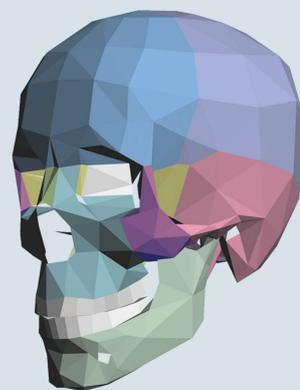


作りながら 探してみよう



* 骨の名称等の読み方は4ページからの「頭蓋骨を理解しよう」をご覧ください。

頭蓋骨を 理解しよう



はじめに

これから頭蓋骨ペーパークラフトを組み立てる方へ

この頭蓋骨ペーパークラフトのコンセプトは「頭蓋骨を楽しく組み立てながら学ぼう！」です。ざっとでもよいので、組み立てる前にこの解説を読むことをお勧めします。頭蓋を構成する骨の名前とおおよその位置を覚えておくと、組み立て時にイメージしやすく、組み立てやすくなるでしょう。また、予習となり、組み立てる時にす〜っと皆さんの頭（脳）に頭蓋骨の知識が入ってくるでしょう。

頭蓋骨ペーパークラフトの組み立てを終えた方へ

まずは組み立て、お疲れ様でした！ 楽しく組み立ててもらえたでしょうか？ きっと手元の頭蓋骨のペーパークラフトを眺めながら達成感を感じていることと思います。

頭蓋骨ペーパークラフトが完成したら、出来上がった頭蓋骨を使って解説を読みながら頭蓋を構成する骨や部位を探して確認しましょう。教科書に描かれている図は平面ですので、わかりにくい部位や確認しにくい構造物もあります。しかし、ペーパークラフトは立体です。様々な角度から観察し、立体的に理解しましょう。

頭蓋骨ペーパークラフトで確認ができたなら、次は自分の頭で探し、体表で触知して確認しましょう。家族や友達と一緒にお互いの頭で確認するのもおすすめです。

I . 頭蓋（とうがい）を構成する骨について cranium, skull

頭蓋は一般的には「ずがい」と読みますが、解剖学では「とうがい」と読みます。

頭蓋は15種23個の骨が組み合わさってできています。頭蓋の後ろから上の半分は脳をいれる**脳頭蓋（神経頭蓋）**、前から下の半分は**顔面頭蓋（内臓頭蓋）**といます。脳頭蓋は、後頭骨（1個）、蝶形骨（1個）、側頭骨（2個）、頭頂骨（2個）、前頭骨（1個）、篩骨（1個）からなります。顔面頭蓋は、上顎骨（2個）、口蓋骨（2個）、頬骨（2個）、下顎骨（1個）、舌骨（1個）から構成されます。下鼻甲介（2個）、涙骨（2個）、鼻骨（2個）、鋤骨（1個）は、脳頭蓋に分類される場合と顔面頭蓋に分類される場合があります。

1. 頭頂骨（とうちょうこつ） parietal bone [作り方①②]

脳頭蓋の上壁にあたります。左右の頭頂骨は正中線上で**矢状縫合**（しじょうほうごう）をなし、前方では前頭骨と**冠状縫合**（かんじょうほうごう）を、後方では後頭骨と**ラムダ縫合**（人字縫合）を、外側では側頭骨と**鱗状縫合**（りんじょうほうごう）をなします。

2. 後頭骨 (こうとうこつ) occipital bone [作り方③]

脳頭蓋の後下部にあたります。頭蓋の後方中央部の隆起を**外後頭隆起**といい、皮膚の上から触れても簡単にわかります。下面には**大後頭孔** (大孔) があり、延髄、椎骨動脈、副神経 (XI) などが通っています。大後頭孔の前半の両側にある隆起を**後頭顆** (こうとうか) といい、第1頸椎 (環椎) と関節 (環椎後頭関節) します。

3. 前頭骨 (ぜんとうこつ) frontal bone [作り方④]

脳頭蓋の前壁および眼窩の上壁にあたります。おでことして皮膚の上から触れても簡単にわかります。空気を含む**前頭洞** (副鼻腔の1つ) を内部にもつ含気骨です。頭頂骨と**冠状縫合**をなします。

4. 篩骨 (しごつ) ethmoidal bone [作り方④]

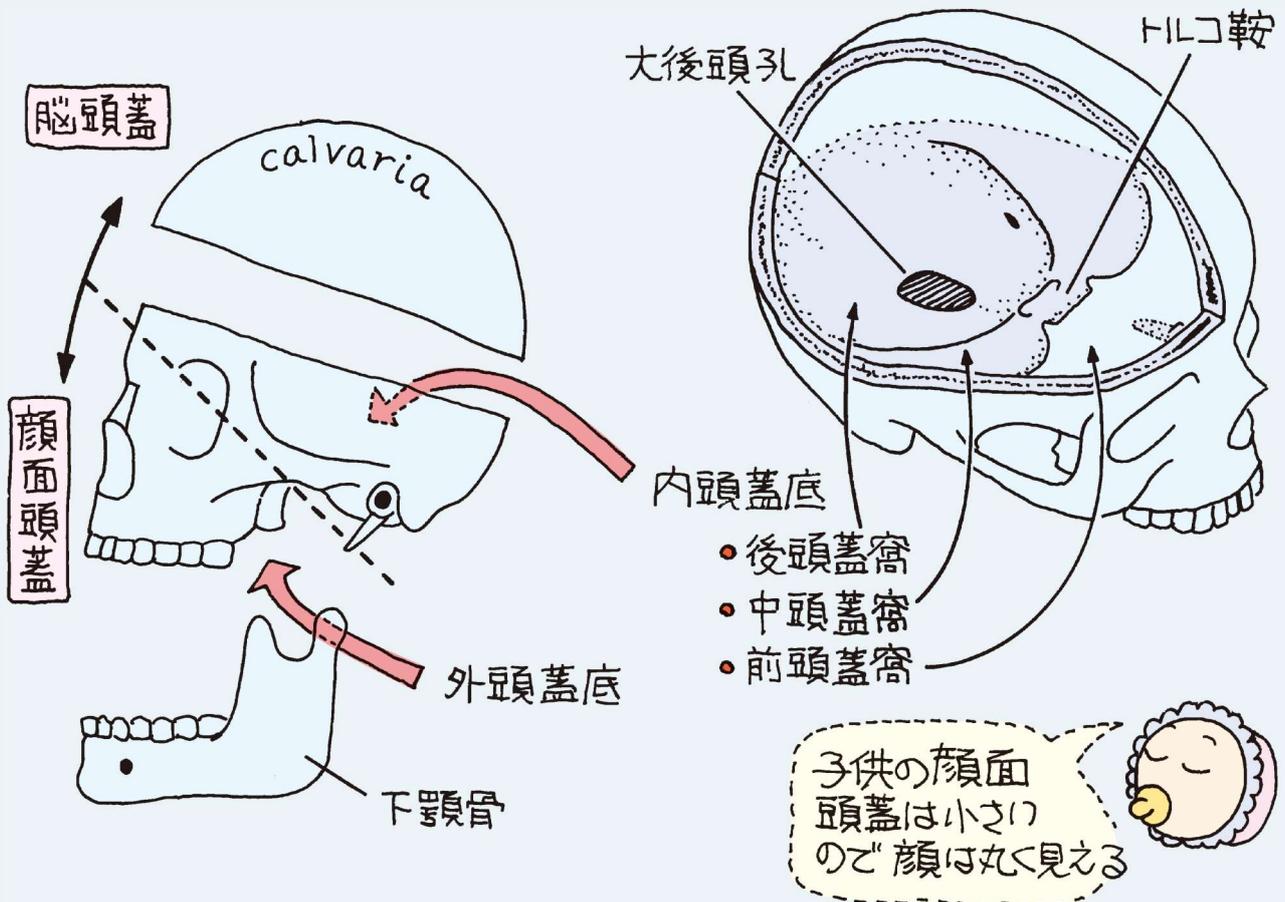
左右の眼窩部の間に位置し、眼窩の内側壁にあたります。空気を含む**篩骨洞** (副鼻腔の1つ) を内部にもつ含気骨です。上部の**篩板** (しばん) を嗅神経 (I) (きゅうしんけい) が通過し、下方に突出する**垂直板**は鼻中隔の後上部をなし、**上鼻甲介**と**中鼻甲介**は鼻腔の外側壁の上部を構成します。

5. 下鼻甲介 (かびこうかい) inferior nasal concha [ペーパークラフトにはありません]

鼻腔の外側壁の一部になります。骨名に「骨」を含まない独立した骨です。中鼻道と下鼻道を隔てます。

6. 涙骨 (るいこつ) lacrimal bone [作り方④]

眼窩の内側壁の前方に位置します。



頭蓋骨 ペーパークラフトの 作り方



それでは、実際にペーパークラフトを作って頭蓋骨の構造を学んでいきましょう！

作り方のコツや、困ったときは。

- ① まず最初に、山折り線・谷折り線に折りスジをつけて下さい。かなり組み立てやすくなります。
- ② 折りスジをつけたら、組み立てに必要なパーツだけを切り出し、軽く折り目をつけて下さい。
- ③ ノリ無しでノリシロの位置を合わせて確認してから、ノリシロにノリをつけて貼りましょう。
- ④ 小さいノリシロや指が届きにくいノリシロの貼り付けはピンセットが非常に便利です。ピンセットの使用を特にお勧めします。指やピンセットが届きにくい時は、眼窩、梨状口、大後頭孔などの孔や隙間から指やピンセットでアプローチして下さい。
- ⑤ もしもパーツが破れたり切り取り間違いをした時は、頁の余白を適当な大きさに切り取り、パーツの裏側に貼って補修や補強をして下さい。セロハンテープを裏から貼っても OK です。

必要な道具

- ・ハサミ
- ・カッターナイフ
- ・カッターマット
- ・接着剤（木工用ボンドまたは手芸用ボンドがおすすめ）
- ・手芸用トレーサー、書けなくなったボールペン等（折り線に折りスジをつけるために使う）
- ・ピンセット（小さいノリシロや指が届きにくいところの貼り付けに便利）

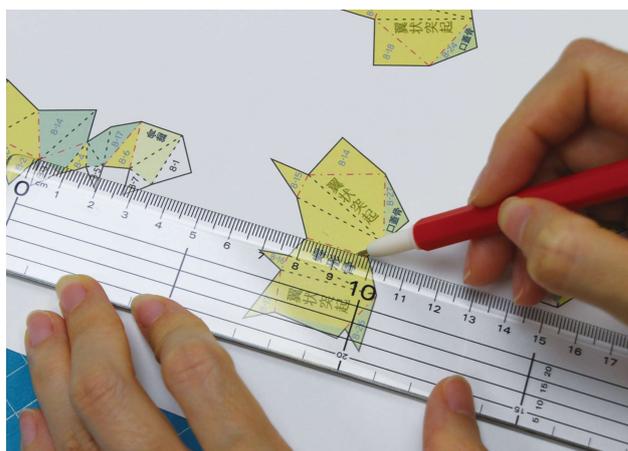


組み立て方

- 切り取り線 —————
- 山折り線 - - - - -
- 谷折り線 - . - . - .

部品を切り取り線（実線）に沿ってハサミ等で丁寧に切り取り、のりしろを番号順に貼り合わせ、組み立ててください。

あらかじめ山折り線・谷折り線を手芸用トレーサーや書けなくなったボールペン等でなぞり、折りスジをつけると折りやすくなります。



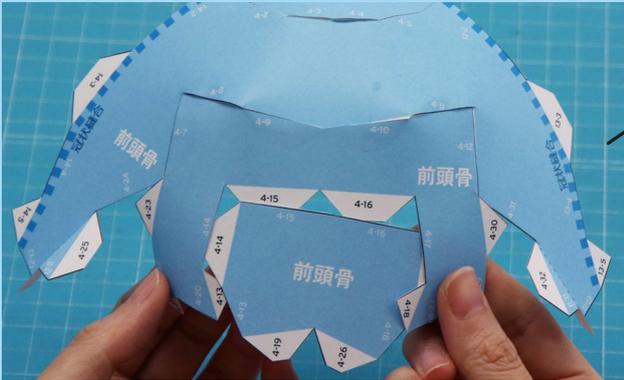
前頭骨と眼窩の上部を組み立てる



●準備：展開図 No.4、5 からパーツを切り離す。折り線に沿って軽く折り目をつけておく。

④ 前頭骨と眼窩の上部 (4-1 ~ 4-36)

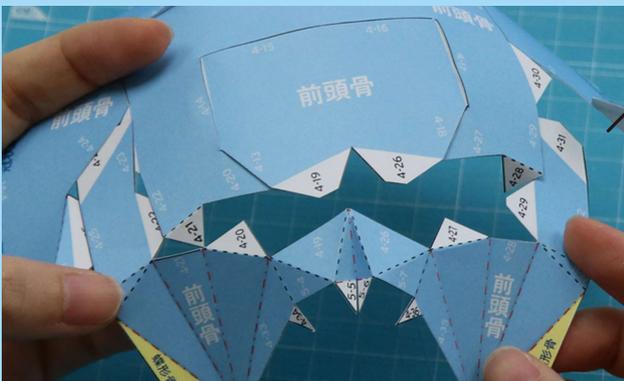
1. ノリシロ 4-1 ~ 4-18 をゆるやかな曲面になるように貼り合わせる。



POINT

前頭骨はおでこに位置します。
前頭骨は前頭洞をもつ含気骨です。

2. ノリシロ 4-19 ~ 4-25 を順に貼る。4-20,21 は約 90 度になるようしっかりと山折りにする。



POINT

前頭骨は眼窩の上壁を構成します。

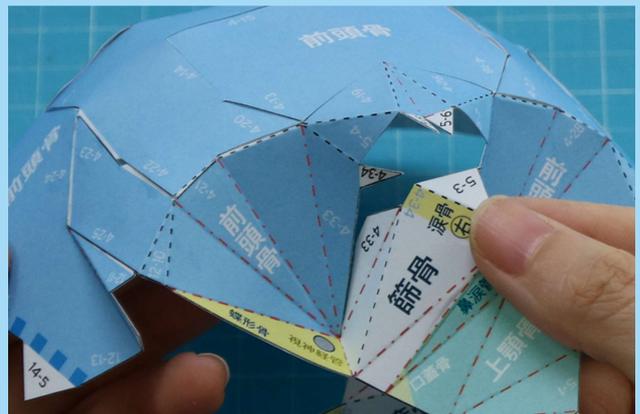
3. ノリシロ 4-26 ~ 4-32 を順に貼る。4-27,28 は約 90 度になるようしっかりと山折りにする。



POINT

篩骨は眼窩の内側壁を構成します。

4. ノリシロ 4-33,34 (右の眼窩)、4-35,36 (左の眼窩) を順に貼り、組み立てる。



上の歯・口蓋骨を組み立てる

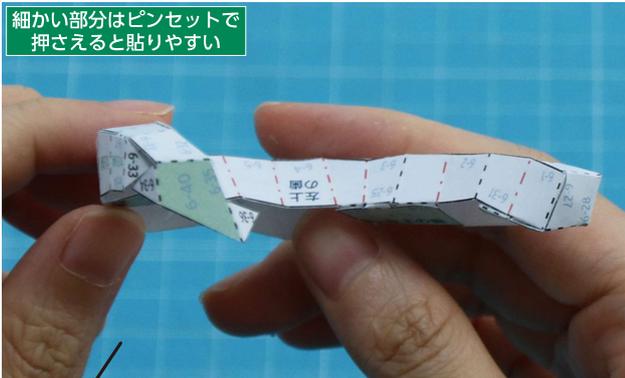


●準備：展開図 No.7 からパーツを切り離す。折り線に沿って軽く折り目をつけておく。

⑥ 上の歯 (6-1 ~ 6-40)

1. ノリシロ 6-1 ~ 6-36 を順に貼る。歯の両端は、箱状に折り込むようにして組み立てる。

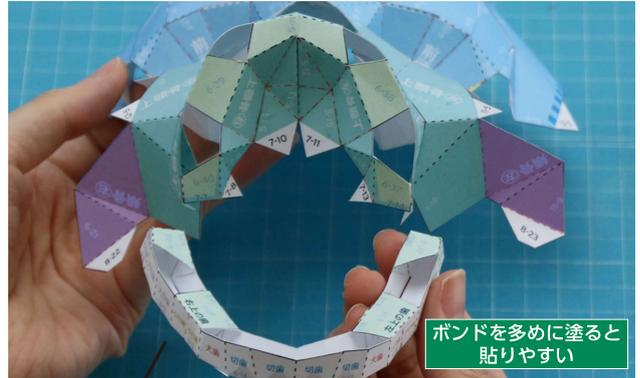
細かい部分はピンセットで押さえると貼りやすい



POINT

永久歯には切歯、犬歯、小白歯、大白歯があります。

2. ノリシロ 6-37 ~ 6-40 を順に貼り、⑤で組み立てた上顎骨に上の歯を貼り付ける。



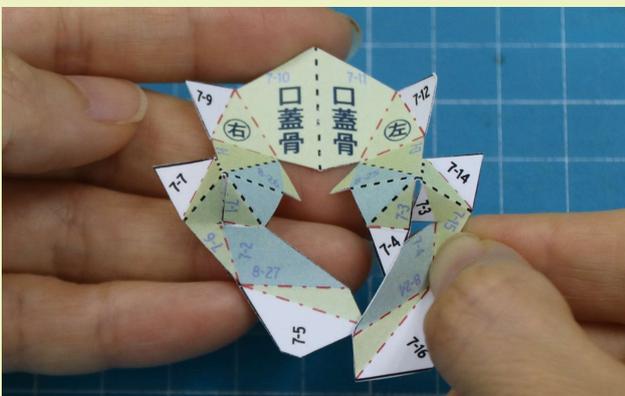
ボンドを多めに塗ると貼りやすい

POINT

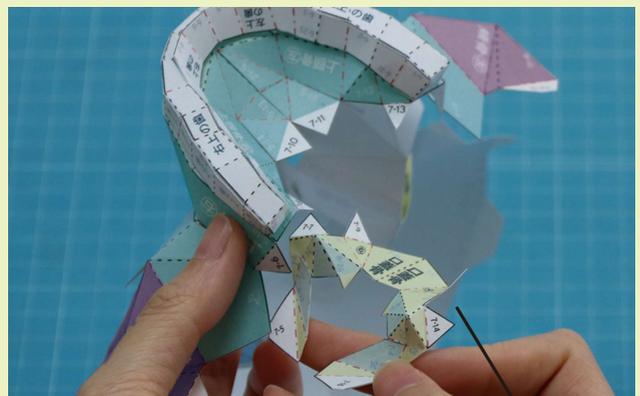
永久歯は各顎各側に 8 本ずつ、計 32 本あります。

⑦ 口蓋骨 (7-1 ~ 7-16)

1. ノリシロ 7-1 ~ 7-4 を順に貼り、口蓋骨を組み立てる。



2. ノリシロ 7-5 ~ 7-16 を、⑤で組み立てた上顎骨に沿わせるようにして貼り付ける。



POINT

上顎骨の後ろに口蓋骨が位置し、硬口蓋を構成します。

