

V139a スパースモデリングによるALMA向けイメージングツールの開発：(2)

中里 剛 (国立天文台), 池田 思朗 (統計数理研究所), 小杉 城治, 本間 希樹, 山口 正行, 片岡 章雅 (国立天文台), 秋山和徳 (NRAO/MIT)

スパースモデリングによるイメージングツールをALMA望遠鏡データ向けに開発したので、報告する。

スパースモデリングとは、「解が疎である」という仮定の下で、本来は解けない問題に対する解を推定する技法である。スパースモデリングを電波干渉計イメージングに応用する試みはすでにいくつかなされており、その有効性が実証されつつある (本間他 2014; 山口他 2017 年春季年会 P233a)。我々は、これまでの研究で得られた知見をもとに、ALMA望遠鏡のデータ解析ソフトCASA上で動作するイメージングツール `almasparsmodeling` を開発した。`almasparsmodeling` はPythonモジュールとして開発され、CASAにインポートして利用可能である。

本講演では特に技術的側面にフォーカスして、実装のデザインやCASAとの関係、依存ライブラリなどについて詳細に解説する。また初期の結果として、ALMAによる原始惑星系円盤HD142527の観測データをイメージングした結果を紹介する。最後に、今後の開発スケジュールおよびユーザーへの配布方法の検討状況について述べる。