

追跡してみないとわからないが、大体の見当では、可視域でのグラファイトの吸収は 0.5 等以下になる。

前に述べた Hoyle と Wickramasinghe の話では、変光星が脹らんで大気温度が下がった時に生成され、縮んで温度が上がる前に星の輻射圧により星間空間に吹飛ばされるグラファイト粒子のみが取扱われている。グラファイトを作っている場所でグラファイトの吸収による光学的深さが 1 スケールハイトで 1 になり、(その場所が星の表面である条件) 又、大気の粘性抵抗にさからって変光の半周期の間に輻射圧で外に飛ばされるという二つの条件を満たすには、炭素星の物理量を適当に仮定すれば、①炭素の分圧は $10^{-3} \text{ dyn} \cdot \text{cm}^{-2}$ より小さく②炭素のうち 10^{-2} 程度が固体になればよい。2300°K 以下の炭素星でこの条件は満たされるから、炭素星から星間物質が供給されていることになる。グラファイトの大きさは約 10^{-5} cm で、全ての N 型星からの放出を計算すると 3×10^9 年で

現在観測されている星間空間のダストの量を作り出せる。

IV. 結び

多数のミラ型変光星で、周期・変光の振幅・不規則性等が M 型と C 型で統計的に違うかどうかを調べてみたがはっきりした差を発見できなかった。脈動には星の構造その他いろいろなものが関係してくるのでこのことから固体についての結論を出すことはできないが、変光星の性質に重要な影響をおよぼしていることはなさそうである。しかし将来、位相差の問題をミラ型変光星でも取扱えるようになれば意味を持つてくるかもしれない。

低温度星における固体粒子は現在星間物質の供給源としてももっとも興味がある。

最後に、いろいろ教えて下さった白鳥紀一氏(東京大学物性研究所)に深く感謝する。

研究室だより

空電研電波天文研究室

空電研究所は名古屋大学の附置研究所で、空電観測法、空電のスペクトル、空電の統計的性質、ホイッスラー空電、VLF 放射、ELF 電波、雷等空電に関する研究室が大部分ですが、その外に天体電波の研究室があります。空電とは御存知のように雷から発生する電波で、天体電波と空電とは直接関係はありません。よくここに来る方が、どうして空電研究所で天体電波(といっても主に太陽電波ですが)の研究をしているのかといわれますが、空電の伝播—超高層—太陽—太陽電波というようなことになっています。

研究所はお稲荷さんで有名な愛知県豊川市にありません。最近周囲に工場が沢山つくられ少しにぎやかになりましたが、昔は狐が住んでいた草深い淋しいところで、とても人の住めるようなところではありませんでした。今でも野兎、きじ、いたち等を時々見かけます。今から約 13 年前 T 教授により 3750 Mc/s の太陽電波の観測がここではじめられました。それ以来この観測はずっと続けられカナダのコヴィングトンの 2800 Mc/s の観測について歴史の古いものになっています。続いて 10 年前にビーム幅 4.5 分(角)の 4000 Mc/s 干渉計がつくら

れ、I.G.Y. のはじめからは 1000, 2000, 9400 Mc/s の観測も加えられました。お稲荷さんの悪口をいうわけではありませんが、T 教授の信心ことのほか厚いにも拘わらず、お金にあまり縁がなく、仕方なしに装置のほとんどを部品を買って来て自作(人はこれをたたくというようです)しなければなりません。時には研究室全員で穴を掘り、コンクリートをこねると云うわけです。最近京都から Y 助手が来て、T 教授も驚く程のたつきようで、とうとう 10 米パラボラアンテナも自作してしまいました。ここでコマーシャルを一つ。

パラボラ建設に限らず土木建築一切、設計施行。

T 工務店。

というのをテレビに出せばよいという口の悪い人がいます。しかし T 教授設計による観測装置、観測精度のよいことは次第に認めて頂けるようになりました。

現在やっている観測は、1000, 2000, 3750, 9400 Mc/s における太陽電波の強度と偏波、4000 Mc/s と 9400 Mc/s の太陽面上輝度分布(強度と偏波) 2000—4000 Mc/s 太陽電波バーストの強度偏波動スペクトル、3750 Mc/s 銀河電波の観測です。昨年つくった 9400 Mc/s 複合干渉計は分解能 0.7 分(角)というものですが、感度がやや不足でしたので、今 16 個のアンテナを直径 1.2 米から直径 2 米にかえ、伝送線路も矩形導波管をやめて円形導波管にして伝送損失をへらすなど大改造をやっています。(99 頁へ続く)