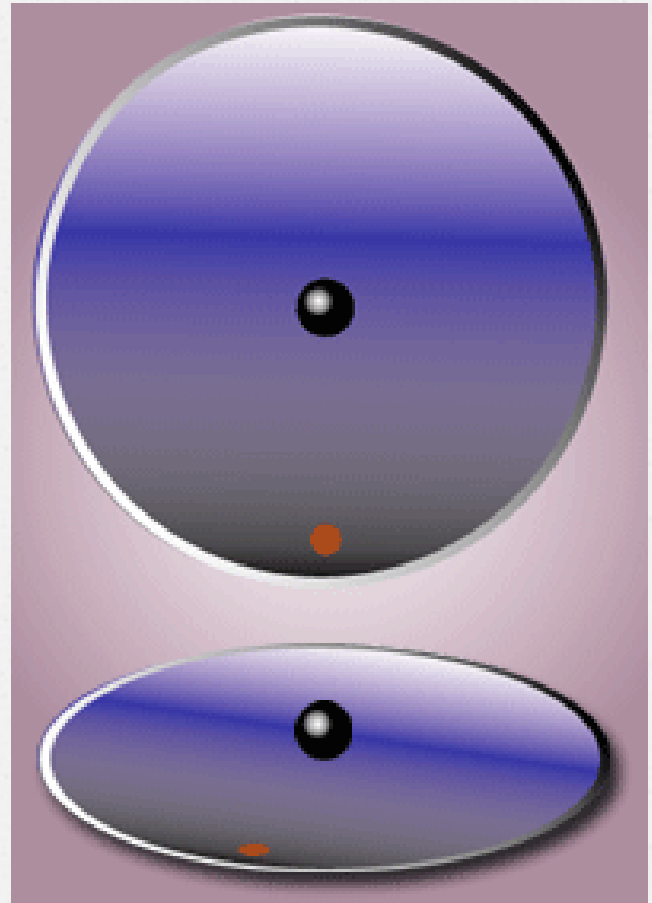


コリオリのカ

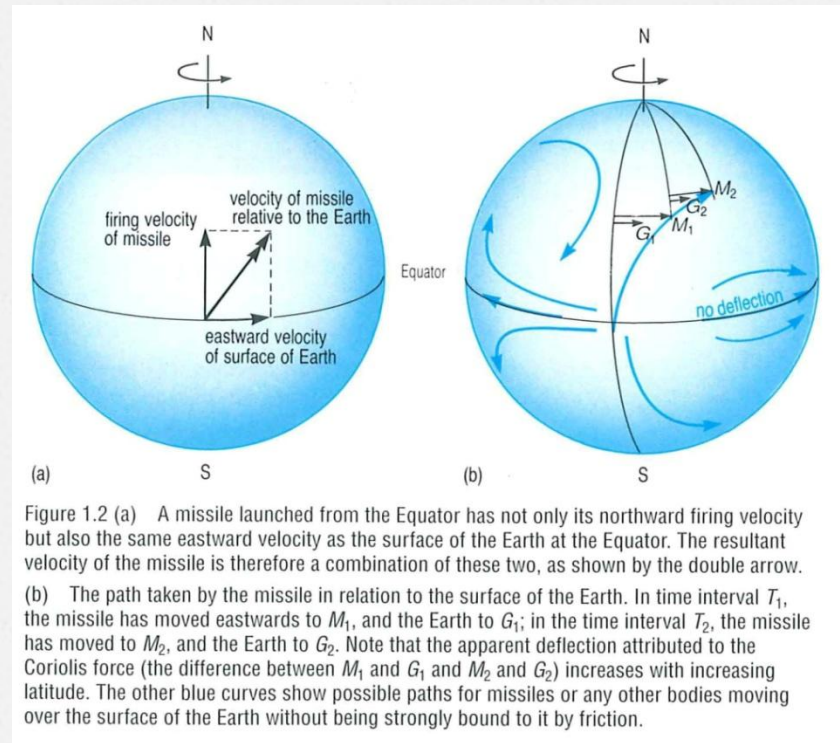
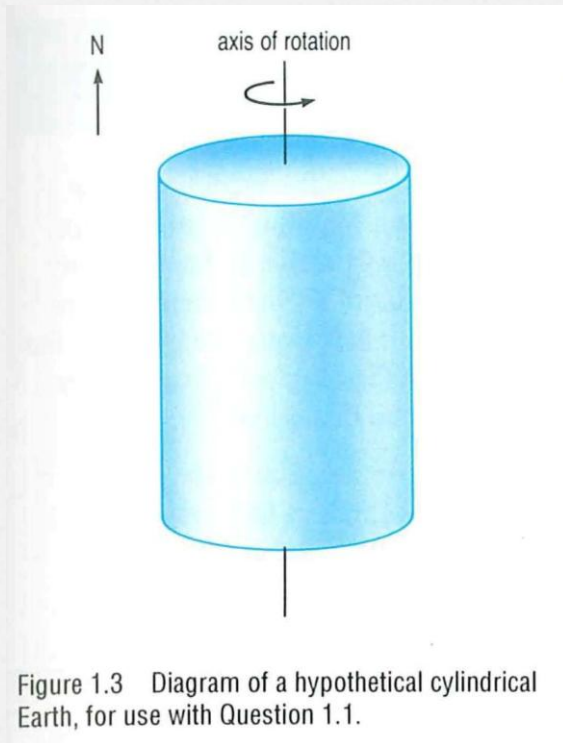
ガスパール=ギュスターヴ・コリオリ (Gaspard-Gustave Coriolis 1792年5月21日 - 1843年9月19日) は、フランス生まれの物理学者・数学者・天文学者。回転座標系における慣性力的一种であるコリオリのカ(転向カ)を提唱した。



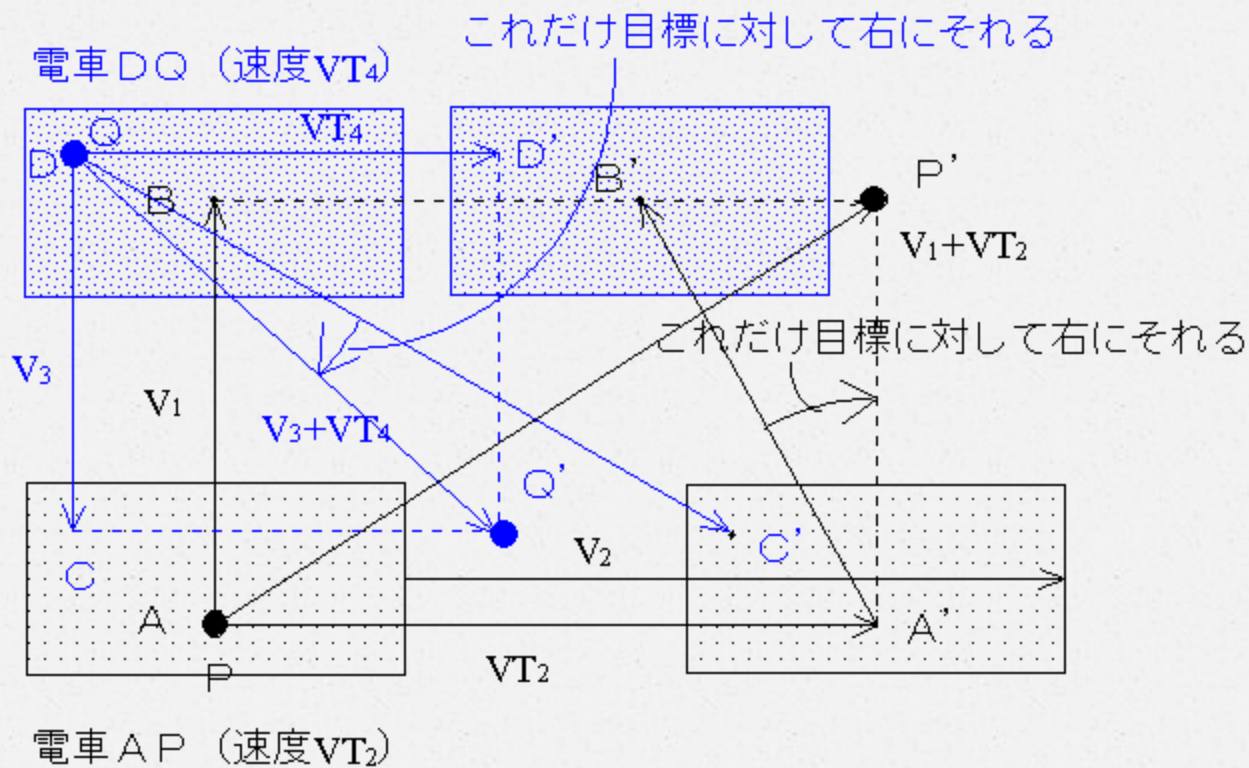
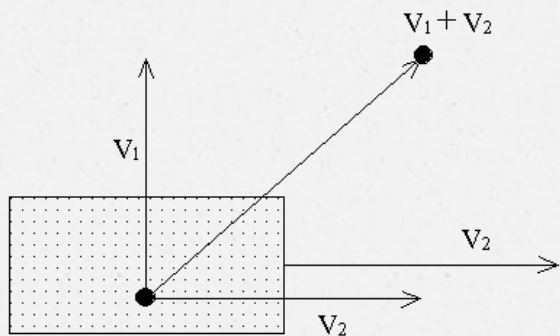
回転している場での物の動き



地球は回転する球体



ちなみに：自転スピードは赤道上で500m/sec（音速：330m/sec）
公転スピードは、30km/sec



再びコリオリの力(速度の差)

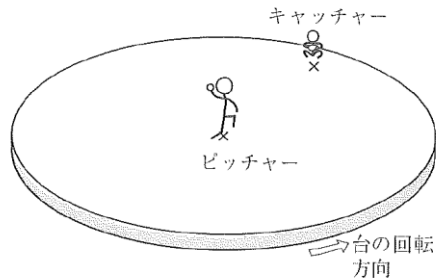


図3-4 円盤上のキャッチボール
回転する台の中心に立つピッチャーが、縁のキャッチャーにボールを投げるとどうなるか？

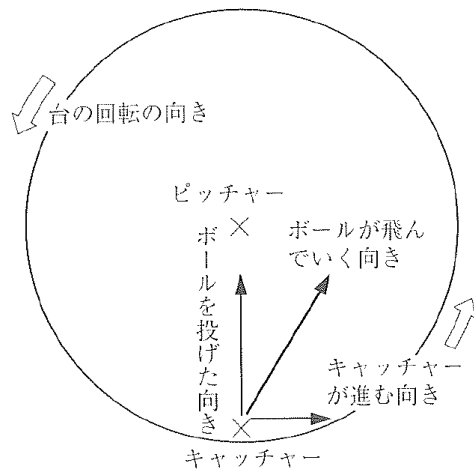


図3-6 キャッチャーが返球すると……

我々は、意識として静止しているつもりでも、実際は地球が自転しているため、宇宙から眺めた場合移動する存在となる。この意識と現実のギャップを埋めて地球規模の現象を理解するために必要なアイテムがコリオリの力となる。

実感できない仮想的な力 = コリオリの力

遠心力

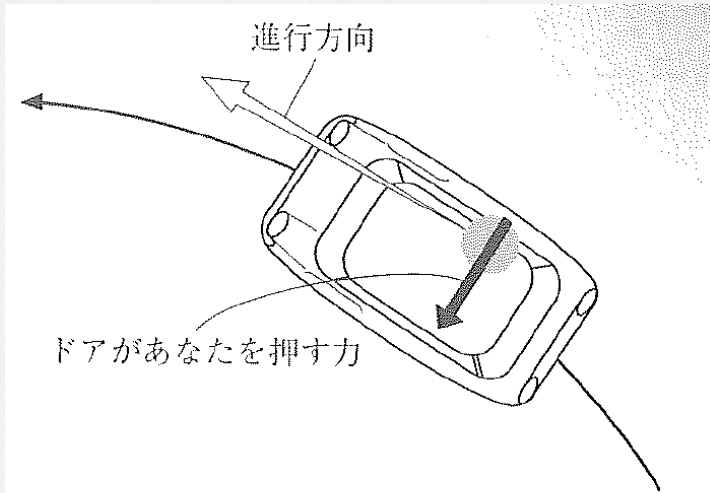


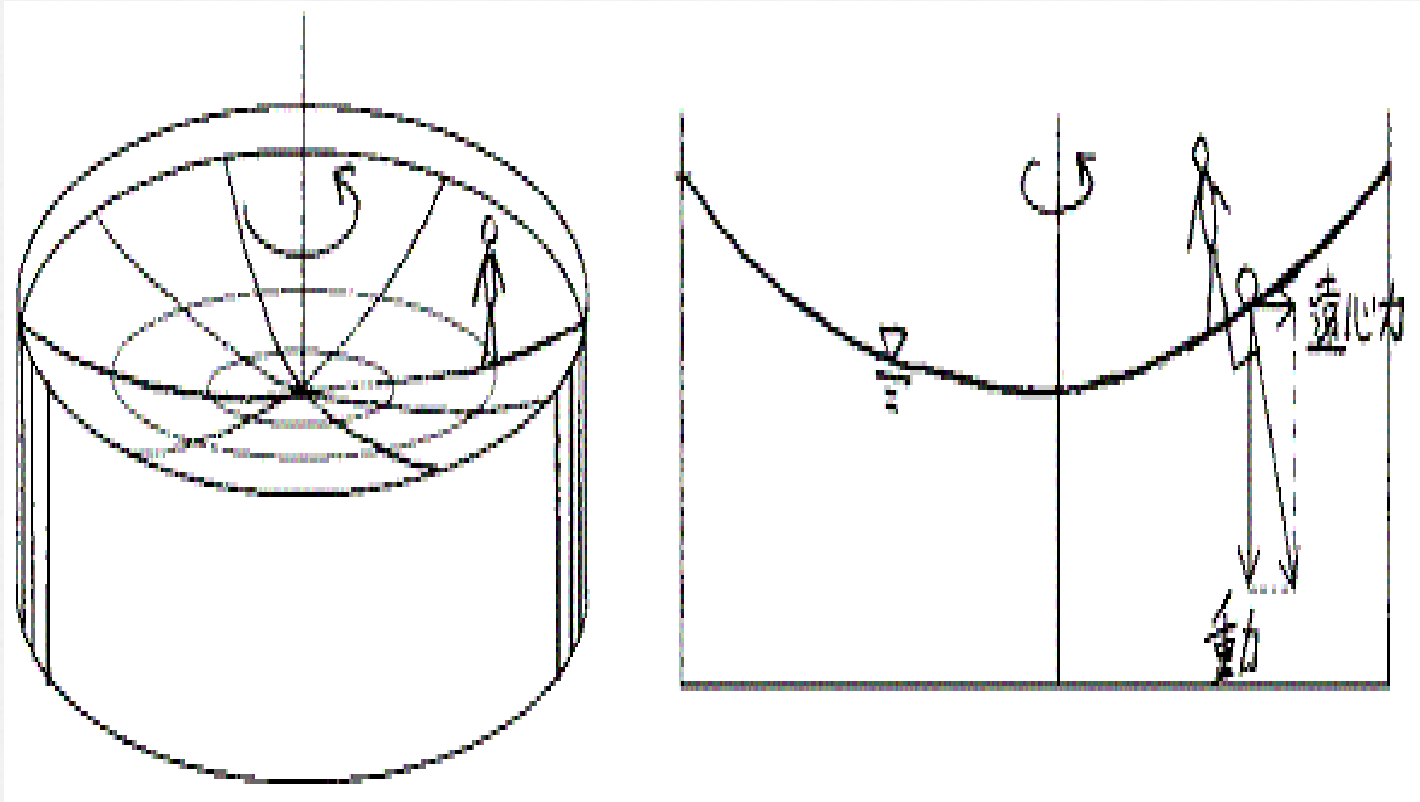
図3-7 車の外からどう見えるか？



回転している物体に乗っている自分から見た場合、“遠心力によって車外に投げ出されそうになった”という表現になるが、車外にいる人から見ると、“まっすぐ進もうとしたのに、ドアが私を内側に押さえた！”という表現に変わる。視点をどこに置くかで表現が変わる。

地球の自転を体感できない我々は、自己中心的な発想から“コリオリの力”を生み出すこととなる。

東西方向のコリオリ



ちなみに：自転スピードは赤道上で $500\text{m}/\text{sec}$ （音速： $330\text{m}/\text{sec}$ ）
公転スピードは、 $30\text{km}/\text{sec}$

コリオリの力₂ (スピン成分：渦)

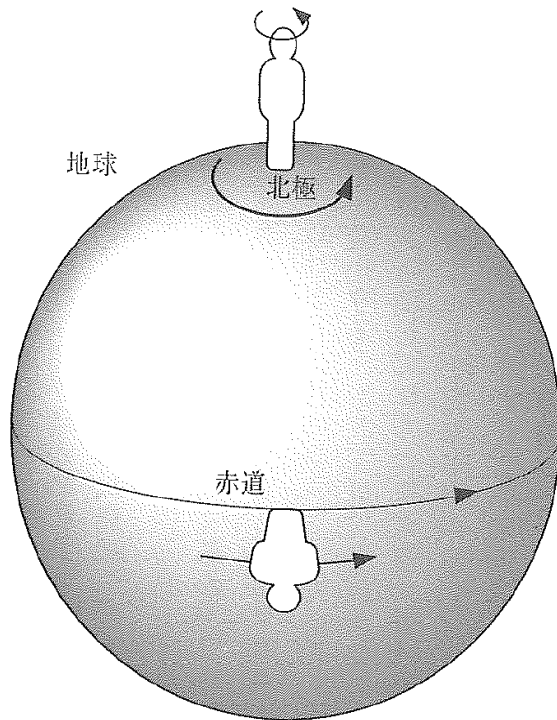


図 4-8 北極の人と赤道の人
北極に立っている人は地球とともに自転するが、赤道に立っている人は振りまわされているだけで、コマのように回転しない。

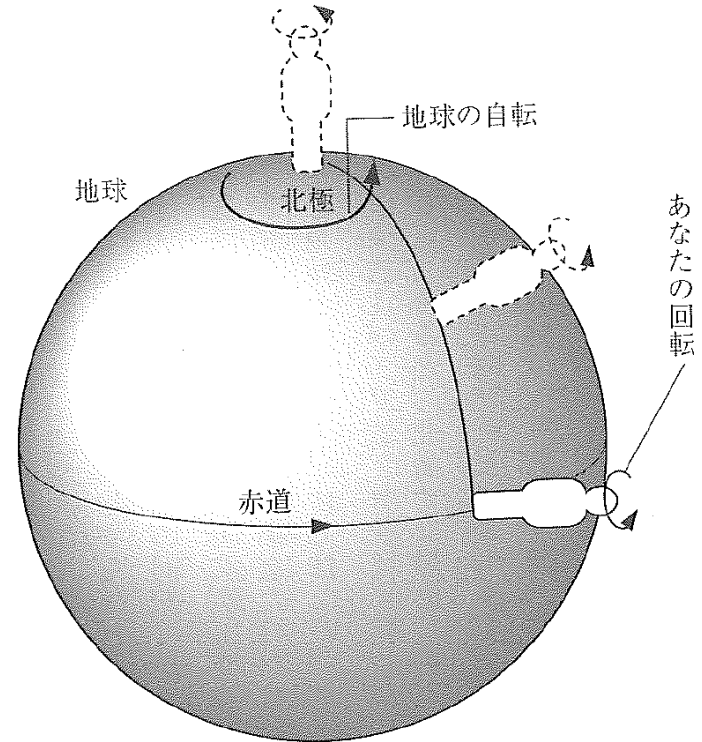
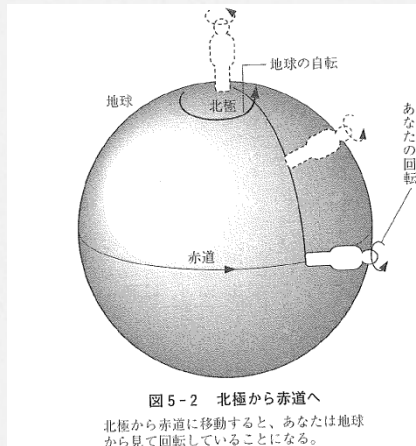


図 5-2 北極から赤道へ
北極から赤道に移動すると、あなたは地球から見て回転していることになる。



- 流れに対して直角右向きに作用するコリオリ力は、極で最大になり赤道で0になる。
北上流に対しての β 効果は、時計回りの回転を与える。南下流に対しての β 効果は、北上流の場合とは逆に、反時計回りの回転を与える。
- 地球は、自転している上に球体であるという特徴を持つため、このような効果が自然現象に現れる。
- ただ、地球規模の現象だから、実生活で体感することはまず不可能である。

海流を計る (ARGOブイ)

