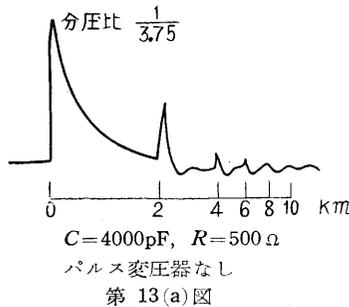
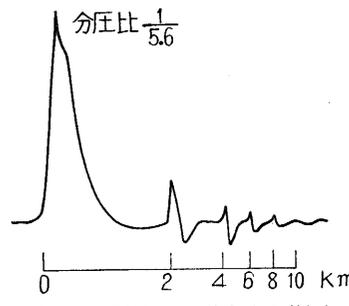


第 12 図 反射波増幅用変圧器  
結合回路において、結合コンデンサ下部アドミタンス  $Y$  を変えた場合の諸特性



第 13(a) 図



第 13(b) 図

化した場合各定数に与える影響並びに特性の変化を検討すると第 12 図の如くなる。これを参照して波形の伝送特性のよいことを主眼とし、次の如きものを試作した。

一次巻数 95 回、  
二次巻数 475 回、  
巻数比 5、遮断周波数 2.5Mc、

変圧器の合成アドミタンスとして  $12 \times 10^{-3}$  を取ったため倍率はあまりえられていないが、波形は Back swing なく、

変圧器の入らない場合と大差ない(第 13 図)。

上述の変圧器試作には電源の電流容量については考慮せずに行ってきたが、ここで使用しているサイラトロン TX-920 は尖頭電流 15 A 定格であるから、現在の使用状態では定数をはるかに上回って使用していることとなる。しかし動作時間が至極短かく繰返しが少ないため充分使用に耐えている。ただしこの事は瞬時使用といえども適した使用法ではないかも知れない。また送出パルス増幅の際一次側電圧がその時定数によっては電源電圧より相当低い電圧波高値しかえられない事がある。これに対しては未だ充分検討を加えていないが、サイラトロン電圧降下の低下する時定数が過大電流に対して大となるためと考えられる。これら電流容量、時定数の問題に対

しては水素入小型放電管で充分問題は解決できる。このように電流容量が大きく且つ時定数が充分小さい電源を用いれば更にパルス変圧器の有効な使用が可能になる。

以上の試作に用いた磁心はパーマロイ及び圧粉鉄心が主でありこれら両者は相対応した性質を有するものである。本例に示した反射波増幅の場合は等価並列抵抗が低くなり、大きな増幅特性をうる事はできなかったが、更に厚さの薄いパーマロイ板を使用すれば比較的簡単に増幅度を大とすることができる。このことは前の発射波増幅に対してもいえることである。

7. 結 言

以上の設計方針による変圧器を単に小型サイラトロンを使用した従来の装置に適用するだけで、発射波を 3 倍程度まで高めることができ所期の目的を充分果したものと考える。しかしサイラトロン電流容量から波高値のこれ以上の増大は現在の状態では望めないが、電流容量のより大なるサイラトロンを使用するだけで電源回路は従来の簡易な状態のまま波高値を更に増大せしめる可能性は充分にある。また磁心についてもより適当なもの、たとえば厚さの薄いパーマロイ、または  $\mu$  のより高いダストコア等の使用によって更に能率のよい変圧器を作ることができる。しかし波形変歪の点を重視すると、パーマロイ鉄心がより適当であると思われる。

サイラトロンの問題及び良好なる磁心材料の適用に対しては現在研究中である。本研究の特殊磁心材料について東京芝浦電気鶴見研究所の御協力をえた事を深謝する。(1955. 6. 30)

参 考 文 献

1. 藤高：気象連絡会彙報 第 10 号 (昭 25.3)
2. Glasoe, Lebcqz: Pulse Generators (1948)
3. 藤高, 細川：電連大 (昭 30.5)

正 誤 表 (8 月号)

頁	段	行	種 別	正	誤
22	右	下 13	本 文	high	hihg
32	左	上 15	(8) 式	$v_x = \sqrt{v_{x0}^2 - \frac{2gD}{W}}$	$v_x = \sqrt{v_{x0}^2 - \frac{gD}{W}}$
"	右	第 5 図	2 横軸に $t$ (秒) 入れる	(正の欄に脱落の事項記載)	"
"	"	"	-9.80 と -28.2 を結ぶ直線を入れる	"	"
"	"	"	燃焼中 ( $t=0-0.09$ 秒) $\lambda_0 = 0^\circ$ の時の $\frac{dv_y}{dt}$	"	"
33	"	第 9 図	垂直距離	180m/sec	水垂距離
34	"	第 11 図	(最上の曲線)	150m/sec	"