

CDMS (Cold Dark Matter Search: 暗黒物質を探せ)

期待される銀河の回転曲線の形



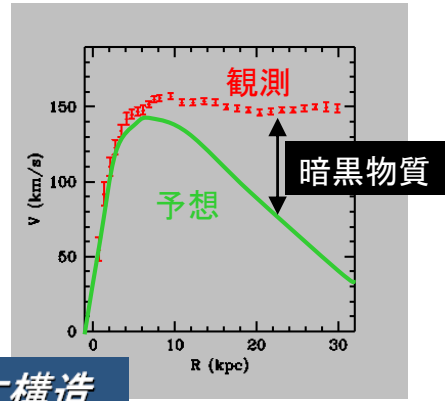
剛体回転

ケプラー回転

速度

中心からの距離

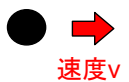
観測



冷たい暗黒物質の存在を強く示唆している。

暗黒物質の最有力候補は未発見の素粒子(超対称性粒子等:LHCで見つかるかも?)
(昔ニュートリノも候補であったが。。。)

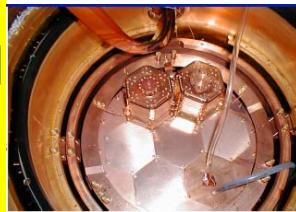
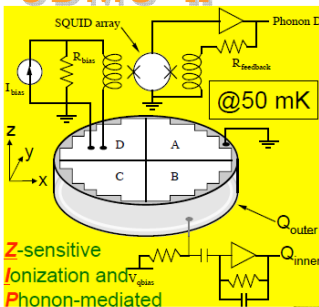
暗黒粒子X 原子核



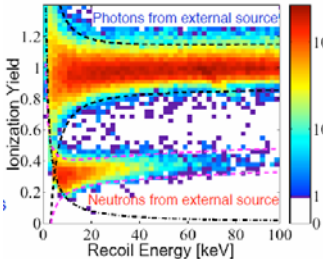
衝突: 原子核が反跳エネルギーを持つ。

CDMS-II

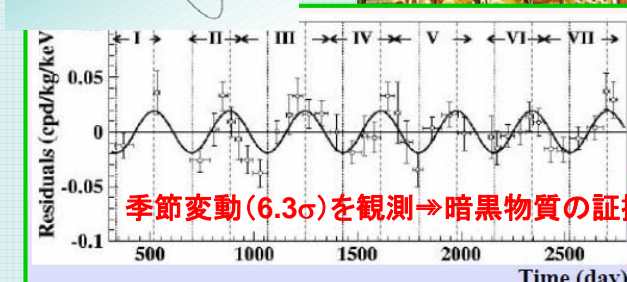
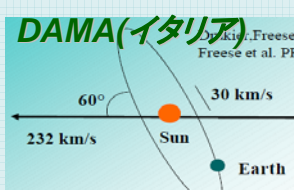
エネルギーを2種類の方法で測定 (温度上昇、イオン化)



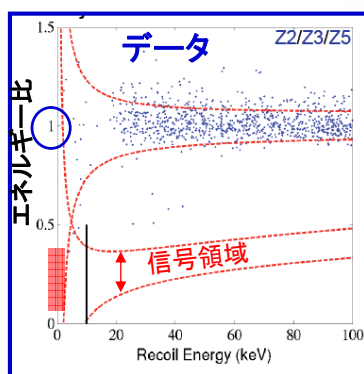
- Photolithographic patterning
- 250 g Ge or 100 g Si crystal target
- 1 cm height



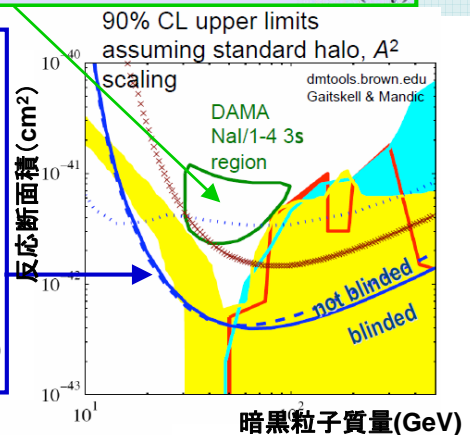
こんな感じに見えて欲しかったが。



季節変動(6.3σ)を観測⇒暗黒物質の証拠?



反跳エネルギー



暗黒粒子質量(GeV)