

プレスリリース
平成21年2月18日
日本放送協会
宇宙航空研究開発機構

月周回衛星「かぐや(SELENE)」のハイビジョンカメラ(HDTV)による 半影月食時の地球の撮影の成功について

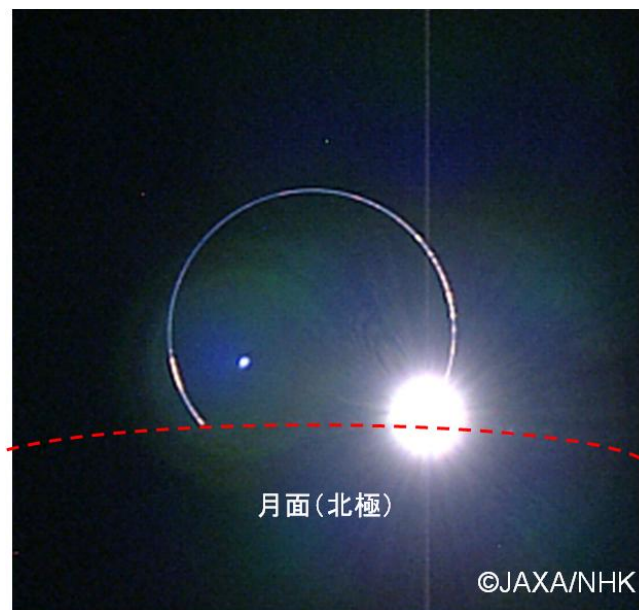
宇宙航空研究開発機構(JAXA)および日本放送協会(NHK)は、平成21年2月10日(日本時間、以下同様)に月周回衛星「かぐや(SELENE)」からハイビジョンカメラ(HDTV)によって、「半影月食」※時に、「かぐや」から見て地球が太陽の大部分を覆い隠し、地球がダイヤモンドリングのように見える瞬間を動画撮影することに成功しました。この現象が月から撮影されたのは、世界で初めてのことです。

撮影は、「かぐや(SELENE)」に搭載されたNHK開発の宇宙仕様のハイビジョンカメラ(HDTV)によって行われたものです。「かぐや(SELENE)」で撮影した動画をJAXAにて受信し、その後、NHKにおいてデータ処理を行いました。

※半影月食とは、太陽、地球、月がほぼ一直線に並び、月が地球の半影(月から見て太陽が地球により一部隠されて(部分食)見える)に入る現象で、月に届く太陽の光量が減るため地球からは月の表面がいつもより暗く照らされて見えます。月を極軌道で周回する「かぐや」が月食に遭遇するのは、最大で年に2度程度と大変貴重なものです。

以上

図1 ハイビジョンカメラ(望遠)による半影月食時の地球の撮影画像



この画像は、平成21年2月10日(日本時間)に「かぐや(SELENE)」ハイビジョンカメラ(望遠)で撮影された動画の一部を静止画像として切り出したものです。

右下の明るく光っている部分は太陽、細いリングで囲まれた黒い部分が地球です。ちょうど地球の夜の側を見ているため真っ暗です。太陽の大部分は、地球、そして赤い点線で示された月面によって隠されています。

地球がリング状に輝いているのは、大気があるためです。太陽の光は地球の大気によって散乱を起こすため、太陽光の一部は地球の縁を回り込むようにして月に到達します。そのため月からは地球の大気が青く、リング状に光っているように見えるのです。これは、太陽光の散乱が、青い色の光で起きやすいためだと考えられます。



図2 ハイビジョンカメラ(望遠)による半影月食時の地球の連続撮影画像

今回撮影された動画には、地球と太陽が月面から徐々に現れる様子がとらえられています。上の一連の画像は、その推移がわかるよう切り出したものです。

左上の画像は、月面から地球が現れた直後の様子。太陽が月面から現れ、ダイヤモンドのような光景が見られる(右下の画像)まで、およそ47秒かかっています。

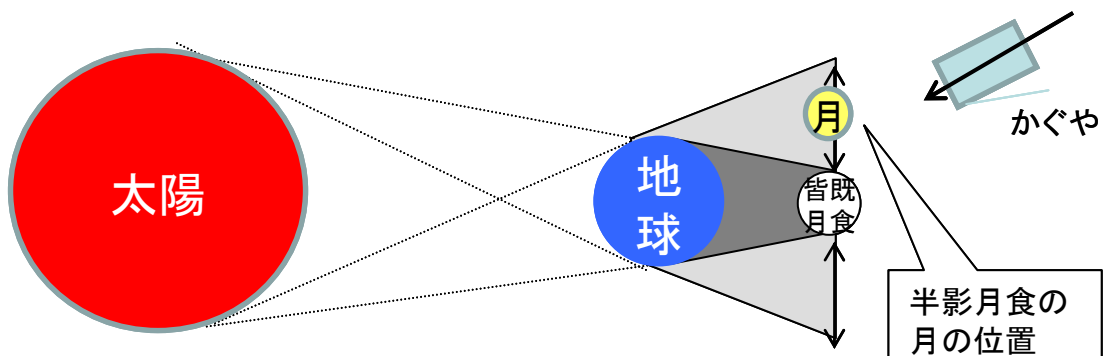


図3 「半影月食時の地球の出」撮影時の「かぐや」、月、地球、太陽の位置関係