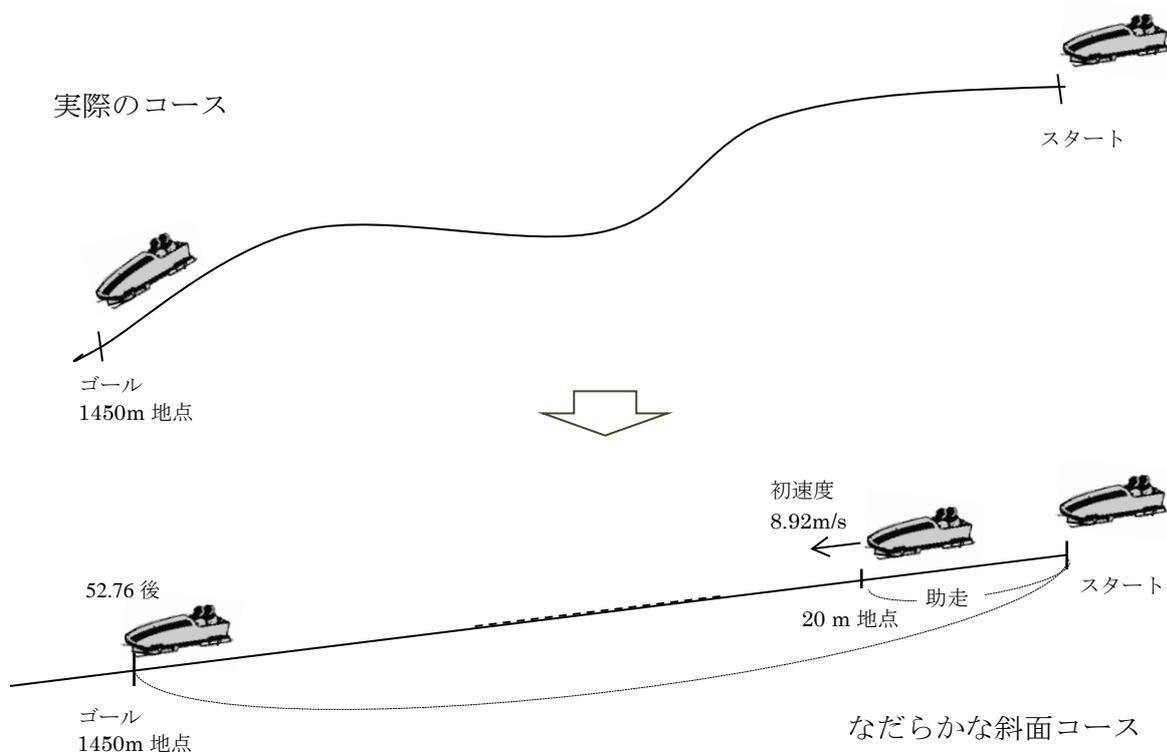


### ボブスレーで優勝するには (1)

**問題** 2人乗りボブスレーの予選で、シュンさんたちは、  
20m助走して初速度 8.92m/s で滑り出し、  
1450m地点を 52.76 秒でゴールしました。



決勝での優勝記録は 52.50 秒ぐらいになると予想されています。  
決勝で、シュンさんたちは、どれぐらい速くスタートすれば、  
優勝の可能性があるでしょう。



1 (条件整理) 条件を整理して、必要な仮定をきめよう。

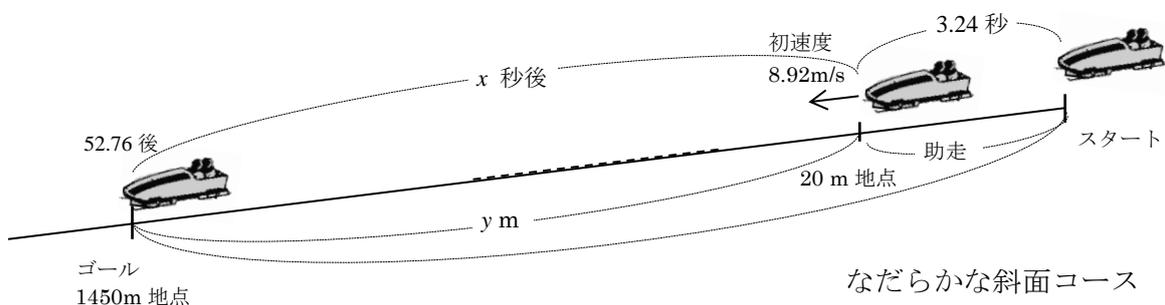
### ボブスレーで優勝するには (2)

2 (解決) 次のように仮定をきめた問題Aを解いてみよう。

**問題A** 2人乗りボブスレーの予選で、  
シュンさんたちは、スタートから 3.24 秒後に  
助走区間の 20m地点を初速度 8.92m/s で滑り出し、  
1450m地点を 52.76 秒でゴールしました。



このコースの加速度は、どのぐらいでしょう。



初速度  $b$  (m/s), 加速度  $a$  (m/s<sup>2</sup>) で 斜面を滑り出したとき,  
滑った時間  $x$  (秒) と 滑った距離  $y$  (m) の関係は,

$$y = \frac{1}{2}ax^2 + bx$$

になると考える。(物理の法則)

<解>

### ボブスレーで優勝するには (3)

3 (解決) さらに, 次の問題Bも解いてみよう。

**問題B** 2人乗りボブスレーの決勝では, 優勝記録は 52.31 秒ぐらいと予想されています。

シュンさんたちは, 初速度をどのくらい速めれば, この記録を出すことができるでしょう。

ただし, 助走にかかる時間と, 斜面の加速度は, 問題Aと同じと考える。



<解>

4 (ふり返り) ここまでの問題解決をふり返って, 残された課題をあげよう。

---

(感想)