

R05b すばる望遠鏡による超新星探査から探る宇宙の星形成史

織田 岳志、戸谷 友則(京大理)、住 貴弘(プリンストン大)、安田 直樹(東大宇宙線研)、高梨 直紘、諸隈 智貴、土居 守(東大理)

我々は、すばる望遠鏡を用いて超新星探査を行い、超新星の発生頻度の宇宙論的進化、宇宙の星形成史、またIa型超新星の起源に制限を与えることを目指している。

前回の2005年秋期年会では、すばるSuprime-Cam 2視野分のデータを解析し、超新星の観測から得られる星形成史の進化は $(1+z)^2$ と得られたことを報告したが、不定性が大きく、あまり強い制限にはなっていなかった。

そこで今回我々は、Suprime-Camで過去に超新星の探索を行った領域をさらに解析した。これまでの超新星候補天体の総数は49個であったが、この解析の結果で107個に増えた。これらの結果とGOODSで得られた超新星を併せて宇宙の星形成史をもとめると $(1+z)^{2.5\pm 0.5}$ となった。Ia型超新星の遅延時間は約3Gyrという値になったが、不定性は非常に大きい。また、これらのデータから得られる超新星発生頻度の宇宙論的進化は、これまでに得られているものとよく一致した。