

## 単元4 生命の連続性 観点別評価基準表例(18時間+ゆとり2時間)

### ●単元の目標

・身近な生物についての観察・実験を通して、生物の成長と殖え方、遺伝について理解するとともに、生命の連続性についての認識を深める。

### ●単元の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。	観察・実験などを通して、生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象についての基本的な概念や多様性・規則性を理解し、知識を身につけている。

### 1章 生物の成長(3時間)

#### ●章の目標

・体細胞分裂の観察を行い、その過程を確かめるとともに、細胞の分裂を生物の成長と関連づけてとらえる。

#### ●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
細胞分裂と生物の成長に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重しようとする。	細胞分裂と生物の成長に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、体細胞分裂の過程、細胞分裂と生物の成長との関連などについて自らの考えを導き、表現している。	細胞分裂と生物の成長に関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して、体細胞分裂の過程、細胞分裂と生物の成長との関連などについて基本的な概念を理解し、知識を身につけている。

#### ●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足、下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
1-1 生物の成長と細胞 (教科書p.124~127)	イチョウの成長のようす ↓ タマネギの根の成長のようす ↓ 観察1 根の先端に近い部分の細胞のようすを観察しよう ↓ タマネギの根の細胞、細胞分裂、体細胞分裂、多細胞生物の体の成長のしくみ ↓ 染色体、細胞分裂の過程 ↓ 生物の種と染色体数	生物の成長と細胞に関する事象にすすんで関わり、タマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすを科学的に調べようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	生物の成長と細胞に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確にタマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすを調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	タマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすについての観察の基本操作を的確に習得するとともに、観察を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、観察の基礎技能を確実に身につけている。	観察を通して、細胞分裂、体細胞分裂および多細胞生物の成長のしくみ、染色体、細胞分裂の過程、生物の種と染色体数などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		生物の成長と細胞に関する事象にすすんで関わり、タマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすを調べようとするとともに、生命を尊重しようとする。	生物の成長と細胞に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつてタマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすを調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	タマネギの根の先端に近い部分の細胞のようすについての観察の基本操作を習得するとともに、観察を実施し、結果を記録して整理するなど、観察の基礎技能を身につけている。	細胞分裂、体細胞分裂および多細胞生物の成長のしくみ、染色体、細胞分裂の過程、生物の種と染色体数などについて理解し、知識を身につけている。

2章 生物の殖え方(9時間)

●章の目標

・身近な生物の殖え方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだすとともに、生物が殖えていくときに親の形質が子に現れることを見いだす。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
生物の殖え方に関する事象・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重しようとする。	生物の殖え方に関する事象・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、有性生殖と無性生殖の特徴、親の形質が子に現れることなどについて自らの考えを導き、表現している。	生物の殖え方に関する事象・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して、有性生殖と無性生殖の特徴、親の形質が子に現れることなどについて基本的な概念を理解し、知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
2-1 受精による生殖 (教科書p.128~131)	生殖, 卵巣, 卵, 精巣, 精子, 生殖細胞, 受精, 受精卵, 胚, 発生, 動物の受精と発生, 有性生殖 ↓ 花粉管 ↓ 観察2 花粉管が変化していくようすを観察しよう ↓ 花粉管がのびるようす, 卵細胞, 精細胞, 胚, 発生, 被子植物の受精と発生	受精による生殖に関する事象にすすんで関わり、花粉管が変化していくようすを科学的に調べようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	受精による生殖に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に花粉管が変化していくようすを調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	花粉管が変化していくようすについての観察の基本操作を的確に習得するとともに、観察を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、観察の基礎技能を確実に身につけている。	観察を通して、生殖および動物の受精と発生、有性生殖、被子植物の受精と発生などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		受精による生殖に関する事象にすすんで関わり、花粉管が変化していくようすを調べようとするとともに、生命を尊重しようとする。	受精による生殖に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて花粉管が変化していくようすを調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	花粉管が変化していくようすについての観察の基本操作を習得するとともに、観察を実施し、結果を記録して整理するなど、観察の基礎技能を身につけている。	生殖および動物の受精と発生、有性生殖、被子植物の受精と発生などについて理解し、知識を身につけている。
2-2 受精によらない生殖 (教科書p.132~134)	単細胞のアメーバやミカヅキモの分裂, 分裂, 栄養生殖, 無性生殖, 植物の無性生殖, 走出枝 ↓ 挿し木 ↓ セイロンベンケイの無性生殖 ↓ 観察3 植物の無性生殖を観察しよう ↓ 動物の無性生殖	受精によらない生殖に関する事象にすすんで関わり、植物の無性生殖を科学的に調べようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	受精によらない生殖に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に植物の無性生殖を調べるとともに、結果を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	植物の無性生殖についての観察の基本操作を的確に習得するとともに、観察を計画的に実施し、結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど、観察の基礎技能を確実に身につけている。	観察を通して、単細胞のアメーバやミカヅキモなどの分裂および多細胞の植物の無性生殖、多細胞の動物の無性生殖などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		受精によらない生殖に関する事象にすすんで関わり、植物の無性生殖を調べようとするとともに、生命を尊重しようとする。	受精によらない生殖に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて植物の無性生殖を調べるとともに、結果を分析して解釈し、自らの見解を表現している。	植物の無性生殖についての観察の基本操作を習得するとともに、観察を実施し、結果を記録して整理するなど、観察の基礎技能を身につけている。	単細胞のアメーバやミカヅキモなどの分裂および多細胞の植物の無性生殖、多細胞の動物の無性生殖などについて理解し、知識を身につけている。
2-3 生殖と遺伝 (教科書p.135~139)	形質, 遺伝 ↓ メンデル, 遺伝子 ↓ 減数分裂, 体細胞分裂と染色体数 ↓ 有性生殖と遺伝, ネズミの毛色の遺伝の例 ↓ 無性生殖と遺伝, クローン ↓ 有性生殖と無性生殖における染色体の動き ↓ 農業や園芸で利用される栄養生殖	生殖と遺伝に関する事象にすすんで関わり、形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きについて科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	生殖と遺伝に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きについて考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きなどについて理解し、知識を確実に身につけている。
		生殖と遺伝に関する事象にすすんで関わり、形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きについて考えようとするとともに、生命を尊重しようとする。	生殖と遺伝に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きについて考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		形質および遺伝、遺伝子、減数分裂、有性生殖と遺伝、無性生殖と遺伝、有性生殖と無性生殖における染色体の動きなどについて理解し、知識を身につけている。

3章 遺伝の規則性(6時間)

●章の目標

- ・交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に現れるときの規則性を見いだす。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって実習などを行い、親の形質が子に現れるときの規則性などについて自らの考えを導き、表現している。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象についての実習の基本操作を習得するとともに、実習の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用などのしかたを身につけている。	実習などを通して、形質が遺伝子を介して親から子へ現れること、分離の法則などについて基本的な概念や規則性を理解し、知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
3-1 メンデルの実験 (教科書p.140~143)	マツバボタンの花色の遺伝 ↓ エンドウの種子の形の対立形質、対立形質、自家受粉、純系 ↓ 他家受粉、親から子への対立形質の遺伝、優性の法則、優性形質、劣性形質 ↓ 子から孫への対立形質の遺伝、エンドウの4対の対立形質についての実験結果、エンドウの子葉の色の対立形質	メンデルの実験に関する事象にすすんで関わり、親から子への対立形質の遺伝および優性の法則、子から孫への対立形質の遺伝について科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	メンデルの実験に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって的確に親から子への対立形質の遺伝および優性の法則、子から孫への対立形質の遺伝について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、対立形質および自家受粉・他家受粉、純系、親から子への対立形質の遺伝、優性の法則、優性形質・劣性形質、子から孫への対立形質の遺伝などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		メンデルの実験に関する事象にすすんで関わり、親から子への対立形質の遺伝および優性の法則、子から孫への対立形質の遺伝について考えようとするとともに、生命を尊重しようとする。	メンデルの実験に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって親から子への対立形質の遺伝および優性の法則、子から孫への対立形質の遺伝について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		対立形質および自家受粉・他家受粉、純系、親から子への対立形質の遺伝、優性の法則、優性形質・劣性形質、子から孫への対立形質の遺伝などについて理解し、知識を身につけている。
3-2 遺伝の規則性と遺伝子 (教科書p.143~146)	親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝、分離の法則 ↓ 子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝	遺伝の規則性と遺伝子に関する事象にすすんで関わり、親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝について科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重しようとする。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって的確に親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		遺伝の規則性と遺伝子に関する事象にすすんで関わり、親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝について考えようとするとともに、生命を尊重しようとする。	遺伝の規則性と遺伝子に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		親から子への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝および分離の法則、子から孫への遺伝子の伝わり方と対立形質の遺伝などについて理解し、知識を身につけている。
3-3 遺伝子の実体 (教科書p.147~149)	遺伝子の変化による形質の変化 ↓ ミーシャー、DNA(デオキシリボ核酸) ↓ 遺伝子についての研究成果とその利用 ↓ 青色のバラの花	遺伝子の実体に関する事象にすすんで関わり、遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用について科学的に考えようとするとともに、生命を自発的に尊重し、自然環境の保全に積極的に寄与しようとする。	遺伝子の実体に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって的確に遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		遺伝子の実体に関する事象にすすんで関わり、遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用について考えようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	遺伝子の実体に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		遺伝子の変化による形質の変化およびDNA、遺伝子についての研究成果とその利用などについて理解し、知識を身につけている。