N19a　スーパーナイキスト星震学

柴橋博資 (東大理), Simon Murphy, Don Kurtz (University of Central Lancashire)

ケプラー宇宙望遠鏡での測光は、衛星に搭載されている時計で管理されており、一定時間毎にデータが取得される。しかし、ケプラー衛星は太陽系重心の周りを公転しているので、如何なる星からの光路長も公転と共に周期的に変動するので、この光路長の周期的変化を打ち消す為に、ケプラー宇宙望遠鏡による取得データの時刻は、太陽系重心での時刻に変換して記録される。そのため、実はケプラー宇宙望遠鏡で取得されたデータは、時間等間隔ではない。

脈動星を一定時間間隔で取得したデータをフーリエ変換すると、サンプリング周波数の櫛状関数と、脈動星の本来の振動数のデルタ関数とを合成したものとなる。サンプリング周波数の 1/2（ナイキスト周波数）以上の信号解析は意味がないとされて行なわれないことが多い。

この講演では、観測時刻がケプラー衛星の公転軌道周期で変動することから、ナイキスト周波数より高い脈動を正しく求めることが出来ることを実例を挙げて紹介する。