“The Metal-Poor Metallicity Distribution of the Ancient Milky Way” Anirudh Chiti, et al.
arXiv:2103.16642

GAゼミ@20210726　CHANG

【アブスト】

SkyMapperサーベイを用いて、約111000個のMWの低金属量red giant（−3.5 ≤ [Fe/H] ≤ −0.75）をマッピングして、サンプルの金属量と空間分布の相関を調べた。さらに、これらのサンプルを使ってMDF（Metallicity Distribution Function）を求めた。

【ゴール】

MWの金属欠乏星を調べることによってMWの形成過程を解明する。

【オリジナリティ】

SkyMapperサーベイを使って、MWの金属欠乏星の分布を調べた。

【主な結果】

図3：左のパネルはそれぞれの金属量が−2 < [Fe/H] < −1、−3 < [Fe/H] < −2、−4 < [Fe/H] < −3の範囲にあるサンプルを分類して、MWでの空間分布をプロットした。右のパネルは、サンプルの平均金属量と空間分布の関係を示している、−2 < [Fe/H] < −1の範囲にあるサンプルは負の勾配があって、[Fe/H] < −2では平均金属量は|z|とはあまり相関がない。

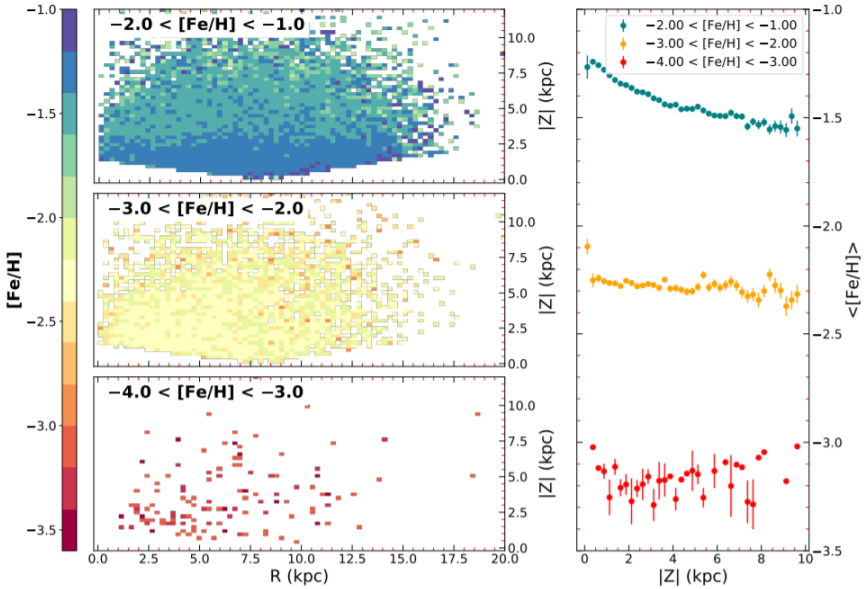


図3

図5：MDFと空間分布（|z|）の相関。左上のパネルは0.8 < |z| < 1.2kpcにあるサンプルで、inner thick diskを模倣。左下のパネルは1.2 < |z| < 2kpcにあるサンプル、outer thick diskを模倣。右上のパネルは3 < |z| < 4kpcにあるサンプル、thick diskのmetal-weak tail。右下のパネルは5 < |z| < 7kpcにあるサンプルで、ハローを模倣。各パネルの左上にあるのは、違う|z|でのmetal-poor tailのMDF、exponential slopeでフィッティングした結果は、MDFの変化は|z|とはあまり関係ない。

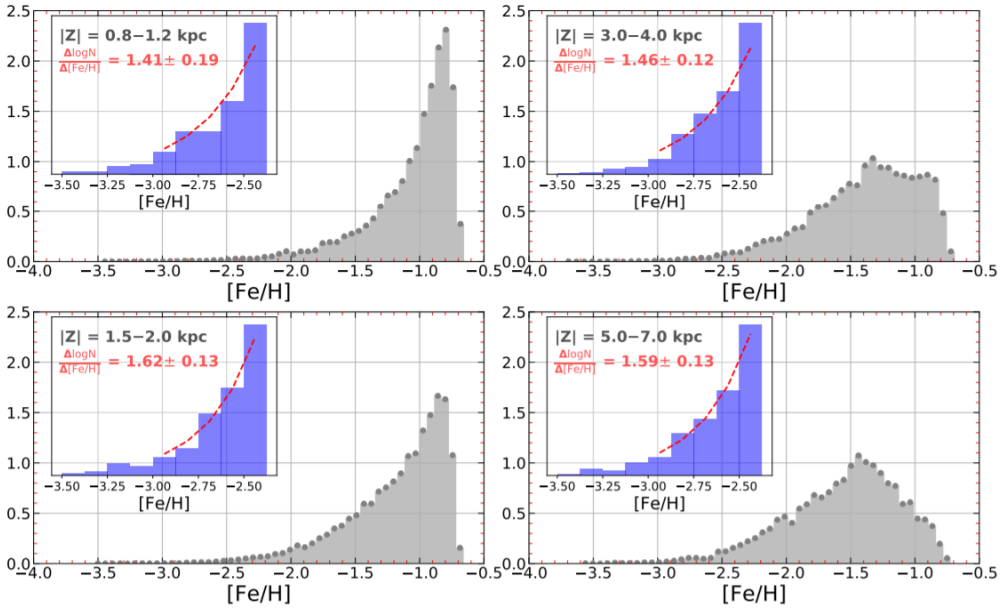


図5

【コメント】

・図3の右パネルについての説明が欲しい。
・これらの金属欠乏のサンプルの軌道性質や動力学構造を調べたい。