“Solo dwarfs I: survey introduction and first results for the Sagittarius dwarf irregular galaxy”

Higgs, et al. 2016, MNRAS, 458, 1678

【アブスト】

孤立系矮小銀河を体系的に調べるSolo: The Solitary Local Dwarfs Surveyが始まった．その手始めとして，Sag DIGを調べたところ，outer edgesにlow-level distortionがあり，孤立系ではなさそうで，以前にtidalな相互作用を受けたのかも知れない．他の孤立系矮小銀河も見てみよう．

【ゴール】

矮小銀河の形成を理解する．

【オリジナリティ】

孤立系にいる矮小銀河を体系的に調べようとしているSOLOプログラム．

【ロジック】

これまでよく調べられていた矮小銀河は銀河系やM31に何らかの影響を受けて進化しているので，矮小銀河自身の生い立ちを調べるために，星が一個一個観測出来るほど近くて孤立系にいる矮小銀河をリストアップ．それがSoloサンプルでFig.1の●．SoloはSoritary Localの略．観測は，CFHT/MegaCamまたは，Magellan/Megacamでサーベイ中で，giバンドを中心に場合によってはuバンドもある．今回はSag DIGについて詳しく調べてみた．

	Sag DIG	Ref.
Distance (Mpc)	$1.16^{+0.08}_{-0.07}$	(1)
$E(B-V)$ (mag)	0.12 [a]	(3)
Stellar mass ($M_\odot$)	1.14×10^{6} [b]	(1)
H I mass ($M_\odot$)	8.8×10^{6}	(6)
Stellar [Fe/H] (dex)	∼− 2.2	(1)
Mean age (Gyr)	6	(9)
Stellar ellipticity	0.53	(1)

←TRGBから

←色等級図とPARSEC isochronesから

【コメント】

tidal interactionしてるとすると，何としてるのか？

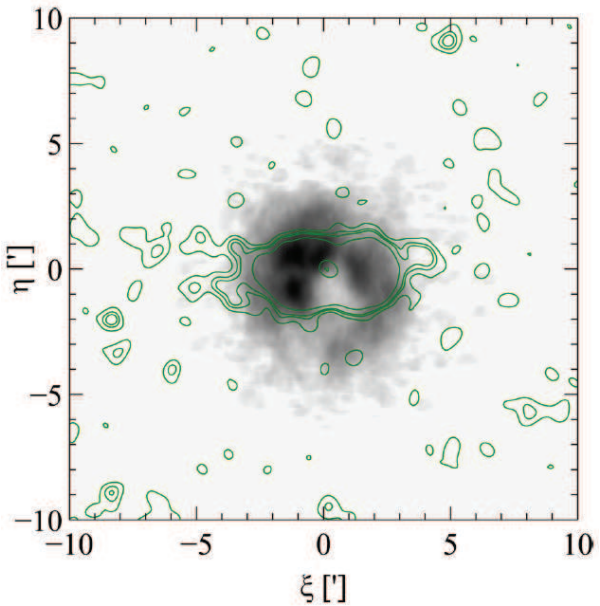


Fig.2：RGB星の分布とHIの分布を重ねた図.

・星とガスの分布に関係がなさそう.

→何らかのheating mechanismでガスが膨らんだあと，中心部にre-accretionした？

・星の分布は銀河の外側でmildなdistortionが見られる.

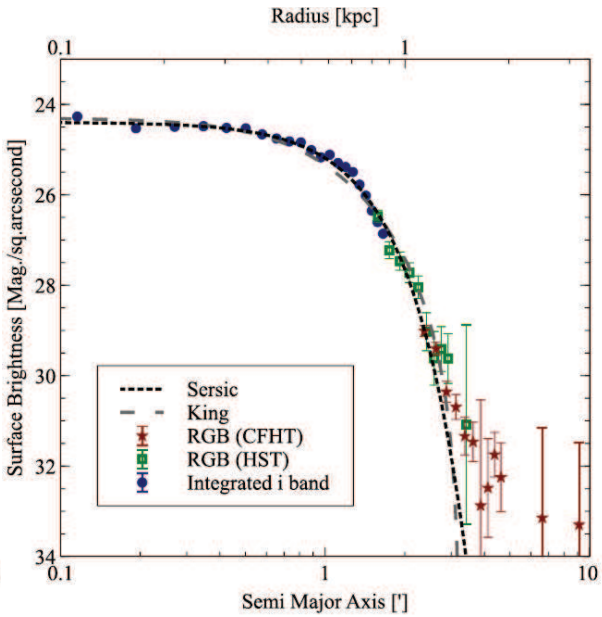


Fig.3：RGB星のradial profile

・外側で，内側のSersic fitを超過した構造が見られる.

→extended stellar halo？

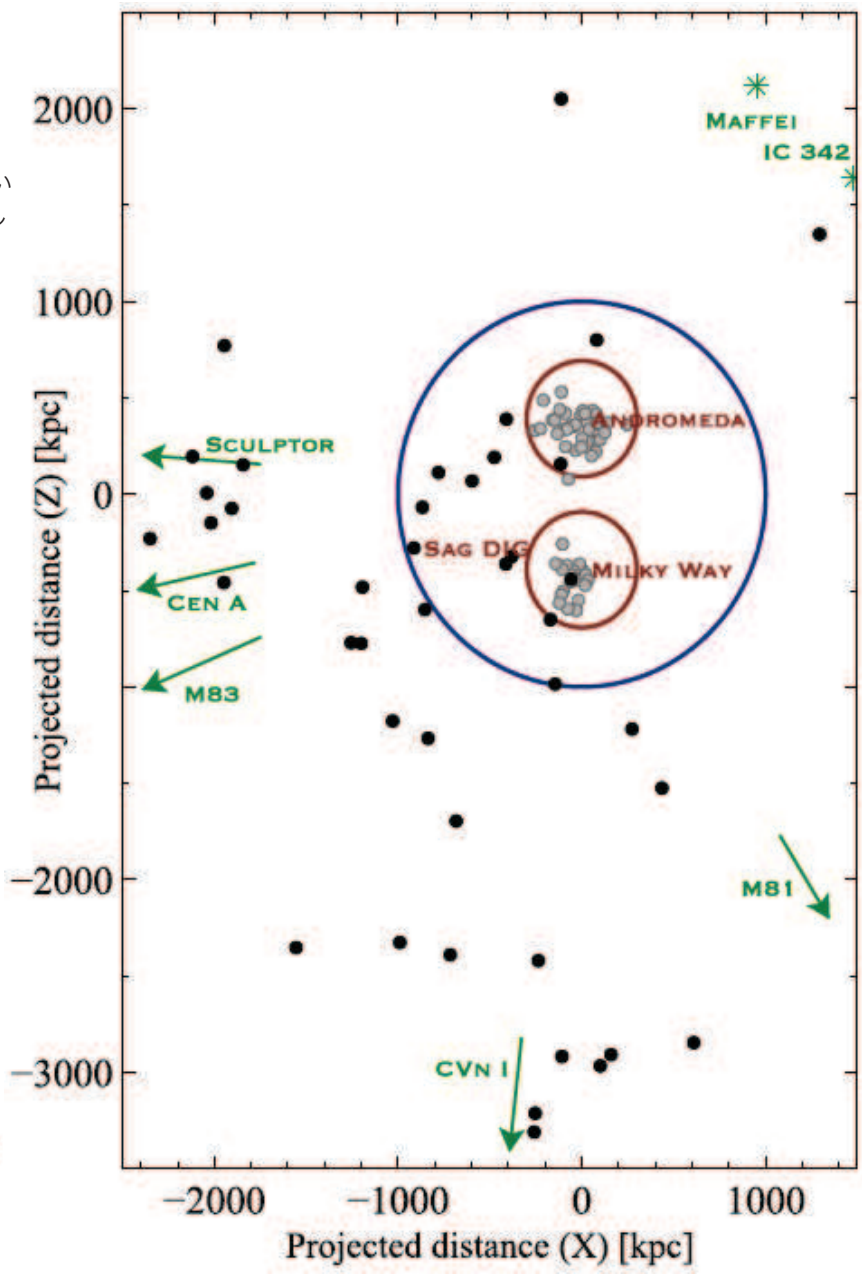


Fig.1：3Mpc以内の矮小銀河のprojectedな分布

赤○が300kpc円で，青○がLocal Groupのzero-velocity surface.

黒●をSoloサンプルとして全部で42個で，全て$M_V > \sim -18$.