



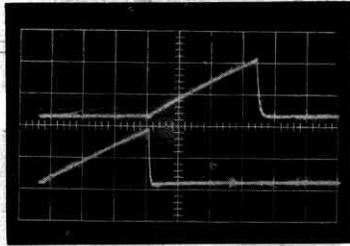




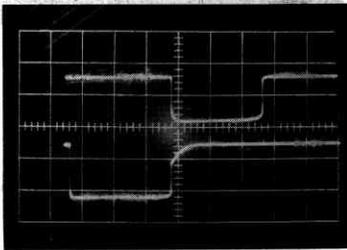
路の波形を示す。

(3) 掃引信号発生器

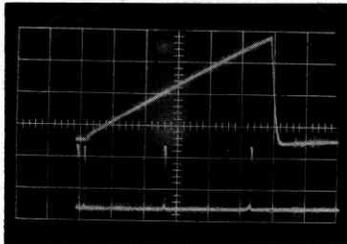
マーカパルス分離回路の出力は、第8図に示す掃引信号発生器に入り、 $V_1$ にて位相反転され負



(a) (上) 掃引信号出力 (#1)  
100  $\mu$ s/cm, 5 V/cm  
(下) ビデオ増幅器入力パルス群  
100  $\mu$ s/cm, 5 V/cm



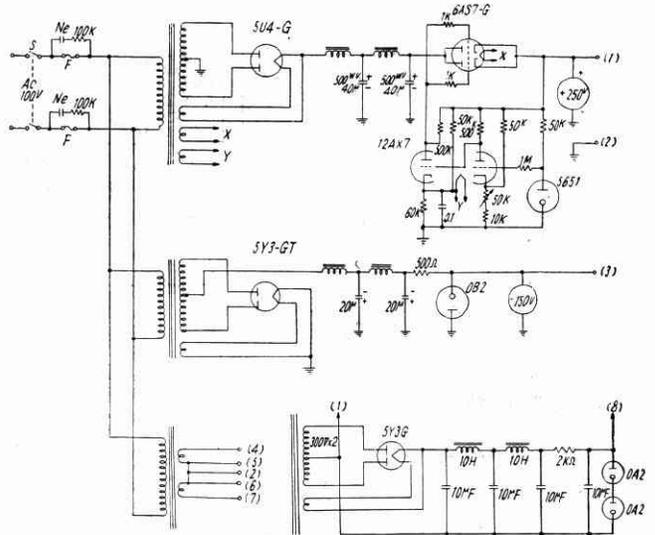
(b) 単安定マルチバイブレータ  $V_2$  陽極  
200  $\mu$ s/cm, 100 V/cm  
(上) 掃引信号発生器 #2  
(下) 掃引信号発生器 #1



(c) 掃引信号出力  
200  $\mu$ s/cm, 100 V/cm  
(上) 掃引信号発生器 #2  
(下) 掃引信号発生器 #1

第12図 掃引信号発生器波形

のパルスとなって、 $V_2$ 、 $V_3$ より成る単安定マルチバイブレータをトリガする。単安定マルチバイブレータの出力矩形波の継続時間は可変抵抗器により回路の時定数を調整して、500  $\mu$ sないし700  $\mu$ sの範囲で変化することができるが、実際には約600  $\mu$ sで使用する。この矩形波は  $V_4$ 、 $V_5$ 、 $V_6$



第14図

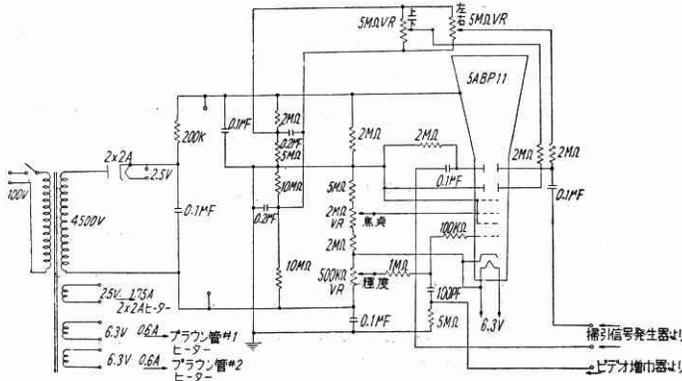
より成る回路によって、鋸歯状波に変換される。 $V_7$ はクリップであって、これにより掃引波形の起点を調整することができる。 $V_7$ の出力は増幅および位相反転回路  $V_8$ 、 $V_9$ をへて、終段増幅回路  $V_{10}$ 、 $V_{11}$ で十分な振幅まで増幅されブラウン管の偏向板に加わる。掃引波形は、リップパにより起点を、単安定マルチバイブレータの時定数を変えて継続時間を、増幅器の利得調整によって振幅をそれぞれ変化することができるので、これによりブラウン管上でスポットを所望の位置におくことができる。以上は第1および第2チャンネルのパルスを記録するブラウン管に対応する掃引発生器 #1 の場合であるが、第3および第4チャンネル用のブラウン管に対応する掃引発生器 #2 も回路は全く同様で、ただ前者では単安定マルチバイブレータのトリガパルスは、マーカパルス分離装置の出力であったのに対し、後者では、前者の単安定マルチバイブレータの出力矩形波の後縁を微分して得たパルスをトリガパルスとして用いる点だけが違っている。第12図はこの部分の波形を示す。

(4) ブラウン管回路

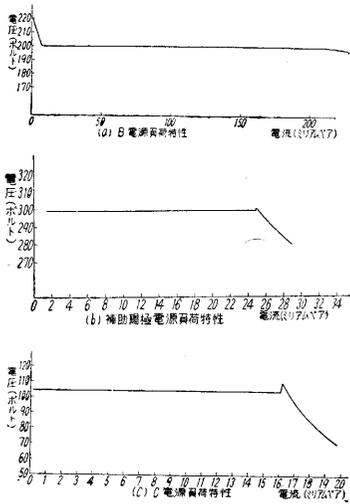
回路は第13図に示すようなもので、平坦面の後段加速ブラウン管5ABP11を用い、輝度を負に深く調整し得るようにしてある。ブラウン管は、第1および第2チャンネル用と、第3および第4チャンネル用と2個あるが高压電源は共通である。

(5) 連続撮影装置

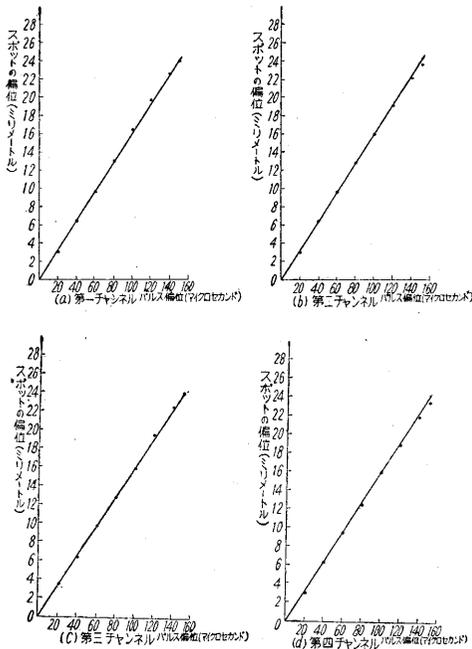
装置はキャノン製キャノン・オシログラフ・コンティニアスレコーダ COR-1型で、撮影レンズ、フード、フィルムマガジンおよび駆動装置より成っている。フィルム速度は3、6、12、24、75、150、300および



第13図 ブラウン管回路



第 15 図 電源負荷特性



第 16 図 総合直線性

600 mm/sec の 8 段階に切換えることができ、35mm $\square$ フィルムを最大 330m 装填できる。したがって全長装填した場合、最高速度で約 1 分、最低速度で約 3 時間の記録を行うことができる。

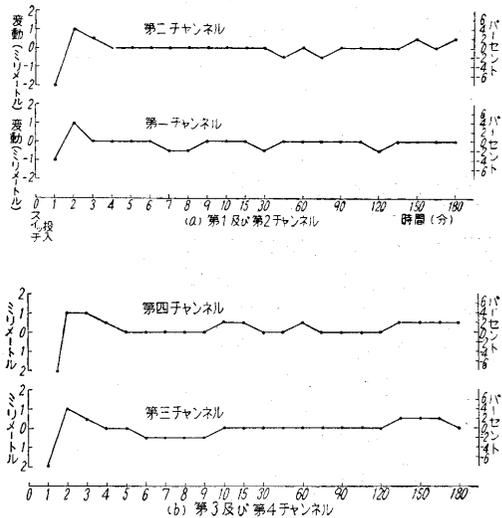
(6) 電源

第 14 図に示すように安定化した主陽極電源、補助陽極電源、バイアス電源と、ヒータ用交流電源から成っている。規格は主陽極電源 200 V, 200 mA, 補助陽極電源 300 V, 20 mA, バイアス電源 100 V, 15 mA, ヒータ電源 6.3 V, 10A $\times$ 2 であって、負荷特性を第 15 図に示す。

4. 特 性

ブラウン管の偏向特性の、非直線性および掃引信号発生器の出力波形の非直線性が、この装置の誤差の主な原因であるが、両者を総合した直線性の検討には、パルスの位相を変化し、これに対するブラウン管上のスポットの偏位をもとめてみればよい。第 16 図は各チャンネルのパルスの位相を変化してこの関係をもとめたもので、良好な結果が得られている。

次に装置の安定度は、ヒータおよびブラウン管用高压電源を除いては安定化電源を使用しているため、比較的良好である。回路の動作は交流入力電圧 80 V ないし 110 V の間では支障はない。第 17 図はスイッチ投入後から 3 時間後までの各チャンネルパルスの基準位置の変動および最大変動に対する比率を測定した結果の一例である。ヒータおよびブラウン管高压電源の 1 次側を交流定電圧装置で安定化すれば、変動はほとんどない。本装置の回路および特性については、将来実用の機会に、さらに改善して行く方針である。



第 17 図 長時間安定度特性

終りに常にご指導を賜っている、星合前所長、高木教授始め当所 S R 委員会教官各位に厚く御礼申上げる次第である。また遅延線路等に関しご配慮賜ったタムラ製作所原進一氏に謝意を表する。(1957. 3. 14)

文 献

- (1) 高木、猪瀬：ラジオテレメータ，電学誌 76, 812 p562 (昭 31—5)
- (2) 猪瀬、永友：簡易時分割テレメータ送信機生産研究 観測ロケット特集号 8, 4 p206