

ダークマター探索のための広帯域ミリ波分光計 **dSpec** の開発と展望

Sunday 18 February 2024 15:30 (20 minutes)

アクシオンやダークフォトン等の WISP ダークマターは質量に比例した周波数の転換光子を放出し、 $0.1\text{-}1\text{ meV}$ の粒子の場合 $1\text{-}100\text{GHz}$ 程度である。しかし、商用のスペクトルアナライザーでは典型的に $\text{O}(\text{MHz})$ しか同時に分光できず、その狭い帯域幅が探索のボトルネックとなっている。そこで、我々は瞬間帯域幅 4.096GHz の広帯域分光計「dSpec」を新たに開発した。また、現在探索する質量領域に合わせ、周波数分解能や帯域幅などを変更した性能向上版を開発している。本講演では、設計の詳細や性能向上版の開発状況について報告する。

Presenter: 広樹, 竹内 (京都大学)

Session Classification: 天文・波状 DM