

R15a 太陽近傍星の年齢から見た銀河系 — thick disc と thin disc

伊吹山秋彦 (国立天文台 / 東大理)、有本信雄 (国立天文台)

我々は、太陽近傍の約1000星に対し、Hauck & Mermilloid (1998) による $ubvy-H\beta$ 測光カタログ、HIPPARCOS カタログと Yale isochrone (2000) を用いて年齢を求めた。われわれのサンプルの中には80星をこす、thick disc の星が含まれており thin disc と thick disc について以下のことが明らかになった。

まず、thick disc の中で最も古い星の年齢は、halo の最も古い星の年齢とほぼ同じであり、また、thin disc にも同様に halo と同じくらい古い星が存在することがあきらかになった。従って、これらを見る限りでは、thick disc や thin disc は halo とほぼ同じ時期に形成されたと考えられる。

また、thick disc には50億年前より新しく形成された星がほとんど存在しないことも明らかになった。これは、thick disc が dwarf galaxy の accretion により形成されたならば、accretion は50億年前にほぼ終わったことを、また thick disc が monolithic collapse により形成されたのであれば、thick disc での星形成は50億年前に終了したことを示唆している。さらに、分光データを見ると、thick disc と thin disc では $[Fe/H]$ - $[Ca/Fe]$ 関係が互いにことなることが明らかになった。これは thick disc と thin disc で星形成史がことなることを裏付けている。

本発表では、このような事実から thick disc の形成理論にどのような制限が付けられるかについても議論する予定である。