



第 8 圖 ブラウン管オシログラフで撮つた α 波で使用できる電気ペンに通信方面で使用されている電気破壊記録紙があり****、この試を驗も行つたが高電圧を必要とするのが厄介なと、特殊な紙を使うこと自體がインクライター型オシログラフとしては逆行になるので勿論採用はできない。

目下のところインク式に歸らざるを得ないので一應前述のような形に落着いた。

黄 血 鹽	5gr
赤 血 鹽	5gr
鹽化アンモン	10gr
水	100c.c.

口繪①は單回路（一點測定用）用の携帶用インクライターで矢張り筆者のところで昭和 24 年 8 月に試作されたもの。重量約 6kg でこのままで増幅器につなげば直ちに記録がとれる。

見出しカットは筆者自身の前頭部からとつた脳波をこの携帶用インクライターでとつたものでこのときの増幅器の増幅度は約 110d.b. である。 α 波がよく出ており、まず脳にあまり異常はないらしい。

7 今後の研究

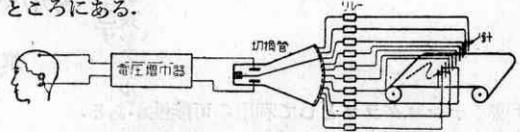
（携帶用記録装置と切換管式オシログラフ）

俵本年度の研究目標としてとりあげ、既に着手しているのは小型携帶用記録装置と切換管式オシログラフの試作である。前者は文字通りで殆ど説明の要はないが、小型軽量のインクライターと同じく携帶用増幅器を作ること原理的にはほとんど問題がない。研究費さえどこから出れば實現するもので醫學方面と連絡して犯罪者の脳波の調査などの社會醫學方面への進出である。この方面では米國あたりに比べてデータが大分不足でおくれているように思われるので是非本年度には實現させたい。

*** 牧島教授の處方による。

**** 帝國通信工業會社高橋技師の好意による。

次の切換管式オシログラフというのは名を聞いただけでは判らないので一應説明がある。一口でいえば従来の脳波記録装置固有の缺點を全部除いた新型記録法なので特許申請中のもの。そのねらいは第一にインクライター型ではなはだ解決が不徹底であつたインピーダンス整合の問題を根本的に解決して、増幅器は電壓増幅のみで足りるようにし、記録装置としてはインクを用いずにかも通常の紙そのままで記録がとれるように考案されたところにある。



第 9 圖 切換管式オシログラフ説明圖

その原理は第 9 圖のように誘導された脳波を電壓増幅にかけて増幅しこれを切換管の偏向板にかける。切換管というのはブラウン管のようなもので一端から電子流が出てこれが縦に並んでいる多數のターゲット（アノード）のどれかに當るように製作したもので、電子ビームの偏向には靜電的に行われる。こうすると脳波の電壓變動に應じて電子ビームは上下に振れ、アノードは次々にビームにうたれることになる。ビームの當つたアノードからは二次電子が出て外部回路を作動させ、リレーを通して記録紙の上にアノードの數だけ並べられた針に衝撃をあたえる。これが紙を punch して紙にピンホールがあく。かくとくして次々に針が紙をうつつピンホールの連続が脳波を示す。

この方法では穴の斷續で脳波をとるので穴の間隔が充分狭くないと小さな波の記録を見逃すおそれがあるのが缺點である。電子ビームは靜電的に偏向させるので真空管回路とのインピーダンス整合は解決する。記録は針の穴であるから永久的に使用でき紙質は問題にならない。また複寫したいときは印書紙を下にをけば針穴によつて容易に複寫ができる。可動部分がないから自己振動はなく、周波數特性は唯針穴をあける時間で制限されるだけで、もし punch を火花放電で行えばこの時間もいくらでも短縮できる等の利點がある。この方法は脳波用のみ

速報 13

地上寫眞測量による ダム地點の測量

丸安隆和・大島太市（土木）

ダムを建設するのに好適な地點として選ばれるのは一般に兩岸の屹立した場所が多い。このような峻しい場所を普通の測量方法で測量するには、非常な危険と時日と努力をかけなければならない。これに對して地上寫眞を應用すれば非常に有利であろうことはだいたいに想像できる。

土木科では、建設省中部地方建設局の依頼により、

地理調査所と協力して、天龍川佐久間のダム豫定地點の地上寫眞測量を行つた。地上寫眞測量によつて、このような廣範圍を 1/1000 の大縮尺の測量を行うことはわが國では初めての計畫であつて、測量のための準備、作業行程、作業方法等についての基礎的な問題の解明についても研究を行つた。

地上寫眞測量によつて得られる縮尺 1/1,000 の圖面の精度は、縦、横、高さ共 0cm を出ないから、圖面上ではほとんど誤差として表われない程度のものである。現在 stereoplanigraph を用いて圖化作業中である。(1949.11.16)