

## 第7学年3組理科学習指導案

令和元年6月21日（金）3校時

島根大学教育学部附属義務教育学校

宮下 健太

1 単元名 葉・茎・根のつくりとはたらき ー葉と光合成ー

2 単元目標

植物の葉，茎，根のつくりについて観察を行い，それらのつくりと，光合成，呼吸，蒸散のはたらきに関する実験の結果とを関連付けて理解する。

3 本時の学習

(1) 目標 植物が光合成を行うとき二酸化炭素を取り入れているかどうかを明らかにするために、適切な実験を計画できる。(科学的な思考・表現)

(2) 展開

学習活動と予想される子どもの反応	指導上の留意点（・）と支援（◎）
<p>1 本時の学習の見通しをもつ。</p> <p>2 前時の復習をする。</p> <p>3 『今日の課題』を設定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒が見通しをもてるようにする。</li> <li>・本時の内容の土台となる基礎知識を押さえる。</li> <li>・課題は生徒の言葉で設定する。</li> </ul>
<p><b>今日の課題（案） 「植物は光合成を行うとき、本当に二酸化炭素を取り入れているのだろうか。」</b></p>	
<p>4 仮説を立てる。 「植物は光合成するときまわりから二酸化炭素を取り入れているだろう。」</p> <p>5 使用する試料と指示薬の確認をする。 (オオカナダモとBTB溶液を使用する。)</p> <p>6 実験計画を立てる。 ○個人で計画し，班で伝え合う。 [考えられる条件の視点] ・日光の有無 ・BTB溶液の色（二酸化炭素の有無） ・オオカナダモの有無  ○実験計画を吟味する。 班で話し合い，班の実験計画を決めてホワイトボードに記述する。 ・対照実験の視点をもって計画を立てる必要があることに気づく。 ・自分の実験計画の「結果の予想」をもとにして仮説の検証ができているか考える。 他の班と交流し，自分たちの実験計画に</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校での既習事項を根拠に仮説を立てるように促す。</li> <li>・前時に説明を行っているため、BTB溶液の色と二酸化炭素の関係を簡単に復習する。</li> <li>◎机間支援では考えの根拠を聞くようにする。</li> <li>・仮説が正しいかを判断するためには，どのような条件を設定すればよいかを話し合うように指示する。</li> <li>◎意見交流のツールとしてホワイトボードを使用する。</li> <li>・検討の視点（結果の予想をして，仮説の証明ができるか否か）を提示する。</li> <li>◎仮説と結果の予想が関連しており，仮説の証明ができる実験計画が適切な実験であるということに気づかせる。</li> <li>・班の交流では，自分の役割に責任をもたせる。</li> </ul>

<p>ついて再検討する。</p> <p>7 班の実験計画をクラスで発表する。 ・仮説を証明するための実験計画，結果の予想になっているかを視点にして全体で考えを深めていく。</p> <p>8 本時を振り返る。 ・振り返りシートに記入する。</p>	<p>◎班の交流に移る前に，班で考えた実験計画を理解できているか机間支援で確認を行う。</p> <p>◎生徒が実験計画を説明する際は，「条件」と「結果の予想」を分けて整理させ，条件設定に注目できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>評価の観点（科学的な思考・表現）</p> <p>仮説が正しいかどうかを判断するための実験計画を班で考え，設定した条件が妥当であるかを検討し，適切な実験を計画している。</p> <p style="text-align: right;">【評価方法 発言・実験書・ふりかえり】</p> </div>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### (3) 評価

十分満足できると判断される状況	概ね満足できると判断される状況	努力を要する状況への手立て
<p>仮説が正しいかどうかを判断するための実験計画を班で考え，設定した条件が妥当であるか、根拠を基に検討し，適切な実験を計画している。</p>	<p>仮説が正しいかどうかを判断するための実験計画を班で考え，設定した条件が妥当であるかを検討し，適切な実験を計画している。</p> <p>（十分満足できる状況にするための手立て）</p> <p>設定した条件が妥当であると判断した根拠を聞く。</p>	<p>・BTB 溶液を何色から実験をはじめたらいいかわからない生徒には，再度，BTB 溶液の特性を説明する。</p> <p>・どのような「実験計画」を立て，どのような「実験結果」が出たら何がわかるようになるのか個別に對話する。</p>