

が、これがピストンとして押し込んでいるにしてはアーチは余りにも大きくスムーズな形を保っているのだから、この関係も謎とされていた。我々の考えによると、これは赤道のあたりを巨大な（低磁気歪の）磁気中性面と見立てた“つなぎ替り”と考える訳で、上昇紅炎が真中辺に見られるのはそれが磁気中性面内におし込められた濃いプラズマだと考えれば不思議ではなくなる。アーチの上昇は始めは磁気復元力により、後に太陽半径の数倍以上では太陽風に乗って流されるのであろう。

### 3.5 コロナル・ホールと内部磁場の問題

コロナル・ホールはコロナ形成の問題に関連しても面白い謎を提供した事は §3.1 でも述べたが、コロナル・ホールの謎は本当はもう少し深い。磁場は太陽内部で発生しているのだから、途中の光球面が差動自転をしているのに、どうしてコロナ中の磁場が差動自転の影響を受けないでいられるのだろうか？ 差動自転（赤道加速）というのは何か“系統的誤認”とでも言ったものに基づいてでもいたのだろうか？ 実際差動自転は黒点やダークフィラメント等により測られたので、それだけならこう言う局所的磁場に関連した構造が赤道近くだけ速く光球中を“泳ぐ”のだという事もあるかも知れない。しかし Howard 等によると、光球のガスも、黒点などより少し遅いけれどやはり差動自転をしている。AS & E のグループによると、更にショックなことには、コロナル・ホールの形は赤道の自転速度で回転をしているのであって、高緯度の自転速度ではない！ つまり仮にコロナル・ホールが規準剛体回転をしていると考えると、黒点等は赤道加速ではなくて“高緯度減速”を受けていると考え直さなければならなくなりそうである。

最近の考え方として、上記の光球ガスの差動自転の測定が周期変化成分を持つらしいことなどもあり、太陽表面には、自転の影響により起り易くさせられたスイカの皮の模様のような巨大対流胞が存在していると考えられており、例えば前出の吉村の太陽ダイナモ理論等もこれに基づいている。コロナル・ホールは、この巨大対流胞の“縁”のあたりではないかという想像もされ得る。湧き口から流れに乗って出て来る黒点磁場等はコリオリ力等により速いものは赤道寄りに、遅いものは極寄りに動くことになる。ところが、速くなった赤道寄りの黒点等が流れ寄るべき巨大対流胞の“縁”がこの速さで回転しているのは少し困りはしないだろうか？ しかし、この差動自転、ダイナモ過程等がからみ合う太陽全体の流体・電磁流体力学の問題はその本格的解明が始まったばかりの活力のある分野であり、近い将来にこの辺の統一的理解が得られる事が期待される。

## 4. むすび

以上、かなり私見の混った解説になってしまったが、身近でいろいろ詳しく判ってしまっているかの様に思われている太陽の問題にも、“良く判れば判る程次に現れる謎は広く且つ深くなる”という自然科学の謎の拡大法則が良く現れていると言ってよい。幸か不幸か、我々の前から興味の尽きない自然の謎解きの問題が消え失せる事は決してないと思われる。

### 掲 示 板 I

#### 昭和 52 年度 C. W. A. J. 奨学生募集要項

1. 募集人員 女性 3 名
2. 支給額 1 人 170 万円
3. 留学期間 昭和 53 年～54 年の 1 年間
4. 日本国内において 4 年制大学を卒業し、外国での勉強を特に必要とする分野を専攻し、将来もそれを専門職とする事をめざしている女性
5. 海外の大学院、研究機関から昭和 53 年～54 年度の入学許可を得た方、または得られる見込みのある方
6. TOEFL の成績 500 点以上相当の英語学力を持つ方\*
7. 年 令 昭和 52 年 12 月 31 日において 40 才以下の方
8. 選考方法 昭和 52 年 10～11 月 第一次書類選考  
昭和 52 年 12 月中旬に C. W. A. J. が委嘱した選考委員会で個人面接の上決定
9. 応募希望者は返信用切手 60 円を同封の上昭和 52 年 9 月 1 日より 9 月 21 日までに当協会指定の申請用紙送付を下記へお申し込み下さい  
申し込み先 〒152 東京都目黒区自由ヶ丘 2-8-5  
等松史子
10. 申請書受付期間  
昭和 52 年 9 月 16 日より昭和 52 年 10 月 15 日  
申請書は英文による推薦状 1 通、大学の成績書と当協会指定の調査書を添付の上、上記期限内に必着のこと

\* TOEFL (Test of English as a Foreign Language) についての問合せは各地アメリカンセンターへ