



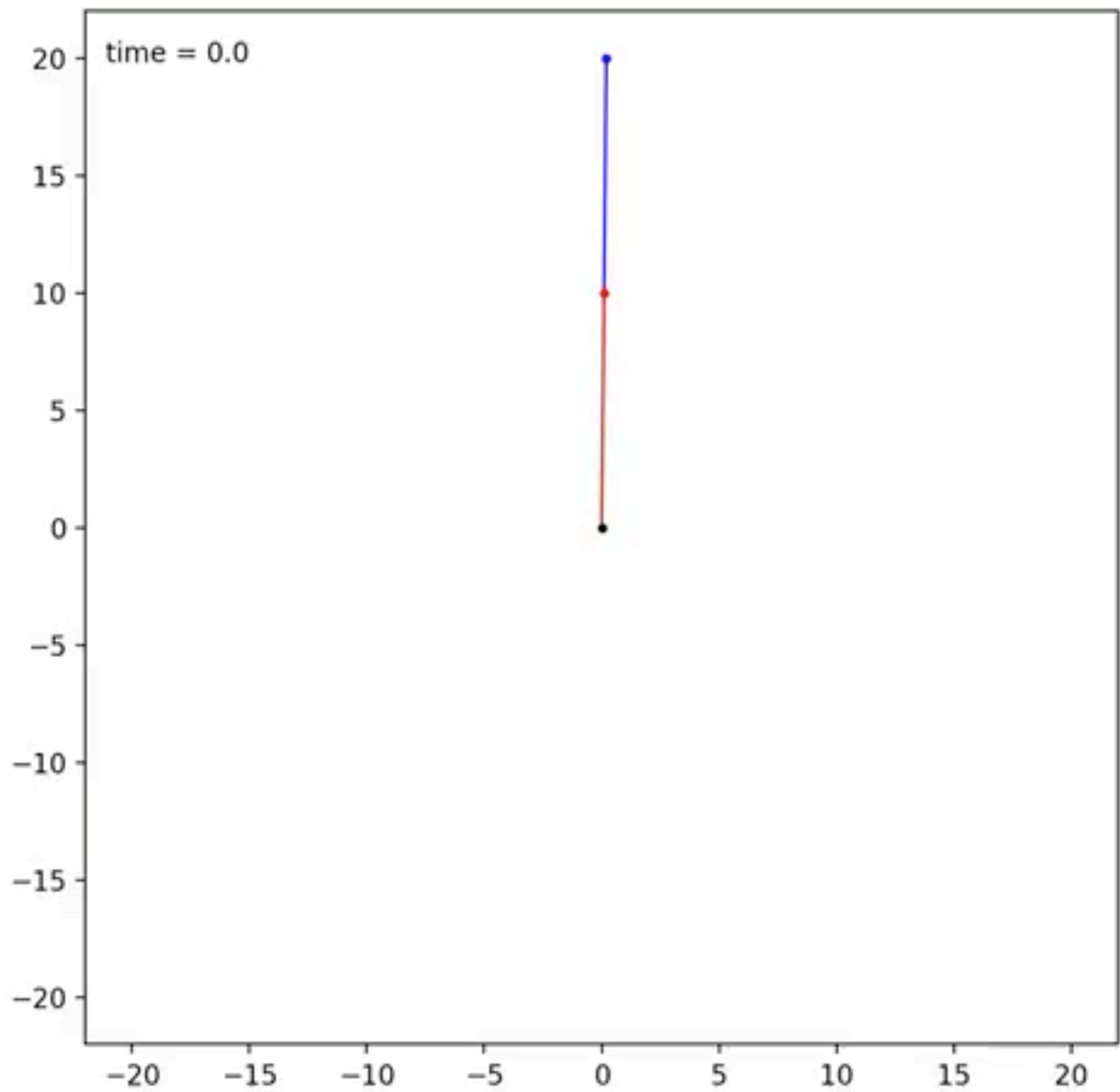
Experiment

Design of Experiment

DoublePendulum: Nature Run



time = 0.0



雙子星探險隊

擺桿長度：10m

擺錘質量：1kg

初級状態:

$$\theta_1 : 179.5^\circ$$

$$\theta_2 : 179.5^\circ$$

$$\dot{\theta}_1 : 0^\circ/\text{秒}$$

$$\dot{\theta}_2 : 0^\circ/\text{秒}$$

模倣參叟

時步：0.0005秒

總時長：200秒

同化週期：1秒

okserver

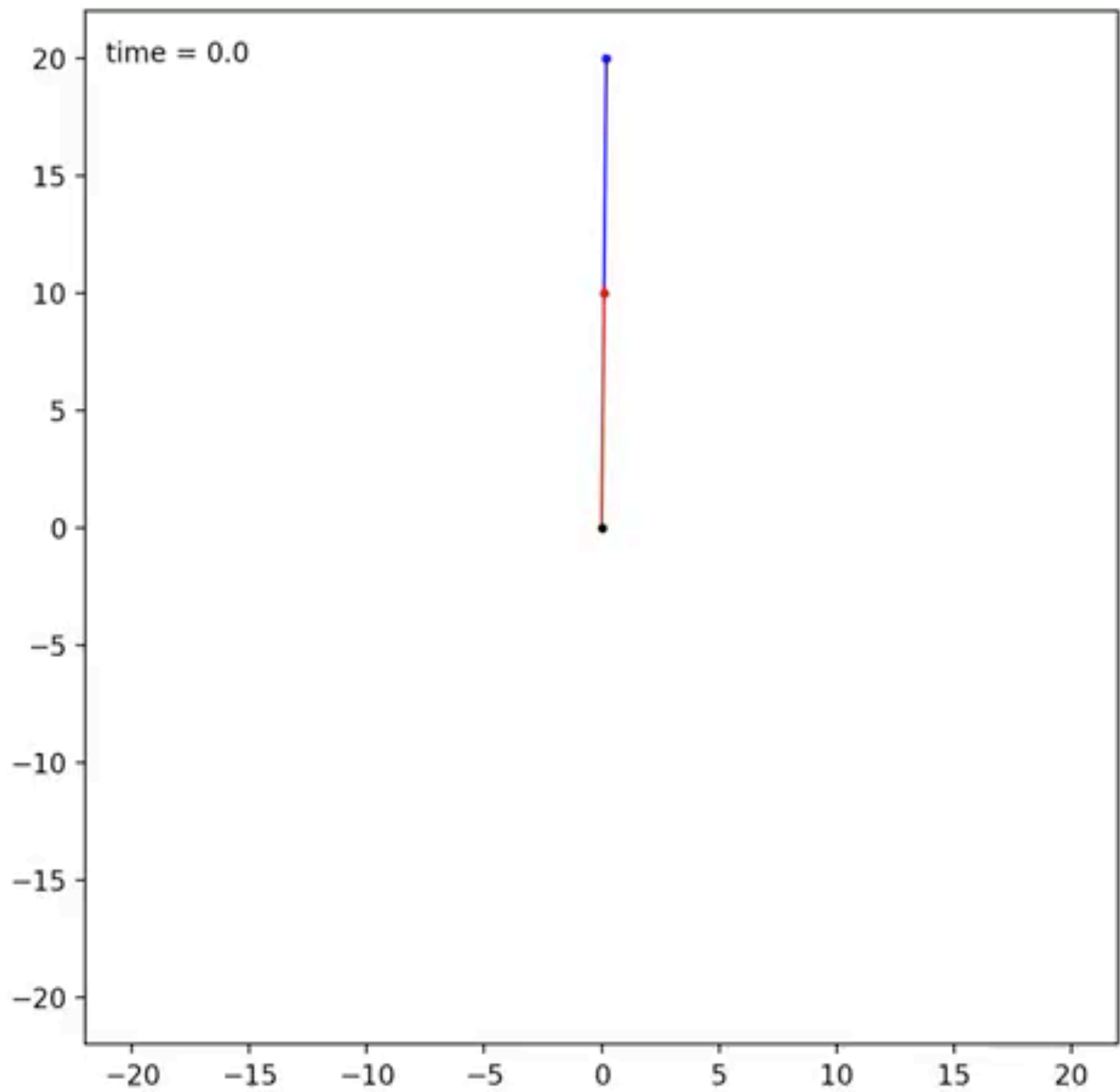




角度測量標準偏差： 2°

角速度測量標準偏差： 2.828°

time = 0.0



Experiment

| Design of Experiment

| Double Pendulum: Nature Run

雙擺參數：

擺桿長度：10m

擺錘質量：1kg

初始狀態：

θ_1 ：179.5°

θ_2 ：179.5°

$\dot{\theta}_1$ ：0°/秒

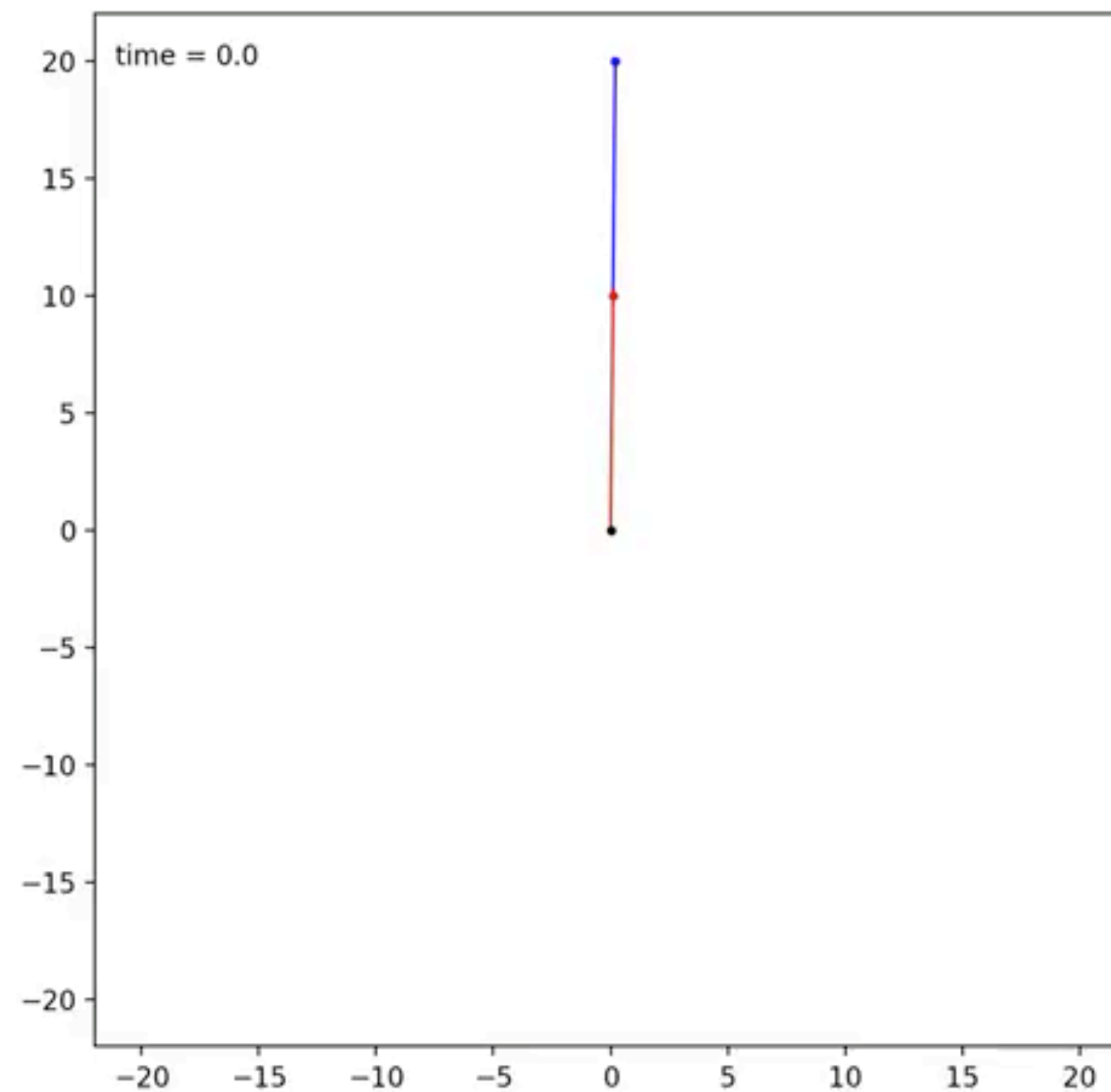
$\dot{\theta}_2$ ：0°/秒

模擬參數：

時步：0.005秒

總時長：200秒

同化週期：1秒



| Observer

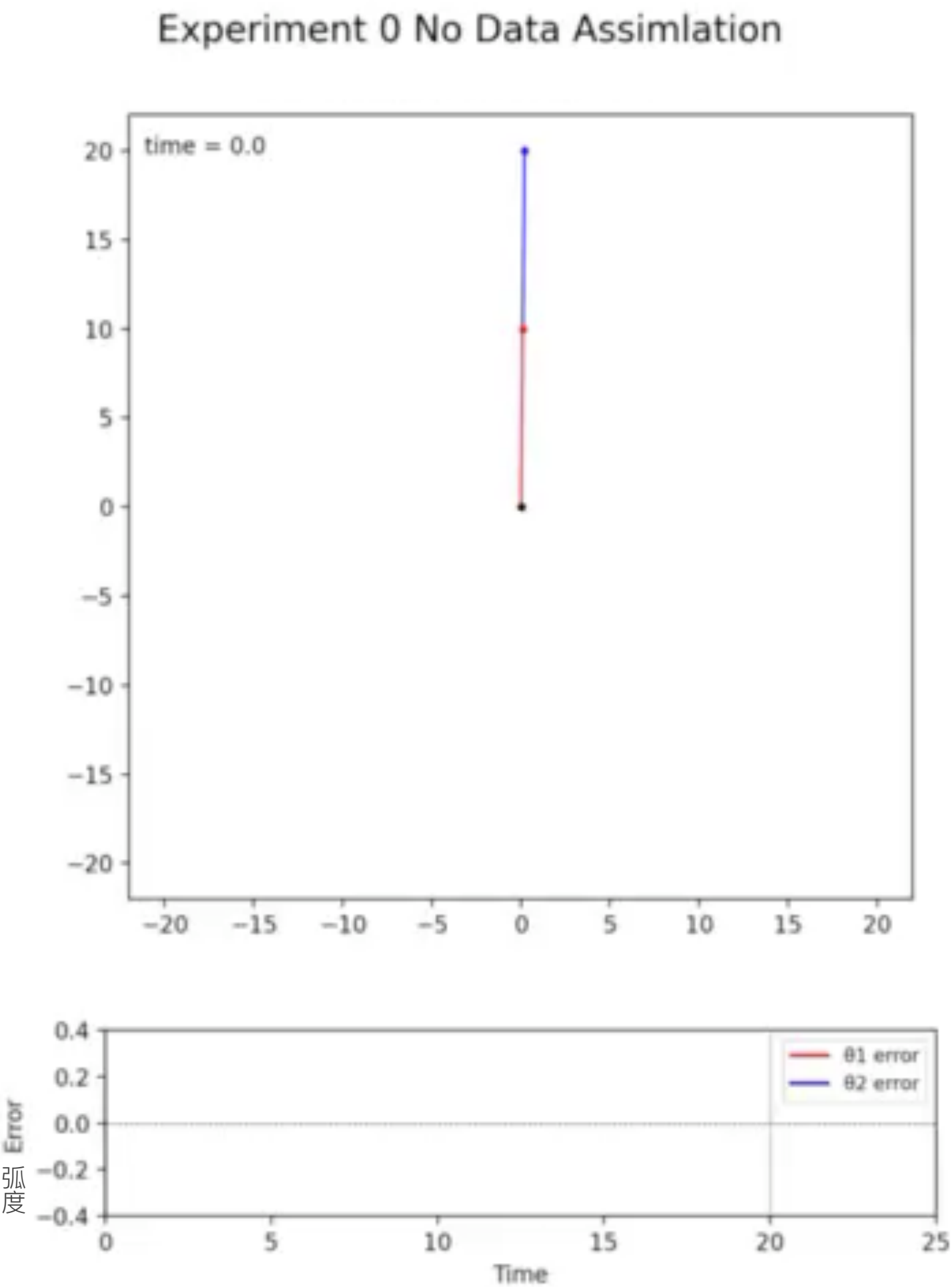
觀測參數：

角度測量標準差： 2°

角速度測量標準差： 2.828°

Experiment

Experiment 0: No Data Assimilation (不同化)



註：因20秒後，model run已無法對真值進行有效模擬，實驗提前終止。

Note

說明

深色雙擺用來呈現Nature Run
淺色雙擺用來呈現Model Run
曲線圖呈現 θ_1 、 θ_2 的模擬誤差

結論

可驗證雙擺為對初始狀態具有敏感性的混沌物理系統。