

■章の目標			
・免疫について、免疫のはたらきのことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。			
・免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして表現する。			
・免疫のはたらきに関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。			

■章の観点別評価規準			
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
免疫について、免疫のはたらきの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	免疫のはたらきについて、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。	免疫のはたらきに関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	

主な学習活動		時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法	十分満足できる生徒の評価例	努力を要する生徒への指導の手立ての例
1 節 免疫のしくみ								
<b>Let's start!</b> ・風邪の症状を考える。 <b>調べてみよう おもな病原体が原因となって起こる病気を調べる</b> ・細菌、菌類、線虫、ウイルスが原因となる病気を調べる。 <b>A 免疫を支える細胞</b> ・体内に侵入した病原体が白血球により排除されることを理解する。 <b>&lt;資料読解&gt;白血球のはたらきの観察</b> ・白血球の一種である好中球の食作用の資料から異物を除去する機構について気づく。 <b>B 自然免疫</b> ・自然免疫について分類や特性を理解する。 <b>やってみよう 風邪の症状を説明する</b> ・Let's start!の風邪の症状を物理的・化学的防御を使って説明する。 <b>C 炎症</b> ・炎症のしくみを理解する。 <b>考えてみよう 蚊に刺されたあとの反応と体内のできごと</b> ・蚊に刺されたときの反応を考える。 <b>D リンパ球と適応免疫</b> ・適応免疫を支えるリンパ球の種類と役割を理解する。 <b>&lt;発展&gt;サイトカイン</b> ・免疫反応における情報伝達について理解を深める。 <b>&lt;特集&gt;免疫のしくみ</b> ・免疫のしくみについて俯瞰的に整理して理解する。	2	132 ～ 139		思		【思考】白血球の一種である好中球の食作用の資料から、異物を細胞に取り込み、処理する能力をもつことに気づき、考察している。 [発言分析・記述分析]	好中球は食作用により細菌などの異物を取り込み、体内から除去していることを見いだして表現している。	映像や写真で表示される細胞（好中球と細菌）を明確にし、好中球の動きに注目するように助言する。
						【知技】食細胞などによる自然免疫やリンパ球による適応免疫が病原体の排除にはたらいっていることを理解している。[発言分析・記述分析]	生物の体は病原体が体内に侵入しにくい構造をしていること、侵入した場合でも自然免疫と適応免疫により病原体が排除されること、及びそれらが情報伝達により協調して作用することを理解している。また、獲得免疫ははたらく細胞と機能から、体液性免疫と細胞性免疫に分けられることを理解している。	物理的・化学的な防御、自然免疫、適応免疫を分けて整理するよ うに助言する。その後、自然免疫と適応免疫が独立してはたらく のか、互いに影響し合っているのかを、㊦p.139 免疫のしくみの 図やアニメーションを用いて確認させる。

重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点

記録・・・記録に残す観点

主な学習活動		時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法	十分満足できる生徒の評価例	努力を要する生徒への指導の手立ての例
2 節 免疫の応用								
<b>Let's start!</b> ・乳幼児期に複数の予防接種を受ける理由について考える。 <b>調べてみよう 感染症と予防接種</b> ・感染症の症状や原因および予防接種について関連付けて理解する。 <b>実習 6 体内の抗体量の変化</b> ・体内の抗体量の変化のデータから二次応答のしくみを見いだして理解する。 <b>A 記憶細胞と二次応答</b> ・免疫記憶と二次応答について理解する。 <b>&lt;発展&gt;抗体の構造</b> ・抗体について構造を学習することで理解を深める。 <b>B 予防接種とワクチン</b> ・予防接種のしくみを理解する。 <b>やってみよう 北里柴三郎や野口英世の功績を調べる</b> ・北里柴三郎や野口英世の感染症治療に関する功績について調べる。 <b>&lt;コラム&gt;血清療法</b> ・血清療法のしくみと歴史を知る。 <b>&lt;コラム&gt;パンデミックを防ぐ戦い</b> ・天然痘ワクチン発明の経緯や、エビデミックやパンデミックの歴史を知る。	2	140 ～ 145	思	○	<b>【思考】</b> 実習 6 の一次応答と二次応答における抗体生産量の変化を示した資料から、同じ疾患にかかりにくい理由に気づき、考察している。 [発言分析・記述分析]	2 回目の同じウイルスの接種により、産生される抗体量が多くなること、抗体が産生されるまでの日数が少なくなることを読み取り、同じ病原体が体内に侵入したときは、素早く対応することで発症しにくいことを見いだして表現している。	㊟p.141 図 a と図 b の横軸と縦軸の数値の読み取り方について確認する。特に縦軸が対数表示となっているため、数値を実際に読み取らせ確認する。また、横軸が図 a と図 b で異なっていることも伝え、抗体量が増加するまでにかかる日数に大きな違いがあることを気付かせる。	
			態		<b>【態度】</b> 実習 6 の結果を主体的に考察して表現しようとしている。 [発言分析・記述分析]	同じ病原体が体内に侵入した際は、すばやく強く免疫がはたらくことから、このしくみが予防接種に使われていることを見いだして表現している。	自身が病気にかかった経験を思い出させたり、はしか・水疱瘡・結核に共通すること（2 度はかからない）やインフルエンザと COVID-19 で共通すること（ワクチン接種をする）を考えたりするように助言する。	
			知	○	<b>【知技】</b> 一次応答と二次応答のしくみと、免疫記憶を応用した予防接種のしくみを理解している。 [発言分析・記述分析]	記憶細胞による免疫記憶により、同じ病原体が体内に侵入した際は、発症する前に除去できることを理解している。また、このしくみが予防接種に利用されていることを理解している。	㊟p.141 図 a と図 b の比較、㊟p.143 図 1（抗体の産生量の変化）のグラフから、同じ病原体が体内に侵入した際の抗体量に注目するように助言する。	

重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点

記録・・・記録に残す観点

主な学習活動		時間	ページ 教科書	重点	記録	評価の観点と方法	十分満足できる生徒の評価例	努力を要する生徒への指導の手立ての例
3 節 免疫とさまざまな疾患								
<b>Let's start!</b> ・アレルギーについて考える。 <b>A アレルギー</b> ・アレルギーの定義や症状について理解する。 <b>&lt;発展&gt;花粉症発症のしくみ</b> ・花粉症発症のしくみを例にアレルギーの発症について理解を深める。 <b>B 自己免疫疾患</b> ・1型糖尿病などの自己免疫疾患について理解する。 <b>C 免疫の機能の低下による疾患</b> ・AIDS を例に免疫機能の低下による疾患について理解する。 <b>やってみよう 用語の意味や定義を説明</b> ・ここまでに学習した用語の意味や定義を説明する。		2	146 ～ 149	知	<b>【知技】</b> アレルギー、自己免疫疾患、AIDS などの疾患のメカニズムを理解している。 [発言分析・記述分析]	アレルギーがアレルゲンにより引き起こされる過敏な免疫反応であること、自己免疫疾患が自身の細胞や物質に免疫反応が起こること、AIDS が HIV の感染により引き起こされることを理解している。また、その予防方法や治療方法について調べ理解している。	⑦p.146 図2（特定原材料等 28 品目）からアレルゲンはヒトにとって有害かを考えさせ、過敏な免疫反応であることを気づかせる。また、自身の細胞や物質に対して免疫反応が起こったら、どのような障害が起こるかを考えさせる。AIDS については保健での学びを振り返るように助言する。	
				態	○	<b>【態度】</b> 免疫について、学習した用語どうしのつながりを整理し、振り返ろうとしている。 [記述分析]	やってみようの用語の意味や定義をノートやプリントにまとめている。また、分からなかった用語については教科書を用いて調べたり、他者と協力して理解したりするようにしている。	教科書やノート、プリント等を確認させ、学んだ内容を思い出しながら、まとめるように助言する。また、フラッシュカードを用いて確認する学習方法を紹介する。
<b>章末まとめ</b> ・用語の確認 ・まとめ図		1	150 ～ 151	知	<b>【知技】</b> この章の学習内容について、基本的な知識を身に付けている。[記述分析]	用語の確認とまとめ図の作成を的確に行っている。また、解答がでなかった部分について、学習内容を振り返っている。	わからない部分は模範解答を確認して、該当する教科書の部分を振り返るように助言する。	

重点・・・重点的に生徒の学習状況を確認する観点

記録・・・記録に残す観点