“Discovery of New Dwarf Galaxy near The Isolated Spiral Galaxy NGC 6503”
Koda et al. 2015, arXiv:1504.00674

GAゼミ@20150430 本間大輔

【アブスト】
すばるのXUV disk surveyで、渦巻銀河NGC 6503の衛星銀河である、新しい矮小銀河NGC 6503-d1を発見。NGC 6503-d1は矮小不規則銀河(dIrr)と矮小楕円体銀河(dSph)の間の遷移型(dIrr/dSph)に分類され、絶対等級$M_V \sim -10.5$、half-light radius $r_e \sim 400$pc、中心表面輝度$\mu_{0,V} \sim 25.2$。特徴的なのは、低表面輝度にも関わらず、一つのHII領域（図1(e)）がある。ほとんど同じ場所でNUVバンドでも反応が出た（図1(d)）ので、最近星形成が起こっていたことが分かる。また、色－等級図や矮小銀河全体の色から、複数の種族の星が存在することも分かった。

【ゴール】
・複数の構造パラメータや星種族の特徴からNGC 6503の衛星矮小銀河と判断する。
・判断した後、色－等級図や色－色図の情報から、星形成史や全星質量を見積もる。

【オリジナリティ】
・NGC 6503-d1はSubaru-XUV surveyの初期観測で見つかった最初の衛星矮小銀河。
・NGC 6503-d1の星種族は、若い種族と古い種族の混合であるとして、多バンドで観測された色を説明。

【ロジック】
★衛星矮小銀河だと判断できる理由
①サイズと絶対等級が他の矮小銀河と酷似している（図2）
②色－等級図で、RGB lineを確認できる（図3の赤のisochrone）
★星形成史を決める
図4の色－色図での分布から、NGC 6503-d1の星形成史はSingle BurstやConstant SFのどちらでも説明できない。
そこで、若い種族と多くの古い種族の2種類の星の種族が混合しているとすると…
図5のように、6つのバンドで観測された等級を再現でき、さらに、星質量を$\sim 4 \times 10^6 M_\odot$と見積もれる。

【コメント】
・今後のXUV surveyで、さらに多くの矮小銀河が発見されることを期待します。

図1

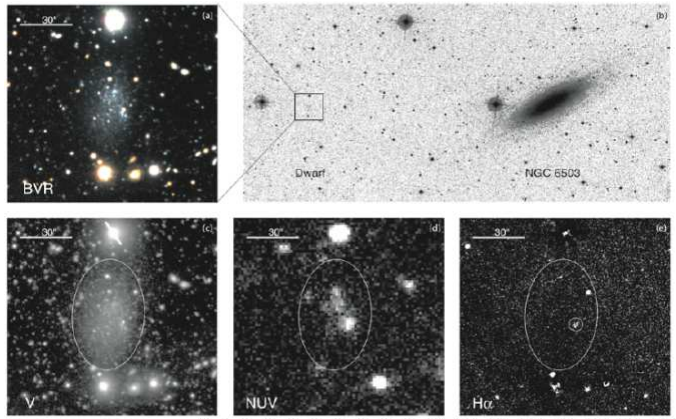


図2

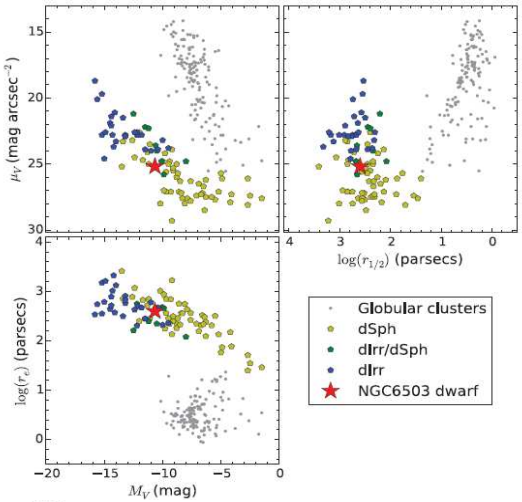
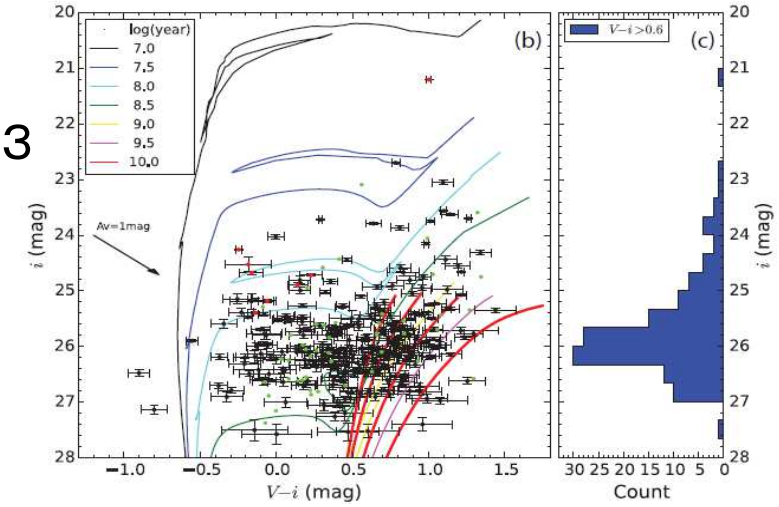


図3



赤線のisochroneの金属量は左から、$\log(Z/Z_\odot) = -2.0, -1.5, -1.0, -0.5$
他の色のisochroneの金属量は$\log(Z/Z_\odot) = -0.5$

図4

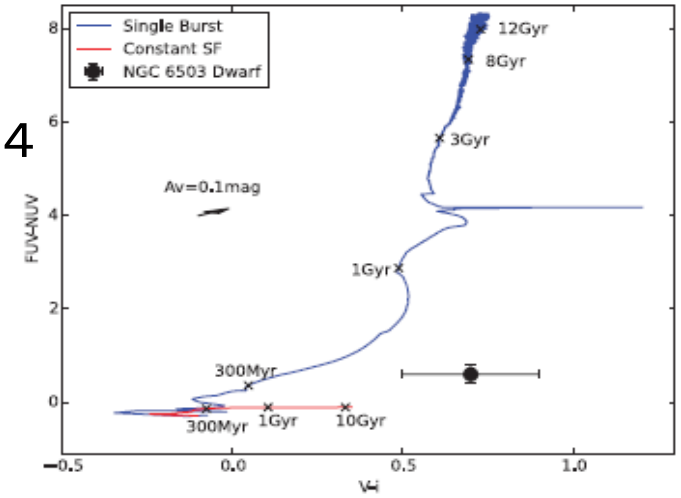


図5

