

N33a 高速自転星アルタイルの分光、光干渉計データを用いた解析

大石奈緒子、竹田洋一（国立天文台）

わし座の首星アルタイル（和名：ひこぼし、スペクトル型：A7IV-V）は、みかけの自転速度 $v \sin i$ が 200km/s ほどの高速自転星であることが知られている。そのみかけの大きさは、約 3 ミリ秒角ととても小さく、通常の望遠鏡では点にしか見えない。しかし、近年の光赤外干渉計の発達によって、その姿を直接見ることができるようになってきた。

2001 年には、パロマの赤外干渉計 PTI (Palomar Testbed Interferometer) による観測で、この星が、あまりにはやい自転のために赤道付近がとびだし、扁平な形をしていることが報告されている。前回までの講演では、アリゾナにある光干渉計 NPOI (Navy Prototype Optical Interferometer) でアルタイルを観測したところ、星の形が扁平なだけでなく、表面輝度が一様ではないことがわかった、と報告した。

この表面輝度の非一様性は、星の高速自転による重力減光を示唆している。重力減光は、自転のために変形した星表面での重力勾配が赤道付近でゆるやかになるため、赤道付近が極に比べて暗く見えるという効果である。

本講演では、前回までの周縁減光 + 輝点というモデルから、より詳しい重力減光のモデルを用いてデータ解析を行った結果について報告する。物理的なモデルを用いることにより、これまで $\sin i$ の項がかかったかたちでしか得られなかった単独星の自転速度を、干渉計による撮像データを併用することで決定できる可能性を示す。また、公開されている分光データから、自転速度についても解析を行ったので報告する。