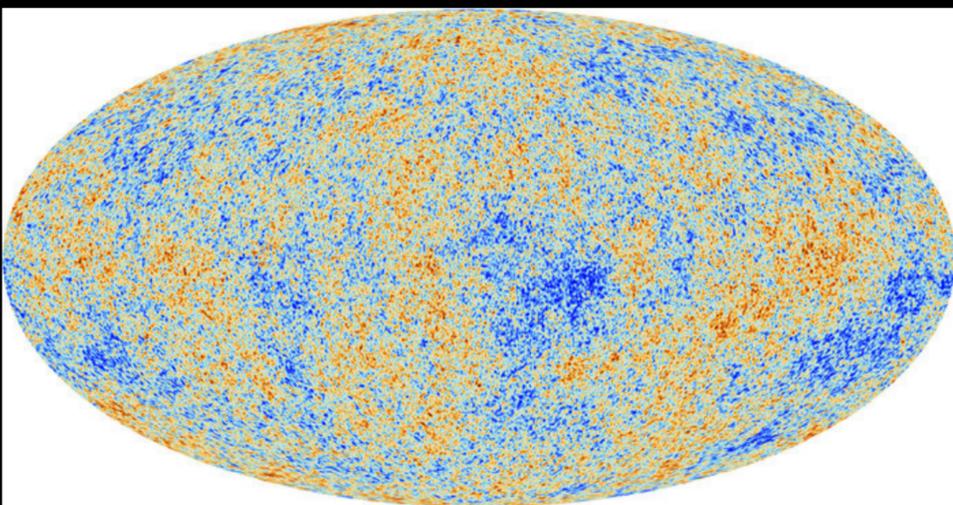
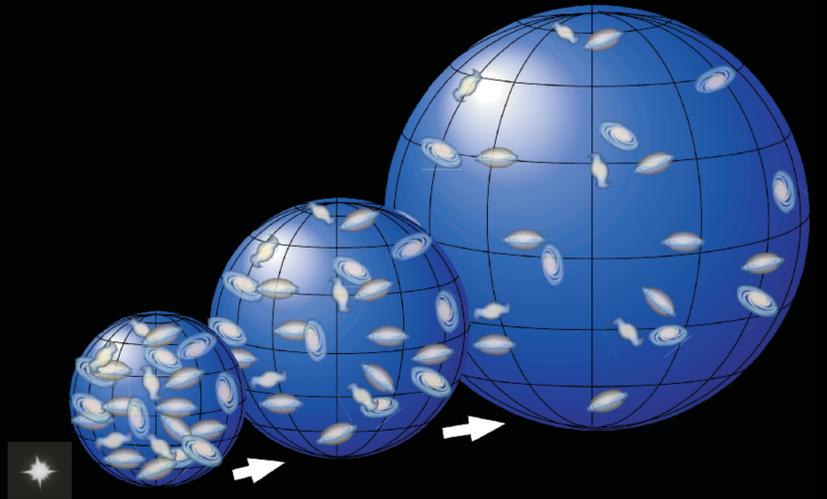




ビッグバンと宇宙の始まり

(1) ビッグバン

宇宙は約138億年ほど前にビッグバンではじまったと考えられています。そして、その後宇宙はどんどん広がっています。



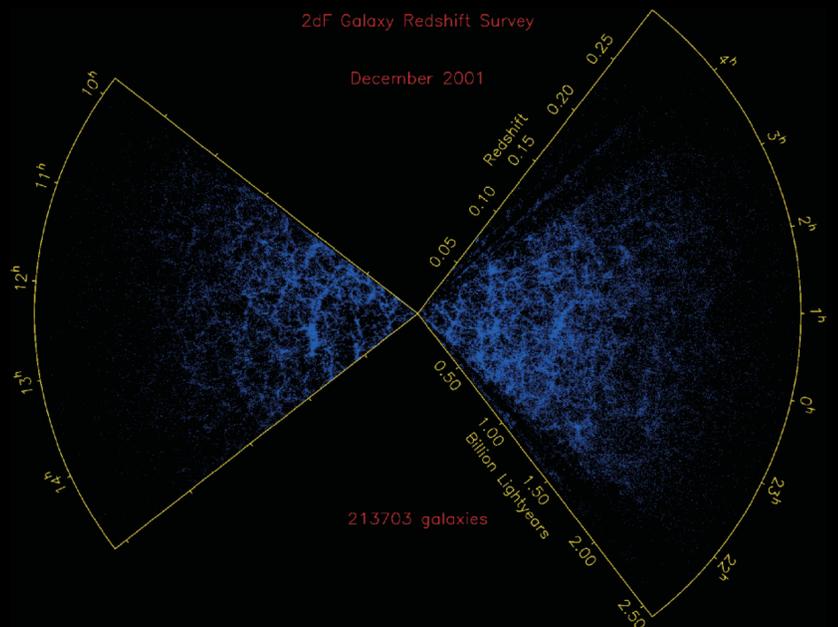
プランク宇宙望遠鏡が観測した宇宙背景放射。宇宙背景放射は均一ではなく、ゆらぎ(ムラ)のあることが分かる。

(2) 天体を作るタネ

広がった宇宙は、ところどころに物質が集まりました。これが天体を作るタネとなったと考えられています。現在、そのタネは、宇宙背景放射のゆらぎ(不均一)として見ることができます。

(3) 天体はどうやってできた?

天体のタネから天体がどうやってできたかは、まだよく分かっていません。これから始まろうとする大望遠鏡の観測によって、その謎が解き明かされることでしょう。



観測によって求められた銀河の広がり



ハッブル宇宙望遠鏡によって得られたたくさんの銀河(左)とチャンドラX線宇宙望遠鏡によって得られたX線を出している銀河(右の白い点)。X線を出す銀河の中心には、ブラックホールがあったと考えられています。

(4) たくさんの銀河の群れ

ビッグバンのあと10億年ほどたった宇宙には、すでにたくさんの天体(銀河)ができていました。銀河の中心には巨大なブラックホールがあったと考えられています。