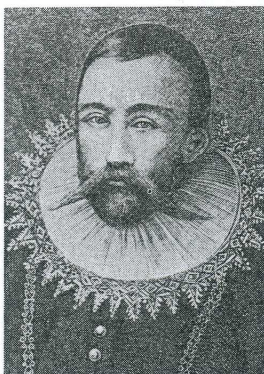


だけの溶液であるが、定着能力を強めた酸性定着液、さらに定着と同時に感光膜を硬くひきしめる酸性硬膜定着液、定着時間をいちじるしく早めた迅速定着液など、種々の処方がある。天体写真などの観測写真原板の処理には、なるべく酸性硬膜定着液を用いる方がよい。
 <藤波重次>

低膨張ガラス ていぼうちょう——⇒凹面鏡

ティホ・ブラーエ Tycho BRAHE (1546-1601) 肉眼時代最大の天文学者として知られたデンマークの貴族。彼に天文学への興味を湧かしたさせたのは、1559年の日食を見たことであるという。1572年11月11日にカンオペヤ座に彼が新星を発見したことは、彼をこの時代の指導的天文学者とした事件である。日周視差が見られないことからこれが恒星界の現象であることを知った。このことはアリストテレスの自然哲学を奉じるキリスト教会の教義の一角の崩壊であった。その教義によれば、変化の生じるのは月下界に限っていたからである。ついで1577

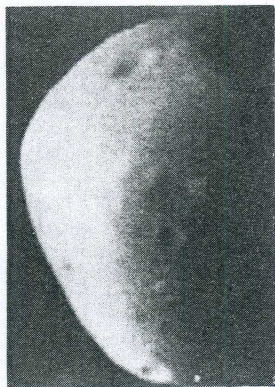


ティホ・ブラーエ

年の大彗星についてプラハでの同時観測との比較で視差がほとんど見られなかったことから、月よりずっと遠い所にあり、しかも彗星は諸惑星の「天球」を自由に動き回っていることを知った。古代から考えられてきた物質的な透明天球は実在のものではなかった。1576年以来、ティホはフベェン島領主としてその島の中央にフリードリッヒ二世の援助で建てられたウラニエンブルク城に住み、天文観測に従っていた。ヨーロッパ各地より、ティホの名声をしたって天文学徒がこの島へ集まった。彼がこの島を見ずてはならなくなった1597年まで、彼は着実に惑星、恒星の観測資料を蓄積した。彼の城から300mの所にはステルネブルクという地下観測室を持つ第2の天文台が設けられた。しかしコペンハーゲンの宮廷との不和によって、1597年にティホはブイーンを去らなくてはならなくなり、1599年6月プラハに至り、ルドルフ二世の宮廷数学家となり、1601年10月24日にその生涯を閉じた。その遺骸は今もプラハのティーン教会の地下に眠っている。彼は恒星の年周視差を測定できなかったことにもとづき、コペルニクスの地動説体系に反対し、地心日心体系ともいうべき、いわゆるティホの体系を提案した。それは地球は不動で、そのまわりを月と太陽とが公転し、諸惑星はこの太陽のまわりを公転しているというもので、恒星に年周視差が生じない点を除いては、実際上コペルニクス体系と同じ結果をあたえるも

のである。ティホはこの体系の完成をケプラーに遺言したのであったが、ケプラーはコペルニクス体系の採用のもとに、ブイーン島で得られた資料によって惑星運動を研究し、その名を持つ惑星運動の3法則を発見した。
 <広瀬秀雄>

デイモス 1877年、ホールによって発見された火星の衛星。もう1つの衛星フォボスの外側、軌道半径約2万3,500kmのところを公転周期30時間18分でまわっている。フォボスよりもさらに小さく、従来半径3kmと推定されていたが、



マリナー9号の撮影した
 デイモス (NASA)

1972年アメリカが送ったマリナー9号の観測の結果、最大径は8kmくらいと改訂された。フォボスと同じ、ジャがいものような不定形で、表面に多くのクレーターが観測される。フォボスとともにこの火星の衛星の平均経度には時間の2乗に比例するような永年加速とよばれる項のあることが観測されており、その

原因が不明であるところから、これらの衛星が大きさに比べて質量がいちじるしく軽く、そのために抵抗物質の作用で永年加速が起こるのではないかとする説があった。そうしてこれらの性質とともに、衛星の大きさが他の惑星の衛星に比べてきわめて小形であることから、火星人の打ち上げた人工衛星ではないかと推理する人もあったが、マリナー9号が撮影した写真によりその説はまったく影をひそめた。
 <竹内端夫>

ディラックの宇宙論 —のうちゅうろん 宇宙半径 R_U 、全質量 M_U 、それに宇宙構造を支配する重力の強さを決める重力定数 G といった「宇宙的」な物理量とプランク定数 h 、電子の荷電 e 、電子や陽子の質量 m_e 、 m_p といったミクロな物理量との間に次のような数量的関係がある。

$$\frac{R_U}{e^2/m_e c^2} \sim \frac{e^2}{G m_p m_e} \sim \frac{hc}{G m_p m_e} \sim \left(\frac{M_U}{m_p}\right)^{1/2} \sim 10^{40}$$

ここで c は光速。この関係はエディントンなども指摘している。ディラックはこの関係は偶然のものではなく、宇宙的量でもって物理法則が支配されているのだと考える(1930年頃)、したがって膨張宇宙で R_U が時間的に変化するから、それに応じて他の量も時間的に変化せざるを得ないと推論する。たとえば重力定数が時間的に減少するか、荷電が時間とともに増加しつつあるといったことになる。このように物理定数の時間変化がもし存在すれば、宇宙の過去においては現在と異なった物理法則が支配していたことになり、宇宙の諸天体の進化の考察などにあたえる影響は大きい。