

天体クラブ員の活動(3). クラブ員(中学2年)
の全自作3吋反射望遠鏡(アイピースだけ購入品)

明し、内部からみる)のものを信大付属長野小学校で自作使用したがよい結果が得られた。その効果を認めて、松本市里山辺小学校・諏訪市高島小学校・茅野市永明小学校でも自作使用している。

4. 天体クラブの育成による全校への天体指導

クラブ活動の目的は同好の生徒が学年・学級の枠を外して共同研究を行なうことである。本校の天体クラブ員

は20名あり、週1回木曜放課後研究会を持ち、次のような観測班をつくって主として土曜の夜観測を行なっている。

太陽黒点班、変光星班、月面班、流星班。

そしてその研究成果を廊下の掲示板に展示したり、年1回のクラブ活動研究発表会に発表しているが、年々天文熱も高まり、研究も中学生なりに深まって、変光星観測者の1人は日本天文研究会の「観測月報」に毎月数十個の観測報告を発表するまでになった。

またクラブ員の掲示や発表が全校生徒に教科学習で得られない教育効果をもたらし、生徒を通じて父母への天文教育に

もなっている実状である。

5. おわりに

以上天体教材指導上の困難点とその打開策について体験にもとづいた私見を述べたが、困難点と打開策の分析不十分の面が多く、地域によっては他に有効な方法もあるかと思われる。大方のご叱正を賜りたい。

12月10日の土星の掩蔽

内 田 正 男*

本誌1月号のおりこみですすでに予報してある土星の月による掩蔽の、東京(三鷹)、札幌と福岡の3箇所における状況は次の表および図に示したとおりである。

外環の外側の径を1.0とすると他は第3表のようになる。図にはこの一番外側と、暗い内側(0.5486)のみを描いてある。

第 1 表

	潜 入					出 現					日没時刻	
	時	刻	北極位置角	天頂方向角	高度	時	刻	北極位置角	天頂方向角	高度		
東京	17 ^h	30 ^m 8	81°	106°	49°	18 ^h	42 ^m 6	193°	196°	54°	16 ^h	28 ^m
札幌	17	43.2	71	86	44	19	0.6	206	202	46	16	0
福岡	17	9.0	67	107	42	18	29.4	209	230	53	17	10

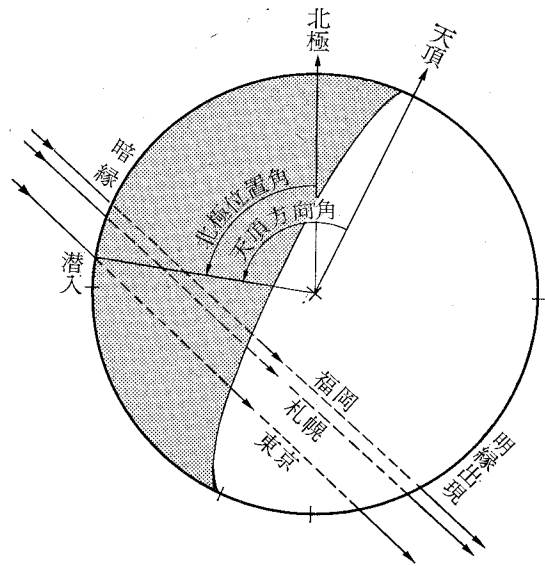
* 東京天文台

第 2 表

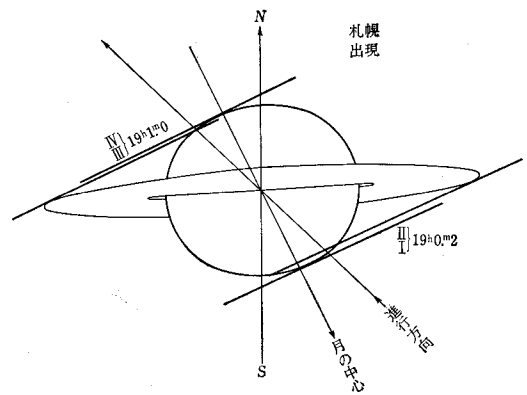
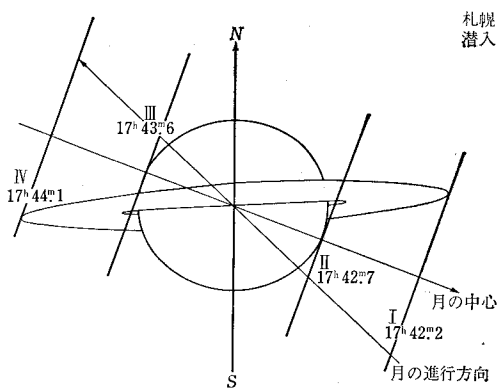
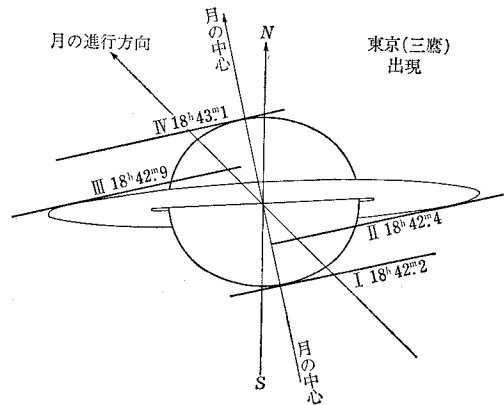
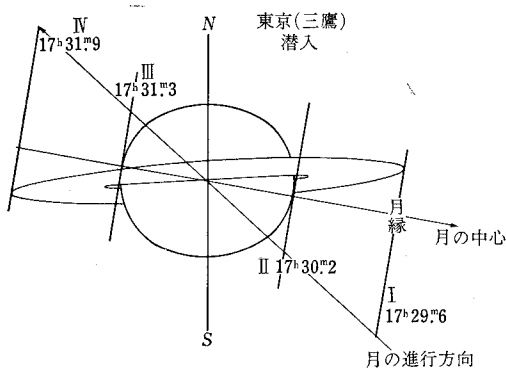
	長 径	短 径
環	41.4	3.9
本 体	18.4	16.4

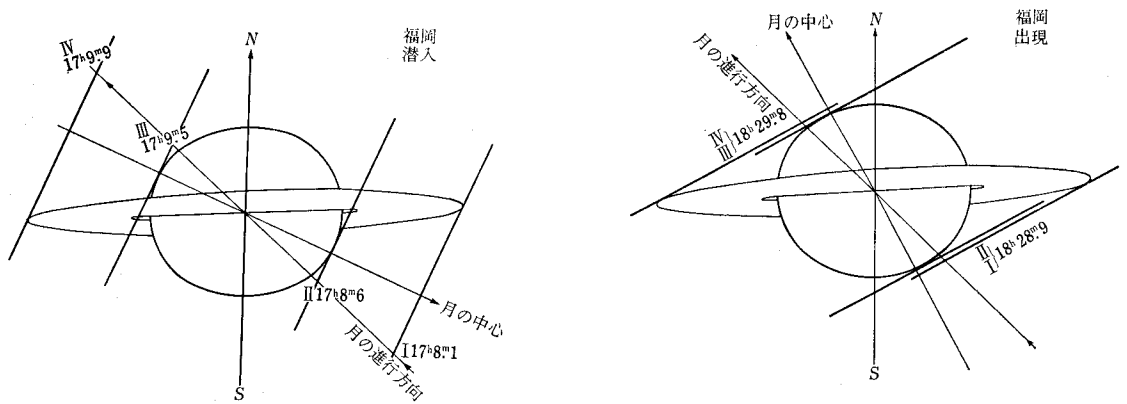
第 3 表

外 環 の 内 側	0.8801	
内 環 の	外 側	0.8599
	内 側	0.6650



12月10日の月面(月令8.7)および土星の掩蔽の状況





粒 状 斑 の 撮 影

入 江 誠*

世界で最初に粒状斑の写真撮影を手掛けたジャンセンが、1885年7月、13.5 cmの屈折望遠鏡で、実に鮮明な粒状斑を撮って以来、テン・ブルゲンカーテやワルドマイヤー等、数多くの学者が、撮影を試みたが、期待した程の結果は、得られなかったので、粒状斑の研究は比較的初歩段階にとどめられていた。この観測が困難な理由の一つとして、地球大気の大乱流があげられる。地球を取巻く厚い大気層は、いろいろな原因により、大気中に異常な疎密が生じ、その大きさの程度が時間的にも、空間的にも、複雑に変化するため、この大気層を通ってくる太陽からの光は、不規則に屈折して、鮮明な太陽像が得られない。

この現象は、ほとんど地表に近い密度の大きい層で生じ、特に、局地的な気象条件が影響する比較的低い層と、大規模な気象現象が影響する圏界面の大気の大乱流が原因となっていると考えられている。地表付近の影響は、主に、地表からの上昇気流と比較的低い層での大気の大乱流と、望遠鏡の鏡筒内の熱対流による像の乱れなどが考えられる。このような影響を除くために、気球を用いる方法がある。ブラックウェルとドルフェスは、1956年に気球に乗り、6000 m上空で粒状斑の撮影を試みたが、これといって目新しいものは、得られなかった。一方では、シュバルツシルドが1957年に、無人気球、ストラ

トスコープで、望遠鏡を成層圏に上げて撮影を行ない、400コマ以上もの、非常に高鮮明度の写真を撮った。しかしながら、このような気球による観測は常時または任意の時刻に行なうことはできないので、たとえば時間的な研究を行なうには、地上観測が必要である。このために、色々な工夫がなされている。最近では、キーペンホイヤーがドームの大乱流や、地上付近の大乱流、鏡筒内の大乱流を考えてドームレスクーデを建設したり、ピクデュミデイ天文台でロッシュが鏡筒内の冷却などを工夫したりして、黒点暗部の粒状組織を発見したりして、良質の写真が次第に得られるようになってきた。

こういうわけで、粒状斑の撮影がいかに困難であるか理解していただけたと思う。ところで、表紙や月報アルバムにのせた粒状斑の撮影方法であるが、決して上に述べたような特殊な装置を用いたわけではない。まづレンズをはずしたフォーカルプレッシャー・シャッターのカメラをスケッチ投影板に取付ける。そして、そのフィルム膜面上に太陽像の一部分を投影し、これを撮影するのである。もちろん、二次色収差を除くために透過波長域の狭い単色フィルターと、できるだけ早いシャッター速度を使用し、ニュートラルフィルターをカメラの前に取付けて光量の最終的調整を行なった。このようにして多数の撮影をおこない、その中から最良の像を選びだしたものがこれらの写真である。

* 東京天文台