

## X21b 銀河の星形成史モデルが SED フィッティングに与える影響の評価

曹 愛奈<sup>1</sup>, 竹内 努<sup>1,2</sup>, 松井 瀬奈<sup>1,3</sup>, Suchetha Cooray<sup>4</sup> (1: 名古屋大学, 2: 統計数理研究所, 3: Ruhr University Bochum, 4: Stanford University)

星形成を正確に見積もることは銀河の形成・進化を明らかにする上で非常に重要である。銀河の恒星質量と星形成史 (SFH) は、星形成を理解するために用いられる基本的な物理量である。これらの量を推定するために、銀河のスペクトルエネルギー分布 (SED: spectral energy distribution) モデルを構築し観測データとフィッティングする手法が用いられている (e.g., Conroy 2013)。SED モデルを構築するにあたって、はじめに SFH モデルを仮定する必要がある。しかし、仮定する SFH モデルにより、推定される銀河の物理量は大きく変化する。この問題を解決するために、銀河の SFH に対してパラメトリックに解析的な SFH を用いる方法や、ノンパラメトリックに SFH を推定するなど、様々なアプローチが試されているが、依然として多くの議論が存在する。

本研究では、異なる SFH モデルが恒星質量や SFH などの推定結果に与える影響を評価した。はじめに、UniverseMachine (Behroozi et al. 2019) といったシミュレーションデータから模擬銀河のバンドデータの作成を行った。次に、指数関数的減衰モデル ( $\tau$ モデル) などのパラメトリック SFH モデルなどを仮定して SED フィッティングを行い、恒星質量や SFH などの物理量を推定し、シミュレーションデータと比較検討した。SED フィッティングを行うために、Bruzual & Charlot (2003) による種族合成コード Bagpipes (Carnall et al. 2018) を使用している。本研究では比較の結果を踏まえ、異なる SFH モデルを用いた SED フィッティングが銀河の物理量の推定にどのような影響を与えるのか議論する。