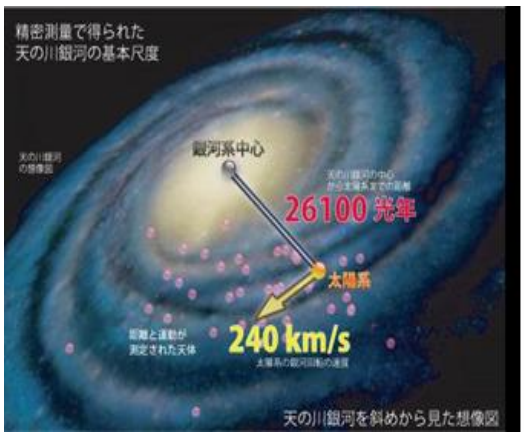
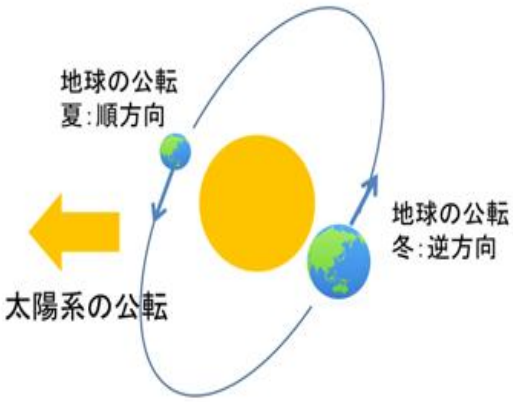
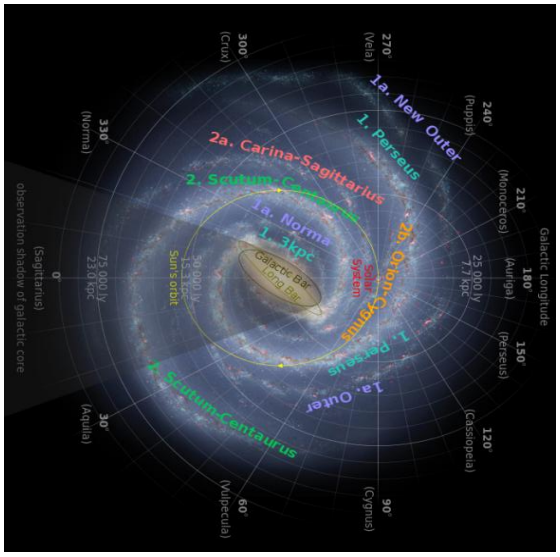
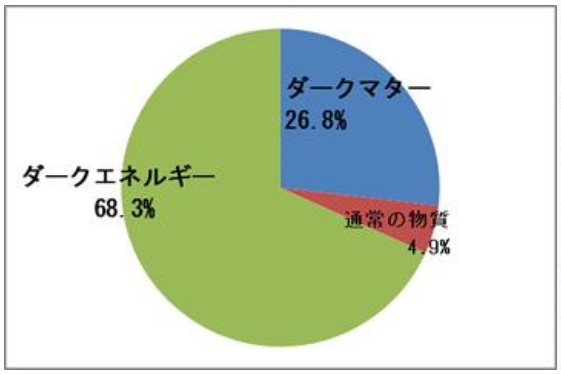
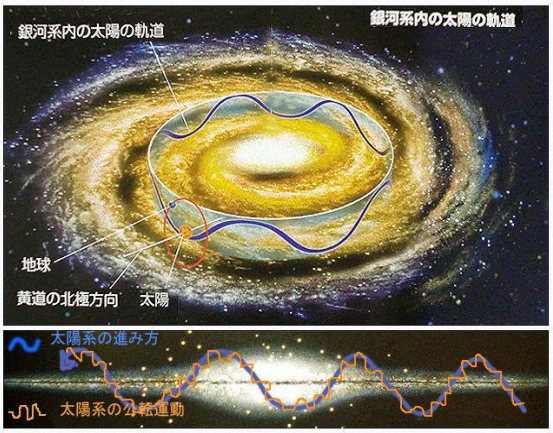












天の川銀河：直径 10 万光年、年齢は 132 億才、但し太陽系は 46 億才

＊1 光年＝9 兆 4600 億㎞

宇宙は 138 億 2000 万年前に大きな爆発、**『ビッグバン』**によって誕生したと言われています。その大規模構造を形成するのは、冷たい**暗黒物質**（コールドダークマター）が 26.8%、**暗黒エネルギー**（ダークエネルギー）が 68.3%、**原子（物質）**が 4.9%となっていて、現在も宇宙の膨張は加速度的に進んでいます。

私たちの太陽系が属する**天の川銀河（銀河系）**は、**棒渦巻銀河**と考えられています。その**ディスク（円盤）**の大きさは直径 10 万光年、中央部の**バルジ**の長さは 27000 光年、厚みが 15000 光年、その中心に大質量の**ブラックホール**があると考えられている。ブラックホールのほとんどは自転しているように高速回転している。ディスク周辺部の厚さは 1000 光年、古い恒星や球状星団からなる回転楕円体ハローに取り囲まれている。**ハロー**の直径は 25～40 万光年です。

天の川銀河には 2000 億～4000 億個の恒星が含まれ、差動回転しながら運動している。渦巻のように一定速度で回転しながらうみへび座の方向に秒速約 600 ㎞で運動していると考えられている。1 年間で約 189 億㎞の移動である。

バルジの中心から 26100 光年の位置にある**太陽**の公転速度は秒速約 240 ㎞で楕円軌道です。銀河を 1 周するのに 2 億年～2 億 3000 万年かかります。又私たちの地球の太陽を中心とした公転速度は秒速約 29.8 ㎞。参考に地球の自転速度は赤道上で時速 1674.4 ㎞、東京駅で時速 1359.6 ㎞である。

〈天の川銀河の渦上腕（スパイラルアーム）〉

銀河系には銀河中心から伸びた 4 本の渦上腕が存在すると考えられていて、それぞれ以下の名称が付けられている。

① 3kpc 腕（3kpc Arm）・ペルセウス腕（Perseus Arm）
② じょうぎ腕（Norma Arm）・はくちょう腕（Cygnus Arm、Outer Arm）
③ みなみじゅうじ腕（Crux Arm）・たて腕（Scutum Arm）
④ りゅうこつ腕（Carina Arm）・いて腕（Sagittarius Arm）

又、これ以外に二つの小さな腕や弧が存在する。

⑤オリオン腕（Orion Arm 太陽系が属する腕）　⑥New Outer Arm

アンドロメダ銀河：239 万光年離れていて、直径は約 22～26 万光年、秒速 122 ㎞で銀河系に近づいていて約 40 億年後に衝突、更に 20 億年後には合体して 1 つの**楕円銀河**となると考えられている。

銀河系の伴銀河（大きな銀河の周囲を公転する銀河）

・大マゼラン雲（約 15 万 7000 光年先）**・小マゼラン雲**（約 19 万 7900 光年先）

