

変化する速度について考える

～ 加速度～

物理基礎 監修

野口 禎久

今回学ぶこと

サーキットを走るオートバイは、直線で加速したりカーブで減速するなど、速度が刻々と変化しています。オートバイの速さ v と時刻 t の関係を調べて $v-t$ グラフを描くと、速さが変化するようすが分かります。速度の変化のしかたを $v-t$ グラフを使って考え、単位時間あたりの速度変化を表す物理量である加速度について学びます。

今回のポイント

- ① 速度が変わる運動を調べる
- ② 加速度の表し方
- ③ 瞬間の加速度

速度が変わる運動を調べる

スピードメーターで測定したサーキットを走るオートバイの瞬間の速さ v とその時刻 t のグラフから、速度の大きさがどのように変化しているのかを調べることができる。図1のように、オートバイが加速しているときのグラフは右上がりに増加、減速しているときのグラフは右下がりに減少している。このように速度が変化する運動のことを**加速度運動**という。

スタートした直後の直線コースの $v-t$ グラフは図2のようになり、速度が刻々と増加していることが分かる。グラフの傾きが急なほど単位時間あたりの速度の変化が大きい。この単位時間あたりの速度の変化のことを**加速度**という。 $v-t$ グラフの傾きが急なほど加速度が大きい。

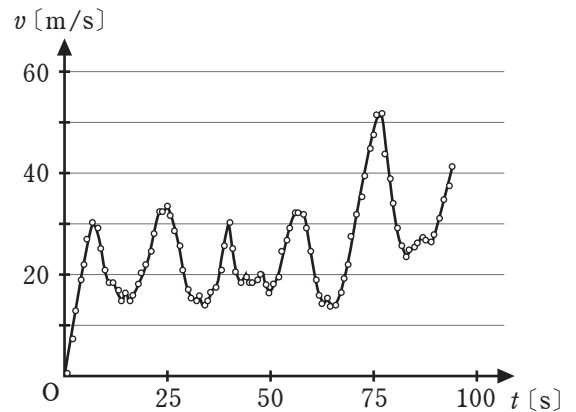


図1

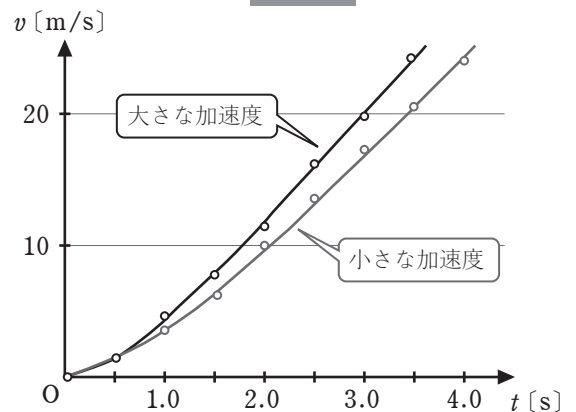


図2

