

天王星現象論

地球流体電脳倶楽部

1996 年 7 月 22 日

目 次

1	天王星大氣の鉛直温度分布	2
2	掩蔽による温度鉛直分布と組成の鉛直分布	3
3	参考文献	5

要旨

天王星大氣の鉛直構造を概観する.

1 天王星大気の鉛直温度分布

図2はボイジャー探査機の赤外放射観測から得られた海王星の温度鉛直分布である。成層圏(温度極小点より上層)で緯度による違いが顕著に見られる。

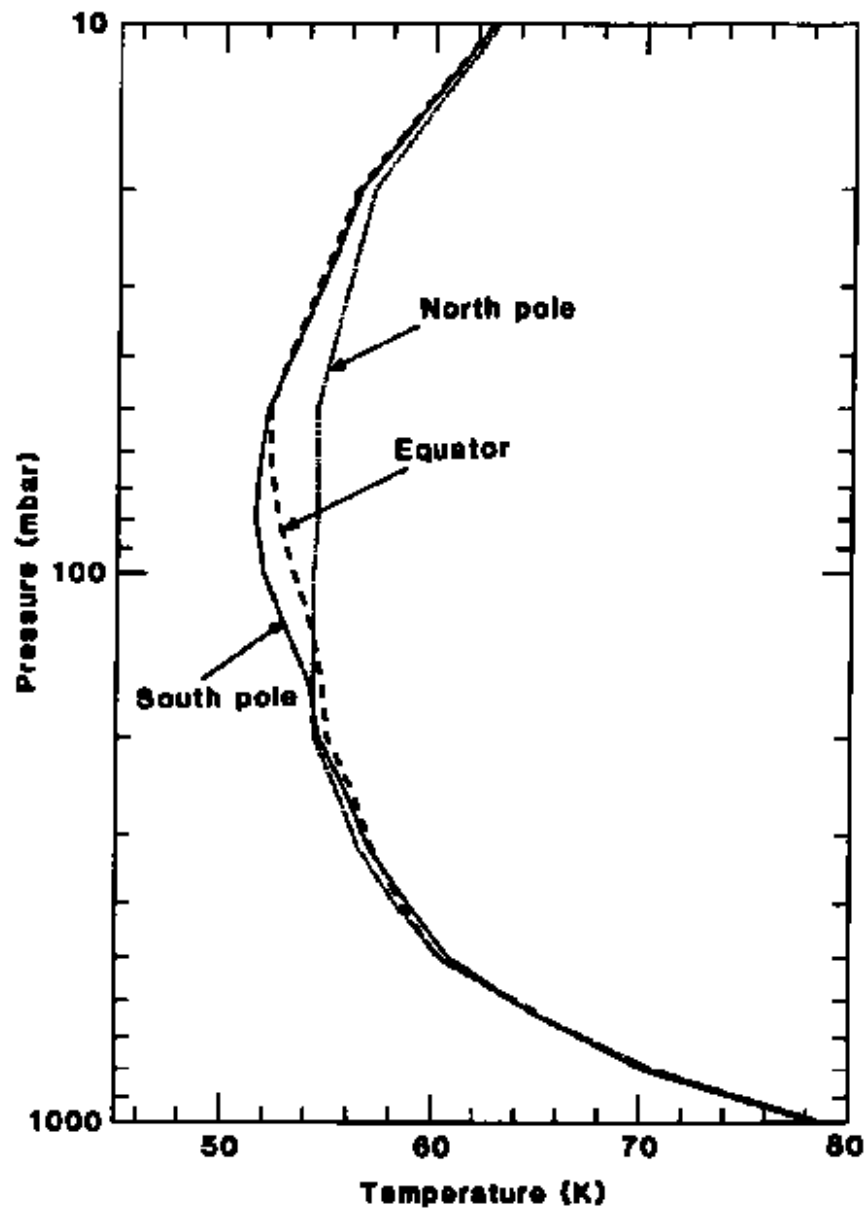
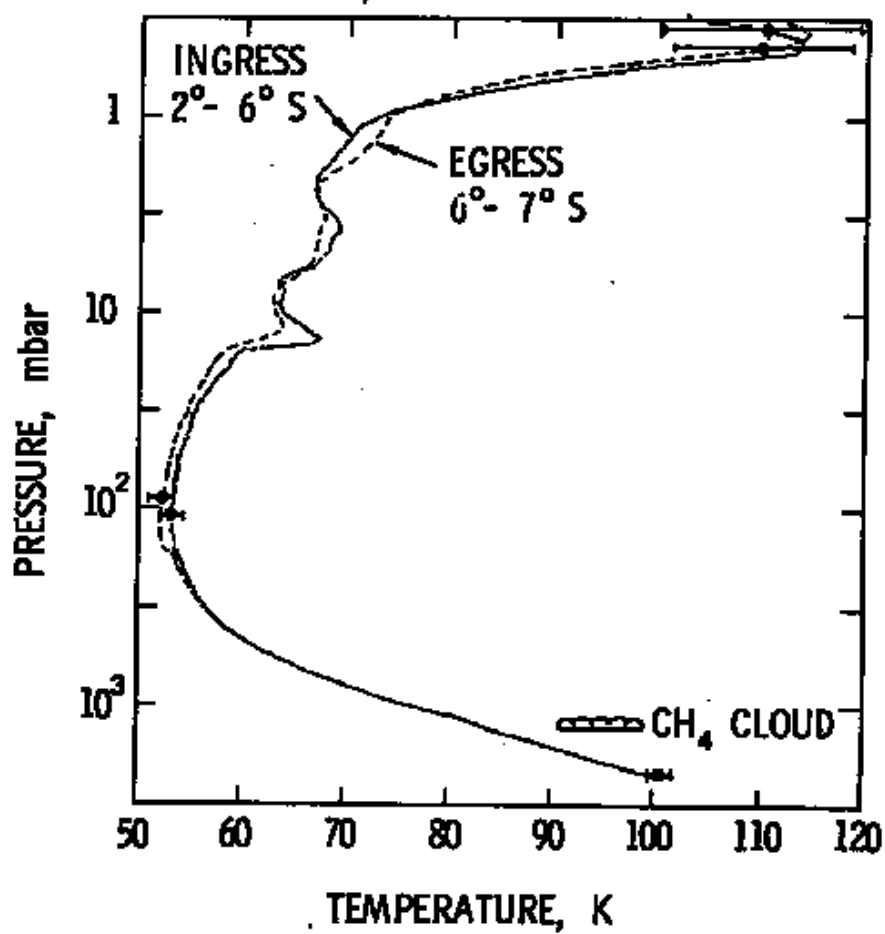


図2. ボイジャーの赤外放射観測による天王星の温度鉛直分布. (Hanel *et al.* 1986)

練習問題：対流圏が断熱温度減率にしたがうかどうかを確認せよ.

2 掩蔽による温度鉛直分布と組成の鉛直分布

図4はボイジャー2号の掩蔽(えんぺい, Occultation)観測による天王星大気の温度および組成の鉛直分布である。



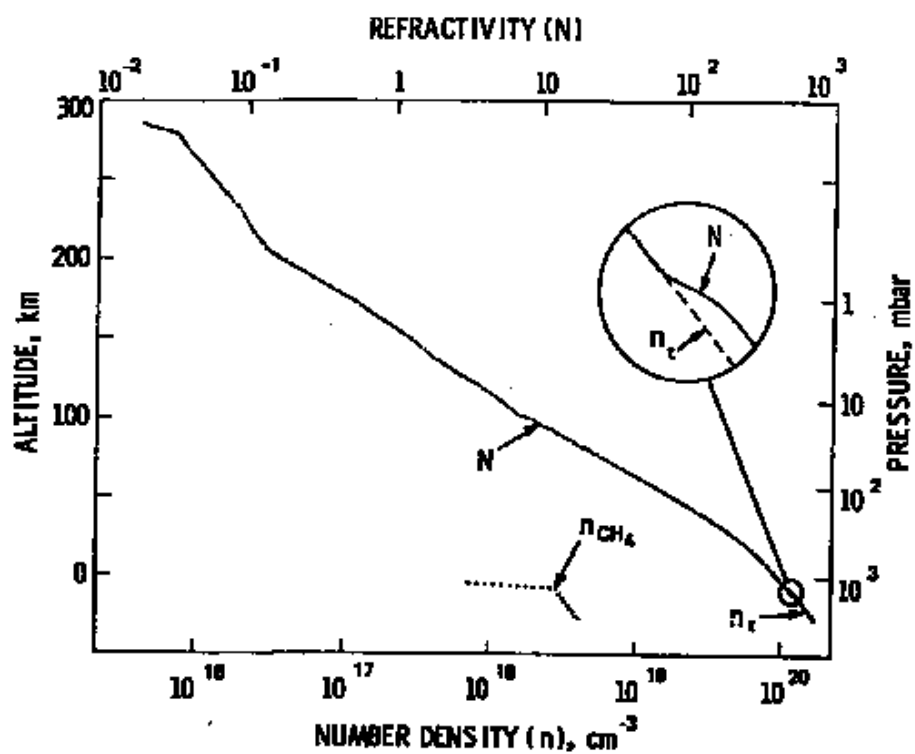


図 4. 天王星大気の温度および組成鉛直分布. 組成分布は INGRESS のデータによるものである. 高度は 1 bar を基準にしている. (Lindal *et al.* 1987)

3 参考文献

- Hanel,R., Conrath,B., Flasar,F.M., Kunde,V., Maguire,W., Pearl,J., Pirraglia,J., Samuelson,R., Cruikshank,D., Gautier,D., Gierasch,P., Horn,L., Schulte,P., 1986 : Infrared obserbations of the Uranian system. *Science*, **233**, 70-74
- Lindal,G.F., Lyons,J.R., Sweetnam,D.N., Eshleman,V.R., Hinson,D.P., Tyler,G.L., 1987 : The atmosphere of Uranus : results of radio occultation measurements with Voyager 2. *J. Geophys. Res.*, **92**, 14987-15001

謝辞

本稿は 1989 年から 1993 年に東京大学地球惑星物理学科で行なわれていた, 流体理論セミナーでのセミナーノートがもとになっている. 原作版は竹広真一による「天王星現象論」(92/10/16) であり, 林祥介によって地球流体電脳倶楽部版「天王星現象論」として書き直された. 構成とデバッグに協力してくれたセミナー参加者のすべてにも感謝しなければならない.