

N23b 恒星大気からの遠赤外—センチ波連続スペクトルの輻射輸送計算

志岐成友 (東大・理・天文)、大木健一郎 (国立天文台)、阿部新助 (総研大)

彩層・コロナといった恒星の上層大気の構造は理論的に導くことが難しいため、観測から構造モデルを構築することが不可欠である。例えば太陽の場合、上層大気の構造を求めるために、可視や紫外のスペクトルと、X線、遠赤外～メートル波の連続スペクトルが用いられていた。ところが、星の大気の構造は紫外線や可視光のスペクトルとX線の観測だけから求められている。輝線やX線は光学的に薄いことが多いため、現状ではコロナや彩層の活動が弱いA型星から検出することは難しい。遠赤外～メートル波の連続スペクトルはこれまでほとんど観測されていないが、長波長で必ず光学的に厚くなるので、彩層・コロナの活動が弱い天体の上層大気の構造を調べる上で遠赤外～メートル波の観測が重要になってくる。

そこで我々は、大気上層の構造がよく研究されている天体 — Procyon と Arcturus — の遠赤外からメートル波にかけての連続スペクトルを輻射輸送を解いて試算した。彩層・コロナからの放射が現われる波長はそれぞれ、1mm～5mm, 5mm～であることがわかり、太陽・Procyon と Arcturus の比較からは、ルミノシティークラスごとの連続スペクトルにあまり違いがないことが明らかになった。ポスターでは輻射輸送計算の概要と主な放射メカニズム・得られたスペクトルについて解説し、観測への応用の可能性などについて議論する。