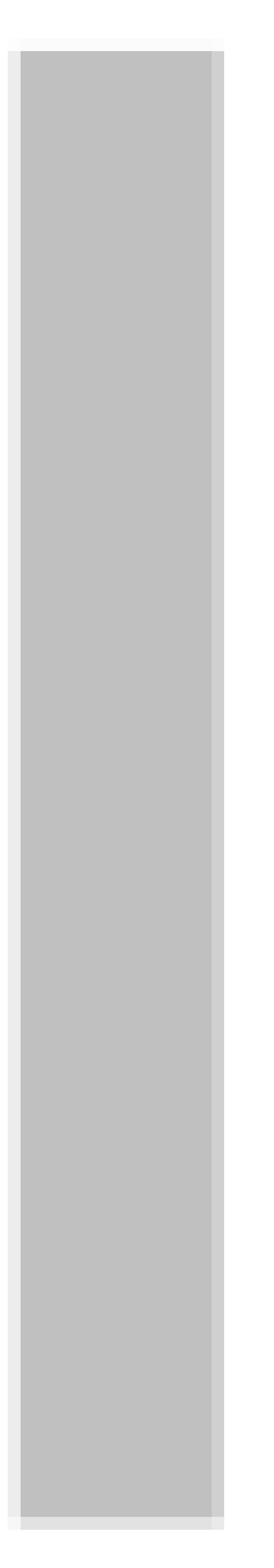
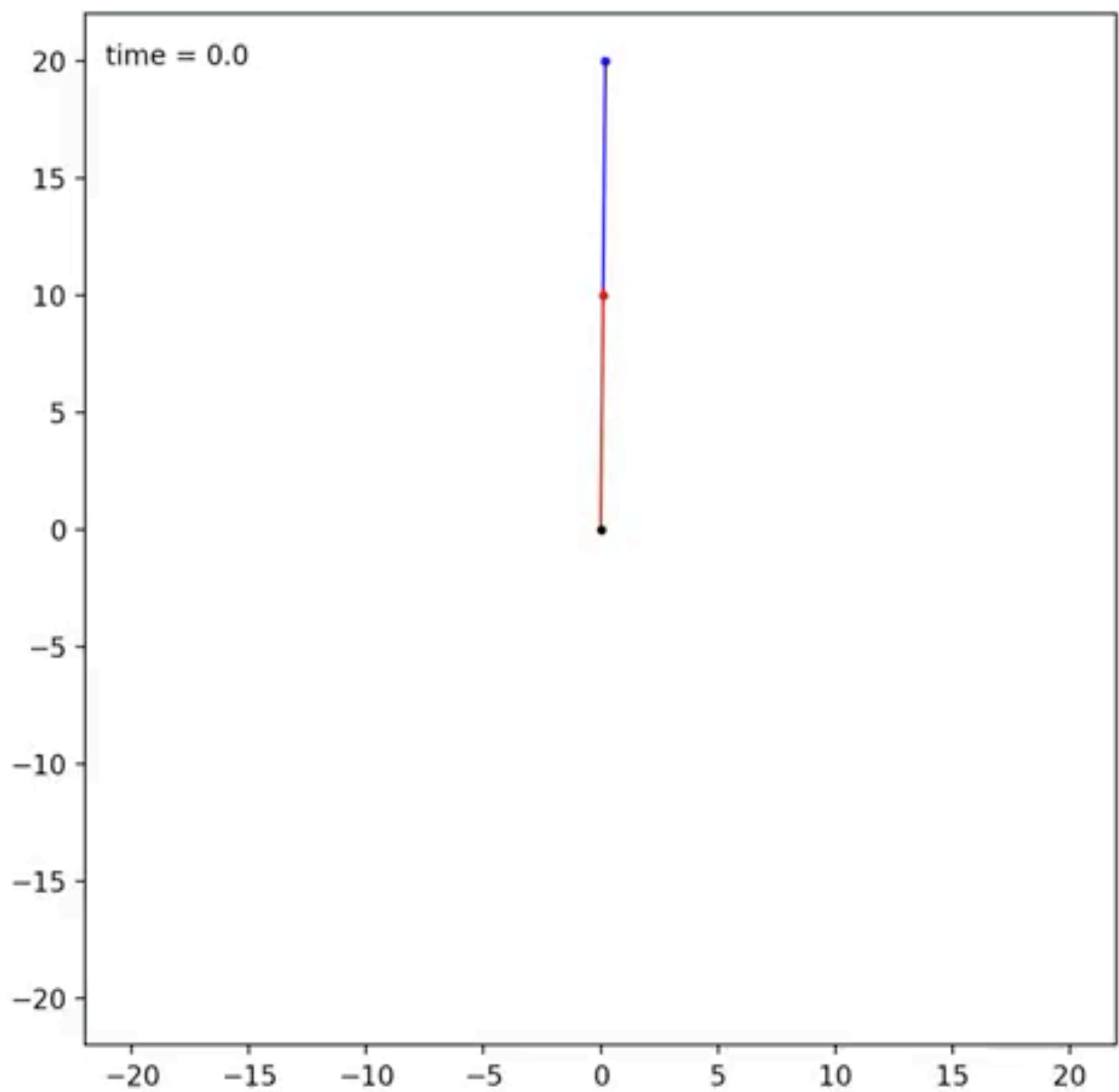


experience

design of experiments

Reindeer Natürliche Lebensmittel







提桿長度

: 10m

提金重量

: 1kg

七言詩
丁巳年夏
王國強書

$$\theta_1 : 179.5^\circ$$

$$\theta_2 : 179.5^\circ$$

$$\dot{\theta}_1 : 0^\circ/\text{秒}$$

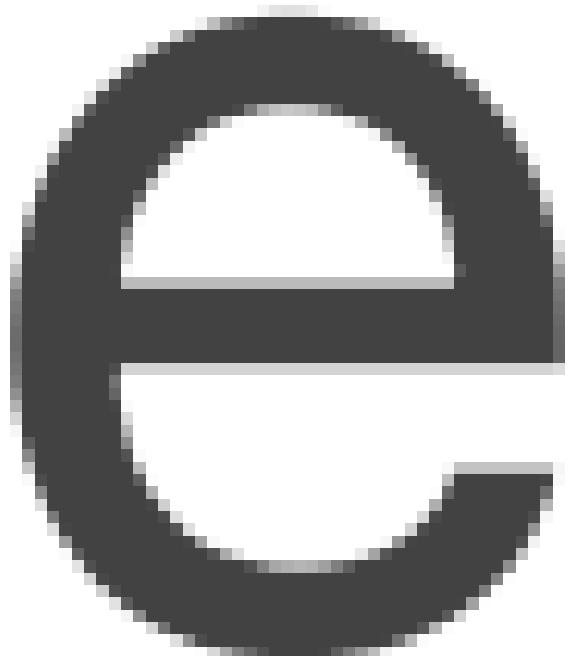
$$\dot{\theta}_2 : 0^\circ/\text{秒}$$



時步 : 0.005秒

總時長 : 200秒

同化週期 : 1秒





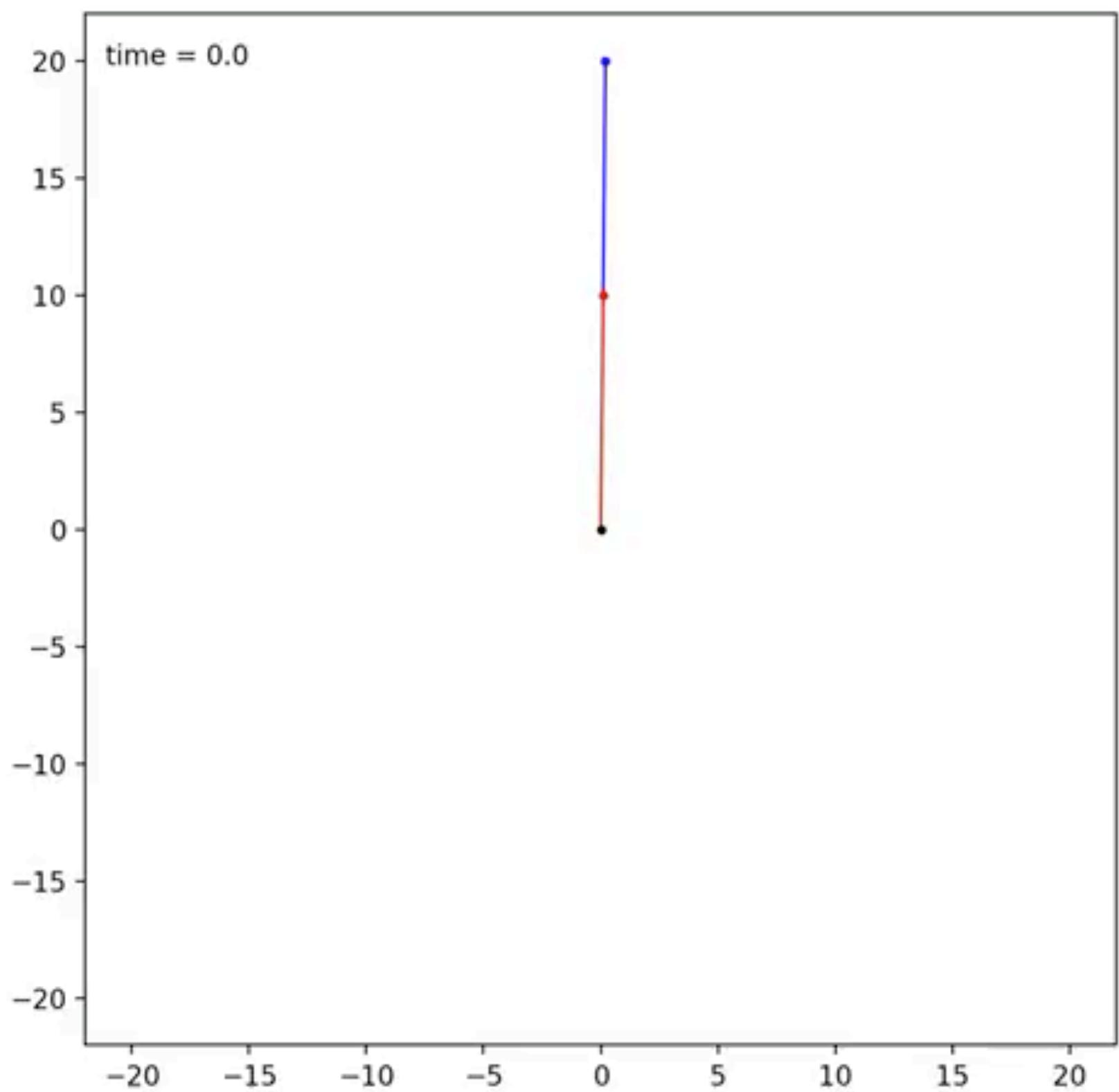


角度測量標準差左差右差：

2°

角速度測量標準差左差右差：

2.828°



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

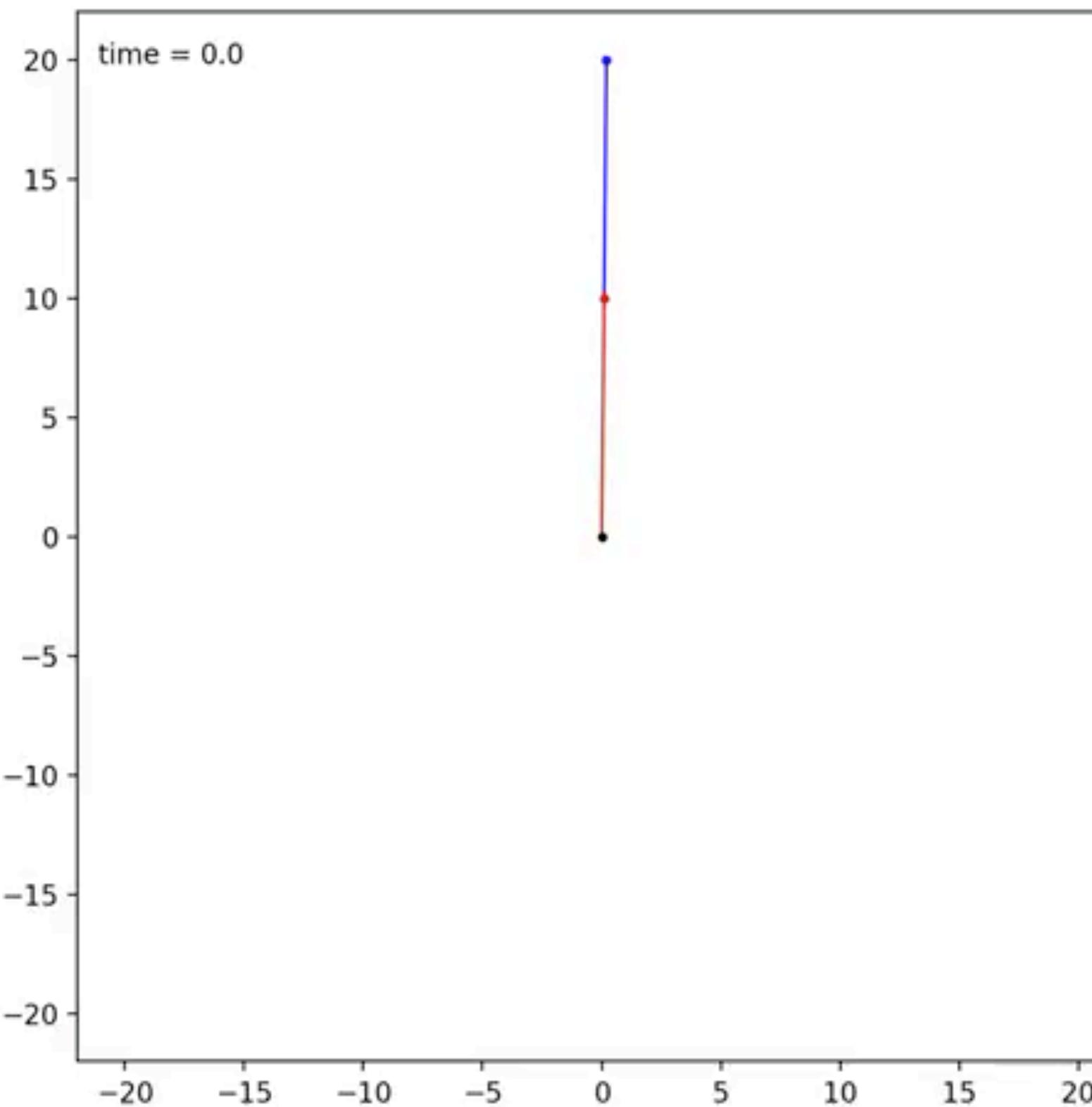
$\dot{\theta}_2$: 0°/秒

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：

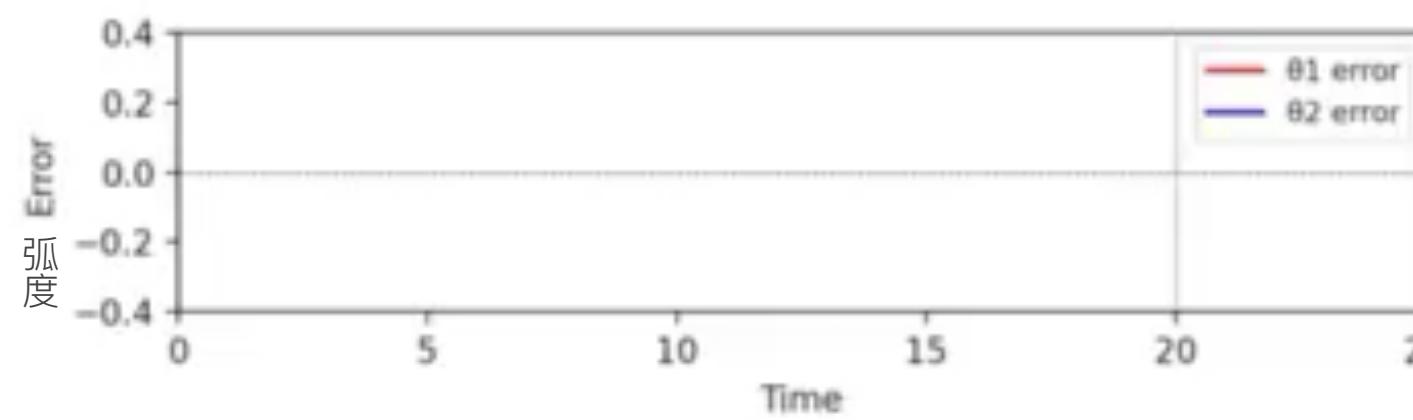
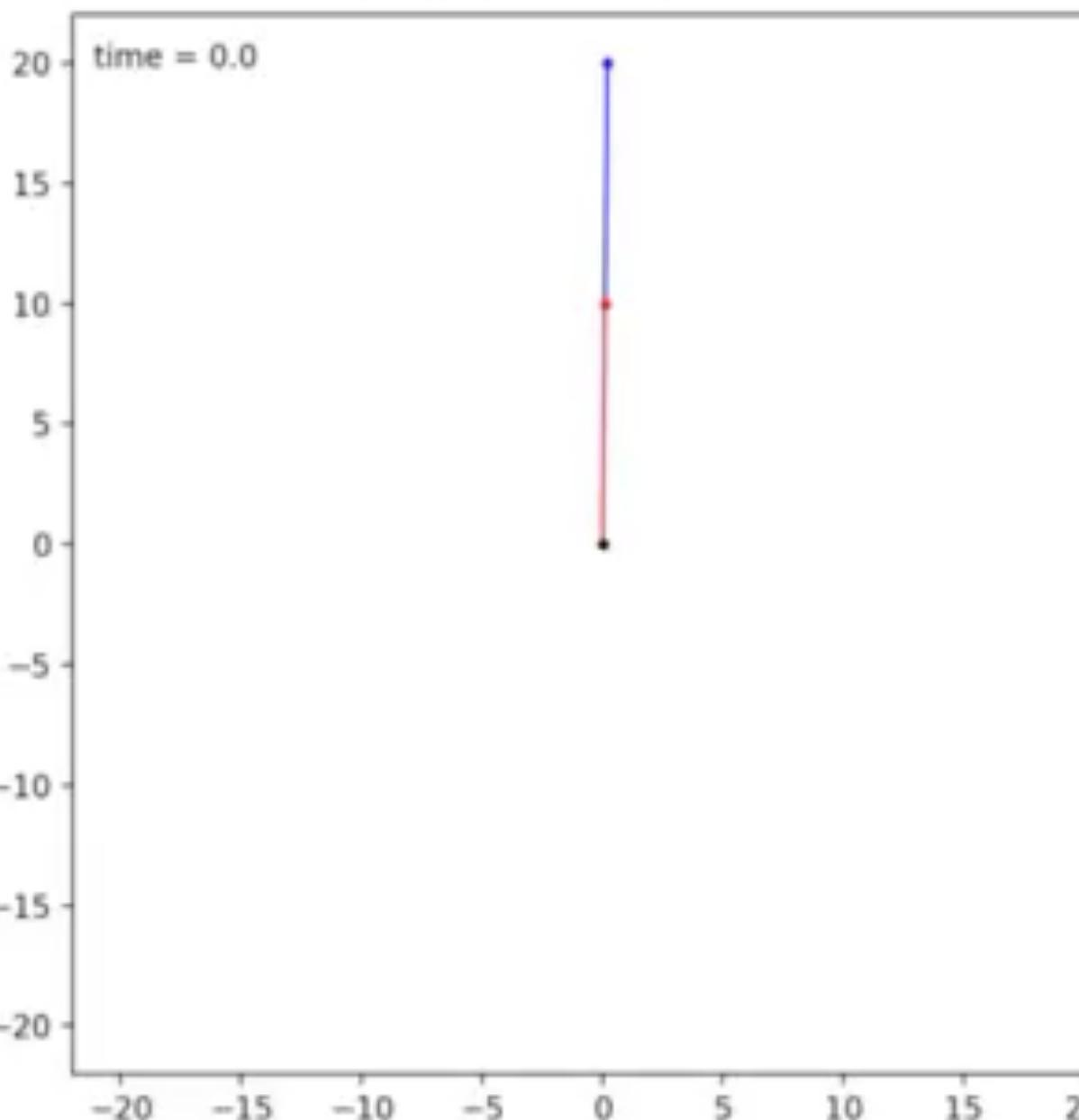
角度測量標準差差： 2°

角速度測量標準差差： 2.828°

Experiment

Experiment 0: No Data Assimilation (不同化)

Experiment 0 No Data Assimilation



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。