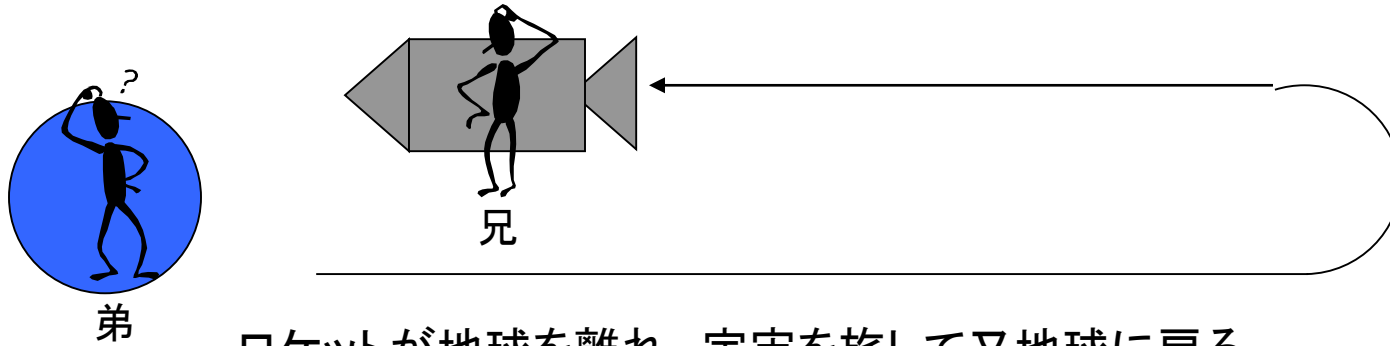


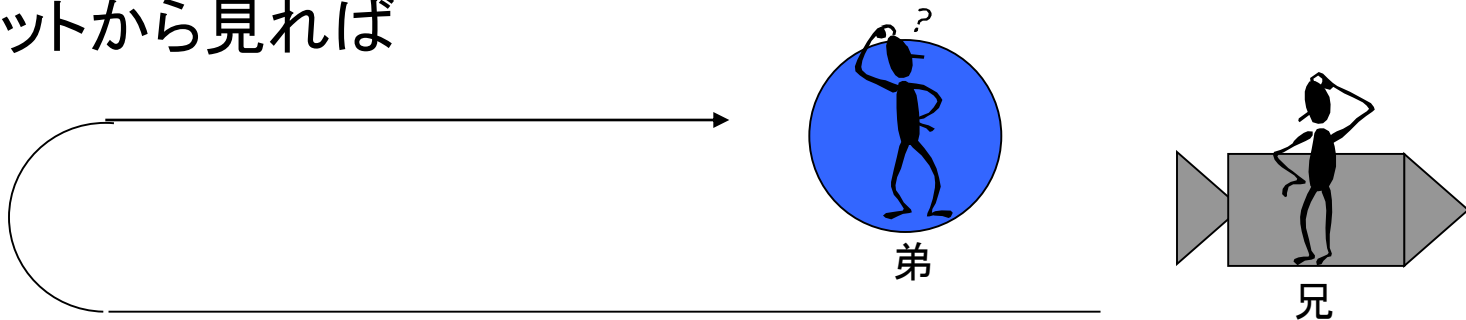
双子のパラドックス



ロケットが地球を離れ、宇宙を旅して又地球に戻る。

兄と弟は同じ年に生まれた双子である。兄はロケットに乗って光の速度の80%で10年間旅をしてきた。地球で兄の帰りを待っていた弟の時計では10年経過しているのに、兄の時計では6年しか経過していない。兄が旅立ったとき二人の年齢は20歳、しかし兄が地球に戻ってきたとき、弟は30歳、兄はまだ26歳であった。

ロケットから見れば

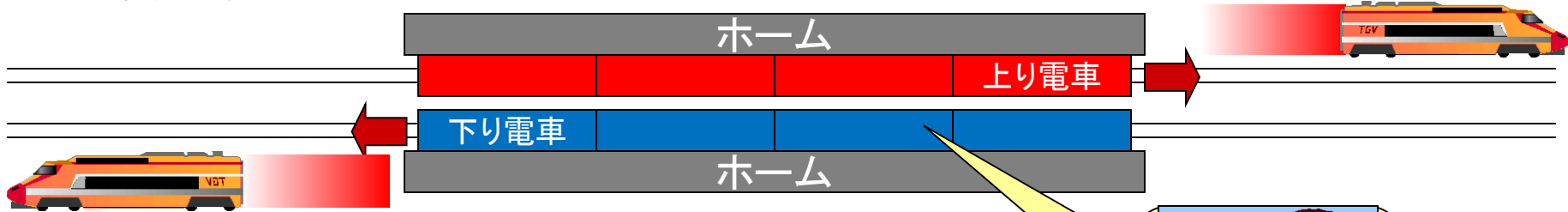


地球がロケットを離れ、地球そのものが(周りの銀河や星々と一緒に)宇宙を旅して又戻ってくると解釈してはいけないの？

このとき歳をとるのはどっち？

双子のパラドックス

加速度運動も相対的



互いに反対側に進む電車が駅のホームに停車している。片方に乗っていた乗客から見ると、自分の乗っている電車が動き出したのか、反対の電車が動き出したのか判別できない。

静止衛星はなぜ地上に落ちてこないのか？



マッハ(注)によれば回転運動も相対的である。地球と静止衛星が重力で引き合っているのに、なぜ衛星は地上に落下しないのか？衛星は地球を公転しているため遠心力が働いている。同じ回転速度で地球が自転しているから見かけ上静止しているように見える。それも一つの解釈であるが、回転運動も相対的であるとするとどう解釈すべきか？それは質量も運動状態によって変化するというもの。ある運動系では、人工衛星も月も質量がゼロになる。従って万有引力の法則により、地球と引き合う力はゼロになる。ならば、地球が静止して宇宙が回転しているというある意味「天動説」も誤りとは言えない。

注:1838-1916 オーストリアの物理学者、哲学者 音速の単位”マッハ1.5”とかで知られている