Unveiling the Nature of Infrared Bright, Optically Dark Galaxies with Early JWST Data

2022/08/08, 常盤晟

L. Barrufet, P. A. Oesch , A. Weibel, G. Brammer et al. (arxiv: 2207.14733)

概要: HSTのUV imagingでは暗すぎて見えない銀河(HST-dark galaxy)を対象として、JWSTの初期データを用いて物理的特性を調べた。その結果、これらの銀河はダスト的で、重く、星形成を行なっていて、z = 2 ~ 8　に存在することがわかった。ALMAやSpitzerとの比較を通して、z > 3から再電離(z ~ 8)までの間の銀河人口が今まで欠落していた可能性が示唆された。

目的: z = 2 ~8 であるHST-dark galaxyの物理的特性を調べることで、early galaxy build-upを理解する。

独自性: JWSTの測光を含めた12バンドによる解析

ロジック:　**使用データ:** JWST+HST(12 band, 0.6 ～ 4.4 μm)の約17000個の光源

物理的特性の推定: 図1の基準を用いて選定した33個のHST−dark galaxyに対し、コードBAGPIPES(Carnell et al. 2018)を適用することで各星の特性を得た(図2)。

考察: z>4にあることが知られていたサブミリ銀河のHigh-Z, low SFRへの拡張。(図3, 4)

SFRDが3.5 < z < 7で一定であり、ALMAに比べ小さいためALMAでは観測人口欠落(図5)

コメント: JWSTの初期データのため視野も狭く個数が少ないので過信は禁物









