

## 力学 I 運動の法則 演習

名前：

学生証番号：

1. 自動車が高速道路を一定速度で走っているとき、加速度は0である。それでは、なぜエンジンを駆動させ、自動車に力を与え続けるのか。

球ボールをバットで打ったところ、速度 140 km/h で飛んでいった。ボールとバットが衝突している時間は、0.005 s であった。衝突している間に、バットはボールに一定の力を加えると仮定し、バットがボールに加える力を求めよ。

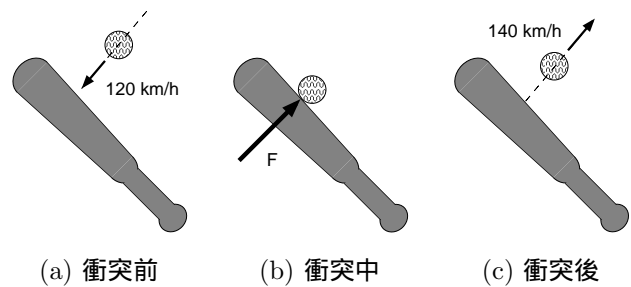


図 1: ボールをバットで打つ

2. 水平で摩擦のないエアホッケーの台の上で、 $1\text{kg}$  のパックに水平加速度  $g$  をつくりだすためには、何 N の水平力を加える必要があるか。また、この水平力は、何 kgf に相当するか。ただし、重力加速度  $g$  は  $9.8\text{m/s}^2$  とする。

3. 図 1 に示すように、質量 400 g で速度 120 km/h の野