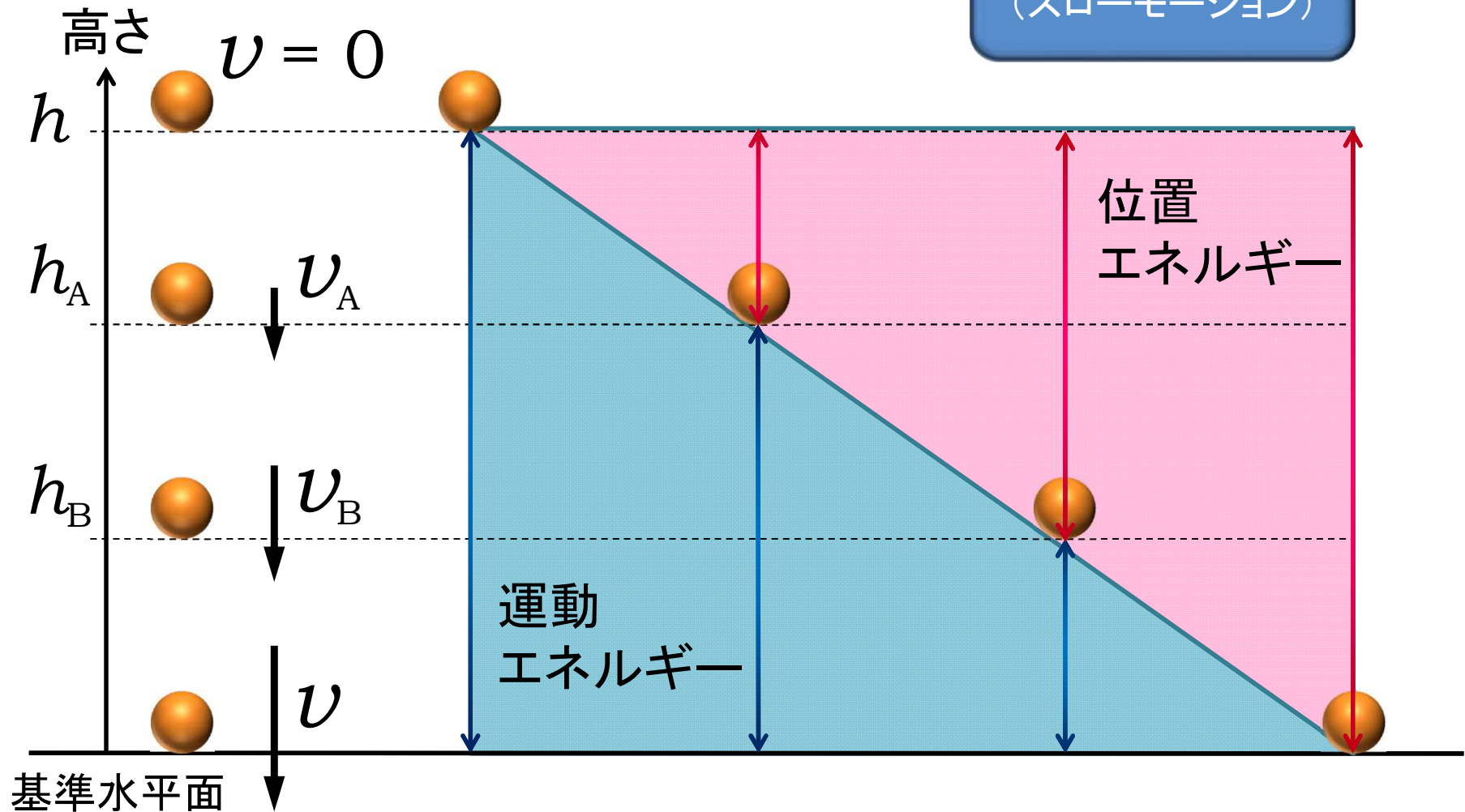


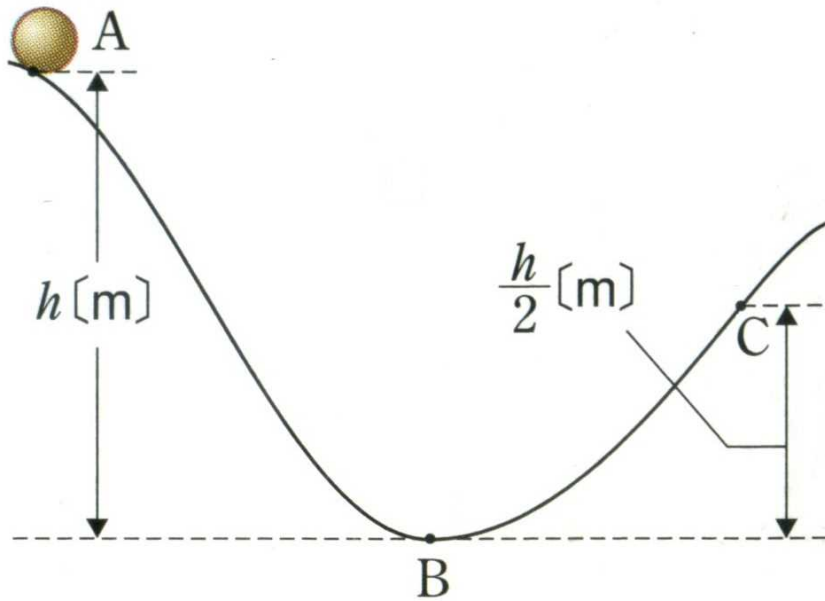
力学エネルギーの保存

自由落下する小球 (p.87 図73)

自由落下
(スローモーション)



p.89 例題17



点	運動エネルギー	重力による位置エネルギー
A		
B		
C		

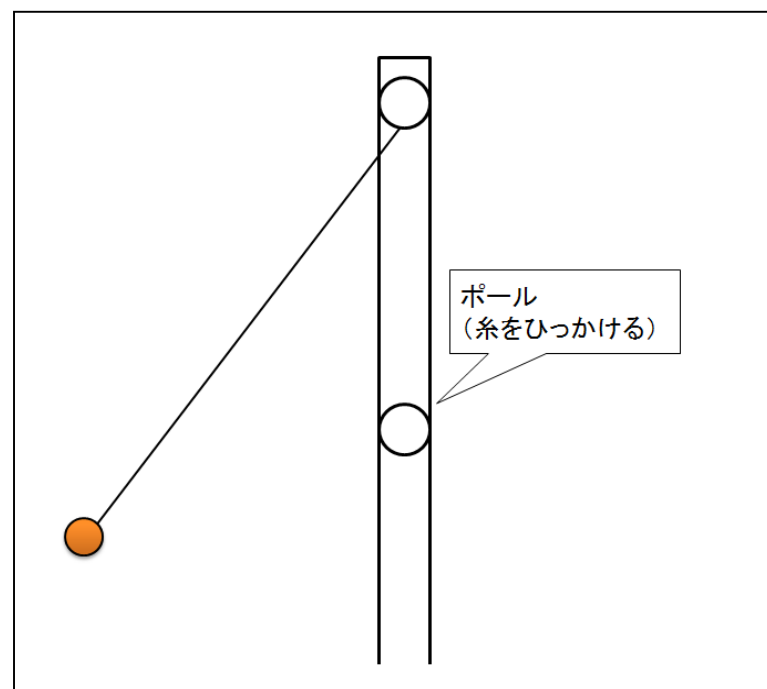
p.91 実験8①

事前予想

Question 1

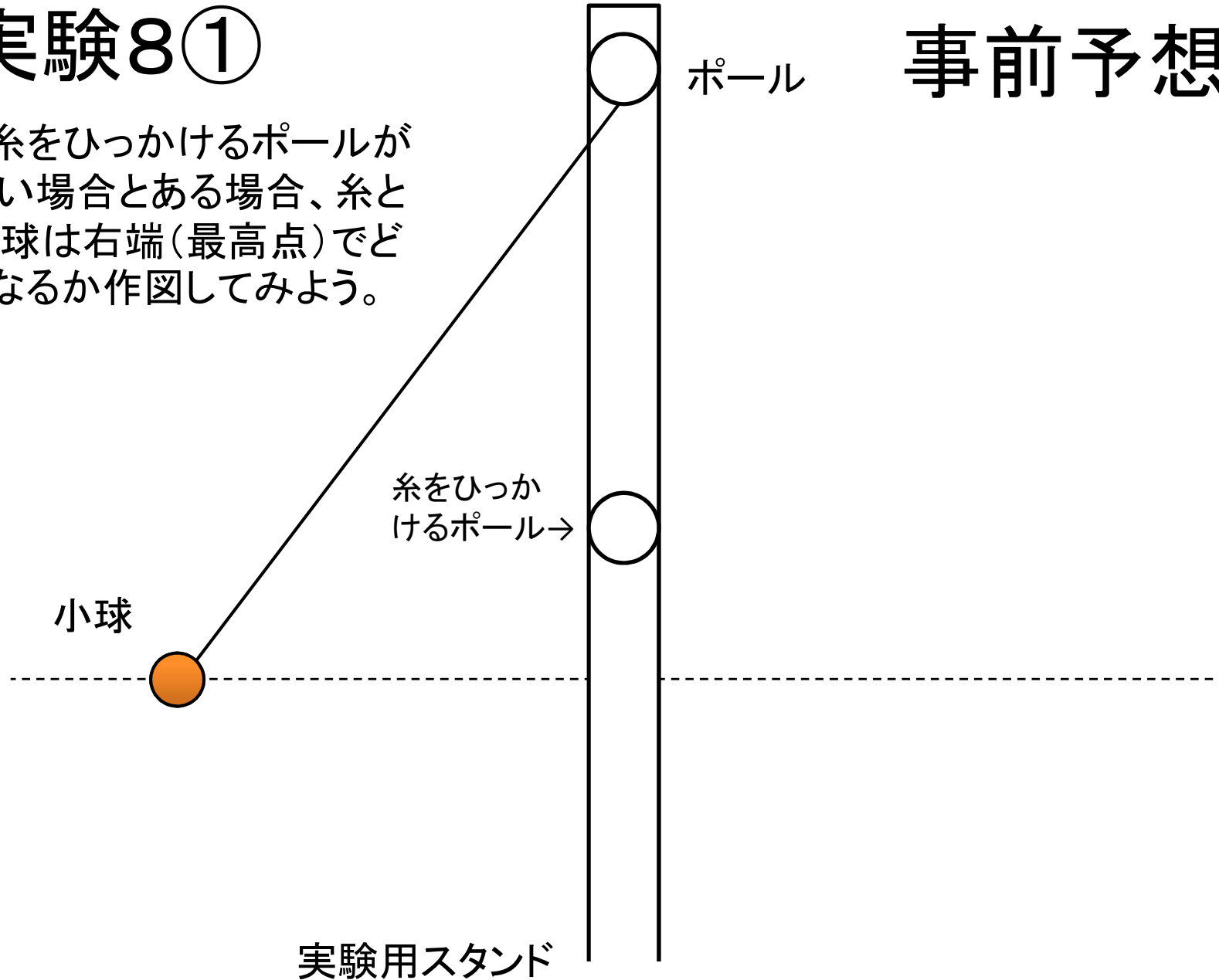
図のような振り子装置で、振り子を糸をひっかけるポールよりやや低い位置まで持ち上げ、静かに振らせたとき、小球の達する最高点の高さはどうなるか？

- ア. 初めより高い
- イ. 初めより低い
- ウ. 初めと同じ



実験8①

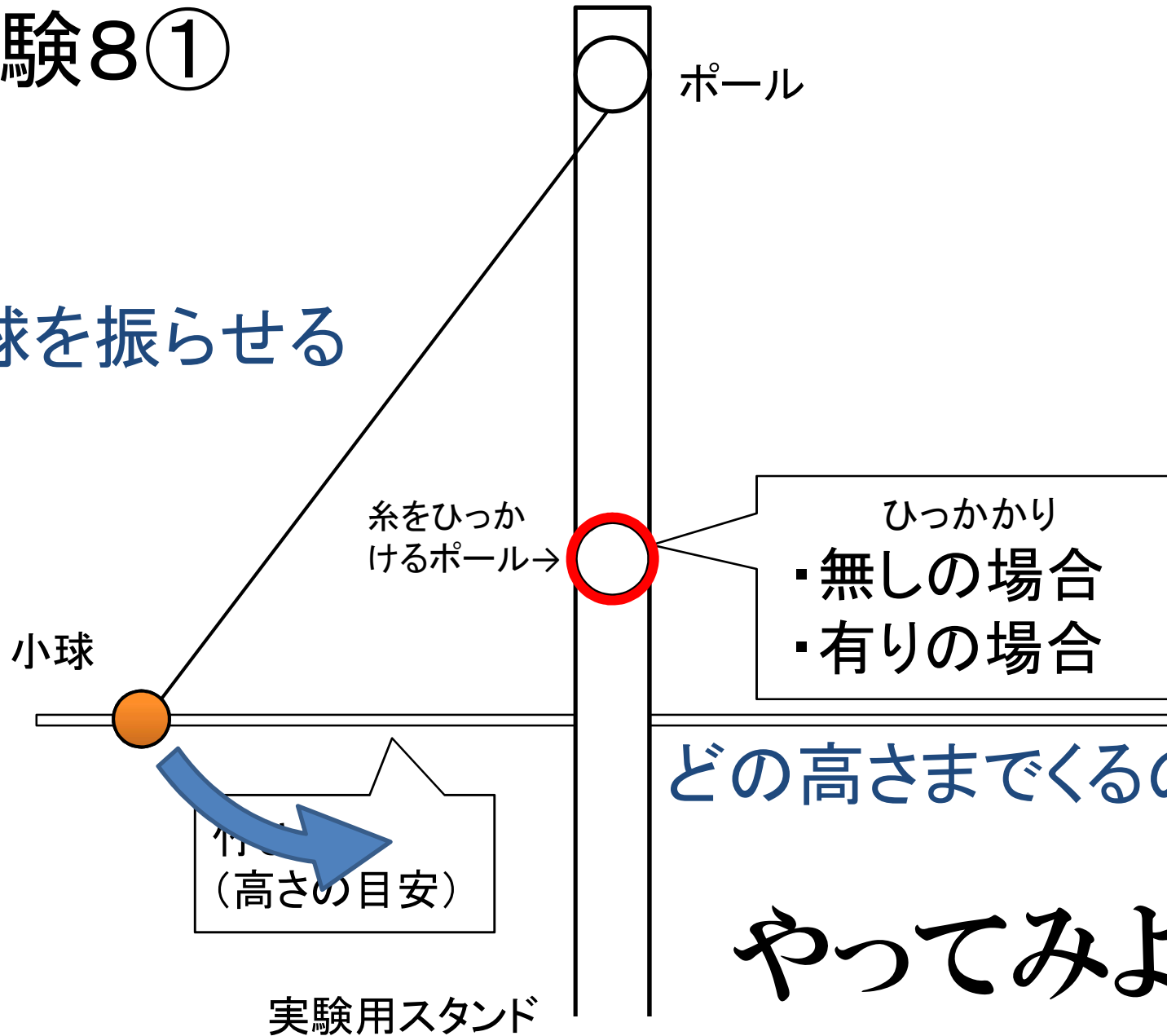
糸をひっかけるポールがない場合とある場合、糸と小球は右端(最高点)でどうなるか作図してみよう。



事前予想

実験8①

小球を振らせる



どの高さまでくるのか？

やってみよう。

スローモーション

映像を観察

スローモーション

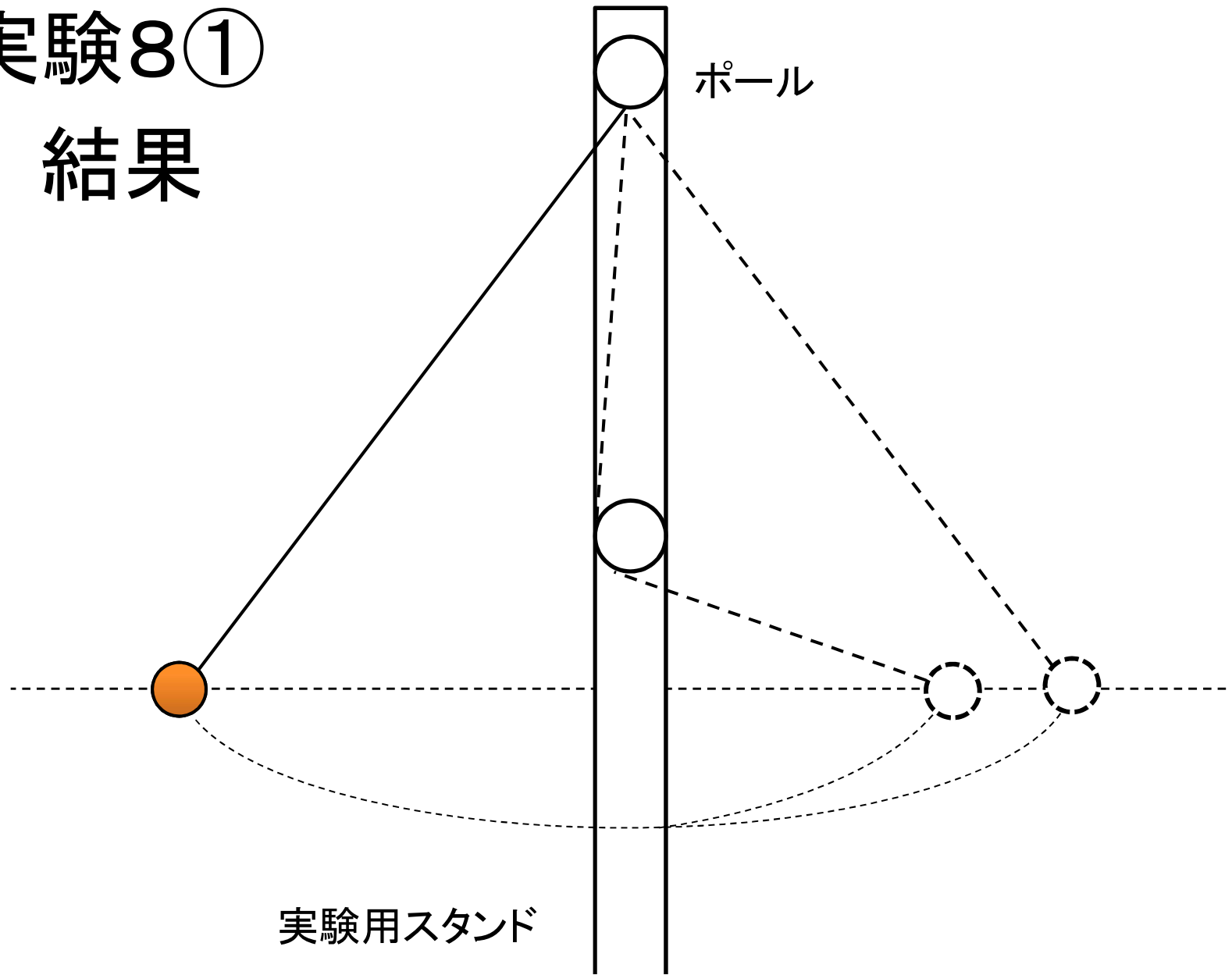
映像を**観察**

ひっかかり無し

ひっかかり有り

実験8①

結果



考察1

ひっかかりの有無に関係なく、小球が右端で始めと同じ高さになったのはなぜか。

力学的エネルギーの観点から理由を考えてみよう。

⇒自分で考えたら話し合い

p.91 実験8②

事前予想

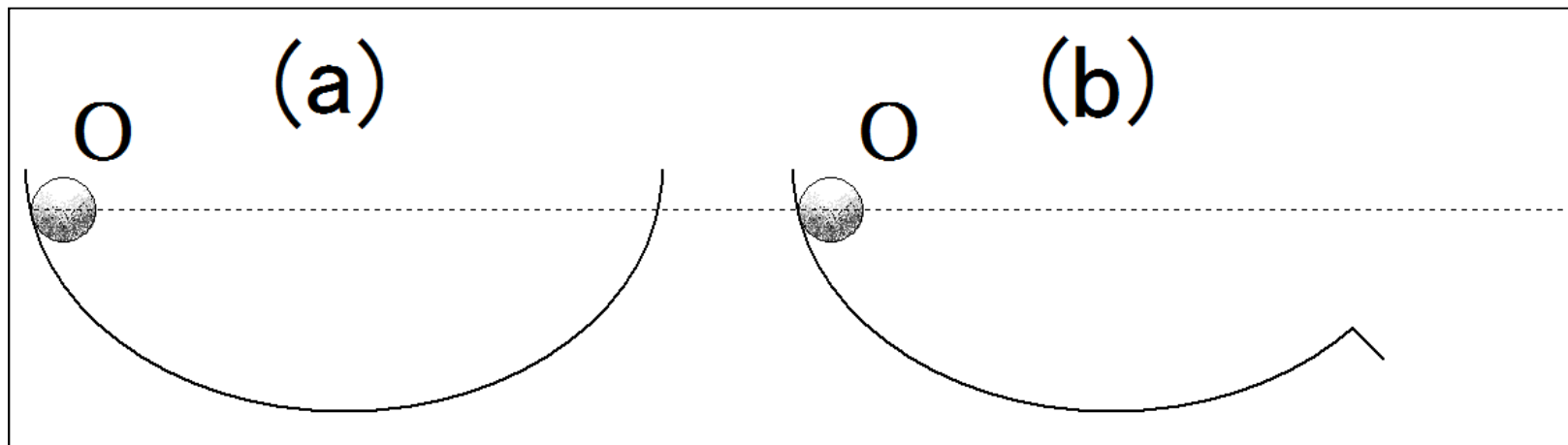
Question 2

図のようなすべり台 (a), (b)コースで、点Oから小球を静かにすべらせる。小球の到達する最高点の高度は、どちらが高いだろうか？

ア. (a)

イ. (b)

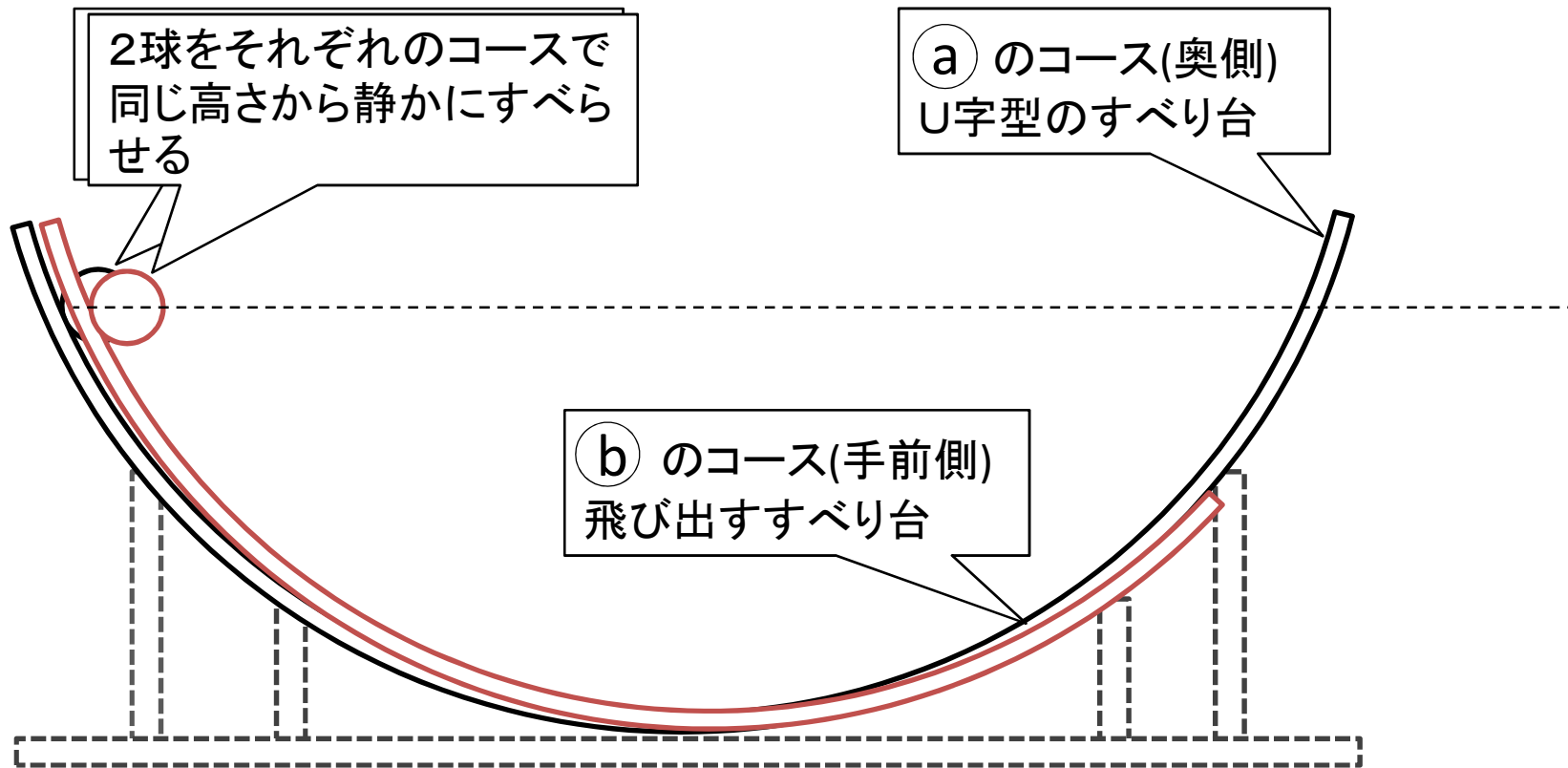
ウ. 同じ



実験8②

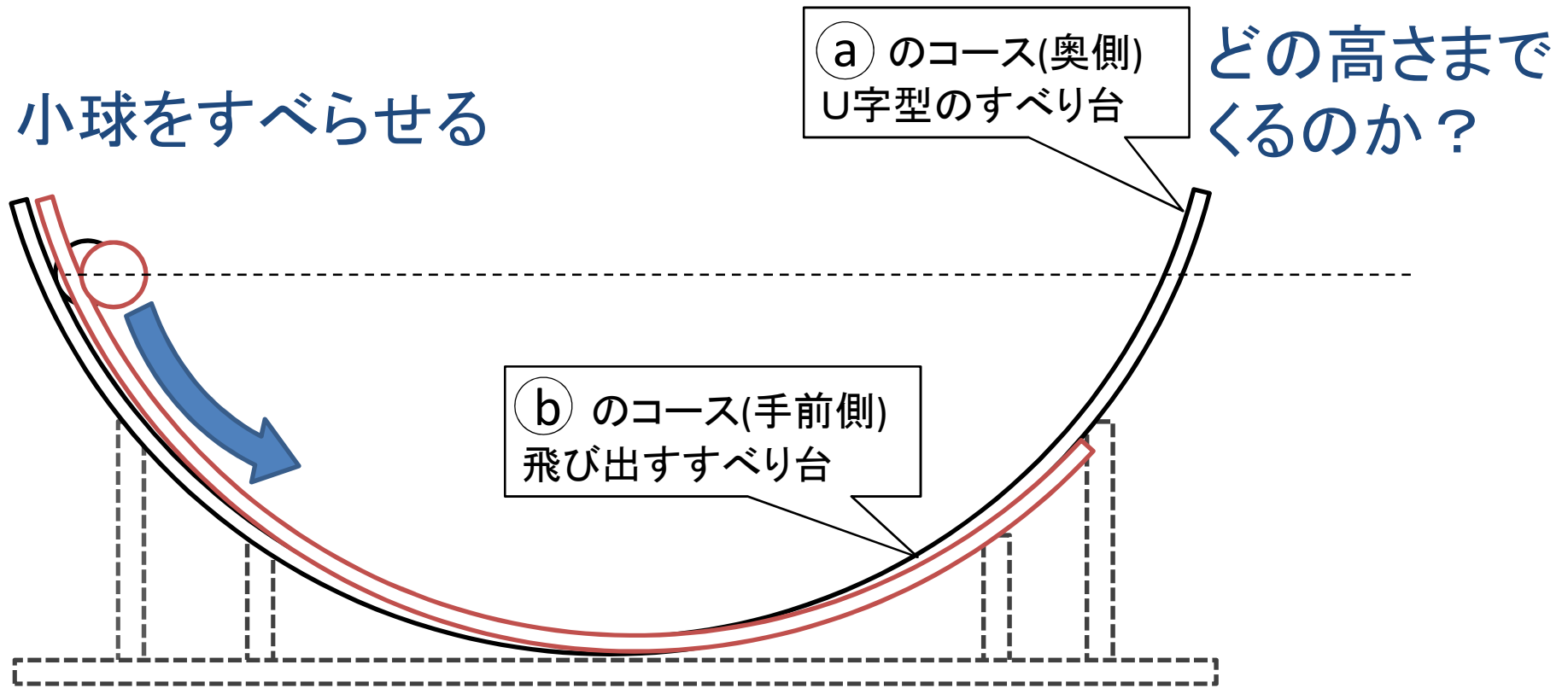
事前予想

(a)コースと(b)コースの右側で小球が到達する最高点に○を書いてみよう。(b)コースは飛び出した後の小球の軌跡を点線で書いてみよう。



実験8②

小球をすべらせる



① a) のコース(奥側)
U字型のすべり台

どの高さまで
くるのか？

① b) のコース(手前側)
飛び出すすべり台

実験を見てみよう。

スローモーション

映像

を

観察

スローモーション

(a) 飛び出さない

(b) 飛び出す

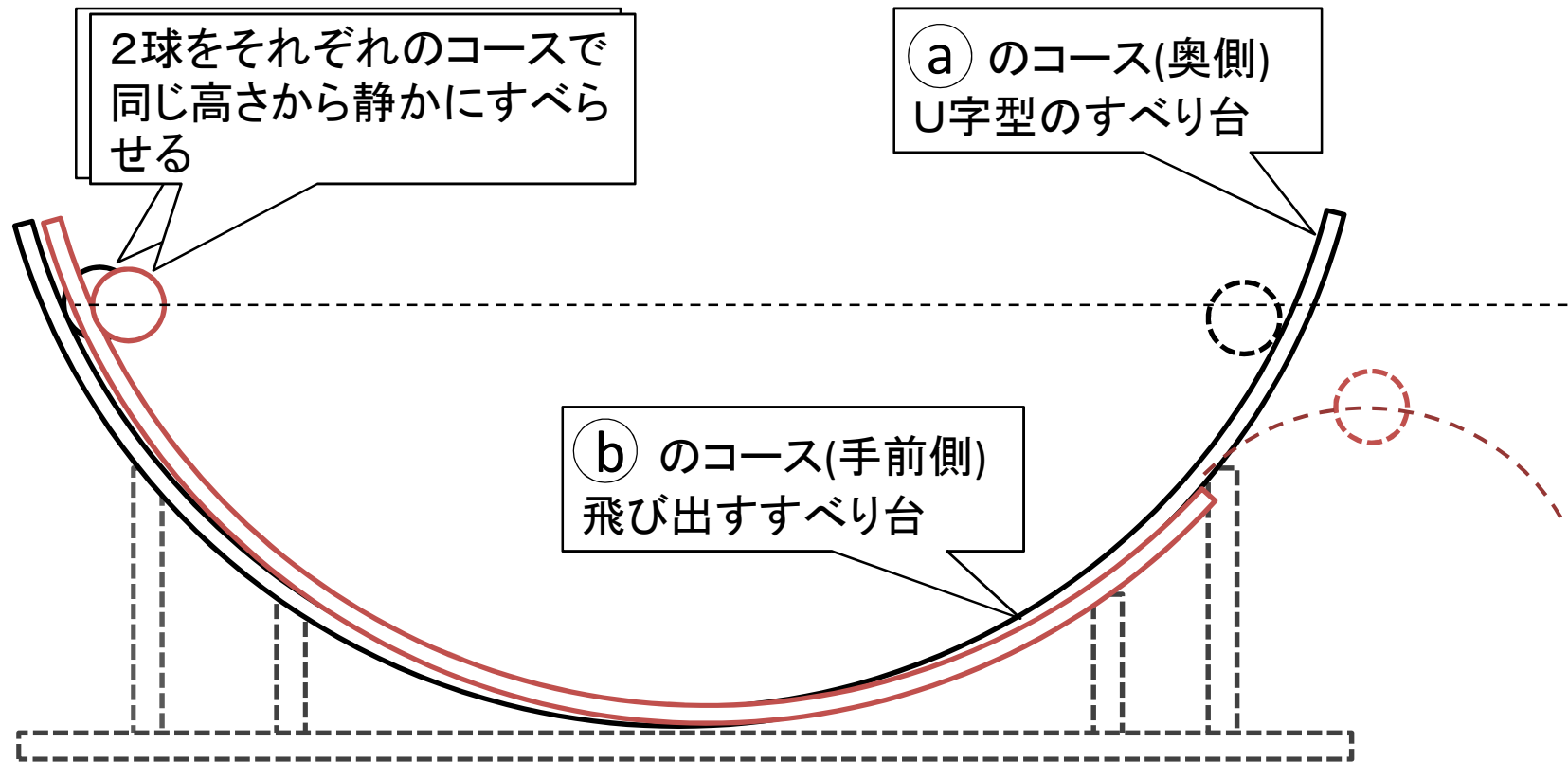
(a)(b) 2球同時

映像を

観察

実験8②

結果



考察2

飛び出した小球は、飛び出さない小球に比べて到達する最高点が低くなった。それはなぜか。

力学的エネルギーの観点から理由を考えてみよう。

⇒自分で考えたら話し合い