

武鳥



恐竜研究同好会

北海道武鳥川高等学校

同好会長：川奈野 悠 馬
副会長：山 下 真 優

「恐竜の魅力を発掘しよう！」

令和6年（2024年）1月20日（土）
むかわ町恐竜フェスタ2023（四季の館）

「恐竜研究同好会」とは？



「むかわ竜」の知識を深め、
むかわ町を盛り上げたい！！

2018年
発足

・ 毎週 (火) (木) 活動 (イベント時は土日祝も)

✓化石クリーニング ✓研究 ✓イベント参加

普段の活動

・化石クリーニング



・「恐竜の壁」の更新



発掘巡検



イベントボランティア

・ダイナソーアドベンチャー



・恐竜リベンジャーズ





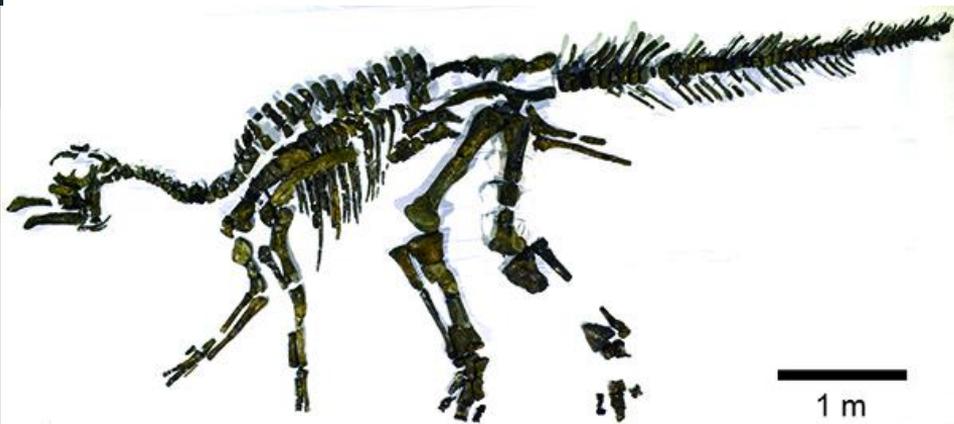
今年度特に力を入れている活動

！カムイサウルス研究！

カムイサウルスとは？



- 2019年に新属新種として記載（むかわ町穂別にて発掘）
- 全身の約8割（体積）が保存、日本恐竜全身骨格で最大



画像引用元：むかわ町（[HPhttp://www.town.mukawa.lg.jp/3076.htm](http://www.town.mukawa.lg.jp/3076.htm)）

カムイサウルスについて…

自分たちでも
色々知りたい！！

カムイサウルス研究①



【模型を用いた体重測定】

… 水に模型を沈め体積
を求め、模型の縮尺
から体重推定

模型の体積 × 縮尺³

1000



カムイサウルス研究①

【海洋堂製模型の結果】

4,430 ± 110.8 kg

【COLLECTA社製模型の結果】

4,035 ± 22.63 kg

【記載論文での推定体重】

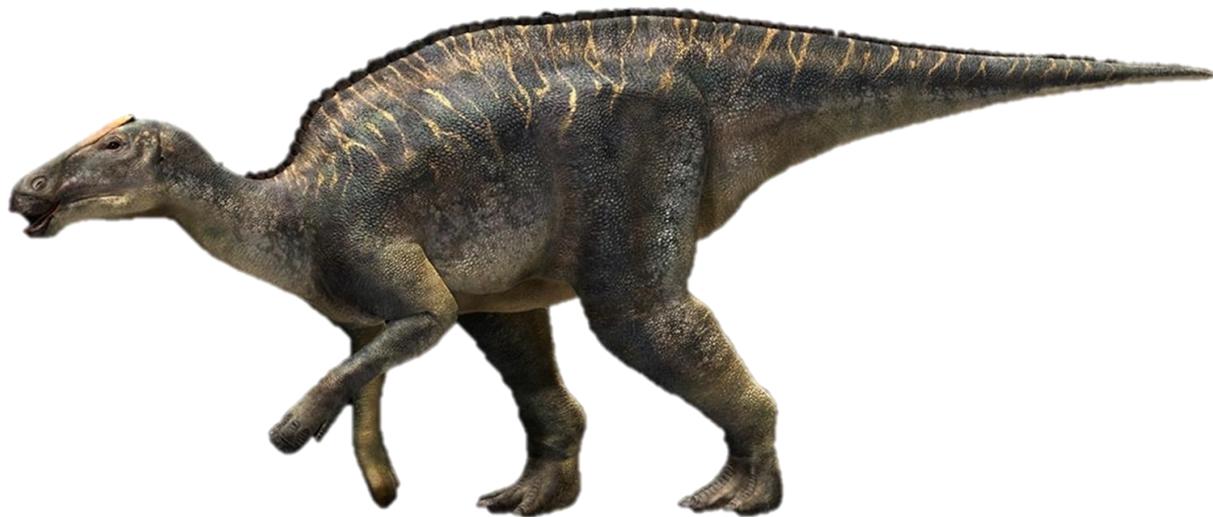
約4,087 ~ 5,296 kg



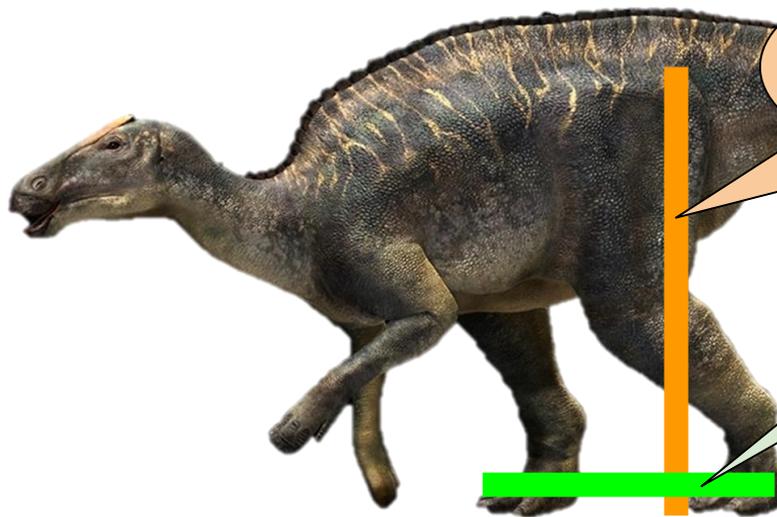
カムイサウルス研究②



【移動速度推定】… 歩幅と後肢の長さから推定



カムイサウルス研究②



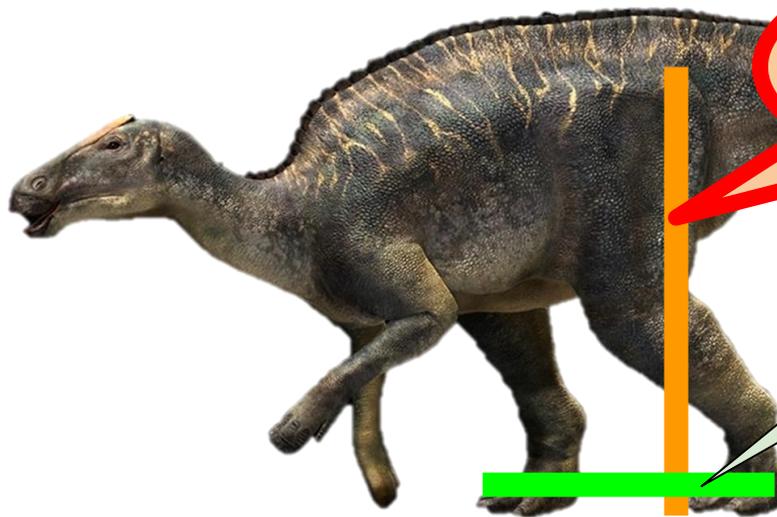
骨盤までの高さ
 h

歩幅 λ

足裏の長さ l

カムイサウルス研究②

模型の縮尺から推定



骨盤までの高さ
 h

歩幅 λ

足裏の長さ l

カムイサウルス研究②

ハドロサウルス類の データから推定



骨盤までの高さ
 h

歩幅 λ

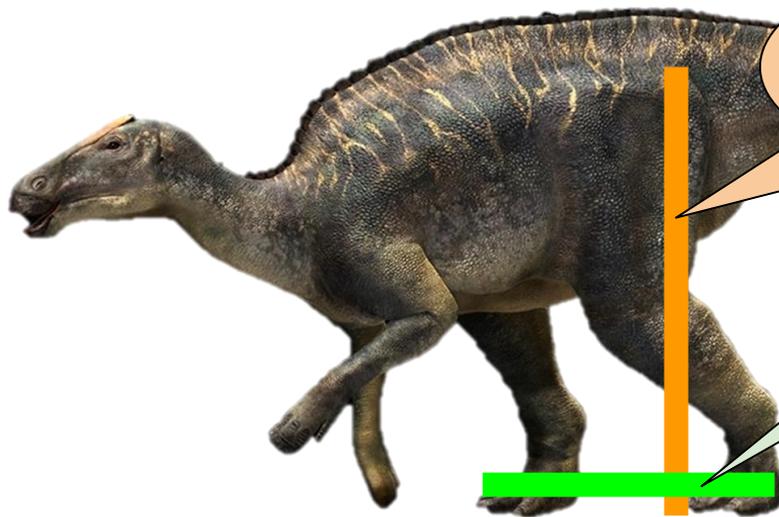
足裏の長さ l

カムイサウルス研究②



【歩行速度 m/s】 $v=0.25 \times g^{0.5} \times \lambda^{1.67} \times h^{-1.17}$

【最高速度 km/h】 $v_{\max}=25.5 M^{0.25}(1-e^{-22 M^{-0.6}})$



骨盤までの高さ
 h

歩幅 λ

足裏の長さ l

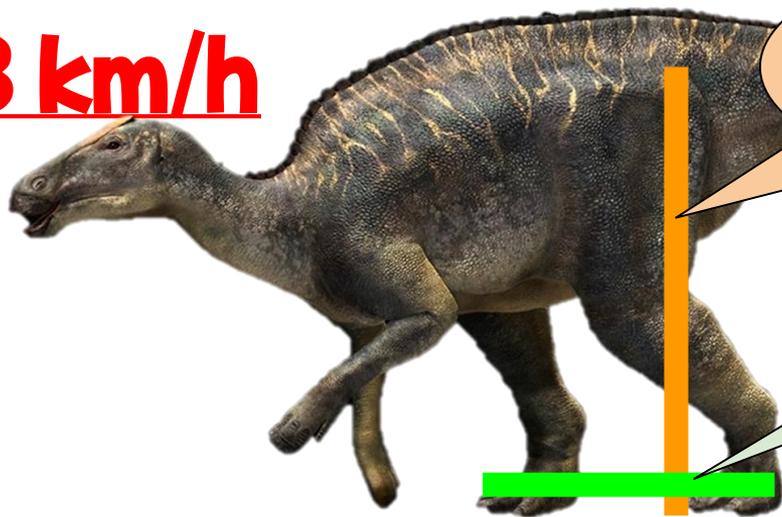
カムイサウルス研究②



【歩行速度 m/s】 $v=0.25 \times g^{0.5} \times \lambda^{1.67} \times h^{-1.17}$

$= 0.981 \text{ m/s}$

$\therefore 3.53 \text{ km/h}$



$h \doteq 2.60 \text{ m}$

$\lambda \doteq 2.23 \text{ m}$

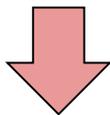
$l \doteq 0.54 \text{ m}$

カムイサウルス研究②

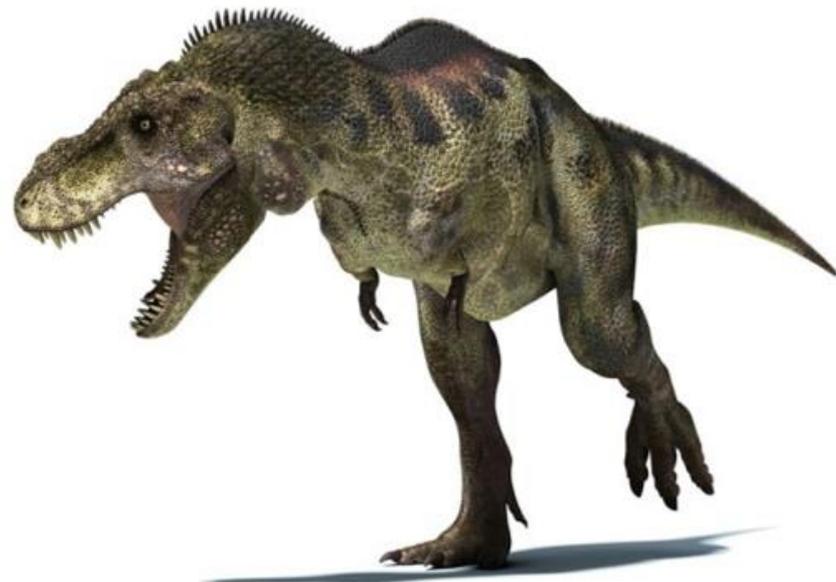
ちなみに・・・

ティラノサウルスの歩行速度（先行研究から）

4.8 km/h



歩行ではカムイサウルスは
逃げ切れない！?!?



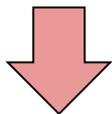
画像引用元 : <https://kyouryu.info/tyrannosaurus.php>

カムイサウルス研究②



【最高速度 km/h】 $v_{\max} = 25.5 M^{0.25} (1 - e^{-22 M^{-0.6}})$

- 推定体重ごとに
最高速度を推定



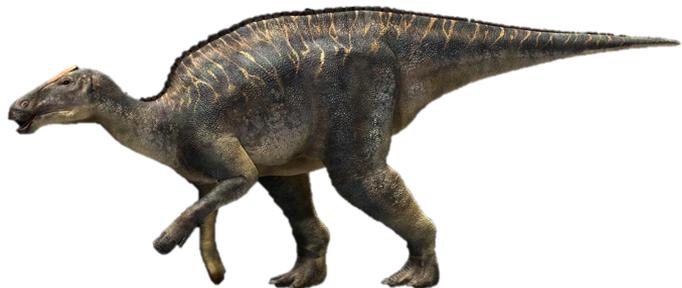
∴ 30.9 km/h

推定体重(kg)	最高速度(km/h)
4430	29.9
4035	30.8
4991	28.9
2853	34.0
平均±標準誤差	30.9±1.11

カムイサウルス研究②

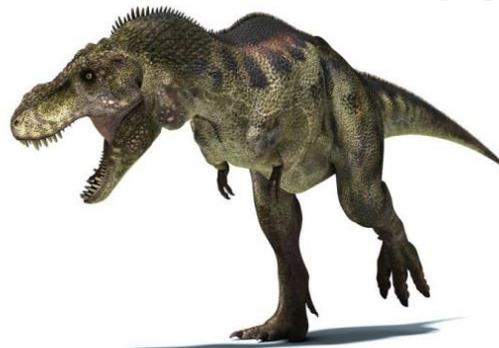


カムイサウルスの最高速度



30.9 km/h

ティラノサウルスの最高速度



27 km/h (先行研究より)

走ればティラノサウルスからも
逃げ切れたのでは!?!?

カムイサウルス研究③

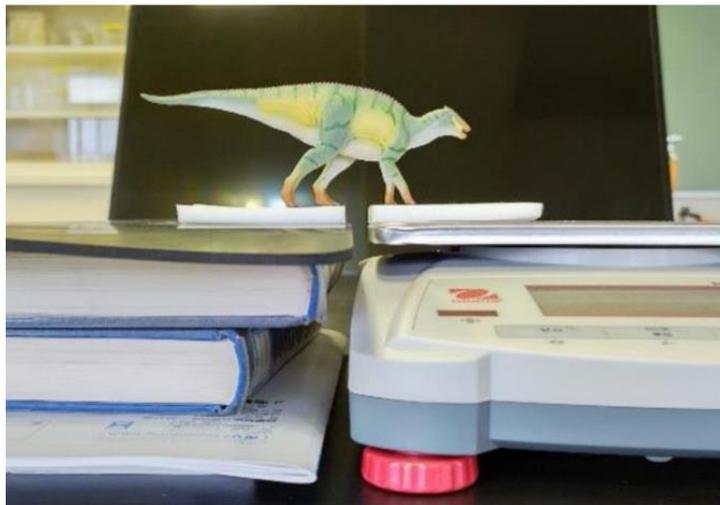


【体の強度推定】

… 肢骨円周のデータから、骨の強度を推定

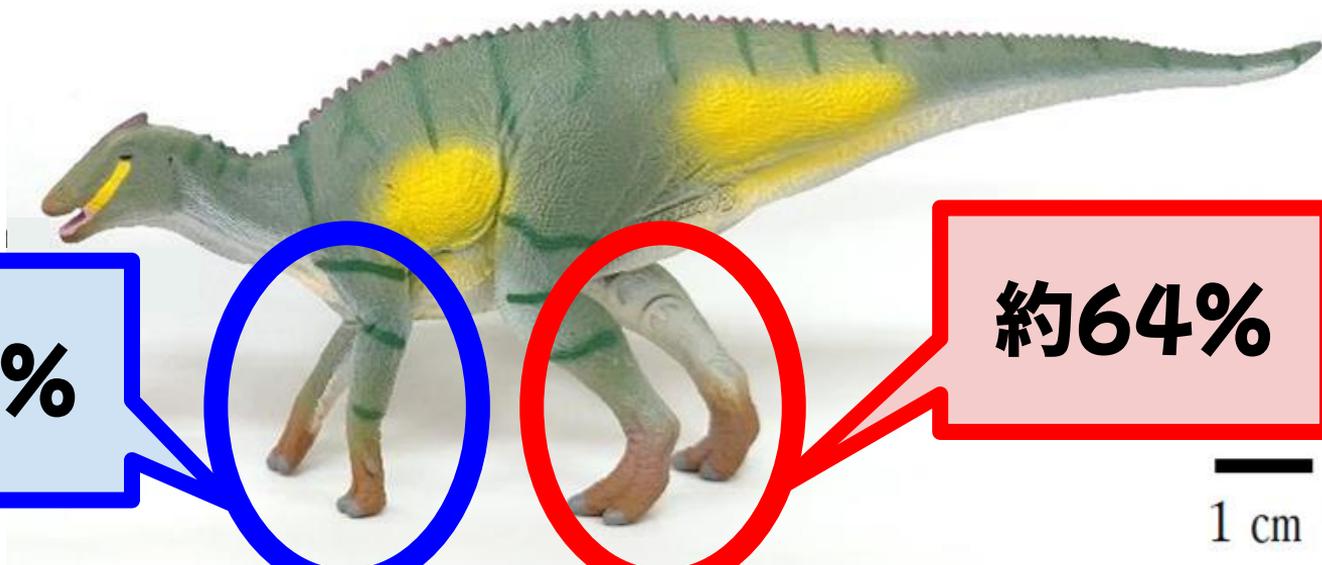
+

模型から前肢、後肢
にかかる体重の割合
を計算、歩様・姿勢
などを推定



カムイサウルス研究③

【前肢・後肢にかかる体重の割合】



約36%

約64%

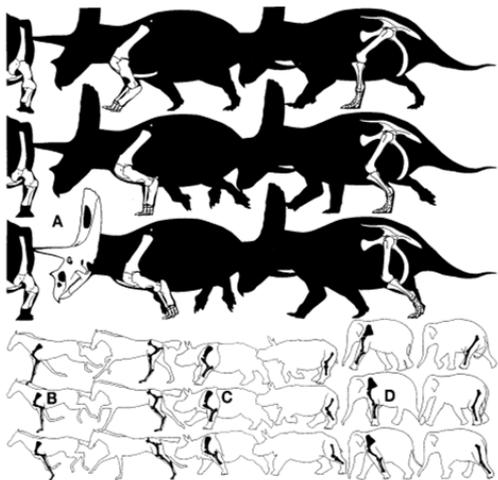
1 cm

カムイサウルス研究③

[骨の強度・各肢にかかる体重の割合による歩様・姿勢推定]

1. 歩行・走行時は
ギャロップ移動？

2. 積極的に後肢で
立ち上がった？



画像引用元 : GS Paul, & P Christiansen (2000)

カムイサウルスについて…

基本的生態について
研究・考察できた！

「恐竜研究同好会」今後の展望



恐竜の魅力をもっと知ってほしい！
皆さんと一緒に活動・研究したい！

「恐竜研究同好会」にぜひ、

来てくださーい！！！！



ご清聴ありがとうございました！！

