

*東京天文台談話会第833回～第864回(1972年度)の記録

アーカイブ室新聞第728号(2014年4月15日)に「東京天文台談話会第801回～第832回(1971年度)の記録」という記事を書いた。今回は談話会記録の1972年度の講演者が書いた講演要旨全てを収録しておく。談話会で話したことは、研究途上の話、外国の天文台を訪問した話など興味深いものが多い。

第833回 1972年4月7日 15時30分～ 石田蕙一:

「天文学におけるシュミット望遠鏡の役割」

1972年3月21, 22, 23日, ハンブルクにおいて,
英国の科学研究会議(SRC)と European Southern Observatory(ESO)
の共催で表題のような会議があった。出席者は、約150名。
○ R.L. Minkowski は、200インチと共にパロマーの48インチシュミットが計画された
いきさつから、初期の苦心談や輝かしいその業績を review した。
○ 次に W. Becker は、パロマーの乾板の U.G.R. 写真測光によって、銀河系の星団の距離、
渦巻腕、円板部の厚さを、星の分布から明らかにできるとのべた。
太陽から 2~3 kpc まではいいとして、5~8 kpc までの研究結果については、
calibration の精度について疑問があると思わせる。
○ W.J. Luyten は、新しく開発した測定機によって、12.5年おいてとらえた
乾板から、固有運動を測定した精度について発表した。14インチ角の
plate 当りの測定時間3時間。GALAXY Machine よりプリミティブな測定
方法をとっているため、この測定機はより広汎の universality をもっている。
○ W.P. Bidelman は、対物プリズムによる仕事について review をした。
研究範囲は非常に多岐にわたる。分散も 100 A/m (ミラン 4°+8° prism)
から 250 A/m (Tantberg 134 cm φ Schmidt Plate と一対) 以上まで
ある。J. Stork は、red. vel. を測定することに成功している。
○ S. van den Bergh は、galaxies の研究について、いろいろのアイデアの
もとに、QSOs や peculiar galaxies の研究例をのべて、今後の方向を
示唆した。
○ J.G. Bolton は、南天の radio source の survey にあわせて、南天に
シュミットができた最初の数か月を、80-75°の南極天域と
δが-30°から-45°のうち4つの天域の survey に専念
させることを提唱した。
○ その他約10人の short report が発表された。ESOのシュミットは今年、
SRCのは1973年に完成してパロマーの星雲星団の南天版が
最初の2年で行われる。その他マックスプランク、フランスのニース、
KPNO, Cerro Tololo, も大型シュミットを数年のうちにつくす計画とのこと。

第 835 回 1972 年 4 月 14 日 15 時 30 分～ 平林 久：

「銀河のバックグラウンド放射と銀河中心の熱電子」

東京の 26mφ アンテナによる 4.2 GHz と国際電波の 7mφ アンテナ
による 15.0 GHz の銀河のバックグラウンドを観測し、銀河
バックグラウンドのスペクトルを調べた。スペクトル E 和が 15 GHz
まで伸びることにより、銀河バックグラウンド中の熱成分による
スペクトルの変化をみいだした。
これから、銀河バックグラウンドを非熱成分と熱成分に分ける
ことができた。前者は 3 GHz あたりで強い強さである。
銀河のバックグラウンドから、熱電子による再結合線が Gordon &
Gottelman, Jackson & Kerr より銀河の中心へ検出されている。
これ、分離された熱成分の強さと E 連立させて、簡単なモデル
のもとに、これらの放射に由来する銀河熱電子の電子温度、
Emission measure を得た。ここから、平均的銀
河内の熱電子の密度を計算された。電子温度は約 2x3000°K、
密度は 0.4 /cc 程度である。
物理状態についての議論もあつた。

第 835 回 1972 年 4 月 21 日 15 時 30 分～ 青木信仰：

「二次元の無衝突銀河モデルの厳密解」

flat galaxy の速度分布函数を collisionless の固定点解として求めた。
これは rotational symmetric な場合を考えた。この場合では、まず 1965 年に
velocity に関する moments を successive に解く方法で一般論の解決を
見つけた。frequency function の non-negative であることに関する条件を
具体的に求めたことは出来なかった。この場合では、まず 1965 年に
non-negative の条件を考慮して、又同時に、数値的に
検証する条件を満足していることが、この問題は、この論文の目的は
はるかに重要であること、これは physical に応用可能なことである
こと、この論文の考察が、これら 4 論文の 1972 年 11 月、この論文の目的は、
不十分である。多分 collisionless の解として (1) 解いたと思われた。
この論文の目的は、各 energy 積分の分布を求めた。一つの
energy 積分の分布と、その frequency function の (1) 解は Abel
積分の形式で求められた。各 energy 積分の分布の分布が、この
問題は解決されたことである。これは、恒星分布の分布を、この論文で、
これは、Liouville の定理が成り立つ場合を考えた。これは、
簡単に、この論文の目的は、各 energy 積分の分布を、この論文の目的は、
この論文の目的は、この論文の目的は、この論文の目的は、energy を
resonance に (1) 解いた。実際には、この論文の目的は、
(1) 解いた。これは、単純な limit 条件で求められた。

(7) Y 粒子の質量は 2.3×10^{-26} g, これは 質量比 2.3×10^{-26} g である。この
 discrete energy については、積分方程式の近似解として
 の近似解として用いることができる。これはそれ自身の approximation
 については 密度分布を考慮して、その近似解として与える。
 rotational symmetric である場合は上記の近似解は
 積分方程式を満足しない。この近似解を求めた Y 粒子の質量は
 2.3×10^{-26} g である。

第 836 回 1972 年 4 月 28 日 15 時 30 分～ 磯部瑋三：「星間 2200Å 吸収と 10μ 放射」

「星間粒子の組成の問題については 1930 年に Trumpler によって星間吸収
 が発見されて以来議論されてきた。Oort and Van de Hulst による
 ice particle model, Platt による Platt particle model, Hoyle and Wickramasinghe
 graphite particle model, Y による星間 10μ 放射の発見後考えられている
 silicate particle model 等がある。しかし、optical 領域の extinction curve
 の議論からは各粒子の減衰係数の波長依存性が大きい為には
 結論をくだせないう状態にある。
 近年の観測の進歩により、紫外・赤外のデータが得られるようになり、
 多くの研究者は複合粒子 model を考え出した。
 この中には carbon star から放出された 0.02μ graphite 粒子のまわりに
 星間において、ice particle の成長する model によって、紫外域の
 星間吸収曲線の多峰性 (2200Å 吸収) に対応する再現出来る率を
 示した。又、オリオン星雲の θ Ori の 10μ 放射は ~~graphite core +~~
 ice mantle particle の evaporation によって再現出来る。
 他の人の model では、観測量は再現出来たが、Y による星間吸収を
 ひまおす。粒子の成長と崩壊についての議論がなされているが、
 現在の model では、cloud と inter-cloud region の密度の差による粒子
 の成長率の差によって解決される。

第 837 回 1972 年 5 月 12 日 15 時 30 分～ アッペンチェラー (ゲッチンゲン大学) :

「星の光の偏光と星間磁場の構造」

An analysis of the interstellar polarization of starlight shows that within
 about 2000 pc of the sun the interstellar magnetic field runs approximately
 parallel to the galactic plane and towards a galactic longitude of $l \approx 60^\circ$.
 The field, thus, is about parallel to the "so called" "local spiral arm" as
 derived from optical observations of young clusters and H II regions.
 The field strength (derived from 21cm Zeeman-effect observations)
 depends on the particle density N and is about $B \approx 10^{-6} (N/\text{cm}^{-3})^{1/2}$ Gauss.
 Observations of other spiral galaxies (like e.g. M104 and M51)
 indicate that magnetic fields of very similar structure are
 a common feature of spiral galaxies. This field structure also seems to support the density-
 wave hypothesis of spiral structure.
 Investigations of the details of the interstellar field in our own
 galaxy show the existence of strong local deviations ~~from~~ the

mean field. Irregularities are, e.g., always found in the vicinity of young star clusters. The most interesting features of the small scale field (< 100 pc) seem to be the "magnetic pockets" which originally were predicted by E.N. Parker from theoretical considerations, but which also can be observed and which probably play an important role in the star formation process.

第 838 回 1972 年 5 月 19 日 15 時 30 分～ 海部宣男、井口哲夫、加藤隆二（東大理）：
「銀河中心領域における 270PC 膨張リング」

我々の銀河中心領域における、ガス雲の運動学的、物理的性質の研究は、銀河の activity とも関連して、非常に興味をそそる問題である。2-3 年前までは、H 原子の他は、わずかに OH 分子の観測があったに過ぎないが、最近になり、 H_2CO , NH_3 , CO ... 等、爆発的な増え方をしている。我々は、これらの分子 (H 原子も含む) の中で、主に、HI (中性水素), HII (電離水素), OH, H_2CO , NH_3 の観測結果を詳しく解析した結果、中心領域に、中心を取りまく、半径 270 pc の膨張しつつ回転しているリング状のガス雲の存在を見出した。このリングの回転速度、膨張速度、厚さはそれぞれ 50 km/sec , 130 km/sec , 70 pc である。このリングの特徴としては他のアームに比べ、HI が少なく、OH は逆に多量がある。このリングのガス密度は、 $10^3 \sim 10^4 \text{ cm}^{-3}$ (主に水素)、全質量は $10^8 \sim 10^9 M_{\odot}$ との運動エネルギーは $10^{45} \sim 10^{46} \text{ erg}$ と推定される。このエネルギーは、超新星の放出するエネルギーと比較すれば、 $10^3 \sim 10^4$ 倍にもなる。
このリングは約 10^6 年前の銀河の activity を反映しているのではないかとと思われる。
以上。

第 839 回 1972 年 6 月 2 日 15 時 30 分～ 安田春雄：「子午環の自動観測について」

最近世界中の主要天文台で全自動子午環 (ATC) の製作が行われている。この目的は子午環の高精度化と高効率化である。現在ワシントン・ハーストモソー・ハンブルグ・オールドー、東京が主として ATC を製作する国々である。ワシントンの $10''$ ATC の特徴は modified Cassegrain type の α の δ の γ の mirror を stationary image を作り、automatic tracking を行う。しかし reflector type の安定性・mirror の安定性・非常に多くの光学系を伴っているため、光軸の安定性に疑問が残る。ワシントンでの test observation の結果を述べると、ハンブルグは multi-slit system を採用しているが、これは星の速度による systematic error を生じ且する。東京天文台の ATC は以上の利点や不利点を考慮し、光学系はできるだけ単純にし、mirror を使わず、scan した幅を広く slit 形式は可変とし、star sensor を使う δ の検出は星像が視野の中心にくるよう望遠鏡を動かし、 α -slide を使う incremental

transducer の時間を count し、 scan の duration などの統計的 error を除き 観測精度を向上し、 全自動観測を行うシステムの設計を行っている。

第 840 回 1972 年 6 月 9 日 15 時 30 分～ 会津 晃 (立教大)、壽岳 潤：
「レッドシフトのパラドックスはほんとうか」

スペクトル線の red-shift は cosmology で Doppler 効果と解釈されてきた。しかしいくつかの extragalactic objects の場合 説明ができていないかという Case がでてくる。若干の例を挙げて：

- i) QSO の天空上の分布
- ii) 銀河系 NGC 520 とその近傍の quasars
- iii) VV172, NGC 762, NGC 772 のように chainⁿ⁼² または companion galaxies が本体の galaxy より大きい red-shift を示す
- iv) NGC 4319 + Markarian 205 (Arzoumanian) のように 2 がそれぞれ galaxy と quasar の pair
- v) 中心にある galaxy と companion galaxy とくらべて companion galaxy の方が大きい red-shift を示す (M31, M91, NGC 512 など参照)
- vi) Virgo Cluster で galaxy の種類によって系統的に radial velocity が異なる (Holmberg effect)
- vii) I Zw 22, I Zw 126, VII Zw 475 のように compact galaxy では H, K 線が同じ吸収線 $\Delta V = 10000 \text{ km s}^{-1}$ のような discrete set がでる。(以上寿岳)

non-velocity red-shift が知られたらという例を分類すると

- 1) QSO の例：昔から知られていた例がある。これは誤差が大きいもの。1) は統計的に ΔV 散が小さいので 1 例だけである。
- 2) peculiar galaxy を除く interacting galaxy は ii) iii) iv) の例。銀河系内での相互作用が原因で、たいてい速度は小さくてもある。
- 3) 普通の galaxy について v) は例数を減らすと、その ΔV が小さくなる。vi) は E と S 型

を分類して ΔV が知られた (de Vaucouleurs の例)

もし non-velocity red shift が本当だとすると

- 1) 電力 shift の可能性があるが、その ΔV の値の中で、H α の ΔV を見ると、モデルは合わない。
- 2) Hoyle などのように宇宙の big-bang によって galaxy 毎に原子物質 (e + me) が生成されると、光の吸収 (21 cm) の ΔV の構造が生成されるとする。(会津)

韓国では、1968年より、科学技術院(MOST)が中心となり、国立天文台
設立の計画が打ち出されている。
5か年計画ではいまだこの計画は、多少の修正を、経過したが、
今年度、望遠鏡購入の予算として、 $\text{₩}100,000$ が決定した。

観測候補地として現在までに20か所の場所が踏査されたが、

1. 望徳山	ソウル近郊23km	542標高
2. 楊子山	ソウルより70km	704
3. 利川	ソウルより80km	318
4. 小白山と蓮花峰	180 ^{km}	1390 ^m

9か所にしぼり、最終踏査を行った。

石田は、科学技術院の招請で、1972年、4月29日-5月9日 訪韓。
これら候補地、及び、唐州月曆星台を踏査。
国立天文台設置委員会、会議討論に参加。
候補地、概観、制度、運営につき、科学技術院長官室に意見書と
を提出し帰国した。カラー・スライドにより説明。

「明治7年(1874)の金星ニチメン経過観測についての調査」

太陽視差(π)を測定する目的で、1874年 英・米・仏・独・
露・墨・伊 その他 欧米の天文家たちは、北はシベリア南はブラ
マリア 東はサンドウィッチ諸島(今のハワイ諸島)西はエジプト
カイロ付近まで広がる地球の半表面に出張して、金星の
日面経過現象を観測した。

そのうち日本に東へは、フランスのジャンパー一行12名、アメリカのダッ
ドソン一行9名、メキシコのテイアス一行5名であった。それぞれ
長崎・神戸・横浜に分散布陣して 接触時刻と写真観測
に成功した。東京麻布飯倉の海軍観望台では海軍省水路
寮の技術将校らが観測をした。また地理寮の技師らは
西川御殿山でまた用務使は函館でそれぞれ観測に成
功して、接触時刻値が記録に残っている。水路寮の技術
将校らは、外国観測隊に 随従して実習としている。

このように得られた太陽視差値 π は下の通り

1761年の金星日面経過観測から $\pi = 8'5 \sim 10'5$
 1769年 " " " " $8'5 \sim 8'9$

1874年 } " 両者総合して $8'88$ (平均)
 1882年 }

とよみ
 現代の採用値は $\pi = 8'794$

以上の調査の内容は近く 東京天文台報 (カ16巻 21冊以下)
 に印刷発表される予定 (斎藤)

第842回 1972年6月30日 15時30分～ 甲斐敬造、中島 弘：

「ノイズストーム及び Correlated burst の観測から求めたコロナ磁場」

謂ゆる「12ストーム」は X-7-18 Au テレグラフ帯に 100% に現われる現象であり、その activity は 数時間乃至数日にわたって継続する。個々の event では、ストームの現われる帯幅域が狭く、このことは 70% 局所的な部分にだけ現台 (= 磁子ノード) が長時間存在することによる。過去にストームと光学現象との対応や、ストームの異なる性質から電流の発生源を推定する等の試みもなされているが、「観測の欠陥」が何であるかについてはよく判明している。我々の観測結果からこの問題について調べた。その1つは 16MHz 干渉計 (野田山) に于ける 12ストーム source の偏波分布を午後に 12 点、

1972年3月4日から12月にかけ active の 12ストームを観測した。干渉計に於ける観測 ~~は~~ source 分布は 3つあることがわかった。この event の解析に active center と層の磁場を推定しようと云うのが目的である。persistent sources (type I 12ストーム) の偏波分布、transient sources (殆ど大部分は type II) の偏波分布 ~~は~~ 2つある source にまたがる「correlated burst」の解析から推定した active center と層の磁場の分布は、以下のようである。12ストーム source に対応する強い黒点磁場のほか、そのまわりに弱い磁場が、先行黒点と後行黒点の間、あるいは異なる active center の間と結んでおり、~~この~~ 磁場の何れか一方に集まって neutral sheet を形成している。transient の「correlated bursts」は、この neutral sheet で加速された電子が異なる経路を通って流小込んた結果生じるものだと説明がつかない。

またこの期間中に発見された 3つの周期の振動現象は、3つある意味深い。とくに 強磁場 2つの source から出る電流が 同位相 で振動している現象は、その物理的説明が本つかない。(1) 磁場の固有振動に於けると考えるか、新発見か、もつとらんと考えている。

第843回 1972年7月7日 15時30分～ 尾崎洋二：「CenX3 と近接連星のロッシュ限界」
 講演要旨なし

1972年7月14日～1972年9月22日の間、夏休み

第844回 1972年9月29日 15時30分～ 大木健一郎：

「フレア高温領域（一千万度以上）について」

前日の太陽活動期（最大は1959年）後半から ロケット・人工衛星によ
太陽の軟X線観測が行なわれ、フレアにおいては、太陽表面のどの高度に
あるかは分からないが、コロナよりもはるかに高温の部分で形成されることが知られた。
この軟X線と全く同時に放射され、長く似た時間変化を有するμ波（17GHz）の
GRF（gradual rise and fall）バーストと軟X線源の物理量を定量的
に比較してみると、μ波と軟X線は全く同じ高温領域（一千万度以上）
から放射されていることが分かった。この場合、軟X線源の大きさをμ波干
渉計で観測された電波源の大きさと同じとすることができるので、軟X線
源の電子密度も亦まり、この高温領域のエネルギーは、フレア現象
の中でも最も大きなエネルギーを含むことになり、高温領域（コロナ）
から彩層への伝導熱も相対的に大きくなることになるので、μ波を放射して
いる領域も、この伝導熱により温められているのかも知れない。

第845回 1972年10月6日 15時30分～ 赤羽賢司：「6mミリ波望遠鏡の指向位置」

口径6メートルのミリ波望遠鏡の電波的な指向位置を $10''$ （角）以内
に設定した。架台の据付から鏡面の光軸の向きまでを、全部機械
的（寸法とめたむき）に求め、すべての測定が、 $10''$ （角）以内で信
頼できる再現性と共に行なわれた。このように純機械的に求め
た電波の指向位置について角度表示と、真の位置との偏差を
求め、指向のプログラム値に対して全角にわたって補正を加えた。
次に、1ヶ月間にわたる月縁の通過時刻の観測を行ない、
上に求めた補正值が、 $10''$ （角）以内で正しいことが測定され
た。但し、大気差は機械誤差と、観測誤差との差によつて
実測された。天体光学に似た大気差を示す。

第846回 1972年10月20日 15時30分～ 成相恭二：

「重力収縮する大気を持つ星の進化新星への応用」

爆発をした後の星のモデルとして、縮退した核のまわりが大気がひろがって

いる星を考察した。縮退核は堅くて断熱的で、エネルギー源は大気重力収縮によるとした。大気の直径が核の直径の約2倍になるまでは太陽の $10^3 \sim 10^4$ の光度を保ちながら、半径が小さくなるにつれて表面温度があがる。その後は半径一定の線に近づくながら光度、表面温度とも下がる。

新星の光度曲線は、光度そのものでなく、輻射補正の変化によるものと解釈される。

又縮退核として中性子星をとると超新星残存物へのエネルギー源として有望な星 - 温度 $\sim 10^8 \text{ K}$, 光度 $\sim 10^5 L_0$ が得られる。

第847回 1972年11月10日 15時30分～

John Climenhaga (University of Victoria, Canada)
The C^{12}/C^{13} Abundance Ratio in the Carbon Stars

講演要旨なし

第848回 1972年11月17日 15時30分～ 鯨目信三:

「プロトン・センターの性質および関連したマイクロ波バースト」

講演要旨なし

第849回 1972年11月24日 北村正利:

Struve Memorial Symposium (IAU No. 51)
on Spectroscopic Binaries.

9月6日～11日、カナダ Dominion 天文台主催 (台長 K.O. Wright)
の IAU No. 51 Symposium 同 (British Columbia) 1999 Parksville
で行われた。参加者は約50%。日本からは北村正利と
河橋正信が参加した。

- (1) Outflow of Matter and Gas Streams in Close Binaries.
- (2) Emission Line
- (3) Sp photometric evidence
- (4) Asymmetries in light curves
- (5) period change
- (6) matter flow, gas streams の evidence の 1718, particle mechanics, hydrodynamics in 1724-25.
- (7) Expanding envelopes in J Aur stars.

5 Am, 31 Cys, 32 Cys の国際協同観測の報告の
討論. W Cap を 2 1/2 hr 75" の discussion.

(3) Light curve analysis & synthesis

(4) Evolutionary aspects

各項目にわたる最近の observations, theory の review と. 31/12/72 の
報告の要点. 73 の original の研究の成果と. 31/12/72
の report と. 今後の研究の方向性の見込みと. 2/1/73.

第 850 回 1972 年 12 月 1 日 内田 豊: 「フレアに伴う電磁流体波と II 型バースト源」

前回のモニタリングに因りて行つた HAO realistic model corona を用いて
フレア爆発に伴う電磁流体波伝播の計算を電磁の非線形性を用いて
適用しその行動を追跡してみた. Culgoora の radio heliograph の観測
及び Boulder の干渉計の非線形性と比較し, 「フレア爆発から発生した
電磁流体波は比較的小振幅波としてコロナ中を伝播し, 電離層
場, 高度高度領域の refraction により集中し大振幅波として
電離層の電離層下層から電子加速帯を形成する」と言う仮説が, II 型バースト
の出現位置帯を広く説明出来る事を実証された.

第 851 回 1972 年 12 月 8 日 小田 稔: 「X線星について」 講演要旨なし

第 852 回 1972 年 12 月 14 日 古在由秀: 「最近の人工衛星測地学」

15年にわたって観測をつつやめたパーカー・ナビにより
地球の upper atmosphere についての研究で, 測地学への応用としての研
究がなされた。後者については当初の目的のほかに火山のバスター
ターを用いると geopotential は素早い変動を伴うので, より正確な観測と
多くの人工衛星の観測が必要になつた。

また, J_2 の seasonal variation, tide 高と geopotential の時間変化も考
へられるようになった。

また天文台では数年間にわたって laser tracker の開発に力をつけてきたが,
最近はいよいよやっとよい結果が得られた。

第 853 回 1972 年 12 月 22 日 藪下 信 (京大工): 「最近のダイナモ理論の進展」
講演要旨なし

第 854 回 1972 年 1 月 12 日 安田春雄: 「ヨーロッパの子午線天文学」

1972 年 9 月 26 日 ~ 9 月 28 日 に コペンハーゲンで 行な
れた IAU Colloquium No. 20 に出席した後 ヨーロッパの

天文台を訪れた。

ハンブルグ天文台では 子午環観測の自動化の設計の
討議を行い、Double slit system を採用すること、恒星や太陽系
天体を同じ精度で観測する装置の存在にあるとの承諾を得た。

ハイデルベルグの天文台長は、微光星観測計画の討議、
FK5 星表編纂への冬天文台の協力をこの話し合いが行われた。ハイデル
ベルグには現在 フランスの Besançon 天文台、ベルギーの微光星観測計画の
討議と協賛を行った。また、グリニッジ天文台、ホルド天文台、アバディン
天文台、ユーゴスラビアのベオグラード天文台と NP&T の観測計画
にこの討議と冬天文台の協力をこの話し合いを行った。

2042-4 No.20 "子午環観測"は 322 の出席者があり

1. 20 歳以下の very faint object との magnitude gap をこの
両者の good connection をこの装置で 200- の子午環で
14 歳の子午環でこの装置で
2. Fundamental cycle の微光星への振盪

が この 2042-4 は 5 年毎に開催された。

第 855 回 1973 年 1 月 19 日 蓬茨靈運 (立教大) : 「X線星モデル」: 講演要旨なし

第 856 回 1973 年 1 月 26 日 飯島重孝 : 「時・緯度関係の天文台をめぐって」

1972 年 9 月 6 日から約 24 月 12 日、オランダ、オランダ、アメリカ
の時期、緯度観測の天文台を訪れ、この時期、同緯度関係の研究を
訪れ、施設、研究の現状を調査した。主な訪問先は、カリフォルニア
天文台、カリフォルニア国際緯度観測所、ミラ天文台、ユークレイン
天文台、セントルイス科学アカデミー天文台、ドイツ天文学研究所、
PTB、ベルギー王立天文台、パリ天文台、NPL、
グリニッジ天文台、エジンバラ天文台、オランダ天文学研究所、全カリフォルニア
観測所、米海軍天文台、全リッセル天文台、NBS などである。

第 857 回 1973 年 2 月 2 日

1. 赤羽賢司 : 「ミリ波での分子スペクトル観測速報」

6m ミリ波望遠鏡で分子スペクトルの観測を
昨年末から行っている。
観測対象は、133 アルファ アルファ²CD 101-000 遷移
と OCS (硫化カルボニル) J=6→5 遷移で、天体は
オリオン星雲、銀河中心近 (の分子雲 (SGR B2) W51
(HII 領域) IRC40216 (赤外線星) 等である。

現在の結果として、オリオン星雲ではパラフェルピルピド、SGRB2ではOCSとパラフェルピルピドの両方のスペクトル線が検出されている。OCSのこのラインは他ではまだ検出されたことのないものである。HeCOについても、他の遷移はみつかったがこの遷移は単独で「受かった」という時があるだけである

今後更に観測を続けたい。

2. 成相恭二、中桐正夫：「グラント式コンパレーター」

星のスペクトル乾板の波長測定精度の向上をはかるために、スペクトル線の輪郭をオシロスコープの蛍光面上にかき、従来顕微鏡の接眼鏡の視野で行っていた判定をオシロスコープ面で行う装置を試作した。従来の器械は2~5 μ のばらつきがあったのに対して、新しい器械は1 μ 位下である。

第858回 1973年2月16日 平山 淳：「フレアのモデル」

Flareで観測された諸現象のうち、H α flare, EUV, Soft X ray 及び μ 波 post increase に示された sporadic coronal condensation, 及び flare associated solar wind の諸性質・流量を統一的に説明できる model を提唱した。
これに於て flare はコロナ中の磁気中性面を通り頂角けて加速された上昇する rising prominence によって引き起こされ、joule dissipation によってエネルギー flow が彩層へ送られて、彩層へ降り約1000 km 程に相当する粒子を大部分が solar wind へ、古程度はコロナへと蒸発させる。と、sporadic coronal condensation の温度 (~10⁶ K) は、solar wind へ送られる粒子とコロナに残る粒子の数の比に密接に関連している点も分った。

臨時談話会 1973年2月21日 Weinref (N. R. A. O)：「Very Large Array について」

講演要旨なし

第859回 1972年2月23日 西村史朗、土屋 淳：「フォトンカウンターの詩作」

天体測光に用いられる種々な測光法（直流法・光子計数法・パルス高分析法など）について、それらによって得られる S/N 比を論じ、その得失を比較した。その結果、光量が大きい時には直流法、極微光ではパルス高分析法がよく、その中間では光子計数法が能率がよい。このような分析に基づいて、光子計数装置開発の必要

性の認識さむたので、昨年夏から試作を始め、秋には1号機が出来た。テストの結果では計数値の光電管高圧に対する依存性に、ある電圧範囲で緩やかなフオートーが存在し、測光系の安定性でも直流法に比べて有利であることが分った。
 この装置は将来に狭帯域多チャネル測光に用いるために計画したもので、そのためには、リニア-IC^{専用} ICカウンターまで一体化したものを2号機以降に作る予定である。

第860回 1973年3月2日 内田 豊：
 「太陽物理学関係のいくつかの国際会議に出席して」

昨年滞米中に出席した太陽物理学^{国際}会議 i) OSO Workshop (NASA, Stanford大学にて), ii) High Energy Phenomena on the sun (NASA, Goddard Space Flight Centerにて), iii) Coronal and interplanetary Shock Phenomena (NEAR, Boulderにて) への報告ある。publish
 以前の情報交換 media での OSO Workshop での報告 OSO-7 での報告
 水田 X 係, Y 係, 電係, 粒子係等への報告の折衷案への報告の混みあう時間を
 9 日ほどをこのことから紹介 ~~した~~ した。

第861回 1973年3月9日 齊藤国治、守山史生、日江井栄二郎：
 「アフリカ日食観測計画」

1973年6月30日の皆既日食の観測に、モリタ=ア国 \checkmark
 に遠征して東京天文台日食観測班の計画の報告した
 1. 観測装置の観測
 長さ距離 5m の水平望遠鏡 及び 長さ距離 30cm の短焦点
 4x3 の 20x の望遠鏡 及び 偏光装置を撮影機
 装置は、29日の日食で使用したものと略同様にあり、次の
 2点に於いて新しい工夫をこらしている。
 1. 偏光板として tangential 及び radial 方向の成分
 を透過させる、特許のフィルターを用いること。
 2. 観測装置に当たる光のバックグラウンド減除用の
 ND フィルターとして、波長の異なる補償フィルター
 1枚の新しい製品を用いること。
 2. 累層観測用赤道儀
 光学系: 対物レンズ ($f=225\text{cm}$, $\phi=15\text{cm}$ doublet) 1枚と、その本質倍率
 投影レンズ 5枚の組合せ。これに second contact side 2枚,
 third contact side 2枚の計4枚のコンタクトレンズで撮影
 機。(R18+4F)の組合せで、 $\lambda_{\text{eff}}=6900\text{Å}$ continuum (R64+50M2)
 の組合せで、H α 光の2枚目で累層の連続写真を撮る。

電気系：彩層の輝度は急激に減少するが、それを遠くから見て、輝度を定めて「10%の輝度」をその層に用いる司令系統による説明は、
目的：chromosphereのboundary, inhomogeneityにおける点と線、spiculeのcontinuum, spiculeの高さ分布, coronaの層のfine structure

第862回 1973年3月16日 齊藤国治：
「ヘルメット型流線内の空洞と静穏紅炎との因果関係」

ヘルメット型流線内の内部にある「いわゆる dark cavity」は、そこに散乱電子の欠乏があるためと考えられている。ところで1966年日食のときあらわれた dark cavity の実例を測定して、その電子欠乏量(D)を求めたところ $D = (9.7 \sim 9.9) \times 10^{27}$ 個を得た。
一方、その下に横たわる静穏紅炎中に含まれる散乱電子の総量(E)は $E = (10 \sim 7) \times 10^{28}$ 個であった。従って、
 $E/D = 10 \sim 7$ を得る。
さて、従来空洞内の電子が凝集して静穏紅炎をつくるという説があったが、この説は上の実測結果と矛盾する。
静穏紅炎はその大部分の物質を下から供給されていると見られる。

第863回 1973年3月23日 古畑正秋：
1. 夜光 5577Å 輝線の急変化
2. 星の chain について

1. IGY 以前より IGY 及び IGSY を通じて世界的に観測された大気圏環流はその急激化はかたがたはつきりしているが、その説明が今まで分っていない。
この環流層の高さはロケット観測によって 100km 以下、その層の厚さは薄くはるか分ってきて、酸素原子と酸素分子の二体衝突であることが大方認められたので、酸素分子の上層の酸素イオン移動して、この環流層の高さが急激化するのを推定されているが、その証拠がつかぬものである。
IGY 以降降作製された 10mb の北緯 20° の天気図によつて、風向・輝線位置の相関を求めようとしたが、どうもその関係は出ていない。

2. パロマー一等星天図に微塵星の複雑な chain が方々に認められたので、それを解析したいと望み、吾々等二種の天図よりその Color index を測定して見た。その結果 chain の星は同じような spectral type のものが多く見られることが認められた。実際の天図で chain を作って見るとこれは確かと思われる。これらの scale & ci 地評等級の推定を行つてみた。

第 864 回 1973 年 3 月 30 日 西 恵三：「太陽真空紫外の観測」

1. 過去数年間にあつて 読者会に同じ様な題目で話して来たので、昨年夏までのまとめ (特に K-10-63 号に於ける観測結果) を紹介した。
2. 本年 2 月 19 日に鹿児島県内浦 幸島協会の飛行機 (浮城飛行機) が成功したので、現在までに飛行機での観測の報告をした。観測日とは 2 回あり、1400~1900 Å に於ける絶対測定、1800 Å 以下の H α (1216 Å) の絶対測定の結果である。
 - A) 1400 Å ~ 1900 Å の絶対測定。
 測定値 (分度測定器による) を全体を - 軸で太陽方向に point して見た。
 測定結果。
 真空紫外光の絶対測定のために測定値の最大値を Peak hold した。
 検出器の絶対値は 1.17。 5.15 である。
 - 得られた測定値は、Harvard College Observatory の 7000 Å 以下の値とよく合つており、太陽の表面温度は約 4200°K を支持する。
 - B) H α (1216 Å) の絶対測定
 MgF₂ 窓付き NO 窓付き Ion Chamber の読み出し。
 大阪市と大阪大学の研究の絶対値は 1.17 の協同測定による。
 得られた測定値は 5.15 erg/cm².sec である。
3. 今後の問題として、
 - a) 飛行機での観測の解析
 - b) 空内での測定値の分解能を向上させる観測計画
 - c) H α の絶対測定に Ion Chamber を用いた観測計画

これらアーカイブ新聞の記事にお気づきのことがあれば、編集者中桐にご連絡いただければ幸いです。中桐のメールアドレスは、arcnaoj@pub.mtk.nao.ac.jp