

名前

]

M= [Kg] F= [N] のとき平均加速度 [m/s²]

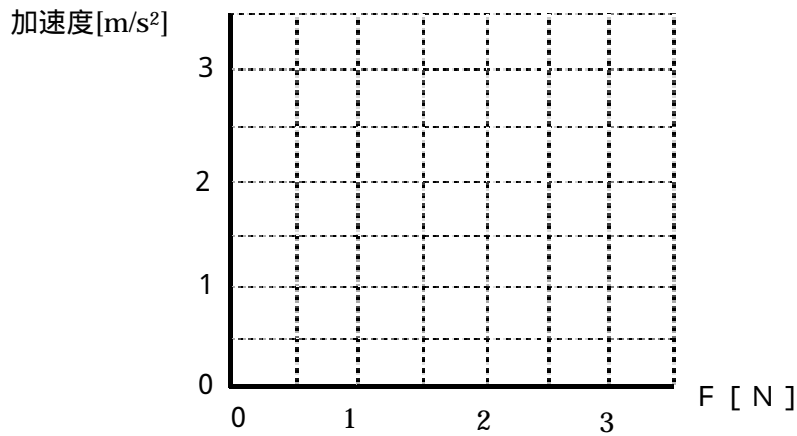
作業表

時刻[s]	位置[m]	速度[m/s]	加速度[m/s ²]
0.0	0.0		
0.5			
1.0			
1.5			
2.0			
2.5			
3.0			
3.5			
4.0			
4.5			
5.0			
5.5			
6.0			

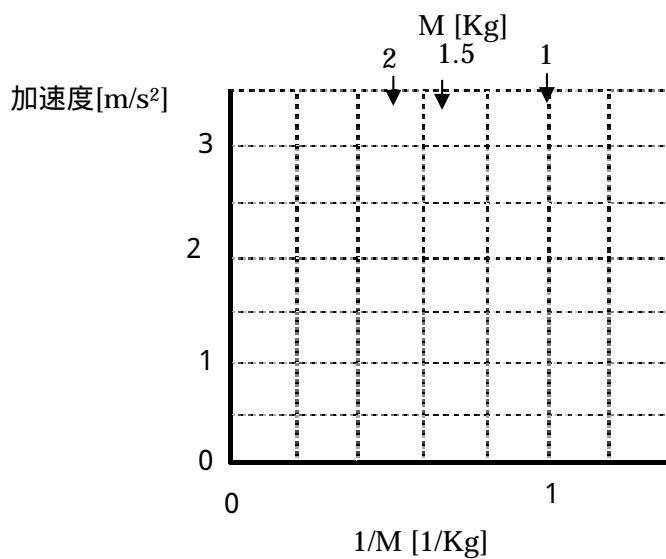
- (i) 各自のデータシートの M と F を作業用紙に書き込む。
- (ii) 各時刻のボールの位置を小数点以下 1 桁で読み(目分量でよい)表に記入。
- (iii) 二つの時刻の位置の差を(時間間隔 1 [s] で割って) それらの時刻の真ん中の時刻の平均速度とし書き込む。
- (iv) 同様に二つの時刻の速度の差から平均の加速度を求め、それらの間の時刻に書き込む。
- (v) 加速度の平均値を求めて、枠に書き込む。

黒板に次の二つのグラフを用意する。

Mごとに異なった記号（または色）で、求めた値をプロットする。



Fごとに異なった記号（または色）で、求めた値をプロットする



F = 0, あるいは 1/M = 0 の時の考察から、これらの図で原点を通過することに注意。
結論として、加速度が力に比例し、質量に反比例（1 / 質量に比例）することを導く。

$$a \propto \frac{F}{M}$$