

### X03a 宇宙再電離期 ( $z \sim 7$ ) におけるダストに隠された optically-dark 銀河の初検出

札幌佳伸 (早稲田大学), P. A. Oesch (University of Geneva), S. Schouws (Leiden University), M. Stefanon (Leiden University), R. Smit (Liverpool John Moores University), R. J. Bouwens (Leiden University), and REBELS collaboration

これまで、すばる望遠鏡やハッブル宇宙望遠鏡などを用いた静止系 UV 光の観測により宇宙の再電離期 ( $z \sim 7$ ) における星形成銀河の探査が数多く行われ、銀河形成初期における銀河進化の様子が明らかになってきた (e.g., Madau&Dickinson 2014, Bouwens+15, Oesch+18)。しかしながら、UV 光は星間空間のダストによって強く散乱・吸収されてしまうという性質から、ダストに深く隠され、静止系 UV 光で暗い銀河 (optically-dark 銀河) がこれまでの初期宇宙の探査においてどの程度見過ごされているのか、宇宙再電離期の銀河進化にどの程度寄与するのかについては未だ明らかになっていない (e.g., Casey+18)。今回の発表では、近年行なわれた ALMA 望遠鏡による大規模サーベイ「REBELS」から、我々が発見したダストに隠された2つの星形成銀河についての紹介と議論を行う。これらの新たに発見された2つの銀河はどちらも非常に深い静止系 UV 光の画像からは全く検出されず、今回の ALMA による観測で得られたダスト連続光と [CII] 158  $\mu\text{m}$  輝線によって偶然、サーベイのターゲット銀河に対するコンパニオン銀河として発見された。不定性は大きいものの、我々の発見から、これらのダストに隠され未だ存在が明らかになっていない銀河が、今知られている  $z \sim 7$  の星形成率密度に対して新たに 10 – 20 % 程度寄与することを示唆しており、現在我々のもつ宇宙再電離期における銀河の星形成に対する理解が未だ不完全であることを示している。これらダストに隠された銀河の更なる探査には ALMA 望遠鏡や James Webb 宇宙望遠鏡、現在計画が進んでいる GREX-PLUS を用いた広視野撮像が不可欠である。