
Topgun_x Physics
#1 Classical Mechanics Mastery

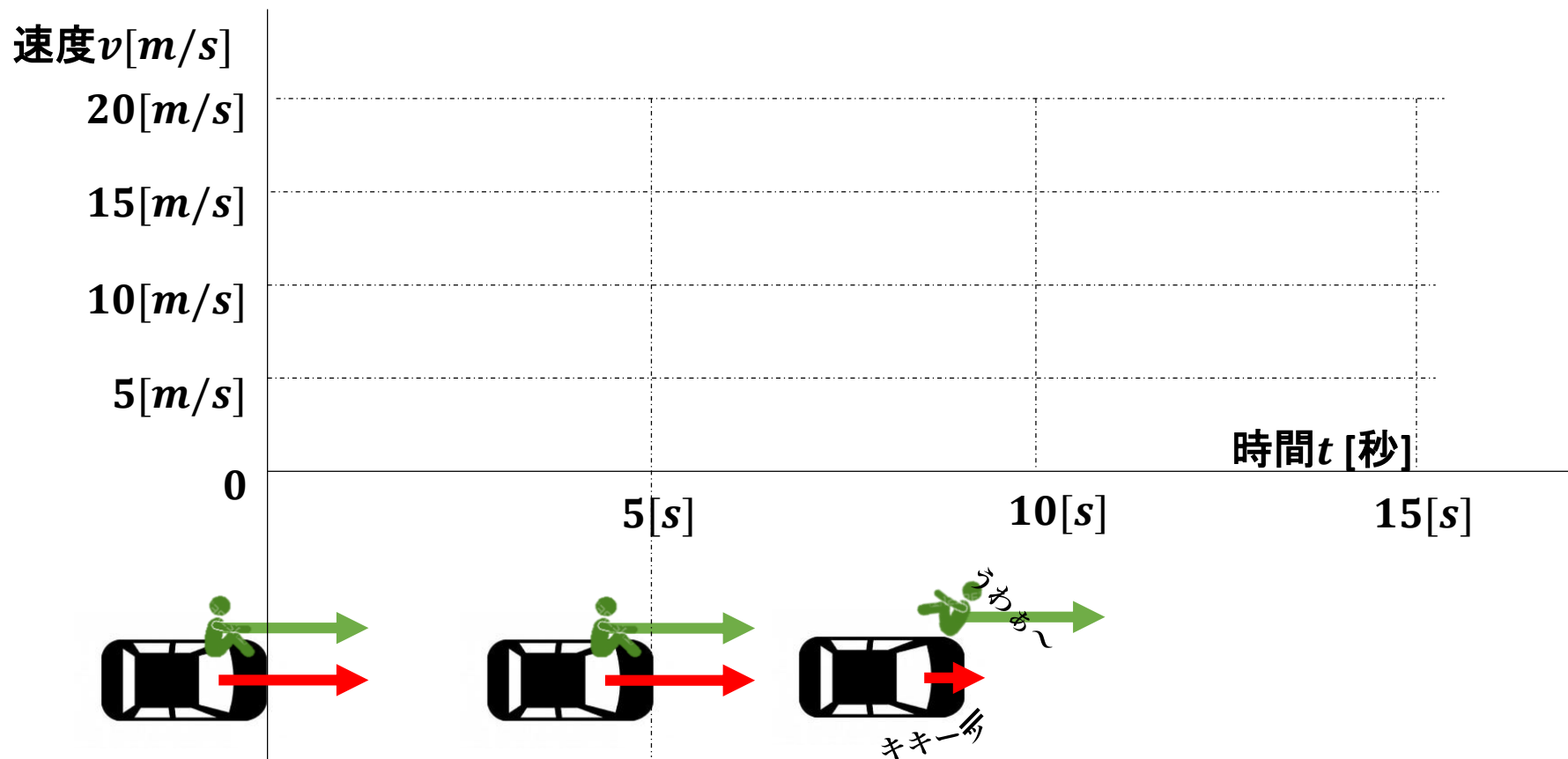
「力学」マスター
第三章 ～ 「力」を極める～

Ryosuke ISHII

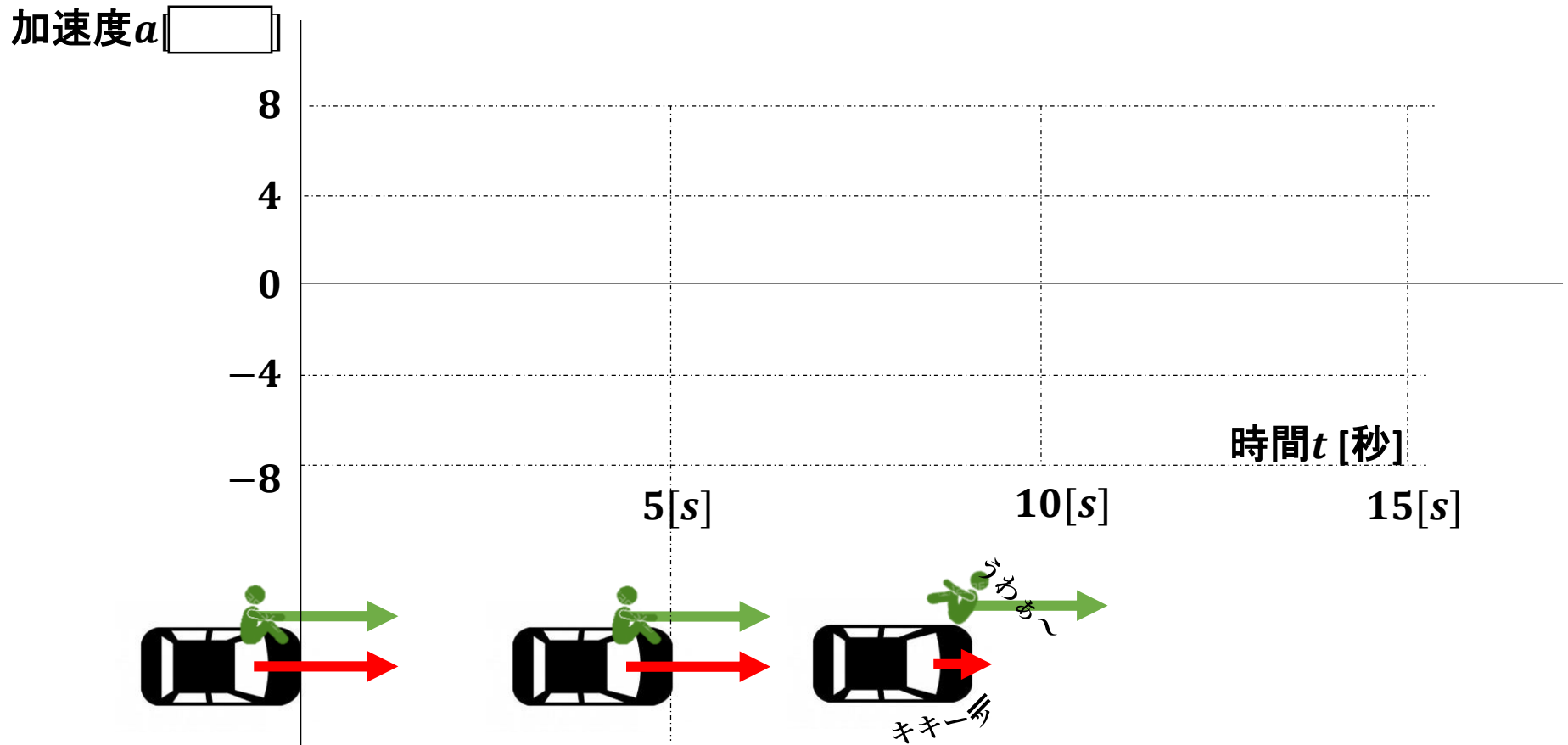
練習問題ワークシート



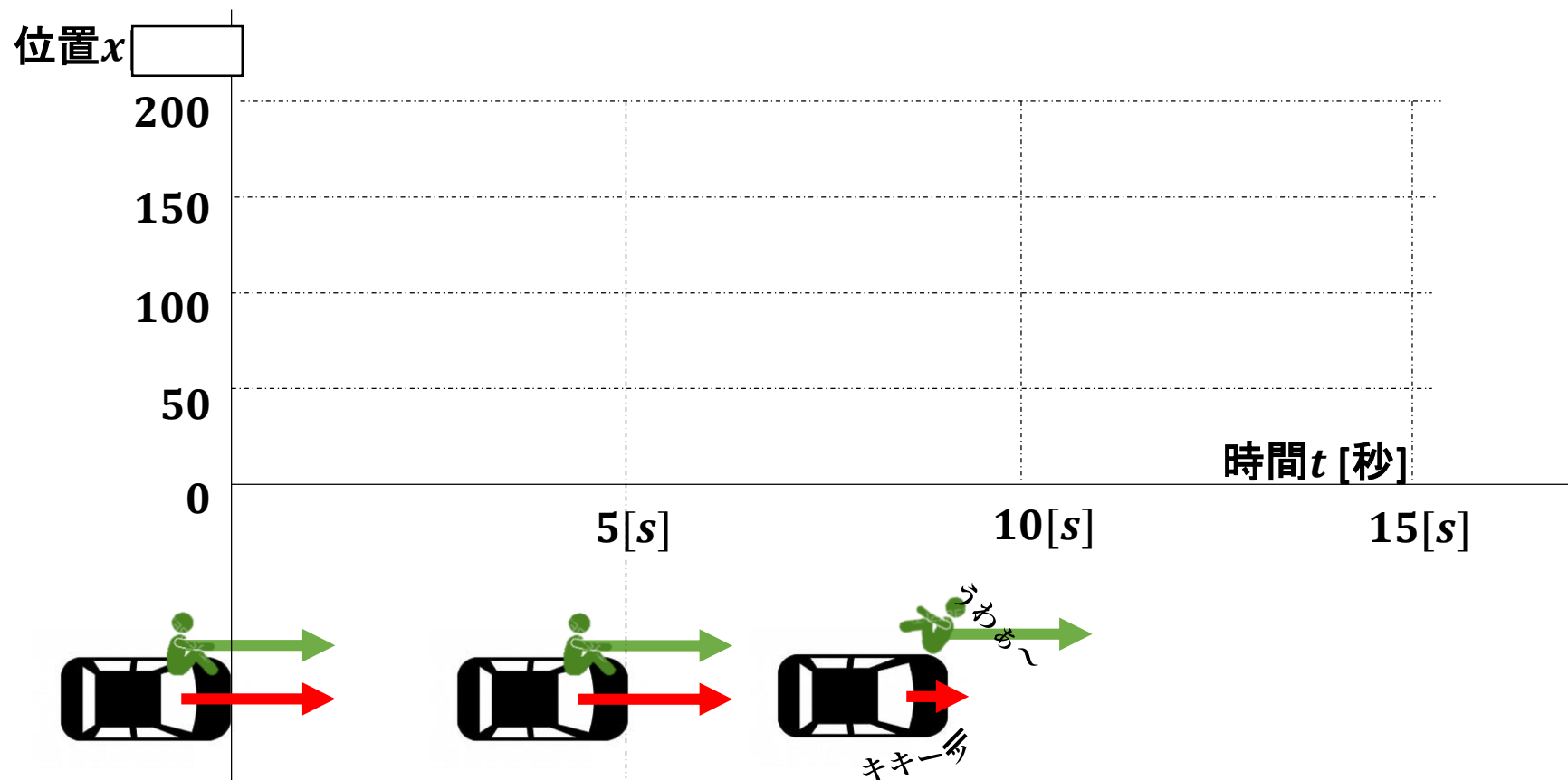
乗っている車が、 $20[m/s]$ (時速72km) で走っていて、
 $t = 5[s]$ 後から $t = 10[s]$ の5秒間で急ブレーキをかけ、
 等加速度運動で減速し、静止したとしましょう (かなり急)
 静止する車と等速直線運動をし続ける人の両方を、
 $v - t$ 図で書くとうなるでしょう？



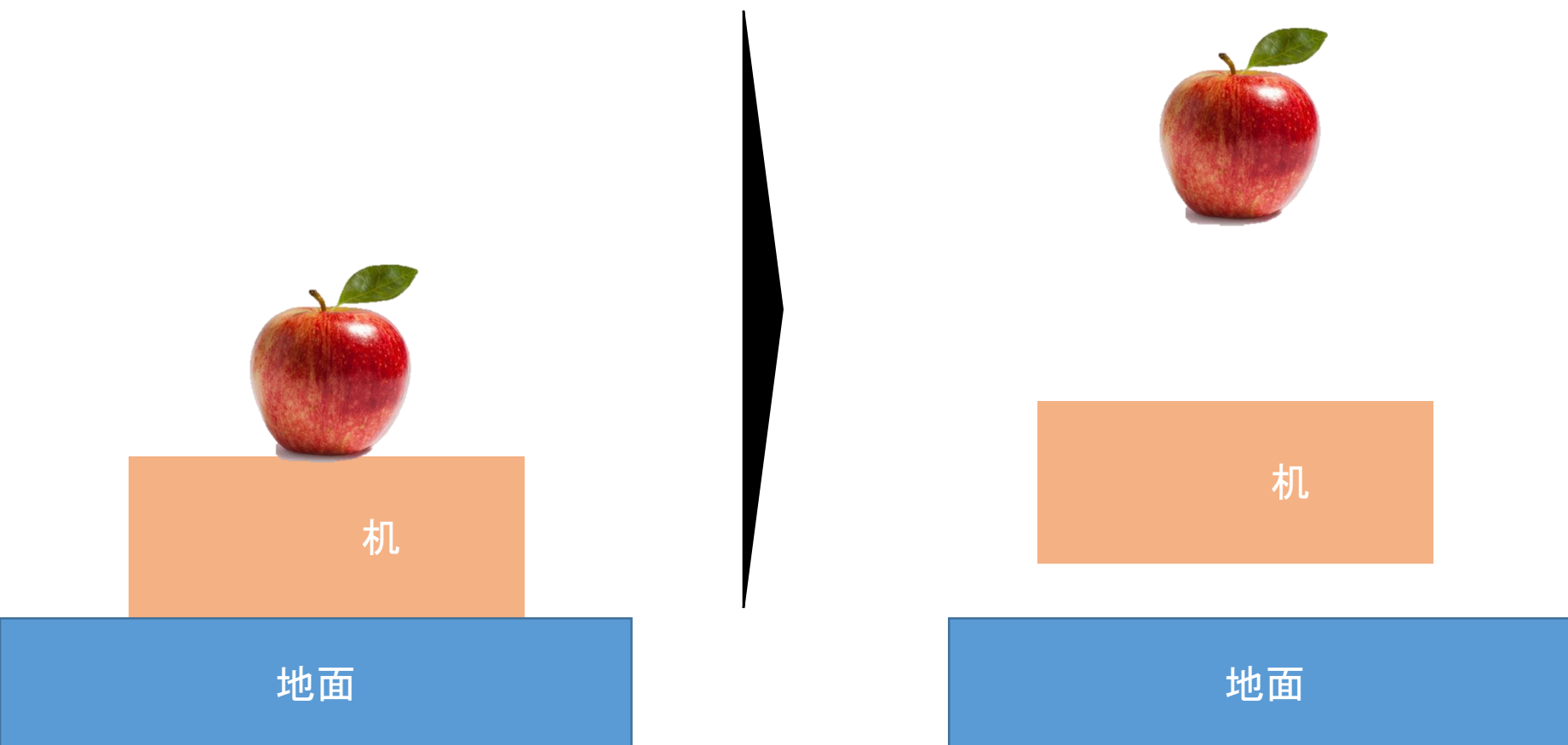
乗っている車が、 $20[m/s]$ (時速72km) で走っていて、
 $t = 5[s]$ 後から $t = 10[s]$ の5秒間で急ブレーキをかけ、
 等加速度運動で減速し、静止したとしましょう (かなり急)
静止する車と**等速直線運動をし続ける人**の両方を、
 加速度の $a - t$ 図で書くとうなるでしょう？



乗っている車が、 $20[m/s]$ (時速72km) で走っていて、
 $t = 5[s]$ 後から $t = 10[s]$ の5秒間で急ブレーキをかけ、
 等加速度運動で減速し、静止したとしましょう (かなり急)
 静止する車と等速直線運動をし続ける人の両方を、
 位置の $x - t$ 図で書くとうなるでしょう？



「力」を図示する戦略があります
戦略①「分解して書くと混乱しにくい」



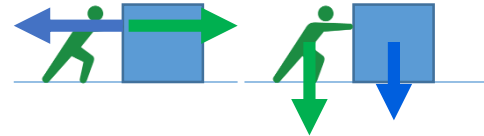
「力」を図示する戦略 まとめ

戦略① 「分解して書くと混乱しにくい」



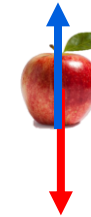
戦略② 「二種類しか無い力を、順番に考えよう」

接触力(まずは垂直抗力だけ)、遠隔力(重力だけ)



戦略③ 「物体の運動(物理)を考えよう」

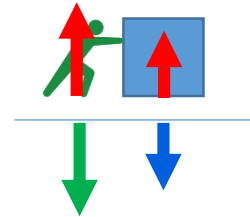
釣り合っているなら、方向も含めた力を
合計すると0になるはず



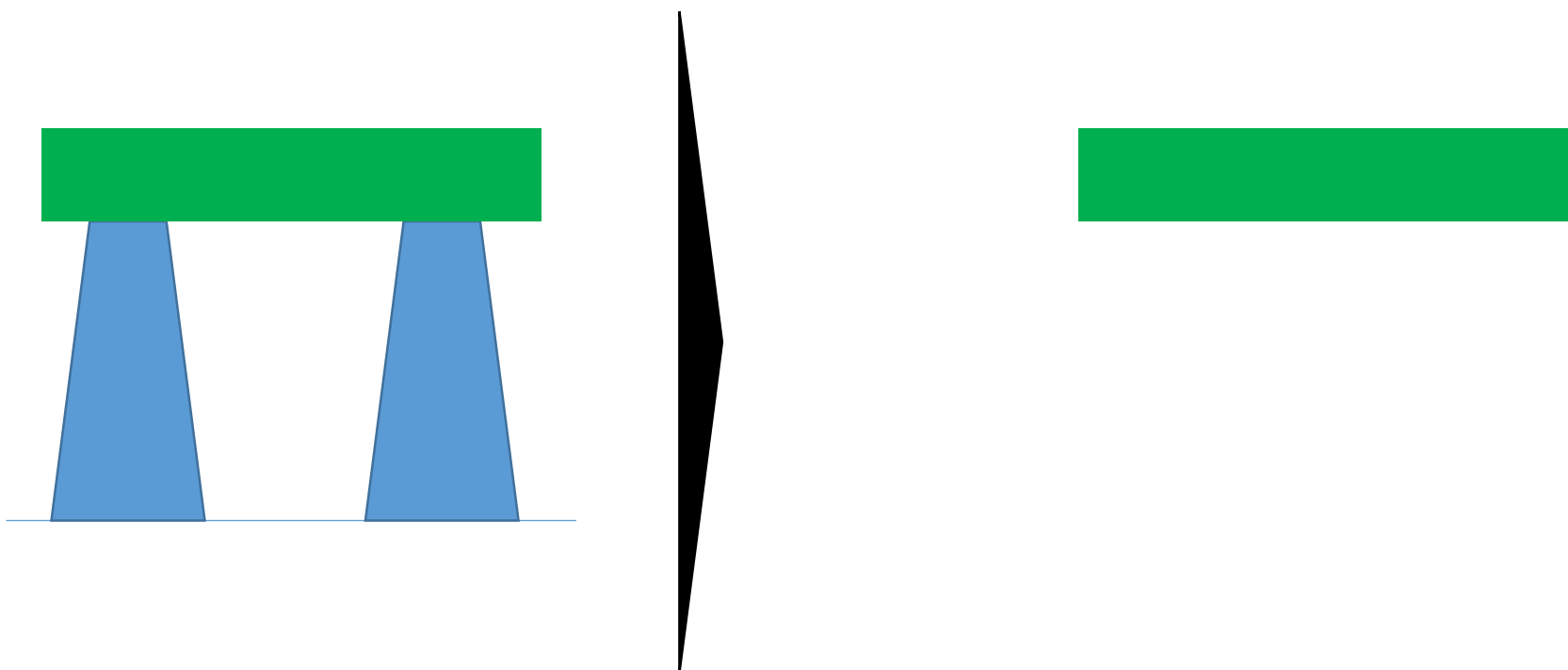
戦略④ 「作用・反作用を考えよう」

必ず反対向きで同じ大きさの力がある

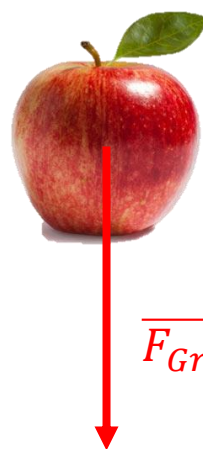
(地球自体を考えない時は、重力の反作用は描かなくていい)



練習問題：緑の板に働く力を図に書けますか



ところで、リンゴに掛かる**重力**の反作用は??



\vec{F}_{Gr} :リンゴに掛かる重力

ニュートンはこう言いました。

「すべての作用に対して、等しくかつ反対向きの反作用が常に存在する」
リンゴに掛かる重力も「作用」だとすると、その「反作用」ってなんでしょう？