

委 10-2-2

SESノート K-No.831

平成 3 年度第 1 次観測ロケット実験計画概要(案)

(平成 3 年 8 ~ 9 月)

文部省 宇宙科学研究所

平 成 3 年 6 月

目 次

1. 実験実施責任者.....	1 頁
2. 実 験 場 所.....	1
3. 実 験 期 間.....	1
4. 警 戒 の 範 囲.....	2
5. 実 験 の 要 領.....	2
6. 報 道 関 係.....	3
7. 実 験 主 任.....	3
8. 実 験 の 内 容.....	3

平成3年度第1次観測ロケット実験計画概要

平成3年度第1次観測ロケット実験においては、M-3SⅡ-6号機、MT-135-55号機及び56号機の合計3機による観測実験を行う計画で、それぞれの実験目的は次のとおりである。

ロケット	到達高度 (km)	水平距離 (km)	全重量 (ton)	搭載機器 重量(kg)	実験目的
M-3SⅡ-6	近地点 530 遠地点 600	1,680	61.7	384	第14号科学衛星(SOLAR-A) による太陽フレアX線観測
MT-135-55	55	50	0.07	5	オゾンの観測
MT-135-56	55	50	0.07	5	〃

1. 実験実施責任者

宇宙科学研究所長 西 村 純

相模原市由野台3-1-1 (TEL 0427-51-3911)

2. 実験実施場所

宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所

鹿児島県肝属郡内之浦町 (TEL 0994-67-2211)

3. 実験期間

平成3年8月26日(月)～9月29日(日)

各ロケットの実験予定日は次のとおりである。

ロケット	実験予定日	実験時間帯	延期する場合の期間
M-3SⅡ-6	8月26日(月) 11時30分	11時30分～12時30分	8月27日～9月29日
MT-135-55	9月11日(水) 11時00分	11時00分～11時30分	9月12日～9月29日
MT-135-56	9月12日(木) 11時00分	11時00分～11時30分	9月13日～9月29日

4. 警戒の範囲

陸上における警戒の範囲

別紙(1) M-3SⅡ-6号機に適用

別紙(2) MT-135-55、56号機に適用

海上におけるロケットの落下予想区域

別紙(3) M-3SⅡ-6号機に適用

別紙(4) MT-135-55、56号機に適用

5. 実験の要領

(1) 実験は天候及び研究上の都合によって延期することがある。延期の理由が天候によるときは、当日できるだけ早く報知する手段(ラジオ等)を講ずる。

また、研究上の理由によるときは、不測の障害に基づく場合以外はできるだけ前日中に報知する手段(ラジオ等)を講ずる。

(2) 実験情報の船舶、航空機に対する通報は概略次のとおり行われる。

ア. 一般航行船舶に対しては、海上保安庁からの水路通報、航行警報による。

また、共同通信社(海上保安庁提供の航行警報を放送)を通じて行う。

イ. 漁船に対しては、関係漁業無線局からの無線通信のほか、NHK鹿児島・宮崎、南日本放送、宮崎放送、大分放送各局のラジオ放送も行う。

ウ. 航空機に対しては、運輸省航空局からのノータムによる。

(3) 実験当日は観測所内に黄旗を掲げる。発射30分前に赤旗を掲げサイレンを鳴らす。実験が日没後に行われる時は赤旗のかわりに3個の点滅式赤色ランプをつける。発射3分前に花火1発をあげる。実験終了後は花火2発をあげ、赤旗をおろし、又は赤色ランプを消す。

(4) 実験当日の警戒は陸上については鹿児島県警察、海上については第十管区海上保安本部及び鹿児島県に依頼する。その細目は打ち合せの上定める。

また、航空については鹿児島空港事務所と連絡の上実験を行う。

観測所付近の陸上及び海上については、宇宙科学研究所においても監視員を観測所内に配置し、また、観測所内に設置された海上監視レーダにより警戒にあたる。

実験中は警戒区域内に一般の人が立入らないように立札又は縄張りをする。

- (5) 実験に際しては、鹿児島宇宙空間観測所と鹿児島海上保安部及び鹿児島空港事務所との間に連絡用通信回線を宇宙科学研究所が開設し、連絡にあたる。
- (6) 新東京空港事務所並びに東京、福岡、那覇の各航空交通管制部へロケットの発射2時間前及び30分前に発射時間及び機種を通報する。

6. 報道関係

- (1) 報道関係者には、次の日時にロケットを公開して取材の便宜をはかる。

M-3SⅡ-6号機 8月25日(日)

MT-135-55、56号機 9月10日(火)

- (2) 実験の結果については、実験終了後実験主任が概略の発表を行う。

7. 実験主任

M-3SⅡ-6号機 教 授 雛 田 元 紀

MT-135-55、56号機 助教授 小 山 孝 一 郎

8. 実験の内容

- M-3SⅡ-6号機(8月26日(月) 11時30分 打上予定)

〔第14号科学衛星(SOLAR-A)による太陽フレアX線観測〕

第14号科学衛星SOLAR-Aは、第7号科学衛星「ひのとり」に続く我が国第2番目の太陽物理観測衛星で、主として太陽フレアに伴う物理現象の解明を目的としている。太陽は約11年の周期で活動を繰り返しており、活動が最も活発になる極大期にはフレアとよばれる太陽表面の爆発現象が頻発する。爆発は、短いものは数十秒、長いものは数時間にわたり、超高温プラズマの生成、高エネルギー粒子の加速、大量のガスの放出、X線やガンマ線の放射などの形で大量のエネルギーが解放される。このことは、物理的に大変興味ある現象であるだけでなく、地球周辺の環境にも大きく影響する。しかし、残念ながらフレアによりなぜこのような激しい高エネルギー現象が起こるのか詳しいことはまだ分かっていない。現在は丁度太陽活動の極

大期にあたっており、SOLAR-A衛星によって、このフレア現象がX線やガンマ線で総合的に観測され、その物理過程が明らかにされるものと期待される。

衛星には硬X線望遠鏡(HXT)、軟X線望遠鏡(SXT)、ブラック結晶分光計(BCS)、広帯域分光計(WBS)の4種類の観測器が搭載され、太陽面でのX線源の精密な形状とそのエネルギースペクトルを連続的に観測する。このうち、軟X線望遠鏡は日米協力により、ブラック結晶分光計は日英協力により製作された。米国および英国の研究者は、搭載計器の製作だけでなく、衛星の運用、データ取得にも幅広く参加し共同研究を進める。

衛星本体は、縦横約1m、高さ約2mの四角柱で、総重量は約400kg、うち観測器の重量は約100kgである。軌道は、高度約600kmの略円軌道を予定しており、軌道上では、両側面に三重折りの太陽電池パドルを展開する。観測器の視野は、衛星の長軸の方向を向いており、衛星は、長軸を太陽の中心方向に向けて数秒角以上の安定度で姿勢制御される。

- MT-135-55号機(9月11日(水) 11時00分 打上予定)

- MT-135-56号機(9月12日(木) 11時00分 打上予定)

〔オゾンの観測〕

MT-135-55と56号機による実験は、生命活動にとって有害な太陽紫外線を吸収するオゾンの長期変動を測定するために数年間にわたって継続して行う観測の一部である。オゾンによる太陽光の吸収量を測定することにより成層圏のオゾン高度分布を求める。オゾンゾンデはロケットの到達高度約55kmで放出された後、パラシュートで降下しながら高度約20kmまでのオゾン密度を測定する。

☆ 警備員 (他に宮原レーダ入口、一般見学席入口、墓地公園入口)
 ■ 看板設置 (他に保安道路入口、宮原レーダ入口、一般見学席入口、墓地公園入口)

The map shows the Miyama Radar site with various facilities and the radar beam path. The radar beam is shown as a thick black line originating from the center of the radar (M-center) and extending towards the right. The beam path is labeled with points A, B, C, D, and E. The distance from the center to point A is 1.75km, and the distance from point A to point B is 5km. The beam path is labeled '発進方向90°' (Launch direction 90°). The map also shows the '道' (Road) and '退避所' (Evacuation site). Other facilities include the 'テレメータセンター' (Telemetry Center), '望楼' (Observation tower), '管理台地' (Management platform), '受付' (Reception), '計器センター' (Instrument Center), '松崎' (Matsuzaki), '第五光学' (Fifth Optical), 'コントローラセンター' (Controller Center), '池之追' (Ike-no-Oi), '川原瀬' (Kawarase), and '退避所' (Evacuation site). The map includes a scale bar and a north arrow.

— 5 —

① ランチャ点(ロケットセンター)
 ② 計器センター
 ③ 受 付
 ④ コントロールセンター
 ⑤ テレメータセンター
 ⑥ 電波観測センター
 ⑦ 18m φ テレメータセンター
 ⑧ 4 m φ レーダ第3光学
 ⑨ 第1監視所
 ⑩ 第1光学
 ⑪ ポンプ室
 ⑫ ミューセンター
 ⑬ SA台地
 ⑭ 気象台地
 ⑮ 管理台地

発進方向135°
 MT-135-55
 MT-135-56

警戒線

太平洋

1.9km

発射点より

N

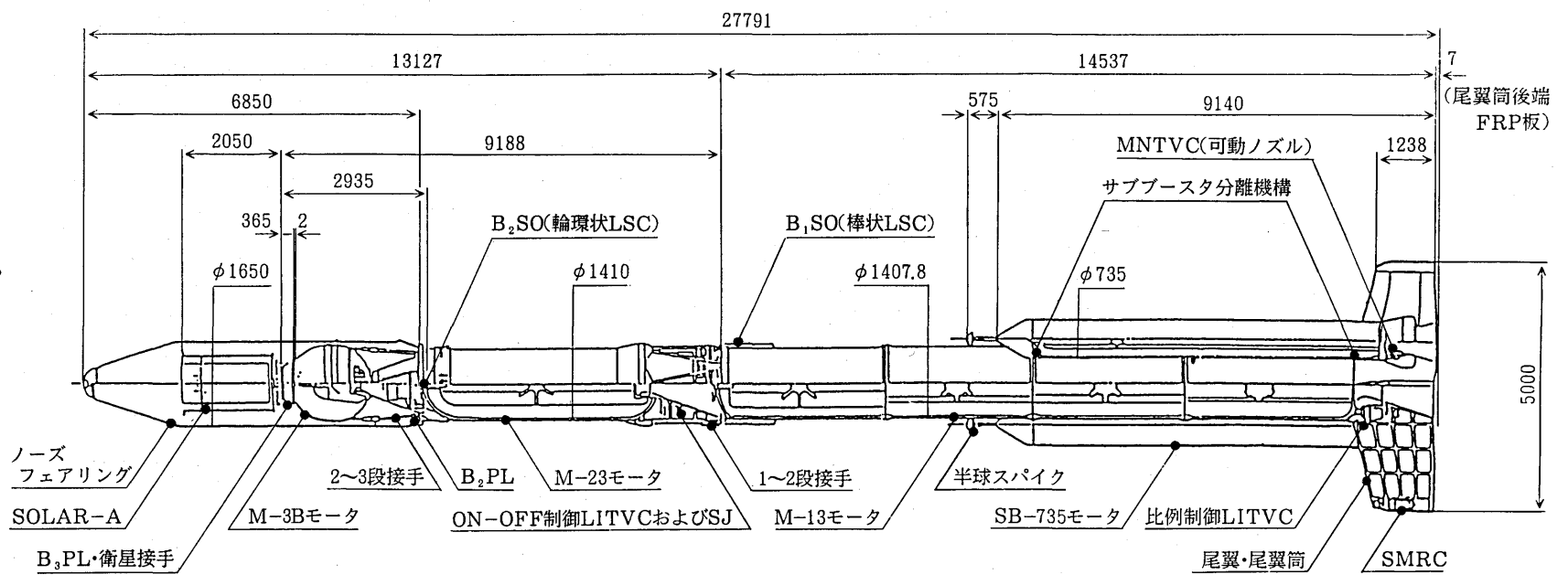
450m

450m

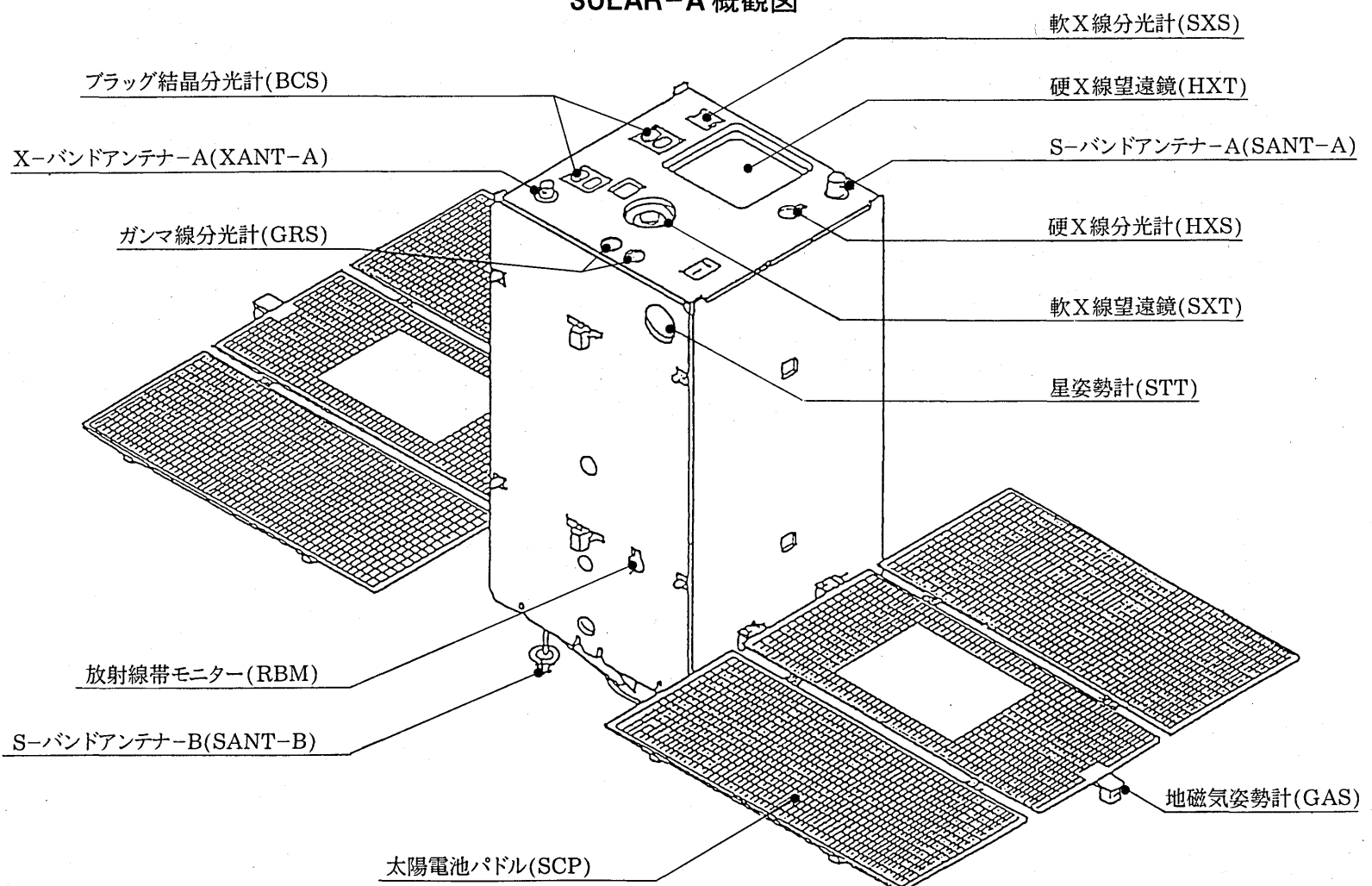
700m

国道

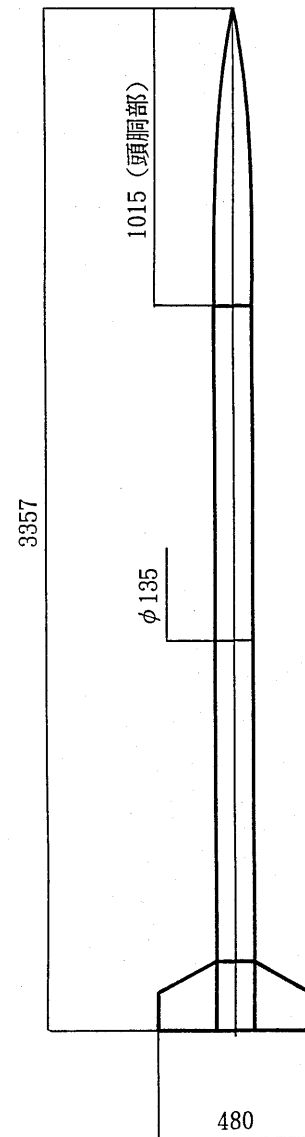
M-3S II -6号機概観図 (単位mm)



SOLAR-A 概観図

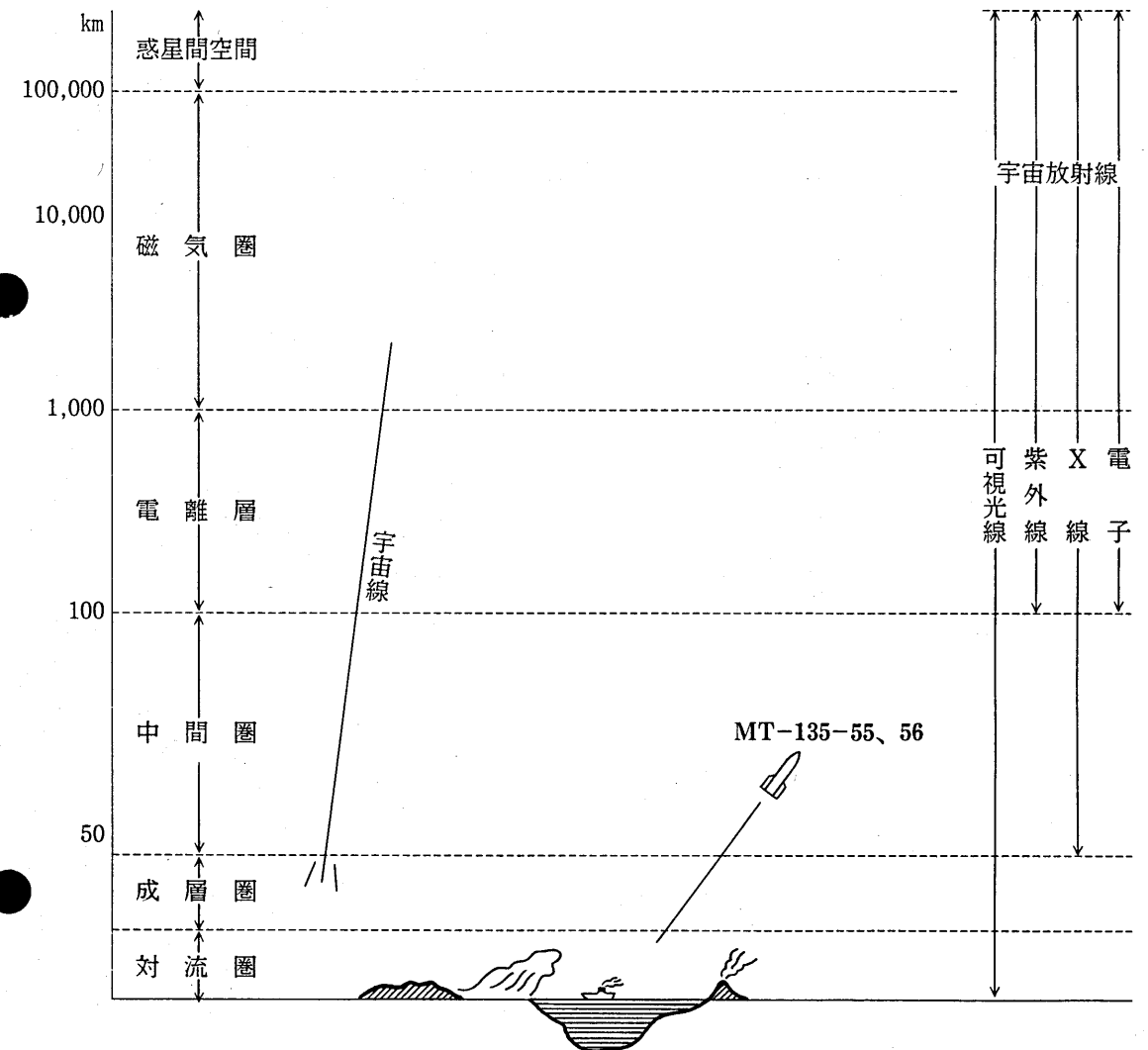


ロケット諸元図 (単位mm)



MT-135型ロケット
1 段 式

平成3年度第1次観測ロケット実験の観測



MT-135-55、56号機
オゾンの観測

— 13 —

名 称	観 測 項 目	重量 (kg)	軌道 近地点(km) 遠地点 (傾斜角deg)	打上げ用 ロケット	ロ ケ ッ ト 概 要	打上げ年月日
お お す み	人工衛星打上げ技術の習得と 衛星についての工学的試験	24	350～5,140 (31°)	L-4S-5	4段式固体燃料ロケット	昭和45. 2.11
試 験 衛 星 た ん せ い	衛星の機能試験等	63	990～1,110 (30°)	M-4S-2	全段固体燃料の4段式ロケット最終段打出し方向 姿勢制御装置付	46. 2.16
第1号科学衛星 し ん せ い	太陽電波、宇宙線、電離層の 観測	66	870～1,870 (32°)	M-4S-3	"	46. 9.28
第2号科学衛星 で ん ば	プラズマ波、地磁気等の観測	75	250～6,570 (31°)	M-4S-4	"	47. 8.19
試 験 衛 星 た ん せ い 2 号	衛星の姿勢制御試験等	56	290～3,240 (31°)	M-3C-1	全段固体の3段式ロケット第2段に姿勢制御装置 及び誘導制御装置(TVC)	49. 2.16
第3号科学衛星 た い よ う	太陽軟X線、太陽真空紫外放 射線等の観測	86	260～3,140 (32°)	M-3C-2	"	50. 2.24
試 験 衛 星 た ん せ い 3 号	衛星の新しい姿勢制御テスト	129	790～3,810 (66°)	M-3H-1	M-3C型の1段目を $\frac{1}{3}$ 長くしたもの	52. 2.19
第5号科学衛星 き ょ っ こ う	衛星によるオーロラ撮像等	126	630～3,970 (65°)	M-3H-2	"	53. 2. 4
第6号科学衛星 じ き け ん	電子密度、粒子線プラズマ波 等の観測	90	227～30,051 (31°)	M-3H-3	"	53. 9.16
第4号科学衛星 は く ち ょ う	X線星の時間変動の観測と超 軟X線観測	96	545～577 (29.9°)	M-3C-4	全段固体の3段式ロケット第2段に姿勢制御装置 及び誘導制御装置(TVC)	54. 2.21
試 験 衛 星 た ん せ い 4 号	第7号以降の科学衛星に必要 な技術に関する諸実験	185	520～605 (38.7°)	M-3S-1	全段固体の3段式ロケット第1段に姿勢制御装置 及び固体モータ型ロール制御装置(SMRC)	55. 2.17
第7号科学衛星 ひ の と り	太陽硬X線、太陽軟X線等の 観測	188	576～644 (31.3°)	M-3S-2	"	56. 2.21
第8号科学衛星 て ん ま	X線天文学衛星 X線天体の精密観測	216	497～503 (31.51°)	M-3S-3	"	58. 2.20

[illegible]