



# The Universe (as a Physicist)

岩本 祥 [Sho Iwamoto]

東京大学 理学系研究科 / 日本学術振興会 特別研究員

2010/04/13

宇宙をつまみにお酒を飲む会 @ まれびとハウス / 田端

ヤバイ。宇宙ヤバイ。まじでヤバイよ、マジヤバイ。  
宇宙ヤバイ。  
まず広い。もう広いなんてもんじゃない。超広い。  
広いとかっても  
「東京ドーム20個ぶんくらい？」  
とか、もう、そういうレベルじゃない。  
(以下略)

(2ちゃんねるのとあるコピペより)

【今日の疑問】

宇宙はどうやって始まったのか？



科学者としての解答を提示します。

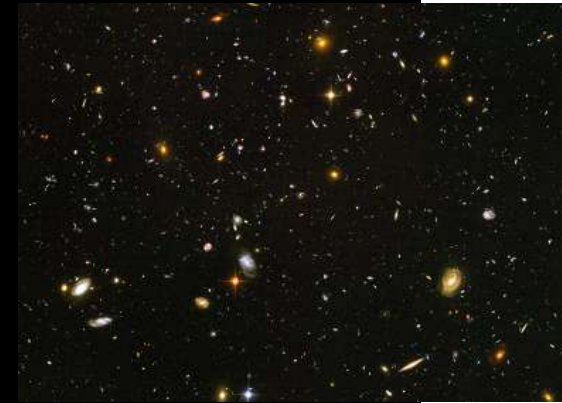
# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。



# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。



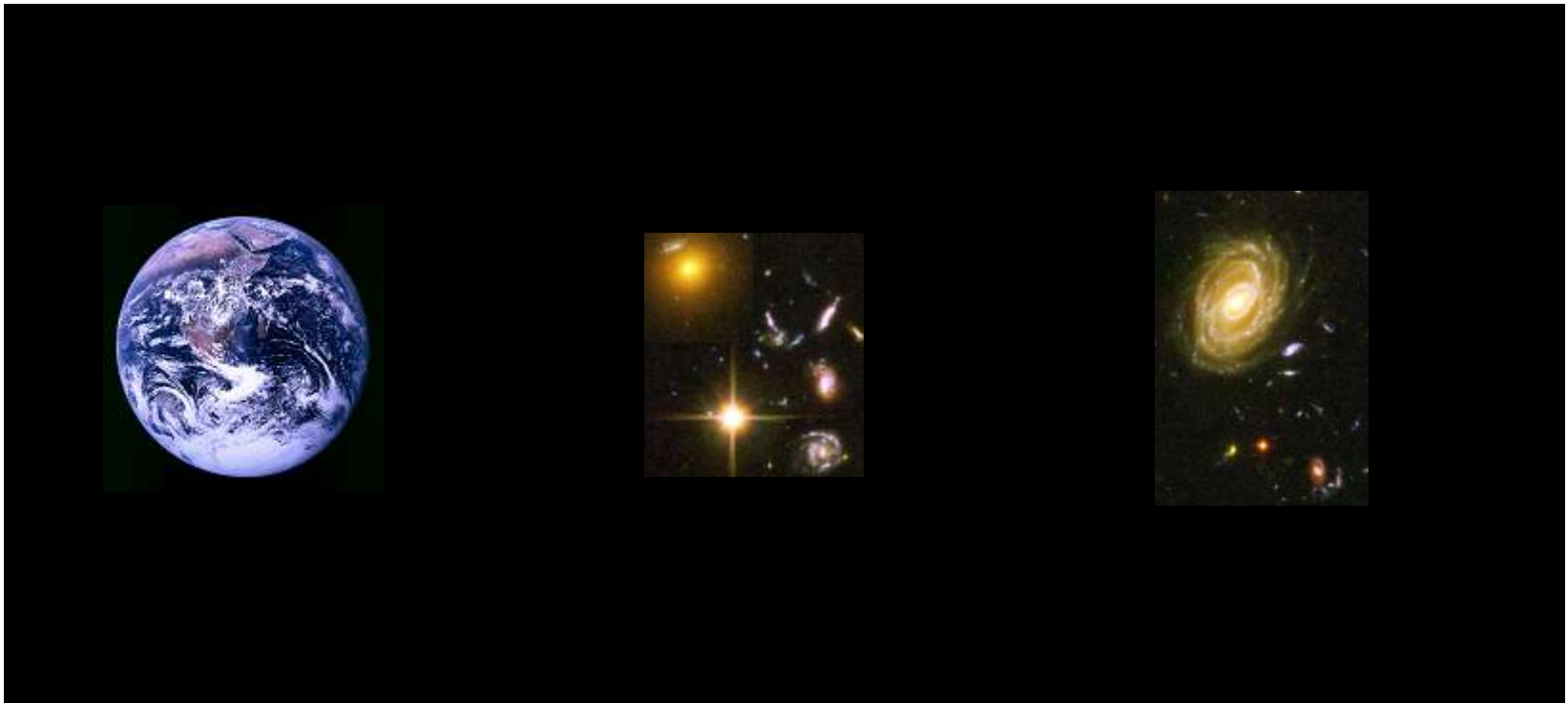
# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。
- ◎ 遠くの星ほど、遠ざかる速度が速い。



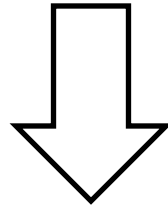
# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。
- ◎ 遠くの星ほど、遠ざかる速度が速い。



# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。
- ◎ 遠くの星ほど、遠ざかる速度が速い。

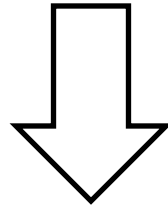


**地球は嫌われている！**



# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。
- ◎ 遠くの星ほど、遠ざかる速度が速い。

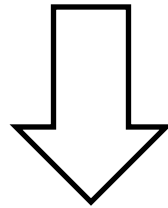


~~地球は嫌われている！~~

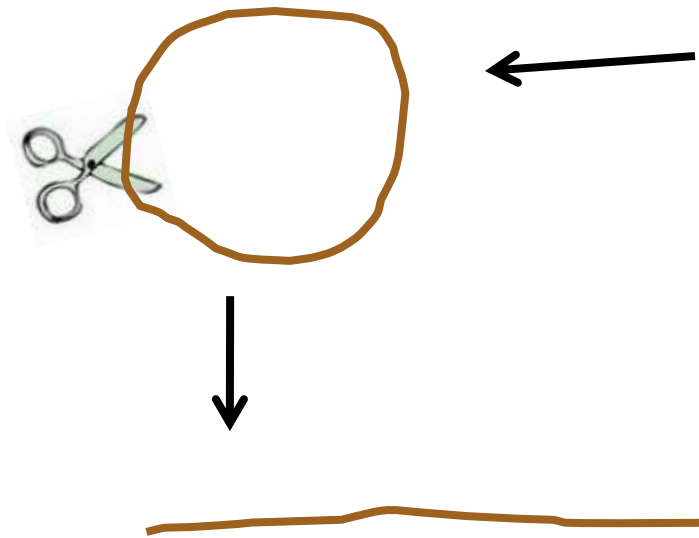
(遠くの星ほど速いことと矛盾)

# 重要な事実

- ◎ 全ての星は、次第に地球から遠ざかりつつある。
- ◎ 遠くの星ほど、遠ざかる速度が速い。



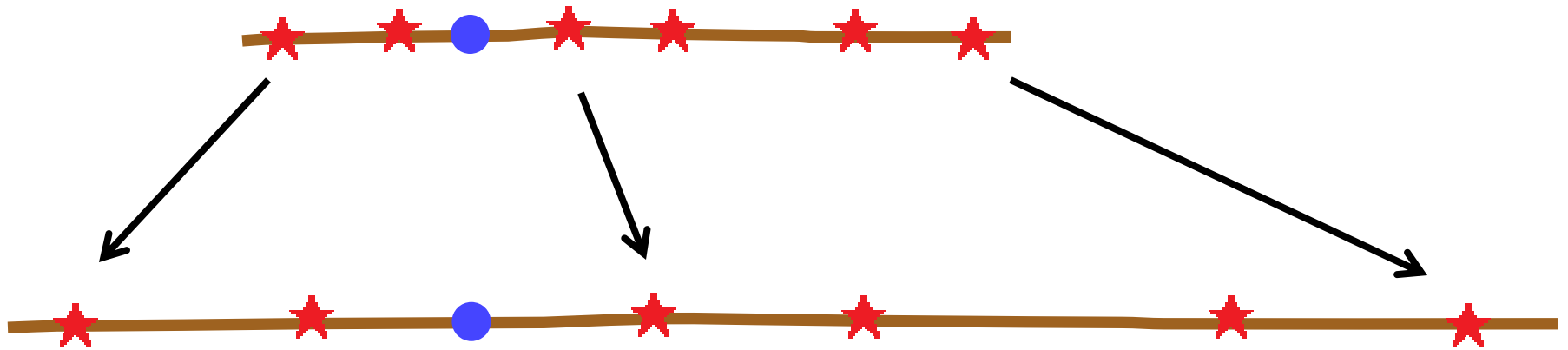
**宇宙は膨張している！**







う に ゃ ん



遠くの星ほど速く移動している！

# 宇宙は膨張している

◎宇宙は膨張している！

→ 昔の宇宙は小さかった？

◎膨張すると、冷める。 (cf. 雲の発生メカニズム)

◎圧縮すると、熱くなる。

(cf. ガソリンエンジンの異常燃焼)

→ 昔の宇宙は熱かった？

# 昔の宇宙は

## ◎出来たばかりの宇宙

(宇宙ができてから30万年後ぐらいまで) は、  
超高温で、ドロドロのスープ状だった。





# 結論

- ◎ 宇宙は、最初は非常に小さくて、  
そこから膨張して現在の姿になった。
- ◎ 昔の宇宙は  
「超高温のドロドロスープ」だったが、  
膨張することによって、  
温度が下がって薄くなった。

