

火星現象論: 火星の極冠

地球流体電脳倶楽部

1996年5月24日

目次

1	成分, 温度	2
2	形状	2
3	参考文献	3

Abstract

火星の極冠を概観する.

1 成分, 温度

バイキングなどの観測から, 極冠の成分, 温度は次のようになっていることがわかっている.

		北半球の極冠	南半球の極冠
成分	夏	H ₂ O のみ	CO ₂
	冬	CO ₂ と H ₂ O	CO ₂
表面温度	夏	205K	150K
	冬	150K	150K

表 1 からわかるように夏の南半球の極冠の温度よりも夏の北半球の極冠の温度の方が高くなっている. ところが, 南半球の夏には北半球の夏よりも火星は太陽に近い. (火星の近日点は $L_s = 205^\circ$ の時 (南半球の夏至の少し前) であるから.) このように火星の極冠について不思議なことがある. 以上の点も含め, 火星の極冠については次のようなことが考えられている.

- 北半球の夏には極冠の成分は H₂O だけになる. 205K という温度では CO₂ が全て昇華して, 大気に出てしまうためである.
- 上に述べた不思議なこと (夏の南極冠の方が夏の北極冠より温度が低いこと) に対して森山 (1981) は夏の南半球には大気中にダストが多く存在していてダストによる遮蔽効果が効いているためと考ている.
- 南半球の極冠では常に H₂O の凝固点以下なので CO₂ の下に H₂O が埋まっていると考える人もいる.

(森山 (1981))

2 形状

良くわかっていない.

3 参考文献

森山 茂, 1981: 気象学のプロムナード 1, 大気の歴史, 東京堂出版.

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. 原作版は石渡正樹による「火星現象論」(1989/05/19) であり, 林祥介によって地球流体電脳倶楽部版「火星現象論」として書き直された(1996/06/23). 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.

本資源は著作者の諸権利に抵触しない(迷惑をかけない) 限りにおいて自由に利用していただいて構わない. なお, 利用する際には今一度自ら内容を確認することを願う(無保証無責任原則).

本資源に含まれる元資源提供者(図等の版元等を含む)からは, 直接的な形での WEB 上での著作権または使用許諾を得ていない場合があるが, 勝手ながら, 「未来の教育」のための実験という学術目的であることをご理解いただけるものと信じ, 学術標準の引用手順を守ることで諸手続きを略させていただきます. 本資源の利用者には, この点を理解の上, 注意して扱っていただけるようお願いする. 万一, 不都合のある場合には

dcstaff@gfd-dennou.org

まで連絡していただければ幸いです.