

宇宙実験用小型ロケット 7 号機 (TR-I A-7) の打上げ計画について

平成 10 年 10 月 28 日
宇 宙 開 発 事 業 団

1. 概要

9 月 30 日までの打上を断念した宇宙実験用小型ロケット (TR-I A) 7 号機の新たな打上げ計画について付議する。

2. 経 緯

- (1) 10 月 14 日の宇宙開発委員会へ宇宙実験用小型ロケット (TR-I A) 7 号機の搭載実験装置の一つである観察技術実験装置 II 型 (OBS-II) の結露による観察画像の異常発生し、その対策処置に時間を要することから、TR-I A 7 号機の今期 (9 月 30 日まで) の打上げを延期した旨を報告した。
- (2) 再打上げ時期について、関係各機関、漁業関係者等との調整及びロケット、搭載実験装置の整備状況を踏まえ、11 月期の打上げを目標に調整を進め、11 月期の打上げに向け準備が整った。

2. 打上げ計画

関係各機関、漁業関係者等との調整及びロケット、搭載実験装置の整備状況を踏まえ、11 月期の打上げ計画を次のとおりとする。

- ① 打上げ期間 → これが 7 月 19 日は 2 月 19 日のロケットの打上げと重なったため延期になった
・平成 10 年 11 月 19 日 (金) ～ 11 月 30 日 (水)
- ② 打上げ日
・平成 10 年 11 月 19 日 (金)
・打上げ予備期間 11 月 20 日 (土) ～ 11 月 30 日 (水)

打上げ計画書の新旧対応表を別紙 1 に、TR-I A-7 号機の回収部落下予想区域を別紙 2 に示す。

* 「宇宙実験用小型ロケット (TR-I A) 7 号機打上げ計画書」を別冊に添付する

なお、打上げ中止の条件となる回収海域の波高 3 m 以上の発生確率について、過去 30 年の統計データにより調査を行った結果、回収海域で 3 m を越える波高が発生する確率は、8 月は 19.2 %、9 月は 14.3 %、11 月は 15.4 % となっている。

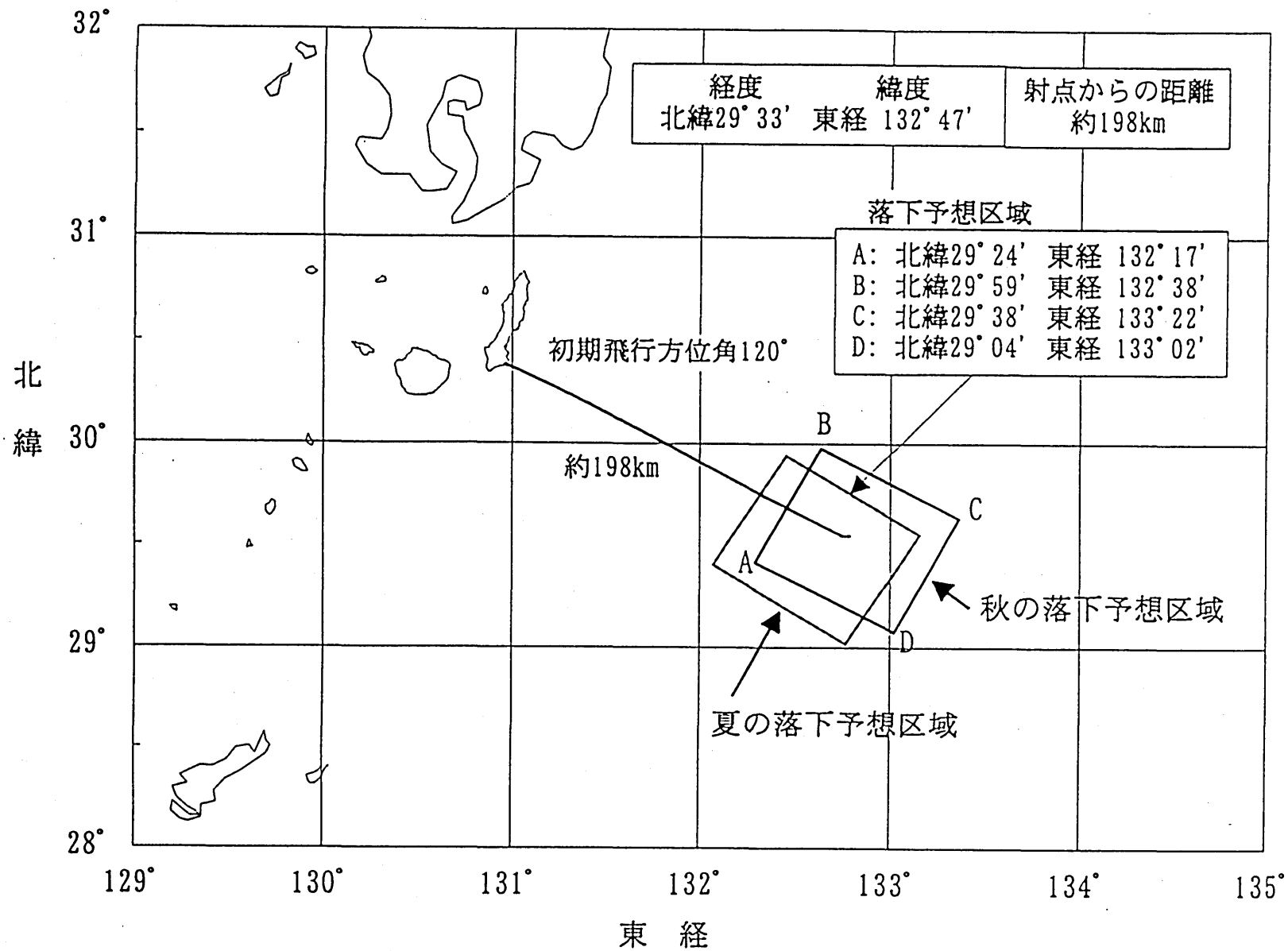
3. 今後の進め方

- (1) 11 月 2 日 (月) より実験系の射場整備作業を開始する。
- (2) ロケット系については、11 月 10 日 (火) よりロケット再組立等の作業を開始する。

以 上

平成 0 年度 打上げ 新旧 計画 比較 概要

(平成10年度) TR-I A-7 打上げ計画書(旧)	(平成10年度) TR-I A-7 打上げ計画書(新)	備 考																																																																								
1. 1 緒言 宇宙開発事業団は、平成10年夏期に、宇宙実験用小型ロケット7号機(以下「TR-I A-7」という。)の打上げを行う。 1. 7 打上げ期間及び日時 (1) 打上げ期間 ・平成10年9月11日(金)～平成10年9月30日(水) (2) 打上げ日時 ・打上げ日 平成10年9月11日(金) ・打上げ予備期間 9月12日(土)～9月30日(水) 1. 9 ロケットの飛行計画 打上げ後約267秒に最高高度約264kmに達した後降下し、打上げ後約441秒で実験を終了する。 ・P3第1図 打上げの組織 注2:宇宙輸送システム本部打上・運用室の支援を受ける。 注3:宇宙環境利用システム本部宇宙実験グループの支援を受ける。 ・P4第1表 ロケットの飛行計画 <table border="1" data-bbox="114 744 734 1160"> <thead> <tr> <th>事 象</th><th>発射後経過時刻(分、秒)</th><th>高 度 km</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>③ ウォットモータ燃焼終了</td><td>49</td><td>49</td></tr> <tr><td>⑤ バイロッド部分離</td><td>1 4</td><td>78</td></tr> <tr><td>⑨ 実験開始</td><td>1 20</td><td>106</td></tr> <tr><td>⑩ バイロッド部最高高度</td><td>4 27</td><td>264</td></tr> <tr><td>⑪ 実験終了</td><td>7 21</td><td>127</td></tr> <tr><td>⑭ バイロッドシュート放出</td><td>9 20</td><td>6</td></tr> <tr><td>⑮ ドロッグシュート放出</td><td>9 30</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑯ メインシュート放出</td><td>9 40</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑰ メインシュート全開</td><td>9 47</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑱ 着水</td><td>13 29</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑲ 70-デションバック展開</td><td>13 29</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> 1. 12 ロケットの主要諸元 P7第3表 ロケットの主要諸元 ・燃焼時間(S): 49 ・水平飛行距離(km): 約178 ・P12第5図 ロケットの落下予想区域 北緯29°31'12" 東経132°31'59" 射点からの距離約178.4km を中心としたAB=70Km AD=80Kmの四角形の区域 A:29°23'N, 132°04'E B:29°56'N, 132°27'E C:29°33'N, 133°10'E D:29°00'N, 132°47'E	事 象	発射後経過時刻(分、秒)	高 度 km	③ ウォットモータ燃焼終了	49	49	⑤ バイロッド部分離	1 4	78	⑨ 実験開始	1 20	106	⑩ バイロッド部最高高度	4 27	264	⑪ 実験終了	7 21	127	⑭ バイロッドシュート放出	9 20	6	⑮ ドロッグシュート放出	9 30	-	⑯ メインシュート放出	9 40	-	⑰ メインシュート全開	9 47	-	⑱ 着水	13 29	-	⑲ 70-デションバック展開	13 29	-	1. 1 緒言 宇宙開発事業団は、平成10年夏期に、宇宙実験用小型ロケット7号機(以下「TR-I A-7」という。)の打上げを行う計画であったが、搭載実験装置に異常が発生しその対策に時間を要することから延期することとし、平成10年11月に再打上げを行う。 1. 7 打上げ期間及び日時 (1) 打上げ期間 ・平成10年11月19日(木)～平成10年11月30日(月) (2) 打上げ日時 ・打上げ日 平成10年11月19日(木) ・打上げ予備期間 11月20日(金)～11月30日(月) 1. 9 ロケットの飛行計画 打上げ後約267秒に最高高度約266kmに達した後降下し、打上げ後約441秒で実験を終了する。 ・P3第1図 打上げの組織 注2:宇宙輸送システム本部利用・運用室の支援を受ける。 注3:宇宙環境利用システム本部宇宙実験技術部の支援を受ける。 ・P4第1表 ロケットの飛行計画 <table border="1" data-bbox="801 749 1422 1165"> <thead> <tr> <th>事 象</th><th>発射後経過時刻(分、秒)</th><th>高 度 km</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>③ ウォットモータ燃焼終了</td><td>48</td><td>48</td></tr> <tr><td>⑤ バイロッド部分離</td><td>1 4</td><td>79</td></tr> <tr><td>⑨ 実験開始</td><td>1 20</td><td>107</td></tr> <tr><td>⑩ バイロッド部最高高度</td><td>4 27</td><td>266</td></tr> <tr><td>⑪ 実験終了</td><td>7 21</td><td>130</td></tr> <tr><td>⑭ バイロッドシュート放出</td><td>9 22</td><td>6</td></tr> <tr><td>⑮ ドロッグシュート放出</td><td>9 32</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑯ メインシュート放出</td><td>9 42</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑰ メインシュート全開</td><td>9 49</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑱ 着水</td><td>13 34</td><td>-</td></tr> <tr><td>⑲ 70-デションバック展開</td><td>13 34</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> 1. 12 ロケットの主要諸元 P7第3表 ロケットの主要諸元 ・燃焼時間(S): 48 ・水平飛行距離(km): 約198 ・P12第5図 ロケットの落下予想区域 北緯29°32'35" 東経132°47'02" 射点からの距離約198.1km を中心としたAB=70Km AD=80Kmの四角形の区域 A:29°24'N, 132°17'E B:29°59'N, 132°38'E C:29°38'N, 133°22'E D:29°04'N, 133°02'E	事 象	発射後経過時刻(分、秒)	高 度 km	③ ウォットモータ燃焼終了	48	48	⑤ バイロッド部分離	1 4	79	⑨ 実験開始	1 20	107	⑩ バイロッド部最高高度	4 27	266	⑪ 実験終了	7 21	130	⑭ バイロッドシュート放出	9 22	6	⑮ ドロッグシュート放出	9 32	-	⑯ メインシュート放出	9 42	-	⑰ メインシュート全開	9 49	-	⑱ 着水	13 34	-	⑲ 70-デションバック展開	13 34	-	・再打上げ日設定に伴う見直し。 ・再打上げ日設定に伴う見直し。 ・再飛行解析及び飛行安全解析結果に伴う見直し。 ・平成10年6月組織改正に伴う見直し。 ・再飛行解析及び飛行安全解析結果に伴う見直し。 ・再飛行解析及び飛行安全解析結果に伴う見直し。 ・再飛行解析及び飛行安全解析結果に伴う見直し。 ・再飛行解析及び飛行安全解析結果に伴う見直し。
事 象	発射後経過時刻(分、秒)	高 度 km																																																																								
③ ウォットモータ燃焼終了	49	49																																																																								
⑤ バイロッド部分離	1 4	78																																																																								
⑨ 実験開始	1 20	106																																																																								
⑩ バイロッド部最高高度	4 27	264																																																																								
⑪ 実験終了	7 21	127																																																																								
⑭ バイロッドシュート放出	9 20	6																																																																								
⑮ ドロッグシュート放出	9 30	-																																																																								
⑯ メインシュート放出	9 40	-																																																																								
⑰ メインシュート全開	9 47	-																																																																								
⑱ 着水	13 29	-																																																																								
⑲ 70-デションバック展開	13 29	-																																																																								
事 象	発射後経過時刻(分、秒)	高 度 km																																																																								
③ ウォットモータ燃焼終了	48	48																																																																								
⑤ バイロッド部分離	1 4	79																																																																								
⑨ 実験開始	1 20	107																																																																								
⑩ バイロッド部最高高度	4 27	266																																																																								
⑪ 実験終了	7 21	130																																																																								
⑭ バイロッドシュート放出	9 22	6																																																																								
⑮ ドロッグシュート放出	9 32	-																																																																								
⑯ メインシュート放出	9 42	-																																																																								
⑰ メインシュート全開	9 49	-																																																																								
⑱ 着水	13 34	-																																																																								
⑲ 70-デションバック展開	13 34	-																																																																								



TR-IA-7号機の回収部落下予想区域

宇宙実験用小型ロケット7号機

打上げ計画書

(平成10年11月)

(案)

平成10年10月

宇宙開発事業団

目次

1. 打上げ計画	1
1. 1 緒言	1
1. 2 打上げ実施機関	1
1. 3 打上げ実施責任者	1
1. 4 打上げ実施場所	1
1. 5 打上げの目的	1
1. 6 ロケットの機種及び機数	1
1. 7 打上げ期間及び日時	1
1. 8 打上げの実施体制	2
1. 9 ロケットの飛行計画	2
1. 10 微小重力実験計画	2
1. 11 ペイロード部の回収計画	2
1. 12 ロケットの主要諸元	7
1. 13 打上げに係る安全確保	9
2. 関係機関への打上げの通報	12
3. 関係機関への情報の提供	13

表 リ ス ト

第1表 ロケットの飛行計画	4
第2表 実験テーマと搭載実験装置	5
第3表 ロケットの主要諸元	7

図 リ ス ト

第1図 打上げの組織	3
第2図 実験機器部の形状	6
第3図 ロケットの形状	8
第4図 打上げ時の警戒区域	10
第5図 ロケットの落下予想区域	11

宇宙実験用小型ロケット7号機打上げ計画書

1. 打上げ計画

1. 1 緒言

宇宙開発事業団は、平成10年夏期に、宇宙実験用小型ロケット7号機（以下「TR-I A-7」という。）の打上げを行う計画であったが、搭載実験装置に異常が発生しその対策に時間を要することから延期することとし、平成10年11月に再打上げを行う。

この計画書は、TR-I A-7の打上げからペイロード部の回収までの計画を記述するものである。

1. 2 打上げ実施機関

宇宙開発事業団
理事長 内 田 勇 夫
東京都港区浜松町2丁目4番1号
世界貿易センタービル

1. 3 打上げ実施責任者

理事 十 亀 英 司

1. 4 打上げ実施場所

宇宙開発事業団 種子島宇宙センター
鹿児島県熊毛郡南種子町大字茎永

1. 5 打上げの目的

TR-I A-7の打上げは、宇宙環境利用の促進及び宇宙ステーションでの各種実験に必要な宇宙実験技術の高度化・宇宙ステーション用共通実験装置の開発に資するため、微小重力実験を実施することを目的とする。

1. 6 ロケットの機種及び機数

宇宙実験用小型ロケット7号機（TR-I A-7） 1機

1. 7 打上げ期間及び日時

(1) 打上げ期間

平成10年11月19日（木）～平成10年11月30日（月）

(2) 打上げ日時

機 種	打上げ日	打上げ予備期間	打上げ時間帯	海面落下時間帯 (打上げ後分)
TR-I A-7	平成10年 11月19日(木)	11月20日(金) ～11月30日(月)	8:00～10:00	約8分～15分

1. 8 打上げの実施体制

ロケット及び実験装置の整備作業、打上げ作業並びにペイロード部の回収作業を、種子島宇宙センターの定常組織を中心として、関連部門の支援を受けて実施する。この打上げの組織を第1図に示す。

1. 9 ロケットの飛行計画

TRIA-7は、種子島宇宙センター竹崎射点から発射上下角80.0°、方位角120°で打ち上げられる。

打上げ後のロケットは、動翼により制御され、第1表に示す所定の飛行計画に従って太平洋上を飛行する。

この間、打上げ後約63秒に姿勢制御を終了し、約64秒にペイロード部が分離され、ガスジェット装置によるレート制御が開始される。

打上げ後約80秒でレート制御が終了し、ペイロード部の回転は停止する。その結果、10⁻⁴g以下の微小重力環境となり、所定の実験を開始する。打上げ後約267秒に最高高度約266kmに達した後降下し、打上げ後約441秒で実験を終了する。実験時間は、約6分間である。

その後、ペイロード部は、回収装置を作動させ、海面に着水する。

* gは、地球の重力加速度を基準とした単位

1. 10 微小重力実験計画

宇宙ステーション時代における微小重力実験に必要な、その場観察技術、温度測定及び温度制御技術等の宇宙実験技術の高度化並びに宇宙ステーションの共通実験装置の開発に資するために、5種類の搭載実験装置により、第2表に示す6テーマの微小重力実験を実施する。

第2図に実験機器部の形状を示す。

1. 11 ペイロード部の回収計画

微小重力環境での実験を終了したペイロード部は、大気圏に再突入後、空気抵抗及びパラシュートにより減速されながら緩降下し、海面に着水する。

着水後、フローテーションバッグの展開が行われ、浮遊するペイロード部から発信されるビーコン電波と流出するシーマーカーを目標に、航空機が探索を行う。

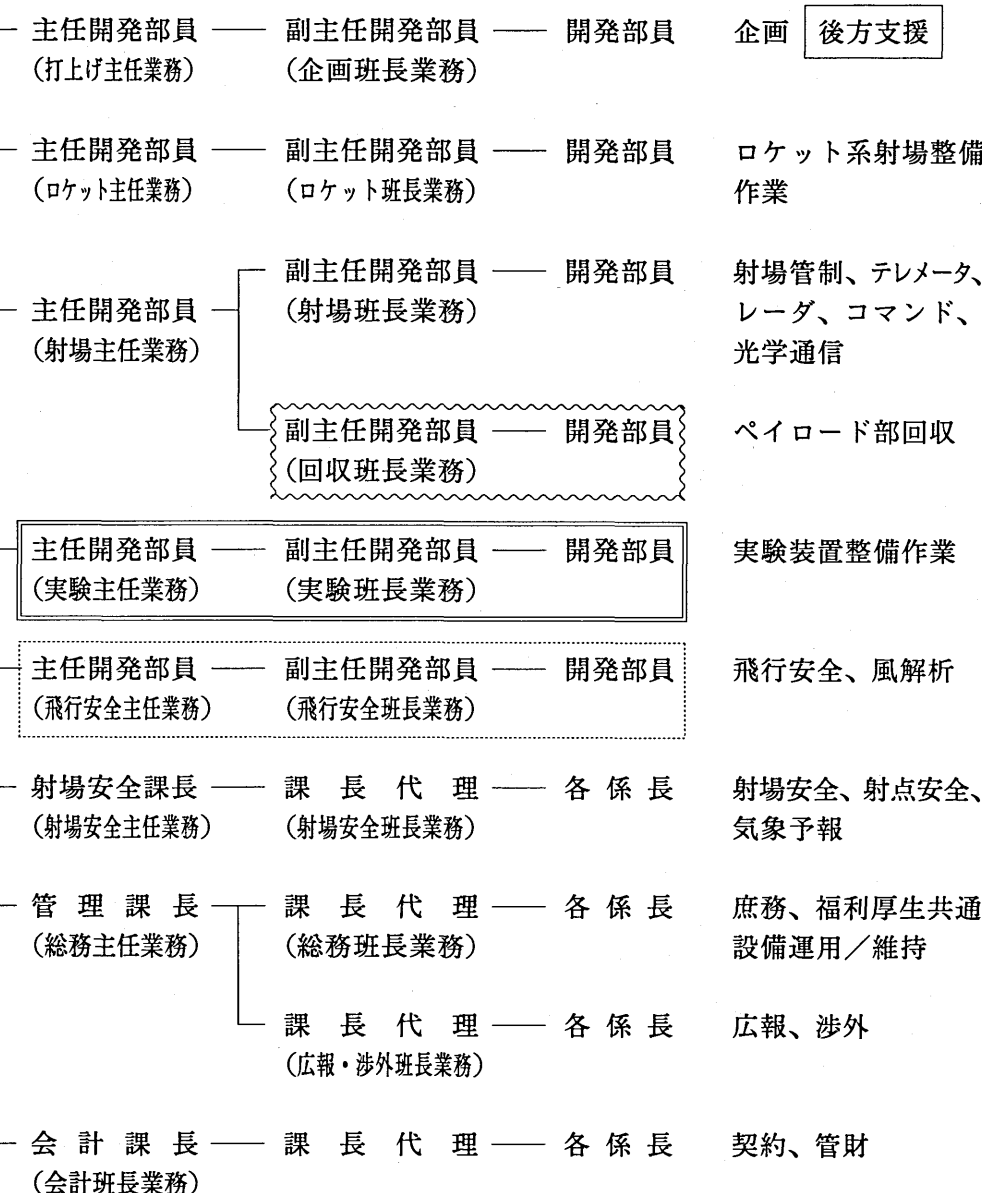
回収船は、航空機と連絡をとりながら浮遊海域に向かい、回収を行う。

打上げ実施責任者（打上げ担当理事）

種子島宇宙センター次長

法定保安責任者

情報連絡担当



注1：□ は、宇宙輸送システム本部宇宙輸送推進部の支援を受ける。

注2：□ は、宇宙輸送システム本部利用・運用室の支援を受ける。

注3：□ は、宇宙環境利用システム本部宇宙実験技術部の支援を受ける。

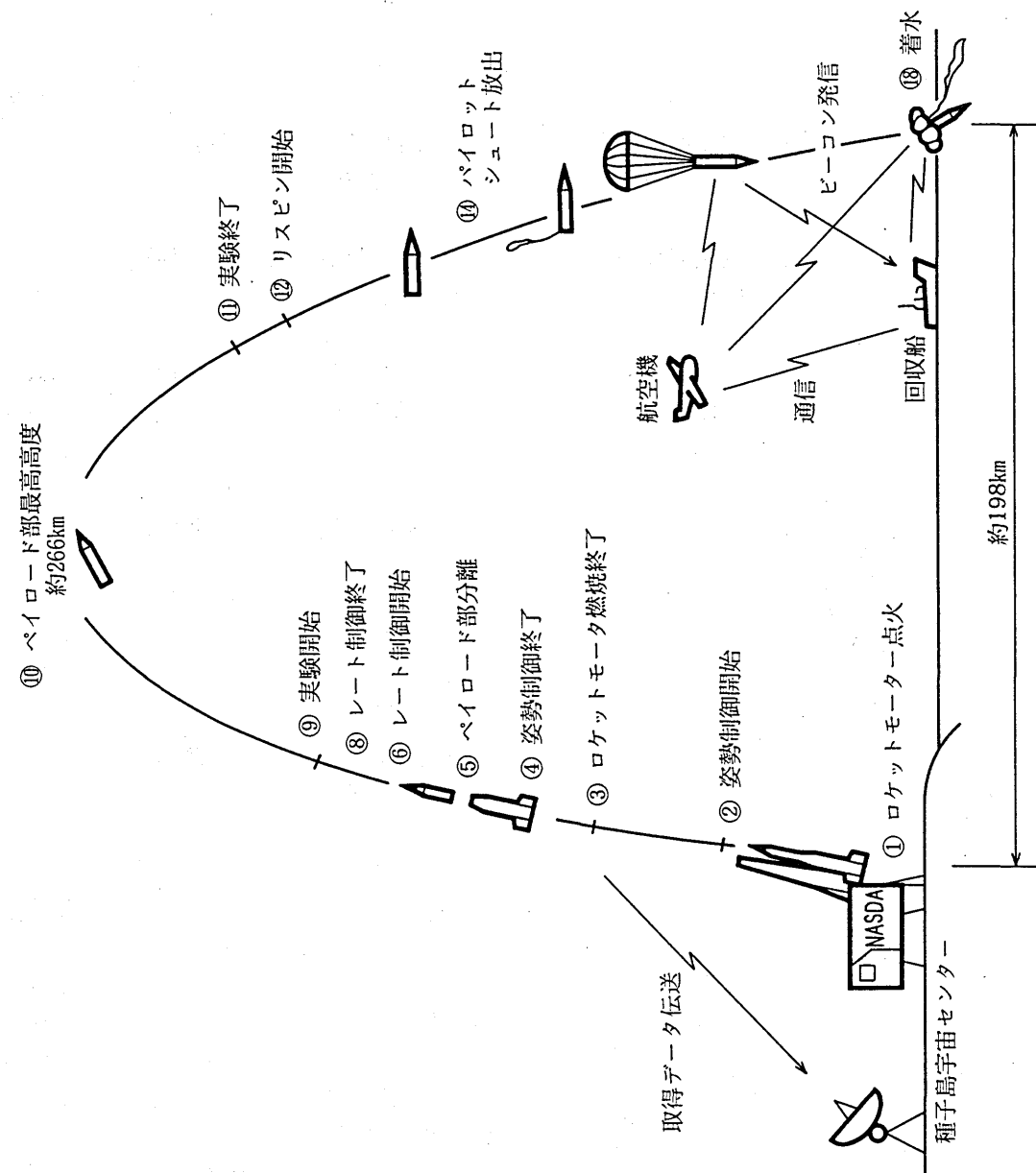
注4：□ は、宇宙輸送システム本部宇宙輸送システム技術部の支援を受ける。

第1図 打上げの組織

第1表 ロケットの飛行計画

事 象	発 射 後 経過時間	高 度
	分 秒	km
① ロケットモーター点火	0 0	0
② 姿勢制御開始	1 1	48
③ ロケットモーター燃焼終了	48 3	
④ 姿勢制御終了	1 4	79
⑤ ペイロード部分分離	1 4	
⑥ レート制御開始	1 5	
⑦ タンブルモーター点火	1 20	
⑧ レート制御終了	1 20	107
⑨ 実験開始	1 20	266
⑩ ペイロード部最高高度	4 27	130
⑪ 実験終了	7 21	
⑫ リスピン開始	7 25	
⑬ 回収装置アーミング	8 50	
⑭ パイロットシュート放出	9 22	6
⑮ ドローグシュート放出	9 32	
⑯ メインシュート放出	9 42	
⑰ メインシュート全開	9 49	
⑱ 着水	13 34	
⑲ フローテーションバンブー展開	13 34	

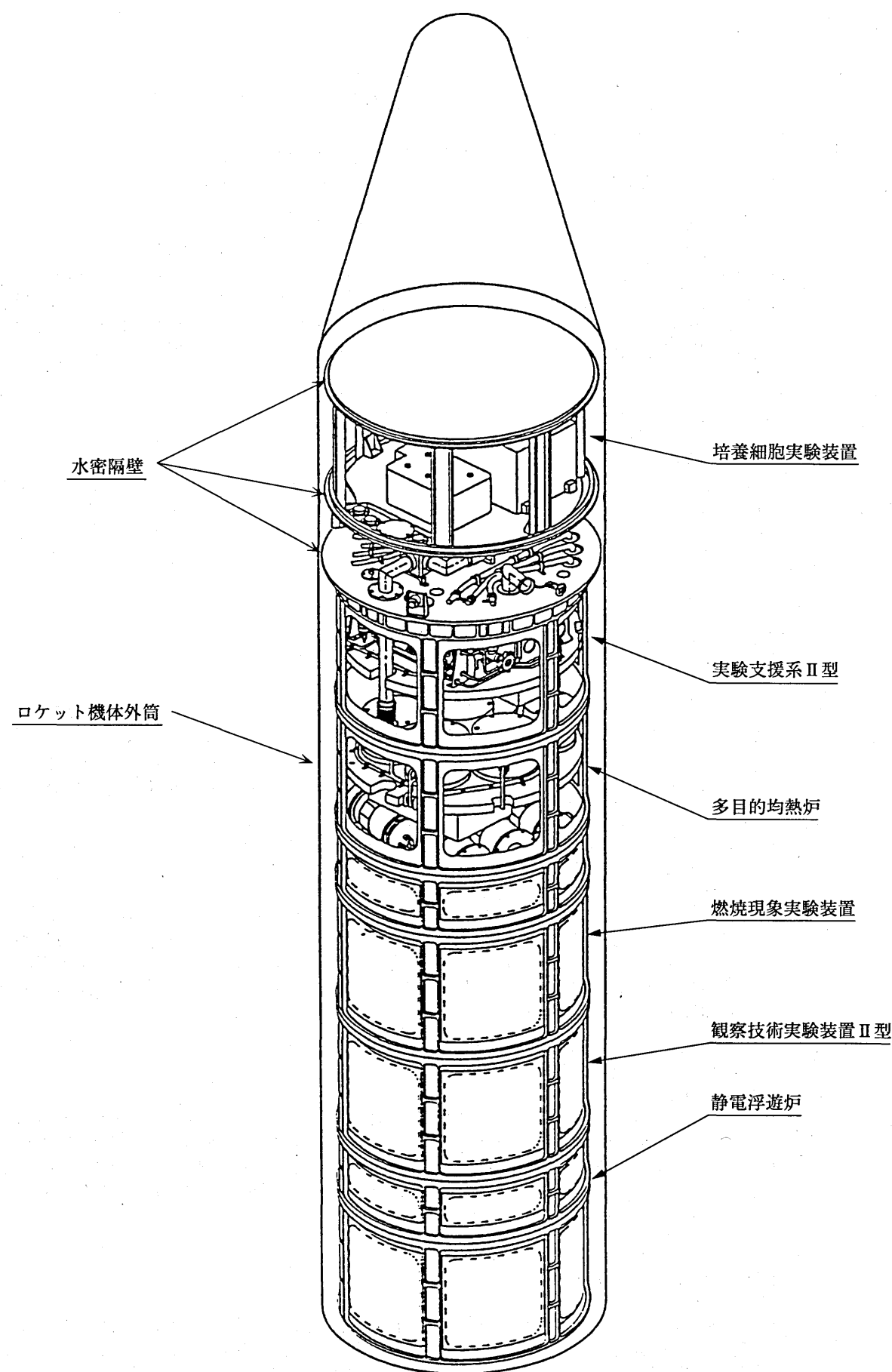
注：数値は概略計画値



第2表 実験テーマと搭載実験装置

分 野	実験テーマと搭載実験装置
結 晶 成 長	(1) テーマ名：氷の樹枝状成長におけるパターン形成への微小重力の効果 (2) 実験装置：観察技術実験装置Ⅱ型 (3) 実験概要： 氷の樹枝状結晶成長における周期的先端分裂現象は、樹枝の先端部形状の不安定性に起因する振動モードで変動している可能性を示唆しており、従来の樹枝状結晶成長機構の理論を根底から覆す可能性を有している。この先端分裂現象は対流に起因するとの指摘があることから、本実験では、対流が抑制された微小重力環境で氷の成長実験を行うことにより、樹枝の周期的先端分裂現象の原因を明らかにすることを目的とする。本実験の成果は、結晶成長理論の発展に寄与することが期待される。
基礎物理・流体	(1) テーマ名：高融点金属性複雑融体の拡散の研究 (2) 実験装置：多目的均熱炉（3 炉体） (3) 実験概要： 固体状態で共有結合性が強い高融点金属系は、液体状態でも固体状態における化学的近距離秩序をかなりの程度残していることがあり、近年これを複雑融体として研究が進められている。本実験ではこの複雑融体を対象に、密度差による体流が抑制される微小重力環境で拡散係数を精密測定するもので、得られた結果から合金系の各成分の自己拡散係数と相互拡散係数との関係式が成り立つか否かを解析・評価する。本実験の成果は、拡散研究の発展を通じて高品質機能材料作製に寄与することが期待される。
材 料	(1) テーマ名：InAs-GaAs相互拡散係数の測定 (2) 実験装置：多目的均熱炉（3 炉体） (3) 実験概要： 優れたレーザー素子への応用が期待されるInGaAs単結晶について、微小重力下でもおこる僅かな対流のため生ずる偏析による組成の変化を、あらかじめ補償するような濃度勾配を有する試料を用いて、均一組成を有する化合物半導体単結晶の育成が可能となると考えられる。本実験では、この試料を準備するために必要な高い精度のInAs-GaAs相互拡散係数の取得を行う。本実験の成果は、InGaAs均一組成単結晶の作製条件の設定に反映する。
ライフサイエンス	(1) テーマ名：培養細胞の増殖、分化に及ぼす微小重力の影響 (2) 実験装置：培養細胞実験装置 (3) 実験概要： 骨芽細胞の信号伝達経路について、微小重力下では遺伝子の転写産物（mRNA）が少なくなっているが、信号伝達経路の途中までは正常に信号が伝わっているという新たな事実が6号機実験の結果から明らかになった。このことから、本実験では6号機と同じ骨芽細胞を用い、信号伝達がどの段階まで正常に行われているかを重点的に調べる。これにより、微小重力が信号伝達に及ぼす影響の詳細が明らかになると期待される。
基礎物理・流体	(1) テーマ名：均一分散噴霧中の火炎伝播に関する研究 (2) 実験装置：燃焼現象実験装置 (3) 実験概要： 噴霧燃焼現象を定量的に理解することは燃焼器の高性能化に不可欠であるがその現象は非常に複雑である。本実験では、生成した噴霧液滴の沈降や熱・物質対流の影響が抑制される微小重力下において、均一粒径の噴霧液滴を空間中に分散させた状態で生成し、その燃焼挙動の評価を行う。これにより、複雑な燃焼現象を単純化することができ、噴霧燃焼機構解明のための基礎的知見が得られることが期待される。
技 術 開 発	(1) テーマ名：宇宙ステーション用静電浮遊炉の微小重力下における位置制御機能の確認 (2) 実験装置：静電浮遊炉 (3) 実験概要： 宇宙ステーション用浮遊炉は、微小重力の下で浮遊状態にある試料の位置制御を静電気力により行い、レーザー照射によって浮遊試料の加熱・溶融を行うことにより、高品質材料の製造や、準安定相研究等に用いることのできる装置である。本実験では、この静電浮遊炉の開発の鍵となる微小重力下における浮遊・溶融試料の位置制御機能の確認を行う。本実験の成果は、宇宙ステーション用浮遊炉の開発に反映する。

（注）多目的均熱炉は、独立に制御できる6式の電気炉を有する実験装置で上記2テーマを実施。



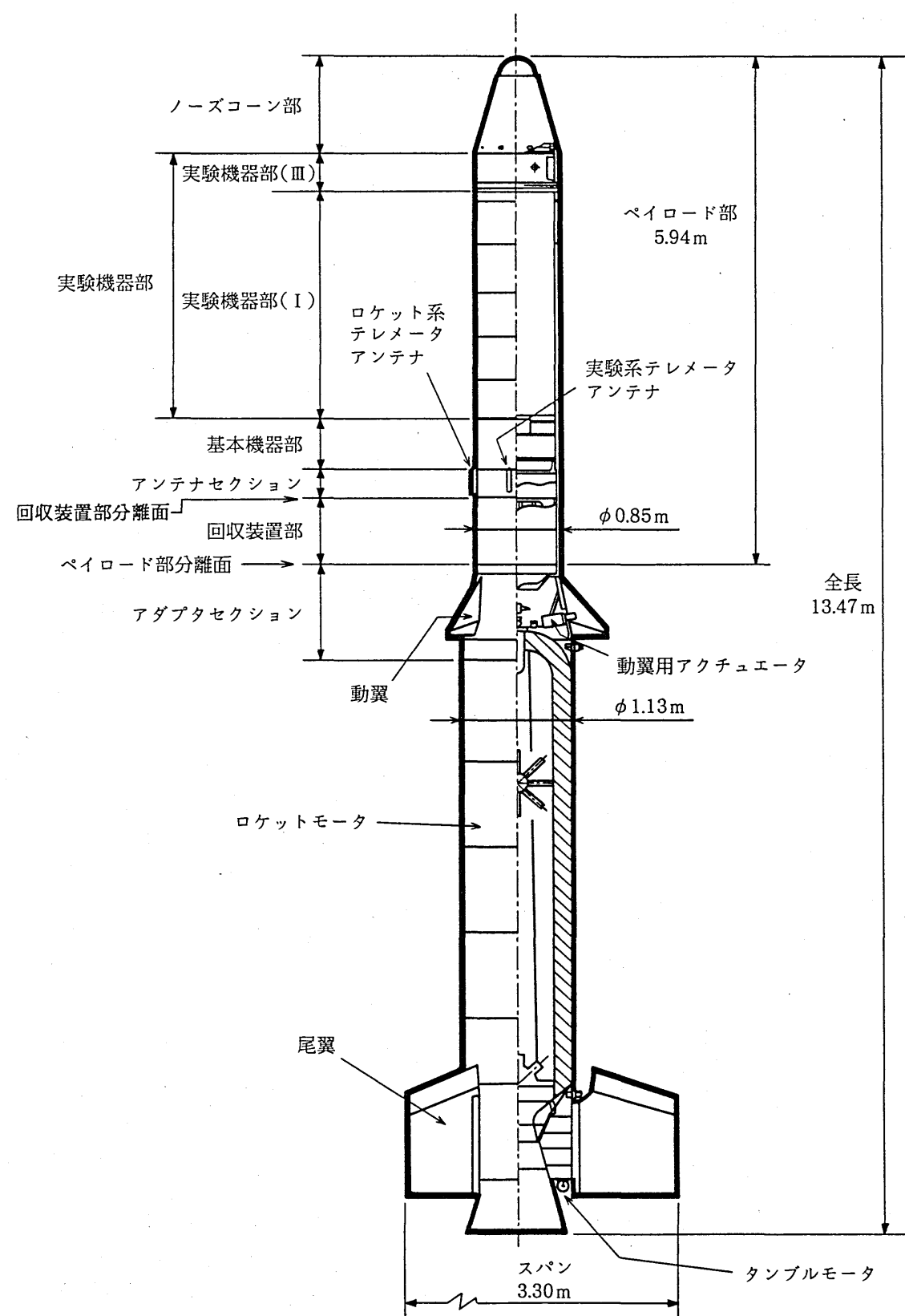
第2図 実験機器部の形状

1. 12 ロケットの主要諸元

ロケットの主要諸元及び形状を第3表及び第3図に示す。

第3表 ロケットの主要諸元

項目 \ 各段等		第 1 段		ペイロード部
		モータ部	アダプタセクション	
全 長 (m)		13.47		
		6.69	0.84	5.94
外 径 (m)		1.13	後部 : 1.13 前部 : 0.85	0.85
全 備 質 量 (t)		10.46		
		8.58	0.25	1.63
推 進 薬		固 体 推 進 薬	——	——
推進薬質量 (t)		7.0	——	——
初 期 推 力 (t)		73.0	——	——
比 推 力 (s)		272	——	——
燃 焼 時 間 (s)		48	——	——
発射上下角 (°)		80.0		
発射方位角 (°)		120		
到 達 高 度 (km)		約266		
水平飛行距離 (km)		約198		
姿勢 制御	ピッチ・ヨー	動 翼		ガスジェット
	ロ ー ル	——		ガスジェット
搭 載 機 器 等		・ 指令破壊用火工品 ・ タンブルモータ	・ 動翼用アクチュエータ ・ 動翼用電池	・ 電池 ・ ガスジェット ・ 慣性センサパッケージ ・ 制御電子装置 ・ VHFテレメータ送信装置 (290MHz帯)
			・ C1レーダトランスポンダ (5,600MHz帯) ・ 指令破壊受信機 (2,600MHz帯)	・ 電力シーケンス分配器 ・ 回収装置 (ビーコン送信装置 [290MHz帯] を含む)



第3図 ロケットの形状

1. 13 打上げに係る安全確保

(1) 打上げに係る作業の安全については、打上げに関連する法令のほか、別に定める射圏安全管理規程、危険物及び重要施設設備の取扱いに関する規程並びに安全管理計画に従って、措置を講ずる。

(2) 射場周辺住民に対する安全確保については、あらかじめロケット打上げ計画の周知を図り、警戒区域に立ち入らないよう協力を求める。

(3) 打上げに係る警戒については、次の要領により実施する。

ア. 陸上の警戒

射場及び射場周辺の警戒については、事業団において警戒員を配置し、巡回等必要な措置を講ずるとともに、鹿児島県警察本部及び種子島警察署に協力を依頼する。

(ア) 打上げ時

打上げ時（発射2時間30分前から）における陸上警戒区域は、第4図に示すとおりとし、当該区域には一般の人が立ち入らないよう協力を求める。

(イ) 打上げ時以外

危険物等の取扱場所の周辺には、関係者以外立ち入らないよう、要所に警戒員を配置して警戒を行う。

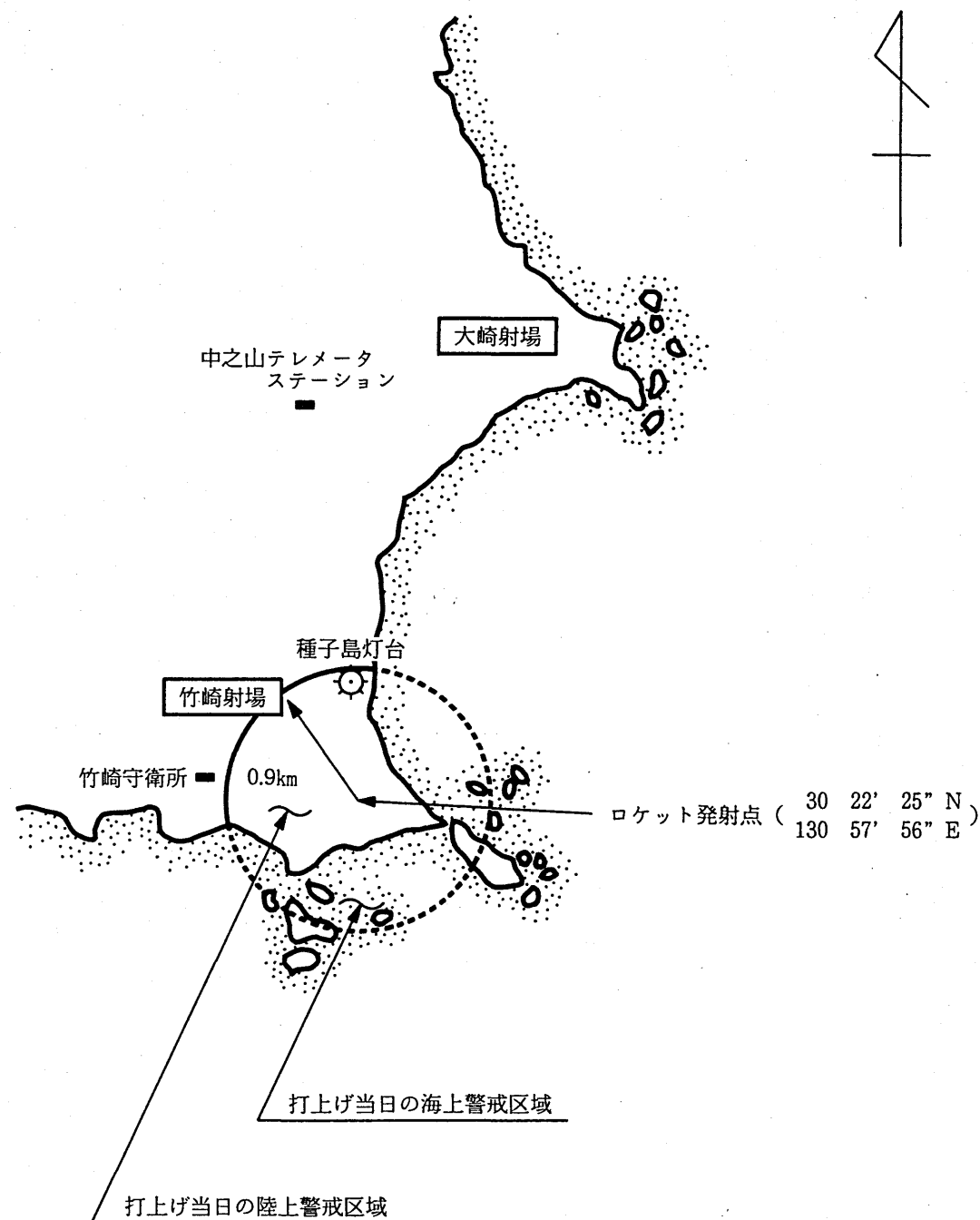
イ. 海上の警戒

打上げ時の海上警戒区域は、第4図に示す海域とし、一般の船舶が立ち入らないよう、海上監視員及び警戒船による警戒を行う。その細目は、鹿児島海上保安部と打合せの上定める。

ウ. 射場上空の警戒

射場上空の航空機の航行安全については、運輸省大阪航空局鹿児島空港事務所及び種子島空港出張所に協力を依頼するとともに、必要な連絡を行う。また、種子島空港出張所には連絡員を派遣し、射場と緊密な連絡をとる。

(4) ロケットの飛行安全については、種子島宇宙センターにおいて取得されたロケットの飛行状態に基づき、安全を図るために必要ある場合には、所要の措置を講ずる。



第4図 打上げ時の警戒区域

2. 関係機関への打上げの通報

(1) ロケットの打上げの実施、打上げ日の変更等に係る関係機関への通報

ア. 打上げの実施、打上げ日の変更等

原則として、打上げ日の前々日15時までに決定し、通報先関係機関に速やかに通報する。

イ. 打上げを実施する旨の通報後の変更等

天候その他の理由により打上げを行わない場合には、打上げを行わないこと及び変更後の打上げ日を速やかに通報する。

ウ. 通報の方法

関係機関等への通報は、電話、FAX等によって行う。なお、東京航空局新東京空港事務所、大阪航空局鹿児島空港事務所及び種子島空港出張所、航空交通流管理センター並びに東京、福岡及び那覇の各航空交通管制部には、打上げ時刻を打上げの6時間前、2時間前及び30分前に通報し、また、打上げ直後及び終了後速やかにその旨を通報する。

(2) 船舶及び航空機の航行安全のための事前の通報

第4図に示す海上警戒区域及び第5図に示すロケット落下予想区域の情報が船舶及び航空機に周知されるよう、以下のとおり、事前に関係機関に通報する。

ア. 船舶の航行安全

ロケットの打上げに係る情報について、水路通報としてあらかじめ発せられるよう、事前に海上保安庁水路部に通報する。

イ. 航空機の航行安全

ロケットの打上げに係る情報について、運輸省航空局より航空路誌補足版としてあらかじめ発せられるよう、航空法第99条の2及びこれに関連する規定に基づき、事前に大阪航空局鹿児島空港事務所に通報する。なお、ノータムの発行に必要な情報は、これに加えて、東京航空局新東京空港事務所に通報する。

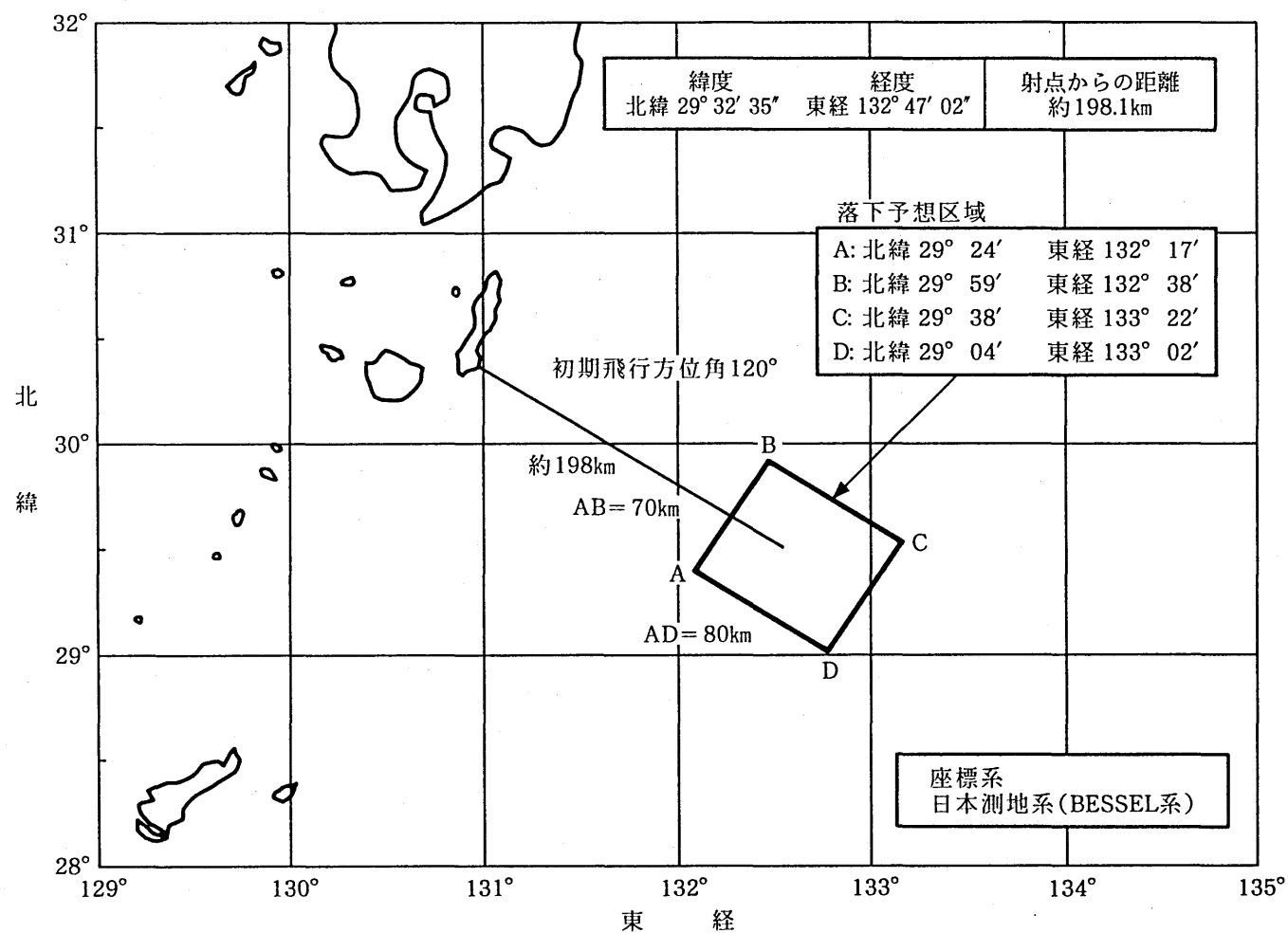
(3) 船舶、航空機及び一般に対する打上げの周知

ア. 一般航行船舶に対しては、海上保安庁の水路通報、無線航行警報及び共同通信社の船舶放送（海上保安庁提供の航行警報）による。

イ. 漁船に対しては、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、宮崎放送及び大分放送の各局のラジオ放送並びに共同通信社の船舶放送（海上保安庁提供の航行警報）による。

ウ. 航空機に対しては、運輸省からの航空路誌補足版及びノータムによる。

エ. 一般に対しては、NHK（鹿児島、宮崎）、南日本放送、宮崎放送及び大分放送の各局のラジオ放送による。



第5図 ロケットの落下予想区域

3. 関係機関への情報の提供

(1) 関係機関

打上げの結果等の情報については、科学技術庁等関係機関に速やかに通知する。

(2) 報道関係

ア. 報道関係者に対し、打上げに係る安全確保に留意しつつ、取材の便宜を図る。

イ. 打上げの結果については、打上げ実施責任者等から発表を行う。