

| 研究 題 目：国際衛星通信システムに関する研究 （3／6） |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                          |                                                                     |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究機関名等：KDD研究所                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                          |                                                                     |
| 事 項                           | 年 度<br>予算額<br>(千円) | ～平成4年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                    | 平成5年度実績                                                 | 平成6年度計画                  | 最 終 目 標                                                             |
|                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                          |                                                                     |
| (2)<br>電<br>波<br>伝<br>搬       |                    | (1) 移動衛星通信（航空、海事）における海面反射フェージング特性の解明と、その抑圧方式の開発<br>(2) アメガスデータの利用、降雨による伝搬特性推定法の確立<br>(3) IBS用干渉波抑圧装置の開発<br>(4) シンチレーション等による伝搬特性の解明<br>(5) 干渉波抑圧、送信電力制御等電波の有効伝送技術の開発<br>(6) 移動衛星通信用フェージングシミュレータの開発<br>(7) アメガスデータ使用によるOn-Board Resource Sharingの開発<br>(8) インテリジェント通信装置に関する検討 | (1) 適応型無線インターフェースに関する基礎検討<br>(2) 陸上移動衛星通信における伝搬特性に関する検討 | (1) 非静止衛星通信システムに関する伝搬の検討 | 衛星通信における各種伝搬特性の解明や、伝搬特性推定法の確立を行うとともに、これらの成果を反映した無線伝送路の有効利用技術の開発を行う。 |

| 研究 題 目：国際衛星通信システムに関する研究 （4／6）     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                              |                                                |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 研究機関名等：KDD研究所                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                              |                                                |
| 事 項                               | 年 度<br>予算額<br>(千円) | ～平成4年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 平成5年度実績                                                                                                                         | 平成6年度計画                                                                                      | 最 終 目 標                                        |
|                                   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                              |                                                |
| (3)<br>衛<br>星<br>通<br>信<br>装<br>置 |                    | (1) 衛星搭載用帯域幅可変SAWフィルタの開発<br>(2) 低C／Nで動作する低速ディジタル変復調器の開発<br>(3) 連続復号型逐次復号誤り訂正装置の簡単化と実用化<br>(5) 重畳変調を用いた送信電力制御装置の評価<br>(6) 相関値パターン検出法を用いたSAWユニークワード検出器の試作<br>(7) 苛酷な伝送条件下においても動作する低・中速度全ディタ式ル復調器の試作<br>(8) 直接再生を用いた衛星通信システムに関する検討<br>(9) VSATシステムにおけるセキュリティ方式の検討<br>(10) TDMA用干渉波低減装置の開発<br>(11) C帯TVRO用干渉波抑圧装置の検討<br>(12) SS／FDMA方式用帯域幅可変SAWフィルタの開発 | (1) より苛酷な伝送条件下において動作する低・中速度全ディジタル復調器の評価<br>(2) C帯TVRO用干渉波抑圧装置の検討<br>(3) キャリア周波数オフセットスペクトラム拡散多元接続用復調器の試作<br>(4) 適応等化受信ダイバシチ装置の開発 | (1) インマルサット移動体衛星通信用小型地球局装置の開発<br>(2) キャリア周波数オフセットスペクトラム拡散多元接続用復調器の検討<br>(3) 適応等化受信ダイバシチ装置の評価 | 衛星通信の高性能化と高能率化をめざして地球局装置の開発および衛星内装置の諸技術の研究を行う。 |

| 研究題目：国際衛星通信システムに関する研究（5/6） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 研究機関名等：KDD研究所              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |    |
| 年度<br>予算額<br>(千円)          | ～平成4年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 平成5年度実績                                                                                                                                        | 平成6年度計画                                                                                                                                                                          | 最終目標                                                                                            | 備考 |
| 事項                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |    |
| (4)<br>衛星<br>通信<br>方式      | (1) TDMA/DSI方式の開発<br>(2) IBS用DA/TDMA方式の検討・開発<br>(3) Ku帯小型地球局衛星通信システムの開発と特性評価<br>(4) SS/TDMA回線割当てプログラムの改良<br>(5) デジタル衛星回線評価プログラムの高能率化<br>(6) 畳み込み符号の構成と復号アルゴリズムの検討<br>(7) 通信/測位統合衛星システムの基本検討<br>(8) キャリア割当てアルゴリズムの改良とその並列処理プロセッサの実装<br>(9) 衛星内再生中継によるデジタルTV伝送に関する検討<br>(10) 高能率通信方式評価機能のデジタル衛星回線評価プログラムの開発<br>(11) VSATシステムにおけるセキュリティ方式の検討<br>(12) デジタルSNG伝送方式の検討<br>(13) 衛星内再生中継によるデジタルTV伝送に関する検討<br>(14) SS/FDMA多ビーム衛星ネットワークの最適設計手法の確立 | (1) 可搬型デジタルSNG地球局の試作開発<br>(2) USATシステムにおける伝送方式の基礎検討<br>(3) キャリア周波数オフセットスペクトラム拡散多元接続方式の検討<br>(4) ISDN対応VSATシステムの開発<br>(5) 衛星中継器伝送容量の予約割当制御手法の検討 | (1) デジタルSNG伝送方式の検討<br>(2) デジタルSNG試作システムの衛星実験による評価<br>(3) USATシステムの伝送方式に関する検討<br>(4) 衛星通信によるATM伝送システムの検討<br>(5) キャリア周波数オフセットスペクトラム拡散多元接続方式の検討<br>(6) 衛星中継器伝送容量の予約割当制御システムの利用方式の検討 | 衛星通信回線を広帯域化、高能率化するための通信方式、および超小型地球局を用いて比較的低速のデジタル回線を提供する国際ビジネス衛星通信システム、またそれに用いる各種通信方式の開発・研究を行う。 |    |

| 研究題目：国際衛星通信システムに関する研究（6/6）       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                        |    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 研究機関名等：KDD研究所                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                        |    |
| 年度<br>予算額<br>(千円)                | ～平成4年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 平成5年度実績                                                                                         | 平成6年度計画                                                                                                     | 最終目標                                                                                                   | 備考 |
| 事項                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                        |    |
| (5)<br>移動<br>体<br>衛星<br>通信<br>方式 | (1) デジタル海事衛星通信用船舶地球局の開発<br>(2) 実験用デジタル移動衛星（海事、航空）システムの衛星通信実験による評価<br>(3) デジタル海事衛星通信システムに適した16Kbit/s APC-MLQ音声符号化方式の開発<br>(4) 航空衛星通信に適した9.6Kbit/s APC-MLQ音声コーデックの開発<br>(5) デジタル海事・航空衛星通信システム（特にインマルサット標準B/M及び航空通信システム）の実用化の技術検討<br>(6) GPS衛星を用いた測位方式の開発<br>(7) 衛星パーソナル通信の基本検討<br>(8) 移動体衛星通信用モデムの検討<br>(9) 衛星ページング方式の検討<br>(10) 衛星/陸上通信測位方式の検討<br>(11) 移動体衛星通信に適した伝送方式の検討（高能率符号化変復調方式）<br>(12) スペクトル拡散を用いた移動体衛星通信に関する検討 | (1) 衛星パーソナル通信システムの検討<br>(2) 衛星ページング方式の検討<br>(3) 衛星/陸上通信測位方式の検討<br>(4) 移動体衛星通信に適した高能率符号化変復調方式の開発 | (1) 非静止衛星を用いた移動体衛星通信システムの検討<br>(2) 衛星パーソナル通信システムの検討<br>(3) スペクトル拡散を用いた移動体衛星通信に関する検討<br>(4) 陸上/衛星統合移動通信方式の検討 | 顧客のニーズの多様に応え得る移動体衛星通信システムの実現を図るため、非静止衛星を用いた衛星パーソナル通信システムを開発する。また、システムを実現するために必要となる諸技術および装置面に係る研究開発を行う。 |    |

| 研究項目：放送衛星に関する研究開発（１／４）  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 研究機関名等：日本放送協会           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |    |
| 年度<br>予算額<br>(千円)<br>事項 | ～平成４年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 平成５年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 平成６年度計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 最終目標                                                                                                     | 備考 |
|                         | 12,404,552                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 667,713                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 648,154                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                          |    |
| 衛星放送方式の研究               | (1) 衛星放送基本システムの検討として、<br>・12GHz 帯周波数計画の検討<br>・WARC-BS への寄与<br>・伝送方式の検討<br>等を行った。<br><br>(2) 放送衛星に必要な要素技術として、<br>・姿勢系、熱制御系の研究<br>・14GHz 及び17GHz フィーダリンクの<br>プラン化のための技術検討<br>・WARC-ORBへの寄与<br>等を行った。<br><br>(3) 標準テレビの映像・音声伝送方式の<br>開発および実験を行い、方式の策定に<br>寄与した。また衛星テレビの有料方式<br>およびデータチャンネル伝送方式の研究<br>開発を行い、技術基準の策定にも寄<br>与した。<br><br>(4) 実験用放送衛星（BS）により高精細<br>テレビジョン（以下ハイビジョンと呼<br>ぶ）、静止画放送などの伝送実験を含<br>め、各種実験を行った。<br><br>(5)<br>・21GHz 帯の衛星の周波数プランニング<br>の検討を行った。 | (1) 衛星放送システムとして<br>・21GHz 帯の周波数有効利用につ<br>いて検討を行い、割り当てられ<br>た600MHz全体を各国が柔軟に使用<br>するプランニングの基礎検討<br>を行った。<br><br>・地上システムとの補完を考慮した2.<br>6GHz帯の移動体向け衛星音声放<br>送システムの検討を行った。<br><br>・12GHz 帯プラン見直しについて<br>基礎検討を行った。<br><br>(2) 衛星を利用した新放送方式と<br>して<br>・BSでの1 チャンネルを用いた統<br>合デジタル放送（ISDB）につ<br>いて、多重方式、符号化、変調<br>方式等の検討を行った。<br><br>・21GHz 帯衛星放送ビットレート<br>、帯域幅等の伝送方式について<br>、検討を進めた。また、COMETS<br>を利用した実験について検討を<br>進めた。<br>・BSおよびCSでのデータチャンネルを利用<br>した各種サービスの技術方式、<br>多重統合化等の検討を行い、BS<br>については電通技審答申に寄与<br>した。 | (1) 衛星放送システムとして、<br>・21GHz 帯の周波数有効利用につ<br>いてプランニング、偏波共用等<br>の検討を進める。また、気象庁<br>のデータを活用し、雨域等を考<br>慮した降雨減衰対策技術の検討<br>を進め、高サビ時間率を確保し<br>たシステムの検討を行う。<br><br>・日本での衛星普及状況を考慮し<br>た12GHz 帯プラン見直しの検討<br>を行う。<br><br>・2.6GHz帯については、ETSVI<br>を使用した基礎伝送実験の準備<br>を進める。<br><br>(2) 衛星を利用した新放送方式と<br>して、<br>・統合デジタル放送（ISDB）につ<br>いて各周波数帯に適した伝送方式<br>とMPEGとの整合性を持つ多重放<br>送について検討する。<br><br>・21GHz 帯についてはCOMETSを利<br>用した実験について関係機関と<br>協議し、実験項目等について検<br>討を進める。<br><br>・衛星ハイビジョン放送のデータチャンネルを利用<br>してハイビジョンの高機能化のサービス<br>検討を行う。 | 衛星放送の持つ多くの機能を積極的に活用し、国民生活の向上等に役立てるため、経済性に優れ、信頼性が高く、かつ長寿命の放送衛星の実現に向けて研究開発を推進するとともに、将来の放送衛星システムの基本的な検討を行う。 |    |

研 究 項 目：放送衛星に関する研究開発（２／４）

研究機関名等：日本放送協会

| 事 項 | 年 度<br>予算額<br>(千円) | ～平 成 ４ 年 度 実 績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 平 成 ５ 年 度 実 績 | 平 成 ６ 年 度 計 画 | 最 終 目 標 | 備 考 |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------|-----|
|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |               |         |     |
|     |                    | (6) 衛星を利用した新放送方式の研究とし<br>て、<br>・デジタル衛星放送の伝送条件の実験<br>・専用波音声PCM 放送の伝送実験<br>・統合デジタル放送の一環としてのPC<br>M 音声方式の基礎実験<br>・データチャンネル多重の統合的利用方式の検討<br>および基礎実験<br>等を行った。<br><br>(7) ハイビジョンについて、MUSE方式、MU<br>SE方式のデータチャンネル伝送方式および有料<br>方式を開発し、衛星伝送方式の国内規<br>格の作成に寄与した。またハイビジョ<br>ンMUSE方式による定時衛星実験放送を<br>行い、終了した。なお、引き続き定時<br>試験放送が行われている。<br><br>(8) 21GHz 帯衛星放送の伝送方法に関して<br>、技術的条件の検討を行った。<br><br>(9) 通信衛星を利用した12.5GHz ～12.75G<br>Hz帯衛星伝送方式(PCM音声) の電通技<br>審答申に寄与した。<br><br>(10)<br>・1.5 ～2.6GHz帯の移動体向け衛星音声<br>放送システムの検討およびハードの実<br>現性の検討などを行った。 |               |               |         |     |

| 研究項目：放送衛星に関する研究開発（3／4） |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |         |
|------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 研究機関名等：日本放送協会          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |         |
| 事 項                    | 年 度<br>予算額<br>(千円) | ～平成 4 年 度 実 績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 平成 5 年 度 実 績                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 平成 6 年 度 計 画                                                                                                                                                                                                        | 最 終 目 標 |
|                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |         |
| 電波伝搬の研究                |                    | ラジオメータ観測および放送衛星波の測定により、12GHz、22GHz、42GHz 帯の降雨減衰と大気吸収特性の解析及びそれらの推定法の検討を進め、CCIRに寄与した。                                                                                                                                                                                                                                                                      | これまでの検討結果を基礎にして、電波の有効利用に必要な伝搬特性の検討を進めた。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 電波の有効利用に必要な伝搬特性の検討を引き続き進める。                                                                                                                                                                                         |         |
| 衛星搭載機器の研究開発            |                    | 放送衛星搭載用TWT、アンテナなどの研究開発を行うとともに、その成果を実用および実験衛星の設計に反映した。<br>・12GHz 100W～200Wのヘリックス型TWT及び22GHz 200W結合空洞型TWT 並びに各TWT 電源の研究開発を行った。<br>・12GHz 200W及び22GHz 100W中継器の研究開発を行った。<br>・12GHz 鏡面修正型成形ビームアンテナの研究開発を行った。<br>・楕円コルゲートホーンの解析と実験を行った。<br>・低損失電力増幅器並びに12GHz 40W 及び50WFET電力増幅器の研究開発を行った。<br>・12GHz 4 および8 チャンネルの入力及び出力マルチプレクサーの研究開発、ならびに22GHz マルチプレクサーの研究を行った。 | (1) 放射電力可変型21GHz 帯放送衛星中継器の研究開発を行った。また2.5GHz帯デジタル音声放送用中継器の調査研究を行った。<br>(2) 高効率、小型軽量の伝導冷却型21GHz TWT の研究開発を行った。<br>(3) 22GHz 帯200W TWTA の開発について、宇宙通信基礎技術研究所と共同研究を継続した。<br>(4) 放射電力可変型21GHz 帯放送衛星搭載用空間合成アンテナの研究開発を行った。<br>(5) 高信頼、小型軽量のインテグラルポールピース型伝導冷却方式の12GHzTWTの研究開発を行った。<br>(6) 12GHz 帯の鏡面修整成形ビームアンテナの開発を行った。 | (1) 放射電力可変型21GHz 帯放送衛星中継器の研究開発を行う。<br>・また2.5GHz帯デジタル音声放送用中継器の調査研究を行う。<br>(2) 高効率、小型軽量の伝導冷却型21GHz TWT の研究開発を行う。<br>(3) 22GHz 帯200W TWTA の開発について、宇宙通信基礎技術研究所と共同研究を継続する。<br>(4) 放射電力可変型21GHz 帯放送衛星搭載用空間合成アンテナの研究開発を行う。 |         |

研究項目：放送衛星に関する研究開発（4／4）

研究機関名等：日本放送協会

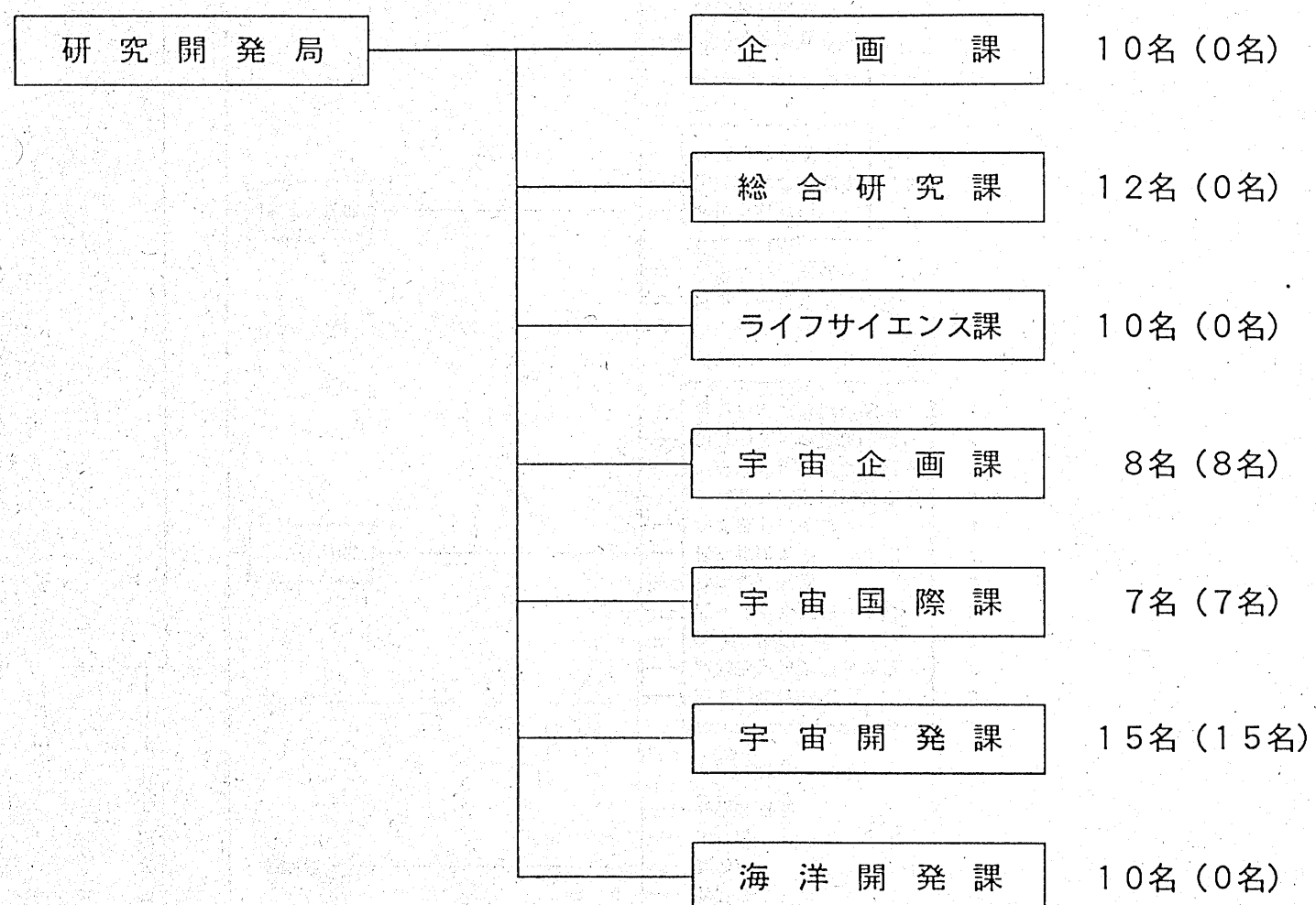
| 事 項                 | 年 度<br>予算額<br>(千円) | ～平成 4 年 度 実 績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 平成 5 年 度 実 績                                                                                                                                                      | 平成 6 年 度 計 画                                                                                             | 最 終 目 標 |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                          |         |
| 衛星放送受信装置及び地上施設の研究開発 |                    | (1) 小型、高性能かつ低廉化を目指して12GHz 帯及び22GHz 帯低雑音受信機を開発し、12GHz 帯受信機については規格統一と測定法の標準化を行った。また、42GHz 帯低雑音ダウンコンバータの研究を行った。<br>(2) 受信アンテナの高性能化をめざして<br>・測定法基準の策定<br>・衛星電波を用いたアンテナ利得、G/T測定装置の開発、実用化<br>・12GHz 平面アンテナの効率改善と実用化<br>(3) ビーム制御アンテナの研究開発を行い、バス用及び小型乗用車用BS移動受信装置を開発した。<br>(4) 14GHz 可搬型アップリンク用150W FET増幅器を開発した。<br>(5) ポータブルデジタルSNG システム及びシステム実現のためのMSK 変復調器、平面アンテナおよび小型送信機の研究開発を行った。 | (1) 12GHz 帯アクティブ平面アンテナの高性能化の研究を行った。<br>(2) 航空機搭載用BS移動受信装置の研究開発を行った。<br>(3) ポータブルデジタルSNG 用平面アンテナ、SSPA、QPSK変復調器、小型送信機の研究を行った。<br>(4) 2.6GHz帯音声衛星放送用移動受信アンテナの研究を行った。 | (1) 航空機搭載用BS移動受信装置の開発研究を継続して行う。<br>(2) ポータブルSNG 装置の開発研究を継続して行う。<br>(3) 2.6GHz帯音声衛星放送用移動受信アンテナの研究を継続して行う。 |         |
| 衛星運用技術の研究開発         |                    | 衛星運用技術の調査、研究を行った。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 衛星運用技術の調査、研究を行った。                                                                                                                                                 | 衛星運用技術の調査、研究を継続する。                                                                                       |         |

| 研究項目：通信・放送衛星利用の推進 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |                                                     |                                                    |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 研究機関名等：通信・放送機構    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |                                                     |                                                    |
| 事 項               | 年 度<br>予算額<br>(千円) | 昭和54年～平成4年度実績                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 平成5年度実績                                              | 平成6年度計画                                             | 最 終 目 標                                            |
|                   |                    | 190,629,441 千円                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 千円                                                 | 0 千円                                                |                                                    |
| 1 衛星管制センターの整備     |                    | 衛星管制センター用地の取得、整備及び衛星管制センター局舎を昭和56年度に完成した。また通信衛星2号(CS-2a、2b)及び放送衛星2号(BS-2a、2b)の管制施設の整備をそれぞれ昭和57年度及び昭和58年度に完成した。通信衛星運用業務は昭和58年度から開始し、昭和63年からは通信衛星3号(CS-3a、3b)の運用業務を開始した。放送衛星運用は昭和59年度から開始し、平成2年11月からは放送衛星3号a(BS-3a)を又、平成3年10月からは放送衛星3号b(BS-3b)の運用業務を開始した。通信及び放送衛星の2号系から3号系への移行に伴う衛星管制センターの整備は、昭和61年度に管制設備(Cバンド)の改修、昭和62年度に管制整備(Sバンド、測距、測角設備、TT&Cベースバンド設備等)の改修、昭和63年度にBS管制ソフトの開発、平成元年度から3年度にかけてBS-3用管制設備への改修を実施した。 | 通信衛星3号(CS-3a、3b)、及び放送衛星3号(BS-3a、BS-3b)の運用業務を引き続き行った。 | 通信衛星3号(CS-3a、3b)、及び放送衛星3号(BS-3a、BS-3b)の運用業務を引き続き行う。 | 衛星管制センターの整備を行い通信及び放送衛星の位置・姿勢等を制御する。                |
| 2 通信衛星3号の打上げ      |                    | 通信衛星3号(CS-3a、3b)の打上げをNTT等から受託し、その実施を宇宙開発事業団へ委託した。<br>CS-3aは昭和63年5月から、CS-3bは同63年12月からユーザの利用に供した。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 通信衛星3号(CS-3a、3b)を引き続きユーザの利用に供した。                     | 通信衛星3号(CS-3a、3b)を引き続きユーザの利用に供する。                    | 通信衛星3号(CS-3a、3b)を他に委託して打上げ、同衛星を用いて無線局を開設する者に利用させる。 |
| 3 放送衛星3号の打上げ      |                    | 放送衛星3号(BS-3a、3b)の打上げをNHK等から受託し、昭和63年度から機構に対する産投出資分を含め、その実施を宇宙開発事業団へ委託した。<br>BS-3aは平成2年11月から、BS-3bは平成3年10月からユーザの利用に供した。                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 放送衛星3号(BS-3a、3b)を引き続きユーザの利用に供した。                     | 放送衛星3号(BS-3a、3b)を引き続きユーザの利用に供する。                    | 放送衛星3号(BS-3a、3b)を他に委託して打上げ、同衛星を用いて無線局を開設する者に利用させる。 |

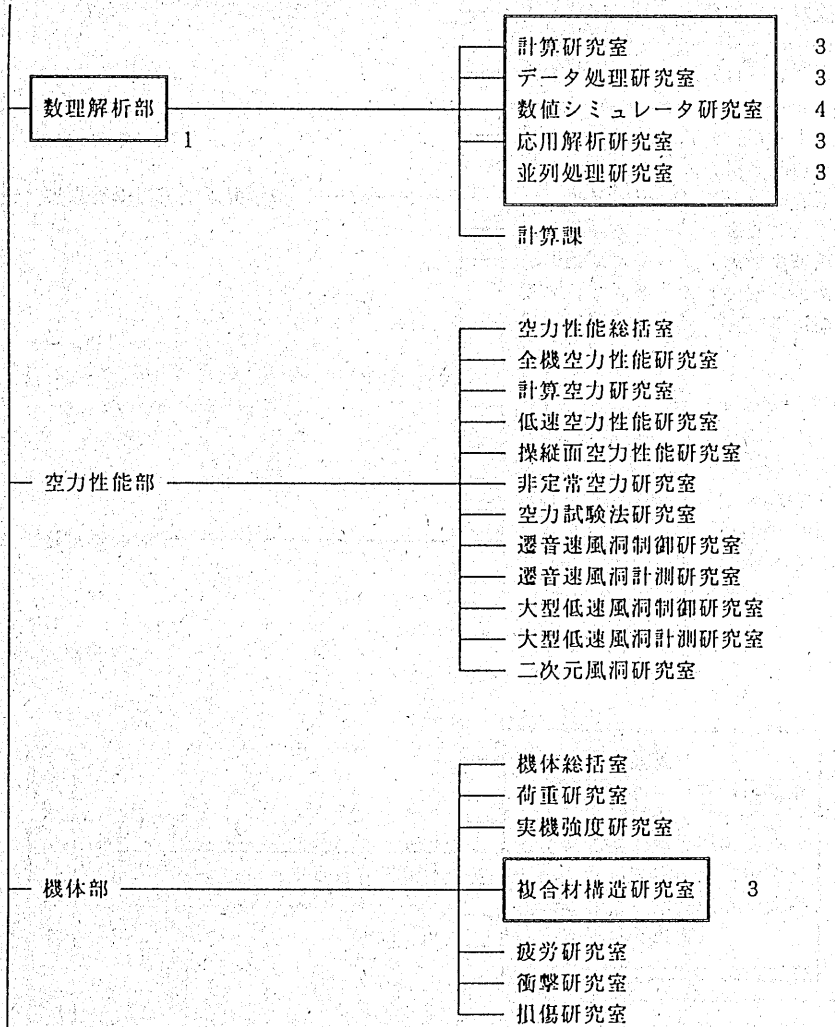
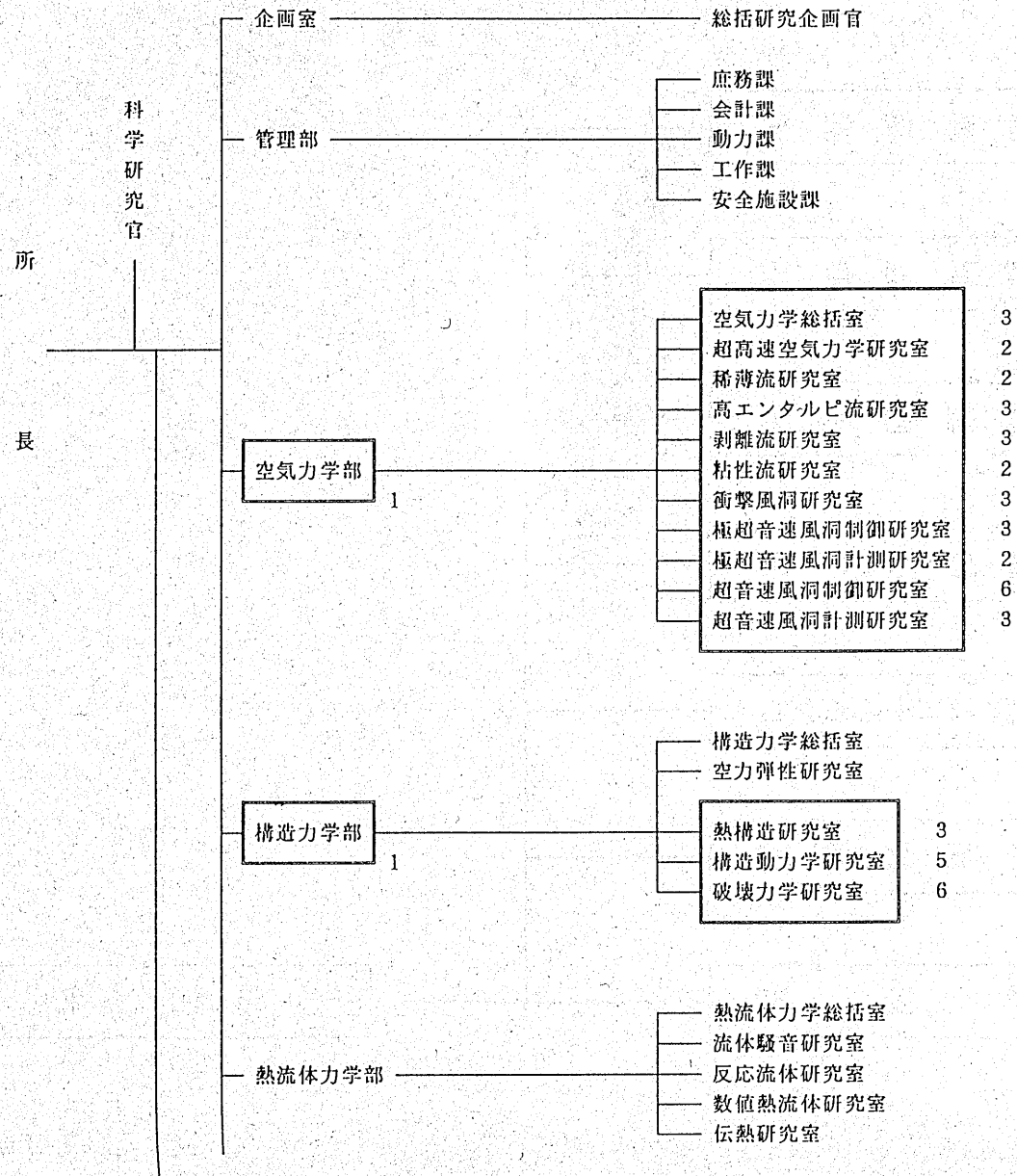
| 研究項目：静止プラットフォーム型通信・放送衛星技術の研究開発 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 研究機関等名：株式会社 宇宙通信基礎技術研究所        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |     |
| 事 項                            |                 | 年 度                                                                                                                                                                                                                                               | ～平成4年度実績                                                                                                                                               | 平成5年度実績                                                                                                                   | 平成6年度計画                                                                                                                                                  | 最 終 目 標                                                                                                                                  | 備 考 |
|                                |                 | 予算額(千円)                                                                                                                                                                                                                                           | 2,211,903                                                                                                                                              | 467,305                                                                                                                   | 199,874                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |     |
| 陸上移動体<br>衛星通信                  | 大型アンテナ<br>の研究開発 | <ul style="list-style-type: none"><li>・温度試験評価モデルを用いて、高温／低温時の変形量を評価した。</li><li>・鏡面1/5スケールモデルおよび一次放射器の試作を行った。</li><li>・2mφアンテナ鏡面スケールモデル<sup>*1</sup>と周波数再利用型一次放射器を組み合わせ、電気性能を確認した。</li><li>・6mφアンテナ鏡面スケールモデル<sup>*2</sup>を用い、展開機能試験を実施した。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・6mφアンテナ鏡面スケールモデル<sup>*1</sup>を用いて、電気性能試験を行った。</li><li>・2mφアンテナ鏡面スケールモデル<sup>*2</sup>の展開試験を行った（微小重力下）。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・直径30m級への大型化検討を行う。</li><li>・大型展開アンテナの設計、製造、試験法等に関する総合評価を行う。</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>・周波数再利用化を図った直径30m級のマルチビーム大型展開アンテナに関する基礎技術の確立。</li></ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li><sup>*1</sup>ヘキサリンクトラス型（六角柱を基本周期構造とする展開形式）</li><li><sup>*2</sup>テトラス型（三角柱を基本周期構造とする展開形式）</li></ul> |     |
|                                | 固体化電力増幅器の研究開発   | <ul style="list-style-type: none"><li>・電気性能に関する基本設計を行い、第1次試作により設計の妥当性を確認した。</li><li>・第2次試作では、高性能化と耐宇宙環境化のための要素技術の試作を進め、100W級総合増幅器<sup>*3</sup>を試作し、基本性能を確認した。</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>・耐宇宙環境試験を含めた総合試験を行い、設計技術を確認した。</li></ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>・連続動作試験を行う。</li><li>・設計、製造、試験結果の総合評価を行う。</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>・多チャンネルを共通増幅可能な100W以上の固体化電力増幅器の基礎技術の確立（効率：40%以上）</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><sup>*3</sup>周波数はL帯とS帯の2種類</li></ul>                                                               |     |
| ミ リ 波<br>パーソナル<br>衛星通信         | ミリ波送受信機の研究開発    | <ul style="list-style-type: none"><li>・第1次試作<sup>*4</sup>を行い、設計の妥当性を確認した。</li><li>・第2次試作では、送信機用TWT Aの改良を図ると共に、低雑音増幅器の高性能化を達成した。</li><li>・TWTの材料、構造の見直しを行い、高効率化を図った。</li><li>・50GHz帯低雑音受信器を試作した。</li></ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>・耐宇宙環境試験を含めた総合試験を行い、設計技術を確認した。</li></ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>・連続動作試験を行う。</li><li>・設計、製造、試験結果の総合評価を行う。</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>・40GHz帯30W TWT Aの基礎技術の確立（効率：30%以上）</li><li>・50GHz帯高感度受信機の基礎技術の確立（NF:3dB以下）</li><li>・ミリ波帯低位相雑音発振器の基礎技術の確立</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li><sup>*4</sup>50GHz帯低雑音増幅器と40GHz帯TWT A<br/>これまでに開発した技術成果の一部はCOMETS計画に反映されている</li></ul>              |     |
|                                | 衛星交換機の研究開発      | <ul style="list-style-type: none"><li>・第1次試作<sup>*5</sup>を行い、基本的な機能・性能を確認した。</li><li>・アドレスゲートSWの小型化を図った。</li><li>・回線接続制御についてはハードウェアおよびソフトウェアの試作を行った。</li><li>・一括分波回路小型化の検討を行った。</li></ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>・回線制御系の品質評価試験を行った。</li><li>・分波回路の小型化を図った。</li></ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>・LSI化した分波回路の特性測定を行う。</li><li>・回線制御の総合動作試験を行う。</li><li>・衛星へ搭載する際の規模の推定を行う。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・衛星内ベースバンド交換機の基礎技術の確立（入出力規模：3,000×3,000 ch.程度）</li></ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li><sup>*5</sup>復調器、スイッチ回路等の機能性能の評価モデル</li></ul>                                                      |     |
| 22GHz帯<br>衛星放送                 | 22GHz帯送信機の研究開発  | <ul style="list-style-type: none"><li>・第1次試作により基本性能を確認し、第2次試作では目標を見直し、TWTおよび電源部の一部を試作した。</li><li>・回路、構造を見直したTWTの最終試作を行い、効率改善を図った。</li><li>・TWT Aとしてのインタフェース確認試験を行った。</li></ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>・TWT Aの耐宇宙環境試験を含めた総合試験を行った。</li></ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>・連続動作試験を行う。</li><li>・設計、製造、試験結果の総合評価を行う。</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>・22GHz帯300W級TWT Aの基礎技術の確立（効率：40%以上）</li></ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>これまでに開発した技術成果の一部はCOMETS計画に反映されている</li></ul>                                                        |     |

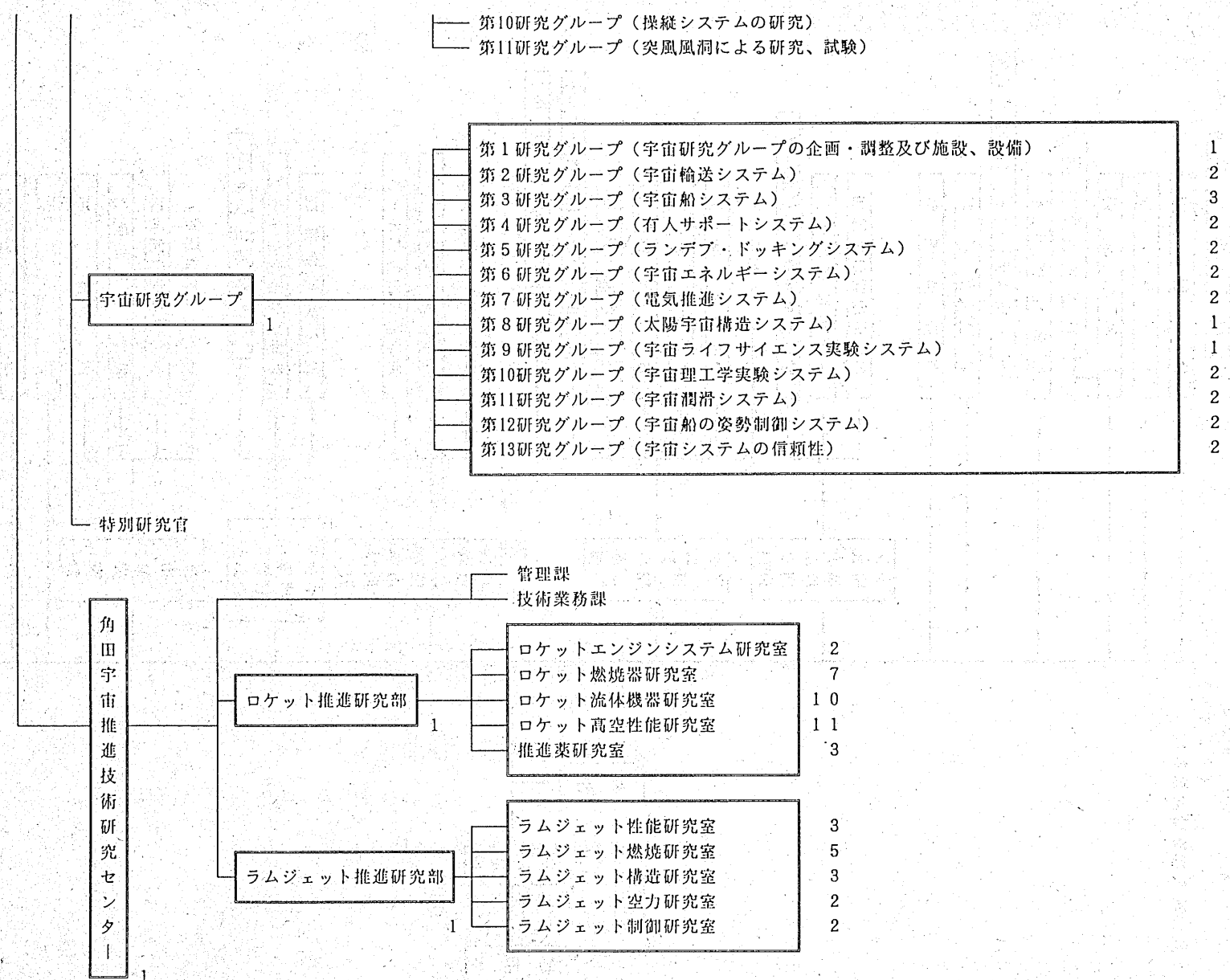
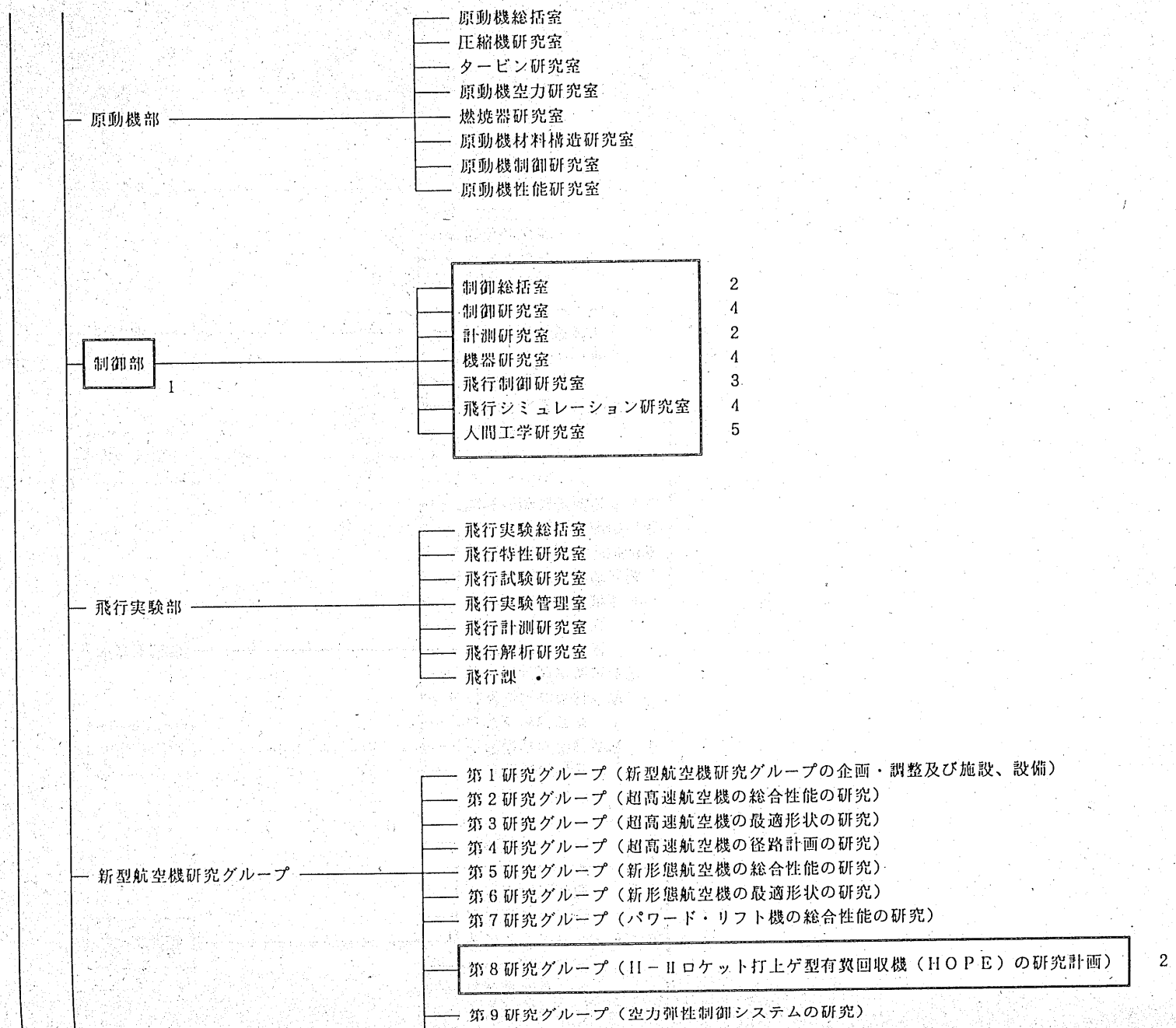
## XI 関係各機関における宇宙関連研究開発等の体制

科学技術庁

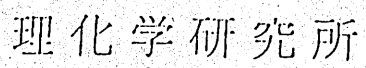


航空宇宙技術研究所





434名（175名）

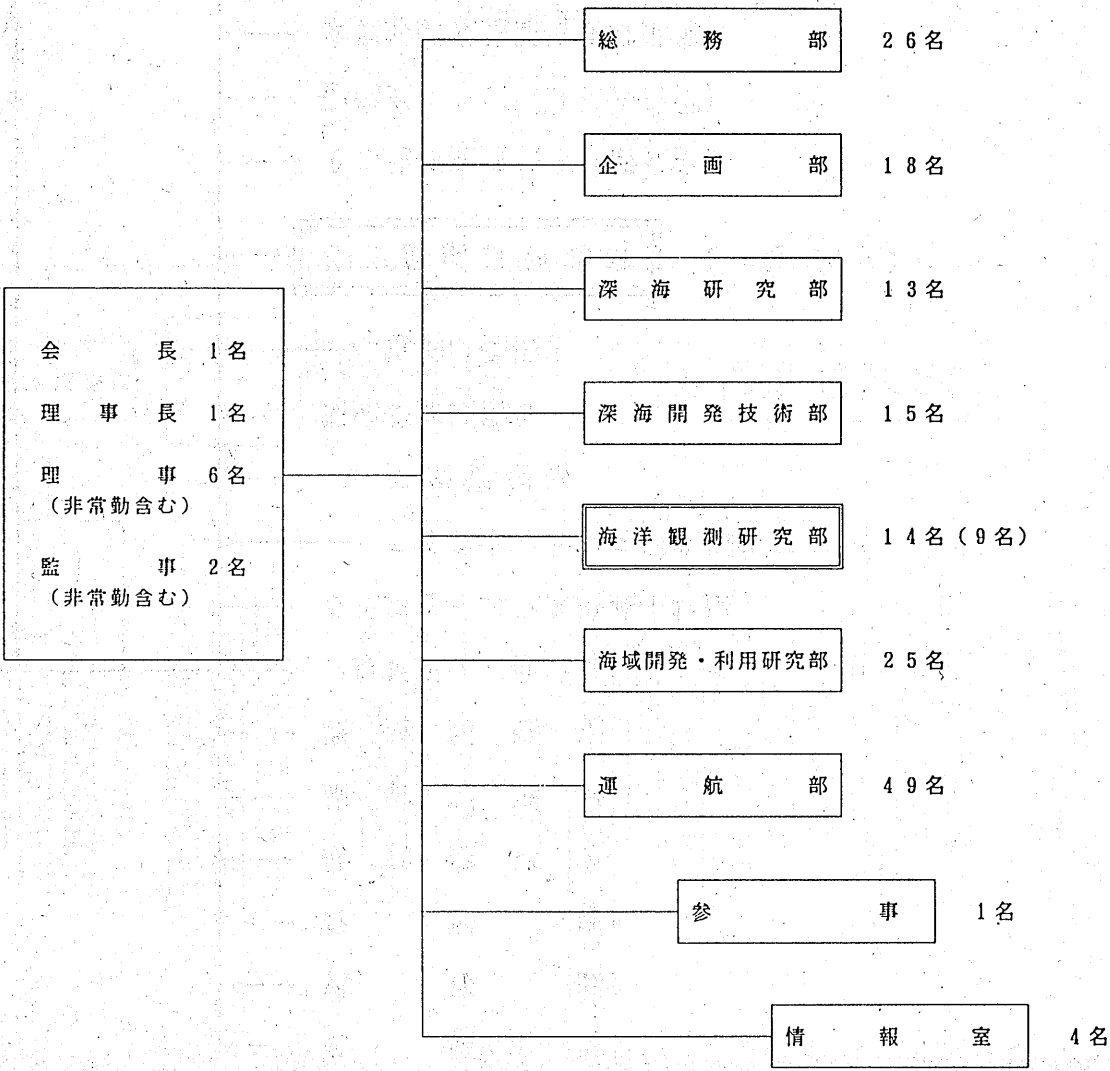


|    |    |   |
|----|----|---|
| 役与 | 談  | 相 |
| 参  |    |   |
| 理  | 事  | 長 |
| 副理 | 理事 | 長 |
| 監事 |    |   |

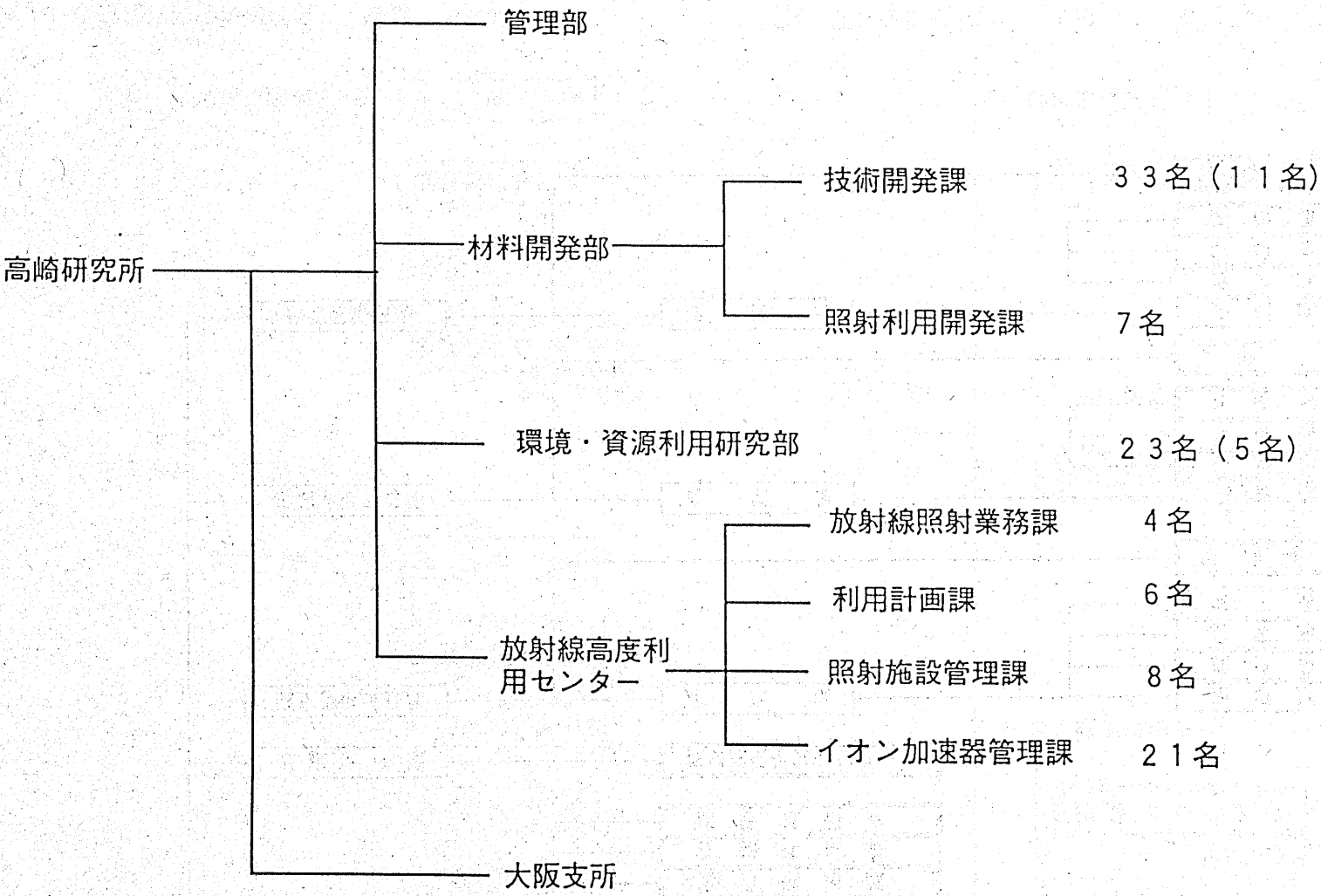


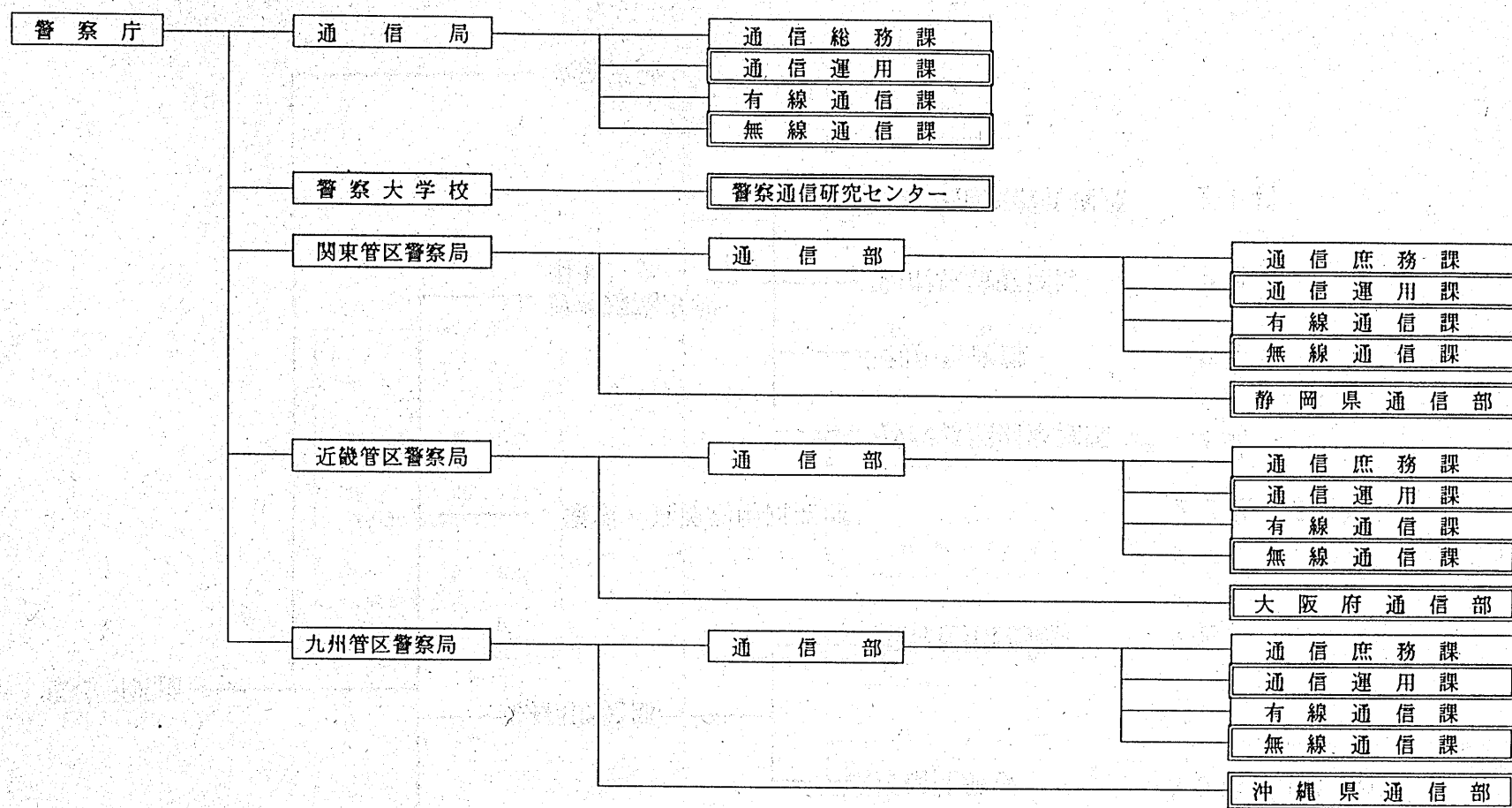
海洋科学技術センター

職員合計 165名



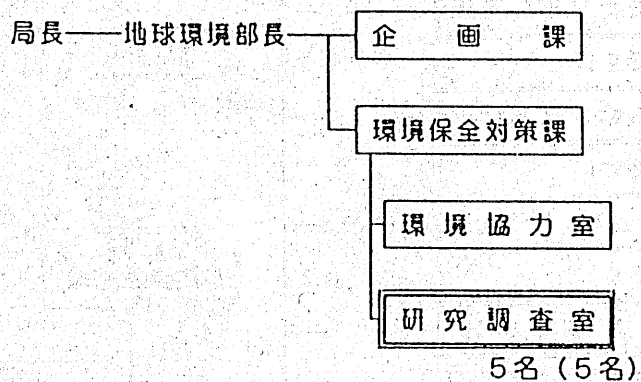
日本原子力研究所



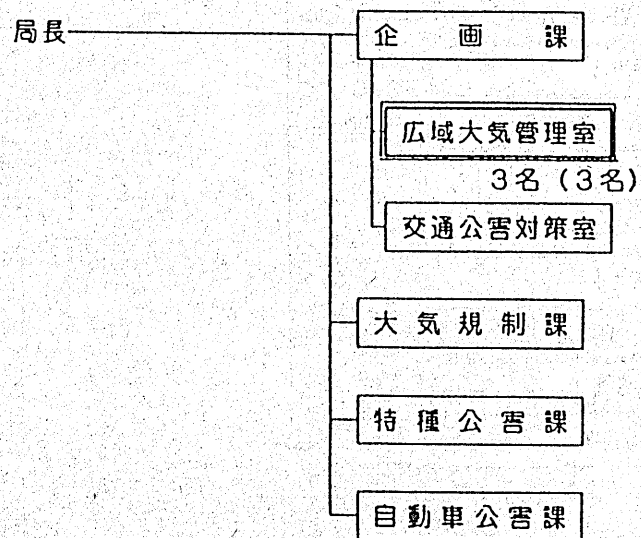


環境庁

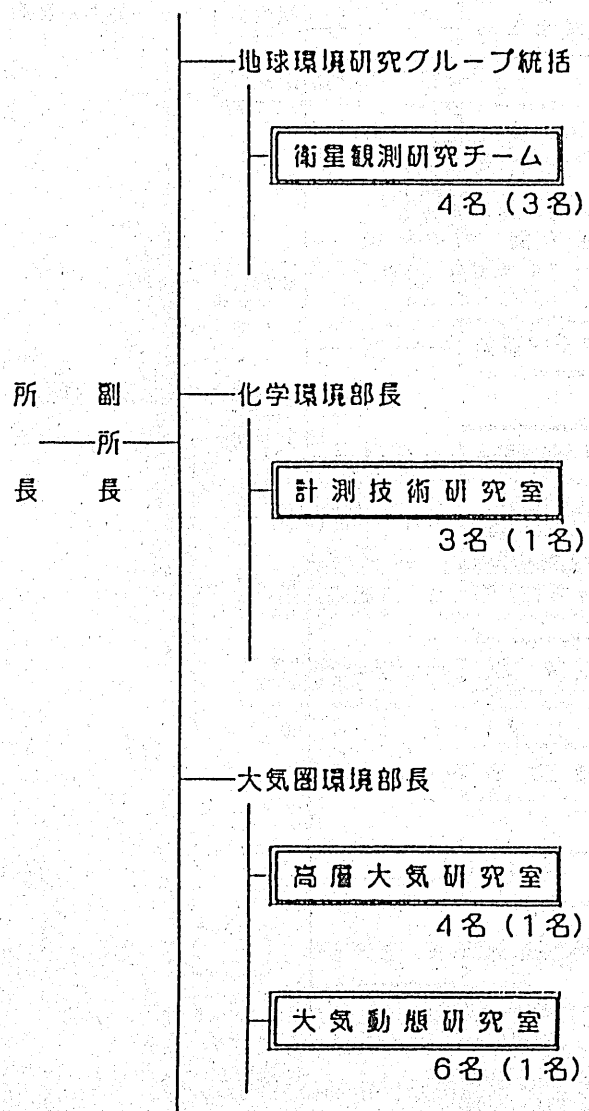
(1) 企画調整局地球環境部 定員 32名



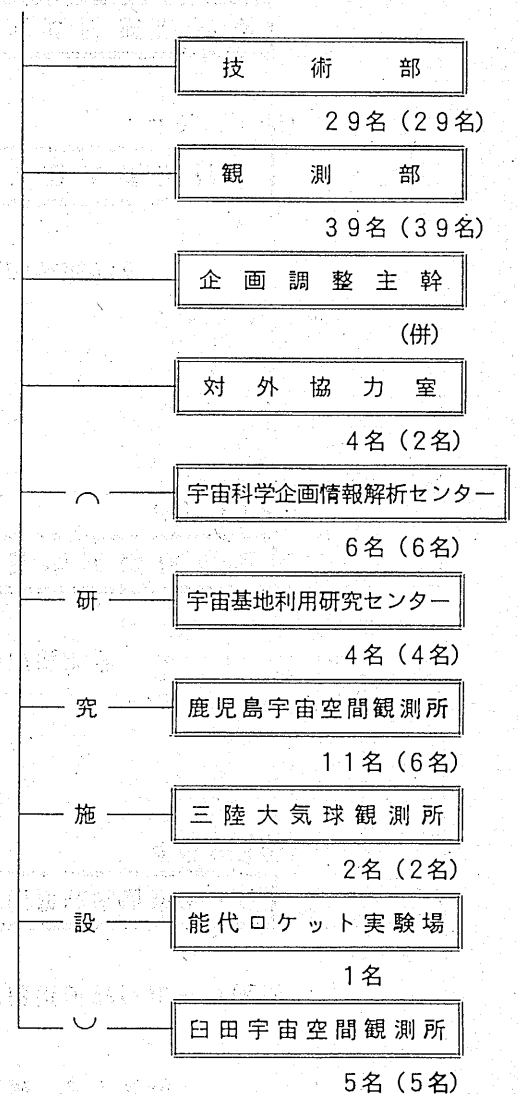
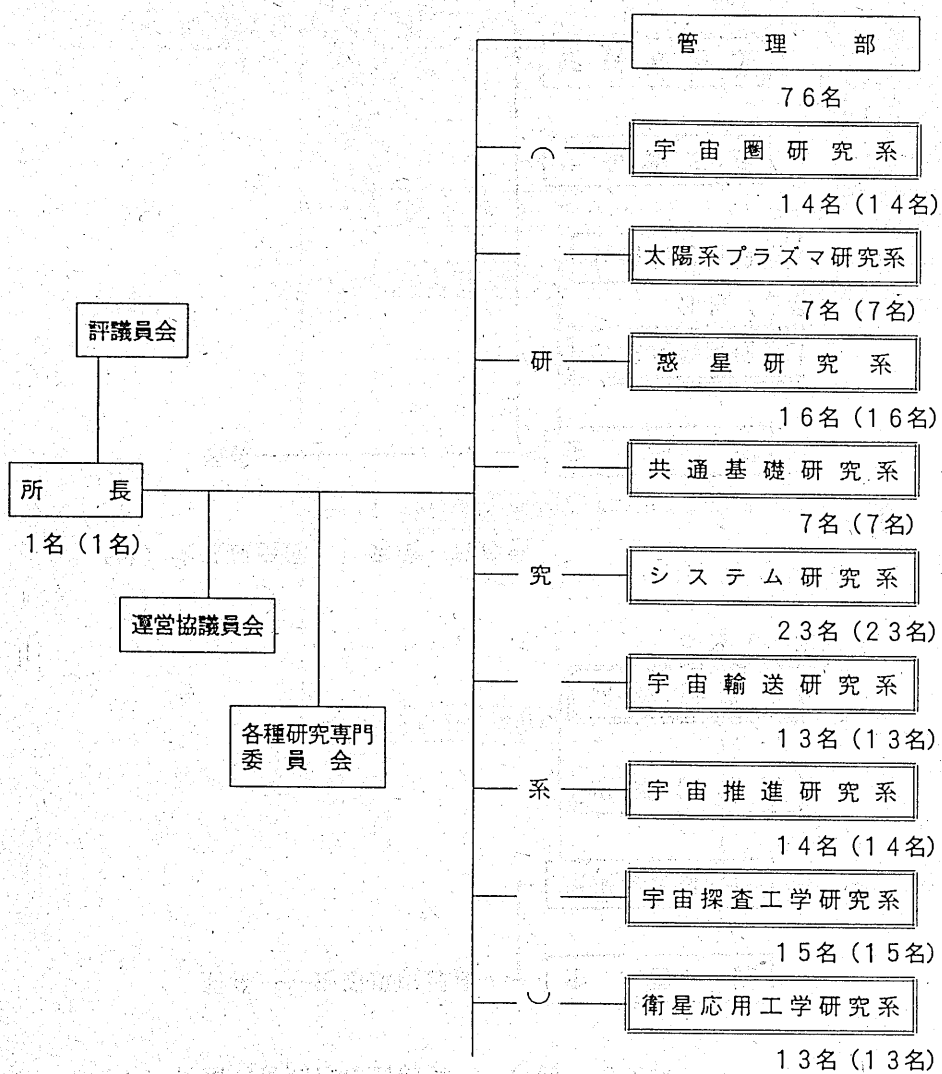
(2) 大気保全局 定員 66名



(3) 国立環境研究所 定員 274名

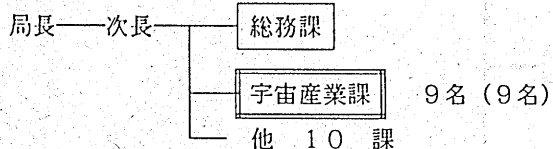


文部省宇宙科学研究所

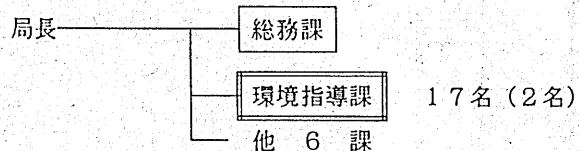


通商産業省における宇宙関連研究体制

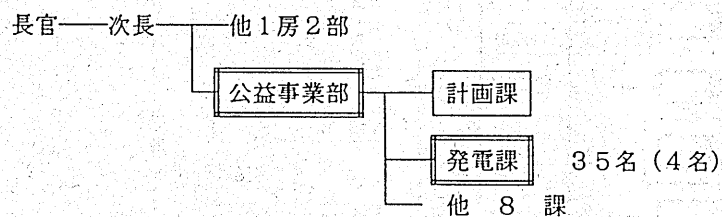
1. 機械情報産業局



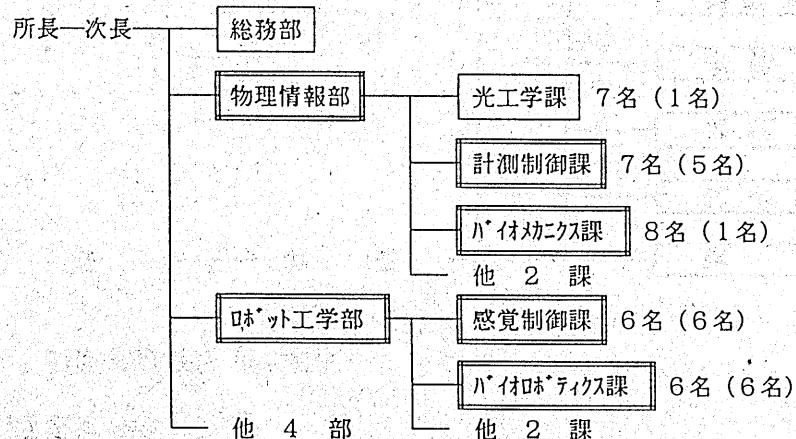
2. 環境立地局



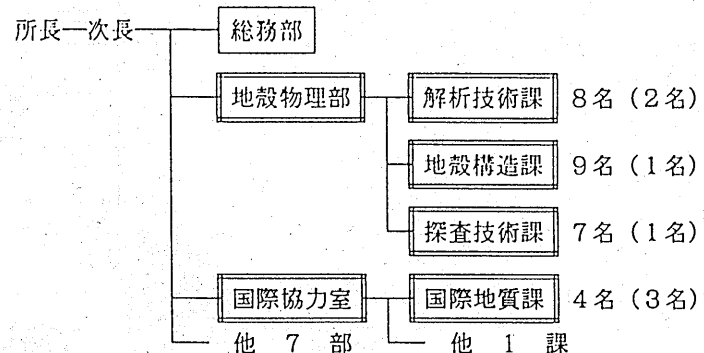
3. 資源エネルギー庁



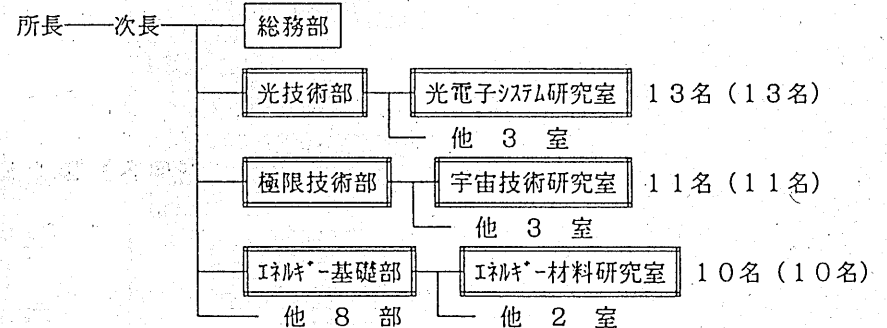
4. 工業技術院機械技術研究所



5. 工業技術院地質調査所



6. 工業技術院電子技術総合研究所

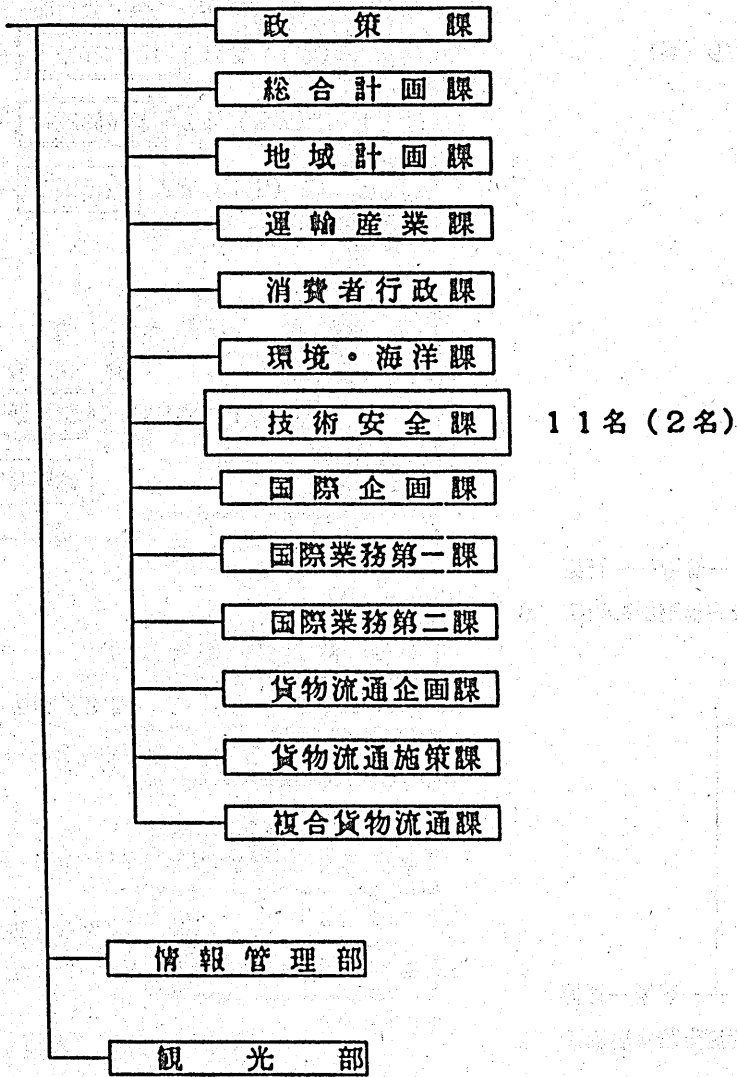


- (注) ①  : 宇宙関連研究開発に関連する部局  
②  : その他の部局  
③  名 (  名 ) : 予算定員数 (宇宙関連研究開発従事者数)  
(定員は平成6年度末とする。)

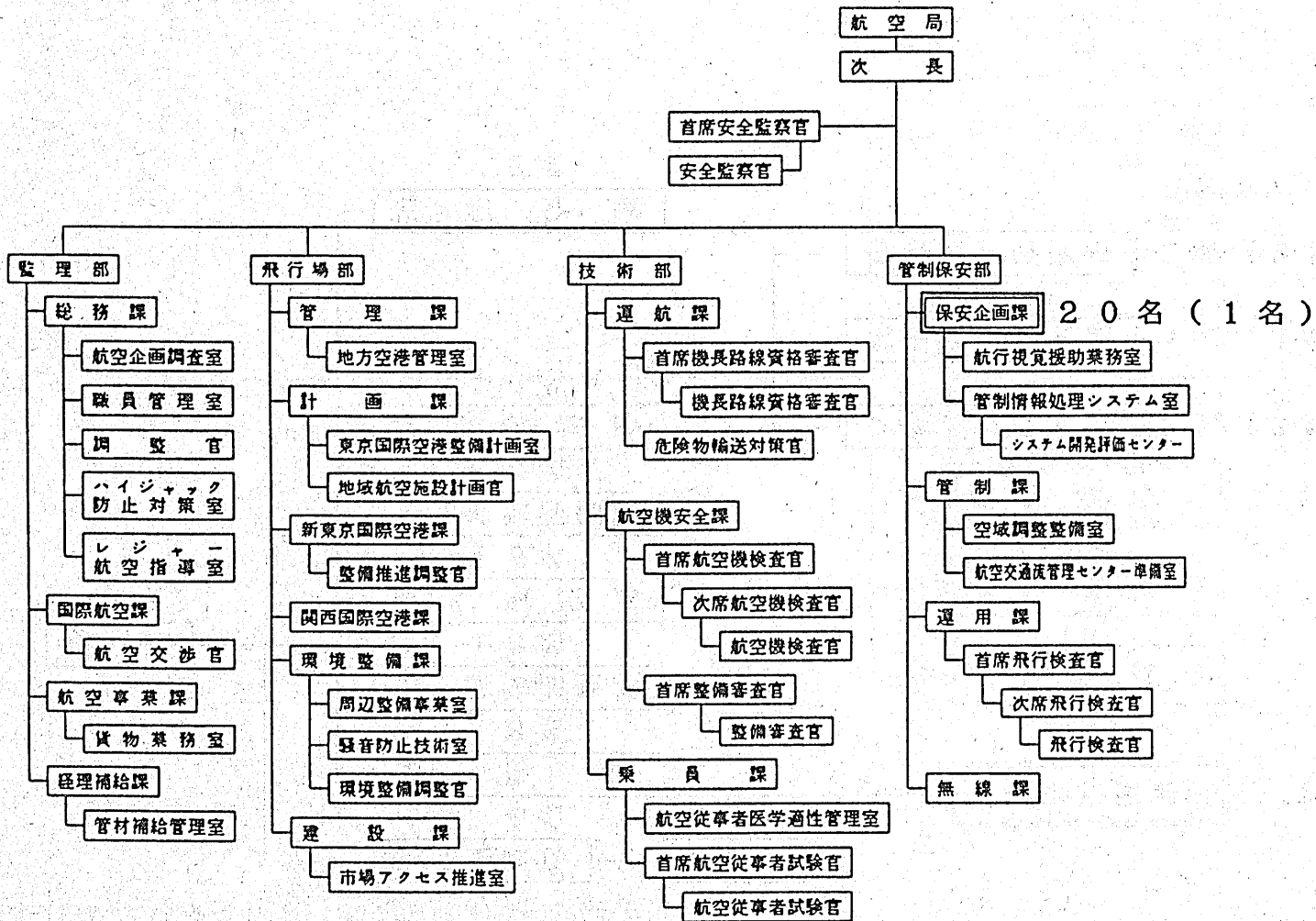
運輸省

運輸政策局

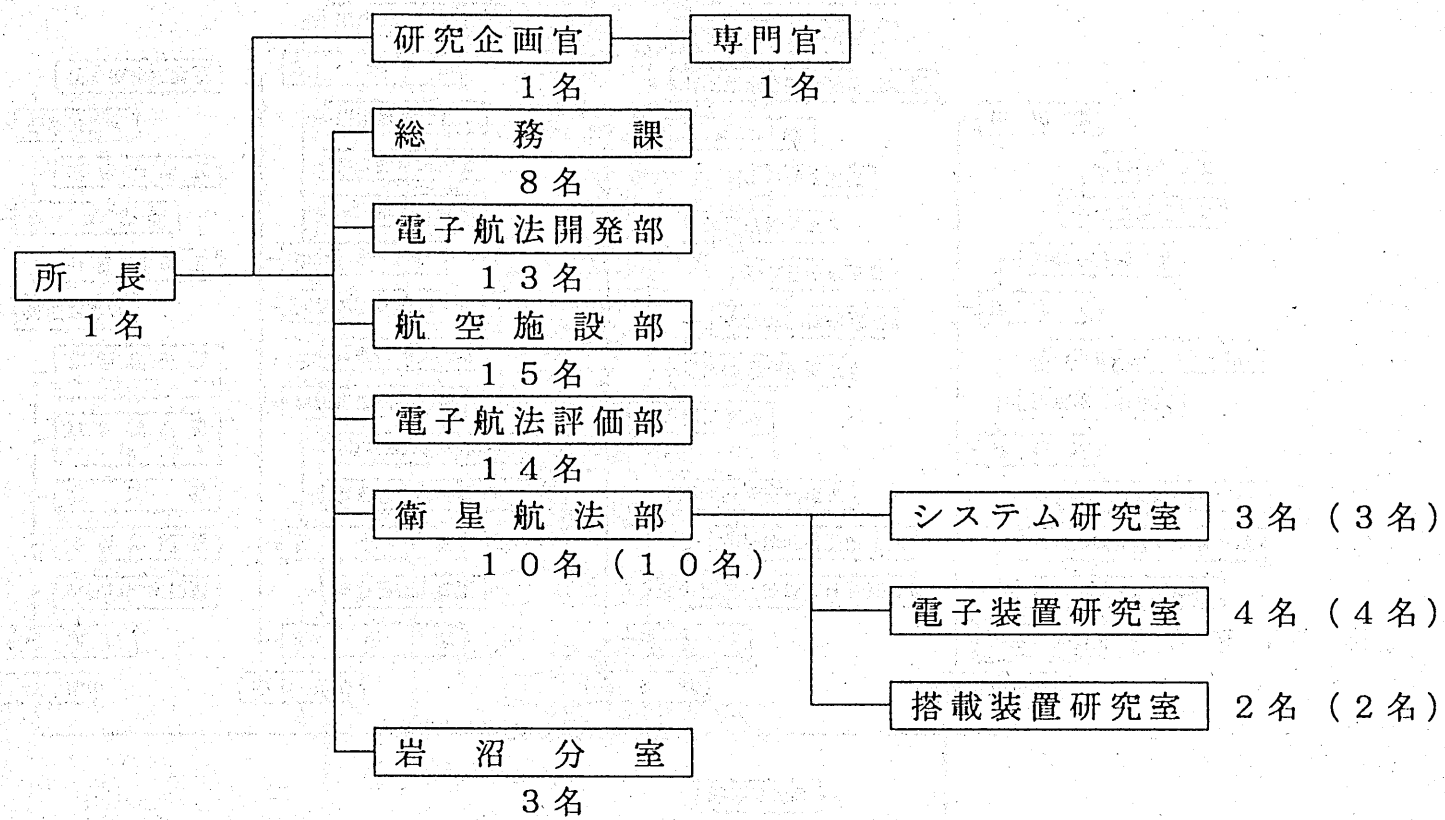
局長 — 次長



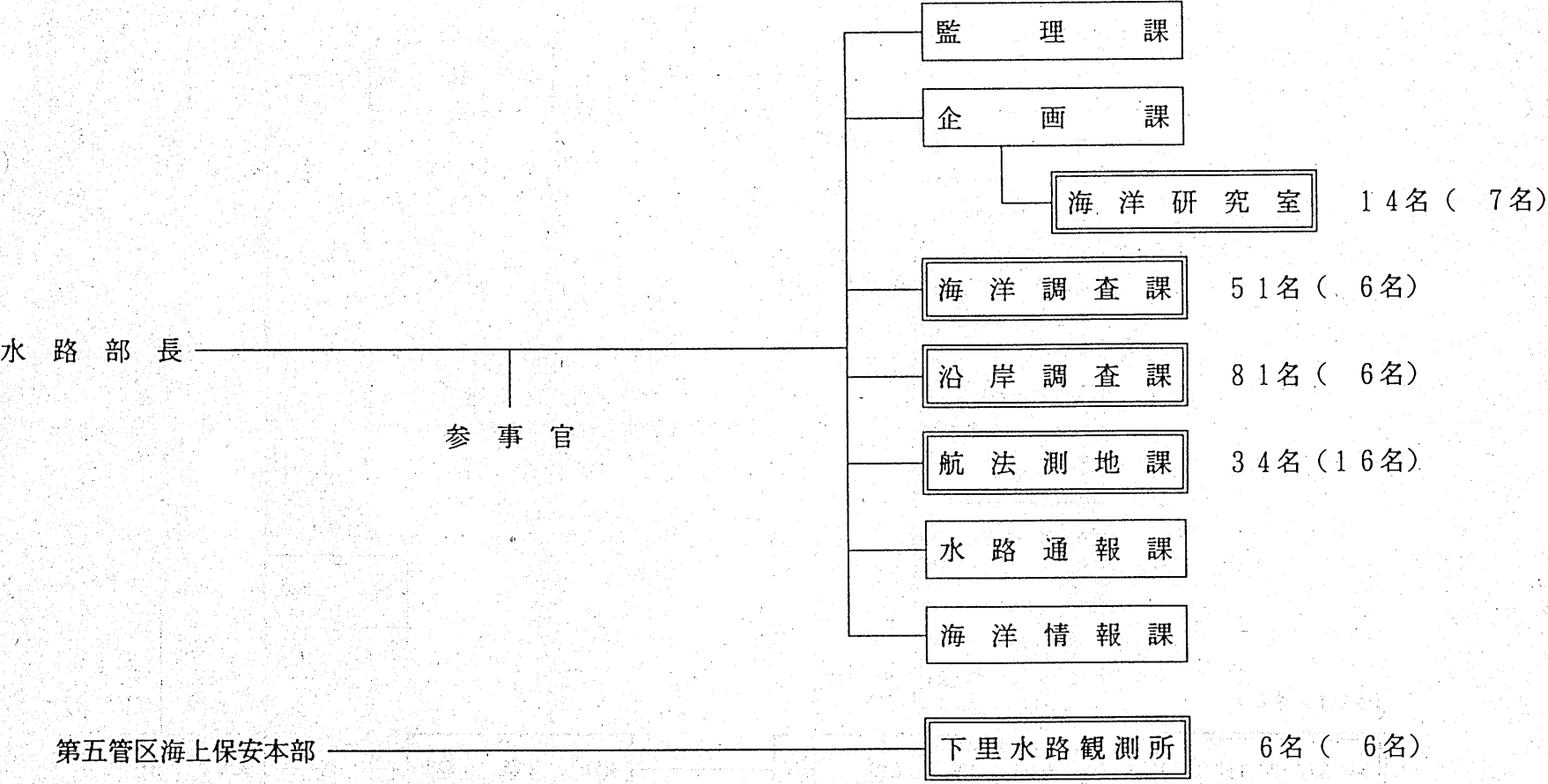
運輸省航空局



運輸省  
電子航法研究所 合計 66名(10名)



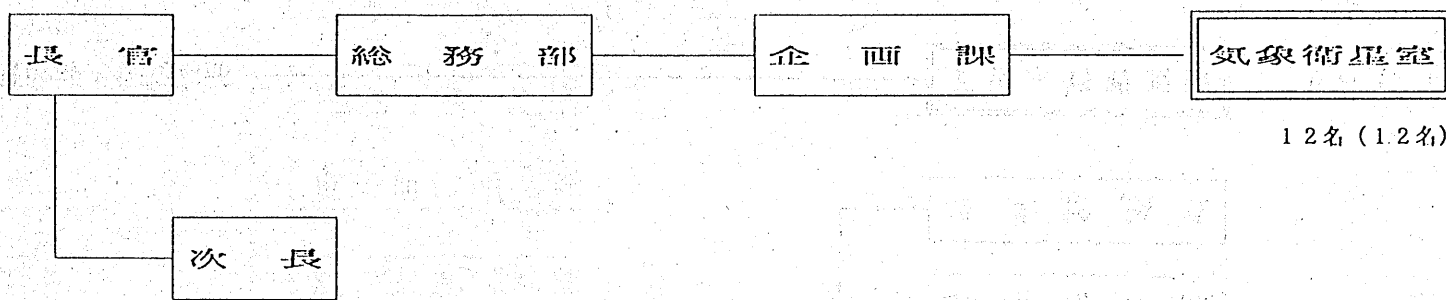
海上保安庁水路部



(注意) 平成6年度予算成立後の組織及び予算定員数である。

気 象 庁

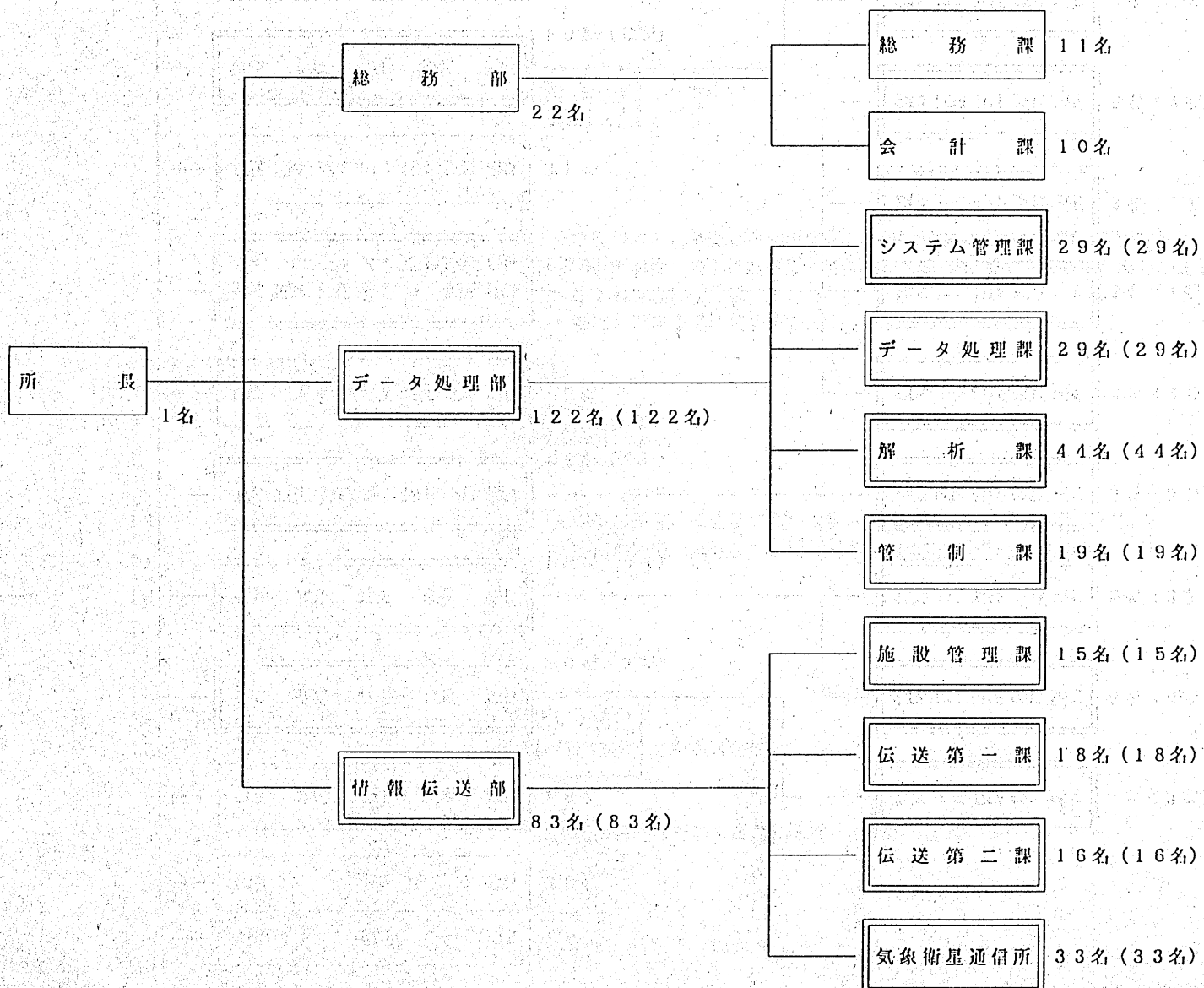
(宇宙関連従事者 12名)



気 象 庁

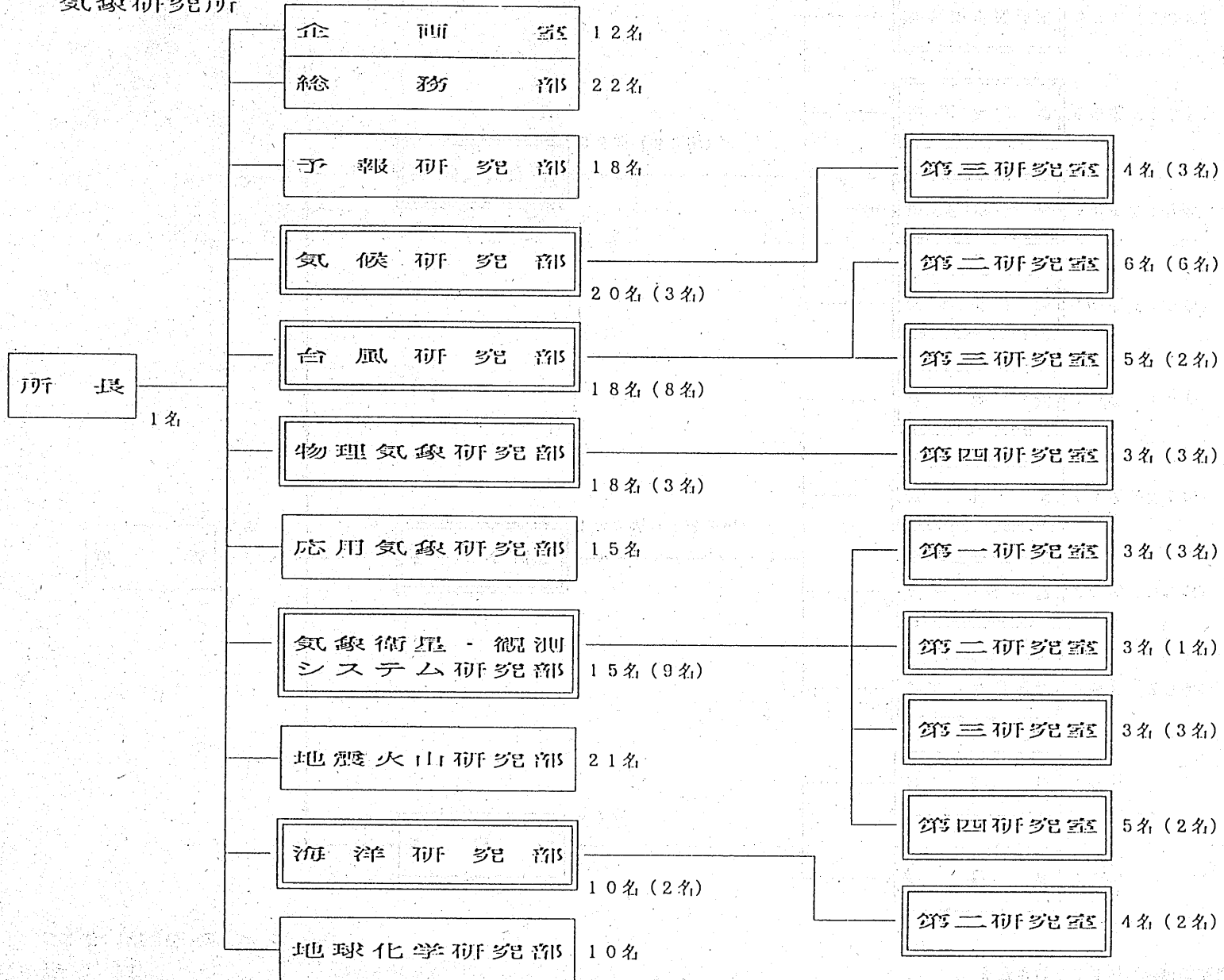
気象衛星センター

予算定員228名(宇宙関連研究開発従事者 205名)

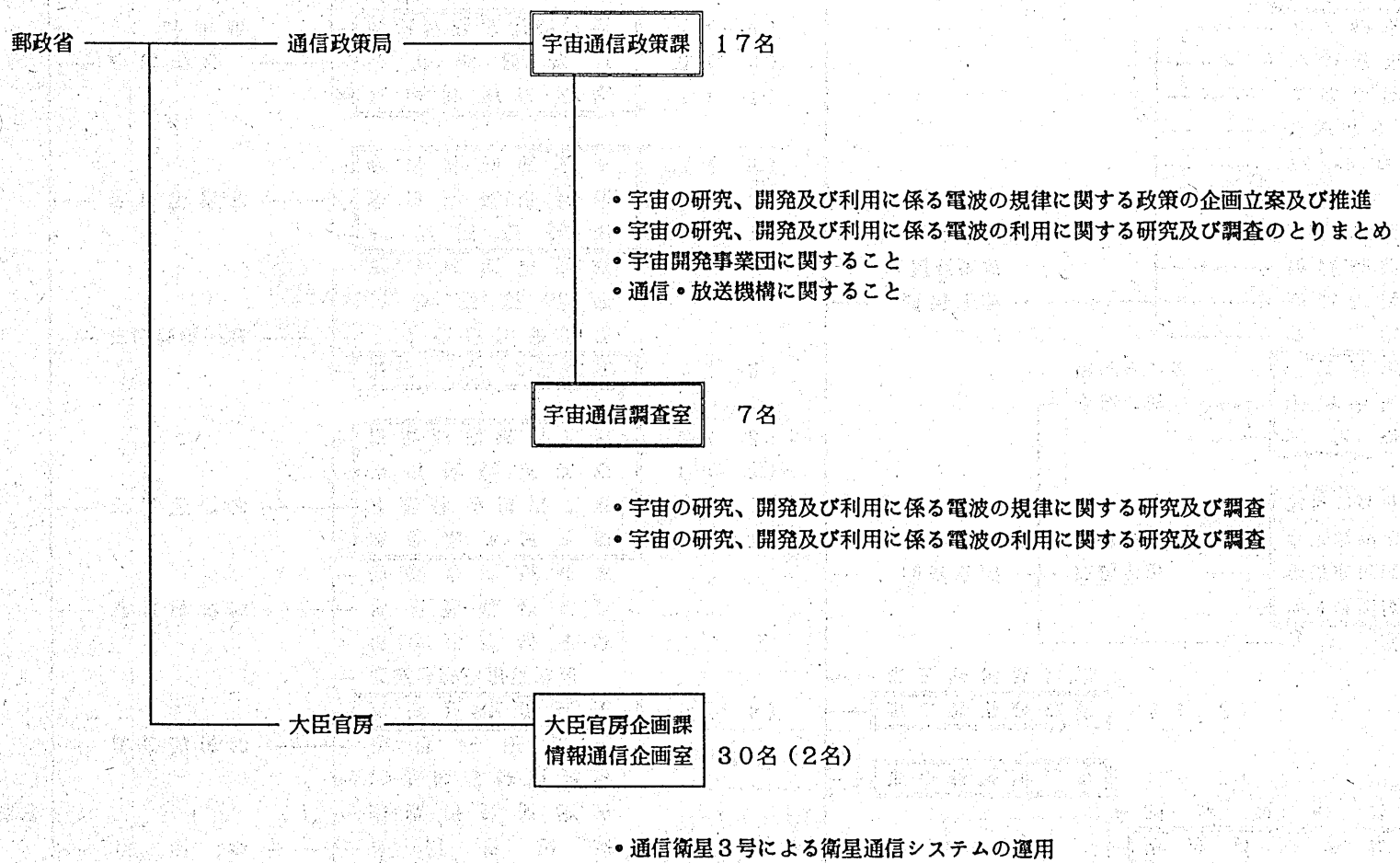


気象庁  
気象研究所

予算定員180名(宇宙関連研究開発従事者 25名)



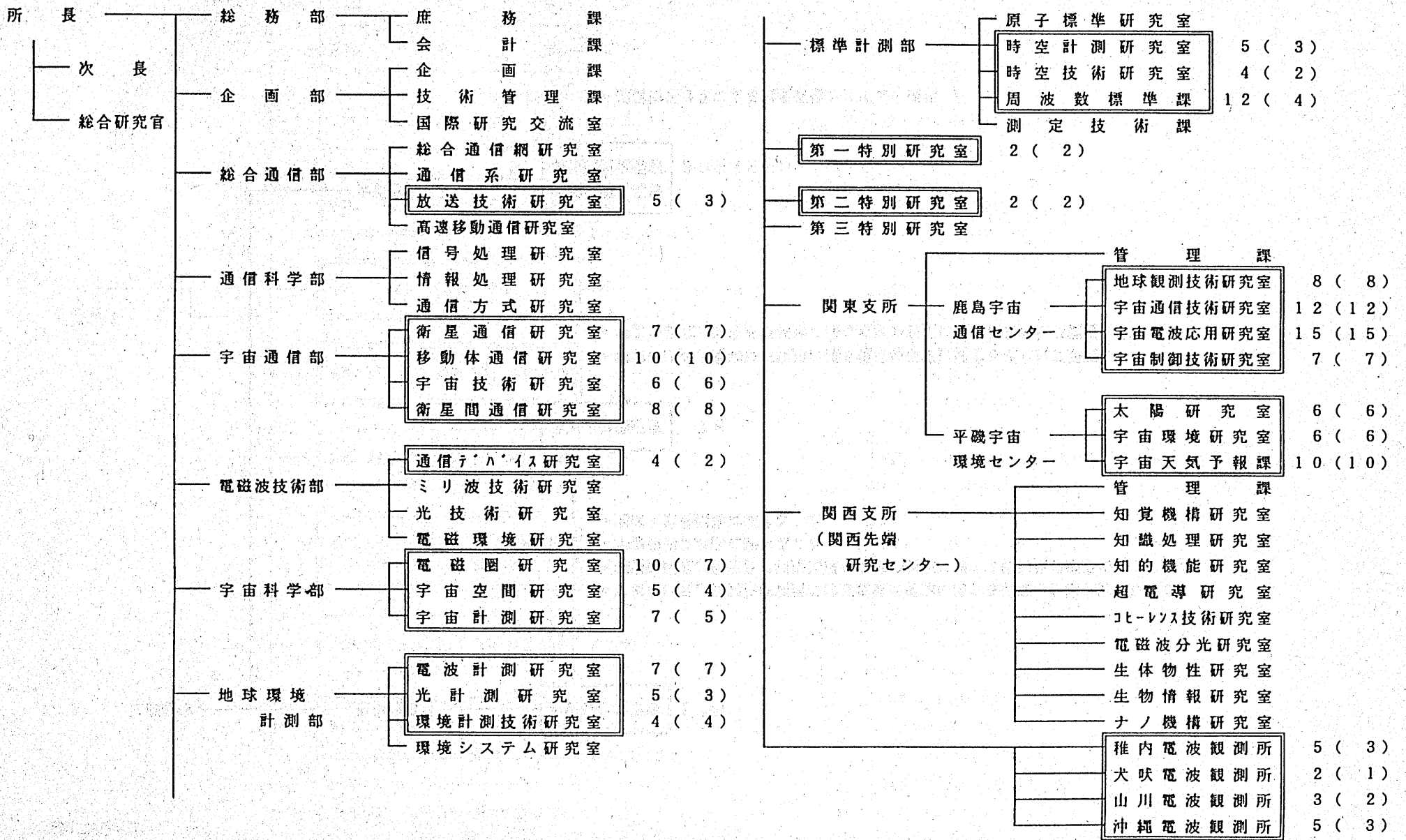
郵政省



郵 政 省

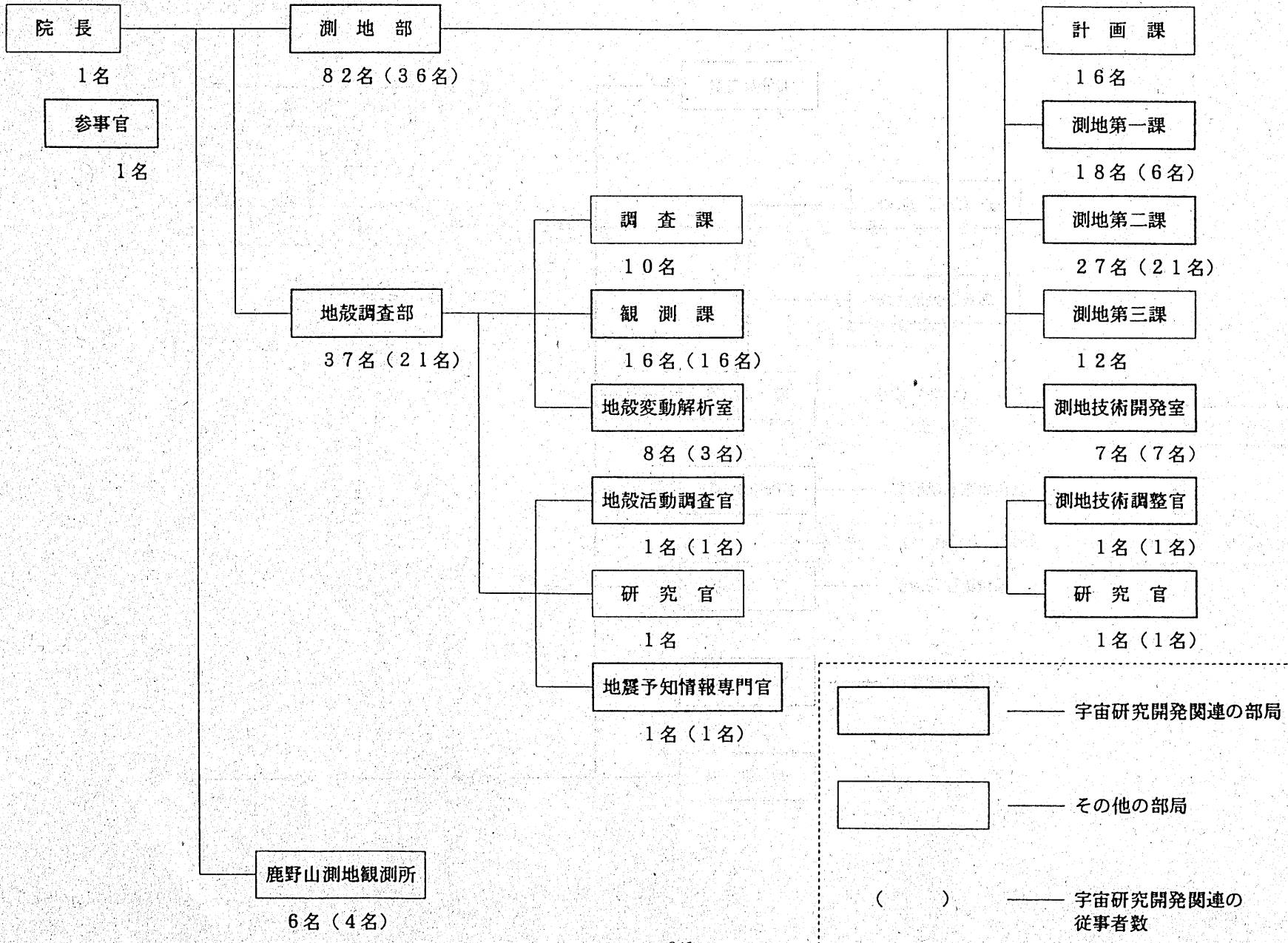
通信総合研究所

423名(152名)

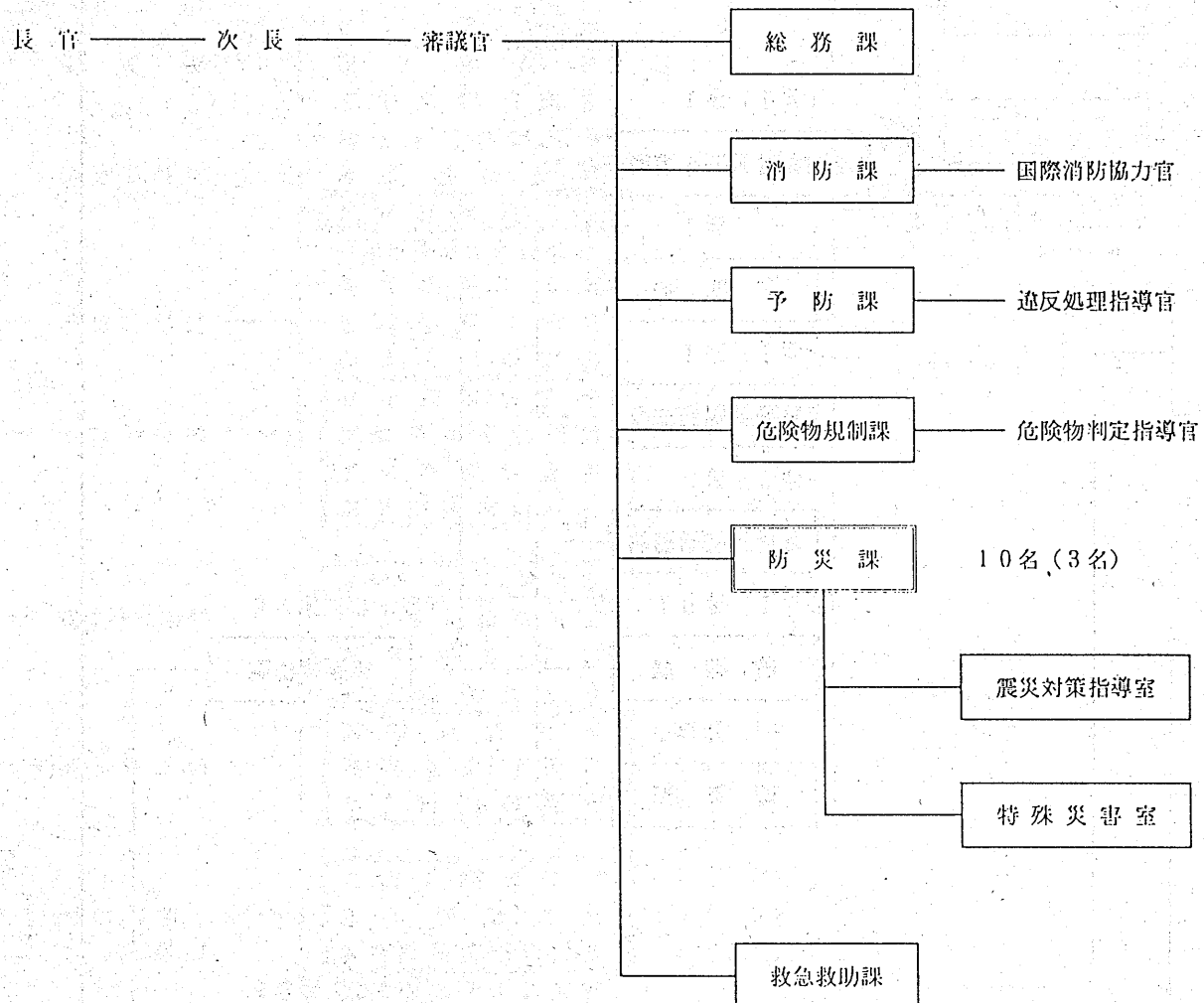


建設省国土地理院

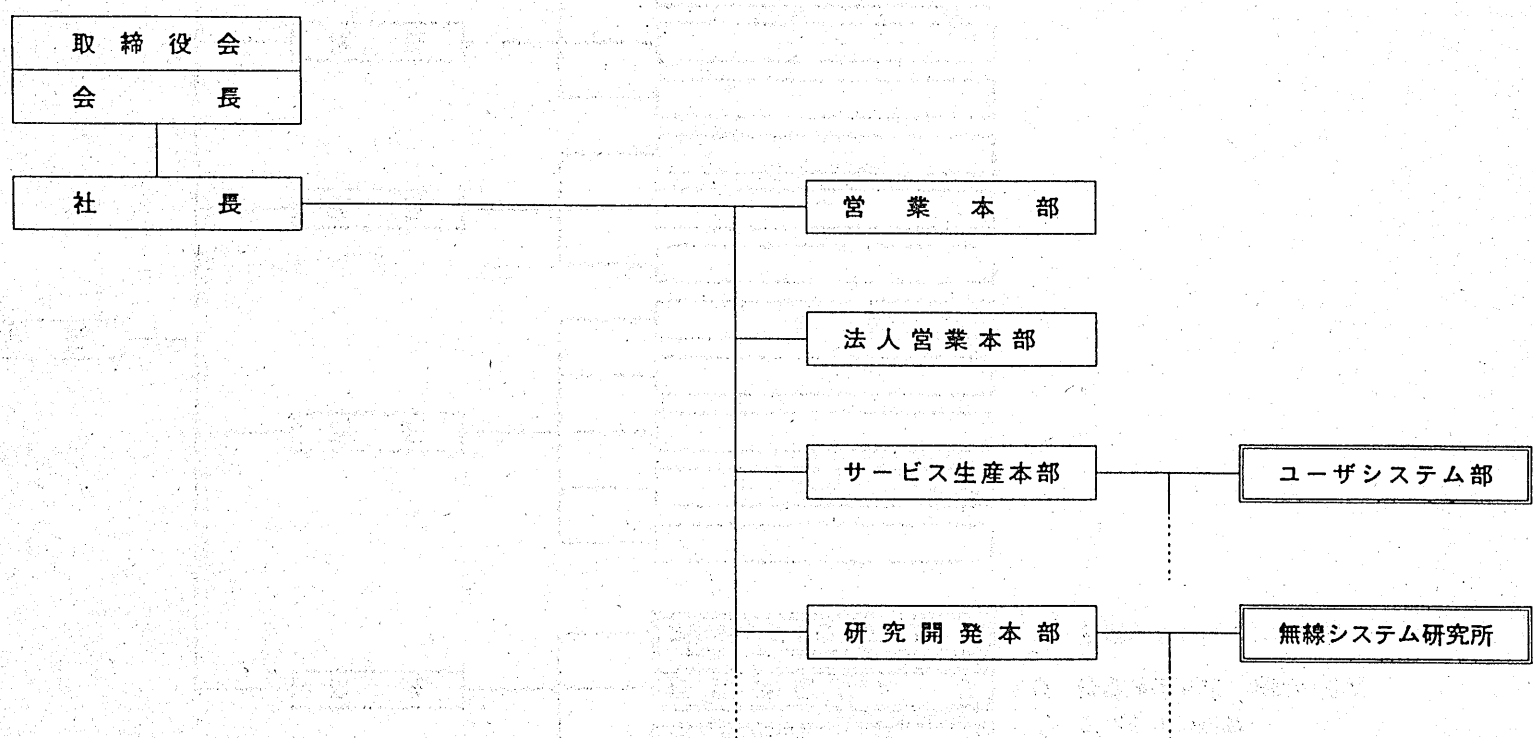
合計127名(61名)



自治省消防局



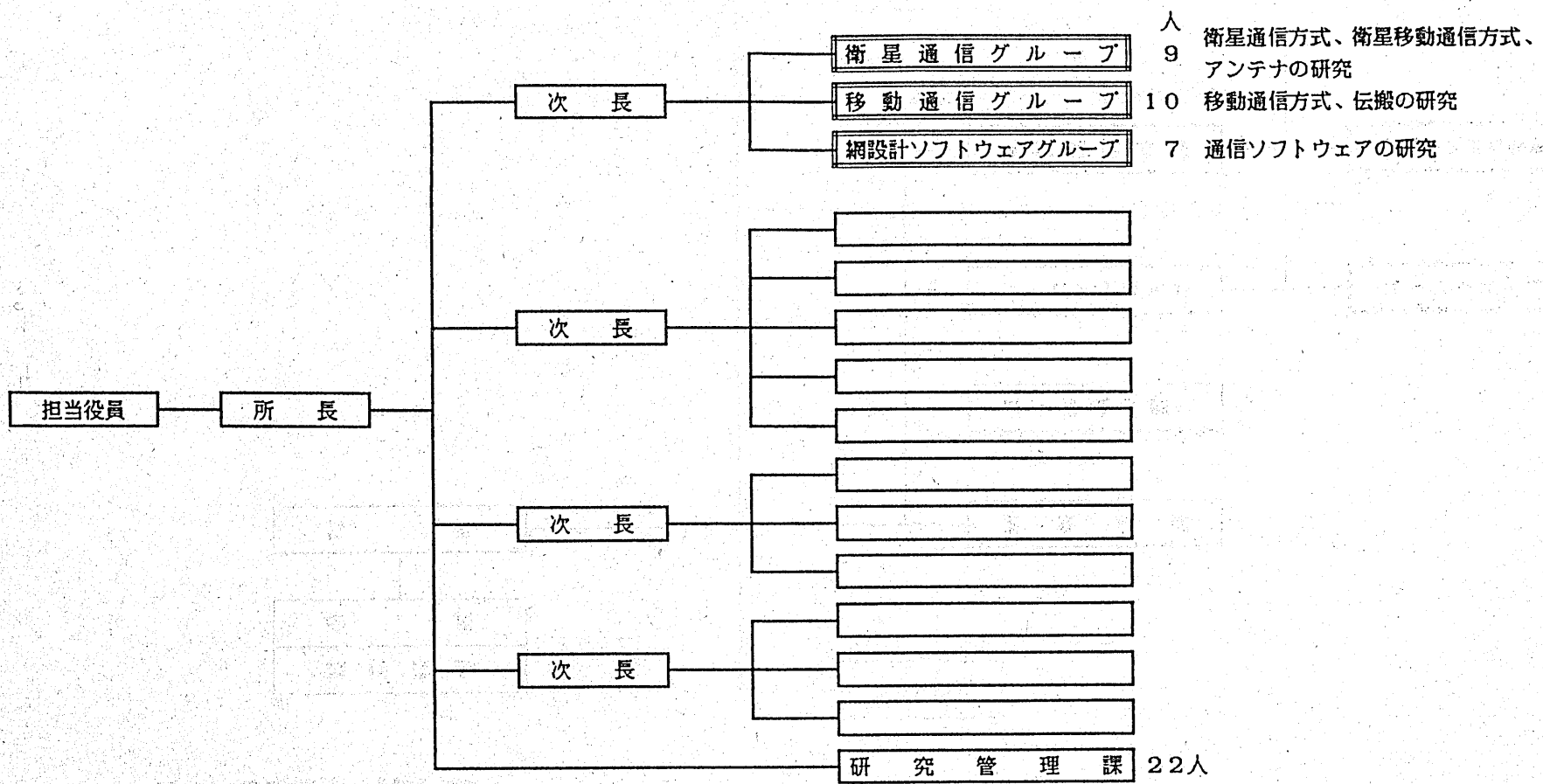
日本電信電話株式会社



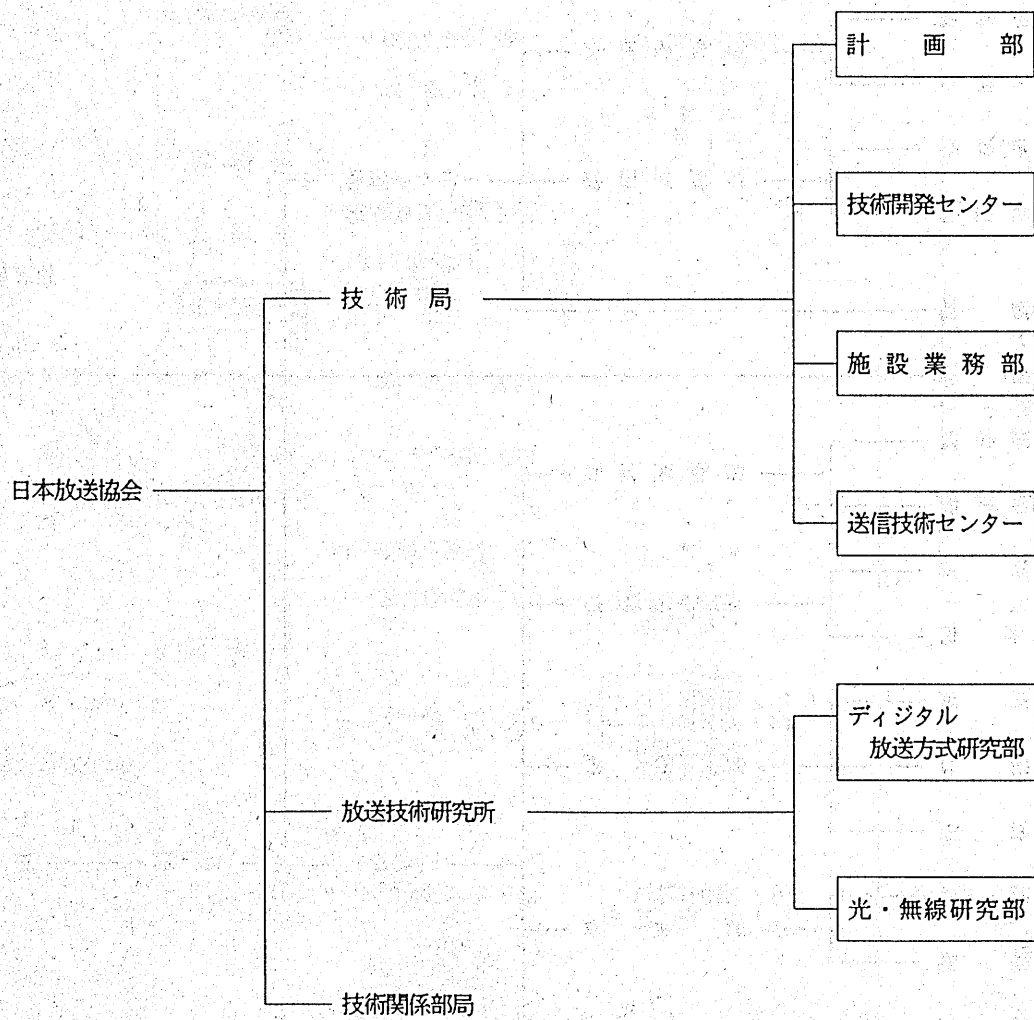
衛星通信関連の研究体制

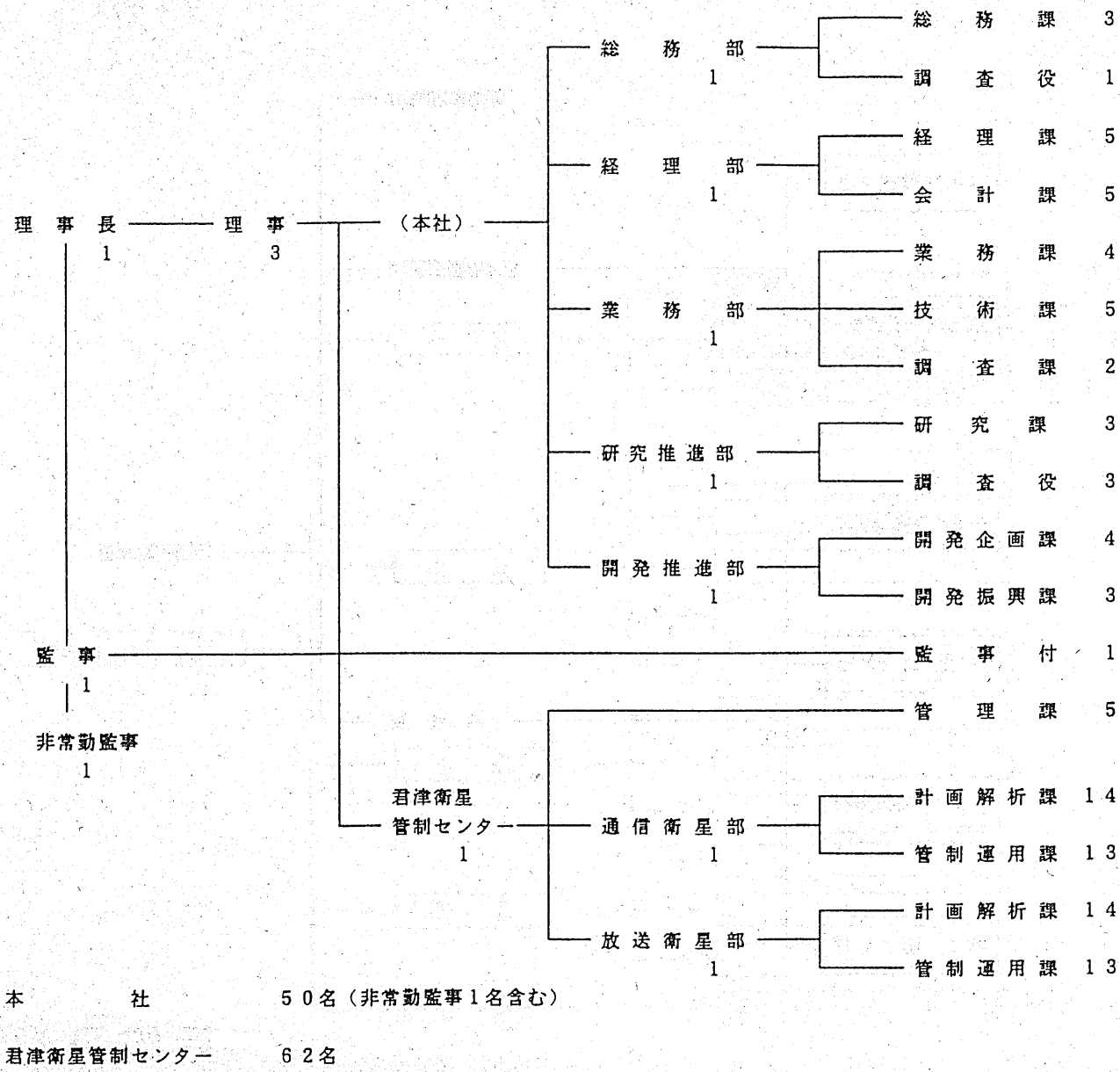
平成6年5月

KDD研究所



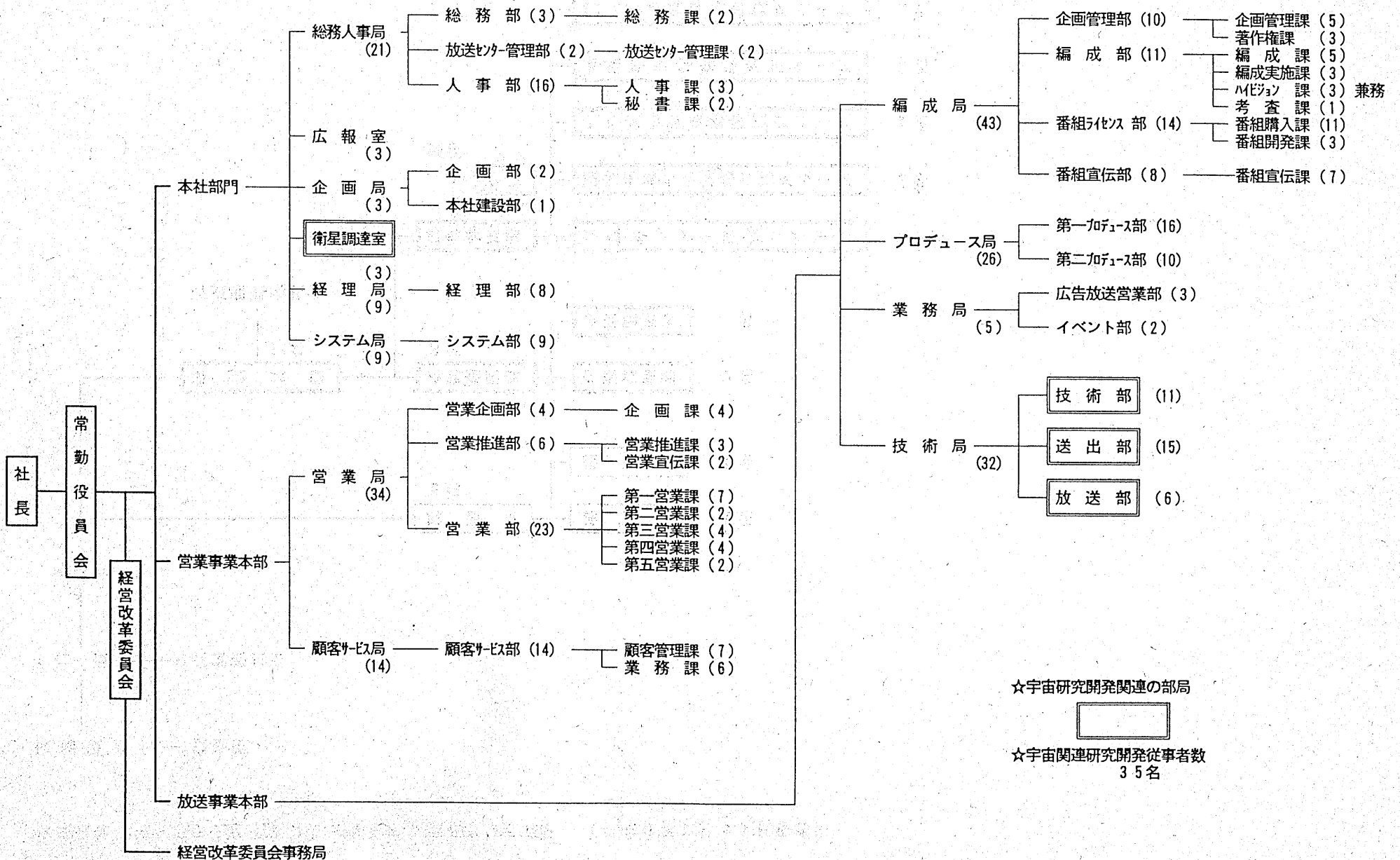
日本放送協会





日本衛星放送(株)組織機構図 (平成6年4月1日改正)

(要員：平成6年5月1日現在)



株式会社 宇宙通信基礎技術研究所 (平成6年3月31日現在)

