

10 中期計画、年度計画

10.1 独立行政法人通信総合研究所が達成すべき業務運営に関する目標を達成するための計画

第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 業務運営

- (1) 研究単位をフラットな構造とし、機動的で自律的な研究体制を構築する。
- (2) 国際的な研究リーダーを擁したり、時限付きで産学官の人材を結集する等の柔軟な研究組織の活用を行う。
- (3) 研究開発成果の発信と、社会への還元を効率的に行うため、研究連携、成果管理、技術移転等にかかわる組織を整備する。
- (4) 研究運営及び研究計画・成果等に関し、公正な評価を受けて業務の適正化・効率化を図るため、外部からの助言を得る。
- (5) 研究所の活動・運営全般についての内部評価システムを確立し、中期計画、年度計画の実施状況を定期的にチェック、研究計画の変更等に合わせて臨機応変に、研究リソースの配分、研究体制の改革を実施する。
- (6) 理事長の指導力が発揮できる意思決定システムを整備するとともに各部門へ適切に裁量を付与する。
- (7) 効率的な業務遂行体制を整備するため、総務・企画及び研究支援の各業務について、役割の明確化を実施する。
- (8) 調達等の業務の効率化のため、下部への決裁権限の適切な委譲、決裁の簡略化を確実に推進するとともに、地方組織の総務業務のうち可能な部分を本所に集約する。
- (9) 情報技術を適切に導入することにより、調達等の業務の効率化、手続の迅速化を推進する。
- (10) ペーパーレス化、水光熱費等の節約を推進する。

2 効率的な人員の活用

- (1) 業務の効率化のため、人員配置の重点化、適正化を推進する。
- (2) 任期付き研究者、非常勤研究者の採用等の採用方法の多様化、研究者の流動化を推進する。
- (3) 広く優秀な人材を確保するため、研究リーダーを含めた研究者の採用に当たっては、公募制等の活用を推進する。
- (4) 研究開発業務の推進に必要な高度な技術の継承・発展のため、技術者の確保及び技能の向上を推進する。
- (5) 総務や企画、研究支援等の業務についてアウトソーシングを適切に実施し、派遣要員等を活用する。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 「情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の調査、研究及び開発」及び「宇宙の開発に関する大規模な技術開発であって、情報の電磁的流通及び電波の利用に係るもの」に関する事項

- (1) 重点研究開発分野の設定
 - ア 次世代情報通信基盤技術の研究開発
 - イ 無線通信システム技術の研究開発
 - ウ 電磁波計測・応用技術の研究開発
 - エ 情報通信基礎技術の研究
- (2) 研究開発計画
 - ア 次世代情報通信基盤技術の研究開発
 - (7) ヒューマンコミュニケーション技術の研究開発

情報通信システムと人間が接するヒューマンインタフェースやコンテンツ基盤技術を人間中心の立場から見直し、新たな技術を確立するとともに、モデルシステムを実現する。人間の情報のやり取りの特

質に関する基礎的な研究開発及び、バリアフリー通信技術、言語処理・伝達技術、仮想空間構築技術の3つの技術を柱とした基盤技術の研究開発を実施する。

(イ) 次世代プラットフォーム技術の研究開発

インターネットの高速化、高品質化などに資する次世代プラットフォーム技術の研究開発を実施する。

インターネットの伝送速度が、端末間で毎秒数ギガビット (Gb) を超える高速化の実現を目指した研究開発を実施する。さらに、各種流通コンテンツにおける品質保証、ネットワーク制御、高精度メディア同期プロトコル等の次世代プラットフォーム技術の研究開発を実施するとともに、テストベッドを用いた実証実験を行い、その結果を研究開発にフィードバックする。

(ウ) ペタビット級フォトニックネットワーク基礎技術の研究開発

あらゆるコミュニケーションの情報伝送ニーズを満たすことを可能とする、ペタビット級の通信容量を実現するフォトニックネットワーク基礎技術の研究開発を実施する。

A 光の属性を極限まで利用して多重・長距離伝送を実現するフォトニックリンク技術、ノードにおける転送・処理を光領域で超高速に実現するフォトニックノード技術及び有線・無線を問わず高速アクセスを可能とするフォトニックアクセス技術等の研究開発を実施する。

B 高信頼かつ高効率な情報通信を提供するバックボーンネットワークの構築技術及びネットワークのダイナミック制御技術の研究開発を実施する。

(エ) 情報通信危機管理基盤技術の研究開発

サイバーテロや非常災害時におけるセキュリティ確保のための危機管理技術及び、非常災害時におけるマルチメディア情報登録・検索等の通信アクセス技術からなる「危機管理及び非常時通信機構のモデル」を総合的に研究開発し、年間2回以上のデモ実験の実施によりモデルの有効性を確認し、国際的な標準化へ貢献する。

イ 無線通信システム技術の研究開発

(ア) マルチメディア無線通信ネットワークの研究開発

A ミリ波帯電波により最大でギガヘルツ程度の広い周波数帯域を用いて複数の無線サービスを一括して効率的にユーザに伝送する技術、誰もが容易にマルチメディア情報を利用できるようにするためのミリ波帯ウェアラブル無線通信技術及びその基盤となるミリ波帯の装置化技術の研究開発を総合的に実施する。

B 複数の異なる種類の無線通信システム間を意識することなく選択・利用できるようにするため、複数の異なる無線システムから最適なものを検出・選択する技術、異なる無線システム間の切替技術などの要素技術の開発を行い、複数種類の無線システム間切替を実証する。

C 地上との間で広帯域の無線アクセス系を構成する複数の成層圏プラットフォーム間を超高速光無線リンクにより結び、すべて無線でネットワーク化するための超高速の光無線通信技術及びネットワーク制御技術の研究開発を実施する。

(イ) 超高速衛星通信システムの研究開発

A Kaバンドを用いたギガビットクラスの超高速衛星通信技術の開発を行い、技術実証のための超高速通信衛星に実証用通信機器を搭載し、高速インターネットを含めた衛星マルチメディアサービスの実現をめざした様々な利用実験と技術実証を実施する。

超小型地球局から衛星へのアクセスを可能にするため、衛星に大型アンテナを搭載した技術試験衛星 (ETS-Ⅷ) 用の搭載通信機器を開発し、実証実験を実施する。

B 将来の超高速衛星通信のためのミリ波通信及び光通信技術の研究開発を実施する。光通信技術においては、深宇宙通信等超長距離通信への応用のための技術開発を実施する。地上から衛星へのアクセスを容易にする高仰角衛星通信システムのための基盤技術の研究開発を実施する。

(ウ) 宇宙通信システム基盤技術の研究開発

宇宙での実運用システムの安全性及び信頼性を確保するとともに宇宙での電波や軌道位置等のリソースを有効に利用するための軌道の監視・制御技術等の研究開発を実施する。故障衛星の検査、修理などに必要な小型衛星を用いた宇宙における遠隔検査・操作等の基盤技術の研究開発を実施する。

ウ 電磁波計測・応用技術の研究開発

(ア) リモートセンシング技術の研究開発

当所が高い技術蓄積を有するレーダー、ライダーなどの先端的なリモートセンシング技術をもとに、大気成分、雲・降水、風、地表・海面等を広範囲かつ高精度で測定する革新的な計測技術を開発するとともにその応用技術の研究開発を実施する。

A 革新的衛星搭載センサの開発と実証を行い、地球規模の変動現象の予測に対応するためのグローバル計測技術の研究開発を実施する。

B 地上あるいは航空機からの先端的なリモートセンシングによる高精度観測技術及び災害監視・予測技術等の研究開発を総合的に実施する。

(イ) 宇宙天気予報の研究開発

宇宙天気予報に必要な宇宙環境の監視・予測技術に関する先端的な研究開発を行う。

A 太陽、太陽風、磁気圏対流、電離圏じょう乱等について、独自の観測、ネットワークを通じて準リアルタイムで観測データを取得可能な「宇宙天気モニタリングシステム」及び「宇宙天気シミュレータ」の開発を実施する。

B 太陽定点観測衛星に必要な観測装置や高機能データ処理装置の研究開発を実施する。

C 太陽・太陽風観測のための、電波分光技術の高度化及び可視・赤外域における偏光及び分光計測技術の開発、極域HFレーダーの開発、地磁気や太陽活動等に関する国際共同観測を実施する。

(ウ) 時空標準に関する研究開発

A 時間・周波数標準システムの 10^{-15} 台までの高精度化、高信頼化、多様化のための基盤技術の研究開発を実施する。アジア太平洋地域の時間・周波数標準分野の中心的な研究機関として国際的に貢献する。

B 一般利用者に対しサービスを提供する時刻認証事業者の時刻を日本標準時を基準に認証し、情報の「いつ」の属性の信頼性を確立するために必要な電子時刻認証システムに関する研究開発を実施する。

C 宇宙空間における時空の基準座標系を確立するための時間及び周波数の標準技術と宇宙測位技術を総合して時空標準座標系を構築するための基盤技術の研究開発を実施する。

エ 情報通信基礎技術の研究

(ア) バイオコミュニケーション技術の研究

A 生物の情報処理・伝達機能の解明を進め、生体の優れた機能や進化・適応・免疫等の巧みな情報処理・伝達などの機能を情報処理モデル化し、計算機上で実現するための基礎技術の研究開発を実施する。

B 生物実体に基づき生体情報機能を解明するための先端的な観測・計測技術を開発し、その計測結果に基づいて、細胞内の情報伝達・処理機能のモデル化を実施する。タンパク質モータの自己調節機能を情報通信に応用するための基礎研究を実施する。

C 脳機能計測における、非侵襲計測技術を用いてヒトの視覚的注意に関与する脳領域の同定を実施する。また脳機能解析に基づく言語認識情報処理モデルなどヒトの高次知的機能の脳内メカニズムの解明を通じた人に優しい情報通信インタフェース技術の基礎研究を実施する。

(イ) 情報通信デバイスのための新機能・極限技術の研究

A 超高速かつ極低消費電力で動作する情報通信デバイスの実現に向け、ナノテクノロジーを用いた数100nmサイズの素子や超伝導技術を用いた10000素子程度の集積回路のための基礎技術を開発する。

B レーザ光の制御技術を用いた極限的な光源やテラヘルツ帯の高輝度な光源技術の基礎研究を実施する。

C 原子光学を用いた超精密分光技術の基礎研究を実施する。

(ウ) 光通信基礎技術の研究

A 光通信の高速化・大容量化に不可欠な100GHz級の高効率光変調素子などの光デバイス技術、アイセイフ（目に安全）な光空間通信及び光波制御技術等の研究開発を実施する。

B 電波を基準として、光周波数の絶対標準を確立するとともに、それに基づく相対標準を供給するための技術の研究開発を実施する。

C 情報通信における飛躍的な技術革新が見込まれる量子情報通信技術に関して、単一光子及び相関光子対を用いる量子信号伝送などの基礎技術の研究開発を実施する。

2 「周波数標準値の設定、標準電波の発射及び標準時の通報」、「電波の伝わり方について、観測の実施、予報及び異常に関する警報の送信並びにその他の通報の実施」、「無線設備（高周波利用設備を含む。）の機器の試験及び較正」及びこれらの業務に関連して「必要な技術の調査、研究及び開発」に関する事項

(1) 周波数標準値の設定・標準電波の発射・標準時の通報

ア 通信総合研究所が発生する協定世界時（UTC（CRL））と世界標準の協定世界時（UTC）の時刻差10ns以内を維持する。UTCの構築と各国の標準時との時刻差測定のため、GPS等を用いた国際時刻比較ネットワークに参加し、国際度量衡局（BIPM）へデータを提供する。

イ 受託等に基づいて、長波の標準電波により周波数情報及び時刻情報を供給する。また、電話回線を利用した“テレホンJJY”等により時刻情報の提供を実施する。

ウ 日本の周波数国家標準を有する機関として、国際的にも承認されるトレーサビリティシステムを構築する。衛星による双方向時刻比較、ネットワーク時代に即した標準時の供給方法の開発等を実施する。

(2) 電波の伝わり方の観測及び予報・警報の送信・通報

ア 電波の伝わり方に重要な影響を与える電離圏の変動を定常的に観測し、宇宙通信、放送、航空保安、測位等の諸機関に、電離圏観測データを供給するとともに、観測方法及びデータ供給法について開発等を実施する。観測データは、観測後15分以内でインターネット等により公開する。国際学術連合の組織である電離圏世界資料センターの一つとして、他の世界データセンターとデータ交換を実施する。

イ 電波の伝わり方に影響を与える太陽活動度、地磁気活動度、太陽プロトン現象などの宇宙環境の変動に関する情報を、電話サービス、FAX、電子メール、ホームページなどのメディアを通じて通報する。

ウ 観測装置の保守点検の外部委託、観測の自動化やネットワーク制御及びデータベースの拡充を進め、観測業務やデータ提供業務を省力化し、ユーザの要求に迅速に対応したデータ提供を実施する。

(3) 無線設備の機器の試験・較正

ア 無線設備の機器の試験・較正

無線機器の試験等に使用する測定器の較正を実施する。また、これら試験及び較正に必要な設備の整備・改良を実施する。無線設備の機器の較正において、申請受付から標準として2週間以内に較正結果を送付する。

イ 良質なサービス提供のための業務

ミリ波帯等、より高い周波数帯における多様な無線設備や情報機器に対応するために、必要な装置を整備し、試験・較正方法を開発する。

3 「成果の普及」に関する事項

(1) 広報・普及

ア 新聞など報道機関への研究成果等の発表を更に積極的に実施する。

イ 研究成果の誌上・口頭を含む論文発表を量・質ともに向上させる。

ウ 所外一般向け広報誌の効果的な配布を推進する。インターネットによる情報公開・情報提供を積極的に推進するとともに、広く意見聴取を行う。

エ 研究発表会、施設一般公開や科学技術講演会等を継続的に実施する。

オ 各種展示会に積極的に出展する。

カ 視察・見学者の受け入れを積極的に推進する。研究成果等の展示スペースを所内に整備する。

(2) 出版・図書

ア 学術的書籍の出版、通信総合研究所機関誌などを充実する。

イ 図書施設の充実を図る。電子図書システムの導入、一般への図書閲覧等を検討し、方針を確立する。

(3) 知的所有権

ア 特許出願、登録及び使用許諾等の総合的な特許戦略の策定を行い、それを踏まえて特許関連施策を積極的に推進する。

イ 研究成果からの特許の発掘、特許相談の実施、特許に関する講習会や研修などを実施する。

ウ 発明者の特許取得に対する報償を適切に実施する。

- エ 外部コンサルタント等による特許可能性・市場性の調査を実施することを検討し、実施方針を確立する。
- オ 迅速に権利侵害等に対し対処を行う体制について検討し、方針を確立する。

(4) 技術移転・展開

- ア 保有特許を産業界等が容易に検索できるように、特許情報、製品化例紹介などの発行、ホームページ掲載を実施する。
- イ 特許フェア等の展示会への参加等を積極的に推進する。
- ウ 特許の実施許諾方針を広く公開し、特許実施を推進する。
- エ 研究成果を産業界が活用する場合等の技術コンサルティングの実施及び当所の研究者が、自分の成果をもとに、起業する場合の支援制度について検討し、方針を決定する。

(5) 国際標準化への寄与

- ア 民間との適切な役割分担及び協力のもと、国際標準化のための会議に継続して出席し、国際標準化活動に寄与する。
- イ 国際標準化のための会議への寄与文書の提出等、国際標準にかかわる技術の提案を積極的に実施し、その数を増加させる。

(6) 各種審議会等への参画

- ア 各種審議会等に参画し、国の施策等の策定に技術的サポートを実施する。
- イ 各種審議会等への寄与文書、調査支援に積極的に寄与する。

(7) データの公開

- ア 研究開発で得られる各種データの公開・提供を継続的に実施する。
- イ 利用者が望む形式でのデータ提供を推進する。

4 その他の事項

(1) 受託等に基づく業務

受託業務は本来業務との整合性を考慮しつつ、相乗効果が生じるように配慮して推進する。

ア 国からの受託等に基づく業務

(ア) 技術試験事務、電磁環境構築技術の開発等の電波利用料財源による国からの受託業務について、継続的かつ確実に実施し、所定の成果をあげることにより、国の情報通信行政に貢献する。

(イ) 型式検定に係る試験事務及び研究開発業務等を国からの受託等により確実に実施し、研究所のもつ技術ポテンシャルを社会へ還元する。

イ 国や公的機関などの競争的研究費等による研究

(ア) 国や公的機関などの各種競争的資金等は、積極的に獲得に努め、有効な運用を図るとともに、研究開発の活性化に役立てる。

(イ) 民間からの受託は、当所の研究内容との整合性、研究施設や研究者等のリソース配分を考慮して実施する。

(2) 研究交流

ア 共同研究

(ア) 産学官の研究者を結集して研究開発プロジェクトを推進するためのコーディネータ機能を果たすとともに、外に開かれた研究環境の提供を実施する。

(イ) 国際連携を重要な戦略として位置付け、研究活動のグローバルな展開を推進する。国内外の研究機関と広く連携をとり、研究開発を推進する。

(ウ) 外部機関との、委託・受託などの多様な形態による共同研究について、関係機関との競合関係にも配慮しつつ、役割分担を行い、効率的、効果的に推進するとともに、共同研究において研究所の研究施設・設備の外部研究者による利用を推進する。

(エ) 共同研究テーマや共同研究先については、透明性を確保する。

イ 国内、国際研究集会への派遣

(ア) 国内外で開催される研究集会への研究者の出席をより一層積極的に進め、研究成果の発信、情報交換を活発に実施する。

- (イ) 海外研究集会の発表等のための派遣を積極的に推進する。
- ウ 国内、国際研究集会の開催
国際的に認められる中核的研究機関を目指し、国内・国際研究集会を自ら開催する。特に、国内外の研究者に広く認められる定例シンポジウムを開催する。
- エ 国内、国外の研究機関への中・長期派遣
研究者の研究能力の向上、他機関との研究協力、技術指導を目的として研究者の国内、国外の研究機関への中・長期派遣を積極的に実施する。
- オ 学会、研究調査委員会等への寄与
(ア) 関連する学会・研究調査委員会等への役員・委員の派遣、運営への寄与、資料・データの提出などの協力を行い、積極的に貢献する。
(イ) 学会等の理事長、理事、委員長、幹事等を積極的に担う。
- カ 国内、海外の研究者の受入れ
(ア) 優秀な流動研究者を広く集められるよう、待遇・研究環境面を充実させる。
(イ) 積極的に外国研究者の受入れを進めるとともに、生活環境面を含めた支援体制を整備する。
(ウ) 世界トップクラスの研究者をも招へいできるよう、招へい型任期付き採用の弾力的運用について努力する。
(エ) 国内外研究者の短期滞在についても、柔軟で開放的な招へい制度の充実を図る。
- (3) 研究者・技術者等の育成
- ア 連携大学院、研修生の受入れ
(ア) 大学と協力して連携大学院を進め、大学院教育に寄与するとともに、人材の育成に貢献する。
(イ) 上記の連携大学院以外の大学院生等についても、研修生として受入れ、人材の育成に貢献する。
(ウ) 研究所で研究を行う大学院生等に対するリサーチアシスタントなどの制度の導入について検討し、方針を確立する。
- イ 民間の研究者・技術者の受入れ
民間の研究者・技術者を受入れることにより、研究指導を行い、技術移転を推進する。
- (4) 所内情報化の推進
- ア 情報ネットワーク
インターネット利用実験を含め幅広いネットワーク需要に対応できる所内ネットワークの構築及びインターネットの運用体制を強化する。
- イ 情報技術
事務作業、情報伝達のオンライン化を進めることにより、調達等の事務の効率化、手続の迅速化、情報の効率的な利用を推進する。集約された情報を経営戦略立案、意思決定に活用する。
- ウ 安全の確保
情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な強度を確保し、さらに攻撃を防御・検出するシステムを整備する。

第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

予算、収支計画及び資金計画については別添1による。

第4 短期借入金の限度額

各年度の運営交付金等の交付期日にずれが生じることが想定されるため、短期借入金を借り入れることができるとし、その限度額を12億円とする。

第5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

第6 剰余金の使途

- 1 広報や成果発表、成果展示等に係る経費
- 2 知的財産管理、技術移転促進等に係る経費
- 3 職場環境改善等に係る経費

第7 独立行政法人通信総合研究所に係る独立行政法人通則法等の施行に関する省令で定める業務運営に関する事項

1 施設及び設備に関する計画

中期計画を達成するために必要な別添2に掲げる施設・設備の更新・更改を適切に実施する。

2 人事に関する計画（別添3）

3 その他研究所の業務の運営に関する必要な事項

(1) 施設の整備、維持管理

- ア 本所等の施設設備、インフラ整備についてマスタープランの策定を行い、整備を推進する。
- イ 施設の維持管理について、安全管理を重視し、効率化のためのアウトソーシングの検討を行い実施する。
- ウ 庁舎セキュリティ方針の目標の明確化、実施組織の役割及び責任範囲の明確化を図る。管理運用マニュアルを策定・実施する。

(2) 環境保護

環境の改善計画、実践、点検、対策について検討し、組織として環境ISOの認証を取得するための方針を確定する。

(3) 適切な労働環境の確保

- ア 安全衛生管理組織体制、実施状況、災害発生状況等の調査を実施し、安全衛生マネジメントシステムの検討、安全衛生方針の計画・目標を策定する。
- イ セクシャルハラスメント、メンタルヘルス等についての検討並びに管理運営体制を確立する。
- ウ 安全衛生に対する講習会の実施、安全学習の啓もうや適正資格取得の奨励を図る。

(4) 危機管理

危機管理体制を整備するとともに、危機管理マニュアルの作成、職員に対する訓練等の実施、講演会の開催などを実施する。

(5) 地域等との円滑な関係促進

- ア 近隣公共機関との連携強化と地域社会への貢献について年次計画の策定を行い実施する。
- イ 近隣地域と学校を対象とした科学技術の普及活動について検討し実施する。
- ウ 各種問題に係る渉外事項の検討を実施し、専門家との連携強化体制を整備する。

別添 1

予算計画、収支計画及び資金計画

1 予算計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
収入	
運営費交付金 ^{注1}	104,509
施設整備費補助金	6,415
無利子借入金	7,900
受託収入 ^{注2}	40,734
その他の収入 ^{注2}	56
計	159,613
支出	
業務経費	70,209
うち 研究業務関係経費	69,202
定常業務関係経費	1,007
施設整備費	9,048
受託経費	40,734
うち 電波利用料財源関係経費	36,482
その他経費	4,252
借入償還金	5,267
一般管理費	34,356
計	159,613

[人件費の見積り]

期間中総額17,007百万円を支出する。

ただし、上記金額は、役員報酬、職員基本給、職員手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

[運営費交付金の算定ルール]

直前の年度における独立行政法人の業務に関する国庫予算（当初）の総額×効率化係数×消費者物価指数×政策係数

[注1] 前提条件として、下記の数値をもとに仮定計算

- ・ 効率化係数：0.99（5年間で5%の経費削減を目標）
- ・ 政策係数：1.07
- ・ 消費者物価指数：1.00（想定）

[注2] 受託収入のうち、電波利用料財源関係受託収入及び型式検定関係受託収入は、平成13年度予算額×5年間として算出しており、この額は今後変動する可能性がある。

2 収支計画

平成13年度～平成17年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	104,116
経常費用	104,116
研究業務費	15,916
定常業務費	275
電波利用料業務費	8,026
その他受託関係経費	935
一般管理費	34,356
減価償却費	44,609
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	118,733
運営費交付金収益	50,491
受託収入	40,734
その他収入	56
寄付金収益	0
資産見返負債戻入	27,453
財務収益	0
臨時利益	0
純利益	14,617
目的積立金取崩額	0
総利益	14,617

[注記] 受託収入で取得した資産は、減価償却等を通じて費用計上されるため、未償却残高見合が利益として計上される。

[注記] 当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することとし、その全額について運営費交付金を財源とすることを想定している。平成13年度に必要な退職金×5年分で算定しているが、各年度ごとに応じた退職金支給額が妥当であり、各年度ごとに要求を行うものである。

3 資金計画

平成13年度～平成17年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	159,613
業務活動による支出	59,510
投資活動による支出	94,836
財務活動による支出	5,267
次期中期目標の期間への繰越金	0
資金収入	159,613
業務活動による収入	145,299
運営費交付金による収入	104,509
受託収入	40,734
その他収入	56
投資活動による収入	6,415
施設費による収入	6,415
その他の収入	0
財務活動による収入	7,900
無利子借入金による収入	7,900
その他の収入	0
前期中期目標の期間よりの繰越金	0

別 添 2

施設・設備に関する計画

施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財 源
(1) ヒューマンコミュニケーション技術研究装置等の次世代情報通信基盤技術の研究開発に必要な施設・設備		施設整備費補助金
(2) 超高速衛星通信技術研究装置等の無線通信システム技術の研究開発に必要な施設・設備		無利子借入金
(3) リモートセンシング技術研究装置等の電磁波計測・応用技術の研究開発に必要な施設・設備		
(4) バイオコミュニケーション技術研究装置等の情報通信基礎技術の研究に必要な施設・設備		
(5) 電離層観測装置、所内安全対策施設等のその他業務、研究所運営に必要な施設・設備		
	計 9,048	

[注記] 予定額については、平成13年度予算を基準に想定したものであり、業務の実施状況、技術革新の状況等の要因により、増減し得るものである。

別添 3

人事に関する計画

1 方針

- (1) 平成13年度より、任期付任用の活用を積極的に進める。
- (2) 機動的な研究プロジェクトの推進や、効率的・効果的な業務の遂行のため、人員配置の重点化に努力する。
- (3) 研究者の適性に合わせたキャリアパスを設定し、適切な配置、処遇を実施する。
- (4) すべての職員について、業務の効率化のため勤務時間制度の一層の弾力化を検討する。

2 人員に係る指標

- (1) 情報通信技術に係る研究開発業務の急速な増大が見込まれるが、期首に比べ期末の常勤職員数を大幅に増加させないこととする。さらに、総務業務の職員数については、期首に比べ期末において増加させないこととする。
- (2) 研究部門の研究者中の任期付き研究者の割合を5%程度とする。

(参考1) 常勤職員の状況

- 1) 期初の常勤職員数 422人
- 2) 期末の常勤職員数の見込み 422人

(参考2) 中期計画期間中の人件費総額

中期計画期間中の人件費総額見込み 17,007百万円

3 人材の養成等に関する計画

- (1) 研究マネージャ、研究リーダーのマネジメント能力の育成のため、管理職用の研修・訓練を実施する。
- (2) 総務、研究支援業務などの職員についても、能力向上のための研修・訓練を実施。業務の推進に必要な資格の取得を促進する。
- (3) 新規採用の職員を含め、外部から参加する研究者等に対して、独立行政法人の職員として業務に堪能できるように、新入者研修を充実させる。
- (4) 研究者を対象に、特許取得などに関する研修会などを行い、研究成果発出の能力の向上に努力する。
- (5) 研究者のサバティカル・リープ制度の導入について検討し、方針を確立する。

10.2 独立行政法人通信総合研究所における平成15年度の業務運営に関する計画

第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1 業務運営

- (1) 機動的で自律的な研究体制の構築
以下の分野の研究開発を更に機動的に推進するために組織を再編する。
けいはんなオープンラボを活用するヒューマンコミュニケーション研究、電波の安全に関する研究等。
- (2) 柔軟な研究組織の活用
上記の再編後の新組織を柔軟に運営するため、必要に応じてリーダークラスに優秀な外部人材を登用する。
- (3) 研究連携、成果管理、技術移転等に係る組織整備
成果の還元や技術移転を一層促進するため、研究現場と民間企業等の技術の橋渡しの機能を有する組織体制を整備し、その運用を開始する。
- (4) 研究運営及び研究計画・成果等に関する外部からの助言の活用
独自の外部評価委員会及びアドバイザリボードによる外部からの助言を研究運営に活用する。
- (5) 内部評価システムの確立
研究業務に関する内部評価を明確な方法により厳格に行い、その評価を所内でのリソース配分にフィードバックする仕組みを運用し、運用する中で必要に応じて内部評価システムを改善する。
- (6) 各部門への裁量の付与
内部評価の結果を基に全所的な重点方針を策定すると共に、各研究部門等への理事長指示とそのフィードバック作業を行い、年間を通じて、理事長が現状を把握しつつ指導力を発揮できるようにする。
- (7) 情報技術の導入による調達等業務の効率化、迅速化
会計業務の効率化を引き続き進めるため、電子入札の導入を検討する。
- (8) ペーパーレス化、水光熱費等の節約
引き続き、一般管理費の節約に資するため、光熱水料及び電話料金の節約に努める。
- (9) 新法人の設立に向けた取組
新法人の設立に向け、総務・財務・監査体制の整備及び規程等の見直しを図る。

2 効率的な人員の活用

- (1) 人員配置の重点化、適正化、任期付き研究者、非常勤研究者の採用方法の多様化、流動化
ア 研究の進展に応じて、部及び部門内の適切な人員配置、研究員の構成について検討し、随時最適化を図る。
イ 人材登用の際には、男女共同参画基本計画に配慮する。
- (2) 研究者の採用方法の多様化、流動化の推進
ア 採用条件を明確にして、任期無し研究者、任期付き研究者、非常勤研究者等、多様な採用を実施する。
イ 採用の際には、公募制を活用する。
- (3) 技術者の確保及び技能の向上
研究開発業務の推進に必要な高度な技術の継承・発展のため、技術情報マニュアルに基づいて講習会等を推進する。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

- 1 「情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の調査、研究及び開発」及び「宇宙の開発に関する大規模な技術開発であって、情報の電磁的流通及び電波の利用に係るもの」に関する事項

(1) 重点研究開発分野の設定

- ア 次世代情報通信基盤技術の研究開発
- イ 無線通信システム技術の研究開発
- ウ 電磁波計測・応用技術の研究開発
- エ 情報通信基礎技術の研究

(2) 研究開発計画

ア 次世代情報通信基盤技術の研究開発

(7) ヒューマンコミュニケーション技術の研究開発

- A 人間の視触覚クロスモーダル情報処理に関する心理実験を行い、身体イメージのモデルを構築する。ロボット (Infanoid、ぬいぐるみロボット) と子どものインタラクション実験をとおして、共同注意の方向やタイミング、行動動機の切替え機構などを含めた前言語的コミュニケーションの発達モデルをさらに精緻化する。対話時の非言語情報 (うなずき、韻律、間) に着眼し、感情・意図などとの関係を分析する。ロボット用顔認識ツールの高度化を行う。
- B 地下街を含めた街の実世界情報取得技術の開発を、固定端末、移動端末の両面から行う。実世界から取り込んだ情報をバリアフリマップ (BFM) に埋め込む。京都BFM、東京駅BFMの完成度を高める。ユーザ搭乗型移動端末のヒューマンインターフェース、危険回避、搭乗者の意図理解の機能を向上させる。携帯型移動端末システムを他システムと連携させる。
- C 自然言語処理の研究においては、学習による解析から生成までの各要素技術の精度を向上させる。自然言語の基礎研究においては、語彙意味論に基づく実用的な辞書を開発する。英語運用支援に関する研究を行う。
- D 仮想空間構築技術を発展させ、管理サーバがなくても様々な機器がピア・ツー・ピアに接続されるユビキタス情報通信環境基盤構築技術を開発する。使いやすさの指標を策定するため様々な人を対象にデータを収集し、情報通信サービスのユニバーサルユースに適したインターフェースのプロトタイプを開発する。想定される情報通信サービスに対し、ユーザの振る舞いを解析し、解析結果を機器の使用へフィードバックするためのモデルを構築する。
- E Webコンテンツと放送コンテンツの双方向における変換技術及び両コンテンツの融合技術を確立する。ユビキタス環境におけるコンテンツ流通のためのフィルタリング技術を確立する。複数の3次元コンテンツとその各々のメタデータのコンテンツを関連に基づき連携する技術を確立する。複数人で情報探査を行うためのコンテンツ検索技術を確立する。

(4) 次世代プラットフォーム技術の研究開発

- A 超高品質及び高品質通信技術を基盤とし、新しい概念として、カプセル型コンテンツやマルチフォーマットに対応したコンテンツ流通が可能なプラットフォームを提案する。
- B 次世代プラットフォームに対応するための各種コンテンツ流通のためのデバイスを開発する。開発したデバイスを用いてプロトタイプを構築し、広域で高速なネットワーク上で評価実験を行う。
- C 実装した高機能ネットワーク (アクティブネット、プロトコル中継方式) を評価する。回線及びルータ利用率の評価によるネットワーク計測を行う。輻輳制御方式では、10Gbpsクラスのネットワークを効率的に利用するトランスポートの開発を行う。ネットワークストレージシステムなどのアプリケーションをはじめとする10Gbpsネットワークを利用するアプリケーション適用範囲の開発を目的として、10Gbpsクラスの実証環境の構築を開始する。

(5) ペタビット級フォトニックネットワーク基礎技術の研究開発

- A 光宛先検索機能を有しインタフェース速度40Gbit/sを達成した光パケットスイッチプロトタイプの高速化、機能性向上を図る。また、粒度小かつ断続的信号が流れる光パケットネットワークに最適な送信・受信・伝送技術の研究に着手する。さらに、ネットワーク制御プレーンへのフォトニック技術導入の基礎検討を行う。
- B 超高速フォトニック技術を使わなければ実現が困難な160Gbit/s及びそれ以上の超高速光通信インタフェース実現をめざした基盤技術を確立する。実装可能な超高速光通信サブシステムの検討と実験を行う。

- C 光バッファを高速に管理する手法の検討及び電子処理による実装方式の検討と試作を行う。
- (エ) 情報通信危機管理基盤技術の研究開発
- A 被災者安否情報提供システム (IAAシステム) について、可搬型、標準型、大規模型IAAシステムを完成させる。可搬型、標準型IAAシステムをオープンソースシステムとして公開する。大規模型IAAシステムは、運用拠点を東京・大阪の二拠点とし、地方自治体との共同運用実験を可能にする。個人携帯端末用インターフェース等を整備する。
- B 脆弱性データベースや不正アクセス再現実験装置を利用することにより、不正アクセス事案を早期に検知したり、少ない情報からでも被害を予測したり再現することを可能にする。公開鍵暗号及び共通鍵暗号の安全性を高める。テキストステガノグラフィと秘密分散について、方式を検討し実装を高度化する。
- イ 無線通信システム技術の研究開発
- (ア) マルチメディア無線通信ネットワークの研究開発
- A ミリ波インテリジェントワイヤレスシステム伝送技術について、マルチモードアクセス形態に適切なアクセス方式の検討及び試作を行う。広帯域ミリ波マルチサービス統合化手法の総合的試験を行う。
- B ミリ波サブミリ波帯超広帯域増幅器の開発を行う。窒化物系GaN及びSiGe系HEMTの高性能化を行う。マイクロ波UWB無線デバイスの試験評価を行う。SQUID脳磁界計測装置を用いた新しい評価試験技術の開発を行う。
- C 多種多様なマルチメディア無線通信サービスを利用者が意識することなく柔軟に選択し、安心して利用するための技術の検討及び技術実証を行うためのテストベッドの構築に着手する。
- D 携帯電話、無線LAN等無線ネットワーク下のセキュアプラットフォーム設計を行い、試作サービスを開発する。3Gアンカーポイントをベースに複数無線ネットワークを収容する高速スイッチの設計及び試作を行う。VoIP輻輳制御、サービスアウェア機能設計及び評価を行う。
- E 同種/異種ネットワーク間高速モビリティサポート方式の設計及び試作を行う。コンテキストアウェアモバイルサービスを実現するためのサービスモビリティ技術の設計及び試作を行う。フィールドトライアルによる実証実験システムの整備を行う。
- F ミリ波・準ミリ波帯通信機器の一部に対し、成層圏環境を考慮した機能試験を実施し、これを成層圏滞空無人ソーラープレーンに搭載し、外部機関と共同で高高度 (20km) での総合通信試験を実施する。
- (イ) 超高速衛星通信システムの研究開発
- A 超高速インターネット衛星に搭載するATM交換サブシステムの電気性能モデルを開発評価し、搭載モデルの開発に着手する。
- B 技術試験衛星 (ETS-Ⅷ) の開発においては、Ka帯の基地地球局並びにS帯の固定局の総合調整並びに整備を行うと共に、移動地球局、小型地球局の開発を行う。
- C 高速 (10Gbps) 光通信実現に向け、短距離 (数km) の伝送区間で捕捉追尾機能を持った通信機を用いて伝送品質、大気ゆらぎの計測、通信システムの劣化要因の評価を行う。この際、補償光学の地上空間通信系に対する有効性に関しても評価検討を行う。
- D 準天頂通信測位について、信号折り返しにより測距誤差要因を定量化し、軌道決定の精度解析に結びつける。
- E 準天頂衛星用展開アンテナの電気性能試験を実施し、データを取得する。また、光制御フェーズドアレーの試作を継続する。
- (ウ) 宇宙通信システム基盤技術の研究開発
- 軌道上遠隔検査に関する部分先行実証ミッション (Micro-OLIVE) における各種実験及び取得データ解析を行う。宇宙実証用150kg級小型衛星の概念設計を行う。
- ウ 電磁波計測・応用技術の研究開発
- (ア) リモートセンシング技術の研究開発
- A 全球降水観測計画 (GPM) 衛星搭載35GHz降水レーダの送受信部の電気性能評価モデル製作を完了し、その性能試験を行うとともに、エンジニアリングモデルの設計を進める。また、レーダの運用モ

ードや設定可能なパラメータについての検討を行い、航空機搭載二周波レーダ及びシミュレーションデータを用いて、二周波レーダアルゴリズムの検討を行う。

- B 日本・欧州共同衛星プロジェクト提案における衛星搭載雲レーダのフェーズA研究（詳細解析と基本設計レベルの設計検討、試験、校正及び開発計画等を含む。）を完成させる。その結果を用いて欧州宇宙機関による審査会の準備を行い、次フェーズ移行を目指す。送信管開発とその寿命試験及びアンテナ系の試作と試験を行い、開発技術と試験方法を確立する。
- C 衛星搭載ドップラーライダーによるグローバルな風計測の実証を目指した技術開発として、アイセーフな $2\mu\text{m}$ で発振する高出力・高安定な全固体化レーザ開発のためサブスケールレーザの評価を進めるとともに、ヘテロダイン受信部の部分試作に着手する。また、ドップラーライダーのアルゴリズム開発のため、航空機搭載フライトシミュレーター処理部の開発及び飛行テストを行う。
- D 国際宇宙ステーション搭載超伝導サブミリ波リム放射サウンダ（SMILES）において、これまでに開発した常温光学系等を含む受信機系サブシステム全体のエンジニアリングモデル組合せ試験に着手し、その設計の妥当性を評価する。また、各サブシステムコンポーネントの搭載モデルの詳細設計及び開発に着手する。地上データ処理系、アルゴリズムについて、基本設計を進め、観測シミュレータにより観測性能評価検討を進めるとともに、関係する分光パラメータデータを蓄積する。高高度気球搭載機器の総合調整及び試験を行い、放球観測実験に着手する。
- E アラスカ・フェアバンクスにおいて、アラスカ大学と共同で先端的センサによる北極域大気環境の観測実験システムを用いた総合実証実験を開始する。衛星との比較検証測定等を進めるとともに、これらの複合センサ解析を進める。また、国際高速ネットワークを相互接続して、観測データを自動転送・処理・表示するシステムのデータ配布機能を整備し、解析・表示機能を高度化する。
- F ウィンドプロファイラについて、他の測器との統合観測及びRASS観測をすすめ、データの実時間処理の高度化を図る。遠距離海洋レーダは、観測域での流動場の解析と波浪解析法の検討を進め、制御系とデータ処理の高度化を図る。降雨レーダは、強雨時のデータ取得と解析を行い、降雨特性等の検討を行う。データシステムは、配信性能向上を図り、データ公開を通して有効性を検証する。
- G 世界的に最も先進的な機能を備えた航空機搭載合成開口レーダ（SAR）を運用し、解析技術の高度化と応用技術の実証を進める。このため、国内研究者からの提案により観測実験を行うとともに、研究テーマ公募に対する準備を進める。これまでの観測データ公開を継続するとともに、国外の観測実験の準備を進める。

(イ) 宇宙天気予報の研究開発

- A シベリア地磁気観測計画PURAESを拡張し、南アフリカよりデータ伝送を行い、地磁気指数の作成と多地点データの二次元可視化を行う。太陽風観測衛星ACEとオーロラ観測衛星IMAGEの受信を継続し、国内で電離圏電場観測を行い、極域レーダー網SuperDARN及び地磁気データと結合した解析と表示システム開発を開始する。静止軌道の高エネルギー電子フラックスの推定アルゴリズムを開発する。月周回衛星SELENE搭載プラズマ撮像機器の実機単体試験を行う。多元データ表示及び磁気流体シミュレーションコードによる数値予報のプロトタイプの運用を開始する。
- B 宇宙環境における粒子シミュレーション単体コードと、複合系の物理である流体・粒子連成シミュレーションコードを開発する。要素技術として、リアルタイム可視化法を開発する。また、CRL磁気圏モデルを実時間で動かす。
- C 太陽観測用小型衛星のシステム及びミッションの全体概念を確立するとともに、ミッションプロセッサの基本設計を行い、構造・熱試験モデルの製作に着手する。搭載観測装置（広視野コロナ撮像装置）実機の基本設計に着手するとともに、熱構造モデルの製作に着手する。
- D 予報のための太陽観測運用を継続するとともに、太陽観測衛星STEREOからのリアルタイム受信の検討を行う。
- E プロトン警報も含めた被曝線量管理による宇宙ステーション運用支援システムを検討し、警報基準を確立する。これを基に、宇宙ステーション運用における放射線被曝管理体制の構築に協力するとともに、早期警報スキームを構築する。

(ウ) 時空標準に関する研究開発

- A 光励起型一次時間・周波数標準器CRL-O1については、運用を継続し、 10^{-14} 以上の確度で国際原子時へ貢献する。安定運用と統計的不確かさ低減に向けた改良を行う。原子泉型標準器の開発では、周波数同期制御の最適化の検討とともに、安定化と高S/N化を進める。 10^{-14} の周波数安定度の達成を目指し、周波数シフト要因の評価を開始する。これまでの知見を活かした改良機の設計を開始する。光周波数標準については、 $40\text{Ca}+$ 単イオンのトラップと量子遷移観測のための 729nm クロック遷移光源を開発し、その周波数計測を行う。さらに、 $43\text{Ca}+$ イオンのトラップへ向けて、光イオン化の研究と冷却光源の開発を開始する。
- B 衛星双方向時刻比較では、新モデムの性能・利便性向上を遂行し、日米、日欧時刻比較リンク確立と衛星双方向方式のキャリブレーション方法を検討する。GPS搬送波位相法は、国際度量衡局のキャンペーンに引き続き参加し、国際原子時に貢献する。二重混合器時間差計測装置実用化を進め、新標準時発生システムにおいて、実利用に供せるものを実現する。ミリ秒パルサータイミング計測では、データ処理解析手法を検討し、精度を向上させる。また、デジタルデータ取得法の検討・試作を行い次期観測装置開発の基盤技術開発を行う。時系アルゴリズムは、新標準時発生システムに向けた新アルゴリズムの開発を行う。
- C アジア太平洋時間・周波数中核研究機関活動は、研究者招へい・派遣等の研究者交流やアジア太平洋時間周波数ワークショップを定例化する。アジア太平洋計量計画活動において、時間周波数技術委員会委員長職を遂行し、国際貢献を果たす。
- D 国家時刻標準機関から時刻認証事業者への時刻を認証する電子時刻認証システムの実証実験を行う。
- E インターネットVLBIシステムの開発を継続し、16ch同時処理が可能なネットワーク対応型相関処理システムを完成させ、国内基線での測地精度評価観測を行う。また、PCに直接国際標準インターフェース(VSI)データを接続できる汎用性の高いシステム(PC-VSI)を普及させる。さらに、相対VLBI観測データから飛翔体の位置決定を行うソフトを開発する。また、34mアンテナに新たに搭載されたKaバンド受信器とギガビットVLBIシステムを用いて、深宇宙探査体の高精度測位(相対VLBI観測)に将来使用する候補電波星の観測(高感度で効率の良いサーベイ)に着手する。
- エ 情報通信基礎技術の研究
- (ア) バイオコミュニケーション技術の研究
- A 細胞外からの情報が細胞内に伝わり、細胞核構造を変化させる過程で、どのような遺伝的なアルゴリズムが働いているかを解析するため、突然変異によって細胞機能を改変した細胞を作製することによって、情報の流れを解析する。
- B モータタンパク質の運動機能・動作原理を明らかにし、その工学的応用の基礎研究として、光フィードバックを搭載した微小力測定装置を用いてキネシン、植物ミオシン等の生物実体測定を開始する。ダイニンの運動機構について、光ピンセットによる力学測定を継続して行い、電子顕微鏡で明らかになった構造変化に対応した力学パラメータの変化を、単一分子計測を用いて明らかにする。
- C モータタンパク質の制御機能を明らかにするため、蛍光ATP等を利用して、キャッチ状態でのミオシンのヌクレオチド状態を決定する試み、また、蛍光ATPを利用して、ATPaseと力学反応の共役を明らかにするための予備実験を開始する。
- D ヒト脳機能の新しい計測・解析ツールの開発として、機能的磁気共鳴画像(fMRI) - 脳波同時計測・解析システム、fMRI - 脳磁界(MEG)同時計測・解析システム、functional Temperature MRI法、光計測-fMRI-脳波総合計測・解析システム等のヒト脳非侵襲総合計測システムの開発を行う。
- E ヘモダイナミクスによるヒト視覚野の三次元機能画像計測を行い、運動前野の視覚刺激応答性、眼球運動関連活動を示す領域の同定、対側優位性など基本的応答性に対応する領域・性質の調査実験等のヒト高次脳機能解析を行う。
- F ヒトの知的コミュニケーション技術に関する基礎的研究として、健常者及び脳損傷患者のNREM睡眠時中の記憶関連領域活動のfMRIによる計測を行う。身体イメージによる空間定位及び空間の左右対称性が知覚学習に及ぼす効果、視覚情報の意識化過程を構成している離散的な状態遷移について、その心理物理的計測法の効率化と評価法を改善する。fMRIと光計測法の組み合わせによる意識化過

程と相関する脳賦活領域の網羅的探査を行う。MEGによる同領域の神経活動の動的パラメータの検討を行う。「隠し絵」知覚における発見的能力との相関の心理物理実験を行う。

(4) 情報通信デバイスのための新機能・極限技術の研究

- A 超フラット回路作成技術や噴霧蒸着法によってナノ構造体を作成し、その電気特性や光学特性を計測する。超短パルスレーザーを利用した2光子3次元構造作成技術や誘電体薄膜に探針で分極構造を書き込む技術等のナノ構造体の作成法を高度化し、光学材料やメモリーなどの素子開発のための研究を行う。ナノプリント法や多価イオンビームを利用した作成法の研究に着手する。
- B 非同期アナログセルオートマトンについて、フォールトトレラントな回路の開発を行う。
- C all-NbN SFQセル回路の設計・試作を行い、100GHz以上の超伝導集積回路の高速動作実証実験を行う。また、実用化に向けたテラヘルツ帯デバイス用化合物超伝導薄膜、接合の品質向上を行う。集積化超伝導受信機を目指したミキサ、発振器集積技術及び周辺回路技術を開発する。
- D 新規材料による超高速光スイッチ実験を実施する。広帯域テラヘルツ光の発生計測装置を開発する。
- E 原子リソグラフィーの手法による基板上への原子の堆積による微細構造化の技術を開発する。原子の基板上への2次元捕獲に向けた実験装置の整備と予備実験を実施する。

(5) 光通信基礎技術の研究

- A 新しい光機能デバイス・回路を提案し、応用を念頭において試作実験を行う。システム応用のためにフォトニックアンテナ構成法を改良し、その特性を改善する。半導体フォトニック構造を用いた機能デバイスを提案する。
- B 半導体非単純周期超格子による光スイッチング動作の確認や量子ドット組み込みによるその高性能化を行う。半導体量子ドットを用いた光通信用デバイスを試作し、量子ドットの光メモリへの応用の基礎実験を行う。
- C 光空間通信では、雨粒による光散乱データ取得及び光波面制御技術の実証実験を継続し、まとめと評価を行う。
- D 光ステア信号発生回路構成法を用いた光周波数シンセサイザの技術移転を行う。
- E 量子情報源符号化の原理実証を行う。量子もつれ支援通信及び計測への応用のため、2モード真空スクイーズド状態と2モードブライトスクイーズド状態の生成を行う。強度相関光子対ビームによる量子鍵配付実験を行い、サブショットノイズ推定法を確立する。量子効率80%、雑音1elec/sec以下、速度10Kbpsを目標とした1.55mm帯光子数識別器の開発を行う。半導体励起子系及び $^{43}\text{Ca}^+$ を量子ビットとして制御するための基礎技術の研究を開始する。

2 「周波数標準値の設定、標準電波の発射、及び標準時の通報」、「電波の伝わり方について、観測の実施、予報及び異常に関する警報の送信、並びにその他の通報の実施」、「無線設備（高周波利用設備を含む。）の機器の試験及び較正」及びこれらの業務に関連して「必要な技術の調査、研究及び開発」に関する事項

(1) 周波数標準値の設定・標準電波の発射・標準時の通報

- ア 実用原子時計12台を用い、周波数国家標準を設定維持するとともに、周波数基準信号の品質改善及び計測システム改修等を行う。さらに、新日本標準時発生システム開発及び評価試験等を関係グループと連携して進める。
- イ GPS/GLONASS衛星及び商用静止通信衛星を利用した時刻比較定常実験を継続し、取得データを国際度量衡局等に報告する。
- ウ 長波帯標準電波の安定運用を実現し、停波時間を短縮する。
- エ 公衆回線／インターネット等を利用した標準時供給の安定運用を継続する。
- オ 周波数校正システム（無線設備点検用／ASNITE-NMI認定/jcss認定）の維持・管理・改善及び同システムを用いた周波数較正（校正）業務運用を継続して行う。

(2) 電波の伝わり方の観測及び予報・警報の送信・通報

- ア 全電子数実時間監視システムを完成し、GPS/TEC受信機網を海外へ展開する。
- イ 衛星電波の伝搬障害を引き起こす電離圏中の不規則構造の発生を予測するために電離圏観測ネットワー

クを東南アジア地域に展開する。

ウ 電離圏定常観測施設の運営及び電波観測を実施し、高品質のイオノグラムデータの取得及びユーザへの提供を継続するとともにユーザの啓蒙を促進する。電離圏データセンターの運用において、イオノグラムデータ処理を改善する。

エ 宇宙天気予報センターを運営し、各種のメディアを利用して太陽から電離圏までのリアルタイム宇宙天気情報の発信を行う。大型表示装置の拡張及び多元的なデータ利用ソフト開発を行い、予報センターを拡充する。宇宙天気ニーズを明確にし、ユーザズ会議を立ちあげる。

オ 平磯太陽観測センターにおける宇宙環境情報サービスシステムの運用を継続するとともに、太陽活動状況の即時的把握と情報発信のためのシステムを整備する。

カ 本所における集中管理により稚内電波観測施設の無人化及び他の観測施設の省力化を行う。

(3) 無線設備の機器の試験・較正

ア 無線機器の試験等に使用する測定器の較正を遅滞なく（標準処理時間：2週間以内）実施する。

イ 改良ループアンテナによるループ電流法及びアンテナファクタ法による較正方法の比較検討を行う。広帯域アンテナの自由空間アンテナ係数の推定及び誤差評価を行う。1-6GHz帯で新標準ダイポールアンテナと標準ホーンアンテナとの比較を行い、実用化可能性の検討を行う。マイクロ波及びミリ波帯較正法の誤差評価を実施する。

ウ 比吸収率（SAR）プローブの独自較正システムを開発する。1450/1950MHzのSAR簡易測定法の実験・調査を行う。

エ レーダスプリアス測定法に関する検討を実施し、ITUへの寄与を行う。

3 「成果の普及」に関する事項

(1) 広報・普及

ア 広報戦略に基づき広報活動を実施する。広報に関する職員研修を実施する。

イ 展示室を開設し、所内見学会等のイベントと組み合わせ集客数を増やす。

ウ CRLニュースの定期発行、ホームページの充実・維持・更新を引き続き行う。また、外部出展支援についても引き続き随時実施する。

エ 一般公開、研究発表会、科学技術講演会の対外イベントを実施する。

(2) 出版・図書

ア 季報及びジャーナルを定期的に発行する。

イ 電子ジャーナルを拡充する。

ウ 図書管理システムによる管理を引き続き行う。

(3) 知的所有権

ア 特許戦略に基づき、特許出願、登録及び使用許諾に関する支援を実施する。

イ 特許発掘活動を強化する。

ウ 研究成果の取扱いに関する特許出願を推進するための研修を実施する。

エ 研究者のインセンティブ向上を図るため、国の水準より高い発明報奨金制度であることを周知する。

(4) 技術移転・展開

ア 公開特許リストを更新し、ホームページや冊子にして広く公開する。

イ 特許情報、製品化例紹介などを所内機関誌やホームページに掲載する。

ウ 特許フェア、研究発表会等の各種展示会に積極的に出展し、企業等へ権利を紹介する。

エ 製品化されたものの常設展示を行う。

オ ベンチャー相談窓口を活用しつつ、ベンチャー支援制度の見直しを行う。

(5) 国際標準化への寄与

ア ITU-R、ITU-T、ATP、AICの関係会議に積極的に出席し、国際標準化活動に寄与する。

イ 研究グループが行っている国際標準化活動に対する支援方法を検討の上、実施する。

(6) 各種審議会等への参画

総務省情報通信審議会等に専門委員等として参画し、引き続き積極的に寄与する。

(7) データの公開

電離層観測データ、宇宙環境情報、VLBIによる首都圏広域地殻変動の観測データ、航空機搭載高分解能映像レーダの観測データなど電磁波計測データのホームページによる公開を引き続き行う。

4 その他の事項

(1) 受託等に基づく業務

ア 国からの受託等に基づく業務

(ア) 電波利用料財源による国からの受託業務について、以下の項目を実施する。

- A 電波監視施設の整備・維持運用
- B 周波数逼迫対策技術試験等の事務
- C 標準電波による無線局への高精度周波数の提供
- D 無線局の運用における電波の安全性に関する評価技術

(イ) 型式検定規則に基づく試験及びそれに付帯する業務を適切に実施する。

(ウ) 国からの受託研究として、以下の項目を実施する。

- A 平成20年度打ち上げが予定されている準天頂衛星について、搭載用水素メーザー原子時計の設計・試作、測位システム用基準時系・高精度時刻管理部の概念設計及び通信システムの概念設計を実施する。
- B 我が国の時刻標準機関として、時刻認証事業者から各タイムビジネス事業者等への時刻を認証する実証実験等を実施し、実用化に向けたデータ取得及び評価等を行う。さらに、時刻の配信及び認証運用ガイドライン整備等への貢献や啓蒙活動等を関係機関等と連携して行い、当所に課せられた運用の適正化等に向けた検討を行う。

イ 国や公的機関などの競争的研究費等による研究

(ア) 文部科学省の科学技術振興調整費、海洋開発及び地球科学技術調査研究促進費、環境省の地球環境研究総合推進費等からの研究費獲得に努める。

(イ) 民間からの受託を積極的に実施する。

(2) 研究交流

ア 共同研究

(ア) 海外の研究機関との包括的共同研究契約を引き続き推進する。

(イ) アジア研究連携センターをアジア地区の拠点として、引き続き体制を整備するとともに、共同研究をより一層推進する。

(ウ) 共同研究の評価方法を検討し、進捗状況を把握する。

(エ) 共同研究の状況を定期的にインターネット等を通じて公開する。

イ 国内、国際研究集会への派遣

部門長の裁量により、適切かつ効果的な学会・研究会への発表を引き続き推進する。

ウ 国内、国際研究集会の開催

30件以上の国内・国際研究集会を開催する。

エ 国内、国外の研究機関への中・長期派遣

研究発表や情報交換のために必要な国内・国外の研究機関への派遣が積極的に推進される状況の中で、中・長期的派遣についても必要に応じて推進する。

オ 学会、研究調査委員会等への寄与

宇宙開発や情報通信に関連する学会及び研究調査委員会等に委員等として職員を派遣し、学会等への貢献を引き続き行う。

カ 国内、海外の研究者の受入れ

(ア) 国内外の研究者等の受入れを積極的に行う。

(イ) 海外からの研究者に対する一元的支援を行う体制を引き続き検討する。

(3) 研究者・技術者等の育成

ア 連携大学院、研修生の受入れ

(ア) 電気通信大学、都立科学技術大学、横浜国立大学、北陸先端科学技術大学院大学、大阪大学、神戸大学、姫路工業大学、九州工業大学、上智大学との連携大学院を継続して行う。

(イ) 理工系等研究に関連する分野の大学院生等に対して、研修生の受入れを引き続き行うとともに、制度の見直しを行う。

イ 民間の研究者・技術者の受入れ引き続き民間からの研究者・技術者を積極的に受け入れる。

(4) 所内情報化の推進

ア 情報ネットワーク

(ア) 研究用情報基盤として必要なネットワーク機能・性能について調査し、整備すべき事項について、適切な時期に具体化する。

(イ) インターネット対外接続を再構築し、高性能化、高信頼化を図る。

(ウ) 所内基幹ネットワーク及び対外接続の計画策定・維持を行うとともに、小金井及び地方拠点のLANとの円滑な連携を推進する。

イ 情報技術

(ア) 各種サーバ類の管理の一元化をめざし運用体制を整える。

(イ) 所内共用システム間の情報共有を推進する。

ウ 安全の確保

(ア) 情報セキュリティ確保のための具体策を実行する。

(イ) 所内共用システムについて、十分な情報セキュリティを確保する。

(ウ) 所内すべてのシステムについて、十分な情報セキュリティが確保されるよう、指導及び情報提供を行う。

第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

予算、収支計画及び資金計画については、別紙1による。

第4 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

実行の予定なし

第5 剰余金の使途

主として、知的財産管理、技術移転促進等に係る経費に使用する。

第6 独立行政法人通信総合研究所に係る独立行政法人通則法等の施行に関する省令で定める業務運営に関する事項

1 施設及び設備に関する計画

施設設備の中期計画の策定及び所内安全対策施設の整備を別紙2により推進する。

2 人事に関する計画

(1) 研究者の適性に合わせたキャリアパスを設定し、部及び部門内の人員配置及び研究員の構成について常に最適化を図る。

(2) 中期計画期間中の人件費総額見込を勘案した人員管理を推進する。

(3) 人材の養成等

ア 人材の養成のための資格取得奨励・資格手当制度を確立し、運用する。

イ 多面評価の実施について検討を行う。

3 その他研究所の業務の運営に関する必要な事項

(1) 施設の整備、維持管理

ア 施設整備マスタープランの作成を引き続き行う。

イ 庁舎セキュリティ方針及び管理運用マニュアルの策定を引き続き行う。

(2) 環境保護

所内環境保護に関する点検、対策の検討を引き続き行い、環境ISO取得に向けた検討を行う。

(3) 適切な労働環境の確保

ア 安全衛生管理に係る計画の進捗状況の点検を実施する他、運用の一層の推進を図る。

イ 管理監督者等のセクシャルハラスメントに対する研修を実施する。

ウ 安全衛生に係る資格取得の一層の奨励を図る。

(4) 危機管理

危機管理マニュアルの拡充を図るとともに、リスクマネジメント全体についての検討を引き続き行う。

(5) 地域等との円滑な関係促進

ア 近隣の学校への研究説明を実施し、その他の近隣地域との連携について引き続き検討を行う。

イ サイエンスキャンプ等対外イベントを幅広く実施する。

ウ 各種の渉外事項への対応は、専門家と連携して行う。

(6) 収益化基準の見直し

収益化基準の見直しについて検討する。

別紙 1

予算計画、収支計画及び資金計画

1 予算

平成15年度予算計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
収入	
運営費交付金	19,602
施設整備費等補助金	5,978
無利子借入金	4,812
受託収入	10,301
その他の収入	24
計	40,717
支出	
業務経費	12,746
うち 研究業務関係経費	12,662
定常業務関係経費	84
施設整備費	10,790
受託経費	10,301
うち 電波利用料財源関係経費	8,539
その他経費	1,762
借入償還金	0
一般管理費	6,873
未処分利益	7
計	40,717

[人件費の見積り]

3,401百万円を支出する。

ただし、上記の額は、役員報酬、職員基本給、職員手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

[運営費交付金の算定ルール]

直前の年度における独立行政法人の業務に関する国庫予算（当初）の総額×効率化係数×消費者物価指数×政策係数

2 収支計画

平成15年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	29,186
経常費用	29,186
研究業務費	8,610
定常業務費	62
電波利用料業務費	1,964
その他受託関係経費	388
一般管理費	6,873
減価償却費	11,289
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	33,655
運営費交付金収益	15,528
受託収入	10,301
その他収入	24
寄付金収益	0
資産見返負債戻入	7,802
財務収益	0
臨時利益	0
純利益	4,469
目的積立金取崩額	0
総利益	4,469

[注記] 受託収入で取得した資産は、減価償却等を通じて費用計上されるため、未償却残高見合が利益として計上される。

[注記] 当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することとし、その全額について運営費交付金を財源とすることを想定している。

3 資金計画

平成15年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	40,717
業務活動による支出	17,897
投資活動による支出	18,001
財務活動による支出	4,812
次年度への繰越金	7
資金収入	40,717
業務活動による収入	29,927
運営費交付金による収入	19,602
受託収入	10,301
その他収入	24
投資活動による収入	5,978
施設費による収入	5,978
その他の収入	0
財務活動による収入	4,812
無利子借入金による収入	4,812
その他の収入	0
前年度よりの繰越金	0

別紙 2

平成15年度施設・設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予 定 額	財 源
(1) ヒューマンコミュニケーション技術研究装置等の次世代情報通信基盤技術の研究開発に必要な施設・設備		施設整備費補助金
(2) 超高速衛星通信技術研究装置等の無線通信システム技術の研究開発に必要な施設・設備		無利子借入金
(3) リモートセンシング技術研究装置等の電磁波計測・応用技術の研究開発に必要な施設・設備		
(4) バイオコミュニケーション技術研究装置等の情報通信基礎技術の研究に必要な施設・設備		
(5) 電離層観測装置、所内安全対策施設等のその他業務、研究所運営に必要な施設・設備		
	計 10,790	

[注記] 予定額については、平成15年度予算を基準に想定したものであり、業務の実施状況、技術革新の状況等の要因により、増減し得るものである。