

# カップ 6H, 7, 8D, 8, 9L 型の性能

広 沢 曄 夫

1960年11月以降に飛しょう実験の行なわれたカップ6H, 7, 8D, 8, 9L型の性能計算の結果をまとめて報告する。計算方法、計算に使用したロケットの空気抵抗係数などは従来のもと同様である。

## 1. カップ 6H 型

6H型は6型のブースタを改良、性能向上したものである。その諸元は

	booster stage	main rocket
全 長	6,867 mm	3,507 mm
外 径	245 mm	150 mm
重 量	330.2 kg	88.7 kg
燃焼秒時	9.25 sec	5.6 sec
搭載重量		11.47 kg

である。ブースタ切断およびメインロケット点火は計算の結果、発射後それぞれ 11 sec, 17 sec と決定された。

第1図, 第2図に計算結果を示す。

## 2. カップ 7型

7型は420型エンジンを使用した1段式ロケットである。

諸 元	
全 長	6,714 mm
外 径	420 mm
重 量	1,161 kg
燃焼秒時	15.1 sec
搭載重量	12.5 kg

第3図, 第4図に計算結果を示す。

## 3. カップ 8D 型

8D型は420型エンジンの上に245型のダミーロケットをのせたもので型は2段式であるが、飛しょう時に於いて切りはなしは行なわず8型の予備実験として行なわれたものである。

諸 元	booster stage	245 ダミー
全 長	10,119 mm	4,400 mm
外 径	420 mm	245 mm
重 量	1,471.4 kg	291.6 kg
燃焼秒時	15.1 sec	
搭載重量	4.1 kg	13.3 kg

第5図, 第6図に計算結果を示す。

## 4. カップ 8型

8型は420型ブースタと245型メインロケットを組み合わせた2段式ロケットで1960年7月より1961年7

月の1年間に合計7機の実験が行なわれ、それぞれの号機によって諸元も異なり、したがって性能にも幅があるのでここではその1例を示す。

諸 元 (5, 6号機)

	booster stage	main rocket
全 長	10,950 mm	5,141 mm
外 径	420 mm	245 mm
重 量	1,529.4 kg	333.7 kg
燃焼秒時	15.1 sec	9.25 sec
搭載重量	33.5 kg	30.7 kg

第7, 8, 9図に計算結果を示す。ブースタ切断およびメインロケットの点火は、計算の結果次のように決定された。

420 B 切断	発射後 17 sec
245 メインロケット点火	” 30 sec

第10, 11図は8型の計器搭載重量の変化、発射角度の変化に対する到達高度を表わしたものである。

## 5. カップ 9L 型

9L型は420型エンジンを第1ブースタに、245型エンジンを第2ブースタに、メインロケットには150型を用いた3段式ロケットである。

諸 元	1st. stage	2nd. stage	3 rd. stage
全 長	12,502 mm	6,866 mm	3,420 mm
外 径	420 mm	245 mm	150 mm
重 量	1,539.9 kg	369.9 kg	93.0 kg
燃焼秒時	15.1 sec	9.25 sec	5.6 sec
搭載重量		3.6 kg	7.7 kg

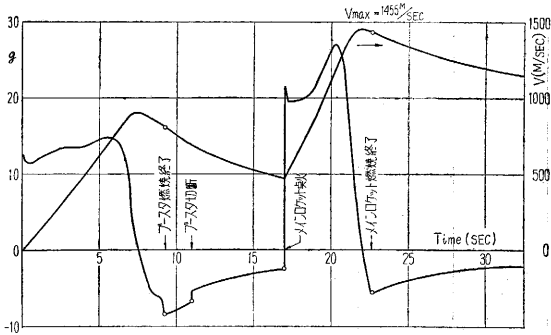
ブースタの切断および点火、メインロケットの点火は次の通りである。

420 B (第1ブースタ) 切断	発射後 17.0 sec
245 B (第2ブースタ) 点火	” 30.0 ”
245 B ( ” ) 切断	” 40.5 ”
150 M (メインロケット) 点火	” 44.0 ”

第12, 13, 14図に計算結果を示す。第15, 16図は搭載計器重量の変化、発射角度の変化に対する到達高度である。

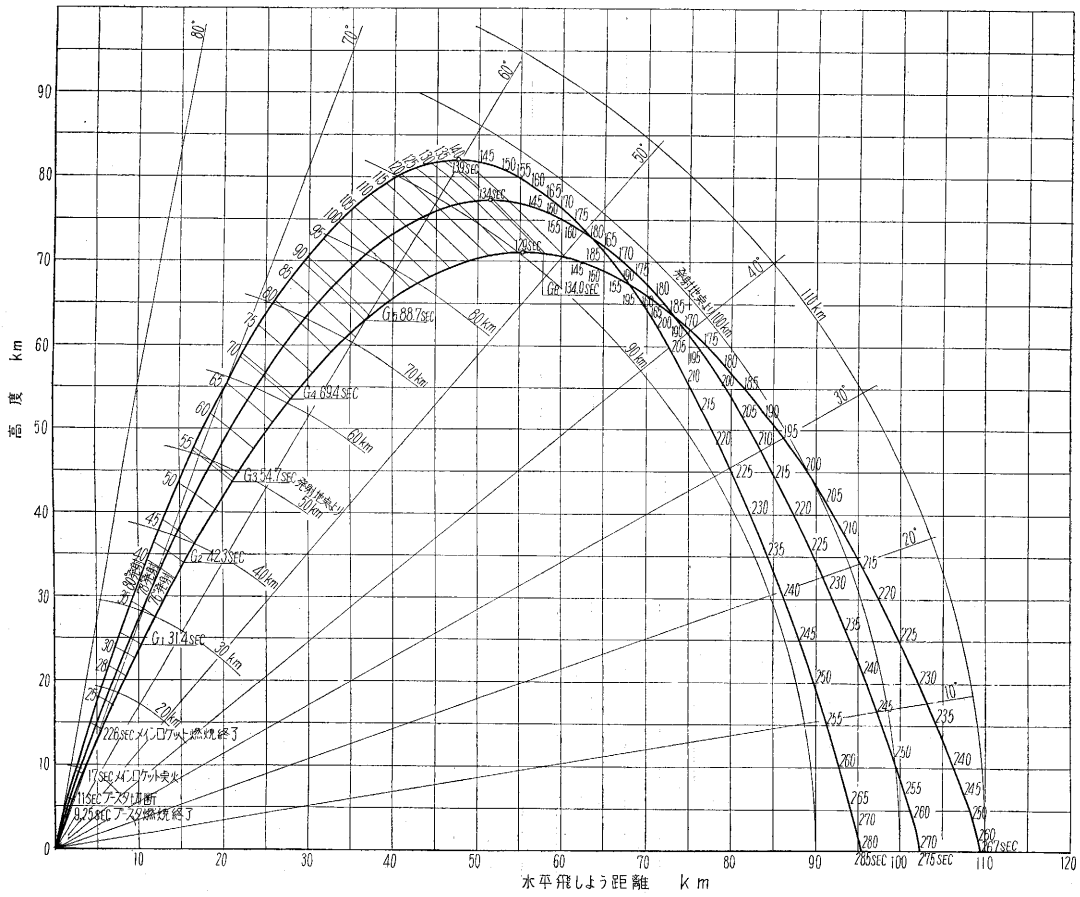
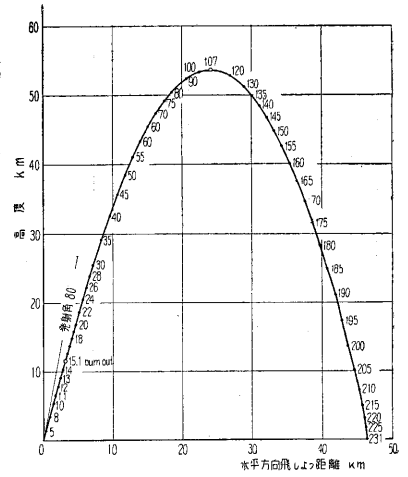
以上カップ6H型, 7型, 8型, 9L型の性能計算結果の大略を記述したが詳細にわたっての各ロケットのデータ、計算結果は糸川研究室に保存してあるので、必要に応じて問合せがあればお知らせする。

(1961年7月31日受理)

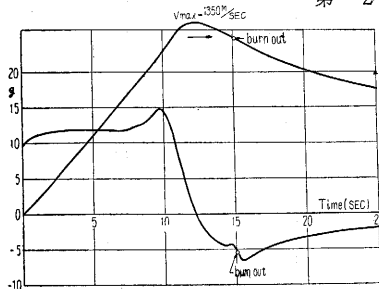


↑ 第 1 図 K-6H 型の速度, 加速度曲線

第 4 図  
K-7 型の  
TRAJECTORY

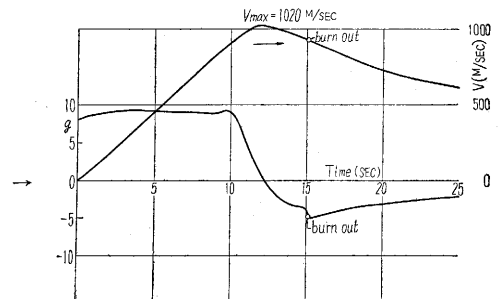


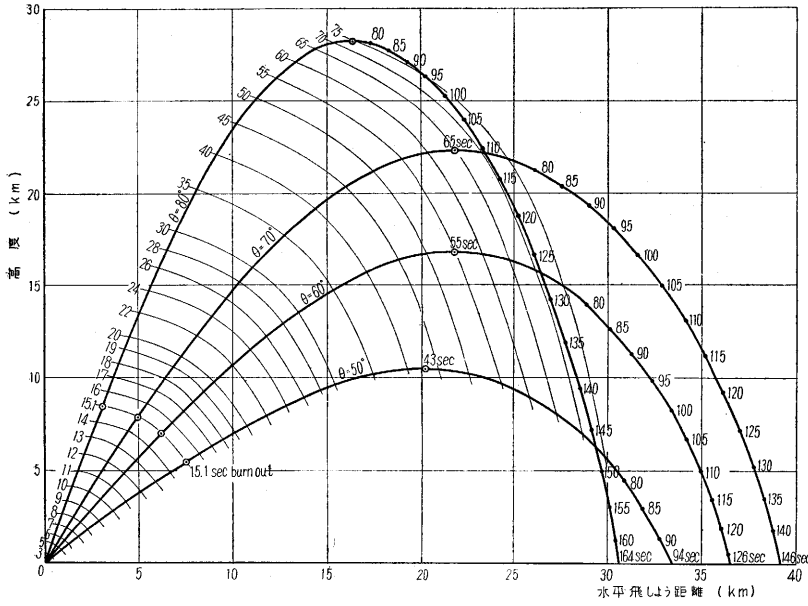
第 2 図 K-6H型 (TW-9) のTRAJECTORY



← 第 3 図 K-7 型の速度, 加速度曲線

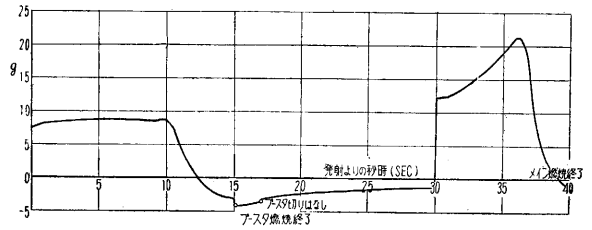
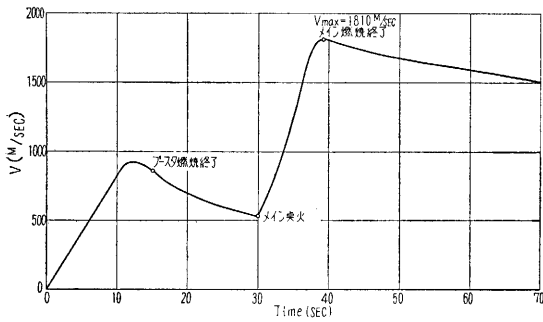
第 5 図 K-8D 型の速度, 加速度曲線





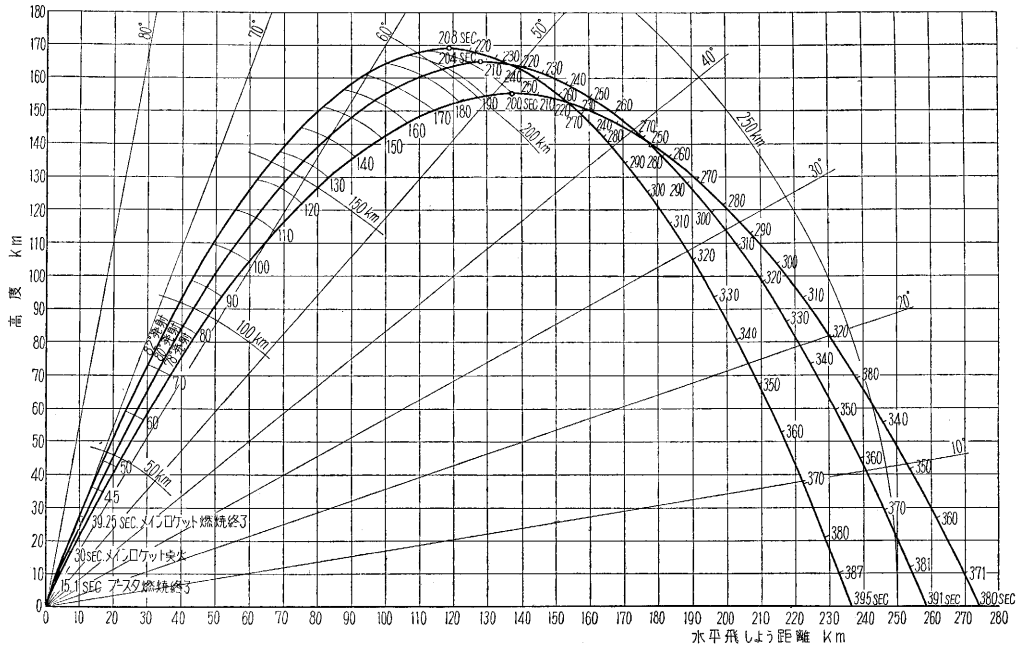
← 第6図 K-8D型の TRAJECTORY

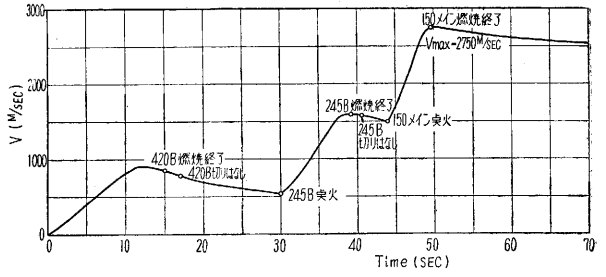
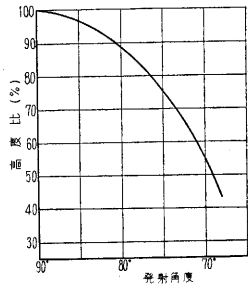
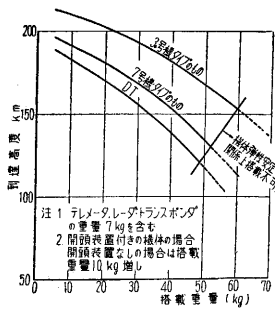
↓ 第8図 K-8型 5, 6号機の加速度曲線



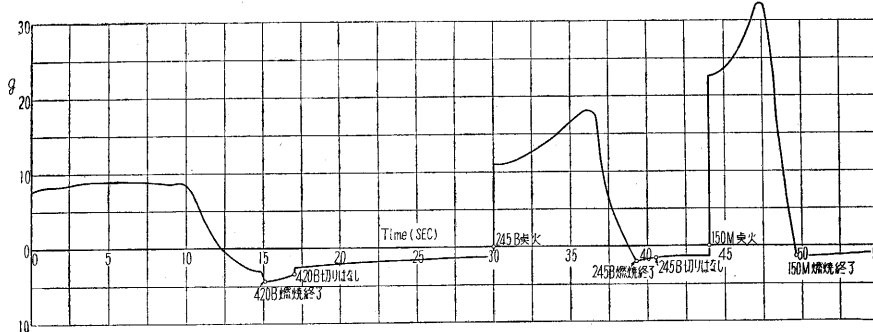
← 第7図 K-8型 5, 6号機の速度曲線

↓ 第9図 K-8型 5, 6号機の TRAJECTORY





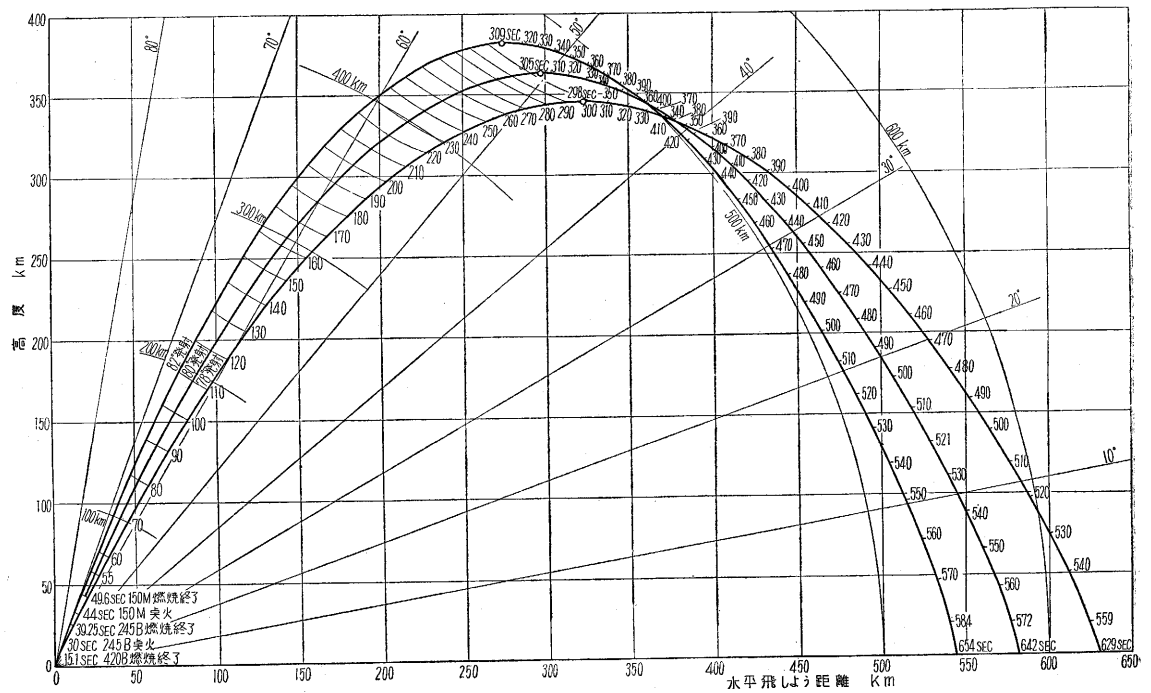
左 第 10 図 K-8 型の搭載重量～到達高度 (80° 発射)



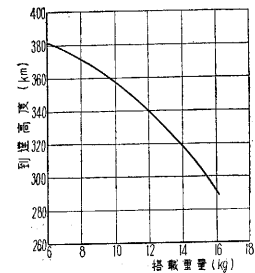
中 第 11 図 K-8 型の発射角度に対する到達高度

右 第 12 図 K-9-L 型の速度曲線

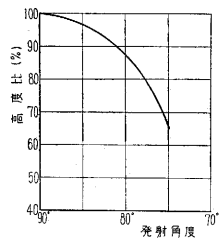
← 第 13 図 K-9-L 型の加速度曲線



↑ 第 14 図 K-9-L-1 号機の TRAJECTORY



← 第 15 図 K-9-L 型の搭載重量～到達高度 (80° 発射)



← 第 16 図 K-9-L 型の発射角度に対する到達高度