

## Z104a eDisk First-look Result: 原始星 Ced110 IRS4A 周囲の円盤におけるサブストラクチャー形成の可能性

崔仁士 (ASIAA), the eDisk team

近年の ALMA を用いた観測から、T タウリ型星周囲の円盤に惑星起源とも考えられるギャップやリングといったサブストラクチャーが一般的に見られることが明らかとなってきた。これらの背景から、さらに若い原始星周囲の円盤に同様の構造が見られるのかが惑星形成の理解の上で重要となっている。ALMA 大型プロジェクト eDisk は原始星 19 天体をターゲットとし、1.3 mm 連続波及び分子輝線の高感度、高空間分解能観測から原始星周囲の円盤におけるサブストラクチャーの有無を調査している。本公演では eDisk の初期成果として、原始星 Ced110 IRS4 の観測結果について報告する。~0.05'' (~10 au) 分解能での 1.3 mm 連続波の観測から Ced110 IRS4 は二重星であることが明らかとなった。Ced110 IRS4A 及び IRS4B に付随する 1.3 mm 連続波は円盤のような形状をしており、ダスト円盤に由来すると考えられる。CO 同位体の輝線観測では、実際に Ced110 IRS4A を中心としたガスの回転運動が見られ、位置速度図の解析から回転速度はおよそケプラー回転に従うことが示唆された。Ced110 IRS4A に付随する 1.3 mm 連続波 (半径 ~110 au) は、T タウリ型星周囲の円盤に広く見られるようなはっきりとしたサブストラクチャーは示さない一方で、その長軸方向半径 ~40 au に小さなバンプ構造を示すことが明らかとなった。輝度分布モデルとの比較によると、このバンプ構造は半径 ~40 au に位置する浅いリング構造で説明ができる。明らかとなった浅いリング構造は若い円盤内でのサブストラクチャー形成を示唆するかもしれないが、連続波の高い輝度温度から連続波が光学的に厚い可能性が考えられるため、光学的に薄い波長でのさらなる観測が必要である。