

R02a **Evaluation of RM CLEAN with reduced chi-square in analysis of cosmic magnetic field**

宮下恭光 (熊本大学)、出口真輔 (UNIST)、高橋慶太郎 (熊本大学)

近年、宇宙磁場を解析する新しい手法として Faraday Tomography が注目されてきている。Faraday Tomography は視線上の磁場や偏波源の情報を断層的に解析する非常に画期的な手法である。具体的には、観測される複素偏波強度を放射の分布を特徴付ける FDF (=Faraday Dispersion Function) の関数として表し、複素偏波強度をフーリエ逆変換することによって視線上の磁場と偏波源の分布の情報を持っている FDF を得る。しかし、望遠鏡による観測帯域の制限等の理由で、得られる FDF は不完全なものになってしまう。その不完全さを緩和し、ノイズを取り除くのが RM CLEAN である。今回は、RM CLEAN が本当に有効な手法かを評価することを目的として、簡単な FDF のモデルを仮定し、どのような状況で RM CLEAN が有効なのか、reduced chi-square を用いて定量的に調べた。また同時に、reduced chi-square が source 数を見誤ってしまう RM ambiguity の問題や FDF のモデルパラメータ推定について評価できるかということについても調べた。