

25. 植物の光吸収と光合成

実験書 指導書

(4) 学習指導案

教科	理科	科目	理科総合B	使用教科書	理科総合B	使用教材	理科総合の実験
指導クラス	年 組 (男 20 名 女子 20 名 合計 40 名)					使用教室	生物実験室
日 時	平成 15 年 月 日 () 第 時 限						
指 導 単 元	生物の変遷						
単元の目標	<p>生命の出現と生物の変遷は、地球環境の変化とかがわっていることを理解させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生命の出現から人類の繁栄までの過程を理解させる。 ・生物の変遷の各段階における理由を理解させる。 ・生命の出現と生物の変遷を、地球環境の変化と関連づけて理解させる。 						
本時の主題	植物の光吸収と光合成の関係を、実験を通して理解させる。これを通して、緑色植物が地球環境に与えた影響の大きさについて理解させる。						
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実験に意欲的に参加し、自分の役割を果たすことができる。実験結果をもとにして、考察することに取り組むことができる。「発展」に取り組む、自分の考えをまとめることができる。 <p style="text-align: right;">【関心・意欲・態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験結果から、植物には光合成に利用しやすい色としにくい色があることに気づく。植物が吸収する光と光合成に利用される光との関係に気づく。植物がその後の地球環境にどのような影響を与えたのかについて、自分の考えをまとめる。 <p style="text-align: right;">【思考・判断】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験器具を正しく扱い、実験を行うことができる。適切な文章表現によって、実験の報告書を作成することができる。 <p style="text-align: right;">【技能・表現】</p> <p>地球の歴史の中で、緑色植物の登場前後の地球環境について理解している。緑色植物が地球環境に与えた影響の大きさについて理解している。</p> <p style="text-align: right;">【知識・理解】</p>						
本 時 の 展 開							
過程	学習項目	教師の働きかけ	学習活動	評価の観点等	指導上の留意点		
導 入	前時の復習	<ul style="list-style-type: none"> ・原始大気と現在の大気とを比較して、その組成の違いについて考えさせる。 ・どのようにして酸素が大気に含まれるようになったのかについて、確認する。 ・光（太陽光）は何色が考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・両者を比較して、原始大気には酸素が含まれていなかったことを想起する。 ・光合成によって酸素が大気にもたらされたことを想起する。 ・7色の光からできていることを、想起する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の内容を確実に答えることができる。 【知識・理解】 <p>太陽光を受けている植物は、7色の光全てを受けていることが理解されている。</p> <p style="text-align: right;">【知識・理解】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の内容が理解されていることを確認する。酸素の存在について、光合成によって酸素がもたらされたことを再確認させる。 ・7色全ての光が植物に届いていることを、理解させる。 		
	・直視分光器で、光が7色に分けられることを観察する。	<ul style="list-style-type: none"> ・直視分光器で、いろいろな光を観察させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽や蛍光灯の光を、直視分光器で観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・無色の光は7色の光が集まったものであると、確認できる。 【技能・表現】 	<ul style="list-style-type: none"> ・明るい方を向いて観察させる。 		
展 開	・植物は何色の光を吸収するのか、観察する。	<ul style="list-style-type: none"> ・水だけが入った試験管と、クロモの入った試験管を通した光を、直視分光器で観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クロモが吸収する光の色を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クロモに吸収されやすい光と吸収されにくい光があることが確認できる。 【思考・判断】 	<ul style="list-style-type: none"> ・植物には吸収されやすい光とされにくい光があることを、理解させる。 		
	・実験	<ul style="list-style-type: none"> ・実験を開始させる。 ・机間指導をしながら、指導・助言を与える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験書に従って、実験を行う。 ・実験終了後、後片づけを行う。その後、実験書のまとめと考察に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・役割の分担ができており、協力して実験が進められている。 ・正確に実験が行われている。 ・記録がしっかりととられている。 ・後片づけがしっかりと行われている。 【技能・表現】 ・実験書のまとめ・考察に取り組むことができている。 【関心・意欲・態度】 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験指導書に示された留意事項を確認させる。 		

<p>ま と め</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめ ・次時の予告 	<ul style="list-style-type: none"> ・各班の実験結果をまとめる。 ・本時の考察を全体で確認することを伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・班ごとに実験結果を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の班のデータと自分の班のデータを比較できている。 <p>【思考・判断】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・異なった結果が出ているものについては、その原因を考えさせる。 ・時間に余裕があれば、考察のまとめを行う。
----------------------	---	---	---	---	--