

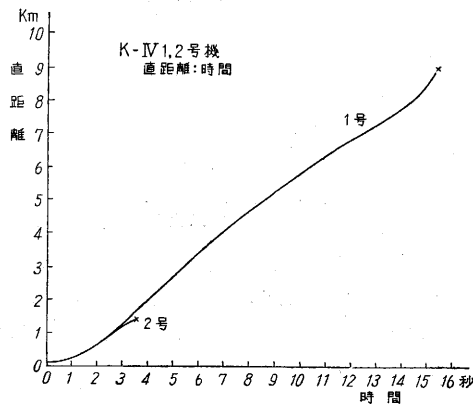
# カップ IV型・V型の自動追跡レーダ実験結果

レーダ研究班

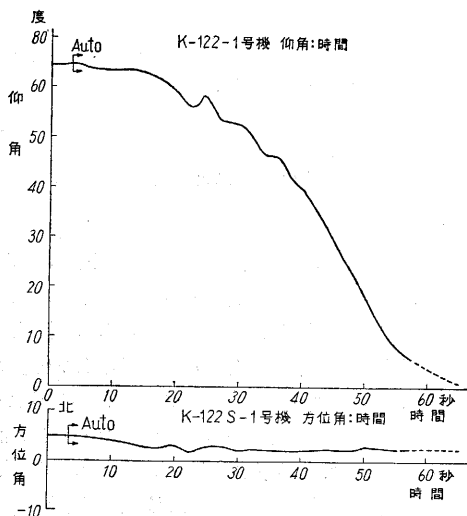
昭和32年9月に行ったカップIV型から昭和33年5月に行ったカップV型までの自動追跡レーダ実験結果の概略を報告する。

## K-IV型 1, 2号機

Ⅲ型の実験によりトランスポンダはブースタとメインロケットによる2回の衝撃に耐えることが確認されたので、大体自信をもってIV型発射の準備を行った。しかしIV型は1, 2号機とも途中で機体が破壊し飛しょう径路追跡には失敗した。IV型1号機について自動追跡装置は、確かに追跡し始めたが、まだ安定しないうちにトランスポンダが停止してしまったため仰角、方位角を出すことはできなかった。2号機では自動追跡に切り換えたと同時にトランスポンダ停止となり追跡の確認すらできなかった。



第1図 K-IV予備受信機記録結果



第2図 K-122S 1号機自動追跡記録結果

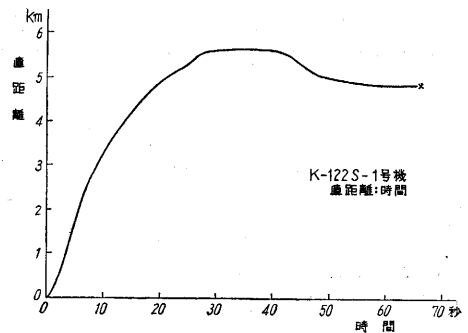
予備の受信機とオシログラフの組合せによる簡易型測距装置の記録結果は第1図に示す通りで、IV型1号機では14秒付近から再び加速度がつき、メインに着火したことがわかる。

## K-122S-1, 2号機

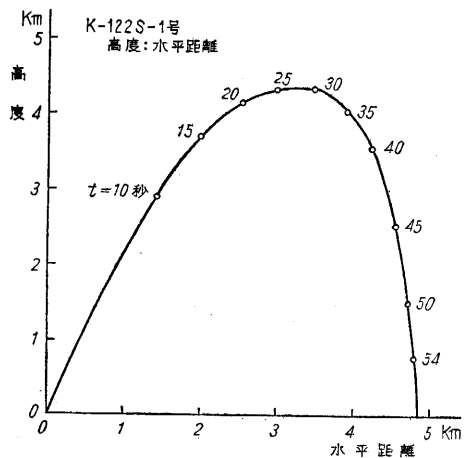
122S-1号機では、自動追跡装置がよく動作し、一応トラジェクトリが描けた。第2図に自動追跡記録の結果を示す。22秒位のところで大きなハンティングを起しており、この原因につき調査したが結論は得られなかった。第3図は直距離を簡易型測距装置で記録した結果である。第2図と第3図からトラジェクトリを描けば第4図のようになる。122S-2号機は発射予定時の1分前に発射されてしまったので追跡不能であったが、予備受信機によりトランスポンダは正常に動作していたことが確認された。

## K-122ST-アンテナテスト 1, 2号機

1号機はレーダアンテナのみ胴部にとりつけ、テレメ

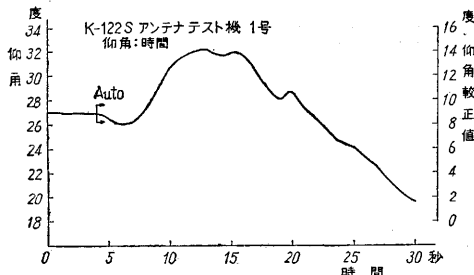


第3図 K-122S 1号機予備受信機記録結果

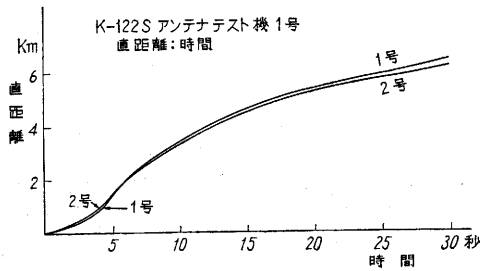


第4図 K-122 1号機のトラジェクトリ

ータアンテナは翼にとりつけたものである。自動追跡装置の待受け角度はロケット飛しょう径路の計算結果より算出しているが、ロケットが計算値より大幅に下側を飛んだのでパラボラアンテナの minor lobe でロケットを



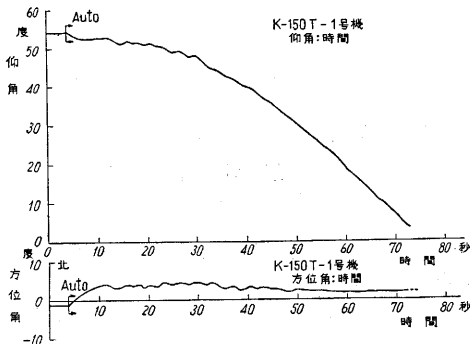
第 5 図 アンテナテスト 1 号機自動追跡記録結果



第 6 図 アンテナテスト 1, 2 号機予備受信機記録結果捕えてしまった。記録結果は第 5 図に示す通り、2 号機のはきは計算をやりなおして上記の失敗を繰返さないように準備したが追跡できなかった。

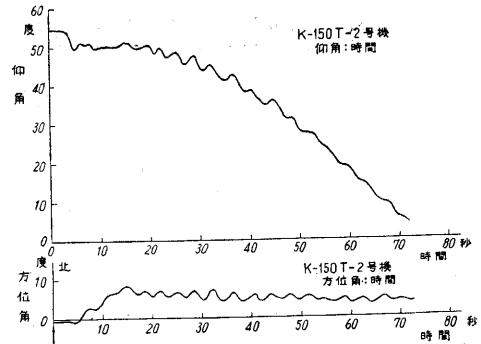
**K-150T-1, 2 号機**

カッパ 150T 型は 1, 2 号機とも自動追跡することができ成功であった。1 号機の追跡結果を第 7 図に、2 号機の追跡結果を第 8 図に示す。第 9 図には 1, 2 号機の

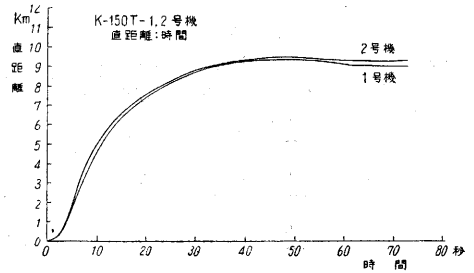


第 7 図 K-150T-1 号機自動追跡記録結果

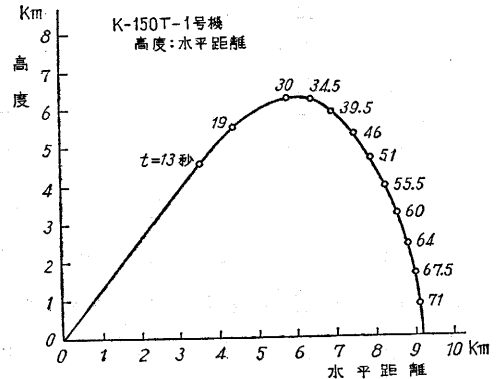
直距離対時間の関係を示した。第 7 図と第 9 図から K-150T-1 号機のトラジェクトリをかけば第 10 図のようになる。2 号機もこれとはほぼ同じトラジェクトリを描いていることは第 8 図、第 9 図をみれば直ちに想像される。第 8 図でハンティングが非常に増加していることがわかるが、これは自動追跡装置に機械的ガタが生じたためで、



第 8 図 K-150T 2 号機自動追跡記録結果



第 9 図 K-150T 1, 2 号機直距離対時間の記録



第 10 図 K-150T 1 号機トラジェクトリ

V 型の実験後東京に持ちかえり修理した。

**K-V 型 1 号機**

トランスポンダの不調で発射前に同期がくずれ、発射と共に 2~3 秒働いたが、その後同期はずれ、もしくは発振停止で完全な失敗に終わった。

以上をかえりみてトランスポンダの不調は K-V 型 1 機のみであるのに、自動追跡装置の成功率が極めて低く、これが必ずしもロケット追跡に適していないように思われた。そこで従来から立案していた測距のみでロケットの位置を決定する新しい方法を早急に実施することにし設計、製作を急ぎ、新しいレーダシステムとして自動追跡レーダと平行して使用することにした。K-150G ではこの新しい方法が成功して爆発点をかなりの精度で捕えている。(1958. 7. 31)