

# COSMOS20-160723

鍛冶澤、小林、長尾、西塚、谷口  
@愛媛大学宇宙進化研究センター

[0] 開催にあたって

COSMOS20 の経緯 (谷口)

COSMOS20 の進捗状況確認 (小林)

なお、状況については下記 URL を参照

[http://cosmos.phys.sci.ehime-u.ac.jp/~kobayashi/COSMOS20\\_wiki/index.php?FrontPage](http://cosmos.phys.sci.ehime-u.ac.jp/~kobayashi/COSMOS20_wiki/index.php?FrontPage)

上記の説明の後、以下の議論を行った

[1] 成果公表のストラテジー

(a) 現状までに行われた成果報告は下記のマエストロ論文のみ

Taniguchi et al. 2015, ApJ, 809, L7

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2015ApJ...809L...7T>

但し、COSMOS20 プロジェクトについては以下の論文がある

Taniguchi et al. 2015, PASJ, 67, 104

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2015PASJ...67..104T>

(b) 現在進行中の論文

1. LAE full paper: Kobayashi et al.

[http://cosmos.phys.sci.ehime-u.ac.jp/~kobayashi/COSMOS20\\_wiki/index.php?LAEfullpaper](http://cosmos.phys.sci.ehime-u.ac.jp/~kobayashi/COSMOS20_wiki/index.php?LAEfullpaper)

## 2. Low-z paper: Nishizuka et al.

### (c) 今後の成果報告の方針

今後の方針として幾つかの可能性が議論された

- ・カタログ論文をどうするか？

現在、サンプル・セレクションの詳細は LAE full paper の Appendix に付けてあるが、かなりヘビーであり論文としてのバランスは悪い

- ・カタログ論文を別論文とし、

LAE full paper

Low-z paper

などと並行して出版していく。これは自然だが、下記の点に留意が必要。

- ・留意点：カタログ論文を先行させすぎると、他のグループがカタログに基づいて、研究が開始されてしまう危険性がある

### (d) Low-z paper の進捗状況（西塚）

資料 <http://cosmos.phys.sci.ehime-u.ac.jp/~tani/Low-z160723.pdf>

#### サンプル

- ・「 $\chi^2 \leq 0.5$ 」（上記資料中ではタイポで 0.05 以下になっている）  
 $\chi^2$  があまり小さな値はモデル SED になんらかの理由で異常に良く合うものが入っているので、  
今後は  $\chi^2 \leq 2.0$  を採用する

- ・「全バンドで受かっている」という条件

強い輝線天体は **metal poor galaxies** が多いので、必ずしも赤外線で検出されるとは限らない。

そこで以下の2種類のサンプルを調べる

- i) CFHT u + Subaru 可視光で全て受かっている
- ii) CFHT u + Subaru 可視光 + UltraVISTA 4 バンドで全て受かっている

なお、CFHT i はすばるでサチっている銀河のための浅い観測なので無視する。また上記の条件見てわかるように IRAC のデータは無視する

まとめると

$$\chi^2 \leq 2.0$$

を採用し、

- i) CFHT u + Subaru 可視光で全て受かっている
- ii) CFHT u + Subaru 可視光 + UltraVISTA 4 バンドで全て受かっている

2種類のサンプルについて研究する。

まずは、両サンプルの個数を西塚氏に調べてもらい報告してもらう。

その結果に基づいて、その後の対応を協議する

- ・環境効果の調査

強輝線銀河周辺の銀河の  $z$  については、COSMOS photometric redshift catalog の値を採用すれば良い。

その際、独自に EASY をかける必要はないことが指摘された。

<根拠> COSMOS photometric catalog の  $z_{ph}$  と

強輝線天体カタログの  $z_{ph}$  はよく一致していることを

確認済み（鍛冶澤）

また、上記資料中 p.5 の右表は誤りで、強輝線天体カタログの  $z_{ph1}$  は

z\_ph と等しく、COSMOS photometric catalog の z\_ph ともよく一致していた

解析に使用するパラメータについては、目的に応じて対処  
nearest neighbor or surface density or etc ?

CIV, CIII], Mg II emitters の取り扱い

個数が多すぎる？

AGN flag の確認

Low z sample は H $\alpha$  - [OII] emitters に止める？

[2] 今後の予定

(a) 西塚論文

秋の学会までは face-to-face meeting を行うチャンスはなさそうなので、必要に応じてテレビ会議を行って対応する

秋の学会では西塚氏の B 講演がある。上記の解析を新たに行い、結果が出次第、早めにポスターの制作を行う

(b) 愛媛大学の 4 回生の卒業研究のテーマに組入れる可能性があるか検討する。  
(現状では 3 名が大学院進学希望とのこと、持続性のことを考慮するとこの 3 名が候補になるか？)

(c) 今後の科研費の使用について

谷口の科研費・基盤研究 (A) は今年度から 5 年間継続し、総予算は 3500 万円強である。

今年度は初年度のため、支給額はやや少なく、560 万円となっている。  
この内、

10月1日から雇用する研究員の給与： 200万円

放送大学の大学院生研究環境整備： 70万円

があるため、290万円が残っています。

今回の愛媛大学での打ち合わせで、小林・西塚・谷口の出張で30万円弱(?)使用しましたが、まだ260万円残っています。今後、この研究プロジェクトにも有効利用したいと思います。

直近では、秋の天文学会の出張で、また小林、西塚、谷口の出張を賄うことになります。その他、予定のある方は早めに谷口まで、連絡してください。

[3] 打ち合わせで議論しなかったが、その後指摘された点

(a) COSMOS photometric catalog の  $z_{ph}$  と強輝線天体カタログの  $z_{ph}$  とのズレの EW 依存性があるかどうかを調べる (小林)

COSMOS photometric catalog の  $z_{ph}$  は、ある EW の各種輝線を入れたテンプレート入りの EAZY で決めていたかと思いますが、これだと今回我々が選択したような強輝線天体だと正しく  $z_{ph}$  を評価できていない可能性がある。COSMOS 領域内の全天体から見るとこのような強輝線天体はごくわずかなため、強輝線天体で起こりうる  $z_{ph}$  の間違いは大した問題ではないかもしれないが、強輝線天体をターゲットにした研究をする際は注意が必要。

輝線の EW が大きいほどズレが大きくなる、あるいは、ある EW をしきい値にしてズレが突然大きくなる、といった結果が出そうな予想はできるが、実際の程度ズレているのかを見てみても面白い。データ論文を書く場合、これがひとつの science のネタとして提供できる可能性がある。

(b) MAESTRO関係 (谷口)

これは本来議論すべきであったが、失念していた。

[1] (a) で言及したようにマエストロ論文は一編公表されている

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2015ApJ...809L...7T>

しかしながら、その後のデータ解析で、論文中6個のマエストロ銀河の内、2個は新しい散布するに入れ替わっている。本来なら、エラータムを出すべきであるが、AGNを持つマエストロ銀河の論文の構想があり、その論文で修正することを考えていた。現状では以下のオプションがある。

- AGN マエストロの論文を出版
- LAE full paper に含める

これについてはメールベースで議論を進める方が良い。

また、以前の連絡メールで書いたように、SF 及び AGN マエストロの全てについて Taniguchi et al. 2015 の図 1 に相当するものを用意する必要がある (サムネール+SED)。これは上記のどのオプションを採用したとしても必要なもので、鍛冶澤さんに準備してもらおう。ただし、今後のこともあるので、鍛冶澤さんの指導のもと、西塚さんに対応してもらおう可能性もあるか？