

V140a      **PRECL 法によるクロージャー位相からビジビリティ位相の復元**

池田思朗 (統数研), 田崎文得 (国立天文台), 秋山和徳 (国立天文台/東大/MIT), 秦和弘, 本間希樹 (国立天文台)

短波長帯における超長基線電波干渉計 (VLBI) の観測では, ビジビリティ位相を正確に求めることが難しい. クロージャー位相はビジビリティ位相よりも安定して測定できるが, ビジビリティ位相を復元するには情報が不十分である. 我々は, 位相に滑らかさを仮定し, ビジビリティ位相を推定する新たな方法 PRECL (Phase Retrieval from Closure Phase) を提案した. ここではその詳細を報告する.

PRECL によるビジビリティ位相の推定は, 二次計画法によって解を得ることができる. このため, 数値的に安定であり, 容易に推定が可能となる. PRECL によってビジビリティ位相を推定し, 観測されたビジビリティ振幅と組み合わせて複素ビジビリティを復元する. さらに Honma et al. (2014) において提案したスパースモデリングの方法によってイメージングを行う. こうした組み合わせによって, CLEAN やセルフキャリブレーションなしにイメージングが可能となる. 本報告では VLBI による 7 mm, 1.3 mm 波長帯での巨大電波銀河 M87 の観測をシミュレーションし, 提案手法によってイメージングを行った結果をしめす.