

# 数学（微分と積分）

<番号> 教材名（学習内容）

< 1 > フリーフォール Let's GO!（微分）

pp.2- 3

## < 1 > フリーフォール Let's GO!

### ( 1 ) 科目名と単元名

数学 「微分と積分」 < 微分係数と導関数 >

### ( 2 ) 学習内容

ア 瞬間の速さと極限值

### ( 3 ) 教材の目的

微分係数の理解の深化

微分の有用性の感得

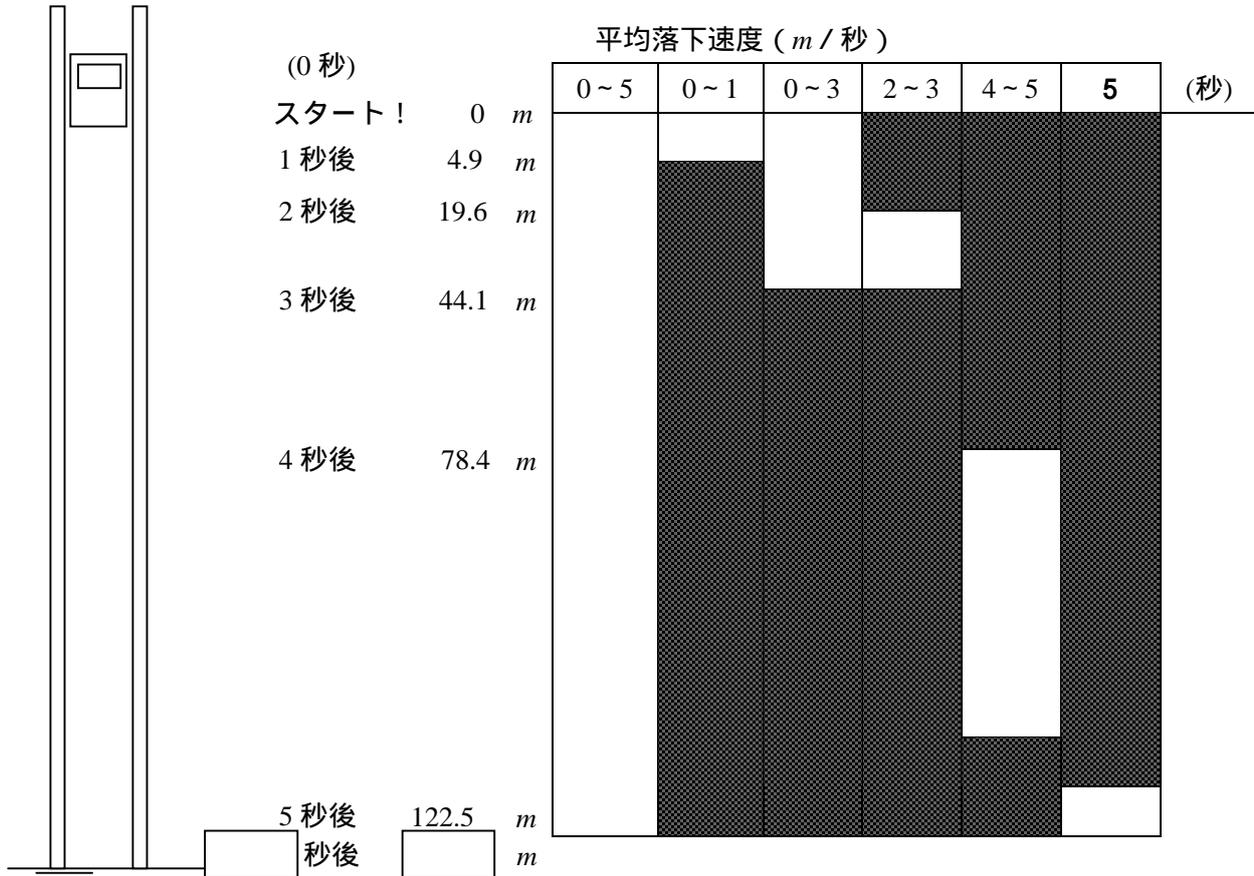
### ( 4 ) 指導時期案

微分係数 導入時

【 授業プリント例 】

フリーフォール Let's GO !

・落下してからの秒数を  $x$  秒, 物体が落下した距離を  $f(x)$  m としたとき,  $f(x) = 4.9x^2$



瞬間の速さ

【 授業展開例 】

- 1 本時は高さが 123m のフリーフォールについて考えていくことを伝える。
- 2 このフリーフォールにおいて一番スピードがでるのは, スタートから約 5 秒後であることを確認する。
- 3 そのときの瞬間の速さを求めることを本時の目標とすることを確認する。
- 4 既習知識を活かし,  $a$  秒後から  $b$  秒後までの平均の速さを求めさせる。
- 5 5 秒後の瞬間の速さは 5 秒後と  $5+h$  秒後 ( $\lim_{h \rightarrow 0}$ ) の間における平均の速さで考えることを確認する。
- 6 平均変化率, 微分係数, 極限值, 微分等の用語について確認する。