“Kinematics of the Magellanic Stream and Implications for its Ionization”
by Fox, Frazar, Bland-Hawthorn, et al. 2020 arXiv:2005.05720

GAゼミ@200611　千葉柾司

【アブスト】

Magellanic Stream（以下Stream)とそのLeading Arm（以下LA)のガスの内部運動状態を背景のQSOsの吸収線スペクトルで調べたところ、Streamの方でCIVまで電離するような強い光電離の証拠がみられた。これは、銀河系中心からのフェルミバブルに関係したセイファート・フレアによるものだと思われ、Streamがそれによって照らされたのではないかと推察される。

【ゴール】

Magellanic Streamを通して、銀河系中心での爆発現象の証拠を探る。

【オリジナリティ】

HSTのCOSというUV分光器を用いて、StreamとLAのガス内部運動状態を調べることから、フェルミバブルとの物理的関係を導いた。

【ロジック】

・図1：All sky mapと使用した背景31個QSOsの位置。下がStream、左上がLA。
・図2：吸収線の例。上からCII、SiIII、CIV。
・図3：Voigt-Component fittingでの線幅b-valueの分布。Stream（緑）では、低電離イオン（左図）、高電離イオン（右図）共に同じ分布をしている一方、LA（紫）では高電離イオンでb-valueが小さいものがなくガスがmulti phaseであることを示す。Streamのこのような一様性を説明するには、この部分だけが強い光電離にさらされている必要がある。
・図4：光電離を生んだのは、銀河中心からのフェルミバブルを伴う350万年前の爆発現象か!?

図1

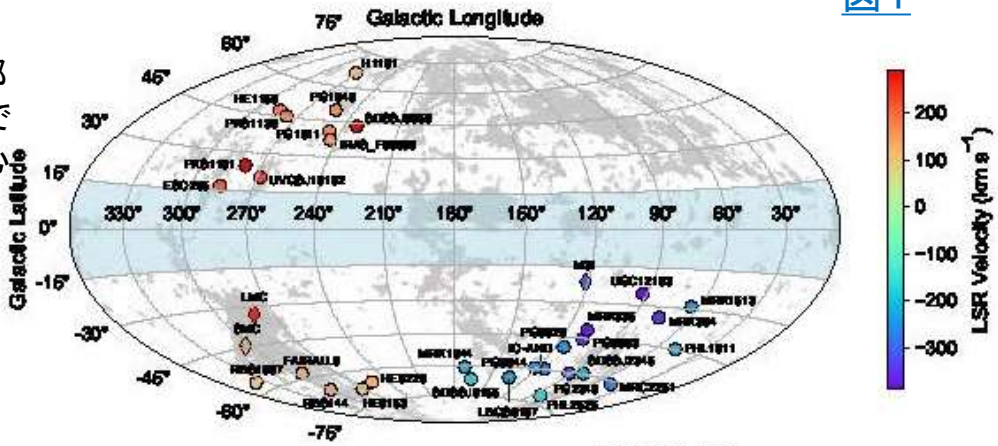


図2

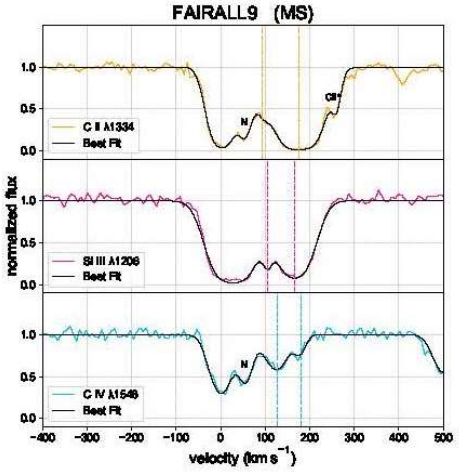


図3

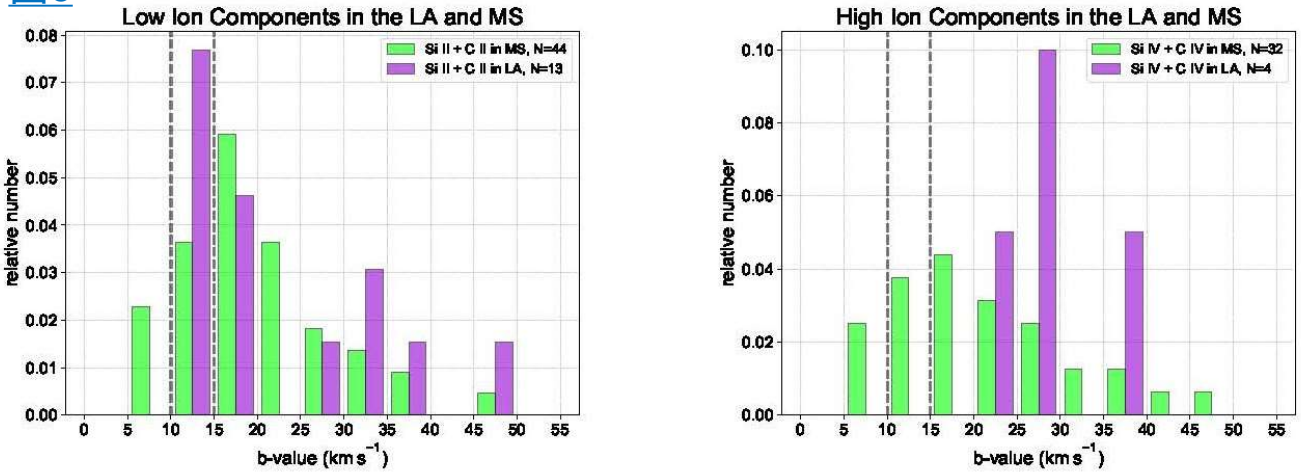
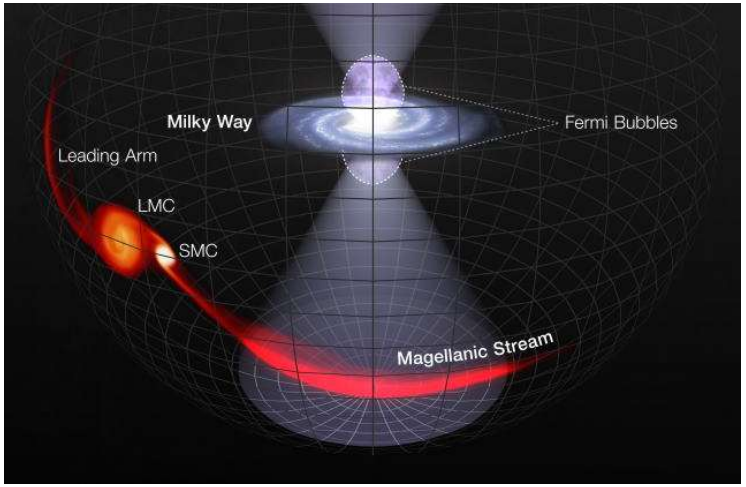


図4



【コメント】

・一般のハローガスでこのイベントに対応した電離状態分布になっていないか。爆発現象がもっと過去にも起こった痕跡が恒星系にあるか。