

P19

CRL1.5m 望遠鏡による RIS 追尾の性能評価

System accuracy in tracking RIS with the 1.5m telescope at CRL

青木哲郎¹、小澤健一²、古閑信彦³、杉本伸夫³、板部敏和¹

1) 郵政省通信総合研究所 2) 信州大学工学部

3) 国立環境研究所

T. Aoki¹, K. Ozawa², N. Koga³, N. Sugimoto³, and T. Itabe¹

1) Communications Research Laboratory

2) Shinshu University

3) National Institute for Environmental Studies

Abstract:

Since the launch of ADEOS on 16th August, 1996, we are tracking RIS using the 1.5m telescope at CRL. Although the quality of data is not satisfactory yet, we have obtained the absorption profile of ozone. In this paper, we discuss about the tracking accuracy of the RIS.

昨年の ADEOS 打ち上げ以来、CRL の 1.5m 望遠鏡による RIS を用いた大気吸収プロファイルの観測を行ってきている^{1,2}。当初予想された追尾精度は、まだ達成されておらず、十分満足できるものではないものの、理論値に近いオゾンプロファイルが得られている。システムの誤差の要因は色々考えられる。一つは、primary laser と reference laser のビームパターンが違って、大気の揺らぎを打ち消すことができていない、というものである。これはビームの形を整えるフィルターを挿入することによって大きく改善され、ほぼ問題がなくなった。現時点で最も大きいと思われる要因は追尾誤差から生じるものである。ADEOS は地上数百 km の低い軌道を運動しているため、速度が速く、今までにない高い精度での追尾が必要となる。現在、精度の高いプロファイルを得られるように、軌道追尾プログラムの改修を進めている。本発表では、改良されたシステムでの追尾精度について詳しく報告する。

参考文献

- 1) N. Sugimoto, A. Minato, K. Ozawa, Y. Saito, and A. Nomura, "Theoretical Evaluation of Earth-to-satellite Laser Long-Path Absorption Measurement of Atmospheric Trace Species in the Infrared Region", Jpn.J. Appl. Phys., vol. 34, pp. 2329-2334 (1995).
- 2) N. Sugimoto, and A. Minato, "Data Reduction Method for the Laser Long-Path Absorption Measurement of Atmospheric Trace Species Using the Retroreflector in Space", IEICE Trans. Commun., vol. E78-B, pp. 1585-1590, (1995).

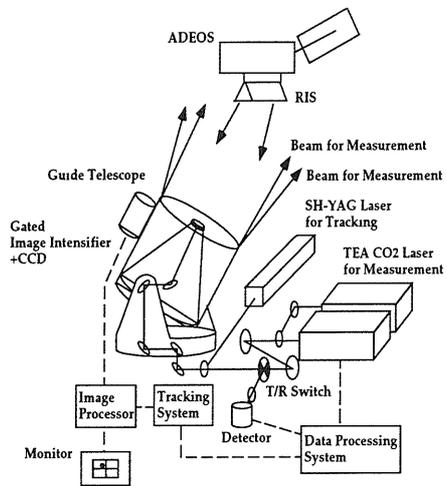


Figure 1. ADEOS tracking system

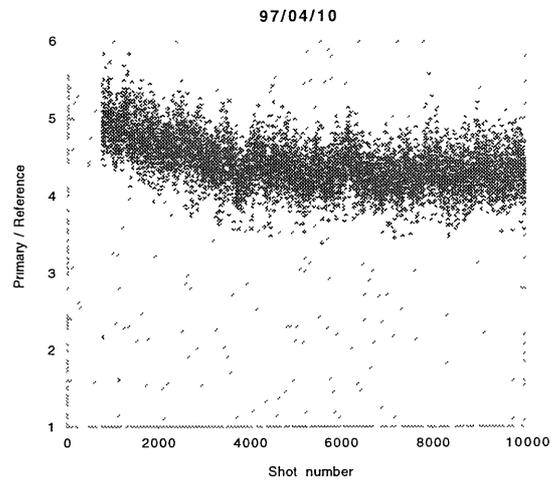


Figure 2. Ratio between primary laser and reference laser

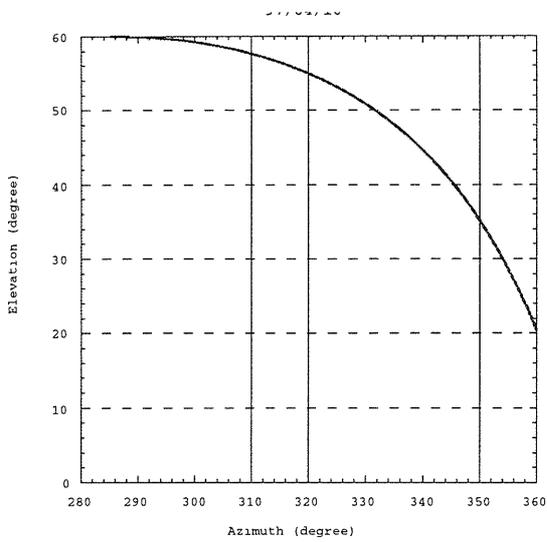


Figure 3. Tracking data

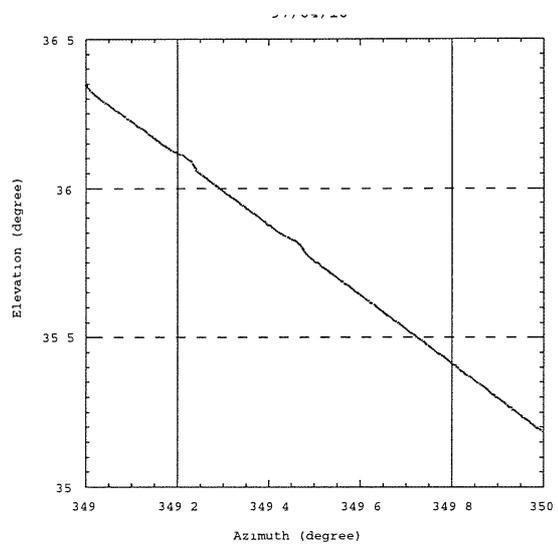


Figure 4. Tracking data (enlarged)