“Kinematics beats dust: unveiling nested substructure in the perturbed outer disc of the Milky Way” Chervin F. P. Laporte et al. (arXiv: 2103.12737)

GAゼミ@2021.05.10 CHANG

【アブスト】

Gaia EDR3とLAMOST DR6のデータを使い、Galactic Anticenter方向にある太陽から距離10kpc以上のサブ構造をマップし、既に検出されたouter diskのoverdensityのサブ構造（Eastern Banded Structure（EBS）、Anticenter Stream（ACS）など）以外にLKB-01 “Latifah”、LKB-02 “Ndegeocello”、LKB-03 “Dumile”、LKB-04 “Shakur”、LKB-05 “ Dilla”という五つの構造が発見された。これらの構造はexcited outer diskの成分と考えられ、MWと衛星銀河との相互作用を解明するために重要である。

【ゴール】

MWと衛星銀河の相互作用を明らかにする。

【オリジナリティ】

Gaia EDR3とLAMOST DR6を用いて太陽から10kpc以上の距離にあるouter diskのサブ構造を探った。

【主な結果】

図1：

Npk/Nbgはbackgroundに対してのproper motion peakを表す。発見された新しいサブ構造は（f）LKB-01、（g）LKB-02、（i）LKB-03、（j）LKB-04、（k）LKB-05。

図2：

一番上と真ん中のパネルは、それぞれは銀緯での固有運動と銀経での固有運動を表す（solar reflex motionで補正した）。一番下のパネルは減光マップ、白い線に挟まれるのはサブ構造（i）LKB-03と（g）LKB-02

図3：

LKB-03をG-bandで補正し、LKB-03にいるRC-Like星をプロットした。青い点は明るいRG sequenceで、ピンク色の点は暗いRG sequence。

図4：

明るいRG sequenceは暗いRG sequenceと比べて比較的に広く分布する。

図5：

回転速度と距離の空間でのRG sequenceの分布

【コメント】

サブ構造を銀経、銀緯、距離の三次元で示してほしい。

図.1

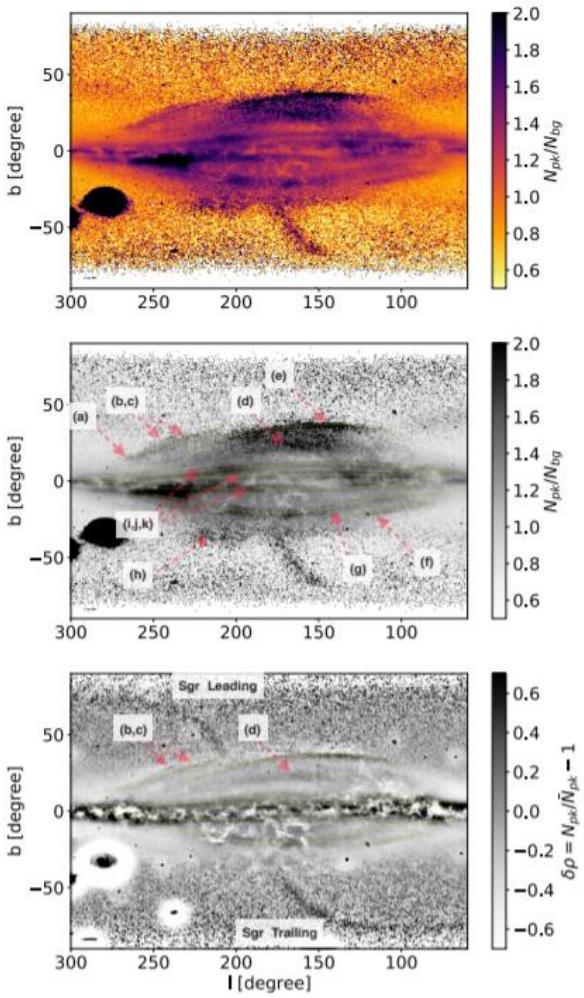
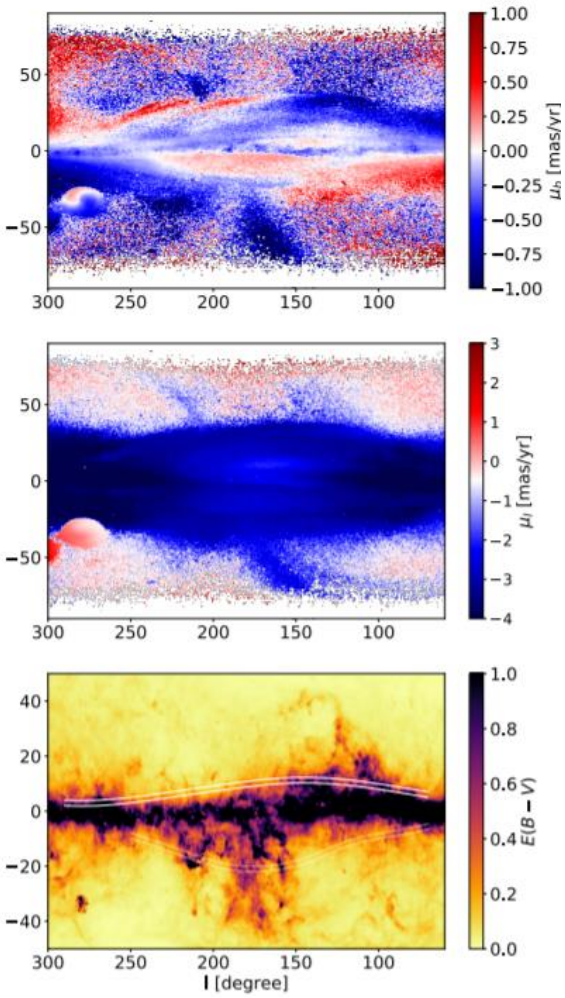


図.2



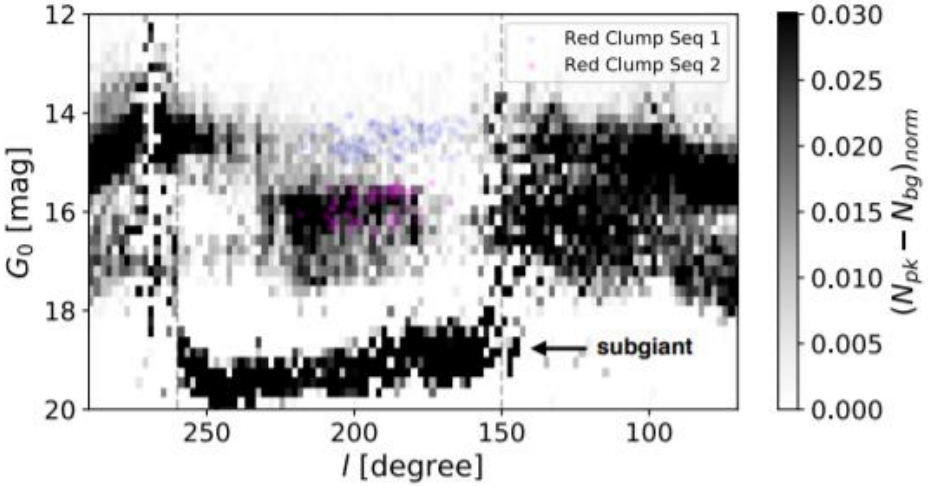

Red Clump Seq 1
Red Clump Seq 2
subgiant
G_0 [mag]
l [degree]
$(N_{pk} - N_{bg})_{norm}$

図.3

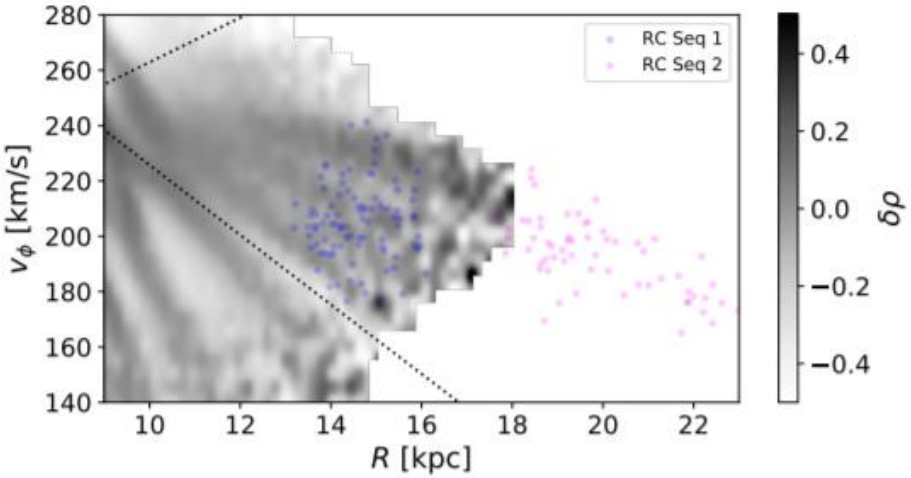
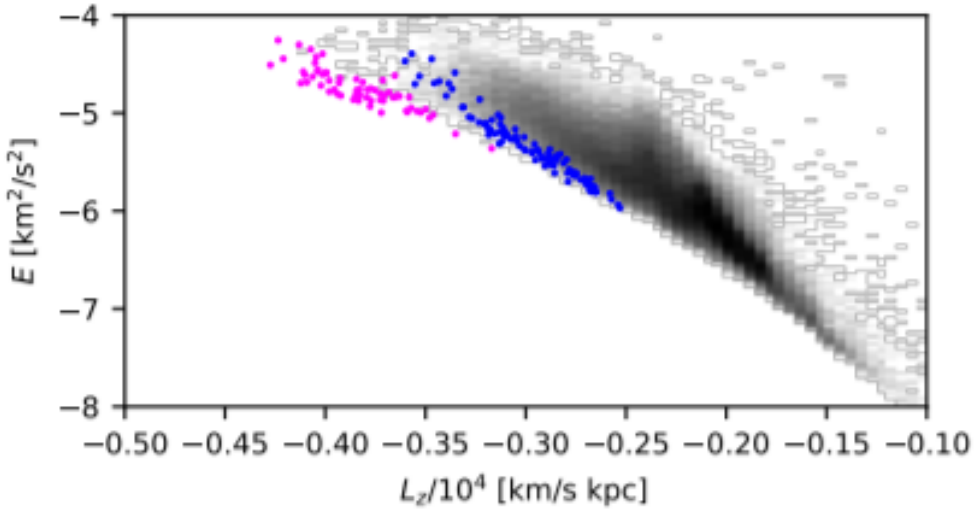

RC Seq 1
RC Seq 2
v_ϕ [km/s]
R [kpc]
$\delta\rho$

図.5

図.4


E [km^2/s^2]
$L_z/10^4$ [km/s kpc]