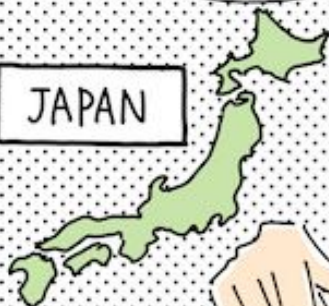


こんにちは！僕は日本でおもちゃの設計をしたり  
マンガ描いたりしてる てらおか現象 と申します！

JAPAN



Toy



ところで  
これ知ってましたか？

ここ数年「博物館などが収蔵品を3Dスキャンしてその3Dデータを  
インターネット上で無料公開する」という試みははじまっているんです！



収蔵品を3Dスキャン

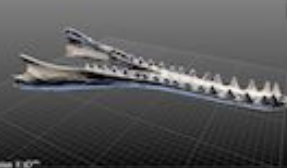


3Dデータ化



インターネットで公開！

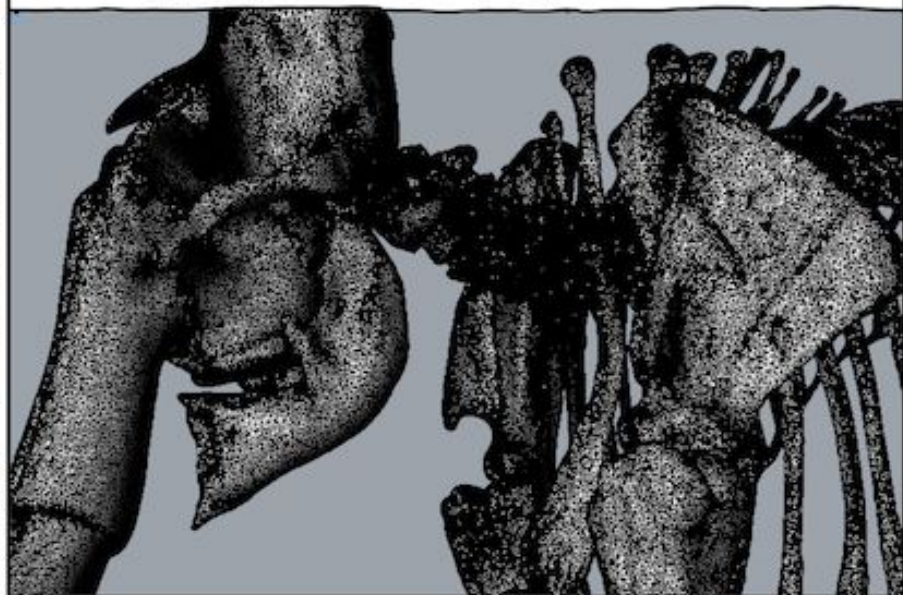
そしてスミソニアン博物館でも「マンモスの骨」  
「アポロ11号の司令船コロンビア」「リンカーン大統領のデスマスク」など  
様々なデータが公開されていてダウンロードできます！



しかし…  
僕がさっそく  
ダウンロードしてみると



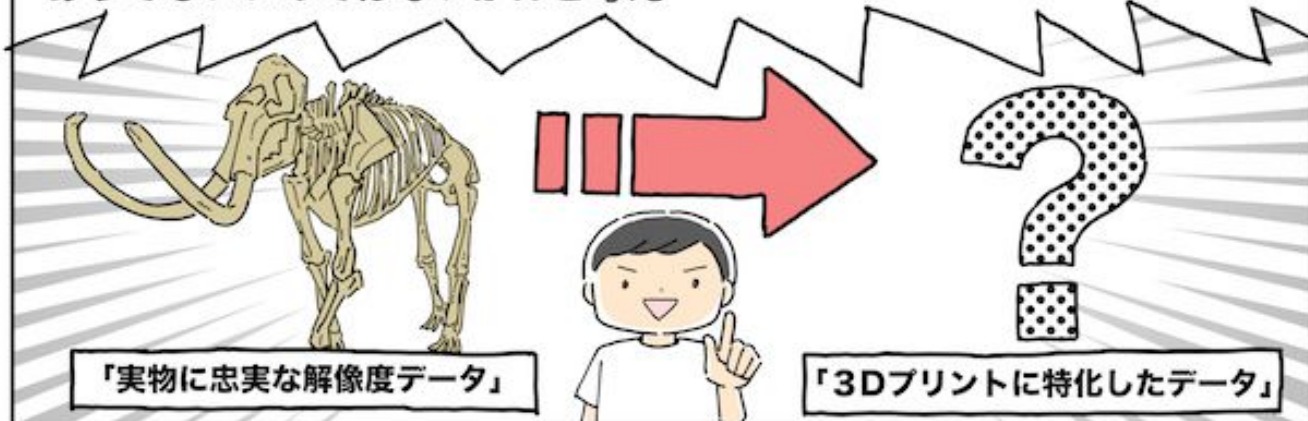
そのデータはかなり高解像度なもので…  
それはすごいことなのですが…



学校などで3Dプリントをしようと思った時に  
この「めちゃくちゃすごいデータ」が  
かえって扱うのが大変になってしまいました…



そこで！スミソニアン博物館の「実物に忠実な高解像度データ」とは別に  
「3Dプリントすることに特化したデータ」が  
あってもいいのではないか!?!と考える…



公開されてるデータを勝手に改造しました…！



多少形が変わってしまっても…  
低スペックPCでも扱えるよう軽くて  
プリントしたもので遊んだりできる  
頑丈なデータがあるといいですね？



今回！その内容を  
スミソニアン博物館のブログにマンガで  
描かせてもらうことになりました！



それでは改造の手順を  
紹介していきます！

# ①データを軽くする

まずマンモスの解像度を  
いきなり95%下げました！



いくらなんでもそんなに解像度を下げたら表面がカクカクすぎるよ！  
と思うかもしれませんが…

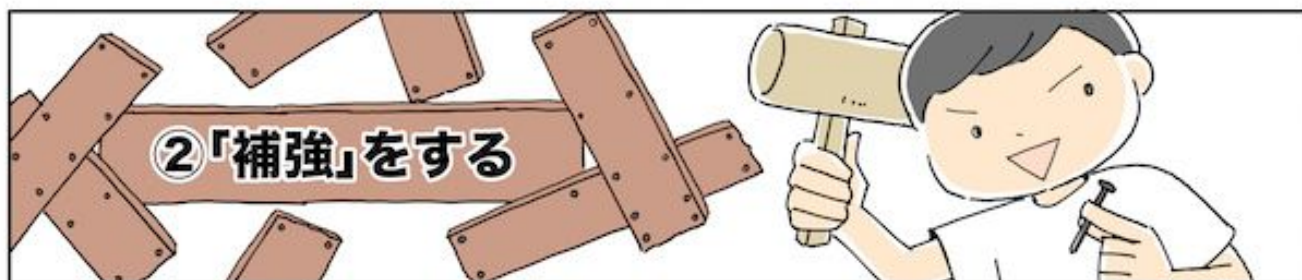


データ上ではカクカクに見えてもでも  
実際にこのサイズで3Dプリントすると荒さを感じません！



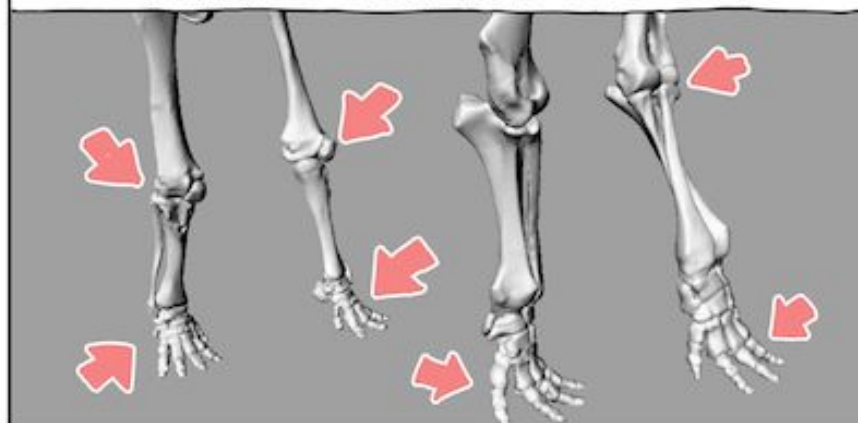
プリントする大きさに適した解像度にするだけで  
データがかなり軽くなり  
僕の壊れかけのPCでもスイスイ動かせるようになりました！  
それではどんどん改造していきしょう！





実物は大きいので頑丈ですが  
3Dプリントするサイズでは  
足や指はとても細くなってしまいます

これでは少しのことで  
割れてしまいます…

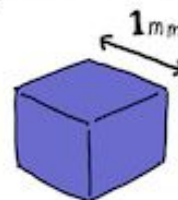


そこで!なるべく目立たない位置に板を付けます!

補強…!



肋骨の付け根なども細いので  
ブロックを付けて埋めていきます!



これでマンモスはもう  
骨折の心配はありません!

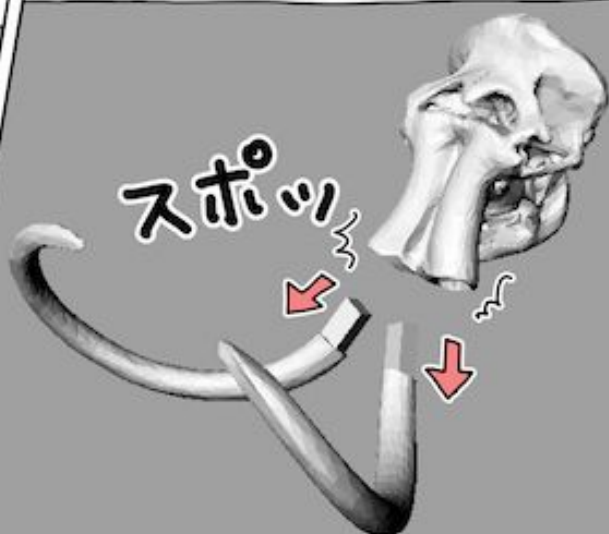


### ③「肉抜き」をする

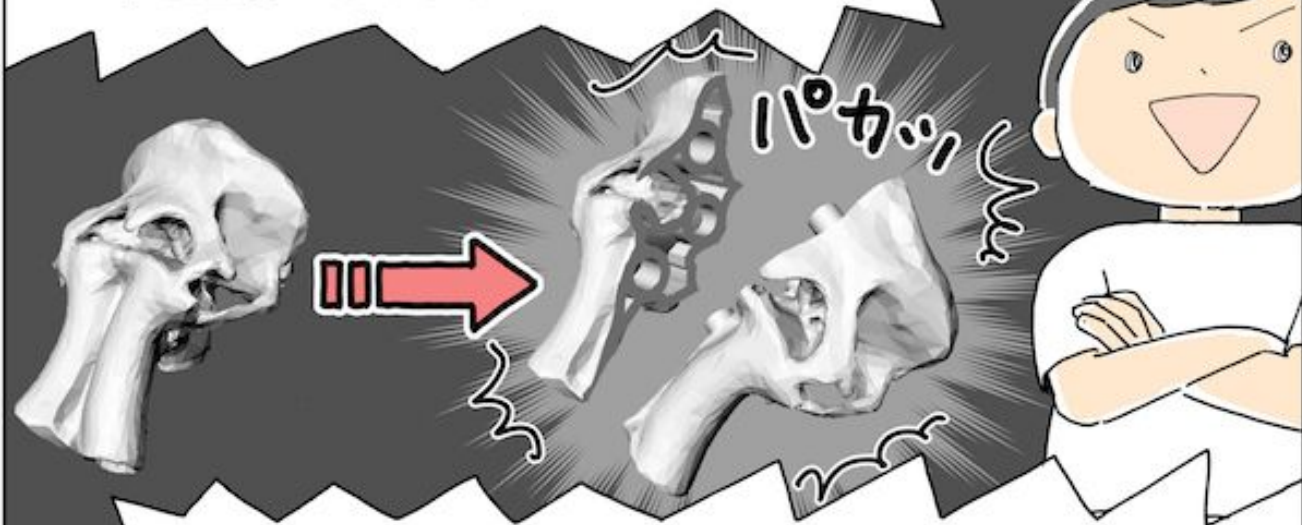


補強が必要な部分とは逆に  
頭のような大きな部分は3Dプリントに  
樹脂がたくさん必要になってしまいます

そこでまず  
牙を取り外せるようにしてから…



頭を半分にしてプラモデルのように  
中を空洞にしました！



これで樹脂の使う量を減らすことができました！  
樹脂は値段が高いから少しでも節約していきましょう！

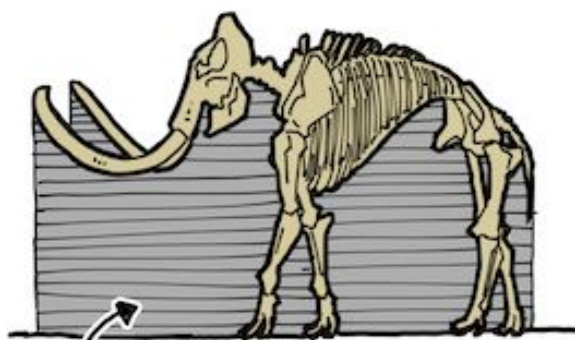
#### ④「分割」をする



スミソニアン博物館の  
元のマンモスのデータは  
頭も足も胴体も全てがくっ付いた  
一個のデータです

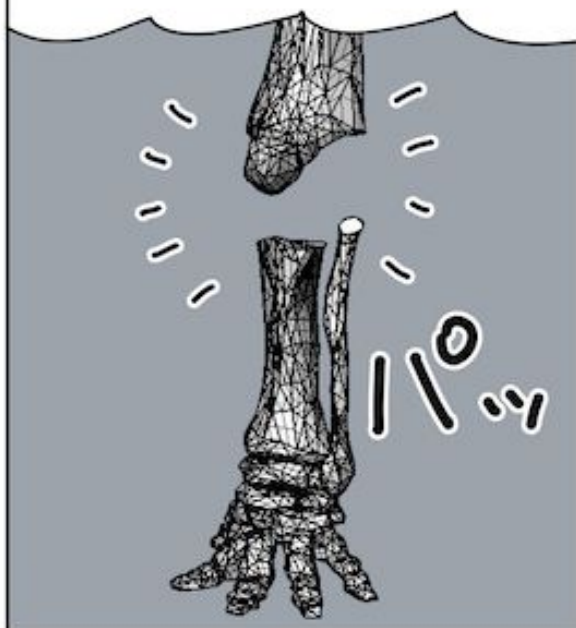
これをそのまま  
3Dプリントしようとする  
と「サポート材」という  
プリント中に本体を支えるための  
樹脂がたくさん必要になります…

これで一個のデータ



サポート材

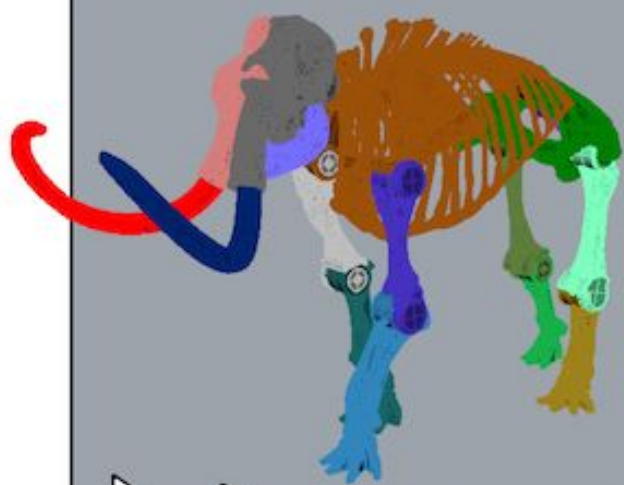
そこでまず関節で切り離し…



その部分にジョイントを作りました！



そしてこの方法で  
体を16個のパーツに「分割」！



これでパーツごとに3Dプリントできて  
「サポート材」やプリントにかかる時間が  
減らせるようになりました！

以上で改造作業が完了です！  
これが3Dプリントしたものです！



組み立てれば...





「3Dプリント向きマンモス」が完成～！



関節で分割したので好きなポーズもとれます！





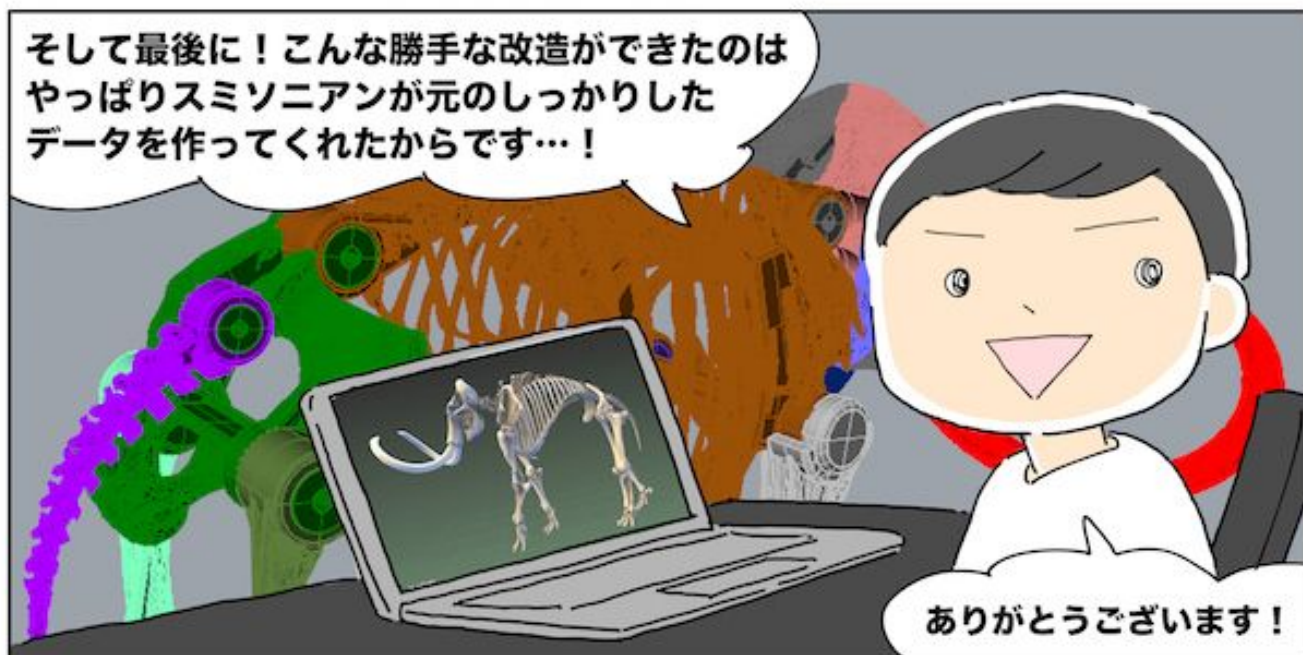
どうでしたか？以上がマンモスの改造です！  
興味を持った方はぜひこのデータをダウンロードしてみてくださいね！

### 作業行程

- ① データ軽くする
- ② 補強する
- ③ 肉抜きする
- ④ 分割する



そして最後に！こんな勝手な改造ができたのは  
やっぱりスミソニアンが元のしっかりした  
データを作ってくれたからです…！



ありがとうございます！

遠くの国で展示されているマンモスの骨が  
自分の部屋にあって見れるのは  
よく考えたらとても不思議なことですね…！



この試みがこれからもどんどん広がって  
たくさんの方が色々なものを身近に見られるようになればいいと思います！

