

ので、陰極面の粗雑化は永久的なものでないことがわかる。ここにのべてきたように、衝撃波によるエージング法は、衝撃波電圧印加のときの陰極面の粗雑化についてくわしい研究結果がえられなければ、確實な処理条件も求められないのであるが、陰極の電子放射能力が最高値に達するまでの時間と、陰極面の粗雑化が問題になるまでの時間の間にはズレがあつて、電子放射の状態が一定値におちついたとき、すぐに衝撃波の印加をやめて、直流による安定化エージングに移れば、かなり短時間のうちに酸化陰極真空管の安定化を完了する可能性のあることは十分みとめられるのである。

(C) 壽命の比較

さきにのべた UY76 の市販のものと同様に衝撃波処理をおこなつたものを、 $V_f=7$  (V),  $V_{ps}=45$  (V),  $V_g=0$  (V)

として約 1000 時間使用した結果、衝撃波処理をした真空管は、壽命の點からも、實用上差支のないことがわかつた。

4. 結 言

ここに新しいところとして、酸化陰極真空管の衝撃波処理についての試験結果をのべたのであるが、先に示したように、陰極面の粗雑化の問題に遭遇し、また、これは、単に陰極のみの問題ではなく、陽極からのガスの放出、格子に対する影響などがいろいろと考えられるので、これが實用化の域に達するには、なお幾多の困難な問題を解決しなければならないようである。

とにかく、酸化陰極の衝撃波特性の問題は、ほとんど未解決のまま残されているのである。

(本研究は文部省科学研究費の補助による研究成果の一部である。)

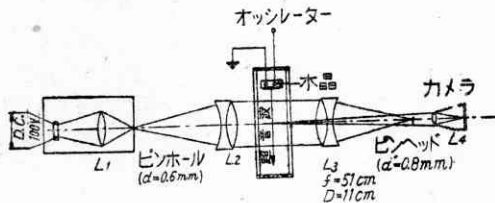
実 験 ノ ー ト - 1 -

眼に見える超音波

白鳥 英一

透明な媒質中に音波があるとき、音波が一種の廻折格子の作用をする。この現象を利用して超音波を眼で見ることができる。

第 1 圖は実験装置を上から見たものである。



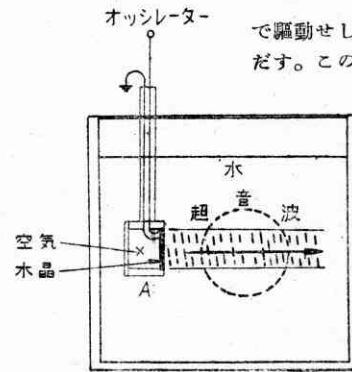
第 1 圖

D. C. 100 V の低圧水銀ランプの光をコンデンサー  $L_1$  でピンホールの上に集めてやる。ピンホールを出た光は  $L_2$  で平行光線になつて水槽に入る。そしてさらに  $L_3$  でピンヘッド (顕微鏡のデッキガラスの上に墨で 0.8 mm 位の直径の點を描いておく) 上に焦点をむすぶ。

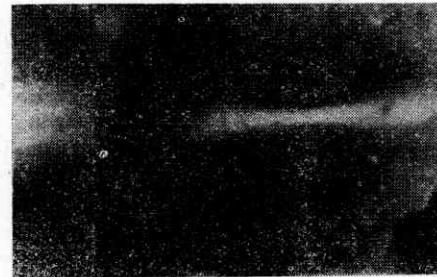
水槽中に矢印の方向に超音波が発生すると、平行光線は音波によつて廻折されて、ピンヘッドをはずれて寫真レンズ  $L_4$  の中に入る光が出てくる。音波のないところを通過する光はピンヘッドでさえぎられるので、その部分は暗く、音波のある所を通過する光は廻折によつて  $L_4$  に入るの、その部分は白く見える。

第 2 圖は水槽を横から見たところで、 $A$  の中に水晶があり、外部の電気發振器から固有振動の電圧を供給されると、ピエゾ効果で超音波を矢印の方向にだす。寫真にとれるのは  $L_2$ ,  $L_3$  の直径に相當する部分 (第 2 圖の點線の中) だけだから、水槽を左右に動かして、必要な場所がとれるようにする。

第 3, 第 4 圖はこの方法でとつた寫真である。直径 2 cm の 2 M.C. 水晶を 807 PP 發振器を使つて約 300 V



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

い實驗ができる。

文献: Daniele Sette; J.A.S.A. 21 (1949) p 375  
-R. B. Wling and Charles, J. Burton: J. Appl. Phys. 20 (1949) p 287.