

宇宙原理による宇宙の姿

— 3 質量とエネルギーの量 —

宇宙の中の質量とエネルギーの総量を考える。先ず、地球の近くに半径1万光年の球の空間を考える。その中の質量は有限である。次に、その球から10万光年離れた所に半径1万光年の球の空間を考える。その球の中の質量も有限である。以下、そこから順次10万光年離れた場所に半径1万光年の球の空間を考えることができる。各球の中の質量は有限である。こうして出来る半径1万光年の球の空間は無限に多くできるから、**宇宙の中の質量の総計は無限大となる。エネルギーについても同じ考え方で、無限大となる。**

宇宙の大きさは、内部尺度で無限大であるが、外部尺度、即ち親宇宙の尺度では、質量、エネルギー共に有限となる。質量とエネルギーは同じ立場である。

我々の宇宙は親宇宙の中の1つの天体である。その質量とエネルギーの総量は親宇宙の中では有限であるが、それらは我々の宇宙の内部尺度では無限大となる。尺度は宇宙の中と外で異なる。これで宇宙原理は維持されている。

質量やエネルギーの密度は、宇宙原理によって大局的に一様である。