

海王星現象論：海王星大気の鉛直構造

地球流体電脳倶楽部

1996 年 7 月 22 日

目 次

1	海王星大気の鉛直温度分布	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	4

要旨

海王星大気の鉛直構造を概観する。

1 海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緯度別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。

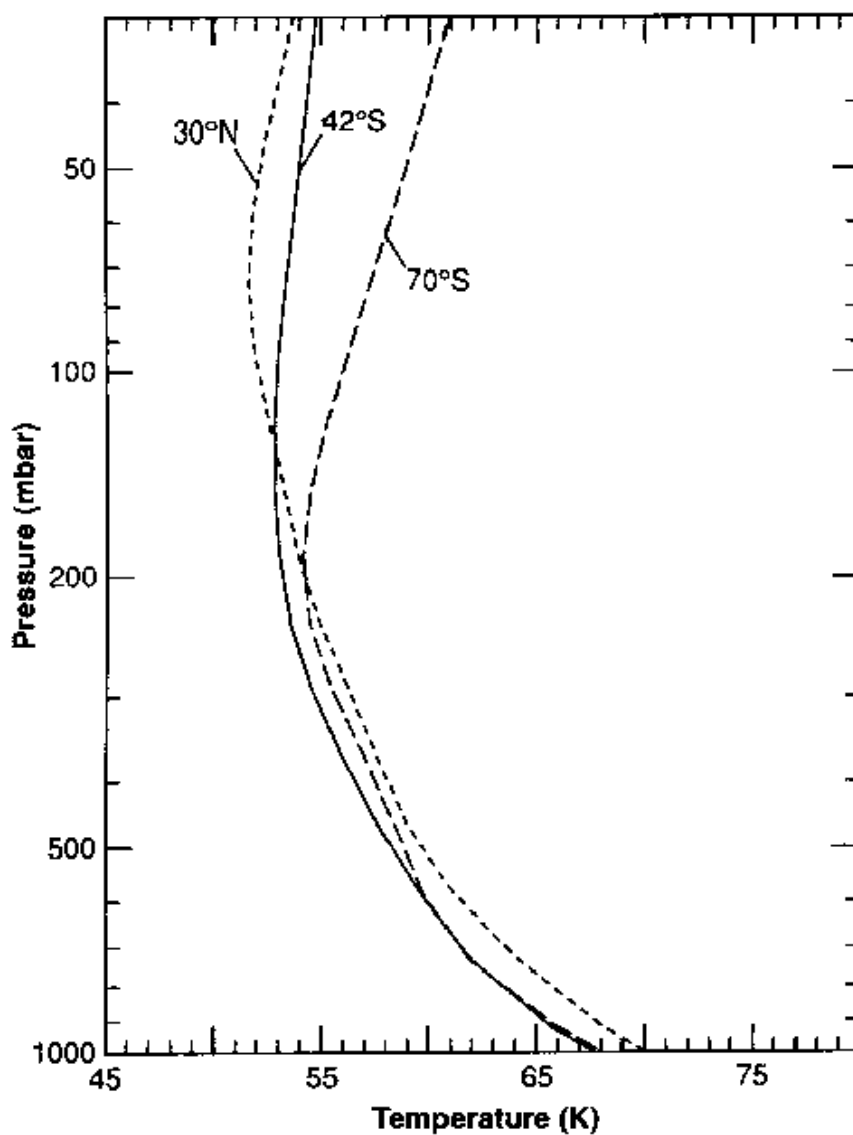


図2. ボイジャーの赤外放射観測による緯度別の海王星の温度鉛直分布 (Conrath

et al. 1989).

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p海王星大気
温度および組成の鉛直分布である.

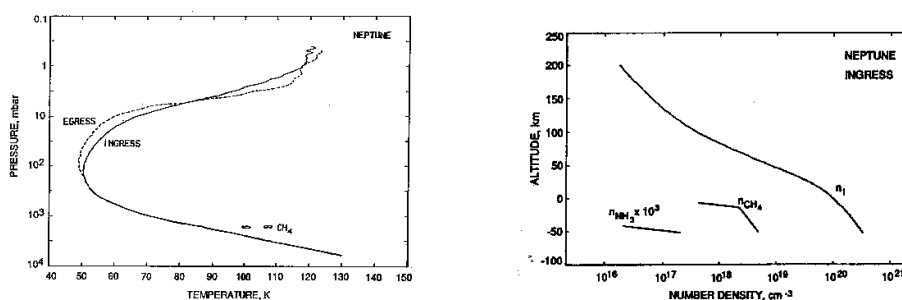


図4. 海王星大気の温度および組成鉛直分布. INGRESS は 62°N ~ 59°N, EGRESS は 45°S ~ 20°S のデータである. 高度は 1 bar を基準にしている. (Lindal *et al.* 1990)

3 参考文献

Conrath,B., Flasar,F.M., Hanel,R., Kunde,V., Maguire,W., Pearl,J., Pirraglia,J., Samuelson,R., Gierasch,P., Weir,A., Bevard,B., Gautier,D., Cruikshank,D., Horn,L., Springer,R., Shaffer,W., 1989 : Infrared obserbations of the Neptunian system. *Science*, **246**, 1454-59

Lindal,G.F., Lyons,J.R., Sweetnam,D.N., Eshleman,V.R., Hinson,D.P., Tyler,G.L., 1990 : The atmosphere of neptune : results of radio occultation mesurements with the Voyager 2 spacecraft. *Geophys. Res. Lett.*, **17**, 1733-36

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」(92/10/17) 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.