

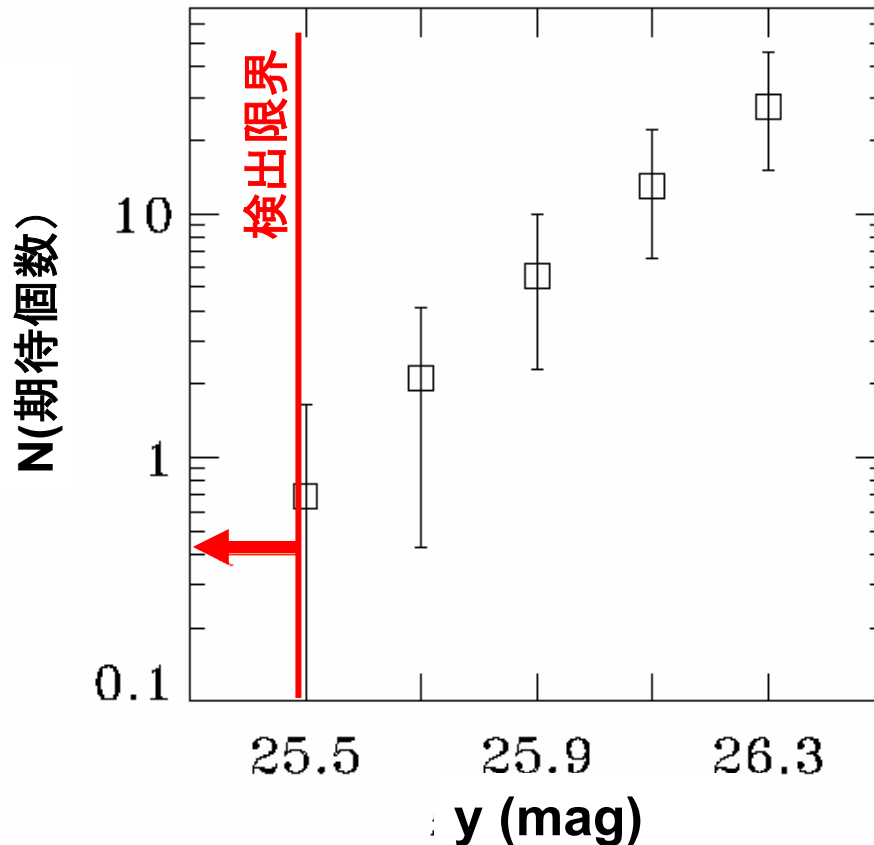
海外のポストドクから見た 日本の将来計画

大内 正己 (STScI)

すばるUMアンケートより抜粋

- 「... TMT、日本のユーザーの人たちにとって
どれだけ必要ですか？ ...」
- 「... ELTを心底から欲しいと思っている日本人研究者が、ほとんどいないと見受けられます。...」

すばるの限界



z~7 dropout銀河検出の試み

S06A天候不順のため8時間積分
(SDFと同程度の時間)

→1個も検出できない

→目標の30時間積分が必要(S07A)

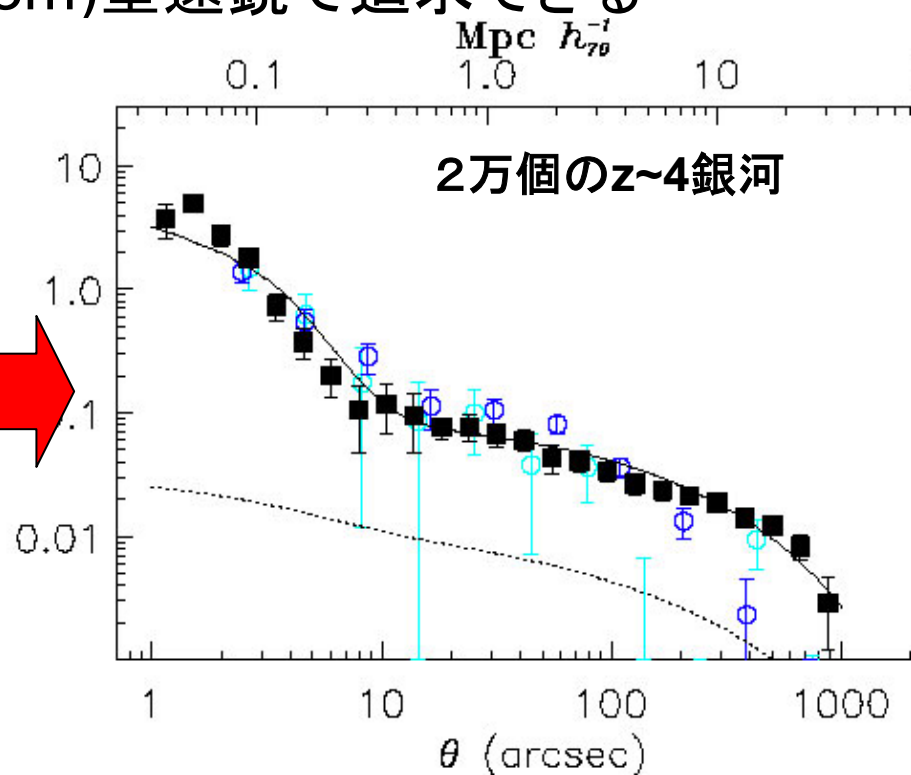
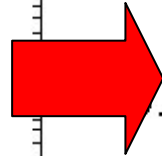
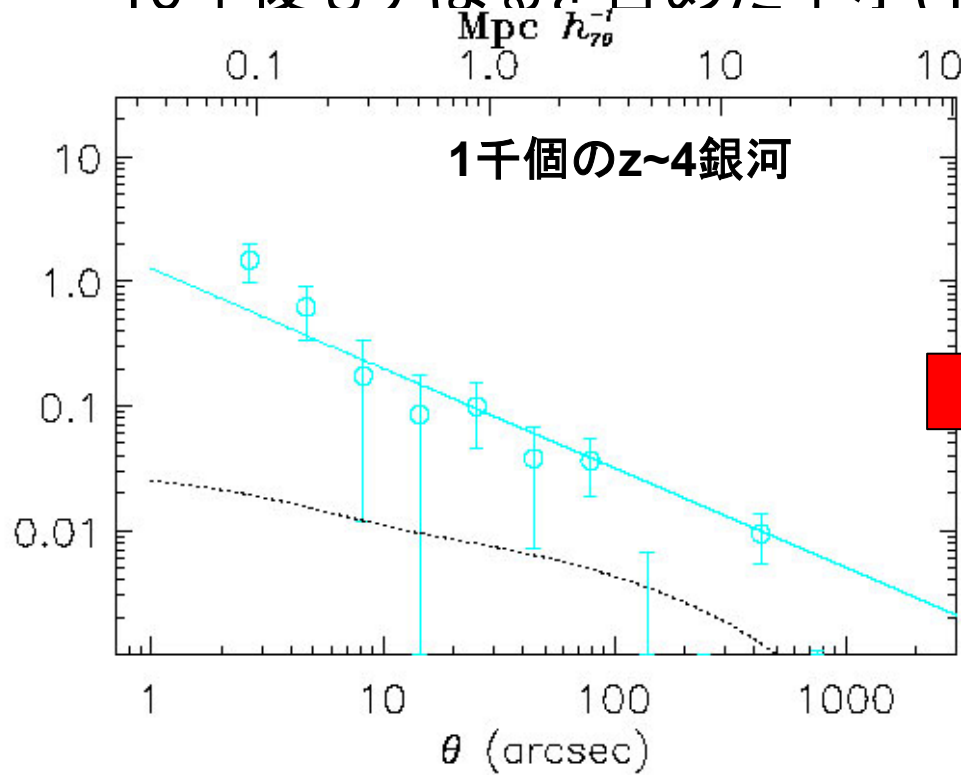
他の例

- 遠方 $z=7$ Ly α Emitterの検出したが撮像15時間、分光12時間で2個 (Iye et al. 2006)
 - c.f. 重力レンズを使った研究でも8m級では $z=7-10$ 程度止まり(Richard+06, Stark et al.+07)
 - 遠方銀河の $z\sim 6$ popIII探し (Nagao et al. 2005)
 - $z\sim 3-5$ cooling cloud 探し(Matsuda et al./Saito et al.) →HeII検出できない
- 等々、、、例には事欠かない

8m望遠鏡の限界を痛感。(質問:「すばるより感度・分解能が高かったらもっと面白いサイエンスができるのに。。。」と思った事ありますか?)

天文学の醍醐味1

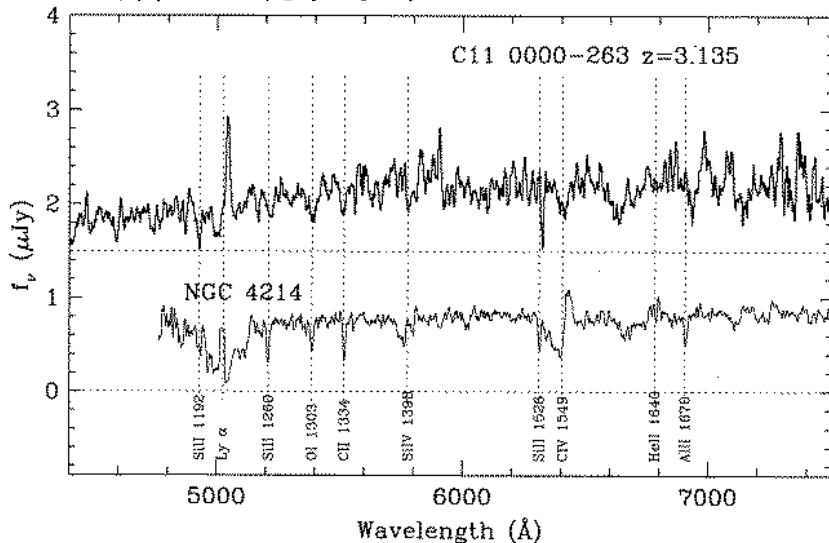
- これまで知られている天体を高い統計精度で測定することで宇宙の現象を理解する
 - Kashikawa et al. (2006), Shimasaku et al. (2006)の $z=5.7-6.6$ LAEsの光度関数の進化→宇宙再電離へ制限
 - Ouchi et al. (2005)の遠方銀河の1 halo termの検出
10年後もすばるを含めた中小(1-8m)望遠鏡で追求できる



天文学の醍醐味2

- 未知の天体、現象を観測(撮像・分光等)で発見する
- 例

Steidel et al. (1996; Keck[+HST]):
z=3銀河の分光同定



Hu & McMahon (1996; Keck):
z=4.5 Ly α emitterの発見

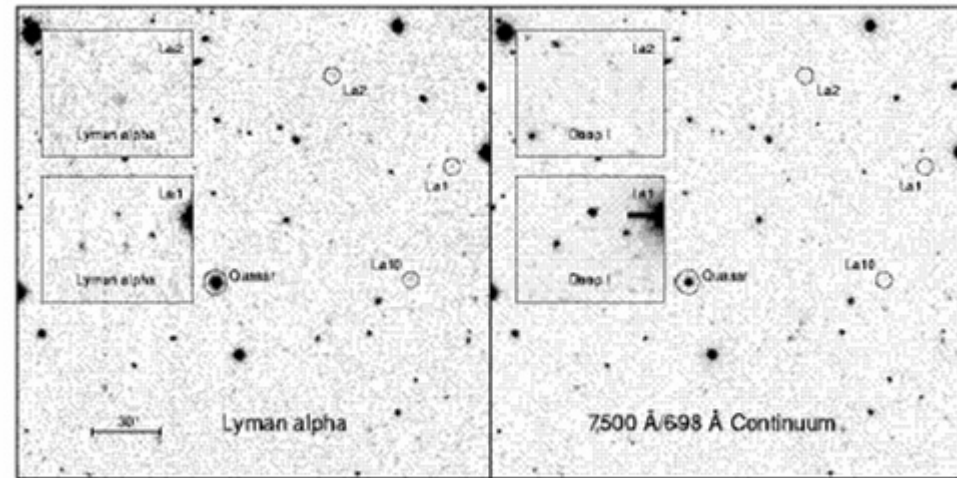


Fig. 1.

- 語弊を恐れず敢えて言うと、すばるが行って来たz=3-6銀河とz=3-7 Ly α emitterの研究は彼らの発見の延長にある

現在は8m望遠鏡が「発見的研究」を担っている。しかし数年後はJWSTや30m望遠鏡に引き継がれる

将来の研究

- 欧米の若手研究者をうらやましく感じる

Richard Ellis: THE JOHN BAHCALL MEMORIAL LECTURE at STSci (12/4)

the observational challenges we face in locating this population with present facilities, the progress made so far, and **the importance of continuing this quest in preparation for more detailed studies with the James Webb Space Telescope.**

欧米の若手はinspireされる→大きな期待。

- 日本の場合は？

– JWSTの話→日本人は**完全に蚊帳の外**

– 30m望遠鏡の話→「**日本には8m望遠鏡の次の30m望遠鏡の計画が無いみたいだけどどうするつもりなの？**」(あるアメリカ人ポスドク)→答えに困る

→10年後の日本の光赤外天文学に夢や希望が持てない。

まとめ

- すばるクラスの望遠鏡では感度・分解能の限界を実感。「諦めていた天体を発見したい。詳細を知りたい。」
 - 未知天体の枯渇。すばるで行う「発見的研究」はいつまでも続かない。
 - すばるは「うちでの小づち」ではない
 - ではどうするか？どのような大型望遠鏡が良いのか？
 - もし時間が無い場合は、然るべき立場の方が責任を持って決断。
 - もし決断までに時間が与えられるなら、サイエンスと装置開発に基づく検討を。単に意見を寄せ集めるのではなく、プロポーザル＋クリティカルレビューによりお互い切磋琢磨して、優れた提案を作り上げては？
 - 意欲ある若手は多い。
 - 若手は、運営・資金に関する貢献はできない。
 - しかしサイエンス・装置開発で貢献できるはず。
- 我々のエネルギーを次世代の夢に向かわせて欲しい。