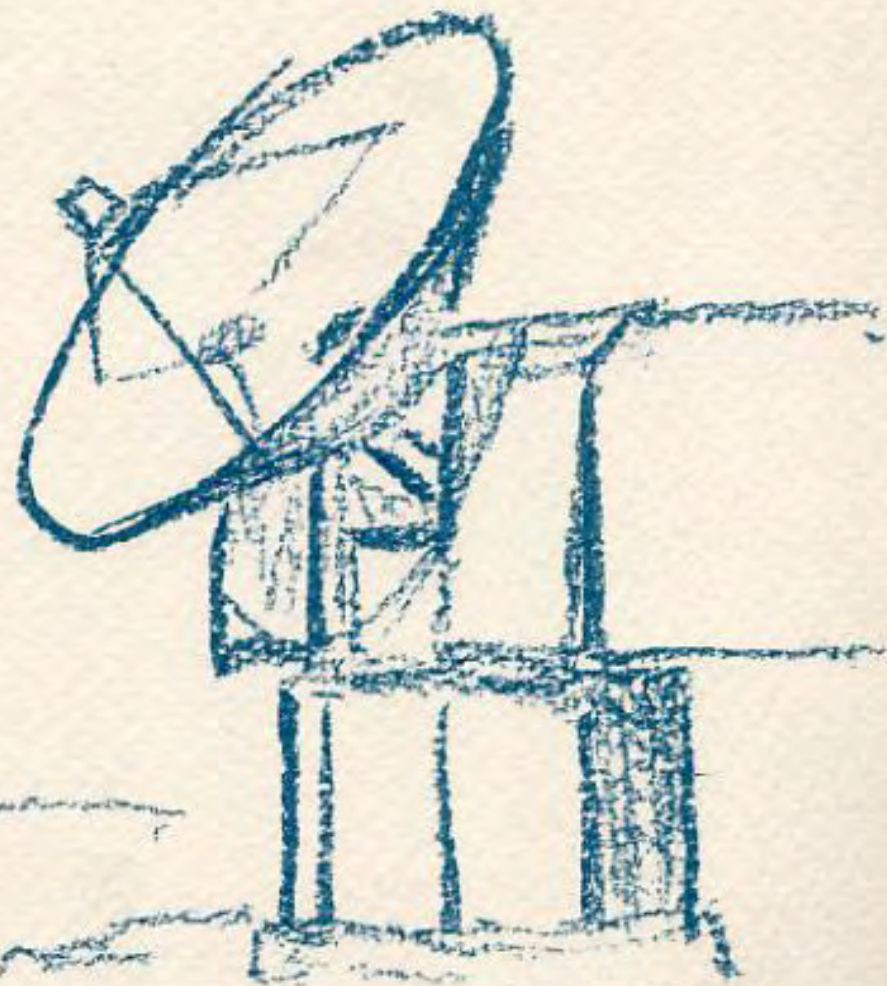


驚異の宇宙

福井 康雄

2008年 4月22日 学問の面白さ



Y.F.

宇宙のひろがり



軽元素 (H, He) の生成

宇宙の晴れ上がり
第一世代の星形成
銀河の形成・成長



(太陽系の形成)

生命の誕生と進化



(人類の誕生)

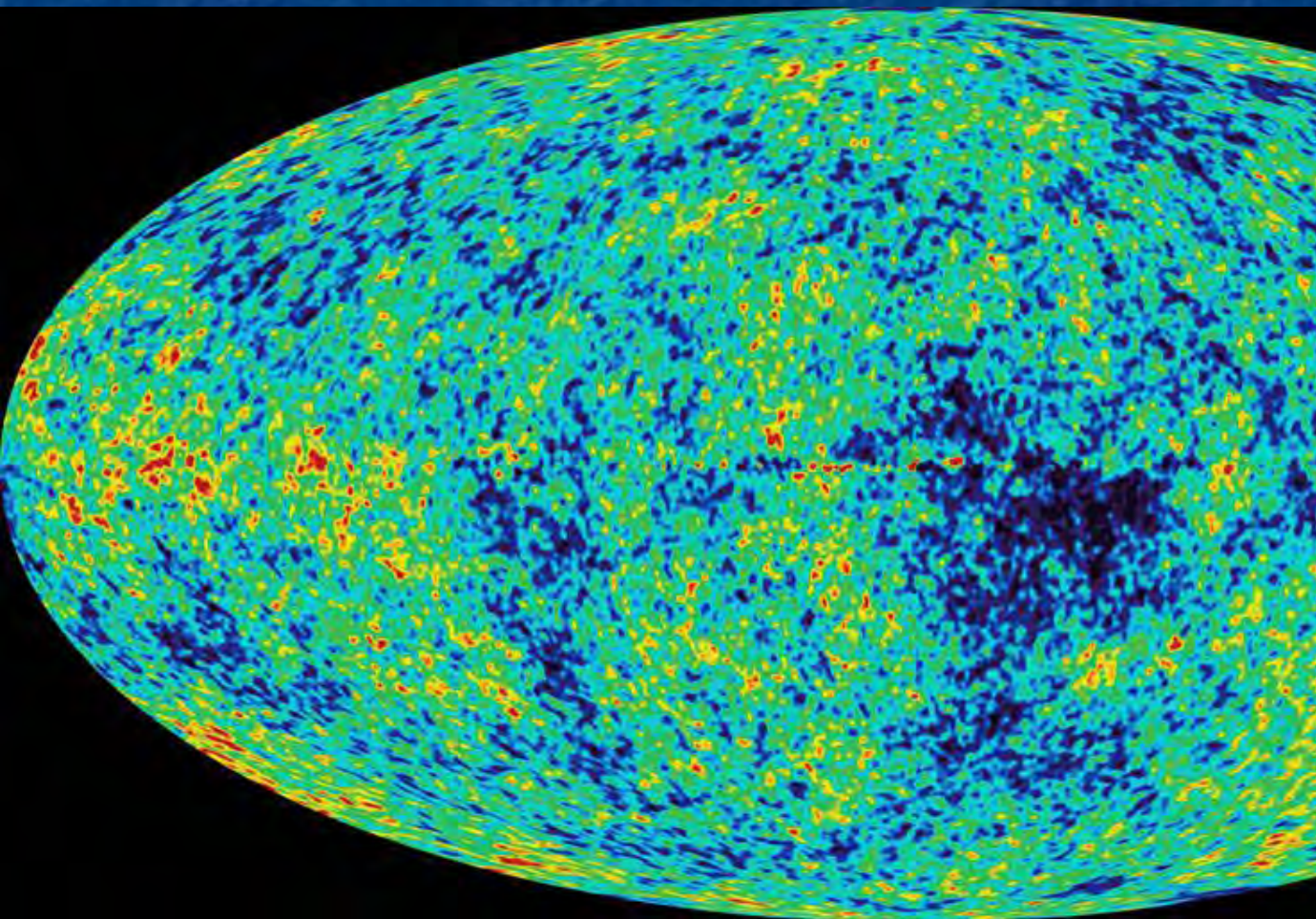
80億年

現在

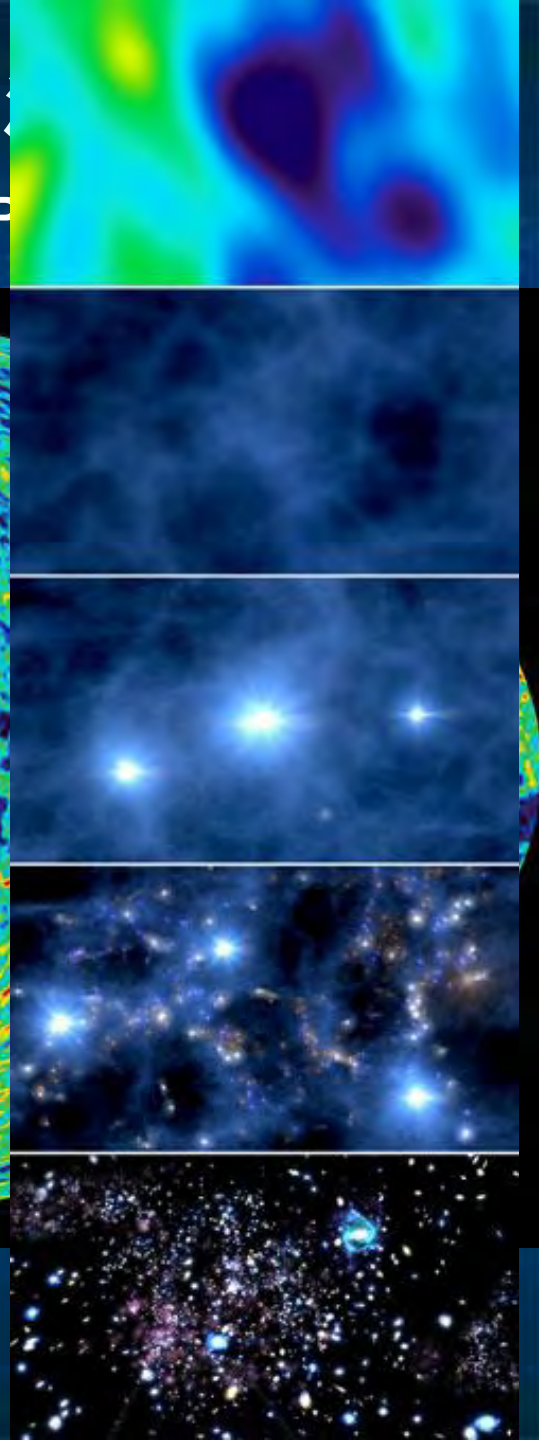
宇宙の年齢

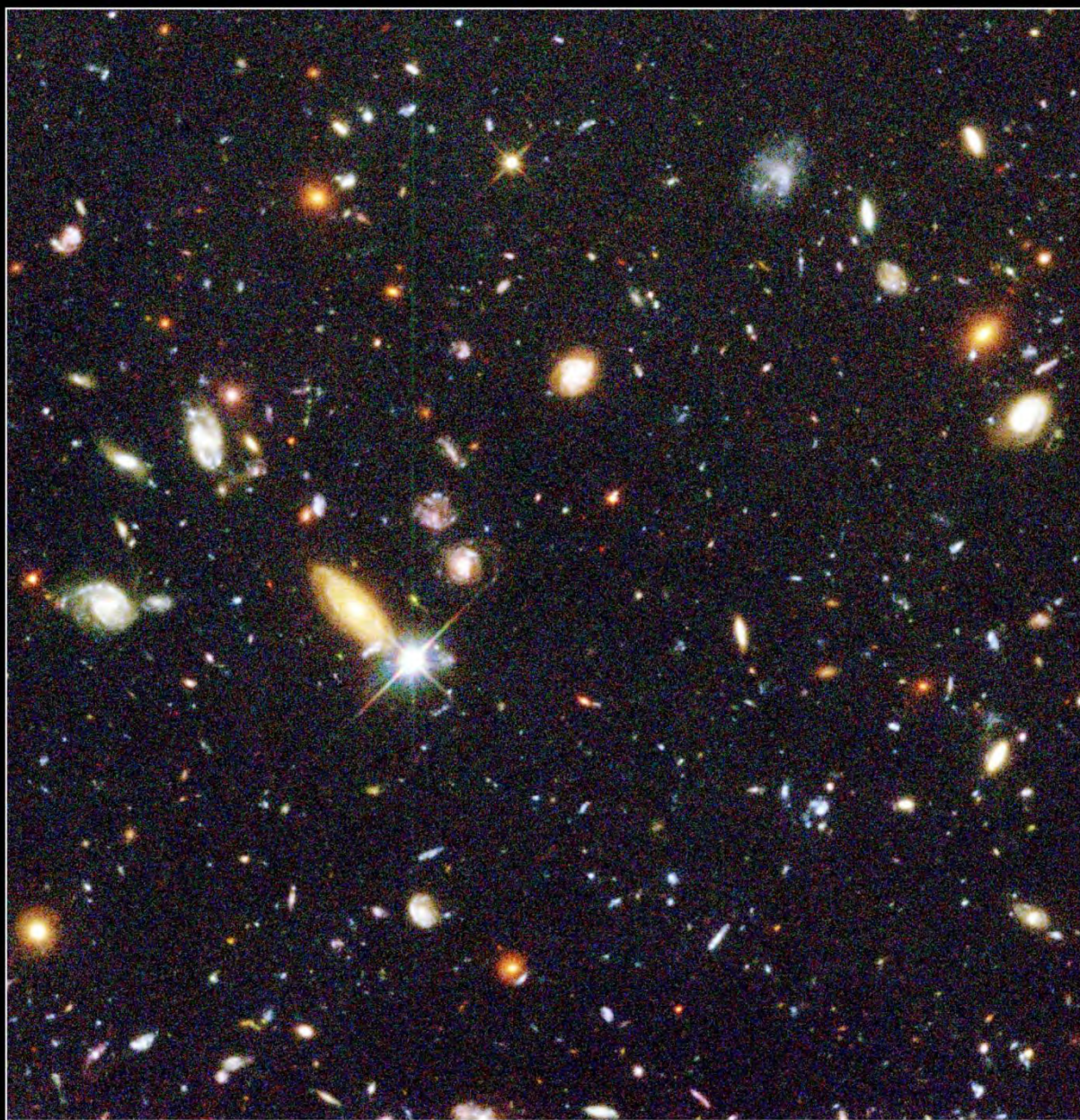
宇宙の古文書(宇宙マイクロ波背景放射)

WMAP

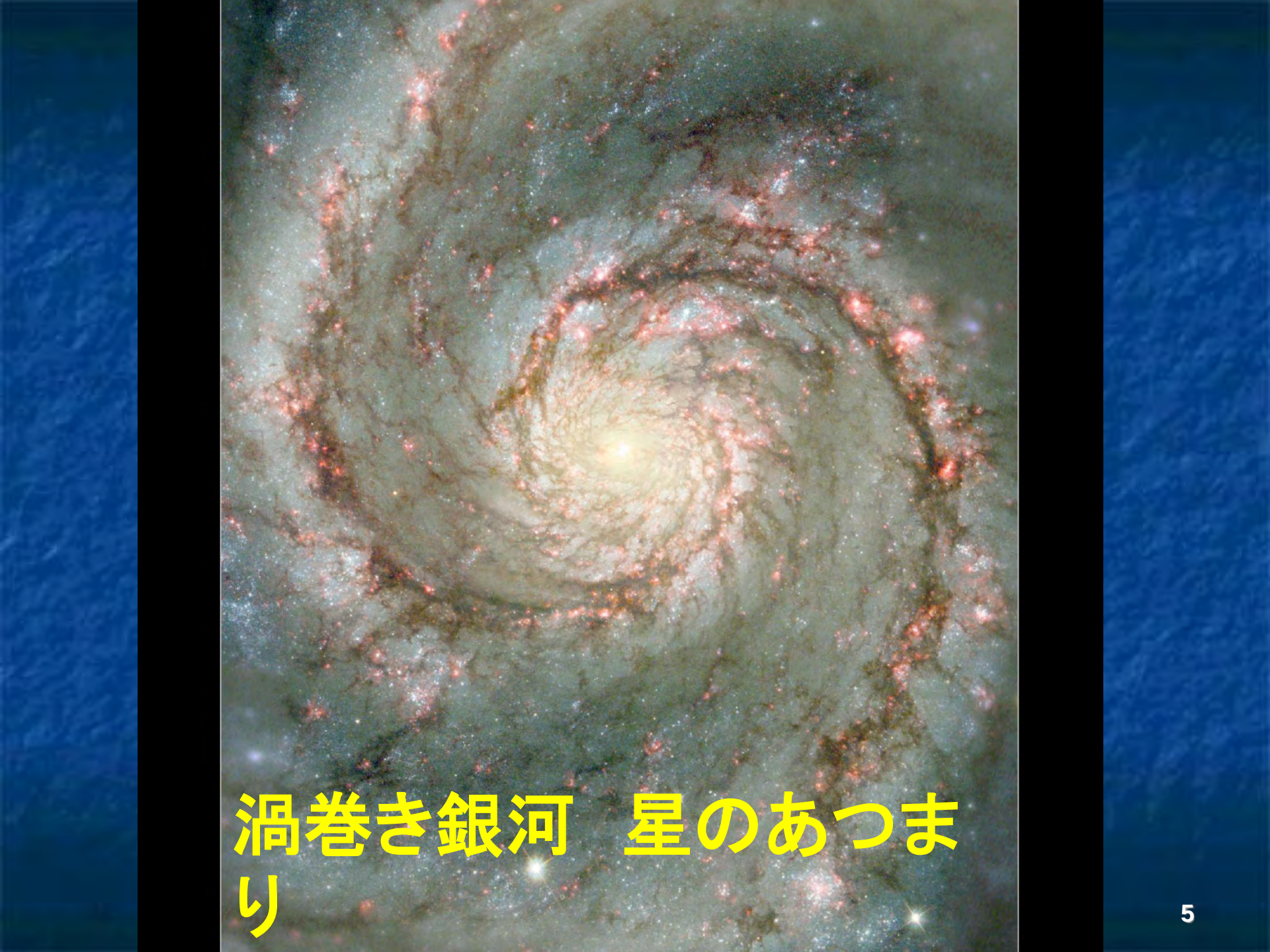


宇宙誕生後38万年 温度4000度



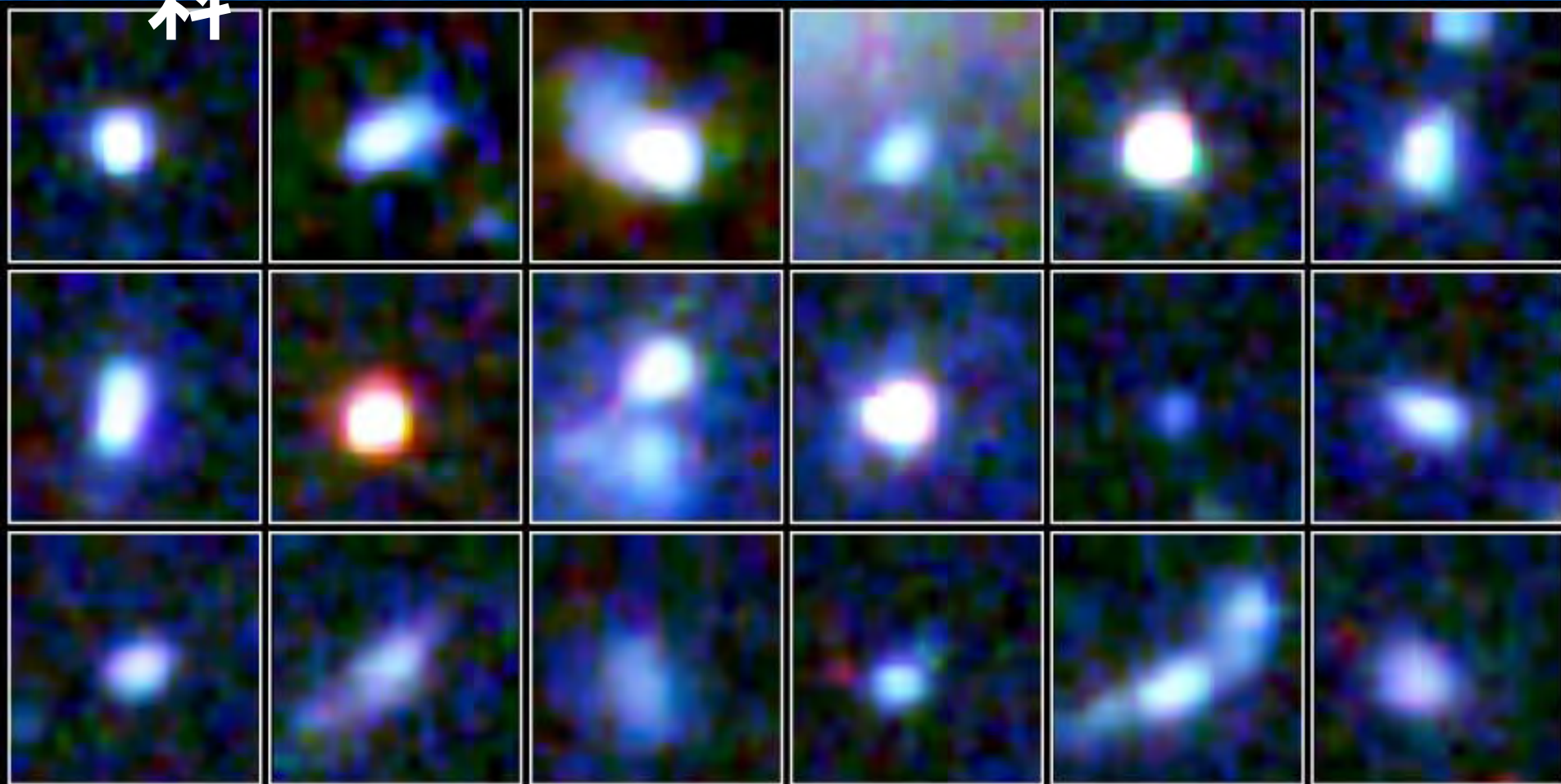


Hubble Deep Field
Hubble Space Telescope • WFPC2



渦巻き銀河 星のあつまり

遠くには小さな銀河 大銀河の材料



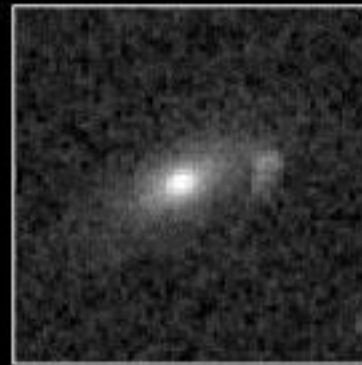
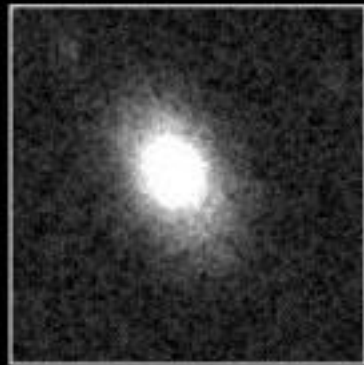
Galaxy Building Blocks

HST · WFPC2

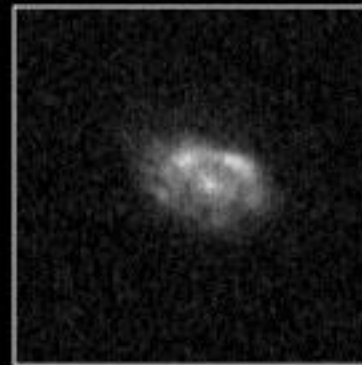
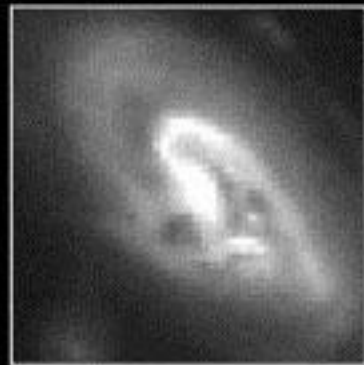
PRC96-29b · ST ScI OPO · September 4, 1996 · R. Windhorst (Arizona State University), NASA

銀河は成長する

橢円銀河



渦巻銀河



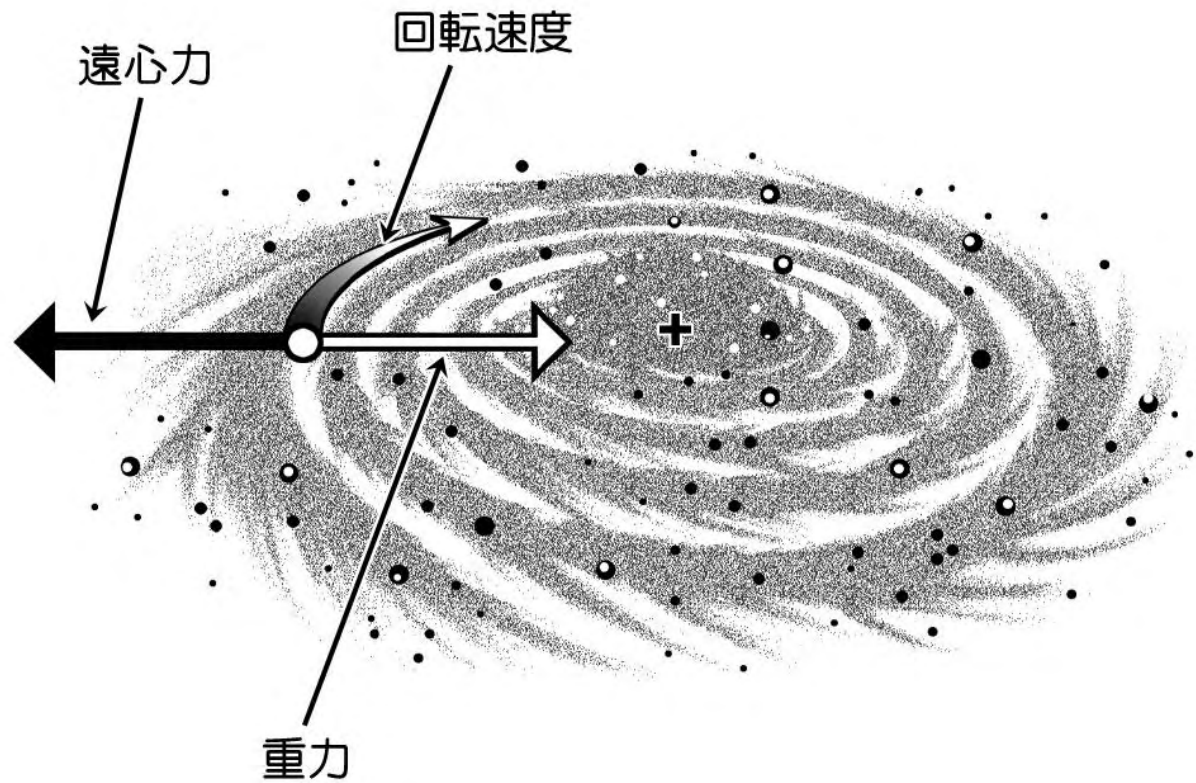
現在

50億年前

100億年前

120億年前

図-6 回転する銀河系





南の天の川

波長帯からみた研究対象

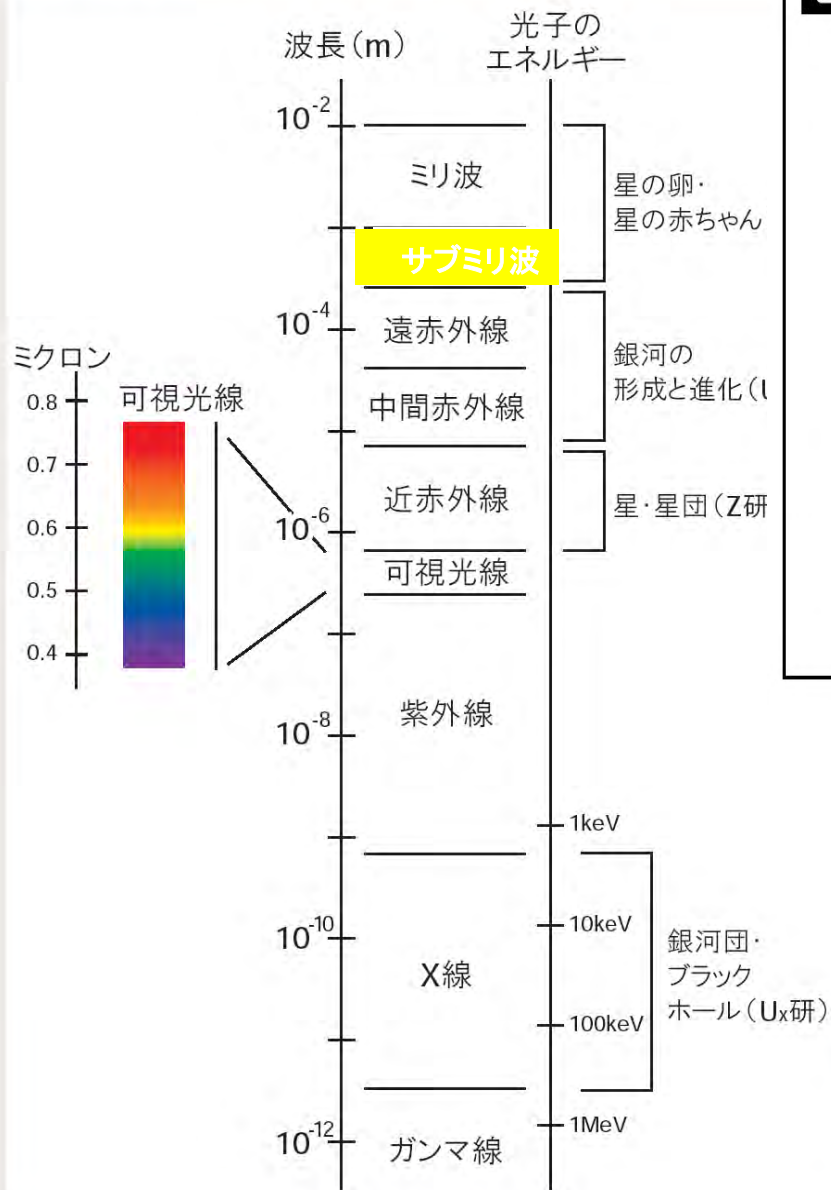


図-13 電波の発生

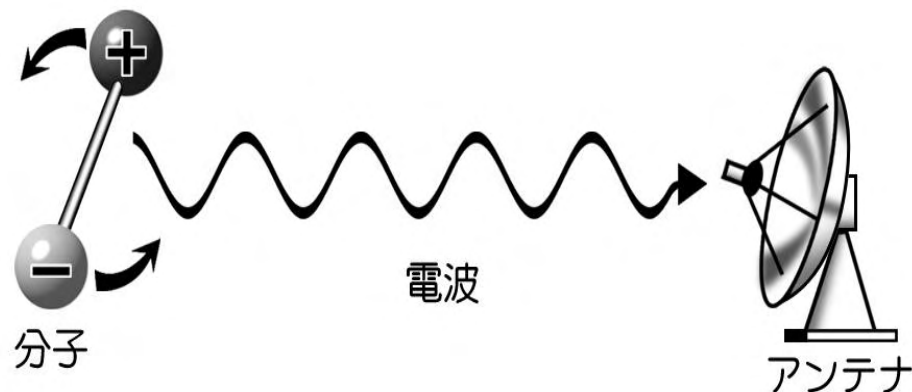
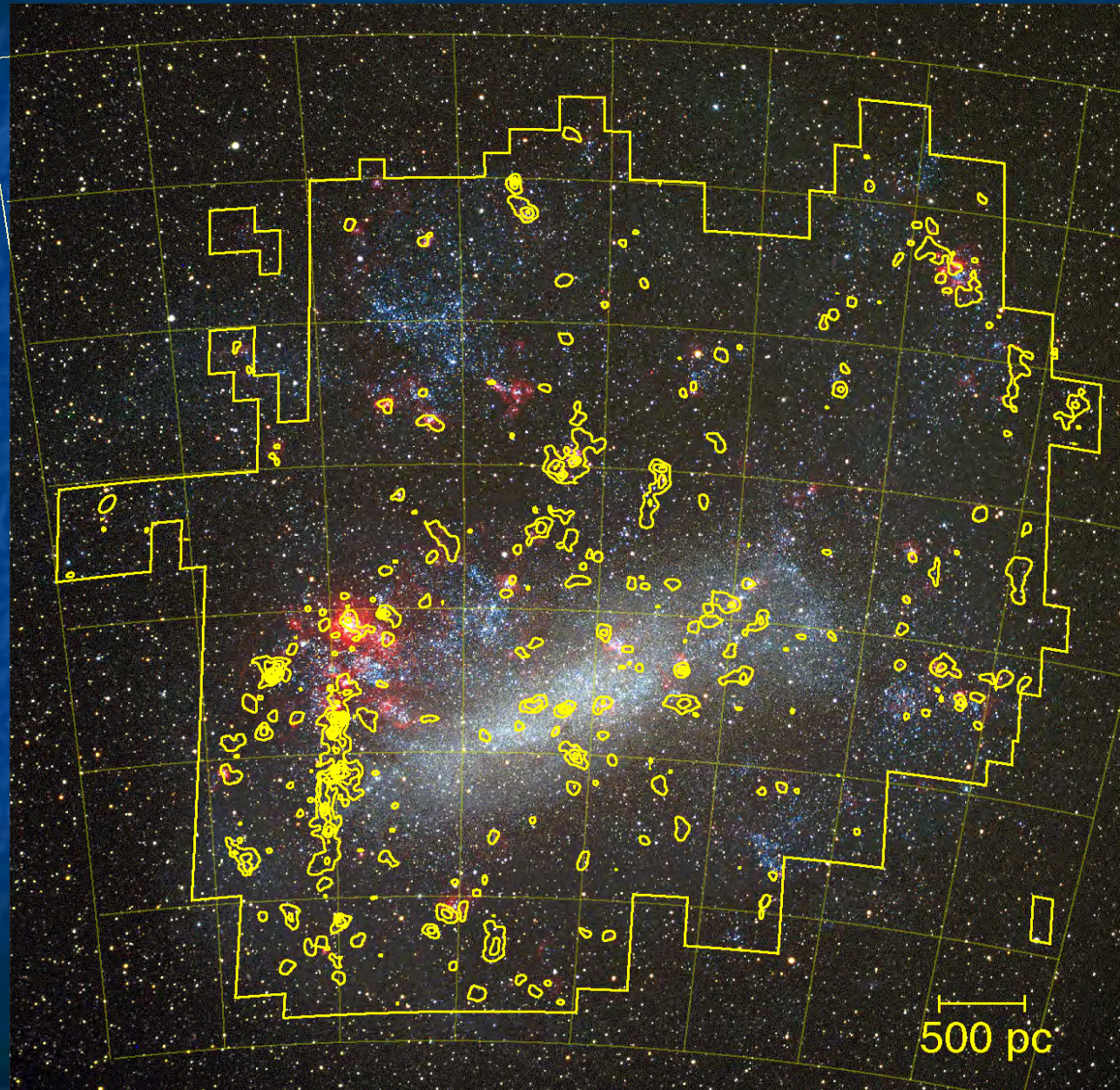


図-12 星の一生と物質のリサイクル



なんてんが観測した大マゼラン雲の分子雲



濃いガス
星をつくるもと

Fukui et al. 2006



Protoplanetary Disks Orion Nebula

HST · WFPC2

PRC95-45b · ST ScI OPO · November 20, 1995

M. J. McCaughrean (MPIA), C. R. O'Dell (Rice University), NASA

図- 惑星の形成

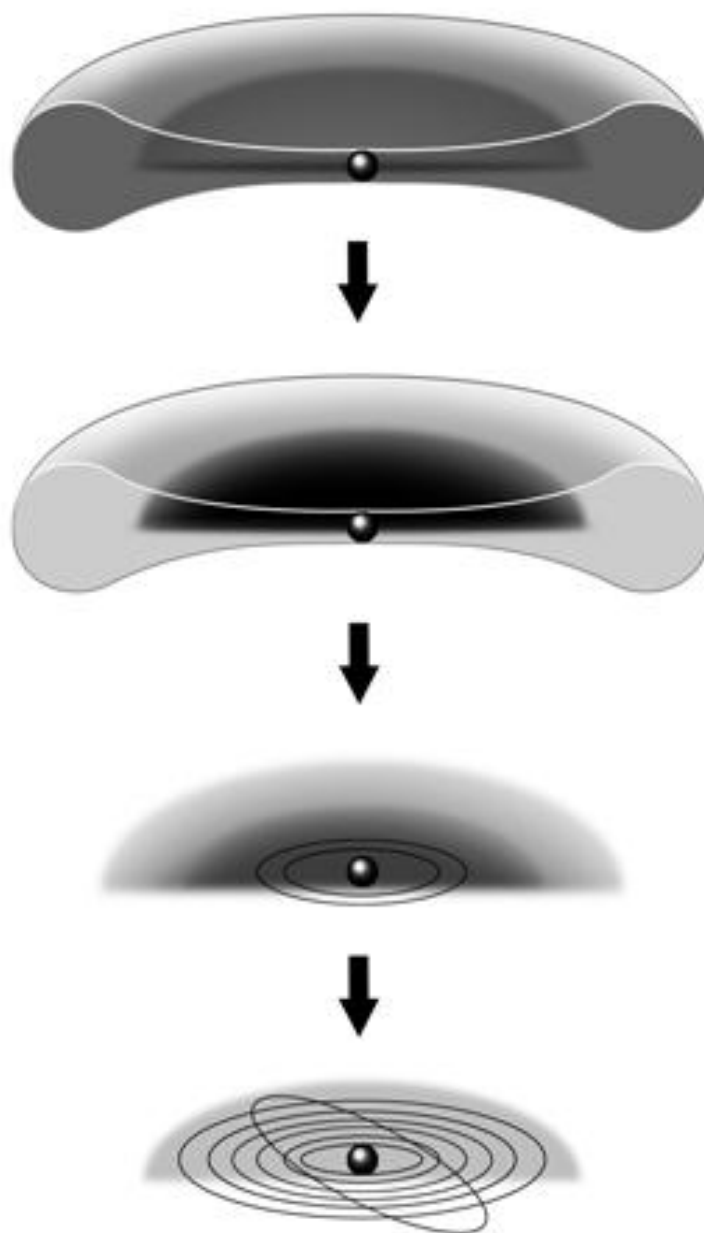
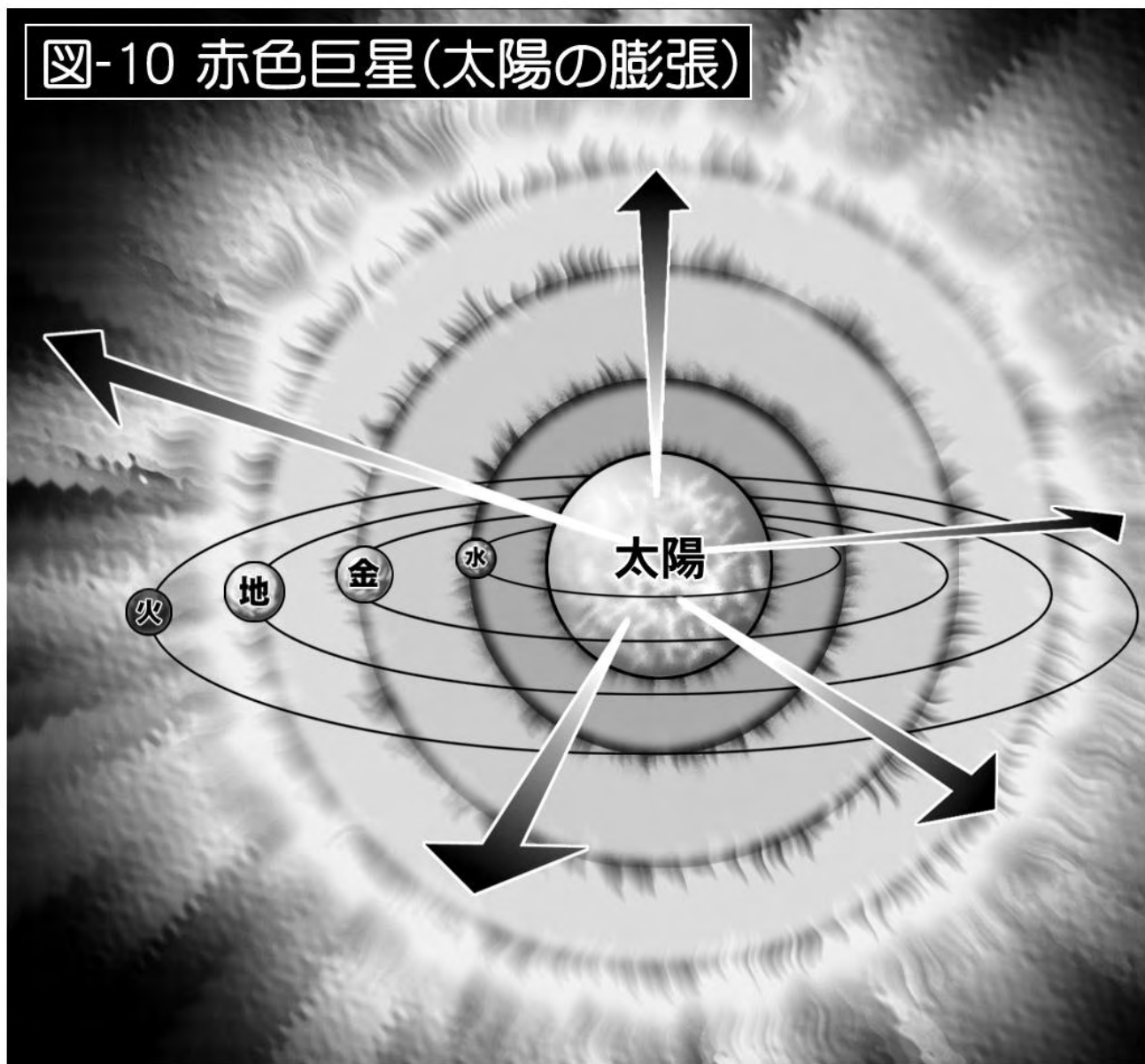


図-10 赤色巨星(太陽の膨張)



宇宙線はどこから来る？

1950年代 ギンズブルグと早川幸男
「超新星起源説」

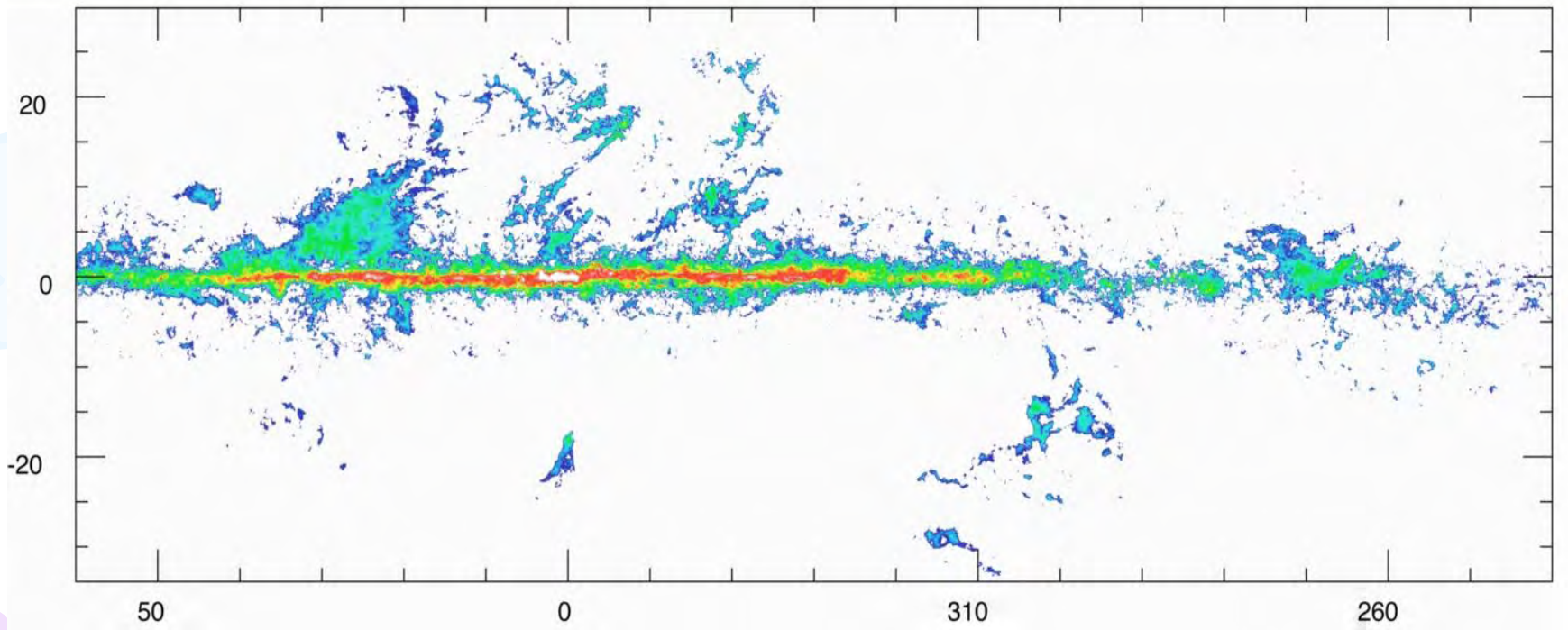


早川幸男
(1923-1992)



坂田昌一
(1911-1970)

銀河系中心部 — 「なんてん」の遺産



NANTEN & NANTEN2



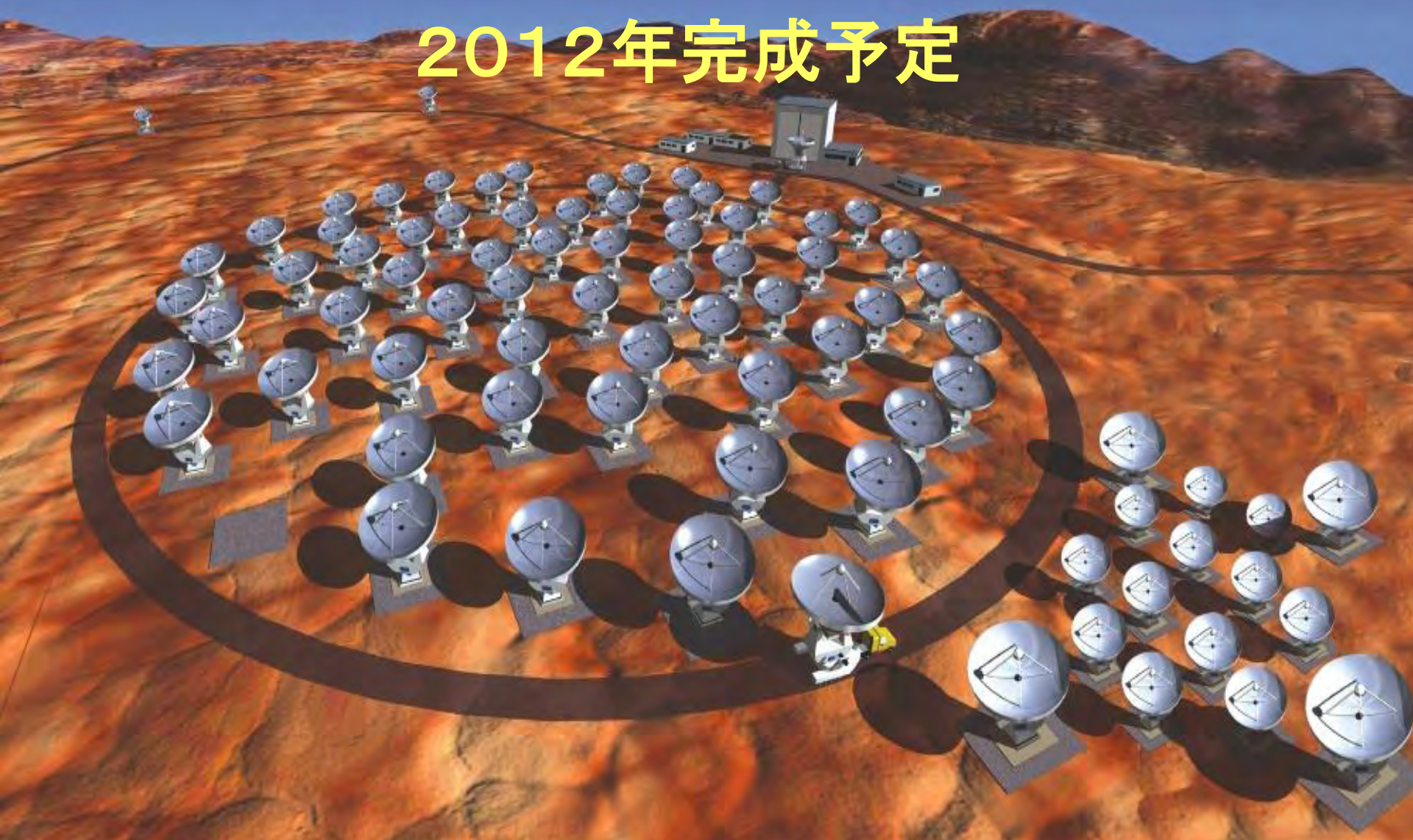
@Las Campanas, alt.2400m



@Atacama, alt.4800m

世界が協力してつくるアルマ望遠鏡

2012年完成予定





NANTEN
Submillimeter Observatory