等価原理「ロケットの加速で搭乗員にかかる慣性力は，重力と区別がつかないため，重力と慣性力は等価」が間違っている理由を説明します

ライブラリ

ロケットは天体の影響（重力）を受けないことにします。

下と上では違う

地球から離れれば離れるほど重力の影響は小さくなるので，高さ 100km の超高層建物の地上階と高層階にかかる重力加速度は違います。
高さ 100km のロケットは，長いので，後端にある推進装置から発生した上昇加速が先端へ届くには時間がかかり，加速をかけた瞬間は，ロケットの先端と後端で加速度が違います。加速が届けば，同じになります。

重力加速度と同じ9.8m/秒秒の加速度を，ロケット後端にかけても，ロケット先端の加速度と，超高層建物高層階の重力加速度は同じになりません。
超高層建物高層階にかかっている重力加速度は9.8m/秒秒未満だからです。

慣性力は加速度で決まるので，加速度と重力加速度の数値が違うなら，慣性力と重力は違います。
下に押し付けられる慣性力と下へ引っ張られる重力は違うということです。

説明では極端な例として 100km としましたが，短い距離であっても，微小な範囲で同じことが起きています。

結論

　等価原理は偽りです。等価原理が偽りなら相対性理論も偽りです。速く動いても，時間は遅延しません。

補足

「重力加速度」は重力の強さです。加速度で表します
「加速度」は速度の増減です

生成AI

　グーグル製生成AI と対話して相対性理論の理解を深め，関連知識を蓄えました。
　この話を書いたのは当サイト管理者です。生成AI は執筆してません。

最終更新日 2026-08-20

所定の場所　アップデート　まこと