

資料 1 弟子屈中学校の学習指導案（本時の学習）

| <p>3. 本時の学習<br/>(1) 本時の目標</p>                                                                                       | <p>目標</p> <p>・始祖鳥がどのグループに分類できるのかを分析し、根拠を明らかにしながら自分の言葉で説明することを通して始祖鳥の存在がは虫類から鳥類へと進化した証拠になることを類推することができる。（科学的な思考・表現）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>(2) 本時の展開</p> <table border="1"> <tr> <th>過程</th><th>展開</th></tr> <tr> <td>導入</td><td> <p>始祖鳥の化石（ペルリン標本をプリントアウトした画像）を提示する。</p> <p>1. 本時の課題を知る。</p> <p>課題：この化石の生物は何類ですか予想してみよう</p> <p>2. 化石を観察し、どのグループに属するかを推測する。</p> <p>化石の画像を観察しやすくするための小グループ（4人一組）で観察する。</p> <p>3. 自分が分類した根拠になる特徴をシートに書きましょう。」</p> <p>【ワークシート】</p> <p>■分類した理由をからだの特徴から推測を明確にして考察できる。＜科学的な思考・表現＞</p> <table border="1"> <tr> <th>鳥類</th><th>は虫類</th><th>その他</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul> </td></tr> <tr> <th>体の特徴</th><td></td><td></td></tr> <tr> <th>その他</th><td></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul> </td></tr> </table> <p>体内の構造を知りたい・・・体内の構造を知る：卵生（卵のある卵）である。上手に飛ぶことはできなかった。</p> </td></tr> <tr> <td>展開</td><td> <p>グループ内で鳥類、は虫類と分類した理由をそれぞれ比較する。</p> <p>4. 全体に発表する。<br/>発表→質問→応答</p> <p>5. 始祖鳥の存在について考える。<br/>鳥類とは虫類どちらにも分類できない。始祖鳥は両方の特徴をもつ動物で鳥類からは虫類へ進化する過程の動物であることが類推できる。</p> <p>6. 始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、それぞれのグループを繋げる役割を果たしている。</p> <p>まとめ</p> <p>始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、進化には様々な説があり、正しい答えがないことを説明する。</p> <p>始祖鳥の分類（鳥類の進化）には断片的なため、結論の正しさは求めない。ただし、諸説の中から始祖鳥が鳥類とは虫類の中間的な存在であることに気づくことができれば良い。</p> </td></tr> </table> | 過程  | 展開  | 導入                                                                                                                  | <p>始祖鳥の化石（ペルリン標本をプリントアウトした画像）を提示する。</p> <p>1. 本時の課題を知る。</p> <p>課題：この化石の生物は何類ですか予想してみよう</p> <p>2. 化石を観察し、どのグループに属するかを推測する。</p> <p>化石の画像を観察しやすくするための小グループ（4人一組）で観察する。</p> <p>3. 自分が分類した根拠になる特徴をシートに書きましょう。」</p> <p>【ワークシート】</p> <p>■分類した理由をからだの特徴から推測を明確にして考察できる。＜科学的な思考・表現＞</p> <table border="1"> <tr> <th>鳥類</th><th>は虫類</th><th>その他</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul> </td></tr> <tr> <th>体の特徴</th><td></td><td></td></tr> <tr> <th>その他</th><td></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul> </td></tr> </table> <p>体内の構造を知りたい・・・体内の構造を知る：卵生（卵のある卵）である。上手に飛ぶことはできなかった。</p> | 鳥類                                                                                                   | は虫類  | その他 | <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul> | 体の特徴                                                             |  |  | その他 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul> | 展開 | <p>グループ内で鳥類、は虫類と分類した理由をそれぞれ比較する。</p> <p>4. 全体に発表する。<br/>発表→質問→応答</p> <p>5. 始祖鳥の存在について考える。<br/>鳥類とは虫類どちらにも分類できない。始祖鳥は両方の特徴をもつ動物で鳥類からは虫類へ進化する過程の動物であることが類推できる。</p> <p>6. 始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、それぞれのグループを繋げる役割を果たしている。</p> <p>まとめ</p> <p>始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、進化には様々な説があり、正しい答えがないことを説明する。</p> <p>始祖鳥の分類（鳥類の進化）には断片的なため、結論の正しさは求めない。ただし、諸説の中から始祖鳥が鳥類とは虫類の中間的な存在であることに気づくことができれば良い。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|-----|--|------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 過程                                                                                                                  | 展開                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 導入                                                                                                                  | <p>始祖鳥の化石（ペルリン標本をプリントアウトした画像）を提示する。</p> <p>1. 本時の課題を知る。</p> <p>課題：この化石の生物は何類ですか予想してみよう</p> <p>2. 化石を観察し、どのグループに属するかを推測する。</p> <p>化石の画像を観察しやすくするための小グループ（4人一組）で観察する。</p> <p>3. 自分が分類した根拠になる特徴をシートに書きましょう。」</p> <p>【ワークシート】</p> <p>■分類した理由をからだの特徴から推測を明確にして考察できる。＜科学的な思考・表現＞</p> <table border="1"> <tr> <th>鳥類</th><th>は虫類</th><th>その他</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul> </td></tr> <tr> <th>体の特徴</th><td></td><td></td></tr> <tr> <th>その他</th><td></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul> </td></tr> </table> <p>体内の構造を知りたい・・・体内の構造を知る：卵生（卵のある卵）である。上手に飛ぶことはできなかった。</p> | 鳥類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | は虫類 | その他 | <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul> | 体の特徴 |     |                                                                                                                     | その他                                                                                  |                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul> |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 鳥類                                                                                                                  | は虫類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | その他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしがある</li> <li>つばさがある</li> <li>体表が羽毛でおおわれている</li> <li>飛ぶことができた？</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>くちばしに歯</li> <li>つばさに爪</li> <li>尾に骨</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>羽毛があるキョウリウコウが産み出している</li> <li>キョウリウコウとは虫類とは別の種類である</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 体の特徴                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| その他                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>飛ぶキョウリウコウが存在する</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 展開                                                                                                                  | <p>グループ内で鳥類、は虫類と分類した理由をそれぞれ比較する。</p> <p>4. 全体に発表する。<br/>発表→質問→応答</p> <p>5. 始祖鳥の存在について考える。<br/>鳥類とは虫類どちらにも分類できない。始祖鳥は両方の特徴をもつ動物で鳥類からは虫類へ進化する過程の動物であることが類推できる。</p> <p>6. 始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、それぞれのグループを繋げる役割を果たしている。</p> <p>まとめ</p> <p>始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、進化には様々な説があり、正しい答えがないことを説明する。</p> <p>始祖鳥の分類（鳥類の進化）には断片的なため、結論の正しさは求めない。ただし、諸説の中から始祖鳥が鳥類とは虫類の中間的な存在であることに気づくことができれば良い。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |     |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                      |                                                                  |  |  |     |  |                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

資料 2 弟子屈高等学校の学習指導案（本時の展開）

| (1) 本時の展開 | 過程                                                                                                           | 学習活動                                                                                                                                                                                                     | 教師の主な働きかけ                                                                                                                              | 評価規準<br>□評価方法<br>△努力を要すると判断される生徒への手立て                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 導入                                                                                                           | <p>○クラスで設定した考察を証明するための実験方法を考える</p> <p>(1) クラスで設定した考察の再確認</p> <p>(2) 授業の流れの確認</p> <p>(3) 考察を証明するために必要な方法と予想される結果を各自でプリントに記入</p>                                                                           | <p>・目標と評価方法の提示</p> <p>・観察された事実と考察に関するスライ드를提示</p> <p>・4人6つのグループ分け</p> <p>・机間巡回</p> <p>・科学的な方法となつていくかの確認をするための声かけ</p> <p>・残り時間のアナウンス</p> | <p>△自分の意見に自信と責任を持って活動に臨むよう声かけ</p> <p>△実験室で不可能なものでもかまわないことを伝える</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | 展開                                                                                                           | <p>○実験方法と予想される結果をグループ内で話し合う</p> <p>(1) 各自の実験方法を模造紙を使いながらグループ内で共有</p> <p>(2) 科学的な根拠に基づき実験方法と予想される実験結果について、グループとしての意見にまとめる</p> <p>(3) レポートの作成</p> <p>① 実験方法</p> <p>② 予想される実験結果</p> <p>③ 考えられる事実（考察の証明）</p> | <p>・グループの内容に對する質問や補足</p> <p>・振り返りシート目的の説明</p> <p>・レポート作成が時間的に無理である場合は、次回の授業で提出することを伝える（振り返りの実施）</p>                                    | <p>■技能<br/>□レポートの記載内容</p> <p>S...科学的な根拠に基づき、実験方法・予想される結果・考察を書くことができる</p> <p>A...実験方法・予想される結果・考察を書くことができる</p> <p>B...実験方法・予想される結果を書くことができる</p> <p>C...実験方法・予想される結果・考察を書くことができる</p>                                                                                                                                                                                                         |
| まとめ       | <p>○グループで話し合った内容の全体共有する</p> <p>(1) A3用紙の表に実験方法、裏に予想される結果を記載して黒板に掲示</p> <p>(2) グループごとに簡潔に内容を発表・振り返りシートの記入</p> |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | <p>まとめ</p> <p>グループ内で鳥類、は虫類と分類した理由をそれぞれ比較する。</p> <p>4. 全体に発表する。<br/>発表→質問→応答</p> <p>5. 始祖鳥の存在について考える。<br/>鳥類とは虫類どちらにも分類できない。始祖鳥は両方の特徴をもつ動物で鳥類からは虫類へ進化する過程の動物であることが推測できる。</p> <p>6. 始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、それぞれのグループを繋げる役割を果たしている。</p> <p>まとめ</p> <p>始祖鳥は2つのグループの性質を持ち、進化には様々な説があり、正しい答えがないことを説明する。</p> <p>始祖鳥の分類（鳥類の進化）には断片的なため、結論の正しさは求まらない。ただし、諸説の中から始祖鳥が鳥類とは虫類の中間的な存在であることに気づくことができれば良い。</p> |