

◇ 5月の天文暦 ◇

日 時	記 事
2 14	望
4 20	月 最近
6 1	立夏 (太陽黄経 45°)
8	水星 東方最大離角
9 5	下 弦
14 18	金星 最大光度
16 17	朔
18 14	水星 留
20 14	月 最遠
21 14	小満 (太陽黄経 60°)
24 8	木星 留
21	上 弦
29 19	水星 内合
31 22	望

太陽電波の一般的性質 (II)

6) III型バースト

III型バーストはフレアの有無にかかわらず発生する。大部分は活動的プロミネンス等の光学的にフレアに比較して弱い活動にも伴って発生する。II型バースト等と同様 m 波領域において起る現象だが、このIII型バーストとはほぼ同時に、dm 波領域にも類似のバーストが観測される場合がある。(dm 波はバーストが太陽大気のプロンプ層近くで発生すると途中での吸収によって外まで出にくいので、m 波でIII型バーストが発生する時、常に dm 波で類似のバーストが観測されるとは限らない)

III型バーストを起す電子のエネルギーは割に小さいが数は多く、継続時間が秒の程度であるので高能率の加速が必要と思われるが、まだよくわかってはいない。

継続時間が短かく (1~10 秒) 散発的に起ることからノイズストームの中などにおいては1つの周波数のデータだけではI型バーストとの区別をつけにくい。

電波源は光の速度の半分 ( $1.5 \times 10^8$  km/sec) 位の高速

で内部コロナから外部コロナに向って飛び出して行く。

7) マイクロ波インパルス状バースト

太陽面爆発に伴ない、マイクロ波領域において継続時間数分のバーストが時どき観測される。半分位が数十%の円偏波成分を持って居り、また 2000~3000 MHz 近辺を境にこれより高い周波数と低い周波数とで偏波の向きが逆になっている場合が多い。以前はII型バーストと思われていたが、種々の観測の結果II型とは異なった性質のものであることがわかり、現在はマイクロ波バースト(マイクロ波インパルス状バースト)と呼ばれている。このバーストは黒点上層 ( $5 \times 10^4$  km 付近) の磁場の中で  $10^4 \sim 10^6$  eV の電子が回転することによって放射されるシンクロトロン放射と考えられている。

この電波バーストとはほぼ同時に放射されるX線バーストは、彩層に飛び込んだ電子がプロトンまたは中性水素の原子核と衝突して出す制動放射と考えられている。(詳細に比較するとX線バーストの極大時の方が電波バーストの極大時より 30~60 秒早い)。

これらの電子はフレアの flash phase に加速されたものと思われる。

8) V型バースト

これは m 波領域で起るバーストで、マイクロ波インパルス状バーストに伴って発生するIII型と類似のバーストである。継続時間は1分~数分で、放射源が外部コロナ中を数千 km/sec の早さで飛び出して行く。その他発生機構は現在のところはっきりとは知られていない。

9) U型バースト

前記V型同様 m 波領域で起るバーストで、動スペクトルで見るとU字型に見える。(時間とともにまず高い周波数から低い周波数に変化し、つぎに逆転して再び高い周波数に戻る)

高速粒子が磁力線にそって運動する、という説と高エネルギー粒子の塊が磁力線を屈曲させて運動する、という説がある。

継続時間は数秒で、U字型の2倍の高調波を含む場合がある。また非常にまれだが3倍の高調波を含んだものも観測されているそうである。(塩見)

