

結果 計測したデータから無次元速度と相対歩幅のグラフを描く。

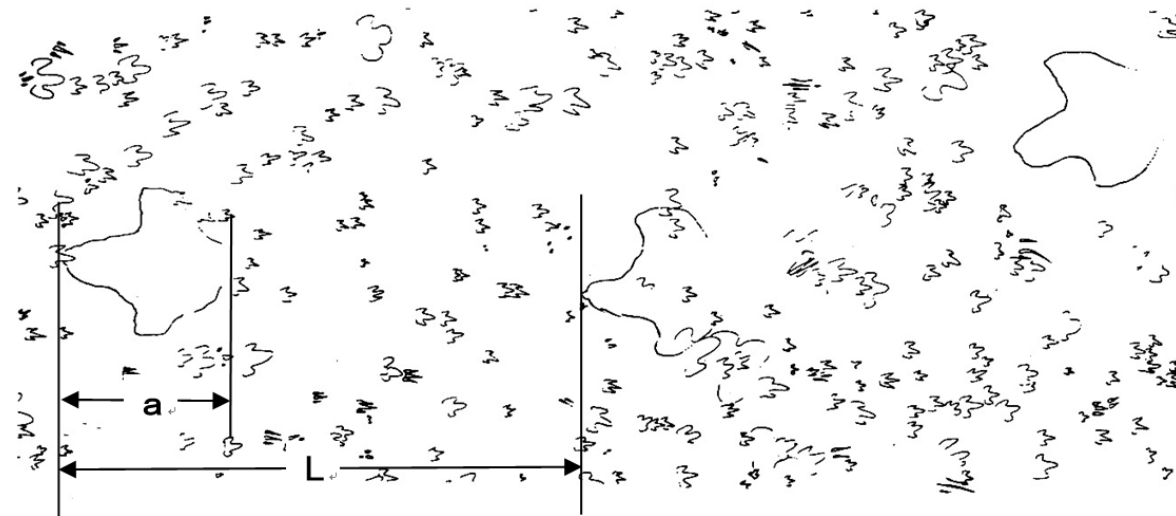
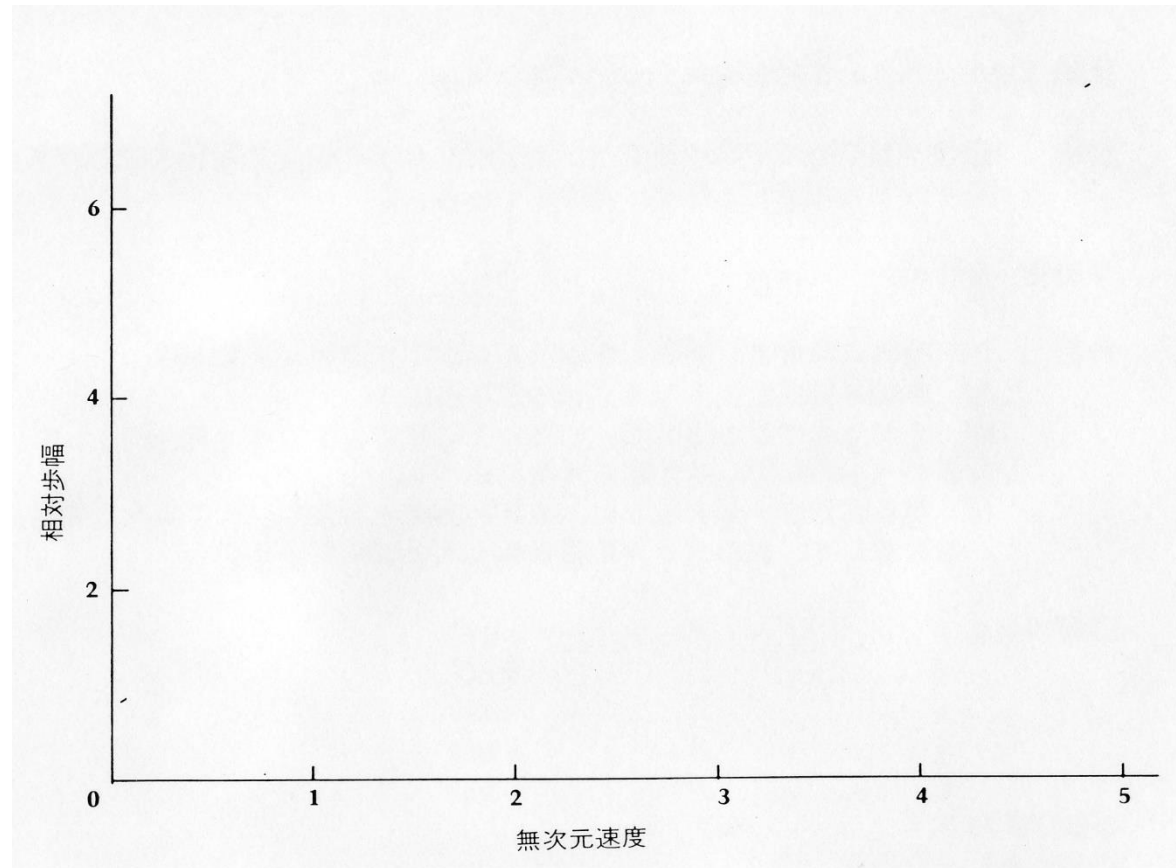


図 クイーンズランドのウィントンで発見された恐竜の足跡 (Thulborn and Wade, 1984)

考察

(1) 左下の図において、獣脚類の足裏の長さ (a) は 0.64m。さまざまな恐竜のデータから、恐竜の脚の長さは足裏の長さのほぼ4倍であることが分かっている。そのため、この獣脚類の脚の長さは 2.56m と見積もられる。歩幅 (L) は 3.31m なので、この足跡化石の相対歩幅は $3.31 / 2.56 \approx 1.3$ である。この相対歩幅に相当する無次元速度を、自分たちが作成したグラフから読み取り、数値を答えよ。

(2) (1) で読み取った無次元速度を用いて、オーストラリアのクイーンズランドで発見された恐竜の歩行速度を計算せよ。尚、途中の計算過程も示し、最終的な解答には下線を引き、単位も付けて答えよ。

(3) 映画「ジュラシックパーク」でティラノサウルスが早歩き程度の歩き方で、全速力で逃げるジープに追いついていたが、今回の実験結果から考えると、このシーンはどのように考えられるか。但し、今回のジープの速度を 80km/h 程度であったとする。

感想