

N03a 銀河系の硫黄と亜鉛の化学進化 (IV): $-4 < [\text{Fe}/\text{H}] < +0.5$ 領域における硫黄の化学進化

比田井昌英 (東海大総教セ)、勝亦優大、齋藤雄二 (東海大理)、W.L.W. Sargent (Caltech)

銀河系における硫黄と亜鉛の化学進化を明らかにするために、金属度 $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0.5$ の領域における両元素の振る舞いを調べる計画を進めている。硫黄に関しては、岡山天体物理観測所 HIDES で観測された $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < -0.5$ の領域の Takada-Hidai et al (2005) の結果、 $-0.5 < [\text{Fe}/\text{H}] < +0.5$ の領域の、Takeda et al (2005) による系外惑星探査のために観測された惑星を持つ星と持たない星の約 160 星に関する結果 (比田井等 2005 年春期年会) が得られている。

一方、HIDES で観測できず、また、これまで 2 星程度しか観測されていなかった $-4 < [\text{Fe}/\text{H}] < -3$ の領域について、Takada-Hidai & Sargent (2005 in preparation) は Keck I HIRES により 5 星の新たな観測結果を得ている。これらの結果を総合して、 $-4 < [\text{Fe}/\text{H}] < +0.5$ の領域における銀河系の硫黄 ($[\text{S}/\text{Fe}]$) の振る舞いを調べたので、結果を報告する。そして、化学進化モデルとの比較を行ない、硫黄の化学進化について議論を行なう。

主な結果は次の通りである。(1) $-4 < [\text{Fe}/\text{H}] < -1.5$ において、硫黄は殆んど平坦な傾向を示しながら、およそ $+0.5$ dex まわりに分布をする。(2) $-1.5 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0$ において、約 -0.4 の傾きを持って金属度増加と共に減少する傾向を示す。(3) $0 < [\text{Fe}/\text{H}] < +0.5$ において、硫黄の大部分は -0.2 から $+0.1$ dex に分布し、(2) で述べた減少傾向から外れた平坦な傾向を示す。(4) 惑星を持つ星と持たない星の分布は重複し、区別出来ない。