

1 単元名 葉のつくりとはたらきの関係を調べよう ～葉と光合成～

2 本時の位置づけ

本時は、生徒がこれから行う実験を自分たちで計画し、実験を進めるスタートの授業となる。本時の内容は、実験計画が初めての生徒でも、小学校で学んだことをいかしながら、比較的容易に条件を整えて実験を計画することが可能であると考えている。班によっては、本時に実験計画を検討する時間をとったにも関わらず、条件設定が適切でない班も出ることも予想される。しかし、今回は班において自分たちの考えで実験を行い、全体で考察を共有し合い、今回の探究を振り返る中で、自分たちの探究の改善点、特に条件設定に対する改善点を自分たちで見だし、次の実験計画にいかせるようにしたい。本単元では、今後も3回の実験計画の授業を予定している。

3 本時の学習

(1) 目標

小学校の学習と関連付けながら、葉の白い部分でも光合成が行われるかについて自分の仮説を立て、その仮説が正しいかどうかを判断するための実験方法を班で考え、設定した実験の条件が妥当であるかを検討し、実験の方針を決定することができる。

(2) 本時で期待する深い学びの姿

- ・自分なりの根拠をもって仮説を立てる姿。
- ・自分たちの設定した条件で、本当に仮説が正しいと判断できるといえるのかを検討し、自分なりの根拠をもって実験の方針を決定する姿。

(3) 展開

主な学習場面と子供の取組	教師の支援と願い・評価
<p>1 デンプンは、植物のからだのどこでつくられるかを考え、知っていることを全体で共有し、植物が光を受けてデンプンをつくるはたらきを光合成ということを知る。</p> <p>2 コリウスの葉を見て、葉に白い部分がある葉の場合は、どこでデンプンができるかを考える。</p>	<p>・生徒が発言する際、そのように考えた根拠を話すようにはたらきかけ、生徒が小学校やこれまで学習で学んだことと関連付けることができるようにしたい。</p> <p>・小学校で、どのような実験をして確かめたのか、あるいはどのようにすれば確かめられると学んだのかを共有することで、本時の実験計画につながるようにしたい。生徒が実験方法を説明する際は、「条件」と「調べ方」を分けて板書し、実験の方針を立てるときに、条件設定に注目できるようにしたい。</p> <p>・光合成の説明の際「デンプンをつくるはたらき」に留める。</p> <p>・コリウスを提示し、この植物の場合はどうかを問いかけ、課題を設定する。</p>
<p><b>今日の課題</b> 葉の白い部分でも、光合成が行われるのだろうか？</p>	
<p>3 授業の流れと本時のめあてを確認する。</p> <p>4 個々に仮説を立て、全体で共有する。 ・白い部分でもデンプンができる ・できない</p> <p>5 班ごとに、仮説が正しいかどうかを判断</p>	<p>・ここからの流れと本時のめあてを示し、生徒が見通しをもてるようにする。</p> <p>・机間支援において考えの根拠を聞くようにする。</p> <p>・考えるために必要な班は、班の机にコリウスを置いてよいことを伝える。</p>

<p>するための実験の方法を話し合いながら、ホワイトボードに図や言葉を記入する。</p> <p>6 班ごとに考えた実験方法を他の班と共有し、その方法が妥当かどうかを検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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指示する。</li> <li>・検討の視点を提示する。</li> </ul>
<p><b>検討の視点</b> ①どのような条件を設定しているのか。 ②その条件設定で、仮説が正しいかどうか本当に判断できるのか。</p>	
<p>発表者：班の中で発表者一名が残り、実験方法を説明する。</p> <p>聞き手：他班の生徒が聞き手となり、発表者に質問をしたり、意見を言ったり、自分の班の方法を伝えたりする。</p> <p>7 自分の班に戻り、他の班で交流したことを報告し合い、自分たちの実験方法について再検討し、実験の方針を決定する。</p> <p>8 本時をふりかえる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれが聞いてきた内容を報告し合いながら、方針を決定するように伝える。初めのやり方を変更しない場合も、その方法でよいと考えた根拠を再度確認するように伝える。</li> </ul> <div data-bbox="632 904 1465 1214" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>【評価の観点（科学的な思考・表現）】</b></p> <p>小学校の学習と関連付けながら、葉の白い部分でも光合成が行われるかについて自分の仮説を立て、その仮説が正しいかどうかを判断するための実験方法を班で考え、設定した実験の条件が妥当であるかを検討し、実験の方針を決定することができる。</p> <p style="text-align: right;">（評価方法 発言・実験書・ふりかえり）</p> </div>

#### （４）評価

十分満足できると判断される状況	概ね満足と判断される状況	努力を要する状況への手立て
<p>小学校の学習と関連付けながら、葉の白い部分でも光合成が行われるかについて自分の仮説を既習事項や観察経験等、適切な根拠をもって立てている。また、その仮説が正しいかどうかを判断するための実験方法を班で考え、設定した実験の条件が妥当であるかを適切な根拠を基に検討し、実験の方針を決定することができる。</p>	<p>小学校の学習と関連付けながら、葉の白い部分でも光合成が行われるかについて自分の仮説を自分なりの根拠をもって立てている。また、その仮説が正しいかどうかを判断するための実験方法を班で考え、設定した実験の条件が妥当であるかを検討し、実験の方針を決定している。</p> <p>（十分満足できる状況にするための手立て） 自分なりの根拠について、いつどのように学んで（確かめて）知ったことかを聞く。設定した条件が妥当であると判断した根拠を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮説を考える際、デンプンがどこでできると思うのか。なぜそうなると考えたのか。小学校でどのような実験をしたからそう思うのかを個別にはたらしかける。</li> <li>・既習内容があいまいで困っている生徒には、小学校の教科書を提示しながら個別に対話する。</li> <li>・班の条件設定で、どんなことが分かるのかを個別に聞く。</li> </ul>