“Tracing the outer halo in a giant elliptical to 25 Reff”　Rejukuba, M., et al. 2014 (astro-ph/1406.4627)　GAゼミ@140620　担当：田中幹人

【アブスト】

HST/ACS+WFC3を使って，NGC5128のハローを，minor axisで約140kpc（25Reff），major axisで約90kpc（16Reff）の領域まで観測した．CMDから，一番遠い観測領域に至まで，RGBを確認した．Star Countはmajor axisの方向にelongatedされている．カラーからMDFももとめ，中心から16Reffに渡って金属量勾配があることがわかった．median金属量は[M/H]＞−1と高く，全体的にmetal-richなハローである．密度プロファイルは，外側でpower lawでフィットできるが，フィールド毎にmetallicityやstar countのvariationがみられる．

【ゴール】→目標．目的は楕円銀河の形成を知る．

(1)ハローはどのくらい広がっているか？(2)MWやM31で見つかるようなmetal-poor haloはあるか？(3)あったとして，metal-poorな星はどこら辺からdominateか？

【オリジナリティ】

近傍にgEのサンプルは少ないので，
gEのハローをここまで広くみた観測は始めて

【ロジック】

・CMDのRGBから密度と金属量を出す．
・TRGBはI_0=23.88で，距離にすると3.9Mpc

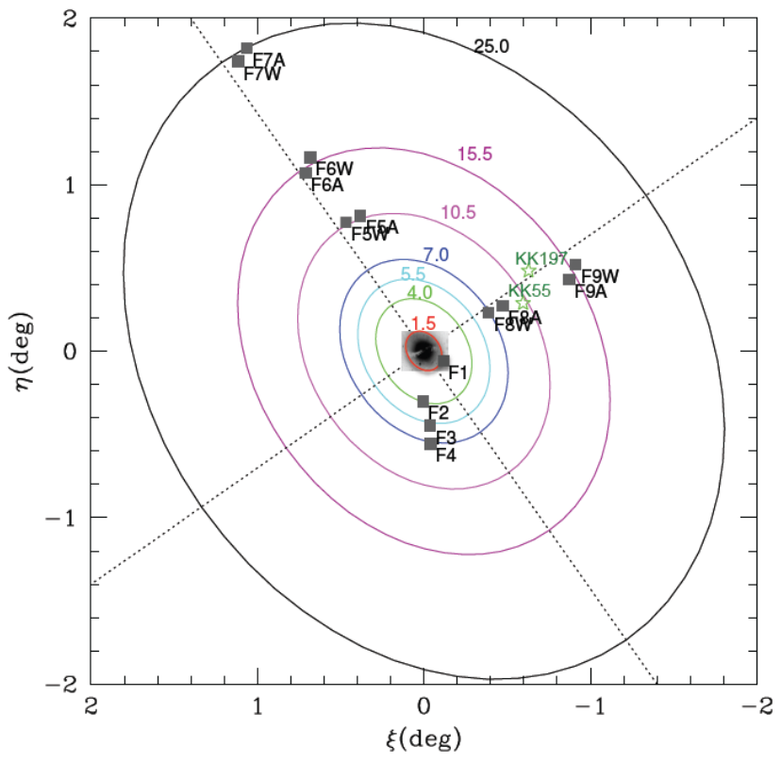


Fig.1：観測領域．F5-9が今回で，AはACS，WはWFC3を意味．

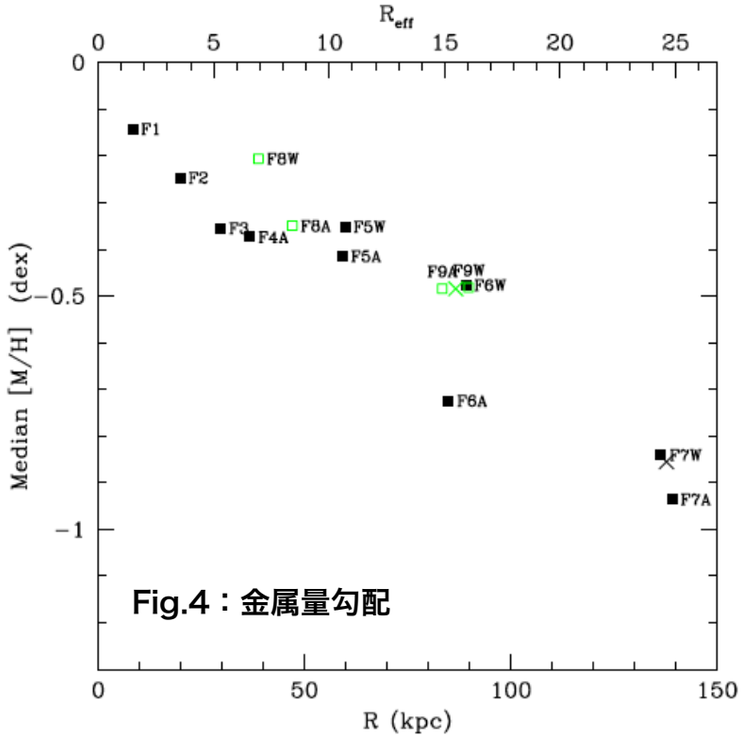


Fig.4：金属量勾配

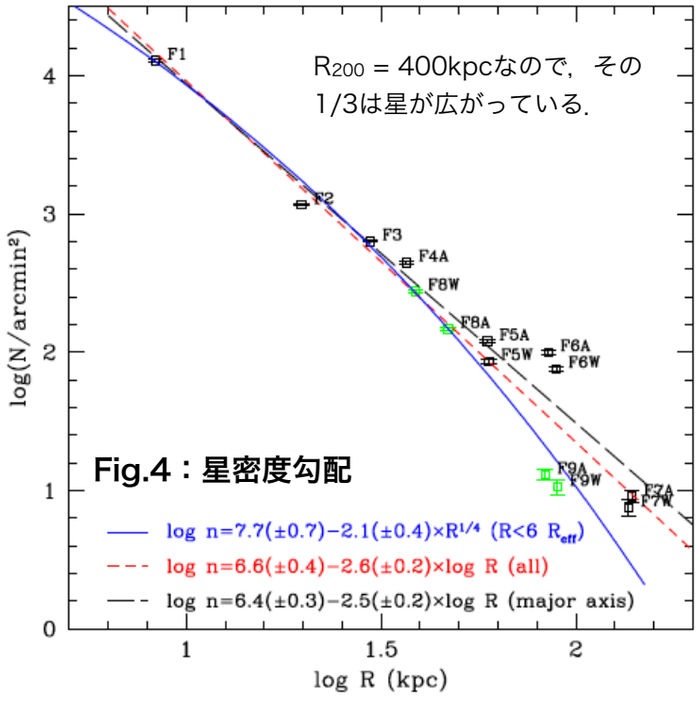


Fig.4：星密度勾配

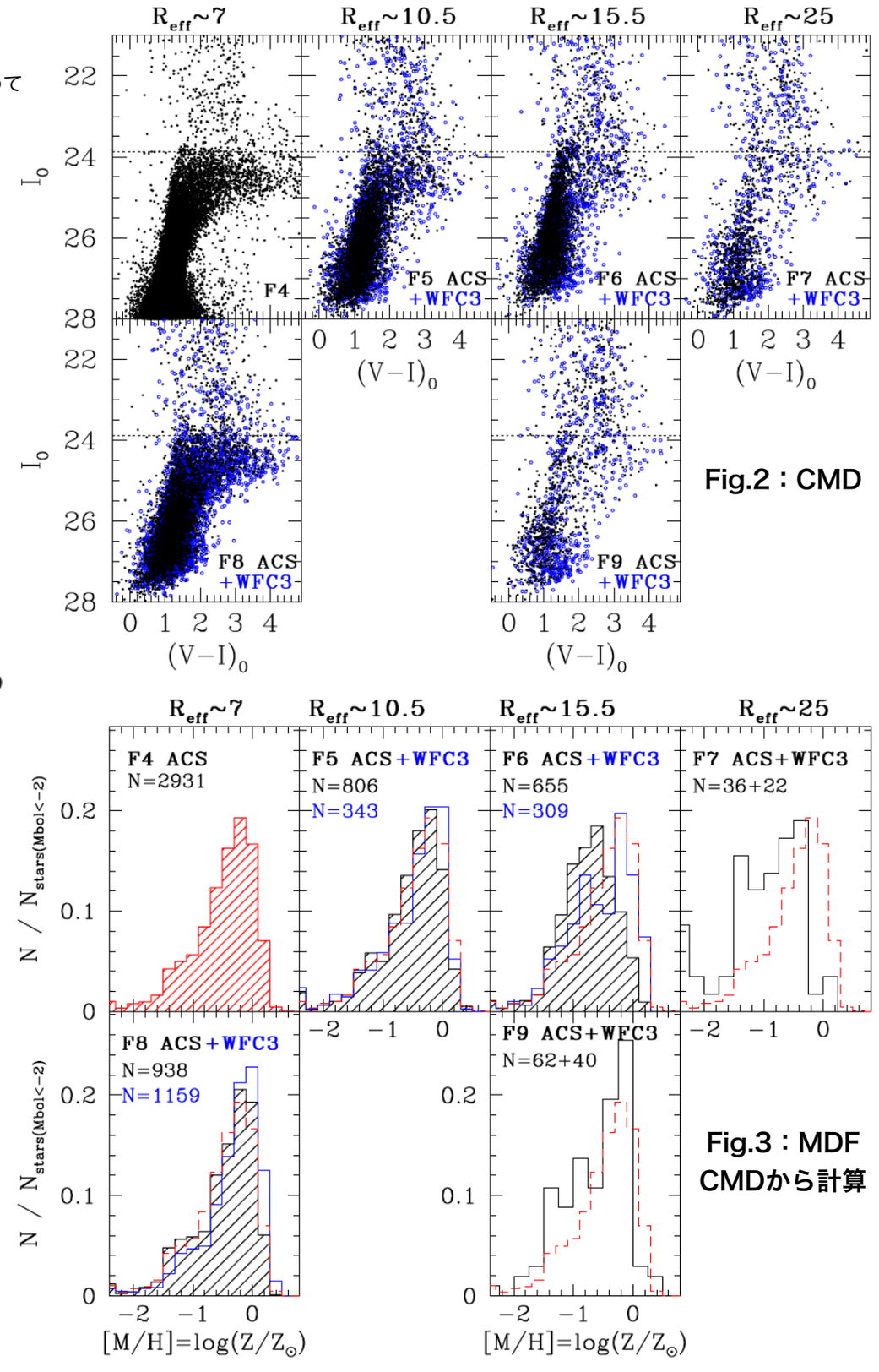


Fig.2：CMD

Fig.3：MDF CMDから計算

CMDの特徴：(1)F4とF8は広がったupper RGBが似ていて，F5のRGBも広がっている．(2)F6はRGBのupperがnarrowで，metal-poor種族がdominateになるtransitionを示唆．(3)F7とF9はかなりまばらになるが，F6とカラー分布が似ている．

星密度の特徴：ellipticityが各半径で同じだとすると，F9とF6の星密度は同じハズ．実際はそうではなく，F9はF6より少なく，むしろF7と同程度．**解釈：**outer haloがelongateされている？もしくは，extended tidal debrisがmajor axisにある？

金属量勾配について：異なるsatellitesのaccretion起源？かなりmetal-richなのは驚きで，major axisのextended haloは大昔のdisk銀河のaccretionでejectされたものかも？

【コメント】

楕円銀河はおもしろい．南半球にSuprime-Camがあれば今ごろNatureだっただろうに．．．HSTが頑張るのが先か，LSSTが一気にもっていくのが先か．