

# 遠方超新星の重力レンズ

大栗真宗<sup>1</sup>(東大理)

近年 SNAP 等の遠方超新星探査計画が進行しているが、これにより強い重力レンズ効果を受けた超新星が幾つか観測されると期待されている。これら遠方超新星の重力レンズは、

1. 超新星が突発現象であること
2. Ia 型超新星は標準光源であること

の二点に於て従来の準星レンズとは質的に大きく異なる。我々はこれら超新星の特性を十分に考慮した解析により、重力レンズ統計の際の新しい選択効果の定式化、像の出現時刻の予言等の結果を得た [1]。さらに、時間の遅れによるハッブル定数の測定に関しても、この特性を利用することで従来より遥かに高精度のハッブル定数の決定が可能であることを見出した [2]。

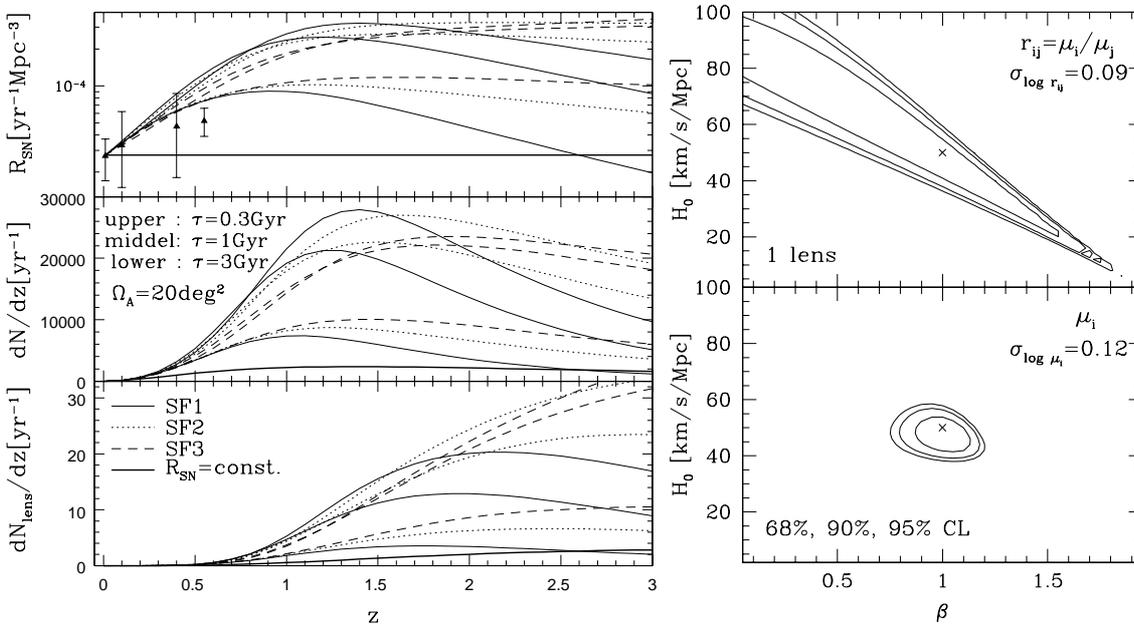


図 1: 左: SNAP で予測される重力レンズを受けた超新星の数 [1]。等級限界は入れていない。右: 従来の準星の重力レンズを用いたハッブル定数への制限 (上) と超新星の重力レンズを用いた場合 (下) の予想図 [2]。レンズ天体の質量分布を  $\rho \propto r^{3-\beta}$  とおいている。

## References

- [1] Oguri, M., Suto, Y., & Turner, E. L. 2003, ApJ, 583, 584
- [2] Oguri, M., & Kawano, Y. 2003, MNRAS, 338, L25

<sup>1</sup>E-mail: oguri@utap.phys.s.u-tokyo.ac.jp