

落ちる

今日のテーマに関連すること

- 「落ちるということ」
- 「落ちる」という言葉から連想することを、10個以上書き出してください(物理と関係なくとも構いません)
 - ▶ 紙の上半分を使ってください
 - ▶ 一番上には氏名等を書いてください
- 各グループで読みあって、その中から面白いと思うものを「人数分」選んでください
 - ▶ 紙の中ほどに、自分のグループの言葉をメモしてください
- 紙は最後に今日の感想を書いて提出してもらいます

アウトライン(今日と来週)

- 物体に働く力
 - ▶ 落ちないとき?
- 運動方程式と重力加速度
 - ▶ 重さと質量
- ニュートンと万有引力
 - ▶ 地球上の重力はどこも同じか?月面では?
- 遠隔相互作用と重力場
 - ▶ Higgs粒子ってなんだ?
- 等価原理と一般相対性理論
 - ▶ アインシュタインが考えたこと
- 宇宙の膨張と投げ上げたボール

氷の上でも時々おぼつある人ですか？

なまよ止まらぬ、てことは少なからずある、こてておぼ！

一つの物体を横から二人の人間が押し合せて浮かせている場合、下に働く重みに対して垂直抗力が働いていないように思うのですが、その場合はなぜ浮いていられるのですか？
そこが少し気になりました。

物理学 楽しいです。

来週、もっと実験的にならしたいです。

物理的に「落ち子」でも、ただの自由落下ではなく、
意図的におぼもある。

- 「原爆落下中心碑」
…「落下」じゃなくて「投下」だろう、
自然現象じゃない
ぞ、という批判があります(長崎)

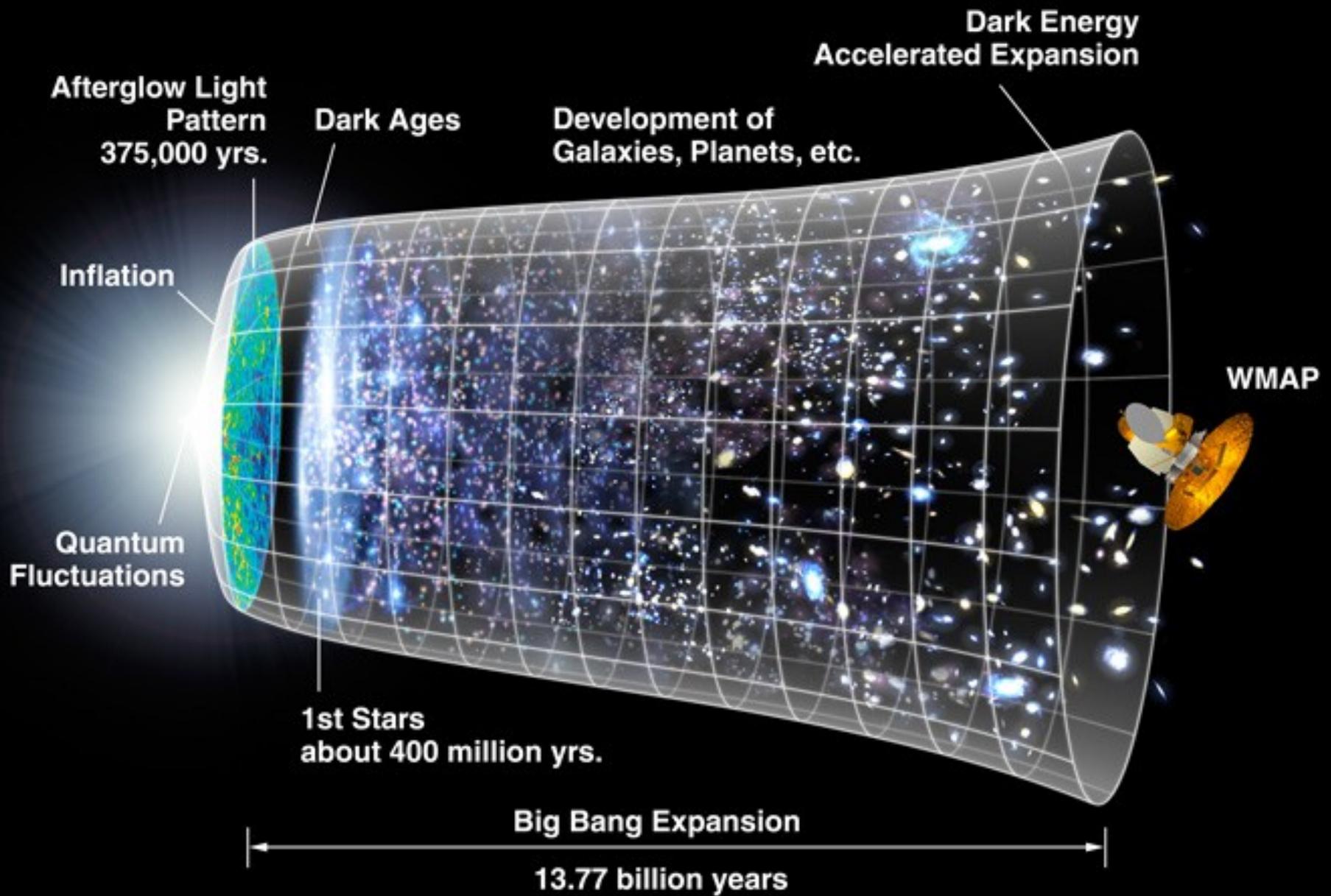


アウトライン

- $F = mg = G \frac{Mm}{R^2}$
 - ▶ 下の岩盤、地球の回転による遠心力
 - ▶ G,M,Rに数値を入れてみる → $g = 9.8\text{m/s}^2$
- 月面のg: 約1/6
 - ▶ 衛星軌道では?
 - ▶ 無重量状態と遠心力
- 重力場、電磁場と遠隔相互作用
- 電磁場と電磁波
- Higgs場と質量、Higgs場とHiggs粒子
- 等価原理と一般相対性理論
- 宇宙の膨張と投げ上げたボール

課題

- 「重力」をキーワードにしたエッセイを書く
 - ▶ 800字程度。内容はなんでもいいですが、「重力」をキーワードになった話にすること。物語風でもなんでも構いません
- 今日の講義で取り上げたことのうち、「落ちるということ」に関するどれか一つについて、自分が理解したことを簡潔に書いてください
- 今日の感想など書いてくれると嬉しいです
 - ▶ 採点対象外
- 最初の2つをあわせてA4 1ページ以内でまとめてください。感想は2ページ目で構いません。
- 〆切：次回の講義終了時(研究室提出でも構いません)
- 遅れたら、減点の上受け取ります



NASA/WMAP Science Team

<http://map.gsfc.nasa.gov/media/060915/index.html>