

テーマ

車は急に止まれない。 ～ 自動車の車間距離を数学する ～

(考えてみよう)  
 高速道路を時速100kmで走るときの、車間距離はどれくらいとればよいだろう。

☆ 適正な車間距離を求めるために、自動車の停止距離から考えてみる。

図1 ブレーキ雑学講座より

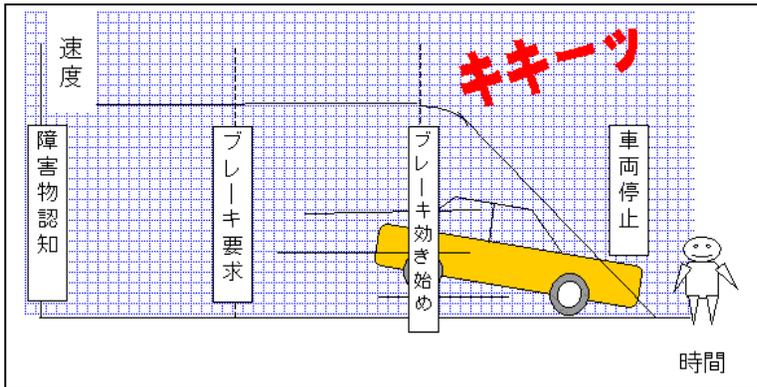


図2 学科教本より

速度と停止距離の目安			
20km	6m	3m	9m
30km	8m	6m	14m
40km	11m	11m	22m
50km	14m	18m	32m
60km	17m	27m	44m

空走距離     
  制動距離

- ※ 空走距離とは ( )
- ※ 制動距離とは ( )
- ※ 停止距離とは ( )

○ 時速と停止距離の関係を、①時速と空走距離、②時速と制動距離の2つの関係に分けて、考える。

<p>① 時速 (<math>x</math> km/時) と空走距離 (<math>y</math> m) の関係</p> <p>i) 時速 (<math>x</math> km/時) と空走距離 (<math>y</math> m) の対応表をつくろう。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>時速 (<math>x</math> km/時)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>空走距離 (<math>y</math> m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>☆この表から ( ) といえる。</p> <p>ii) 時速 (<math>x</math> km/時) と空走距離 (<math>y</math> m) の関係を式で表そう。</p> <p>iii) 時速100kmで走っている自動車の空走距離を求めよう。</p>	時速 ( $x$ km/時)	20	30	40	50	60	空走距離 ( $y$ m)						<p>② 時速 (<math>x</math> km/時) と制動距離 (<math>y</math> m) の関係</p> <p>i) 時速 (<math>x</math> km/時) と制動距離 (<math>y</math> m) の対応表をつくろう。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>時速 (<math>x</math> km/時)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>制動距離 (<math>y</math> m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>☆この表から ( ) といえる。</p> <p>ii) 時速 (<math>x</math> km/時) と制動距離 (<math>y</math> m) の関係を式で表そう。</p> <p>iii) 時速100kmで走っている自動車の制動距離を求めよう。</p>	時速 ( $x$ km/時)	20	30	40	50	60	制動距離 ( $y$ m)					
時速 ( $x$ km/時)	20	30	40	50	60																				
空走距離 ( $y$ m)																									
時速 ( $x$ km/時)	20	30	40	50	60																				
制動距離 ( $y$ m)																									

①と②から時速100kmで走っている自動車の停止距離は

よって、時速100kmで走っているときの車間距離は ( ) mはとらなければならない。

(やってみよう)

(1) 時速80kmで走っている自動車の停止距離を求めなさい。

(2) ある事故現場で、スリップ痕(ブレーキをかけた後のタイヤの跡)が60mついていた。事故を起こしたときの自動車のおよその時速を求めなさい。