

P201a TESS Full Frame Image による dipper サーベイ I. 南半球

田尻智之(東京大学), 河原創(東京大学), 逢澤正嵩(東京大学), 藤井通子(東京大学), 服部公平(Carnegie Mellon 大学), 笠木結(総研大), 小谷隆行(アストロバイオロジーセンター/総研大), 増田賢人(プリンストン高等研究所), 百瀬宗武(茨城大学), 武藤恭之(工学院大学), 大澤亮(東京大学), 瀧田怜(国立天文台)

Young stellar object はしばしば準周期的もしくは非周期的な減光を見せることが知られており、これらは”dipper”と呼ばれている。減光の色依存性から、原始惑星系円盤中のダストによって dipper の減光が生じると考えられているが、それらのメカニズムは依然として議論され続けている。また、Gaidos et al. (2019) により dipper のような減光を示す星形成領域外の天体が報告された。今回我々は1年間の TESS Full Frame Image のデータを用いて、南半球での準周期的もしくは非周期的な減光を示す天体のサーベイを行った。畳み込みニューラルネットワークを使用して、私達は35個の dipper を発見した。これらの dipper は南半球中で広く分布しており、多くは先行研究と同様に若いクラスターに所属しているが、いくつかの dipper は星形成領域外に存在していることがわかった。これらの dipper は、生まれた場所から放出されたもしくは星形成領域外の場所で生まれた可能性が考えられる。また、今回発見した dipper のうち3つは、今までほとんど発見されていない年齢が原始惑星系円盤の典型的なタイムスケールである 10Myr を遥かに超す系であった。これらの系では二次的に生成されたダストによって減光が生じていると考えられ、debris disk 等の二次的に生成された円盤の構造を知る手がかりになる可能性がある。