

## 1. はじめに

平成 21 年度弓場の卒業論文では、金星の紫外線反射率が場所によって違うことが示唆された。一方で、紫外線反射率は時間的にも変動している可能性がある。本研究では使用する紫外線画像の観測期間を延ばして紫外線反射率の時間変化について調べた。

## 2. 解析方法

### 2.1 データ

使用したデータは、金星探査機 Venus Express に搭載された Venus Monitoring Camera によって撮像された金星の紫外線画像である。弓場の研究では、2006 年 5 月 15 日から 2007 年 10 月 21 日に撮像された画像 9872 枚を使用した。本研究では、2007 年 10 月 22 日から 2009 年 5 月 3 日に撮像された画像 4958 枚を使用した。

### 2.2 解析方法

反射率は光の入射してくる方向と光の出ている方向によって変わる。反射率を比べるときには、同じ条件で光が入射/射出したものとを比べなければならない。

撮影時刻における金星の位置、太陽の位置、探査機の位置・姿勢を用いて画像の各ピクセルにおける入射角、射出角、方位角、緯度、経度、位相角を計算した。入射角は光が入射してくる方向と z 軸(その場所における鉛直上向き方向)とのなす角度、射出角は反射した光が出ていく方向と z 軸がなす角度、方位角は z 軸に垂直な平面を考えたとき、入射してくる光の方向を平面に投影したときの方向を x 軸とすると、反射した光が出ていく方向を平面に投影したものと x 軸のなす角度である。

反射率の時間/空間変化を見るため入射角と射出角が同一の条件で観測されたデータのみを抽出して、反射率の時間的/空間的変動を調べた。

## 3. 解析結果

図 1 は観測期間が 2006 年 5 月 15 日から 2007 年 10 月 21 日と、2007 年 10 月 22 日から 2009 年 5 月 3 日で、それぞれの緯度における反射光の輝度を示した図である。

どちらの観測期間についても高緯度において輝度が大きくなる傾向が見られた。

また、観測期間の前半と後半では、反射光の輝度に約 10% 程度の差があることが分かった。

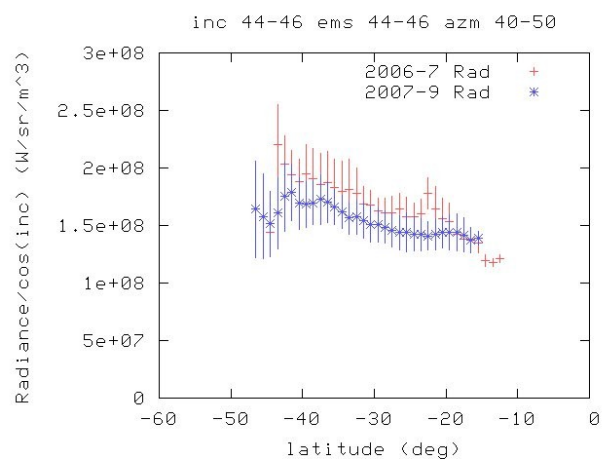


図 1 入射角 44-46 度，射出角 44-46 度，方位角 40-50 度の場合の反射光の輝度。赤は、観測期間が 2006 年 5 月 15 日から 2007 年 10 月 21 日。青は、観測期間が 2007 年 10 月 22 日から 2009 年 5 月 3 日。