

カッパ 8 型 8 号機および 9 号機について

玉 木 章 夫・斎 藤 成 文

1. 計 画

K-8-8号機は秋季昼間の電離層の観測を行なうため、世界ロケット旬間(10月16~25日)に参加し、9号機は夜間における電離層および大気光の観測を行なう目的をもって計画された。

電離層観測装置は正イオン密度、電子密度および電子温度の観測を行なうものであるが、今回からプローブの数が8型3、4号機の3本より増加して5本となった。これに伴い開頭部が長くなったので、従来の鋳物を改めて板金構造とした。なお温度計と横加速度計をも搭載した。

大気光観測装置は、8型5、6号機に用いたのと同様の装置で、酸素原子とナトリウム原子の発光層の高度を観測するものである。これは採光筒、フィルタおよび増幅器から成り、電離層観測器の後方に搭載された。

機体の要目はつぎのとおりである。

K-8-8号機(第1図)

全長: 10,482 mm, 全重量: 1,513 kg

計器搭載重量: 31 kg

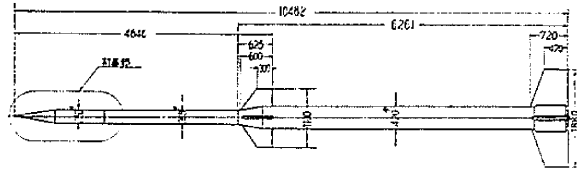
搭載計器: テレメータ送信機, レーダ・トランスポンダ, 開頭用タイマ, 電離層測定器, 同上プローブ5本, 温度計, 横加速度計

K-8-9号機(第2図)

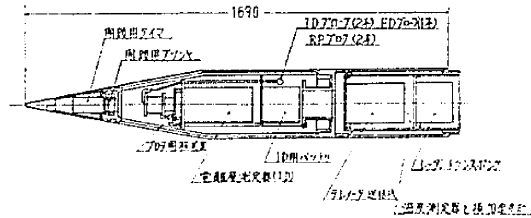
全長: 10,928 mm, 全重量: 1,540 kg

計器搭載重量: 47 kg

搭載計器: テレメータ送信機, レーダ・トランスポンダ, 開頭用タイマ, 電離層測定器, 同上プローブ5本, 大気光測光装置, 採光筒突出用タイマ

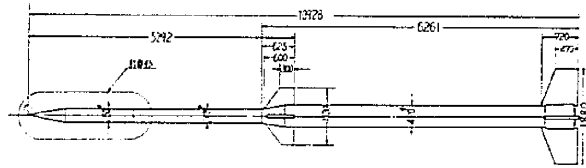


(a) K-8-8号機

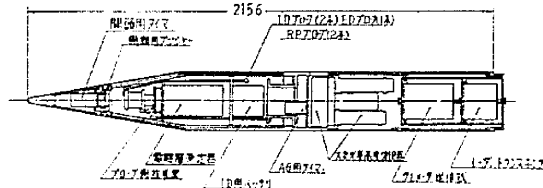


(b) K-8-8号機計器配置

第 1 図



(a) K-8-9号機



(b) K-8-9号機計器配置

第 2 図

2. 飛 しょう 試 験

実験場所: 秋田実験場

K-8-8: 飛しょう日時: 昭和 36 年 10 月 24 日, 12.59 JST, 発射角: 81°, 地上風: N 4 m/sec, 気温: 10.5°C, 最高高度: 200 km, 水平距離: 290 km 飛しょう時間: 434 sec

発射後 58秒 に予定どおり開頭し、正イオンプローブ(完全球および網状各1本), 電子プローブ, レゾナンスプローブ(2本), 計5本のプローブによりD, E層およびF層下部の電離層の測定が行なわれた。また計器の筐体の温度上昇および飛しょう中の横加速度が測定された。

K-8-9: 飛しょう日時: 昭和 36 年 10 月 30 日,

20.13 JST, 発射角: 80°, 地上風: NE 4 m/sec, 気温: 9°C, 最高高度: 175 km, 水平距離: 230 km, 飛しょう時間: 408 sec.

大気光観測器は、発射後 65秒 に可視域用採光筒が突出し、最高点までの酸素の緑線とナトリウムの黄線の強度を測定し、これより大気光の発光層高度を求めることができた。赤外線用採光筒は 53 秒 に突出し、約 12 秒間作動したが、その後作動不良となり、赤外線発光層を観測することはできなかった。

電離層観測については、測定装置そのものは全飛しょう時間にわたって、正常に作動したことが確認されたが、残念なことに、開頭装置の故障で頭部が開かなかったため観測ができなかった。(1963年5月2日受理)