

進化と適応

生物のからだの形態に着目してみましょう。生物のからだの形態には、生物が生活する環境に適応してきた生物の長い進化の歴史がつまっています。生物が生活している環境によって、形態がどのように変化していったのか考えてみましょう。



つばさのどこに骨があるかな？
その骨は何の骨？



地球 館 B2 階 29 空を飛んだ脊椎動物



1 飛ぶためのからだをくらべよう



上を見上げて考えよう！コウモリと鳥と翼竜を比較して、飛ぶためのからだに共通するつくりと異なるつくりを考えてみよう

共通するつくり

- ・翼に骨がある
- ・指がある
- ・関節がある

異なるつくり

- ・鳥類は翼の先まで骨がない
- ・翼竜は薬指だけが長くのびて翼を形成し、鳥類は親指・人さし指・中指がのび、コウモリは5本の指がどれも長くなり、指を大きく広げていた
- ・関節がある

学習指導要領「いろいろな生物とその共通点」コウモリ・鳥・翼竜を比較することで、翼のつくりに着目させる。

地球 館 B2 階 23・24 など 水に戻った四肢動物 水生哺乳類のフォアランナーなど



2 水中生活に適したからだのデザインとは？



床にある音声ガイド5 2 3側から後ろに3歩下がって見上げて比べてみよう！ほ乳類のバシロサウルス・ケトイデスとは虫類のティロサウルス・プロリゲル（どちらも天井から下がっている大きな生き物だよ）を比較して共通点をあげられるだけあげてみよう

- ・歯がある
- ・頭が長くて細い
- ・背骨が長い
- ・体長10m以上
- ・後足より前足の方が発達している

大きな骨格標本が2体並行して展示されていることから上を見上げてできるだけ多くのことに気づこう。

「収れん進化」とは、異なる姿・形の祖先から、同じような形の子孫になることです。





3 人類はどんなふうに進化してきたの？



音声ガイド533の前に立とう。猿人、原人、旧人と比べていくとどんな変化がみられるかな？

猿人⇒原人

- ・身長がかなり高くなった
- ・脚が長くなった
- ・歯が大きくなった
- ・全身の毛が少なくなった

原人⇒旧人

- ・骨盤がかなり大きくなった
- ・ひげが生えた
- ・道具を使うようになった

人類って調べつくされているようで意外と新発見が近年ある分野です。



新人はどのように進化してきたのかな？今までの流れをふまえて、未来の人類の形態を理由とともに描いてみよう！



感じたこと

わかったこと

考えたこと

頭蓋腔容量が進化するごとに大きくなっていくこと、脳容積が増加していくことから頭が大きくなっていく可能性が考えられる。また、食事が猿人の頃は調理をしないで食べていた背景から咀嚼筋が強大で顎が頑丈であった。現在は料理のバリエーションが増えたことや固い食べ物を摂取する機会が減少したことにより、顎の筋力が低下しているため、顎が細くなっていく可能性がある。

学習指導要領「いろいろな生物とその共通点」 この単元での学習の一つとして「動物の体の共通点と相違点」があります。生物同士の比較や同種の生物の進化の軌跡を辿っていくことで生物の進化の過程やこれからの未来にどのような変化が起こるか考えるきっかけとする。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

年

組

番

氏名