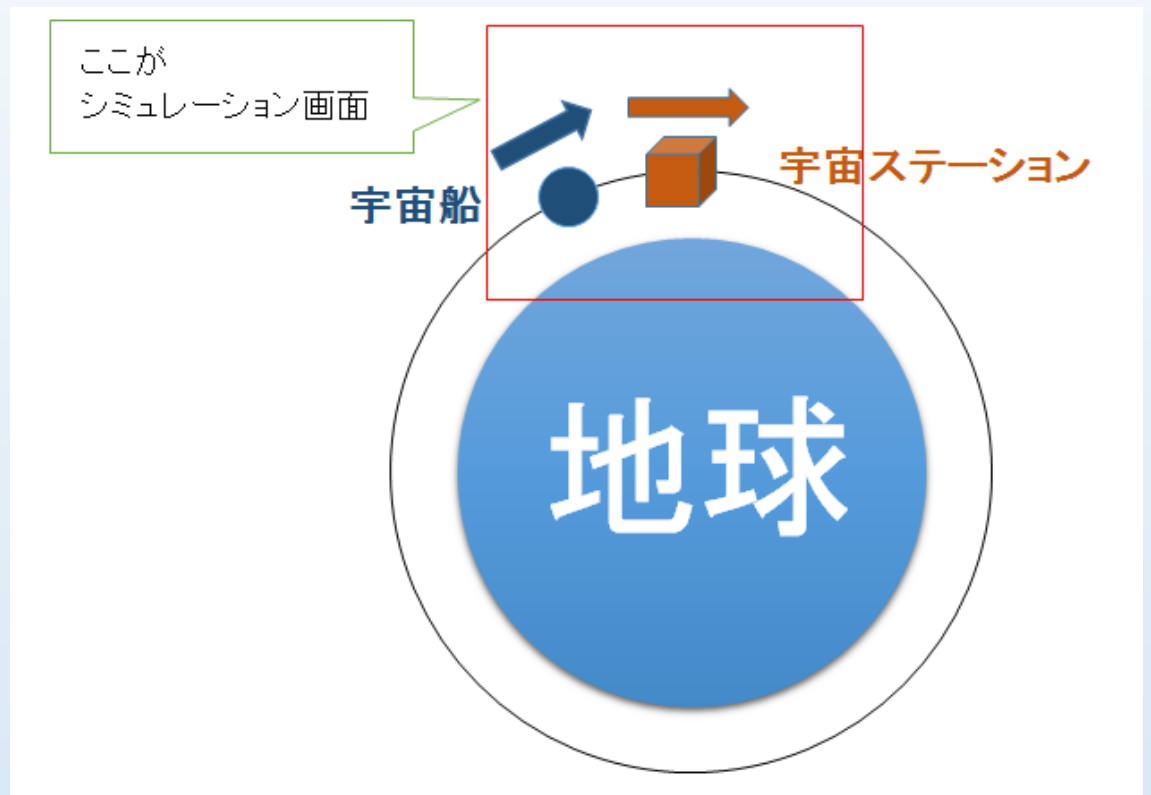


衛星軌道上の物体の動き

宇宙ステーション
から見て、ほぼ同
じ軌道を回ってい
る近くの宇宙船は
ちょっと不思議な
動きをする



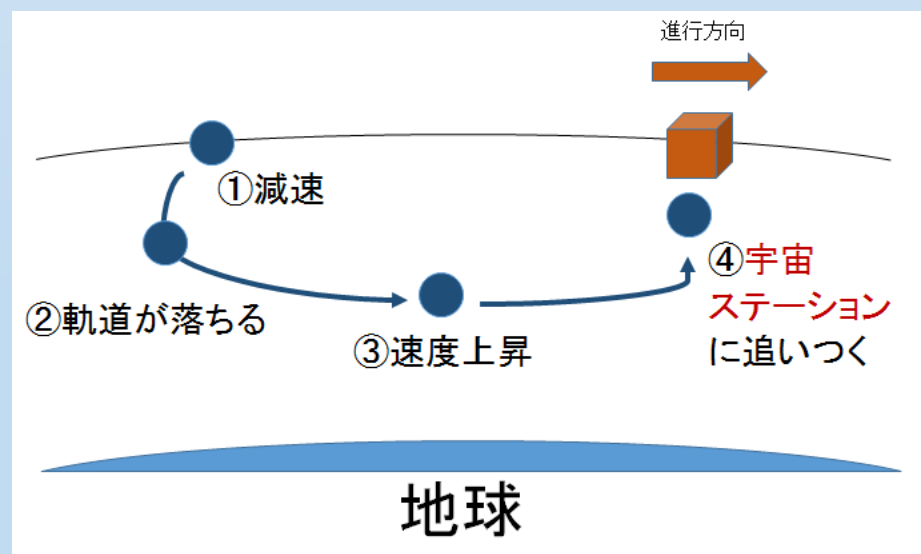
○操作方法

矢印キー: 力を加える スペースキー: 再生／停止
Rキー: 初期状態に戻す

○具体的にどんな動き？

例えば、右図で、

- ①減速する(左方向に力を加える)
- ②地球の引力で軌道が下がる
- ③位置エネルギーが運動エネルギーに変わるため、速度が上がる
- ④軌道が上がっていき、宇宙船は宇宙ステーションに近づいていく

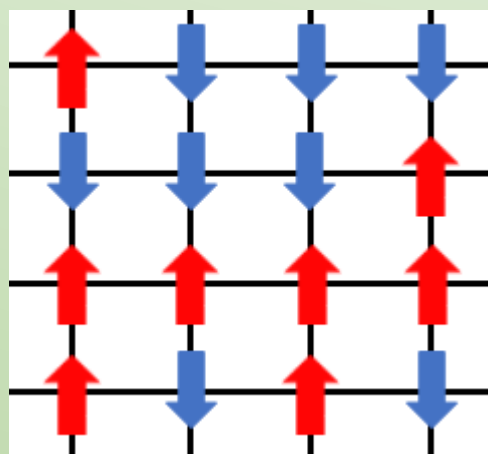


この動きは、(実際にはもっと複雑だが) 宇宙ステーションと宇宙船がランデブーするときなどに使われる。

イジング模型

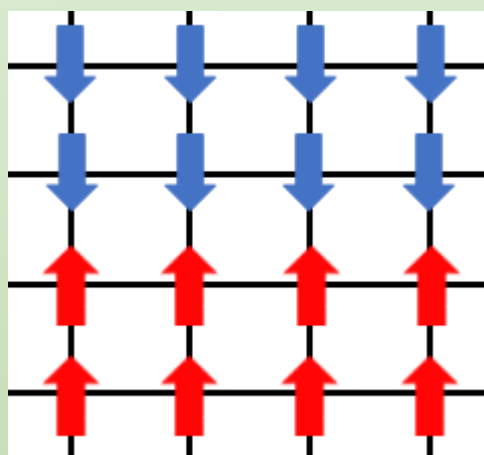
鉄は、約千度を超えたあたりで急に磁石にくっつかなくなる。
→イジング模型を使って再現！

○イジング模型とは

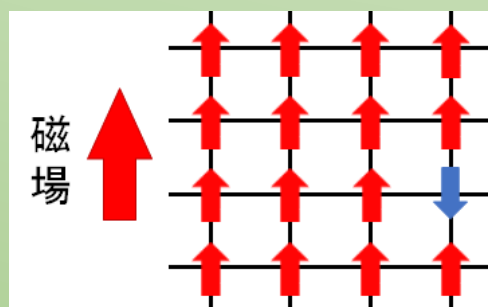


格子状に“スピン”がある

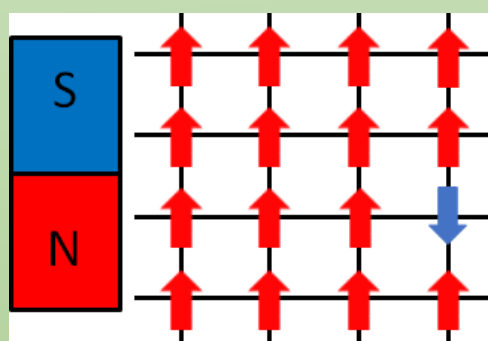
スピンは上か下を向く



スピンは隣り合うスピンたちと同じ向きになるようにする



磁場をかけるとスピンは磁場の方向を向こうとする



全体のスピンの向きがそろってくるほど、磁石としての性質が表れる

○シミュレーション

3次元でシミュレーション

操作方法

Rキー: グラフを作成

矢印キー: 生成された模型を見る

B_up/downをクリック: 磁場の変更

グラフを見ると、ある温度付近で急に磁石の性質がなくなっていることがわかる

