

N05a RV Tau 型星 R Scuti のダストモデルと光赤外干渉計観測

西村 健志、熊谷 紫麻見 (日本大学)、大石 奈緒子、松浦 美香子、吉澤 正則 (国立天文台)

我々は、RV Tau 型星変光星の星周ダストの空間構造を明らかにする事を目指して、R Sct について干渉計観測にかかわる準備的考察を行っている。RV Tau 型星は post-AGB と呼ばれる進化段階にあり、SED にダストから赤外超過が見られる。R Sct は古典的な RV Tau 型星であるが、他の典型的な RV Tau 型星と比べ SED の赤外超過が少ないという特徴を持っている。加えてそのダストの空間構造については、必ずしも詳細が明らかになってはいない。高空間分解能を持つ干渉計で観測することで、従来の測光・分光観測に基づくモデル構築に、より厳しい条件を課すことが可能となるはずである。

R Sct については、これまでにいくつかのモデルが提案されている。(M.Matsuura et al.:2002 ; S.De Ryuter et al.:2005)。これらのモデルを参考に、我々は、R Sct を光球、分子エンベロップ、ダストエンベロップの3成分で考えた。光球は 5000K のブラックボディーで近似し、ダストの成分としては、silicate やその複合物として扱う。ダストの空間構造はシェル状またはディスク状として、Dust 解析ソフト DUSTY (Zeljko Ivezić et al.:1996) を用いて輻射輸送計算を行った。DUSTY では、指定した輻射フラックス形 (ブラックボディー又は、power law) を入力すると、指定した波長や optical depth でのダストの半径などが出力される。観測波長は、J,H,K-band (VLTI/AMBER) と N-band (VLTI/MIDI, KECK) を考えている。

本講演では、ダストの成分とその幾何学的な広がりについて、また、それらを干渉計で観測する時の、最適なパラメータ (基線ベクトルなど) について報告する。