

科博研修に向けて…

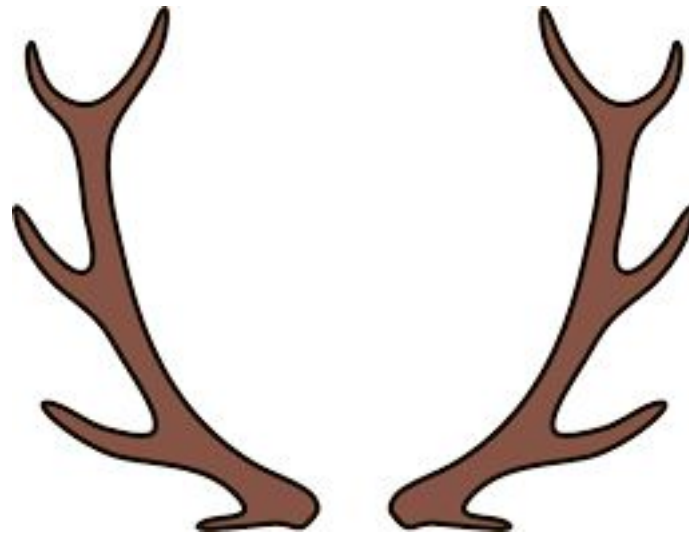
<事前学習> 科学館・博物館を より深く味わう3つのコツ



芝浦工業大学柏中学高等学校

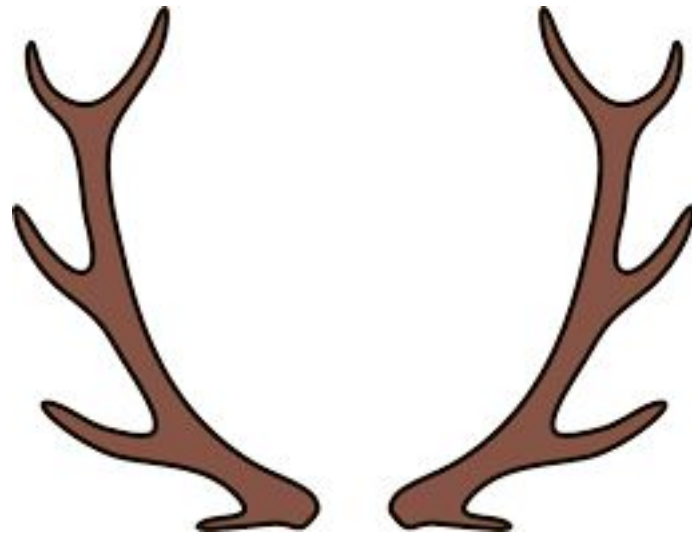
問

これはなんですか？



問

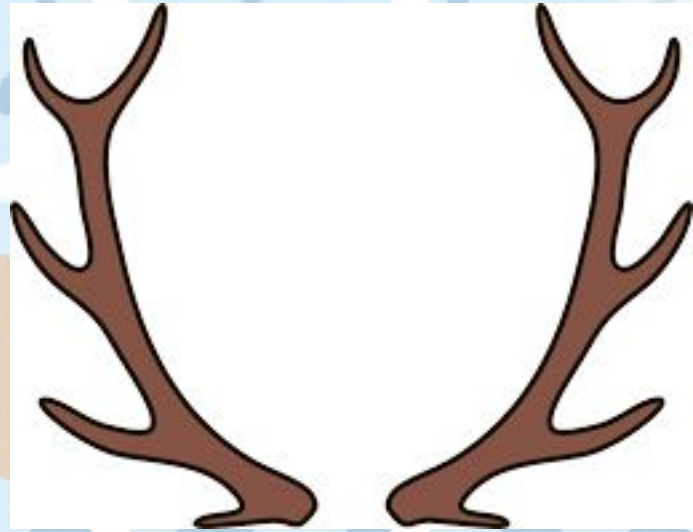
これはなんですか？



角

問

この人の頭の中には、どんな言葉が浮かんでいるだろうか？

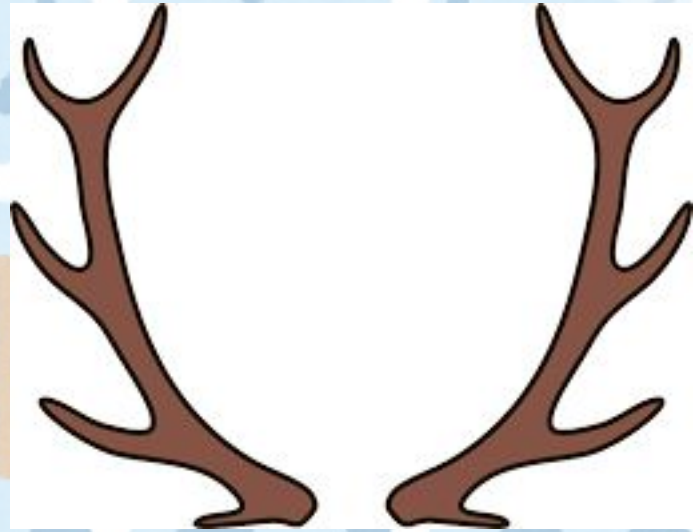


シカの

〇

問

この人の頭の中には、どんな言葉が浮かんでいるだろうか？



シカの
角

問

○に当てはまる言葉はなんですか？

○だね

○だね

○じゃん！

○って感じ



問

○に当てはまる言葉はなんですか？

角だね

角だね

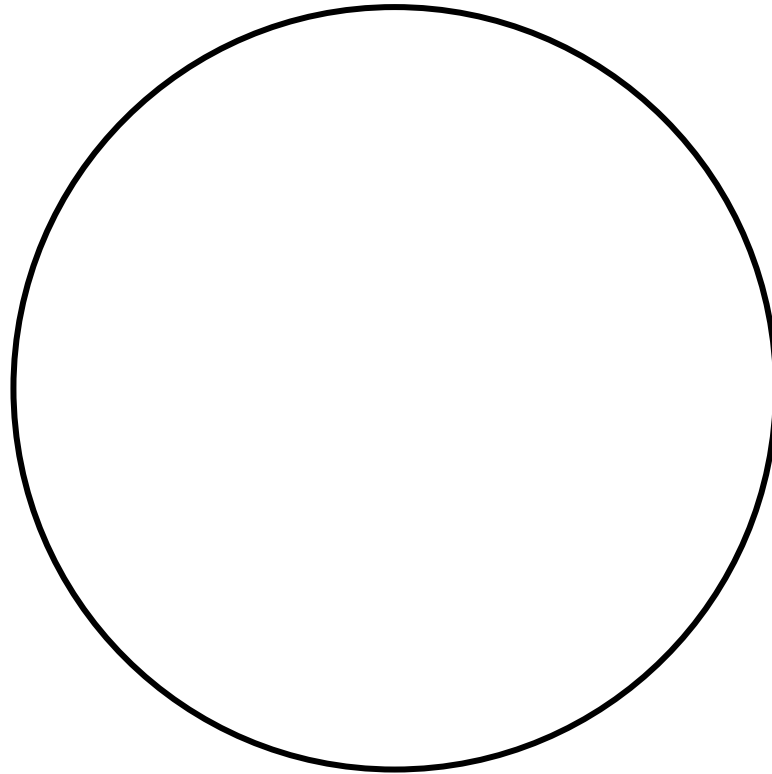
角じゃん！

角って感じ



問

今、皆さんはどう思いましたか？



問

今、皆さんはどう思いましたか？

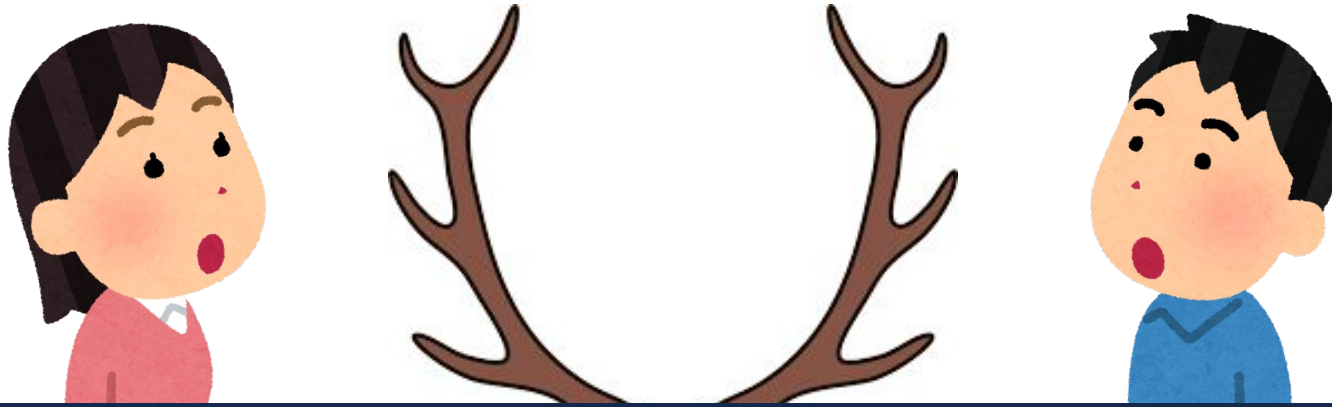


角





ただ見るだけでは勿体ない



中学生なら試したい 3つのコツ

コツの
①

コツの
②

コツの
③

コツの ①

「どうして?」「なぜ?」と**疑問**をもって考える

【☆】カンタン

「なぜここに
展示されているんだろう?」



この展示は何を伝えたいのだろう?

【☆☆】応用

展示物の特徴を観察してから
→疑問を持つ



枝分かれ
先端鋭い
左右対称

体に対して大きい

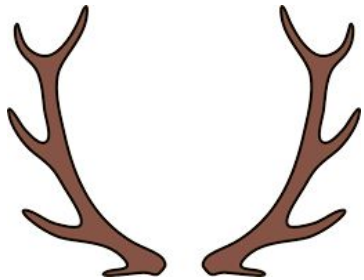
→ なぜ?

コツの ②

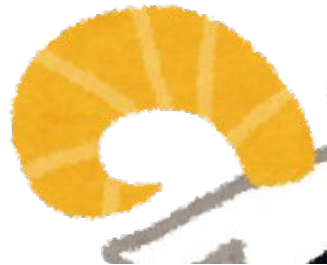
他の展示と**比較**して**違い**について考える

【☆☆】応用

2つの展示を見比べる



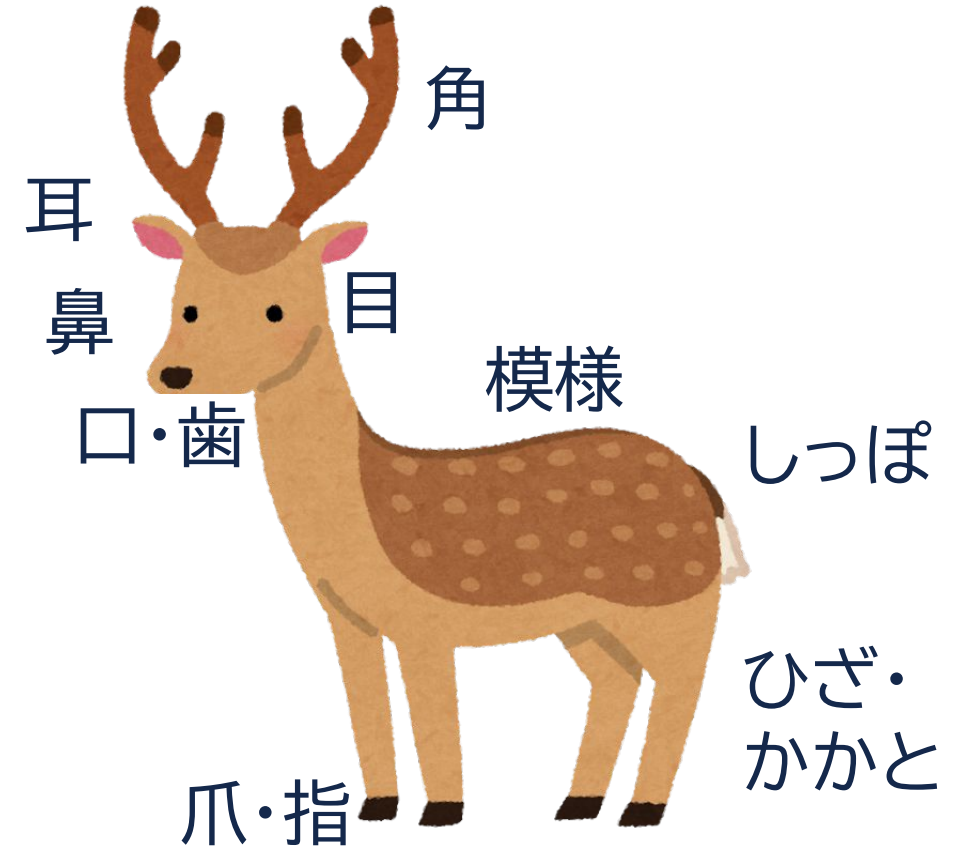
シカの角



ヒツジの角

【ポイント】パーツごとに比較

【例】



コツの ③

知っている知識から**実物**を見て**感動**する

【☆☆☆】最大目標！

- 【例】
- ・シカは1年ごとに角が生え変わる
 - ・ヒツジは角は一生生え変わらない
 - ・ヒツジの角は中が空洞→角笛に使われる
 - ・トナカイもシカ科で仲間



事前に自分の興味関心のあるものについて
予習しておく、より面白い！

**中学生から
このレベルに挑戦したい！**

「ただ見るだけ」から卒業するコツまとめ

コツの ①

「どうして?」「なぜ?」と**疑問**をもって考える
「なぜここに展示されているんだろう?」
展示物の特徴を観察してから→疑問を持つ

コツの ②

他の展示と**比較**して**違い**について考える
2つの展示をパーツごとに見比べる

コツの ③

知っている知識から**実物**を見て**感動**する
事前に自分の興味関心のあるものについて予習しておく

おすすめ 展示

地球館3F大地を駆ける生命

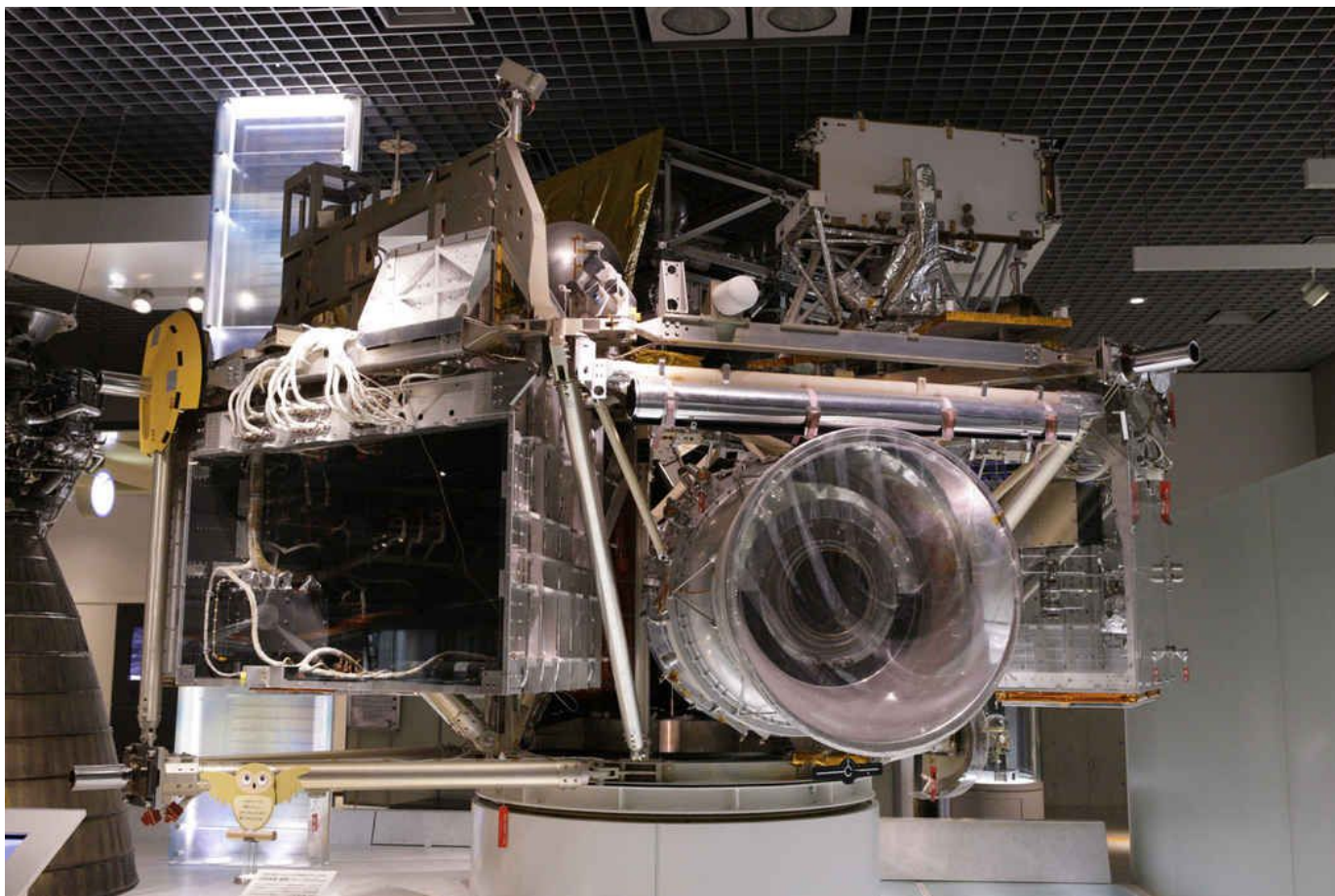


毛並みや血管まで再現され
多種多様な動物のはく製

実物に感動したり、
じっくり観察したり、
見比べながら考えるも◎

おすすめ 展示

地球館2F宇宙実験・観測フリーフライヤ(本物)



宇宙で観測を終え、地球に
持って帰ってきた人工衛星

(観測を終えた衛星は大気圏で
燃やしてしまうのが一般的)

機体の側面には、宇宙ゴミ
(スペースデブリ)が衝突した
痕跡があちこちに！

マントルの探明

アルカリ玄武岩
alkali basalt

花崗岩
granite

斑状岩
andesite

石英岩
quartzite

シェール
shale

チャート
chert

蛇紋岩
serpentine

レンズライト
lens light

マントル
(リソスフェア)

色や模様が異なる岩石を地球のプレート運動とともに見比べる

おすすめ 展示

地球館B1F ティラノサウルス



白亜紀後期の
ティラノサウルスの化石

手に注目してみると、
体に対して小っちゃい?!な
ぜ？

+α

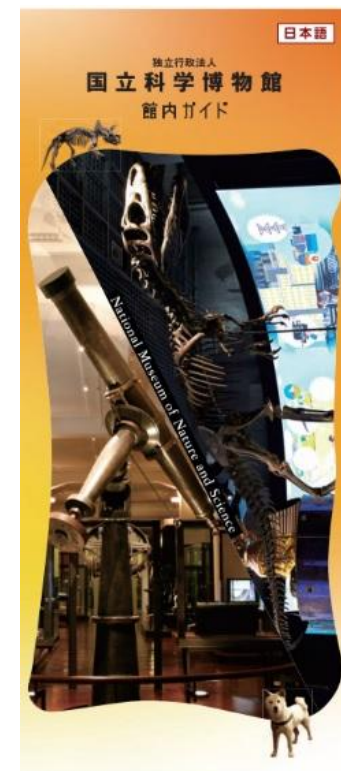
自分自身も観察する 【こころの心電計】



最後に、
今の自分がどんなものを面白いと思うの
か、観察してみましょう！

KAHAKUサーフィン

国立科学博物館は 大きく分けて「日本館」「地球館」の展示ブースがあります。それぞれの館内の展示を調べて、自分が「ここは見てみたい！」と思う展示項目を探しましょう。そして、パンフレットの館内マップから該当する展示項目を探して印をつけましょう。





タイトル：医療の起源



(例1)自分たちの食糧を確保することも大変 そうなのに、寝たきりの人を介護していることにとっても驚いた。当時の縄文人は怪我や病気をした人を誰がどのように治療していたのだろうか？そもそもそんなことが可能 だったのだろうか？



タイトル：発掘調査研究



(例2)今から5000年以上昔の人の骨 なのに寝たきりだったことがわかって いることがすごい と思った。どうやって骨から病気を患っていたかどうかが推定するのかが気になった。

科博研修に向けて…

<事後学習> 科博研修の振り返り



振り返りワーク

- ① 押し展示の記録
- ② こころの心電計
- ③ 小学校時代との違い

KAHAKUログ × 自分観察			
クラス: 1年C組	班: 2班	番号: 12	氏名: 科学 みらい
ワーク①-1 あなたの心を揺さぶった押し展示を1つ選びなさい			
タイトル	ティラノサウルスの全身骨格		
展示場所	日本館 1F 2F 3F		
	地球館 B3 B2 B1	1F 2F 3F	
ワーク①-2 3つの押しポイント (イラスト・見出し・説明)			
展示のイメージ・イラスト	押しポイント① 「圧倒的な大きさと迫力」 押しポイント② 「獲物を捕らえるための鋭い歯と顎」 押しポイント③ 「羽毛の痕跡」という新たな発見	圧倒的な大きさと迫力 B1に下りてすぐ目の前に現れた骨格の大きさに息をのんだ。見上げるほど巨大で、その骨の一つ一つが力強さを感じさせた。 獲物を捕らえるための鋭い歯と顎 鋭く、巨大な歯がたくさん並んでいる顎の骨を間近で見ると、当時の生態系の頂点にいたことをリアルに実感した。恐ろしい。 羽毛の痕跡という新たな発見 昔のイメージと違い、首筋に羽毛が生えていたかもしれないという解説を読み、科学は常に進化していることを知った。今の正解が未来の正解とは限らない。	
ワーク② なぜ、その展示があなたの心を揺さぶったのか？ 「おっ!?」「あれ?」と思った自分の傾向や法則を書きだしましょう			
ワーク②科博でこころの心電計が反応したときの傾向や法則を書き出してみましょう			
・「巨大なもの」を目の当たりにしたとき ・「強い生き物」の証拠(歯や爪など)を見たとき ・図鑑で知っていた情報と、実物を比べたとき ・「どうやって動いていたんだろう?」と想像したとき		・「昔と今のイメージが違う」発見をしたとき ・他の恐竜と大きさを比較したとき ・もし自分がその時代にいたら、と想像したとき ・解説パネルで理由(なぜ?)を深く知ったとき ・自分の中で謎が解けたとき	
ワーク③ 小学校時代の自分と比較し、気づいた変化(自身の言動、思考、視点)			
小学生の時は、ただ『恐竜かっこいい!』『大きい!』と興奮して終わっていた。でも中学生になった今回は、ただ見るだけでなく、ティラノサウルスの骨のつくりから『どのように歩き、どのように獲物を捕らえていたのか』を自分で想像しながら観察することができた。また、最新の科学によって以前のイメージ(羽毛など)が覆されていることに気づき、科学は常に『今の正解』が変わる可能性があるものだと思えるようになった。見た目の面白			