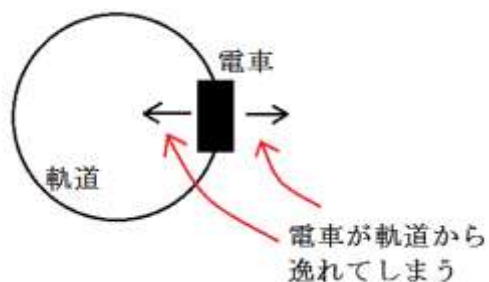


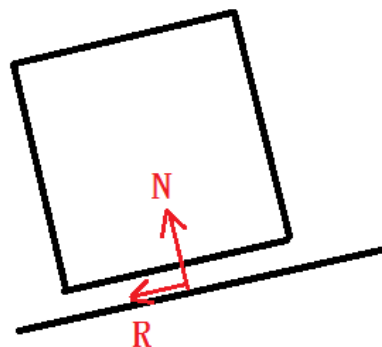
Q. (体系物理 P43 100(3))

解説の「電車が軌道面から受ける力が、軌道面に垂直な方向になれば良い」は分かるのですが、これが式のどこで表されているのか分かりません。

A. もし電車が軌道面に対して平行な方向に力が加わったとすると、電車は軌道から外れてしまいます。



そうならないために、軌道自身が電車に対して抗力を起こします(図中の R)。したがって軌道面と平行な力も加わる場合は $mg, \frac{Mv^2}{r}, N$ のほかに、 R も考慮して力のつりあい式を立てなければいけません。



ところが今は軌道面と平行な力が働かないと言っていますので、軌道自身は抗力 R を生じません。したがって $R=0$ として力のつりあい式を立ててよいことになります。