書名入る」	教科書関連ページ	p.
		年 組 番 氏名	
探究 1 5 植生の変化は光環境や土壌をどのように変化させたのか？ 目的 伊豆大島の各地点の植生のようすから、遷移の過程を推測する。			

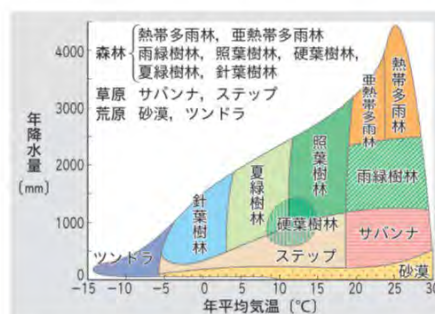
☰
もくじ
確認問題

1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤
➤



ある地域で見られる植生と、そこにすむ動物などを含めた生物の集まりを
バイオーム（生物群系）といいます。

別紙 187-1



別紙 187-2



別紙 188-1



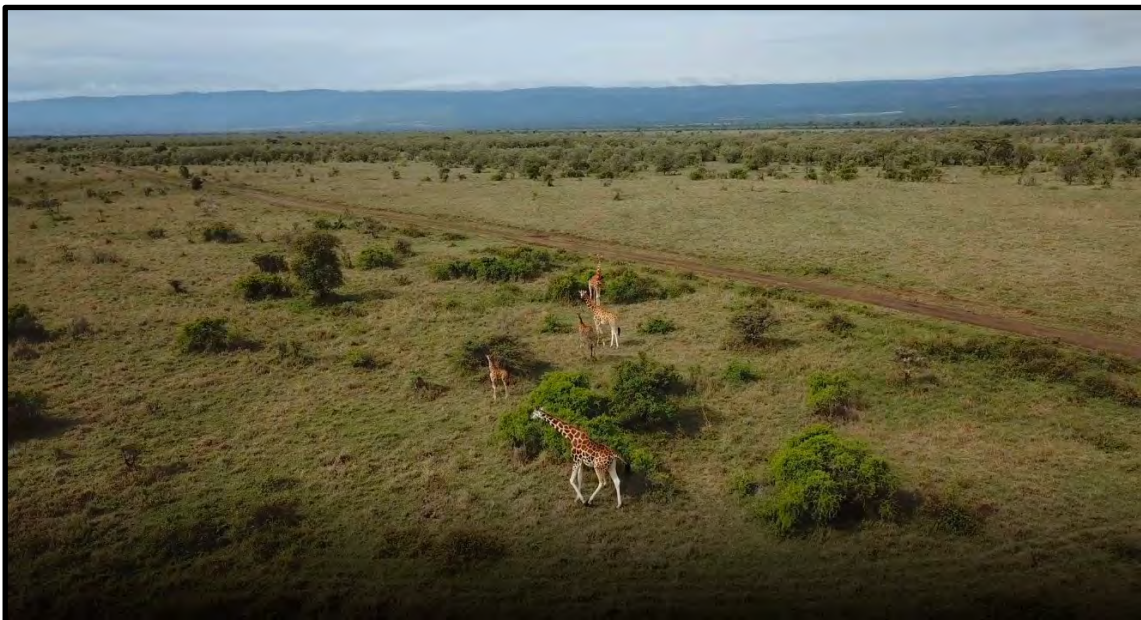
別紙 188-2



別紙 189-1



別紙 189-2



別紙 190-1



別紙 190-2

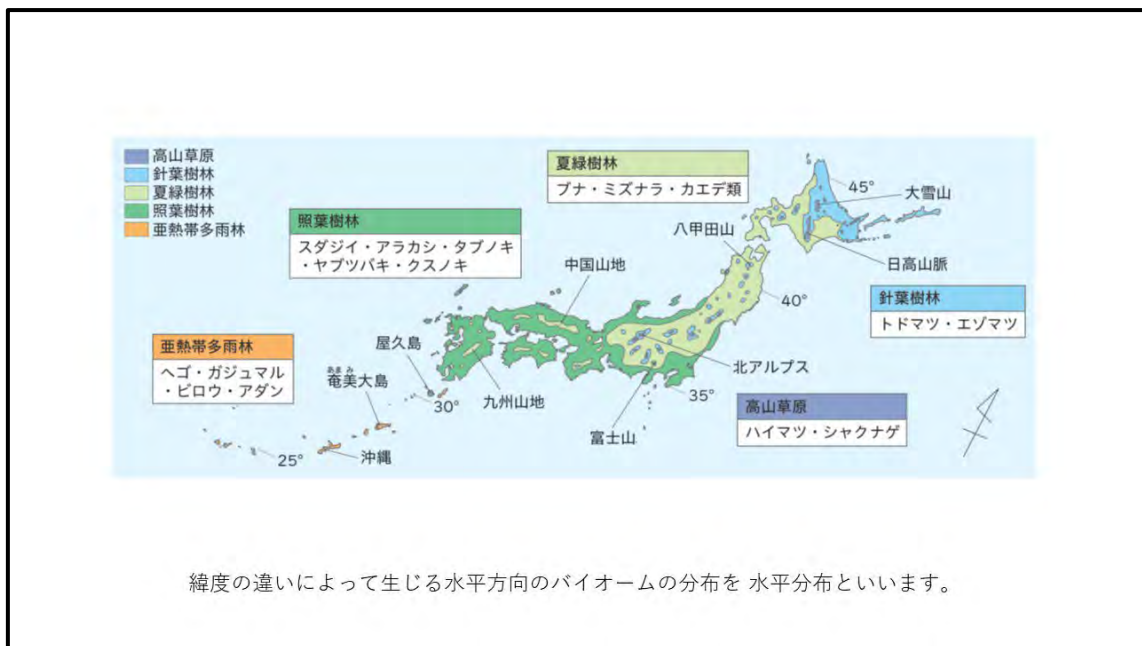


☰
もくじ
確認問題

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤
スタート

➤
➤





社名入る 「書名入る」		教科書ページ p. 180	
年 組 番 氏名			
用語	説明		
☐	光、水、土壌、大気、温度などから構成される環境。(⇒ p.158)		
☐	同種や異種の生物から構成される環境。(⇒ p.158)		
☐	非生物的環境が、生物に影響を及ぼすこと。(⇒ p.158)		
☐	生物が、非生物的環境に影響を及ぼすこと。(⇒ p.158)		
☐	単位時間あたりの光合成量。(⇒ p.160)		
☐	単位時間あたりの呼吸量。(⇒ p.160)		
☐	呼吸速度と光合成速度が等しく、見かけ上、二酸化炭素の出入りがゼロになるときの光の強さ。(⇒ p.160)		

≡
もくじ
学習のまとめ

1
2
3
4
5

この章で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤
➤

社名入る 「書名入る」	教科書ページ p.181
年 組 番 氏名	

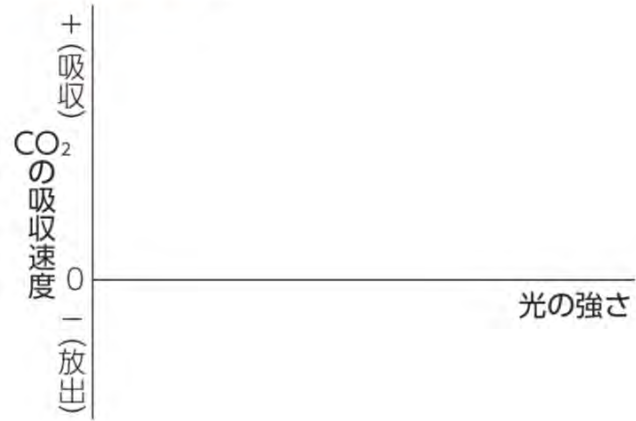
解答用紙 図で説明しよう！

1. 陽樹と陰樹の幼木における光の強さと二酸化炭素の吸収速度の関係を表すグラフを作成しよう。また、陽樹と陰樹の光補償点と光飽和点をグラフ上に示そう。さらに、陽樹が陰樹よりも成長に有利となる光の強さの範囲、および陰樹が陽樹よりも有利となる光の強さの範囲を示そう。(⇒ p.160)

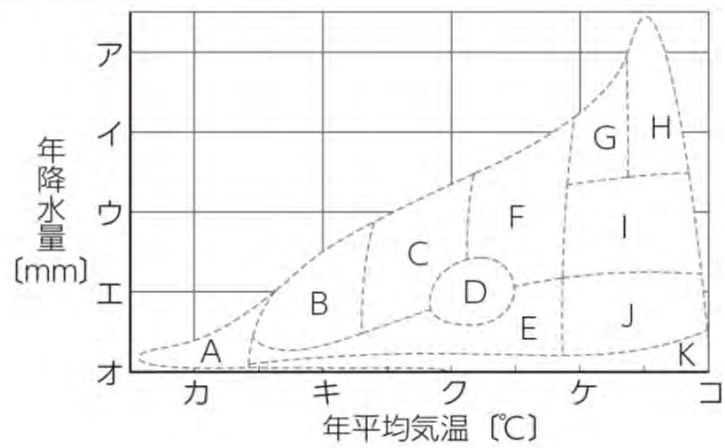
+ (吸収)
CO₂の吸収速度
0
- (放出)

光の強さ

図で説明しよう！



図で説明しよう！



社名入る	「書名入る」	教科書ページ p. 181																																															
年 組 番 氏名																																																	
解答用紙 言葉で説明しよう！																																																	
1. 光補償点とは何か。次の用語を用いて 40 字以内で説明しよう。(⇒ p.160) { 見かけの光合成速度・呼吸速度 }																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td><td style="width: 10%; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> </table>																																																	
									10																																								
									20																																								
									30																																								
									40																																								

言葉で説明しよう！

光補償点とは何か。次の用語を用いて40 字以内で説明しよう。

{ 見かけの光合成速度・呼吸度 }

言葉で説明しよう！

陰生植物は陽生植物と比べて、
光補償点、光飽和点、呼吸速度は
どのように異なるか。
40 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

一次遷移に比べると、
二次遷移は進行が速い。
その理由を2点、
それぞれ30 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

陽樹林から陰樹林へと遷移する理由を、

{ 林冠・林床・幼木・光補償点 }
を用いて100 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

ギャップが生じるとその部分で陽樹が生育し、陽樹が林冠を構成する場合がある。これはどのような理由によるか。70 字以内で説明しよう。

社名入る 「書名入る」	教科書ページ p. 158 - 179
年 組 番 氏名	

英語で読んでみよう

The environment surrounding an organism is called the environment.
 The elements that make up the environment include light, water, gravity, soil, atmosphere, and temperature.
 Organisms of the same or different species are also elements that make up the environment.
 The environment affects living things, and the environment also affects living things.
 For example, light, water, gravity, carbon dioxide, and soil affect tree growth.
 Furthermore, the trees grow and the ground becomes darker.
 This can be said to be the effect of trees on the environment.


確認問題

1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

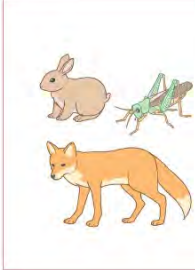

スタート




生産者



消費者



分解者



消費者のうち，多くの細菌・菌類などのように，生物の遺骸やふんなどに含まれる有機物を無機物に分解する生物を，特に分解者といいます。

社名入る 「書名入る」	教科書関連ページ p. .
	年 組 番 氏名

探究 1 6 気候が異なると植生はどのように変わるのか？

目的 気温や降水量が異なる場所で成立する植生を比較して，植生が異なる理由を考える。



≡
確認問題

1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤ スタート

➤
➤



実際の生態系では、ある生物は2種類以上の生物を食べたり、食べられたりしており、食物連鎖の関係は複雑な網目状となっています。

遺伝的多様性

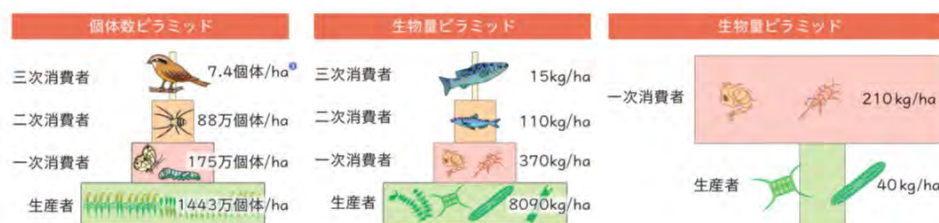
同じ種内にも、遺伝子の塩基配列が異なる様々な個体が生じる。このような、多様な遺伝子の存在は、環境への適応と種の存続の基礎となる。

**確認問題**

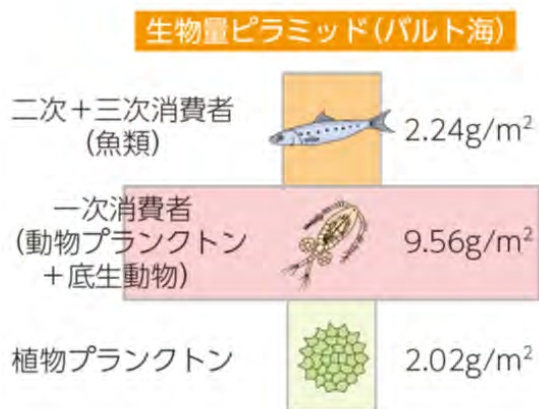
1 2 3 4 5

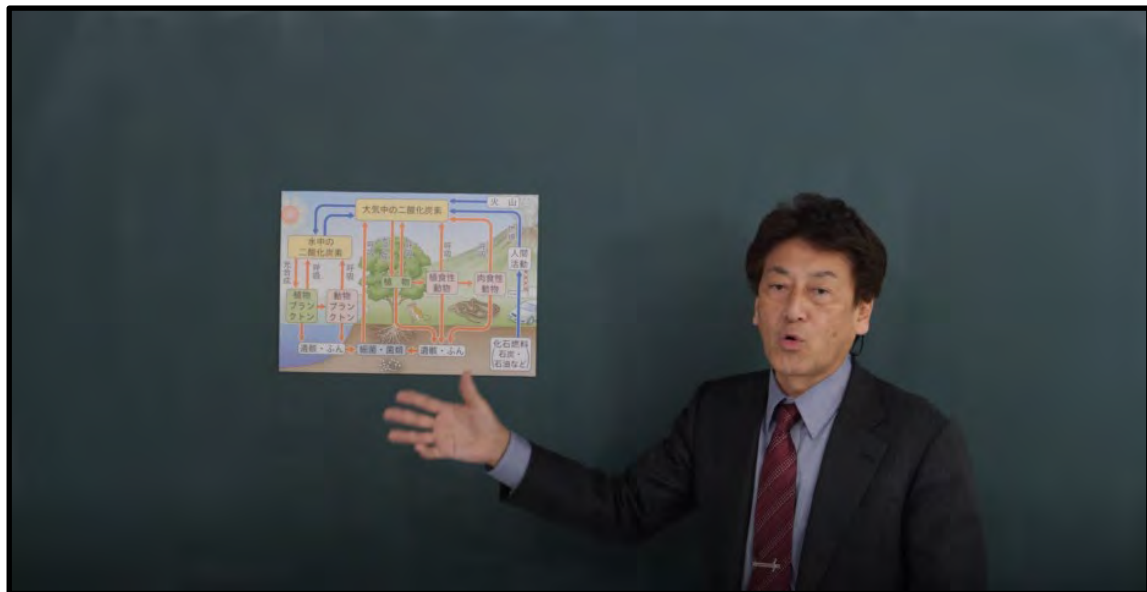
この節で学んだ用語をふり返ろう。

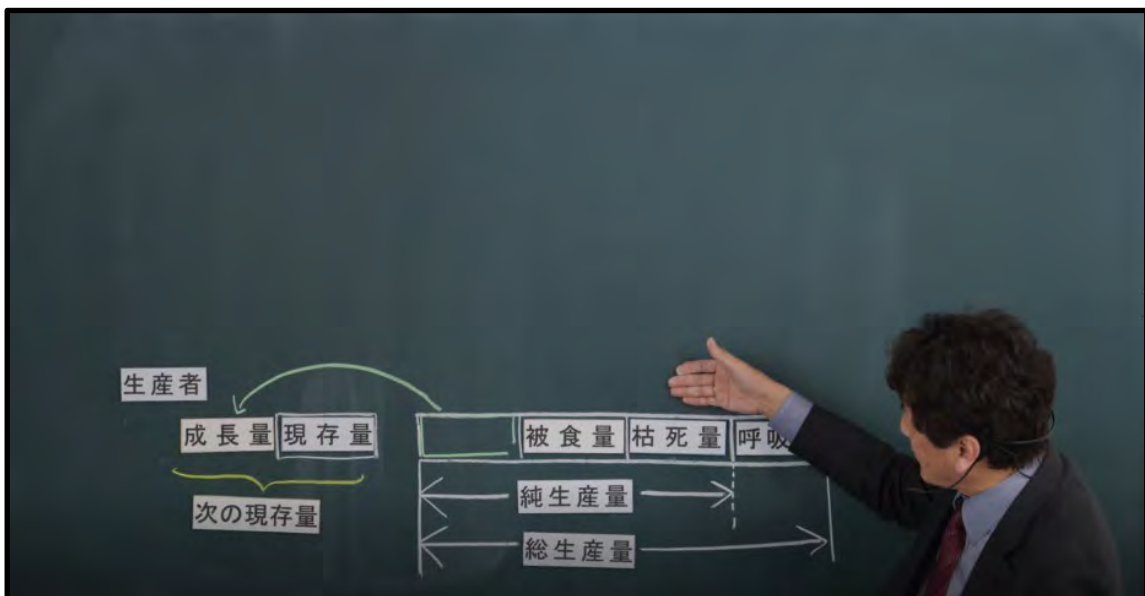
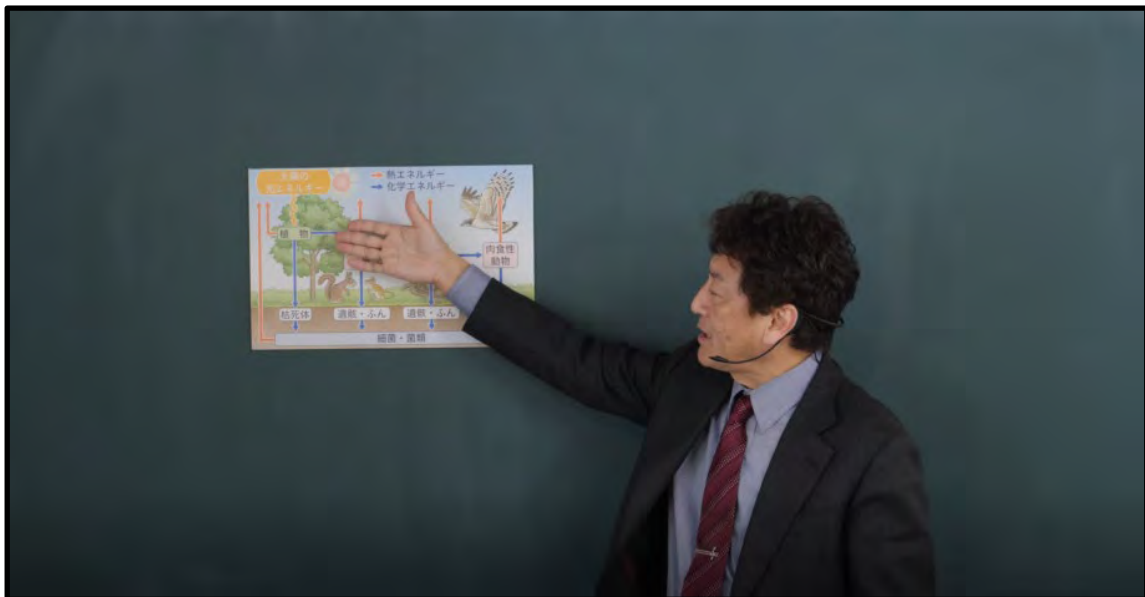
> スタート

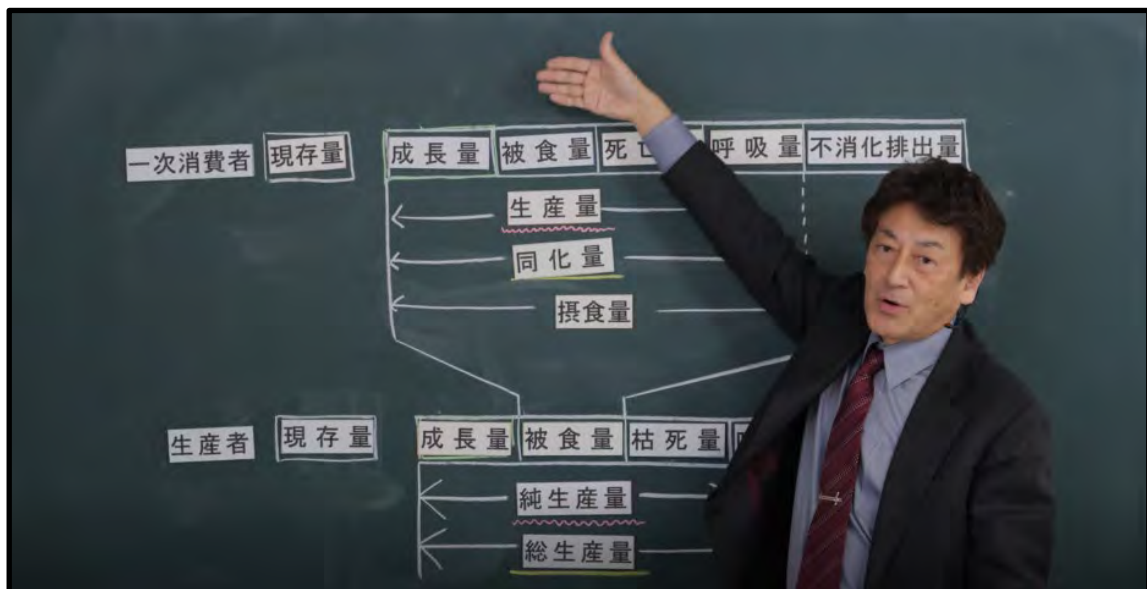
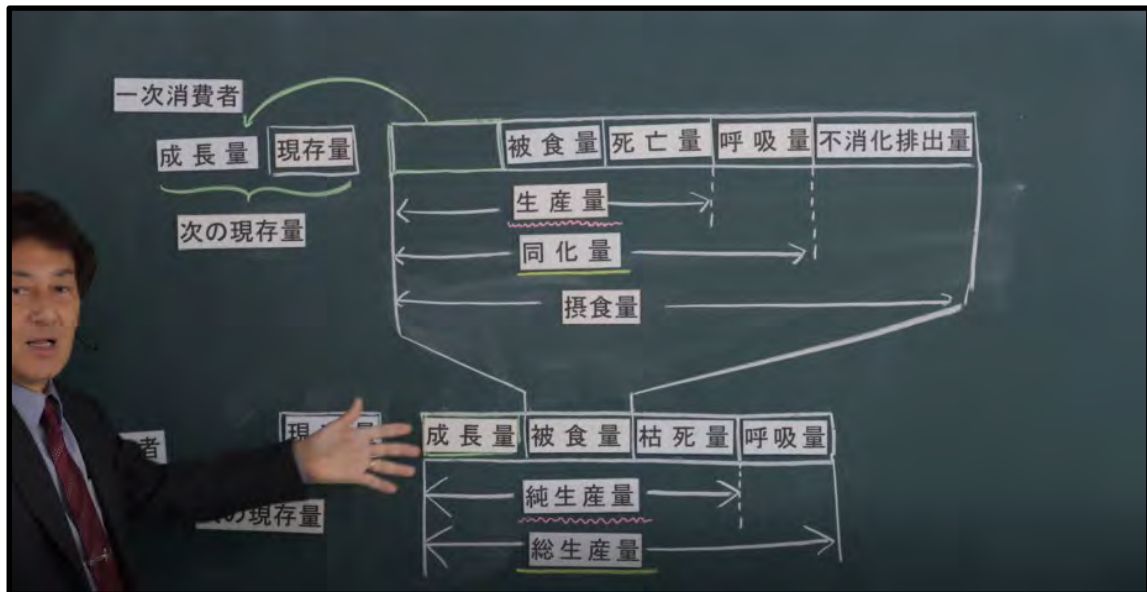


水界では、生産者である植物プランクトンよりも消費者である動物プランクトンのほうが多く存在し、生物量ピラミッドが逆転する場合があります。











社名入る 「書名入る」 教科書関連ページ p.	
	年 組 番 氏名

探究 17 土壌にはどのような動物がいるのか？

目的 環境の異なる土壌について生息している動物の違いを調べ、環境と生物の多様性について考える。

≡
もくじ

確認問題

1
2
3
4
5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

>

スタート

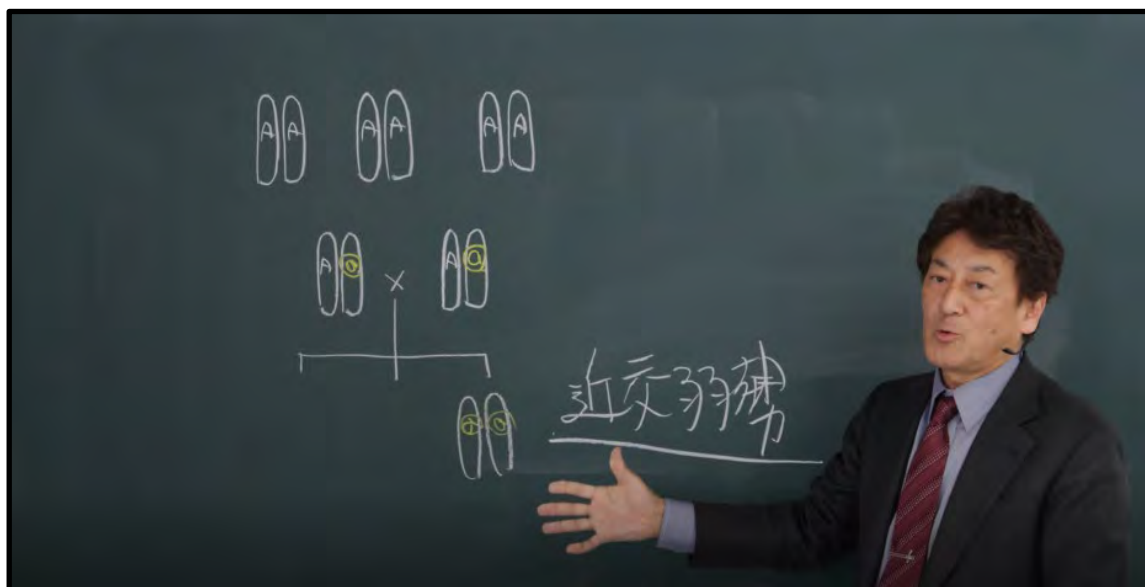
>

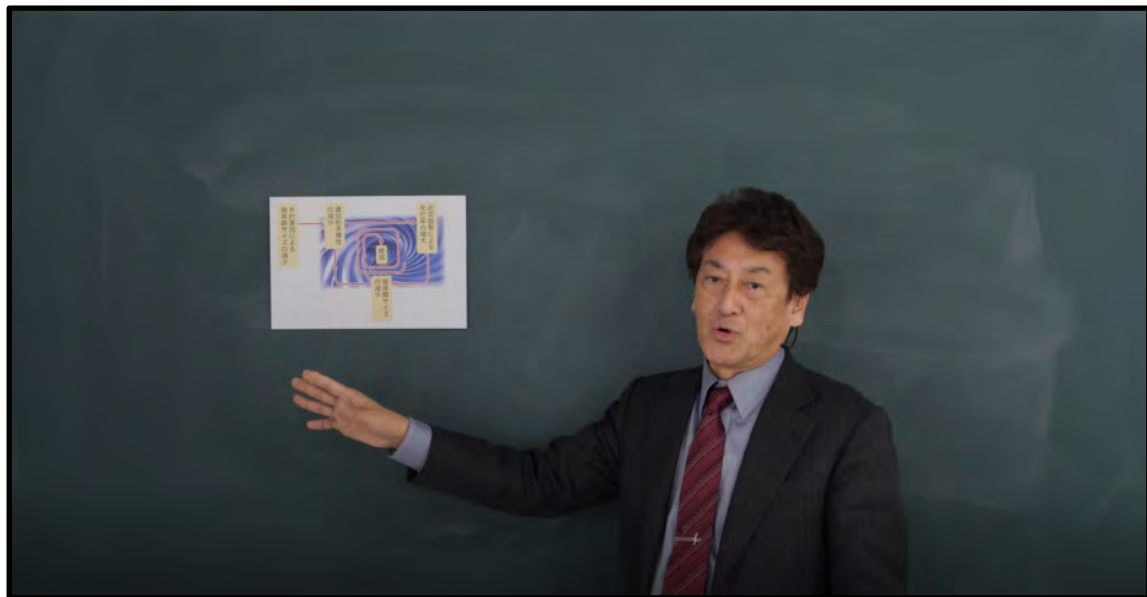
>

>



北アメリカの岩礁には様々な生物が生息しており、この生態系で食物連鎖の上位に位置するヒトデは、主にイガイとフジツボを食べています。





社名入る 「書名入る」		教科書関連ページ p.	
		年 組 番 氏名	
探究 18 食物網の上位の生物がいなくなるとどうなるのか？ 目的 食物網の上位に位置する生物がいなくなると、他の生物にどのような影響があるのかを考える。			

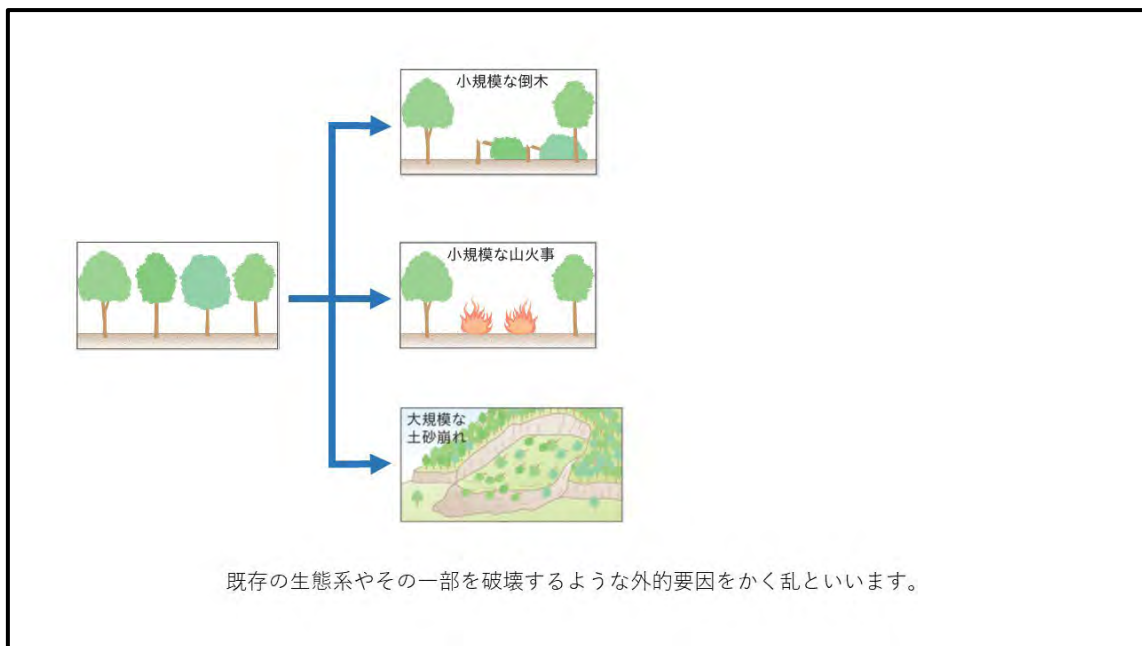
**確認問題**

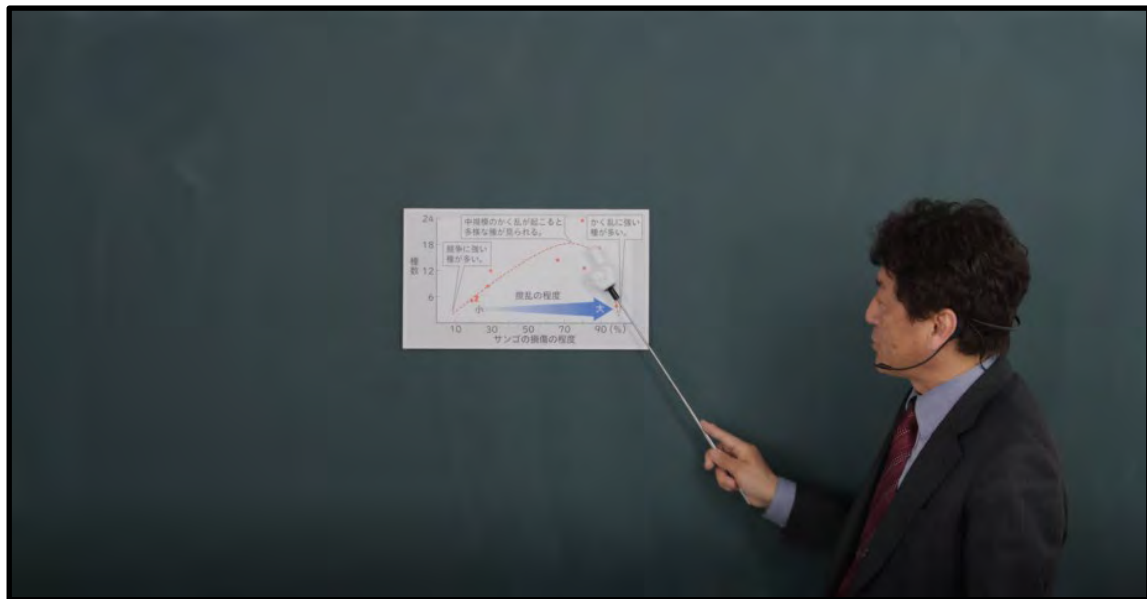
1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

 **スタート**







確認問題

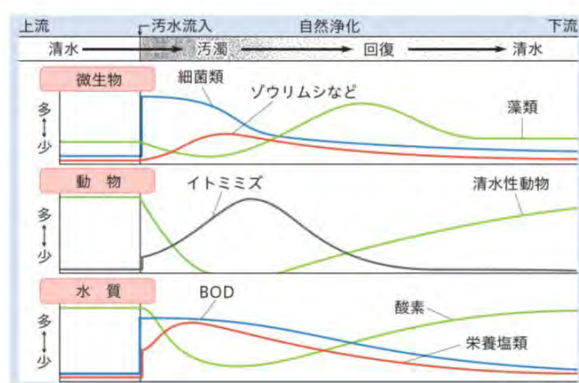
1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

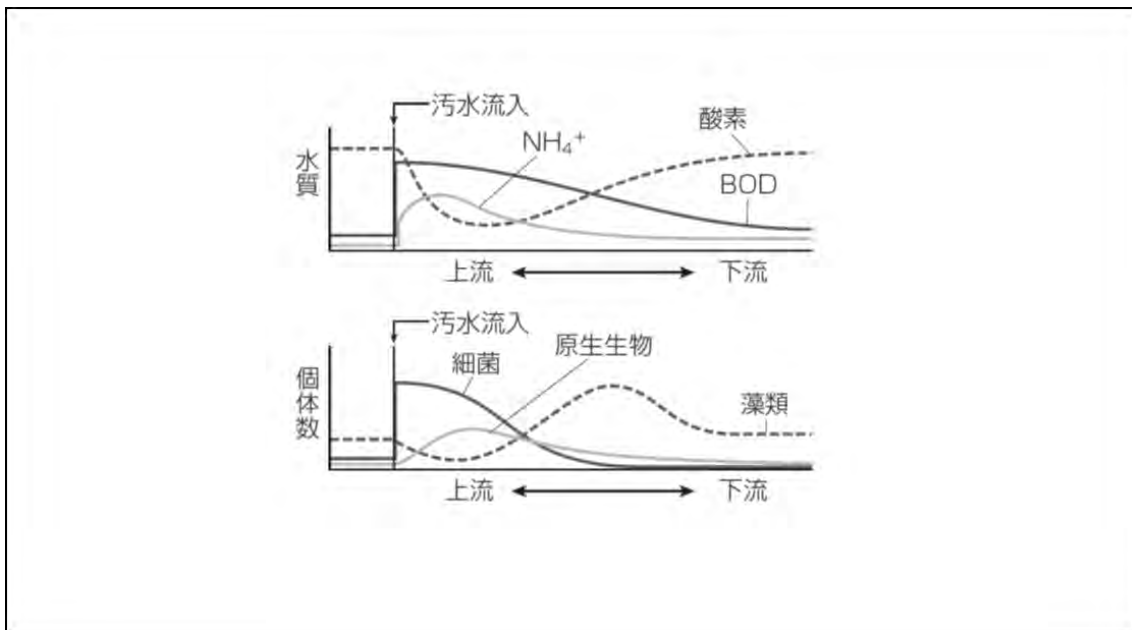
スタート



熱帯における焼畑耕作は、数年の耕作後に貧栄養となった畑を休耕し、10～20年くらい後に、茂った森林を再び焼いて、農作物を植えるという持続的なものです。



河川や海に有機物などを含む污水が流入すると、水による希釈や微生物による分解などにより汚濁物が減少します。



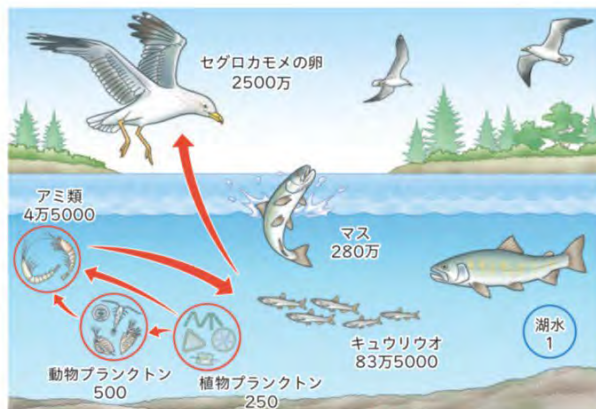
≡
確認問題

1
2
3
4
5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤
スタート

➤
➤



植物プランクトンを食べる消費者の食物連鎖を通じて濃縮が進み、セグロカモメの卵中の濃度は湖水中のPCB濃度の2500万倍に濃縮されていました。

社名記入	「書名記入」	教科書関連ページ	p.
年 組 番 氏名			
探究19 人間の活動は生態系にどのような影響を与えるのか？ 目的 水質浄化が諏訪湖にどのような変化をもたらしたのか考える。			

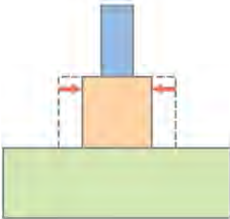
**確認問題**

1 2 3 4 5

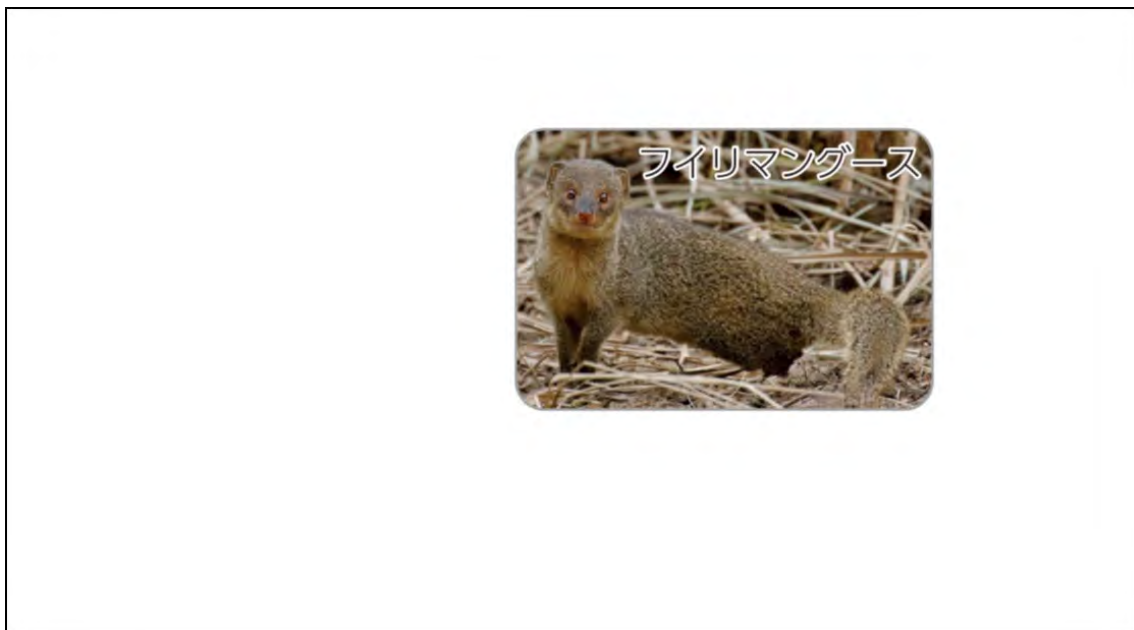
この節で学んだ用語をふり返ろう。

 **スタート**





外来生物の中には、在来生物を捕食したり、在来生物の食物や生息場所をうばったりするものもあります。



社名入る 「書名入る」 教科書関連ページ p.	
	年 組 番 氏名
探究 2 0 外来生物は生物多様性に影響を与えるのか？	
目的 外来生物は在来生物にどのような影響を与えるのか考える。	

もくじ

確認問題

1 2 3 4 5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

スタート





地球から生物の種が消失することや、ある地域で種が消失することを絶滅といいます。



確認問題

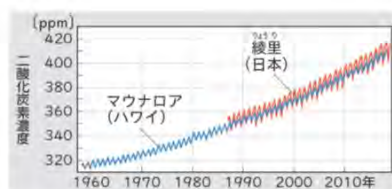
12345

この節で学んだ用語をふり返ろう。

> スタート

>

>



人口の増加や科学技術の発展に伴い、人間は化石燃料を利用して多くの二酸化炭素を放出し、森林を破壊しました。

≡
確認問題

1
2
3
4
5

この節で学んだ用語をふり返ろう。

➤
スタート

➤
➤



私たちは日々の暮らしの中で常に生態系から様々な恩恵を受けて生活しており、この恩恵を生態系サービスといいます。

社名入る 「書名入る」		教科書ページ p. 210
年 組 番 氏名		
用語	説明	
☐	生物の集団と非生物的環境を 1 つのまとまりとしてとらえたもの。(⇒ p.182)	
☐	植物や藻類など、無機物から有機物をつくる独立栄養生物。(⇒ p.182)	
☐	動物など、他の生物から有機物を得る従属栄養生物。(⇒ p.182)	
☐	細菌、菌類など、消費者のうち、生物の遺骸や排出物などに含まれる有機物を無機物に分解する生物。(⇒ p.182)	
☐	生物に見られる種の多様さ。(⇒ p.184)	
☐	生物の間にある食う－食われるの関係のつながり。(⇒ p.185)	
☐	食物連鎖の網目状の複雑な関係。(⇒ p.185)	


学習のまとめ

1 2 3 4 5

この章で学んだ用語をふり返ろう。


スタート




社名入る 「書名入る」

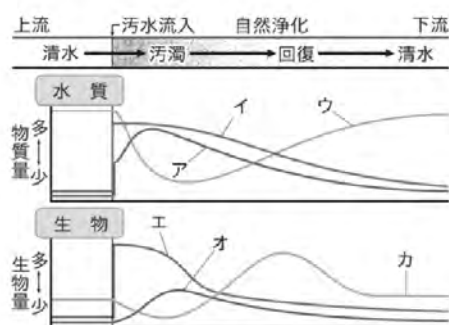
教科書ページ p. 211

年 組 番 氏名

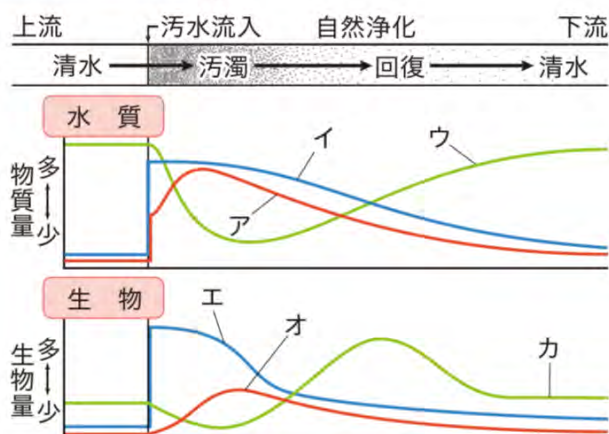
解答用紙 図で説明しよう！

1. 右図は河川における自然浄化のようすを示したものである。ア～ウには「BOD」「酸素」「 NH_4^+ 」のいずれかの言葉、エ～カには「藻類」「ゾウリムシ」「細菌類」のいずれかの言葉を当てはめよう。また、河川における自然浄化について右図を用いて上流から順に説明しよう。

ただし、BOD とは生化学的酸素要求量のことで、微生物が水中にある有機物を分解するのに必要とする酸素量を表す。(⇒ p.199)



図で説明しよう！



言葉で説明しよう！

ラッコ、ウニ、ジャイアントケルプが生息する海域において、ラッコの数が減少すると、ジャイアントケルプの数も減少した。その理由を60 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

ある岩礁では、ヒトデは主にイガイを、カサガイは紅藻を捕食している。この岩礁からヒトデを取り除くとカサガイが激減した。この理由を100 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

河川に有機物を含む汚水が流入すると、一時的に水中の酸素が激減する。この理由を70 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

食物連鎖を通じることによって生物濃縮はより進みやすくなる。
これはなぜか。
60 字以内で説明しよう。

言葉で説明しよう！

外来生物は在来生物に比べて盛んに増殖する場合が多い。その理由として考えられることを、「競争種」および「天敵」を用いて30字以内で説明しよう。

社名入る 「書名入る」

教科書ページ p. 189 - 209

年 組 番 氏名

英語で読んでみよう

Ecosystems are composed of many living things.

Some organisms, such as plants, can use the energy of light to synthesize organic matter from carbon dioxide and water.

Animals live by using organic matter produced by plants.

Some decompose the leaves of plants.

生態系は多くの生物から構成される。

生物の中には植物のように、光のエネルギーを利用して、二酸化炭素と水から有機物を合成できるものもある。

動物は植物がつくった有機物を利用して生活する。

植物のおとす葉を分解するものもある。

資料学習 解答・解説

p.17 顕微鏡観察

解答：問1 しぼりをしぼって視野のコントラストを強めて、核の輪かくが見えるようにすればよい。

- 問2 (a) 接眼レンズを回転させることでゴミが動くか調べる。
 (b) 調節ねじを回して鏡筒を上下に動かしたときに見えたり見えなかったりするか、あるいはプレパラートをステージ上で横にズラしたときにゴミが動くか調べる。
 (c) 対物レンズを交換したり、レボルバーを回して別の対物レンズに変えたときにゴミが見えなくなるか調べる。

問3 Xの部分では表皮が重なっているため。

- 問4 (a) 低倍率の方が明るく見える。
 (b) 低倍率の方が広範囲に見える。
 (c) 資料全体を見るのには低倍率のほうが適していて、操作が容易である。

問5 顕微鏡をのぞきながら対物レンズを近づけると、対物レンズとプレパラートが接触して破損する恐れがあるから。

問6 48 μm

社名入る 「書名入る」	教科書関連ページ p
年 組 番 氏名	
A DNAの構造 探究5 DNAはどのような構造をしているのか。 目的 DNAに関する資料をもとに、規則性を見出し、DNAの構造を予想する。	