

## N07a $\gamma$ Dor 型変光星の内部自転を測る簡便な方法について

高田 将郎 (東大理)

恒星の表面で検出される振動の情報からその内部構造を探る研究分野を星震学という。この分野は近年コーロ計画やケプラー計画といった宇宙探査機による観測のおかげで、特に観測面で飛躍的な発展を遂げた。最近の大きな話題の一つは、内部自転の問題である。恒星の自転が、その内部構造と進化に大きく影響するという事は、古くから多く議論されてきたが、いまだに不確定な部分が多い。従って、もし星の内部が現実にもどのように回っているかがわかれば、この問題に対する重要な手がかりとなる。実際これまで星震学の手法により、低質量主系列星や赤色巨星の内部自転構造が明らかになってきている。共通する結果は、星の内側と外側で自転角速度の差が、考えられていたよりもはるかに小さいということである。これは角運動量が、中心から表面に向けて非常に効率よく輸送されていることを意味するが、具体的にどのような物理機構が原因なのかはわかっていない。今後の一つの方向は、他のタイプの星にまで研究対象を広げることである。

今回対象とするのは  $\gamma$  Dor 型変光星で、質量が 1.3 から 2.0 太陽質量程度の主系列星である。このタイプの変光星では、自転周期と振動周期がほぼ等しい (約 1 日の) ため、振動に対する自転の影響を摂動とみなすという (太陽型や赤色巨星で使えた) 手法が適用できない。そこで本研究では、摂動論とは異なる理論的枠組みを土台として、 $\gamma$  Dor 型変光星の内部自転構造を推定する方法を提案する。これまでも同様の試みは存在するが、星ごとのモデルを仮定することなく、観測される振動周波数だけに基づいて、簡単に内部自転角速度 (の平均値) を見積もれることが、今回の方法の特徴である。