

## Z115a PErseus ALMA CHEmical Survey (PEACHES)

坂井南美, Yao-lun Yang, Ziwei Zhang, Nadia M. Murillo, Shaoshan Zeng, 大橋聡史 (理化学研究所), Yichen Zhang (ヴァージニア大学), 大屋瑤子 (京都大学), Ana Lopez-Sepulcre (IRAM), PEACHES Team Members

低質量原始星天体には複雑な有機分子に富むものと炭素鎖分子に富むものがあり、化学的に多様性があることが知られている。この多様性の全貌とその起源を知るには、原始星円盤・エンベロープにおける分子組成を准統計的に調べるのが重要である。そこで我々は、太陽系からの距離や分子雲コアの初期元素組成などの条件がほぼ同じ条件にある原始星天体を網羅的に観測できるペルセウス座分子雲に着目し、化学サーベイ観測を行ってきた。2014-2015年度に野辺山45m電波望遠鏡で原始星を育む37個の分子雲コアのサーベイを行い、5,000 auスケールでのエンベロープの化学組成を明らかにした後、同分子雲コアに含まれる50個のClass 0/I原始星に対してALMA望遠鏡で100 au-200 auスケールの化学組成を調べた(2015-2018年度)。1000 auスケールでのACAを用いた観測が未だ実施されていないため、エンベロープ内側に存在する炭素鎖分子の存在量比は比較できていないが、円盤形成領域については、複雑な有機分子の存在量を比較することができた。58%の天体で複雑な有機分子を検出した一方、その存在量には、ガスの質量や天体のluminosityの違いなどを考慮しても、2桁以上のばらつきがあることもわかった(Yang et al. 2021, ApJ, 910, 20)。また、PEACHESでは複雑な有機分子と炭素鎖分子の違いに着目して多様性の実体と起源を調査しているが、硫黄を含む分子や重水素化分子など、他の様々な分子のスペクトル線も同時に観測されている。それらのサーベイ結果や、個々の天体におけるエンベロープガスの運動やアウトフローについても解析を進めているため、その結果をまとめて報告する。