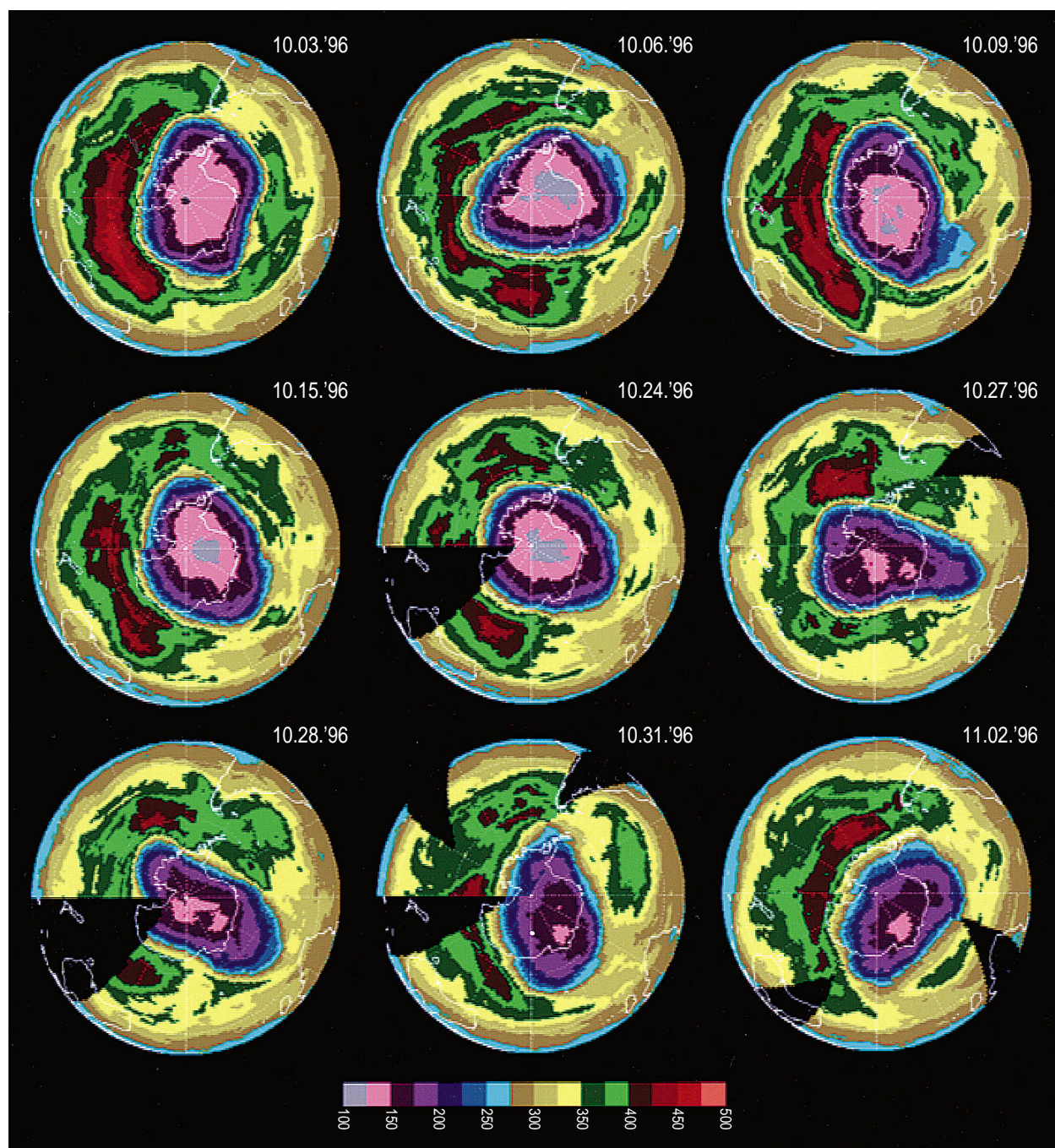


南極オゾンホールの変り変わり

Change of Antarctic Ozone Hole



Provided by NASDA / NASA

南極オゾンホールの移り変わり Change of Antarctic Ozone Hole

これらの画像は、地球観測衛星「みどり」搭載のオゾン全量分光計(TOMS)により測定された1996年10月の9日分の南極上空オゾンホール観測データを、米国航空宇宙局(NASA)より入手し、NASDAで表示したものです。

1996年の南極オゾンホールは、8月半ばから形成され始め、9月7日に最大の大きさとなり、12月8日に消失したとされています。このオゾンホールの平均的面積は、これまで最大であった1993年とほぼ同じで、北アメリカ大陸よりも大きいそうです。更に、オゾンの量で比べると、幸いにも1994年に記録した最低値よりも1996年の方が多かったとのこと。

これら9つの画像は、南極のオゾンホールが時間的に変化している様子を示しています。灰色の部分が最もオゾンの量が少なく、桃色、紫色と変化するにつれて次第にオゾンの量が増加していくことを表しています。ここで、画像の幾つかに部分的に黒く欠けた箇所が見られますが、これは観測データが得られなかったためです。オゾンは3つの酸素原子から成る分子で、地上から高度約20km付近の成層圏内に分布して、いわゆるオゾン層を形成しており、人体に有害な紫外線を吸収しています。従ってオゾンの減少は、地上に到達する紫外線の量を増加させ、皮膚ガンの発症を促す可能性があるといわれており、人類に対する直接の脅威となりつつあります。この様な観点から、宇宙から地球環境を監視することによって、問題を早く見つけ早期に対処することが大切になります。

TOMSはNASAが開発した光学センサで、地表から来る太陽の反射光を観測し、全地球レベルでオゾン全量と二酸化硫黄のデータを継続的に取得することを主目的としています。これらのデータは、南極オゾンホールやフロン規制後のオゾン変動の監視、火山噴火の気候に対する影響の解明等に活用されます。

These data were recorded in November 1996 by NASA's Total Ozone Mapping Spectrometer (TOMS) instruments on board ADEOS and processed by NASDA.

In 1996, the Antarctic ozone hole started to form in mid-August and reached a one-day peak size on Sept. 7, 1996, then disappeared on Dec. 8, 1996. The average size of the ozone hole has been almost as large as in the peak year of 1993, which was as large as the North American continent.

These nine images indicate the change of the size of ozone hole daily. The central gray portion represents a low ozone concentration, and bright color portion, a high ozone concentration. The black portion means the lack of data.

Ozone, a molecule made up of three atoms of oxygen, comprises a thin layer of the atmosphere which absorbs harmful ultraviolet radiation from the sun. Changes in the ozone layer caused by release of CFC's in the atmosphere have the potential of producing biological damage through increased UV-B radiation (e.g. skin cancer). Therefore Earth environment monitoring from space is important for finding ozone problems and coping with them immediately.

TOMS was developed by NASA for global mapping of the spatial distribution of total ozone and sulfur dioxide. These data are useful for monitoring the Antarctic Ozone Hole and its change and for studying the impact of eruptions on the climate.