

独立行政法人情報通信研究機構における平成25年度の 業務運営に関する計画（平成25年度計画）

平成25年3月26日制定

目次

序文	1
I 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	3
1 業務運営の一層の効率化.....	3
(1) 一般管理費及び事業費の効率化.....	3
(2) 人件費に係る指標.....	3
2 地域連携・国際連携の重点化.....	3
(1) 地方拠点の重点化.....	3
(2) 海外拠点の運営の効率化.....	3
3 契約の点検・見直し.....	3
4 保有財産の見直し.....	3
5 自己収入の拡大.....	3
6 内部統制の強化.....	4
(1) 内部統制の充実・強化.....	4
(2) リスク管理の向上.....	4
(3) 研究費の不正使用防止.....	4
II 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とるべき措置	5
1 我が国の活力強化に貢献する研究開発の重点化.....	5
(1) 社会ニーズに応え、イノベーション創出を図る研究推進.....	5
(2) 社会的ニーズを踏まえた研究開発成果の社会還元強化.....	7
(3) 職員の能力発揮のための環境整備.....	9
2 ニーズを適切に踏まえた研究支援業務・事業振興業務の実施.....	11
(1) 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援.....	11
(2) 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援.....	12
3 その他.....	14
III 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画	15
予算計画.....	15

収支計画.....	15
資金計画.....	15
IV 短期借入金の限度額	16
V 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	17
VI 前号に規定する財産以外の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	17
VII 剰余金の使途	17
VIII その他主務省令で定める業務運営に関する事項	17
1 施設及び設備に関する計画.....	17
2 人事に関する計画.....	17
3 積立金の使途.....	18
4 業務・システム最適化の推進.....	18
(1) 情報基盤の高度化の推進.....	18
(2) 情報セキュリティの確保.....	18
5 その他研究機構の業務の運営に関し必要な事項.....	18
(1) 職場安全の確保.....	18
(2) 職員の健康増進等、適切な職場環境の確保.....	18
(3) メンタルヘルス・人権等の労務問題への対応.....	19
(4) 施設のセキュリティの確保.....	19
(5) 危機管理体制の構築.....	19
6 省エネルギーの推進と環境への配慮.....	19
7 情報の公開・保護.....	19
別添 研究開発課題.....	20
別表1 予算計画.....	42
別表2 収支計画.....	48
別表3 資金計画.....	53
別表4 不要財産の処分に関する計画.....	58
別表5 施設及び設備に関する計画.....	59

序 文

情報通信技術は、あらゆる国民生活を支える重要な社会インフラであり、生活の利便性向上、安心・安全の確保、社会の低炭素化等を実現していくための共有基盤として必要不可欠なものとなっている。また、産業の成長を支えるプラットフォームとして、その役割が期待されている。

独立行政法人情報通信研究機構（以下「研究機構」という。）は、情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関として、情報通信技術の研究開発を基礎から応用まで統合的な視点で推進することによって、世界を先導する知的立国としての我が国の発展に貢献する。同時に、大学や産業界、更には海外の研究機関と密接に連携し、研究開発成果を広く社会に還元していくことによって、豊かで安心・安全な生活、知的創造性と活力に富む社会、そして調和と平和を重んじる世界の実現に貢献する。

第3期中期目標期間（平成23～27年度）においては、現代社会の様々な場面でクローズアップされている地球環境問題、医療・教育の高度化、生活の安心・安全等の国民生活の向上及び情報通信技術を原動力としたイノベーション創出等による国際競争力強化を念頭に置き、新世代ネットワーク、脳情報通信等の創造的な課題に重点的に取り組むとともに、長期戦略に基づく基盤技術研究開発能力の強化や研究者の育成を着実に実施する。また、社会からのニーズに適時に応えるために喫緊に取り組むべき課題に対して組織横断的かつ機動的に対応する分野横断プロジェクトを組織し、研究開発成果の社会還元を促進する。

第3期中期目標期間の3年度目に当たる平成25年度は、以下の取り組みを実施する。なお、研究開発の推進に際しては、東日本大震災における経験を踏まえるとともに、イノベーション創出に資する超高速光通信技術等に関する研究開発・実証基盤の一層の充実を図る。

- ・ 我が国の発展に貢献する先導的 ICT 技術の研究開発成果の社会への還元について、関連部署との連携を取りつつ研究機構外への積極的な取り組みを進める。また、産業界や大学と連携した戦略的研究開発の推進、国際交流を通じた研究開発環境のグローバル化や標準化戦略、ニーズを踏まえた研究成果の事業化への支援、広報機能の強化等について、前年度に引き続き取り組む。
- ・ 環境問題の解決に向けてオール光通信技術及びその技術をネットワークシステムで活かすためのアーキテクチャ技術をはじめとする消費電力の抑制及びCO₂削減に資する技術、将来に亘って安定かつ信頼性の高い生活基盤、社会基盤を支えていくネットワーク技術やネットワークセキュリティ技術、医療・教育の高度化に資する音声・言語コミュニケーション技術や超臨場感コミュニケーション技術などのユニバーサルコミュニケーション技術、国民の社会・経済活動を支える電磁波を利用した計測技術など、現代社会のニーズに的確に対応する革新的技術に関する着実な取り組みを継続する。
- ・ 我が国の国際競争力強化に資するため、新世代ネットワーク技術、フォトニックネットワーク技術、ワイヤレスコミュニケーション技術、知的共通

基盤としてのテストベッドなど、研究機構の強みとなる技術・設備を活かし、世界のトップランナーとしての研究開発を積極的に推進する。

- 脳情報通信技術など最先端の ICT 技術の他の研究機関との連携・協力の強化を図ることで、社会的課題解決やイノベーションの創出に向けた研究開発の相乗効果が見込まれる分野について、研究機構が中核的な役割を果たしつつ我が国の研究開発力の強化に貢献すべく、着実な取り組みを継続する。
- 社会からのニーズに適時に応えるために喫緊に取り組むべき課題に対して、組織横断的かつ機動的に対応する分野横断プロジェクトについて選定を行い、課題解決へ向けた研究開発を引き続き推進する。

I 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1 業務運営の一層の効率化

(1) 一般管理費及び事業費の効率化

運営費交付金事業のうち新規に追加されるもの、拡充分等を除き、一般管理費について、前年度比 3%以上の削減を目指す。また、事業費について、前年度比 1%以上の効率化を目指す。

(2) 人件費に係る指標

役職員の給与については、国家公務員の給与改定を踏まえ、適切に対応する。

給与水準については、国家公務員の給与水準を考慮しつつ、手当を含めて適切性を検証し、必要に応じて適正化を図り、その結果等を公表する。

2 地域連携・国際連携の重点化

(1) 地方拠点の重点化

研究開発における地域連携の重要性を踏まえ、ネットワークからアプリケーションを統合的に実施していくための情報通信実証基盤としての機能に重点化した地方拠点について、拠点間連携を促進する等、より一層効率的かつ効果的に業務を推進する。

(2) 海外拠点の運営の効率化

各海外拠点において、地域の技術トレンドや社会的ニーズ等を把握して、研究機構の戦略に適合した国際連携及び研究開発活動を効率的に支援する。また、他法人等の事務所との共用化を行うなどにより経費の削減を図る。

3 契約の点検・見直し

「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成 21 年 11 月 17 日閣議決定）を踏まえて策定した「随意契約等見直し計画」に基づき、競争性のない随意契約や一者応札・応募に関する点検・検証を継続的に行い、契約の一層の適正化を図る。また、上限付概算契約の際に必要な原価監査時等において十分な確認体制を整備する。

4 保有財産の見直し

V 記載のとおり。

5 自己収入の拡大

研究機構の知的財産等の研究開発成果について、社会で活用される可能性や

研究機構のミッションにおける重要性を勘案して特許取得・維持に関して、知財ポリシーをもとに適切に判断し、知的財産の活用に資する。

また、展示会や交流会等の主要なイベントに参加して研究開発成果をアピールし、技術移転の発掘・育成を行い、技術移転活動をより効果的に実施するとともに、技術移転推進担当者と研究所・研究者が一体となって知的財産等の活用を深化することにより、実施許諾収入の増加を図る。

6 内部統制の強化

(1) 内部統制の充実・強化

職員個人が業務達成に向け策定する目標を、業績評価のみならず、組織のミッションの重要性や自らの役割を再認識させるためのものと位置づけ、中期計画を有効かつ効率的に達成させるための意識向上を図るとともに、年度計画である「コンプライアンス推進行動計画」に基づく施策の推進により、役職員の意識の向上を図りつつ、組織全体のリスクの管理と低減化に取り組む。

(2) リスク管理の向上

職員の意識向上を図るため、研修会等を開催する。また、公益通報制度の活用により、リスクの早期発見を図るとともに、研究機構内に設置されたリスク管理委員会を活用し、重点的に取り組むべき事項を明らかにした上で、計画的にリスク排除に向けた施策を推進する。

(3) 研究費の不正使用防止

研究費の不正使用防止の観点から、公的研究費の適正な執行に関する講習会等を開催し、職員の意識の向上を図る取り組みを実施する。

II 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とるべき措置

1 我が国の活力強化に貢献する研究開発の重点化

(1) 社会ニーズに応え、イノベーション創出を図る研究推進

ア 研究開発の重点化と効果の最大化

現代社会においてクローズアップされている社会的課題の解決及び国際競争力強化となるイノベーション創出を踏まえ、技術的な親和性の高さを基本とした4つの技術領域(ア)ネットワーク基盤技術、(イ)ユニバーサルコミュニケーション基盤技術、(ウ)未来ICT基盤技術、(エ)電磁波センシング基盤技術を設定し、計画に沿った研究開発を別添の個別研究開発課題について推進する。また、個別研究開発課題を社会的課題に応じて最適に組み合わせることで成果創出を行っていくための組織横断的連携及び産学官連携を促進する連携プロジェクトによる課題解決型の研究開発を継続し、新世代ネットワーク、脳情報通信等における連携研究開発を推進する。

また、東日本大震災が明らかにしたICTの課題を克服し、ICTによる持続的な成長と社会の発展を実現するため、災害時に発生する通信の輻輳状態を軽減できるネットワークの構築技術、災害に強いワイヤレスメッシュネットワークを実現する技術、災害時にも適切かつ迅速な状況把握を支援する情報配信基盤技術等の研究開発を推進する。

さらに、情報通信分野におけるイノベーションの創出に資するため、超高速光通信技術の研究開発、防災や新産業創出に向けたセンサーデータの収集・分析の実証、高度化するサイバー攻撃に対処するための情報セキュリティ技術の研究開発等の基盤の一層の充実に取り組む。

(ア) ネットワーク基盤技術

現在のネットワークに顕在化し始めている諸課題の改善、解決に貢献するとともに将来に亘ってネットワークの基盤を支えていくために、研究機構が推進してきた新世代ネットワークの戦略を踏まえて、光ネットワーク、ワイヤレスネットワーク、宇宙通信システム、ネットワークセキュリティの個別研究開発課題の研究開発及びそれらを結集した新世代ネットワーク技術に関する研究開発を推進する。また、環境負荷低減に向けた高効率性や、高度な信頼性・安全性・耐災害性などに配慮してテストベッドの整備を進める。さらに、テストベッド上への実装を目指して、研究開発成果として得られた要素技術をシステム化した実証システムの構築を進める。

(イ) ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

真に人との親和性の高いコミュニケーション技術を創造し、国民生活の利便性の向上や豊かで安心な社会の構築等に貢献することを目指して研究機構が培ってきた音声・言語・知識に係る研究開発成果や映像・音響に係る研究開発成果を踏まえて、多言語コミュニケーション、コンテンツ・サービス基盤、超臨場感コミュニケーションの個別研究開発課題の研究開発及びそれらを融合的にとらえたユニバーサルコミュニケーション技術について、前

年度までの研究開発成果を踏まえて引き続き研究開発を推進する。

(ウ) 未来 I C T 基盤技術

未来の情報通信の基礎となる新概念を創出し、情報通信技術の新たな道筋を開拓していくため、脳活動の統合的活用や生体機能の活用により情報通信パラダイムの創出を目指す脳・バイオ I C T 及び革新的機能や原理を応用して情報通信の性能と機能の向上を目指すナノ I C T、量子 I C T、超高周波 I C T について、前年度までの研究開発成果を踏まえて引き続き研究開発を推進する。

(エ) 電磁波センシング基盤技術

研究機構が通信省電気試験所、郵政省電波研究所時代から長年にわたり蓄積し、発展させてきた電磁波計測の技術と知見を活かして、時空標準、電磁環境、電磁波センシングの個別研究開発課題の研究開発について、前年度までの研究開発成果を踏まえて引き続き研究開発を推進する。

さらに、組織横断的かつ機動的に取り組むことにより社会的に重要な課題等へ対応するための仕組み（連携プロジェクト）により、柔軟な研究組織運営による課題解決型の研究開発を推進する。特に、防災・減災技術の発展や災害復旧・復興に貢献することが期待される研究開発課題については、連携プロジェクトをも活用して実用化プロセスを加速する。サイバーセキュリティに関しては、新たな脅威について、連携プロジェクトを活用して対策を進める。

また、外部研究機関との連携体制の強化に努め、外部機関が持つ実績や知見を活用し、研究機構自らの研究と一体的な実施を行うことで効率化が図られる場合には、外部の研究リソースの有効利用による効率的・効果的な研究開発を推進する。

イ 客観的・定量的な目標の設定

内部評価・外部評価を実施して、評価結果を研究所等にフィードバックするとともに、中期目標・中期計画の達成と研究成果の社会還元を行うことができるようにするため、評価結果を平成 26 年度計画を策定する際の適切な目標の設定に役立てていく。その際には、アウトプットを中心とした目標に加え、成果を国民に分かりやすく伝えるという観点から、費用対効果や実現されるべき成果といった視点も重視した目標設定を行う。

ウ 効果的な研究評価の実施

適切かつ明確な評価項目等を設定し、これに基づき第 3 期中期目標期間の中間評価（外部評価）を実施するとともに、平成 25 年度の研究開発成果についての内部評価を実施する。これらの評価結果を有効に活用し、効果的・効率的な研究開発資源配分の実施を通じて、より優れた研究開発を行うための環境作りに努めるとともに、研究開発課題の達成見込みと社会環境の変化等による必要性の見直しを行い、効果的、効率的な研究開発の実施に寄与する。

また、外部評価や内部評価の実施を通して、各研究開発課題については、投入する研究開発資源に見合った成果の創出やその普及・実用化の状況等の

把握・分析を行い、成果の社会還元を意識を高め、優れた成果創出に繋ぐフィードバックをより良く行うことができるよう、第3期中期目標期間における外部評価・内部評価を含めた総合的な評価システムの不断の改善に取り組む。

(2) 社会的ニーズを踏まえた研究開発成果の社会還元強化

ア 成果の積極的な発信

(ア) 学術的成果の社会への発信

研究開発成果をとりまとめた論文を著名な論文誌に積極的に投稿すること等を促進し、本年度中、論文総数 1000 報以上の掲載を目指す。

(イ) 広報活動の強化

研究機構の活動実態や成果に対する関心や理解を促進するとともに、研究機構の活動全体が社会的に認知されるようにするために、広報活動に戦略的に取り組む。

- ・ 研究機構の活動全体が社会・国民に理解されるようにわかりやすく情報発信し、最新の研究開発成果等に関する報道発表について、個々の内容に応じて効果的に行う。
- ・ 研究機構の活動を深く認知してもらうため、最新の研究内容や研究成果を総合的に紹介するイベントを開催するとともに、研究開発内容に適した展示会に効果的に出展を行う。また、研究機構のWebサイトについて、最新の情報が掲載されるように努めるとともに、動画配信サイト等について、コンテンツの充実を図ることによりアクセスの拡大を図る。
- ・ 次世代を担う研究開発の人材育成に寄与するよう、研究機構の特徴を活かしたイベント、オープンハウス、学生・社会人の見学等の受け入れ強化、出張講義や講演会等、幅広いアウトリーチ活動を企画・強化・実施する。

(ウ) 中立的・公共的立場による知的共通基盤の整備・提供

研究機構の過去からの知的・技術的蓄積及び研究機構の中立性・公共性を活かし、国民の社会・経済活動を支える業務を着実に実施するとともに、知的共通基盤の整備・提供及びそれらを構築・高度化するための研究開発を引き続き推進する。

具体的には、周波数標準値の設定・標準時通報・標準電波発射業務、電波の人体への影響分析モデルの整備・提供、多言語翻訳用辞書データベースの整備・提供、電磁波計測関連データベースの整備・提供及びそれらの構築・高度化を進めるための研究開発を推進する。

(エ) 研究開発施設・機器等の外部への共用

研究機構の保有する研究施設・機器等を研究機構の研究開発に支障のない範囲内で外部研究者に有償供与する制度を運用し、施設・機器等の外部に対する共用を推進する。

イ 標準への反映

(ア) 各種国際標準化機関やフォーラム等の活動状況に関して、研究現場の

ニーズに即した動向の把握を行うとともに、研究機構の成果が適切に反映されるよう、関連する研究現場とタイアップして標準化活動を推進する。

(イ) 標準化に関する各種委員会への委員の派遣や国際標準化会議への専門家の派遣を積極的に行うとともに、国際標準化で活躍することを目指した人材の育成を行う。

(ウ) 標準化に関するフォーラム活動、国際会議等の我が国での開催支援などにより、我が国の研究開発成果の国際標準への反映を通じた国際競争力の強化に貢献する

ウ 知的財産の活用促進

研究機構の知的財産等の研究開発成果について、社会で活用される可能性や研究機構のミッションにおける重要性を勘案して特許取得・維持に関して、知財ポリシーをもとに適切に判断し、知的財産の活用に資する。

また、展示会や交流会等の主要なイベントに参加して研究開発成果をアピールし、技術移転の発掘・育成を行い、技術移転活動をより効果的に実施するとともに、技術移転推進担当者と研究所・研究者が一体となって知的財産等の活用を促進する。

これらの活動を通じて、保有している知的財産権の件数に対する、実施許諾された知的財産権ののべ件数の割合が、年度末で10%以上を達成し、成果の社会への還元強化を図る。

エ 産学官連携における中核的役割の強化及び研究環境のグローバル展開

産業界、大学等の研究ポテンシャルを結集する核となり、委託研究、共同研究等の多面的な研究開発スキームにより戦略的に研究開発を促進する。

さらに、日欧、日米等の国際共同研究、研究人材交流などの国際連携を通じて研究機構の研究ポテンシャルを向上させ、研究開発環境のグローバル化を推進するとともに、国際市場を見据えた標準化活動を戦略的に推進し、我が国発の国際標準の獲得に努める。

また、東日本大震災の被災地域に産学官連携拠点として設置した耐災害ICT研究センターでは、災害に強いICTの研究開発イノベーションの推進、テストベッドを用いた実証実験を通じて、被災地域の復興、再生や新たな産業の創生に貢献する。

(ア) 統合的テストベッドの活用による横断的成果創出機能の強化

組織横断的実証実験の推進及び研究開発へのフィードバックによる技術の高度化のサイクル強化を目指すため、研究機構の各研究開発領域における研究開発及び産学官連携による研究開発に共通的な基盤として、理論のシミュレーションから実装を用いた実験までを統合的に実施するテストベッドの構築を進める。

さらに、実証された研究開発成果の一部導入を試行し、テストベッドの更なる高度化・機能強化、新世代ネットワークのプロトタイプとしての機能・構造の確立のための課題を検討し、改良を進める。

また、テストベッド等を効果的に構築・活用する体制をいくつかの技術を対象として先行的に構築し、新規技術開発やアプリケーション検証等を通

じた研究開発の成果展開の加速化のための課題を抽出し、改善策を実践するとともに、国際連携強化を図るためのプロジェクトを実施する。

(イ) 産学官連携の推進

産業界、大学等の研究ポテンシャルを結集する核となって研究開発を戦略的に実施し、あわせて研究開発人材を育成するため、産学官連携の推進に積極的に取り組む。

- ・ 将来の社会を支える情報通信基盤のグランドデザインの具現化を図るため、産学官でのビジョンの共有を促進する。
- ・ 外部の研究リソースの有効利用による効率的・効果的な研究開発を推進するため、今年度50件程度の外部研究機関との共同研究の実施を目指す。
- ・ 連携大学院制度に基づく大学との連携協定を活用することにより、大学院生等が研究経験を得る機会を確保するとともに、研究機関の研究者を大学へ派遣することにより、学界との研究交流を促進させる。
- ・ 外部研究者や大学院生等を今年度250名程度受け入れ、研究機関の研究開発への参画を通じて経験を積ませることで、研究開発のリーダーとして育成する。
- ・ 外部研究者との連携による受託研究の実施、助成金の受け入れ等により、外部研究機関との連携を促進する。
- ・ 研究機関が実施する研究開発に関する情報や各種の産学連携制度に関する情報を外部に対してわかりやすく周知することを目的に、研究開発成果を発表するフォーラムの開催、展示会への出展に加え、ホームページや各種情報媒体の積極的活用等、情報発信を充実させる。

(ウ) 研究開発環境のグローバル化の推進

新たな研究の視点や新たな価値を創出するために、世界の有力研究機関・研究者との連携を強化するとともに、研究開発成果の国際的な展開も視野に入れた研究開発環境のグローバル化を推進する。

- ・ 東南アジア諸国との国際連携を重視して包括的研究協力覚書のもとでの国際共同研究に積極的に取り組む。
- ・ 人材交流面での国際連携を継続的かつ確実に推進するため、包括的研究協力覚書を締結した機関を中心として専門的な研究者やインターンシップ研修生を受け入れる。
- ・ 国際的研究リーダーを目指す有能な若手研究者を海外の有力研究機関等に派遣し、研究人材のグローバル化及びグローバルな人的ネットワークの構築を図る。
- ・ 国際的なシンポジウムの開催と展示会への出展により、研究開発の成果発信を効果的・効率的に推進する。
- ・ 海外の拠点において、現地でなければ収集しがたい研究開発に関連する情報をリアルタイムに収集・分析し、研究機関の研究開発の推進に資する。

(3) 職員の能力発揮のための環境整備

ア 人材の確保と職務遂行能力の向上

職員の採用はもとより、多様な人材の受入れ制度を用いて、積極的に内外

から優秀な人材を確保していく。また、研修や出向制度を活用し、職員の職務遂行能力の向上に努める。

(ア) 戦略的な人材獲得

将来の研究機構を牽引する人材を確保するため、若手、女性、外国人の優秀な研究者の採用に努める。

また、研究者の採用において、公募により幅広く候補者を求め、競争的な選考を行う。

(イ) 人材の育成

研究マネジメントや知財・産学連携業務については、プロフェッショナルの育成に向け、中長期にわたるOJTを念頭に置いた人事配置を行う。また、海外の機関への派遣制度を活用し、グローバルに活躍する若手研究員の育成に努めるほか、研究機構の職員の身分を保有したまま他機関での活躍の場を提供する出向制度や派遣制度を積極的に活用し、研究人材の育成に努める。

(ウ) 多様な人材が活躍できるようにするための環境整備

共同参画に資する既存の制度の利活用に向けた周知活動や、必要に応じた制度改善の取り組みを実施する。

また、外国人研究者が働きやすい環境の整備に向けた取り組みとして「英語による業務ガイダンス」を実施するなど、可能なものから随時実施していくほか、高度人材に対するポイント制による外国人の出入国管理上の優遇制度の活用についても検討する。

さらに、研究成果の社会還元活動の一環として兼業制度を積極的に活用するとともに、多様な職務と職員のライフスタイルに応じ、裁量労働制や在宅勤務等、弾力的な勤務形態の利用を促進する。

イ 職員の能力発揮に資する人事制度の構築

イノベーションの創出や研究成果の社会還元等の研究開発活動や研究マネジメント活動等に対して職員が能力を発揮するための人事制度について引き続き検討する。

(ア) 業績評価の実施

業務実績が更に向上し、優れた業績を生み出す意欲を高めるため、評価結果等に対するフォローアップを一層浸透させるとともに、業績評価基準の見直し等を引き続き検討する。

(イ) 評価結果の適切な反映

直接的な研究開発活動のみならず、研究所が達成すべきミッションへの貢献や専門的な業務に対する貢献等をもより適切に評価し、個人業績評価を給与に適切に反映する等の評価の具体化を引き続き検討する。

(ウ) 人材の効果的な活用

意欲と能力のある職員の活用に積極的に取り組むとともに、有期雇用職員の積極的な活用に努める。

ウ 総合的な人材育成戦略の検討

人材の獲得から育成、職員の志向や適性に応じたキャリアの構築等を含

めた総合的な人材育成戦略について引き続き検討する。

2 ニーズを適切に踏まえた研究支援業務・事業振興業務の実施

(1) 高度通信・放送研究開発を行う者に対する支援

ア 高度通信・放送研究開発に対する助成

(ア) 「国際共同研究助成金」は、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月閣議決定）等を踏まえ助成金の交付は行わない。また、「高齢者・チャレンジド向け通信・放送サービス充実研究開発助成金」は、平成24年度に引き続き、上記基本方針等を踏まえ、助成金の交付は行わない。

(イ) 助成した研究開発の実績について、「国際共同研究助成金」については、助成事業者に対し、知的資産（論文、知的財産等）形成状況の継続報告を求める。さらに、評価委員会で示された評価の概要等の事後評価結果をホームページで公表する。

(ウ) 「高齢者・チャレンジド向け通信・放送サービス充実研究開発助成金」については、平成23年度までの採択案件について、事業終了後3年間以上経過した案件の通算の事業化率25%以上を目標として、助成先に研究開発の成果達成に努めるよう働きかけを行う。

イ 海外研究者の招へい等による研究開発の支援

高度情報通信・放送分野に関し、研究者の国際交流を促進することにより、最新の技術及び研究情報の共有、技術水準の向上並びにアジア諸国等の研究者との人的なネットワークの強化に寄与するとともに、研究開発の推進及び国際協力に貢献することを目的として、海外の研究者の招へい及び国際研究集会開催に対する支援を行う。海外研究者の招へいについては、基盤技術研究者の海外からの招へい業務と運用面で一体的に実施する。また、招へいによる研究交流又は共同研究に関する共著論文の執筆・投稿や外部研究発表等を目標として、具体的な成果の創出に努めるよう招へい者受入先に働きかけを行う。

ウ 民間における通信・放送基盤技術に関する研究の促進

(ア) 基盤技術研究の民間への委託に関する業務

- ・ 終了した研究開発59課題について、事業化により売上が計上される率を100%とすることを目標とし、追跡調査を行うとともに、必要なアドバイス等を行うことにより事業化の促進を図る。
- ・ 研究開発の成果については、その普及状況、実用化状況等を継続的に把握・分析し、研究機構のホームページに掲載するなどにより公表する。

(イ) 基盤技術研究者の海外からの招へい業務

民間が実施する通信・放送基盤技術研究を支援するとともに、国際研究協力を積極的に促進するため、博士相当の研究能力を有する外国人研究者を企業に招へいする。なお、本業務は海外研究者の招へい業務と運用面で一体的に実施する。また、招へいによる研究交流又は共同研究に関する共著論文

の執筆・投稿や外部研究発表等を目標として、具体的な成果の創出に努めるよう招へい者受入先に働きかけを行う。

(ウ) 通信・放送承継業務

(平成 24 年度末で業務終了)

(2) 利便性の高い情報通信サービスの浸透支援

ア 情報通信ベンチャー企業支援

(ア) 情報通信ベンチャーに対する情報及び交流機会の提供

リアルな対面の場において、有識者やサポーター企業により情報を提供し、助言・相談の場を提供することにより、有望かつ新規性・波及性のある技術やサービスの事業化などに取り組む情報通信ベンチャーの発掘をする。

- ・ 情報通信ベンチャーによるビジネスプランの発表会や商品・サービス紹介などのマッチングの機会を提供するイベントを充実させる。
- ・ 全国のベンチャー支援組織・ベンチャー団体等と連携し、情報通信ベンチャーの発掘・育成に取り組むこととし、地域発ベンチャーに対する情報の提供や交流の機会の提供を図る。
- ・ イベントを年間20件以上開催し、特に、事業化を促進するマッチングの機会を提供するイベントについては、その実施後1年以内において具体的なマッチング等商談に至った割合を50%以上となるよう、関係企業の参加を積極的に募るとともに、その後の状況を定期的に把握する。
- ・ イベント参加者に対して「有益度」に関する調査を実施し、4段階評価において上位2段階の評価を得る割合を7割以上得ることを目指すとともに、得られた意見要望等をその後の業務運営に反映させる。
- ・ インターネット上に開設したウェブページ「情報通信ベンチャー支援センター」について、引き続き、情報内容を含め、そのあり方を検討する。

(イ) 情報通信ベンチャーへの出資

過去に旧通信・放送機構が直接出資した会社の経営状況を把握するとともに、事業運営の改善を求める。

また、平成 24 年末に終了したテレコム・ベンチャー投資事業組合について、財務内容を研究機構のウェブページにおいて公表する。

(ウ) 通信・放送新規事業に対する債務保証

債務保証業務については、現在債務保証中の案件を適切に管理する。また、利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、事業者や金融機関に対して、ウェブページ等を通じて周知するとともに、ニーズを踏まえつつ、業務を効率的に実施する。

イ 情報通信インフラ普及支援

(ア) 電気通信基盤充実のための施設整備事業に対する助成

過去に助成を行った既往案件について、適切な利子助成を行う。

(イ) 地域通信・放送開発事業に対する支援

事業者や金融機関に対して、ウェブページ等を通じて周知するとともに、支援に当たっては、総務大臣の定める実施方針に照らして、地域的なレベルにおける通信・放送開発事業に対して、適用利率を含め適時適切な利子補給

を行う。

(ウ) 情報通信インフラストラクチャーの高度化のための債務保証

利用者にとってわかりやすい説明に努めるほか、ウェブページ等を通じて周知するとともに、ニーズを踏まえつつ、業務を効率的に実施する。

ウ 情報弱者への支援

(ア) 字幕・手話・解説番組制作の促進

聴覚障害者がテレビジョン放送を視聴するための字幕や手話が付いた放送番組、視覚障害者がテレビジョン放送を視聴するための解説が付いた放送番組の制作を助成する。

また、助成に当たっては、普及状況等を勘案して、手話番組及び解説番組については、重点的に助成を行う等により、効果的な助成となるよう適切に実施する。

(イ) 手話翻訳映像提供の促進

聴覚障害者がテレビジョン放送を視聴するための手話が付いていない放送番組に合成して表示される手話翻訳映像の制作を助成する。公募に当たっては、ウェブページ等を通じて周知を行い、採択案件の選定に当たっては、外部の専門家・有識者による厳正な審査・評価を行う。また、採択した助成先の公表を行う。

(ウ) チャレンジド向け通信・放送役務の提供及び開発の促進

身体障害者の利便増進に資する事業を適時適切に助成する観点から、有益性・波及性において優れた事業計画を有する事業に助成金を交付する。公募に当たっては、ウェブページ等を通じて周知を行い、採択案件の選定に当たっては、外部の専門家・有識者による厳正な審査・評価を行う。また、採択した助成先の公表を行う。

さらに、採択案件の実績について事後評価を行い、次年度以降の業務運営に反映させる。

(エ) 情報バリアフリー関係情報の提供

インターネット上に開設したウェブページ「情報バリアフリーのための情報提供サイト」について、障害者や高齢者に直接役立つ情報その他の情報バリアフリーに関する実践的な情報、用語集等の適時適切な掲載・月一程度での定期更新をウェブ・アクセシビリティに配慮しつつ行う。

また、研究機構の情報バリアフリーの助成金の制度の概要やその成果事例についての情報提供を行う。

さらに、研究機構の情報バリアフリーの助成金の交付を受けた事業者が障害者や社会福祉に携わる団体等に対して、その事業成果を広く発表できる機会を設ける。

あわせて、研究機構の情報バリアフリーに向けた施策と貢献について情報発信する。

また、「情報バリアフリー関係情報の提供サイト」及び成果発表会について、参加者に対して「有益度」に関する調査を実施し、4段階評価において上位2段階の評価を得る割合を7割以上得ることを目指すとともに、得られた意見要望等をその後の業務運営に反映させる。

(オ) NHKの地上波テレビジョン放送が良好に受信できない地域の難視聴解消の促進

NHKの地上波テレビジョン放送が良好に受信できない地域において、衛星放送の受信設備を設置する者に対して、その経費の一部を助成する事業については、平成 25 年度は国が公募を実施しないことから、受託の予定がない。

3 その他

電波利用料財源による業務、型式検定に係る試験事務等を国から受託した場合には、効率的かつ確実に実施する。さらに、情報収集衛星に関する開発等を国から受託した場合には、電波利用技術等の研究開発能力を活用して効率的かつ確実に実施する。

前中期目標期間中に終了した事業のうち、そのフォローアップや管理業務等を行う必要があるものについて、適切にそれらの業務を実施する。

Ⅲ 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

予算計画

- | | |
|----------------|----------|
| (1) 総計 | 【別表 1-1】 |
| (2) 一般勘定 | 【別表 1-2】 |
| (3) 基盤技術研究促進勘定 | 【別表 1-3】 |
| (4) 債務保証勘定 | 【別表 1-4】 |
| (5) 出資勘定 | 【別表 1-5】 |

収支計画

委託研究の受託、内外の競争的資金の獲得、特許実施料の収納等により、自己収入の増加に努める。

- | | |
|----------------|----------|
| (1) 総計 | 【別表 2-1】 |
| (2) 一般勘定 | 【別表 2-2】 |
| (3) 基盤技術研究促進勘定 | 【別表 2-3】 |
| (4) 債務保証勘定 | 【別表 2-4】 |
| (5) 出資勘定 | 【別表 2-5】 |

資金計画

- | | |
|----------------|----------|
| (1) 総計 | 【別表 3-1】 |
| (2) 一般勘定 | 【別表 3-2】 |
| (3) 基盤技術研究促進勘定 | 【別表 3-3】 |
| (4) 債務保証勘定 | 【別表 3-4】 |
| (5) 出資勘定 | 【別表 3-5】 |

1 一般勘定

運営費交付金を充当して行う事業については、「I 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」で示した事項に配慮し、特許料収入等の適正な自己収入を見込んで年度の予算及び収支計画を作成し、運営を行う。また、競争的資金等の外部資金の増加に努める。

その他、保有資産について、不断の見直しを行う。

2 基盤技術研究促進勘定

本勘定に係る繰越欠損金の解消に向け、委託対象事業の事業化計画等に関する進捗状況や売上状況等について、外部リソース等を活用しつつ適切に把握するとともに、把握したデータ等を分析し、適切にフィードバックすること等により、売上納付・収益納付に係る業務を着実にを行う。

3 債務保証勘定

債務保証業務については、債務保証の決定に当たり、資金計画や担保の確保

等について多角的な審査・分析を行い、保証料率等について、リスクを勘案した適切な水準とする。

また、保証債務の代位弁済及び利子補給金の額については同基金の運用益及び剰余金の範囲内に抑えるように努める。これらに併せて、信用基金の運用益の最大化を図る。

4 出資勘定

出資先法人の財産管理について、毎年度の決算、中間決算の報告等を通じて、各出資先法人の経営内容の把握に努める。また、経営状況に応じて、毎月の収支状況、資金の推移を求めるなど、よりの確に経営状況の把握を行い、事業運営の改善を求める。

また、テレコム・ベンチャー投資事業組合契約の終了に伴い受け取った分配金について、不要財産として国庫納付を前提とした手続きを開始する。

5 通信・放送承継勘定

(勘定廃止)

IV 短期借入金の限度額

年度当初における国からの運営費交付金の受け入れが最大限3カ月遅延した場合における研究機構職員への人件費の遅配及び研究機構の事業費支払い遅延を回避するため、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17億円とする。

V 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、 当該財産の処分に関する計画

稚内電波観測施設跡地等の不要財産を国庫納付する。(別表4)

VI 前号に規定する財産以外の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。

VII 剰余金の使途

- 1 重点的に実施すべき研究開発に係る経費
- 2 広報や成果発表、成果展示等に係る経費
- 3 知的財産管理、技術移転促進等に係る経費
- 4 職場環境改善等に係る経費
- 5 施設の新営、増改築及び改修等に係る経費 等

VIII その他主務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

建物・設備の老朽化対策が必要な本部研究本館外壁等改修工事、本部及び地方拠点実験研究棟各所老朽化対策工事、情報通信分野におけるイノベーション創出に資する施設の整備等別表5に掲げる施設設備の更新・更改を実施する。

2 人事に関する計画

- (1) 業務の質の向上のため、能力主義に基づく公正かつ透明性の高い人事制度構築に向けた検討を行う。
- (2) 研究者の専門性、適性、志向等を考慮したキャリアパスを設定し、適切な配置、処遇を行う。
- (3) 研究開発を機動的、効率的かつ効果的に推進するため、研究者の負担軽減にも配慮しつつ人員配置の重点化を推進し、より効果的・効率的な業務運営に努める。

3 積立金の使途

- (1) 中期計画の剰余金の使途に規定されている重点的に実施すべき研究開発に係る経費、広報や成果発表、成果展示等に係る経費、知的財産管理、技術移転促進等に係る経費、職場環境改善等に係る経費、施設の新営、増改築及び改修等に係る経費等に充当する。
- (2) 第2期中期目標期間中までに自己収入財源で取得し、第3期中期目標期間に繰り越した固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。
- (3) 第3期中期目標期間において債務保証業務における代位弁済費用が生じた場合に必要となる金額に充当する。

4 業務・システム最適化の推進

研究機構の情報システム全体を統括する体制強化を引き続き行い、業務の電子化、調達等の事務の効率化、手続きの迅速化等、情報の効率的な利用を更に推進するとともに、集約された情報を経営戦略立案及び意思決定に活用する。

(1) 情報基盤の高度化の推進

大規模災害発生時等にも業務を継続できるよう、情報システムに関して防災対策を進める。

また、機構内情報基盤の信頼性向上を進め、各研究所の高度な研究活動を支援する。

(2) 情報セキュリティの確保

不正ソフトウェアの侵入等の不正アクセスから研究機構を防護するため、ファイアウォールに加えて侵入防止システムの導入を行う。また、ウェブサーバーのコンテンツの整理・点検及び新たな管理体制の確立を行うとともに、インシデントに対する適切な CSIRT による運営を行い、機構全体の保護を強化する。

また、情報セキュリティに関する e ラーニング及び自己点検、標的型メール攻撃訓練を実施し、職員の情報セキュリティ意識の向上を図る。

5 その他研究機構の業務の運営に関し必要な事項

(1) 職場安全の確保

職場の安全点検や外部専門家による安全衛生診断を実施するほか、安全衛生委員会を定期的に開催し、計画的な安全対策の推進に努める。

(2) 職員の健康増進等、適切な職場環境の確保

健康診断実施細則に基づき、長時間労働者の健康障害防止のための措置や、産業医等による面接指導を実施するとともに、超過勤務の縮減に努める。

また、女性・外国人にも配慮した安全衛生教育を実施する。

(3) メンタルヘルス・人権等の労務問題への対応

心と体の健康保持のため、メンタルヘルスカウンセリングの活用や、産業医等との連携により健康管理を行う。

また、各種ハラスメントを未然に防止するため、講演会を開催し、職員の意識向上を図る。

(4) 施設のセキュリティの確保

セキュリティ設備の機能を保持し、施設におけるセキュリティの確保に努める。

(5) 危機管理体制の構築

電子メールやウェブを活用した「安否確認システム」を用いた情報伝達訓練を実施し、災害や緊急事態の発生に備える

6 省エネルギーの推進と環境への配慮

研究機構全体としてのエネルギー使用量及び温室効果ガス排出量を把握し、省エネルギー化の推進及び温室効果ガス排出量の抑制を図る。

7 情報の公開・保護

研究機構に対する国民の信頼を確保し、理解を増進するため、必要な情報を適時、適切に公開するとともに、法人文書の開示請求に対して適切かつ迅速に対応する。

また、研究機構の保有する個人情報について、適切な取扱いを徹底する。

別添 研究開発課題

1 ネットワーク基盤技術

(1) 新世代ネットワーク技術

- ア 新世代ネットワークの基本構造の構成技術に関する研究開発
- イ 複合サービス収容ネットワーク基盤技術の研究開発

(2) 光ネットワーク技術

- ア 光ネットワークアーキテクチャの研究開発
- イ フォトニックネットワークシステムの研究開発
- ウ 光通信基盤の研究開発

(3) テストベッド技術

- ア 研究開発テストベッドネットワークの構築
- イ 大規模エミュレーション技術の研究開発

(4) ワイヤレスネットワーク技術

- ア スケーラブルワイヤレスネットワーク技術の研究開発
- イ ブロードバンドワイヤレスネットワーク技術の研究開発
- ウ 自律分散ワイヤレスネットワーク技術の研究開発

(5) 宇宙通信システム技術

- ア ブロードバンド衛星通信システム技術の研究開発
- イ 超大容量光衛星/光空間通信技術の研究開発

(6) ネットワークセキュリティ技術

- ア サイバーセキュリティ技術の研究開発
- イ セキュリティアーキテクチャ技術の研究開発
- ウ セキュリティ基盤技術の研究開発

2 ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

(1) 多言語コミュニケーション技術

- ア 音声コミュニケーション技術の研究開発
- イ 多言語コンテンツ処理技術の研究開発

(2) コンテンツ・サービス基盤技術

- ア 情報分析技術の研究開発
- イ 情報利活用基盤技術の研究開発

(3) 超臨場感コミュニケーション技術

- ア 超臨場感立体映像の研究開発
- イ 多感覚技術・臨場感評価技術の研究開発

3 未来ICT基盤技術

(1) 脳・バイオICT

- ア 脳情報通信技術の研究開発

イ バイオICTの研究開発

(2) ナノICT

ア 有機ナノICT基盤技術の研究開発

イ 超伝導ICT基盤技術の研究開発

(3) 量子ICT

ア 量子暗号技術の研究開発

イ 量子ノード技術の研究開発

(4) 超高周波ICT

ア 超高周波基盤技術の研究開発

イ 超高速無線計測技術の研究開発

ウ 超高周波応用センシング技術の研究開発

4 電磁波センシング基盤技術

(1) 電磁波センシング・可視化技術

ア 高周波電磁波センシング技術の研究開発

イ リージョナル電波センシング技術の研究開発

ウ グローバル電波センシング技術の研究開発

エ 宇宙・環境インフォマティクス技術の研究開発

(2) 時空標準技術

ア 時空標準の高度利用技術の研究開発

イ 次世代光・時空標準技術の研究開発

ウ 次世代光・時空計測技術の研究開発

(3) 電磁環境技術

ア 通信システムEMC技術の研究開発

イ 生体EMC技術の研究開発

ウ EMC計測技術の研究開発

1 ネットワーク基盤技術

(1) 新世代ネットワーク技術

ア 新世代ネットワークの基本構造の構成技術に関する研究開発

平成 24 年度に実施した、システムの詳細設計をに基づいて、新世代ネットワークプロトタイプの実現化検討を行う。

伝送速度や信頼性、接続端末の規模などの要求条件が異なるネットワークサービスを同一の物理ネットワーク上で提供可能とする仮想ネットワークの検討としては、トラフィック増に対応可能な光パケット・パス統合ネットワークの設備増強と制御設定に関わるシステム拡張を行い、また、仮想ネットワークを無線ネットワークまで拡張する無線アクセス仮想ネットワーク構築技術としては、基地局資源を含む分散サービス資源を適応的に合成及び移動する技術の開発を行い、プロトタイプ構築のためのシステム化検討を行う。

イ 複合サービス収容ネットワーク基盤技術の研究開発

平成 24 年度に開発した、複合サービス収容ネットワーク基盤技術の部分実証システムの構築を進め、セキュアな認証機能の追加を目的として、大規模認証・プライバシー保護機構の詳細設計を行うと共にテストベッドへの展開を図る。大容量コンテンツ配信及び広域に散在する超大規模数の情報の収集配信についてのアプリケーション実証のためのシステムの構築を開始する。

(2) 光ネットワーク技術

ア 光ネットワークアーキテクチャの研究開発

- ・光パケット・光パス統合ネットワークの基本アーキテクチャ構成技術として、光パケットヘッダ処理、障害対応処理、ネットワーク管理等の開発を進める。
- ・ネットワークの管理制御技術に関して、管理機構の設置場所を変更する際の処理を安全迅速に行う機構や、輻輳や機器故障において端末が経路をすばやく変更する機構を開発等、ネットワークシステム可用性向上のための開発を行う。
- ・設計・試作したマルチエージェントシステム、パケットヘッダ電子的処理のLSI、光プリアンプの各々について、実験を通じてその性能や有効性の検証を行うとともに、適宜、改良を進める。

イ フォトニックネットワークシステムの研究開発

- ・物理フォーマット無依存ノードシステムの基盤技術実現に向けた個別要素技術研究として、多値変調かつ時間粒度無依存光交換技術、全光 OFDM 技術の研究に着手するとともに、光パケット・光パス統合ノードにおいて、従来規模の2倍の光バッファ技術に関する研究を行う。
- ・超多重伝送技術実現に向け、空間多重の特性を活かした送受信技術のための基盤技術研究を行う。
- ・光電子融合型パケットルータの構成要素となる各デバイスの動作実現及びこれらデバイスの各サブシステムへの実装を行うとともに、100 ギガビット級の容量の情報をユーザへ直接伝送可能とする光トランスペアレント伝送技術の確立に向けた技術の開発を行う。
- ・エラスティックな光リンク技術、高信頼なアグリゲーション技術の開発を引き続き行うとともに、周波数利用効率向上と消費電力削減が可能なエラスティック光ネットワーク構成及びその設計技術の開発に着手する。
- ・マルチコアファイバー向け光増幅、光分波・光合波のデバイス性能を実用レベルに近づける。また、多重数3以上のマルチモード伝送の特性評価に着手し、将来のマルチコア・マルチモード伝送に向けた技術課題を洗い出す。

ウ 光通信基盤の研究開発

- ・高速データ伝送実現に向けた100Gbaud級データ伝送技術、高密度時間周波数多重・新規光帯域による高速伝送・スイッチング、マルチモード・新規帯域対応スイッチング素子の開発を進める。光検出器特性測定装置の実用化・技術移転を進める。
- ・ファイバ無線技術による100Gbps級有無線両用信号発生、多数のアンテナ

をファイバで接続するリニアセルシステムの要素技術開発を行う。また、低環境負荷新規 ICT 材料を用いた ICT デバイスの検討を行う。

- 高純度の E0 ポリマーの大量合成技術の開発と、E0 ポリマーを用いたデバイスの基本動作・特性の確認を行う。光 PLL システムのプロトタイプを用いた光伝送の評価、光波形観測とデジタル PLL 復調器のための評価装置の開発を行う。
- 有無線両用通信システムの実現に向けて、伝送路切替方式、波形劣化補償技術など要素技術のフィージビリティを検証し、詳細仕様を固める。
- Tバンド、Oバンドにおける広帯域、高精度波長可変光源、広帯域半導体ゲインチップの開発に着手する。

(3) テストベッド技術

ア 研究開発テストベッドネットワークの構築

光ネットワーク及び無線ネットワークから構成される物理ネットワークの基幹網及びその上位の多様な仮想ネットワーク群からなる論理ネットワークを一体的に稼働できる研究開発テストベッドネットワークについて、サービス制御とインフラ制御の両立を可能とするネットワーク抽象化機構のプロトタイプを開発する。また、マルチレイヤネットワーク連携における計測情報の取得及びその活用のためのフレームワークを設計し、プロトタイプを開発する。

さらに、多種多様なネットワークや計算資源が相互接続され、個別のネットワークの管理運用機能を仮想化するメタオペレーション技術について、ネットワーク管理仮想化におけるユーザの論理的な隔離を可能とする API の開発を行う。また、リソースの制約記述方式及びその上での管理最適化手法のプロトタイプを開発する。

イ 大規模エミュレーション技術の研究開発

災害に強く、低消費エネルギーで環境にも優しい新たなネットワーク関連技術の各開発段階における検証を柔軟かつ簡易に受け入れ可能とするための大規模エミュレーション環境のユーザインターフェイスについて昨年度試作した利用モデルに応じたユーザインターフェイスを試験運用し、昨年度着手した StarBED～JGN-X 間等の水平・垂直連携方式の基本設計に基づき特定のテストベッド間での連携テストベッドを試験構築する。

また、有線・無線が混在する新たなネットワーク関連技術の機能や性能評価に資するため、無線エミュレータに関して実無線機器と空間伝搬エミュレーション、無線ネットワークエミュレーションによる高度な無線エミュレーション環境の構築技術を試作し、また、災害時を含めてネットワークの実現可能な構成を検討可能とするためのエミュレーション技術を試作する。

さらに、データリンク層からアプリケーション層までの複数の層にわたるネットワーク環境をエミュレーションする技術の研究開発として、複数のデータセンターに跨がる連携テストベッドの運用技術を試作し、また、サイバーフィジカルシステムの検証環境の協調動作機構を試作する。

(4) ワイヤレスネットワーク技術

ア スケーラブルワイヤレスネットワーク技術の研究開発

半径数 100m の範囲内に存在する各種環境モニターからの情報収集やモニターの制御を行うため、電波資源監理機能を持つ UHF 帯を用いた最大数 100kbps で伝送可能なメッシュ型スマートユーティリティネットワーク用無線機の二次試作、標準化を行う。

さらに、このメッシュ型スマートユーティリティネットワークに接続可能な半径 5km 程度のカバーエリアと数 Mbps の伝送速度を持つ VHF/UHF 帯で動作可能な広域無線ネットワークの二次試作、標準化を行う。

イ ブロードバンドワイヤレスネットワーク技術の研究開発

電波資源管理機能を持つ UHF 帯やマイクロ波帯を用いた最大数 10Mbps まで伝送可能な最大数 100m 程度の中域内に存在するユーザを収容可能な無線 LAN として利用可能な無線システムの二次試作、電波資源管理データベースとの連携動作を行う。

さらに、ミリ波においては、1.7Gbps 以上まで適応して伝送可能でかつ見通し外でも 1.7Gbps 程度伝送可能な無線システムの二次試作を行う。

ウ 自律分散ワイヤレスネットワーク技術の研究開発

ネットワークが被災した場合や伝搬特性の劣悪な環境にも耐えうる自律分散ワイヤレスネットワークの実現を図るため、テストベッド等の設備を用いて分散型のアーキテクチャ、航空ノードを活用した通信経路確保、ノード間協調、並びにインフラ設備不要な端末間通信に関する基本設計と性能評価、並びに標準化活動への寄与を行う。

また、建物内や地下等の GPS 信号の受信が困難な環境において適用が可能な、超広帯域通信方式を用いた測位技術に関する評価設備とアプリケーションの設計・開発を行う。

さらに、超広帯域通信方式等を用いた人体周辺での通信技術や呼吸や心拍等の微小変動検知技術の基本設計、試作評価、並びに国内技術基準策定への寄与を行う。

(5) 宇宙通信システム技術

ア ブロードバンド衛星通信システム技術の研究開発

地上・海洋・上空・宇宙を含む三次元空間のブロードバンドモバイル衛星通信を確立するため、移動体1ユーザあたり数十Mbps以上のネットワーク構築が可能なブロードバンドモバイル衛星網システムとして将来の通信衛星に資するミッション検討を行う。WINDS 後期利用段階における車両や船舶等の移動体とのブロードバンドモバイル衛星通信実験(数10Mbps)の実験を実施すると共に、MPLS/SVC 実験、直交周波数多重変調方式を用いた3.2Gbps超広帯域伝送実験を実施し、航空機搭載用地球局の開発を進める。開発した衛星地球局を用いて、ワイヤレスメッシュとの連携実験を継続的に実施する。また、回線リソース割当プロトタイプシステムを用いてWINDSを利用した実験を行う。

衛星通信の関連技術としてETS-VIII, STICS から引き継ぐ技術課題の解決として、サイドローブ低減検討・波源推定アルゴリズム等を検討する。災害時における衛星センサネットワークシステムの試作を行う。DBF/チャネライザソフトウェア維持設計を実施し、搭載化に向けた課題の解決に向けて継続的に作業を実施する。シームレス小型端末システムにおける優先端末に関する検討や、端末アンテナに関する検討を実施すると共に、LTE 端末からの干渉波測定手法の検討を実施する。

イ 超大容量光衛星/光空間通信技術の研究開発

災害時の被災状況の把握にも極めて有効な高精細・大容量化する観測衛星のデータを衛星-地上間、及び衛星間で伝送するため、次期観測衛星を視野に入れて、光通信機器の部分試作を行う。加えて、小型衛星のシリーズ実証を視野に入れ、小型衛星用の小型光トランスポンダによる衛星-地上局間光通信実験を実施する。光の大気伝搬特性の解析及び符号化技術の検討を行う。光地上局の構築と運用・ネットワーク化を行い、光地上局ネットワークを構築する。光通信装置の航空機への搭載化を行う。

さらに、量子鍵配布技術の基礎実験を行うと共に、光と電波を用いたマルチフィーダリンクにおいて、波長多重技術について検討する。

また、光通信等の宇宙実証のためのテレメトリコマンド(TTC) 端末を整備し、低軌道小型衛星に対して、軌道決定の実験を行う。

(6) ネットワークセキュリティ技術

ア サイバーセキュリティ技術の研究開発

- ・サイバー攻撃の能動的な観測・分析・対策を実現するための基盤技術として、サイバー攻撃を観測するセンサと観測情報を集約及び分析するセンタとが連動して観測モード（応答の可否、OS バージョン等）の柔軟な変更を可能とする新型観測網の小規模実験運用を実施する。また、外部機関との連携を促進し、ダークネット（未使用 IPv4 アドレス）の観測規模を現状の約 21 万から約 24 万程度に拡大する。さらに、ダークネットの観測結果を、災害時のネットワーク障害の把握に活用するため、ダークネットトラフィックから稼働中のネットワークを推定するアルゴリズムの確立とそのプロトタイプ開発を行う。
- ・Web を利用した新たな脅威（ドライブ・バイ・ダウンロード攻撃）に対抗するため、Web ブラウザ上のユーザの挙動を観測し局所的に分析する技術と、中央センタに観測情報を集約し大局的に分析する技術、Web ブラウザにアクセスブロック等の対策を自動展開する技術のプロトタイプ開発を行う。また、SNS を利用した新たな脅威について、観測技術及び分析技術の小規模実験運用を実施する。
- ・サイバー攻撃分析・予防基盤技術の確立に向けて、サイバー攻撃に関するマルチモーダル分析の高度化（入力情報の多角化と相関分析）を更に進めるとともに、数時間オーダの予測を実現するサイバー攻撃予測フレームワークの基礎設計を行う。
- ・民間企業等との連携の下、IPv6 セキュリティ検証環境で 40 種類以上の攻撃シナリオを実行した結果得られた知見を踏まえ、それら攻撃に対する防御技術についてプロトタイプ開発をさらに進める。
- ・マルウェア検体や攻撃トラフィック等のセキュリティ情報の安全な利活用を促進するためのサイバーセキュリティ研究基盤（NONSTOP）において、スパムメール等の新たな情報を利用可能にするとともに、そのフィルタリング技術を開発する。また、大学等との連携の下で試験運用を継続する。
- ・第 2 期中期目標期間に開発した nictar アラートシステム（DAEDALUS）と実ネットワーク可視化・分析システム（NIRVANA）については、日本国外への展開も含め、外部利用の促進をさらに進めていく。
- ・標的型攻撃対策技術として、マルウェアに感染したコンピュータからの情報流出に対処する技術についてのフレームワークデザインと、一部プロトタイプ開発を行う。

イ セキュリティアーキテクチャ技術の研究開発

- ・クラウドやモバイル等の先進的なネットワーク及びネットワークサービスにおいて、最適なセキュリティ機能を提供できるアーキテクチャを実現す

る技術として、平成 24 年度に構築したセキュリティ知識ベースが対象とするユースケースを拡大し、エンタープライズネットワークにおけるリスク分析に必要な知識ベースと、理論的に網羅性を持った安全性の検証がなされたセキュリティ対策技術集のデータベースを構築する。

- セキュリティ分析エンジンにおいては、理論的に網羅性を持った安全性検証理論を高度化し、本理論を用いたリスク分析が適用可能なネットワーク規模の拡張を行うとともに、喫緊の課題となっているスマートフォンを利用したサービスにおけるリスクの可視化のための分析手法を確立する。
- クラウドから省リソースデバイスまでを含めた認証・プライバシー保護を行う技術として、平成 24 年度に構築したクラウド向けプライバシー保護プロトコルのスケーラビリティの向上を図り、大規模ネットワークにおけるプライバシー保護の性能面での実証を行う。また、M2M に代表される、安価な機器間の通信や、多様なセンサ群で収集したビッグデータをクラウド等で解析するようなシステムで用いられる省リソースデバイスにおいても実行可能なプライバシー保護機能つき認証方式について、災害時にはプライバシー保護機能を無効化して認証を優先するなど、災害時のセキュリティレベルの切り替え機能をもったプロトコルとその実装方式を確立する。
- 理論的に網羅性をもった暗号プロトコル安全性評価手法を、ISO/IEC29128 のフレームワークに従って実適用するために必要なツールの高度化を行い、ITU-T や IETF 等で標準化されている暗号プロトコルの安全性評価を行うとともに、その結果について CRYPTREC で発行する技術ガイドラインに反映させ、情報通信システムにおける暗号の安全な利用方法の技術指針を示す。

ウ セキュリティ基盤技術の研究開発

- 量子セキュリティネットワーク構築に向けて、認証機能付き秘密分散方式の機能拡張、及び安全性検証を行う。また、量子鍵配送方式と組み合わせることができるパスワード方式を構築し、その安全性を検証する。
- 長期利用可能暗号技術においては、格子理論に基づく方式の設計と安全性評価を進める。特に安全性評価については、格子の最短ベクトル問題等の解読アルゴリズムを改良し、より大規模な実験により安全性を検証する。
- 多様な利用環境に合わせた安全性を提供する実用的な暗号技術開発を目指す実用セキュリティにおいては、多様なセンサ群で収集したビッグデータをクラウド等で解析するようなシステムにおけるプライバシーとセキュリティの確保に貢献する目的から、軽量暗号の評価基盤の構築を開始する。また、平成 24 年度に提案した実装方式を適用してクラウドサーバ上及びセンサ上での軽量暗号の実装と性能評価を行い、既存暗号技術との性能比較を行う。
- 機密レベルに応じた処理が可能な ID ベースプロキシ暗号ライブラリを開発

し、利用者のプライバシーや機密情報の取り扱いに配慮したシステムへの応用を検討する。

- 暗号安全性評価の高度化においては、離散対数問題に基づく暗号方式と素因数分解に基づく暗号方式の等価安全性の評価を行う。
- CRYPTREC において電子政府推奨暗号の安全性に係る監視及び評価を行うとともに、新たな暗号技術に係る調査を行う。また外部機関と連携しつつ委員会やワーキンググループ運営を実施する。

2 ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

(1) 多言語コミュニケーション技術

ア 音声コミュニケーション技術の研究開発

リアルタイム自動インデキシング技術の研究については、字幕付与、音響イベント検索、単語検索、話者別発話検索、カテゴリ分類のための学習データを1000時間作成する。さらに収集された学習データを用いて英日ニュースのための音声認識技術を開発する。音声合成技術では、雑音環境に対して逐次適応するモデル、及び聴覚に合わせた合成音声の適応を可能とする新規モデルを構築する。音声対話技術の研究では、統計的対話制御手法のための音声対話システム構築ビルダーを開発する。

イ 多言語コンテンツ処理技術の研究開発

多言語翻訳技術については、話し言葉(10語以上)と書き言葉(20語以上)を対象とする長文翻訳の研究を推進する。話し言葉では、前年度成果物の模擬通訳の対訳コーパスを利用し、「途中から翻訳する五月雨(漸次)翻訳」の部分問題「SVO 言語から SOV 言語への五月雨翻訳」を解く技術を研究する。書き言葉では、前年度の長文の翻訳技術を拡張し40語以上の長文を取扱う新技術を実現する。

多分野対応を容易にするため、(汎用のモデル・システムに少量の当該分野言語資源を追加し高精度を実現する)分野適応技術の研究の基礎として、試作中の汎用翻訳システムを改良する。

(2) コンテンツ・サービス基盤技術

ア 情報分析技術の研究開発

前年度に計算機クラスタ上で稼働を開始した次世代情報分析システムの改良を進める。より具体的には、現状 HDD 上に格納されている各種インデックスファイルの内、根幹となる部分をメモリ上に格納し、各種情報分析機能を高速化する。

さらに、ネット情報の意味的分類技術、意味的關係認識技術、分析仮説生成技術のさらなる拡張と洗練を実施する。また、言語資源も、語、フレーズを含む 800 万個規模をカバーするように拡大し、それらを用いて上記次世代情報分析システムの各種情報分析機能の精度向上を行い、また新規分析機能も開発する。

次いで、前年度に開発し、現在サーバー一台で稼働している耐災害情報分析システムを計算機クラスタ上で並列／分散実行できるように拡張し、加えて災害時を想定した情報分析機能、情報更新機能を高速化する。また前年度に実施した被災状況のヒアリングに基づき、災害時に必要な新規機能を上記耐災害情報分析システムに追加する。

イ 情報利活用基盤技術の研究開発

これまでに開発した情報資産管理技術のスケラビリティを向上させる。知識・言語グリッドに JGN-X を通じてユーザノードが参加できるようにし、ユーザが提供する情報資産を横断的に検索したり組み合わせたりできるようにする技術を開発することで、これまで JGN-X 拠点のノードに固定されていた知識・言語グリッドを参加ノードにより拡張できるようにし、参加ノードが増えるほど情報資産の規模を拡大できるスケラブルな情報資産管理を実現する。この知識・言語グリッド上で、参加ノードを通じて提供される情報資産を動的に連携させ、センサーデータや災害情報等の収集解析を協調して行う参加型の情報サービス基盤を開発する。また、連携を適切に行うために、情報資産の提供元や組み合わせ状況をチェックする provenance（典拠情報）管理機能を開発する。

(3) 超臨場感コミュニケーション技術

ア 超臨場感立体映像の研究開発

超多視点立体映像の圧縮符号化の研究に関しては、圧縮符号化方式の試作装置を開発し、実証実験で2倍の圧縮効率を確認する。また、画像補正処理機能を有する200視点のカメラシステムと表示装置を非圧縮映像で接続し、リアルタイムの多視点立体映像撮影・表示の実証実験を行う。これにより、画像補正精度と再生画質との関係を明らかにする。

空間情報の構築技術においては、多視点映像に距離情報を加え、3次元モデルの高精度化を図る。この3次元モデルより、動画の多視点立体映像に変換し、空間情報を立体的に再構成する技術を開発する。

電子ホログラフィについては、視域拡大方法が表示光合成技術と併用できることを、小規模な装置で原理検証する。また、カラー化方法については、表示デバイス数16素子による1.3億画素の表示装置を開発する。

電子ホログラフィ用撮像技術として、3視点の距離画像カメラ出力からホログラムを生成する手法について、撮影時に物体の陰になって見えない領域により画質が劣化する問題に対策したホログラムを作る。

イ 多感覚技術・臨場感評価技術の研究開発

立体映像の評価技術に関しては、未成年を対象としたメガネあり立体映像の疲労評価実験の結果を詳細に分析して公表するとともに、人に不快感を与えない3Dコンテンツ特徴量の定量的評価データを収集する。また、評価実験によって多視点立体映像が人に質感・滑らかな運動視差等の好影響を与える技術要件を明らかにする。

立体音響の評価技術に関しては、大画面の立体映像とパニング方式による立体音響を統合提示した時に、スピーカ数を減らしても音像が定位するための技術要件を明らかにする。

感触の評価技術に関しては、遠隔地の物の感触を伝える感触通信実験システムを構築するとともに、多感覚技術の社会貢献に向けて、人が入れない災害現場等での建設機械の遠隔操作実験システムを構成し、操作性の評価実験により、安全な遠隔操作に必要な技術要件を明らかにする。

香りの評価技術に関しては、複数の香りを瞬時に切り替えて提示可能な香り実験装置を用いて、香りと映像の提示タイミングが臨場感に与える効果を定量的な評価実験により検証する。

3 未来 ICT 基盤技術

(1) 脳・バイオ ICT

ア 脳情報通信技術の研究開発

将来のテーラーメイド情報提示技術や脳情報インターフェイス技術の実現に向けた視覚・言語に関わる情報の脳内神経表象の解析について、fMRI、MEG等を用いた被験者実験を開始する。また、将来的な高次脳情報の利用技術のためのデータベースの構築に着手し、具体的なデータの収集方法を検討する。情報の理解（わかり）が成立するときの脳内処理メカニズム解明については、脳内の知覚等のメカニズムの原理検証に着手し、意識下での脳活動の分析を進める。

さらに、脳内情報処理ネットワークに関する基礎的なモデル構築の一つとして、脳内神経信号の情報符号化について検討を進め、ネットワークモデルの開発に着手する。平成 25 年度に導入する fMRI の効果的な計測法の開発を進めるとともに、MRI、MEG を統合的に活用する技術の開発を、実機を利用し進めるとともに、オンラインで脳情報を抽出、フィードバックをかける技術の確立を目指し、試作システムの開発を行う。

イ バイオ ICT の研究開発

生体材料調整・配置技術の構築に関し、支持体へ実装した生体要素の動作を確認する。また、情報を受容する生体材料への入力から出力へ至るプロセスの高度化を進める。

生体信号抽出・評価法の構築に関し、細胞機能計測技術の高精度化を目指し、顕微計測光学系とデータ取得法の最適化を行う。また、生体材料による信号抽出機能の評価を行う。

(2) ナノ ICT

ア 有機ナノ ICT 基盤技術の研究開発

有機電気光学変調器作製に向けて、光変調器の基本特性を評価するとともに、有機電気光学ポリマーの熱安定性や光導波路の伝搬損失の改善などを行う。

また、革新的機能を有する光制御素子技術として、スローライト効果などのナノ構造特有の光制御機能を利用した超小型光変調器や、光学応答が異なる2種類の有機分子を組み合わせた光学的相対速度場検出器などの高機能電磁界センサを試作し、基本動作確認を行う。

イ 超伝導 ICT 基盤技術の研究開発

超伝導光子検出器の検出効率向上を目指して、ダブルサイドキャビティ構造を検討し、デバイスパラメータ抽出、作製プロセス開発、素子特性評価を実施する。また、アレイ化したデバイスについて、入射光子数と出力パルス数の線形性を評価し、計数率の向上を実証する。より高速かつ省電力な光／磁束量子インターフェースを目指して、超伝導ナノワイアを利用した光検出器の基礎特性評価を実施する。

(3) 量子ICT

ア 量子暗号技術の研究開発

都市圏敷設ファイバ等のフィールド環境での量子鍵配送データを蓄積し、量子鍵生成速度の高速化へ向けて、装置変動や環境変動と伝送特性との相関分析の精度を向上させ、安全性や故障率を定量化する。これらのデータをもとに安定動作化への優先課題を明確化し、実用機設計指針策定と安全性評価基準策定に着手する。量子鍵配送のアプリケーション拡張に向け、安全鍵を種々のネットワーク機器においてデータ秘匿化や認証など多様な暗号化機能に利用するためのアプリケーションインターフェース技術の研究開発を行う。

イ 量子ノード技術の研究開発

量子デコーダの基盤技術として、通信波長帯での光空間通信用量子受信システムの設計を行うとともに、非古典光源の高純度・高輝度化、光子数識別器の高感度化、及び光量子制御システムの構築に取り組む。集積化に向けた導波路光源と回路基板について候補材料の比較評価を行う。極限計測技術として、光周波数標準へ向けた複合イオン間の相関制御・測定技術の高度化・簡易実装化に取り組む。

有無線統合の量子リンク技術として、ファイバ伝送における信号稠密化を行うとともに空間伝送路の特性評価を行い、高効率化に向けた指針を得る

(4) 超高周波 ICT

ア 超高周波基盤技術の研究開発

ミリ波、テラヘルツ波帯利用技術確立を目的とした超高速・高出力デバイス技術、システム技術に関連する研究を行う。窒化ガリウム系、インジウム・リン系及びインジウム・アンチモン系トランジスタ等について高性能化を行う。また、325GHz までのデバイス特性計測が可能な超高速信号測定環境を整備する。

イ 超高速無線計測技術の研究開発

3THz 付近のテラヘルツ周波数コム発生に向けた光パルス光源の開発を行う。特に通信波長帯半導体レーザを用いた変調器ベースのパルス光源、及び $1\mu\text{m}$ 帯のファイバーベースパルスレーザの高出力化と短パルス性の両立を目指す。また、3THz までの帯域を有するテラヘルツコム発生実現のためのテラヘルツ変換素子の探索を行う。

ウ 超高周波応用センシング技術の研究開発

データベースに関しては、正確な分光データ取得に役立つユーザーガイドを公開し、テラヘルツスペクトルデータベースの拡充、国際化に努める。

また、被災建造物等の経年劣化診断技術の構築を目指し、超高周波電磁波による非破壊センサ基本ハードウェアを構成する。

可搬型イメージングシステムを構築するため、カメラ用センサを改良し、カメラとして動作する様にシステム化する。

4 電磁波センシング基盤技術

(1) 電磁波センシング・可視化技術

ア 高周波電磁波センシング技術の研究開発

波長 2 ミクロン周辺の赤外領域において、高精度アクティブセンシングシステムを安定かつ高品質に動作させる機構の実証を行っていくプラットフォームを構築するためのモバイル制御部の動作実験を進めるとともに、短時間オペレーションによる情報取得効率の向上を目指すための高繰返しレーザ光源技術において、5 ワット級のパルスレーザ発振を目指す。また、レーザ光源制御技術においては、波長制御技術の高度化に着手し、単一波長性の向上（波長純度の向上）を進める。さらに、高精度アクティブセンシングシステムによって計測される風向・風速に関する大容量データをリアルタイム処理し、効率的にネットワーク伝送出来る情報に変換する技術の開発に着手する。また、3THz において連続波発振する THz-QCL（量子カスケードレーザ）の高性能化及び 3THz に最適化された HEB（ホットエレクトロンボロメータ）ミキサデバイス技術の高度化を進め、受信機雑音の更なる改善（目標：受信機雑音 (DSB) 2000K）を目指す。さらに、ミリ波による対流圏上層の大気微量成分検出技術の確立を目指し、ミリ波高感度受信部評価技術の高度化を進め、190GHz を中心としたマルチチャンネル化技術の開発を開始する。

加えて、JEM/SMILES によって得られたデータなど、宇宙からの高周波電磁波センシングデータの解析技術の高度化及び利用促進を進め、高次処理科学解析データの構築と公開を行う。

イ リージョナル電波センシング技術の研究開発

次世代ドップラーレーダのシステム開発及びデータシステムの開発・検証実験の結果を踏まえて、同レーダの実時間運用に向けてデータ取得・処理技術の開発を行う。

また、パッシブレーダ開発に向けて信号処理技術の開発を行う。

航空機搭載高分解能 SAR の 30cm 高分解能を活用した各種の応用検証と災害への応用技術の開発を目指し、公募により選定した外部の機関との共同研究を実施する。

ウ グローバル電波センシング技術の研究開発

平成 25 年度中に GPM 衛星の打上げが予定されているため、打上げ後の検証計画及び処理アルゴリズムの詳細策定と準備を行う。

平成 24 年度に詳細設計が終了した EarthCARE 衛星搭載用雲レーダのサブシステムのフライトモデル開発のフォローアップを実施する。また、処理アルゴリズムの開発を継続するとともに打上げ後の検証のための地上検証用装置

の開発を完了する。

エ 宇宙・環境インフォマティクス技術の研究開発

アジア・オセアニア域の観測ネットワーク、スーパーコンピュータ及びインフォマティクス環境等、これまで構築してきた研究基盤を活用し宇宙天気
の再現及び予測技術の開発を進める。

衛星測位等に影響を与える電離圏擾乱研究としては、24 時間先の擾乱を予測可能とする経験的モデルの開発に着手するとともに、下層大気の影響を含めた理論シミュレーションの長期変動研究を進め、気象・気候変動と電離圏変動との繋がりを検討する。

内部磁気圏では前年度開発した経験的放射線モデルの適応領域を内部磁気圏全体に広げるとともに、数値シミュレーションによる極端現象時の磁気圏の応答及びインフラに与える影響の検討を進める。

(2) 時空標準技術

ア 時空標準の高度利用技術の研究開発

テラヘルツ周波数標準に関しては、1~3THz 帯における cw-THz 信号発生と絶対 THz 周波数計測技術を開発する。

また、日本標準時システムの精度と信頼性・耐災害性の向上のため、未来 ICT 研究所での副システムによる試験運用を開始する。また、時系構築技術の高度化のため、高周波数マルチチャンネル計測システムの開発継続と、分散システム用データベースの設計を進める。さらに、標準電波を用いた周波数遠隔校正のための遠隔地実証実験を行い、校正不確かさ評価のためのデータ取得を継続するとともに実用化に向けた評価を行う。

イ 次世代光・時空標準技術の研究開発

イオントラップ光時計と光格子時計双方において、標準器としての構築を進める。In⁺イオントラップ光時計では、周波数標準器の要となる時計遷移周波数の精密計測システムを構築する。Sr 光格子時計では、新型 2 号機の開発として、冷却部を含むシステムを構築し極低温 Sr 原子群の生成・捕捉を実現する。また実用標準機化に向け 1 号機の機能向上を行う。

ウ 次世代光・時空計測技術の研究開発

衛星双方向周波数比較については、搬送波位相による超高精度周波数比較の実験を海外局との間で開始し、より長基線での精度評価を行う。また引き続き対外的協力を進める。

VLBI 周波数比較に関しては、H24 年度に調達した広帯域受信機及びデータ取得システムを 3 局に配備し、新観測システムの性能評価実験を実施するとともに、この超小型 VLBI システムを用いた周波数比較の実験を開始する。更に、大容量 VLBI 観測データを処理する分散処理システムの開発を進め、VLBI、GNSS 等の宇宙測地データ統合解析ソフトウェアによる周波数比較解析を試行する。

(3) 電磁環境技術

ア 通信システムEMC技術の研究開発

省エネルギー機器である LED 照明からの放射雑音の通信への影響の詳細検討（複数波源の重畳効果等）を行う。複数干渉要因の識別分離法については、実験系の基本特性の測定及び解析アルゴリズムの最適化の検討、広帯域伝搬特性測定法の検討については、広帯域化伝搬特性測定法の実空間における性能検証及びパッシブレーダへの応用検討を行う。また、雑音の広帯域化に対応した放射・伝導妨害波の測定法の検討を行い、CISPR・IEC TC77 等の国際標準化活動及び国内標準の策定に寄与する。

イ 生体EMC技術の研究開発

生体組織の電気定数データベースの精度向上や組織数や周波数の拡張のための測定システムの開発・改良を行う。各妊娠周期を網羅した妊娠女性数値人体モデルを開発し、胎児の電波ばく露量の評価を行う。THz 波帯非熱作用や国際疫学調査等の医学・生物共同研究のためのばく露量評価・ばく露装置開発についての検討を行い、各共同研究の円滑な推進に貢献する。MIMO システム等の新しい携帯無線通信端末の比吸収率測定方法等について検討し、国際標準化会議に寄与する。

ウ EMC計測技術の研究開発

30MHz 以下の放射妨害波測定に必須となるアンテナ較正法及び測定場の評価法について継続して検討を行う。また、較正業務を確実に実施しながら、各較正法の改善を行う。さらに、300GHz までの精密電力測定のための検討を行うとともに、テラヘルツ波帯の電力測定に関して海外標準機関との情報交換を行う。無線機器の試験法に関しては、船上からの海上物標の探知能力試験法の検討を行う。

別表1-1

予算計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	28,673
施設整備費補助金	51,601
情報通信利用促進支援事業費補助金	522
事業収入	161
受託収入	11,100
その他収入	351
計	92,408
支出	
事業費	27,598
研究業務関係経費	26,955
通信・放送事業支援業務関係経費	567
民間基盤技術研究促進業務関係経費	76
施設整備費	54,587
受託経費	11,100
一般管理費	2,073
計	95,358

[注1]人件費の見積り

期間中総額 3,440百万円を支出する。

ただし、上記金額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当及び超過勤務手当に相当する範囲の費用である。

[注2]各別表の「金額」欄の係数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているもので、端数において合計とは合致しないものである。

[注3]運営費交付金の算定ルール

毎年度の運営費交付金(G(y))については、以下の数式により決定する。

G(y) (運営費交付金)

$$G(y) = A(y) + B(y) + C(y) - D(y)$$

【一般管理費】

$$A(y) = \{A(y-1) - a(y-1)\} \times \alpha (\text{一般管理費の効率化係数}) \times \gamma (\text{消費者物価指数}) \times \varepsilon_a (\text{調整係数}) + a(y)$$

【事業費】

$$B(y) = \{B(y-1) - b(y-1)\} \times \beta (\text{事業費の効率化係数}) \times \gamma (\text{消費者物価指数}) \times \varepsilon_b (\text{調整係数}) + b(y)$$

【調整経費】

$$C(y)$$

【自己収入】

$$D(y) = D(y-1) \times \delta (\text{自己収入調整係数})$$

A(y): 当該年度における運営費交付金のうち一般管理費相当分

B(y): 当該年度における運営費交付金のうち事業費相当分

C(y): 当該年度における特殊経費。退職者の人数の増減等の事由により当該年度に限り
時限的に発生する経費であって、運営費交付金算定ルールに影響を与えうる規模の経費。
これらについては、各年度の予算編成過程において、人件費の効率化等一般管理費
の削減方策も反映し具体的に決定。

D(y): 自己収入。

a(y): 特定の年度において一時的に発生する資金需要

b(y): 特定の年度において一時的に発生する資金需要

係数 α 、 β 、 δ 、 ε については、各年度の予算編成過程において、当該年度における具体的
な係数値を決定する。

α (一般管理費の効率化係数): 前年度比3%以上の効率化を実施する。

β (事業の効率化係数): 前年度比1%以上の効率化を達成する。

δ (自己収入調整係数): 自己収入の見込みに基づき決定する。

ε (調整係数): 調整が必要な場合に具体的な数値を決定する。

別表1-2

予算計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	28,673
施設整備費補助金	51,601
情報通信利用促進支援事業費補助金	522
事業収入	1
受託収入	11,100
その他収入	317
計	92,215
支出	
事業費	27,463
研究業務関係経費	26,940
通信・放送事業支援業務関係経費	523
施設整備費	54,587
受託経費	11,100
一般管理費	2,051
計	95,201

別表1-3

予算計画(基盤技術研究促進勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
事業収入	67
その他収入	32
計	98
支出	
事業費	91
研究業務関係経費	16
民間基盤技術研究促進業務関係経費	76
一般管理費	20
計	112

別表1-4

予算計画(債務保証勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
事業収入	93
計	93
支出	
事業費	43
通信・放送事業支援業務関係経費	43
一般管理費	2
計	45

別表1-5

予算計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
その他収入	2
計	2
支出	
事業費	0
通信・放送事業支援業務関係経費	0
一般管理費	0
計	1

別表2-1

収支計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	46,549
経常費用	46,549
研究業務費	25,065
通信・放送事業支援業務費	567
民間基盤技術研究促進業務費	76
受託業務費	19,303
一般管理費	1,536
財務費用	1
収益の部	46,409
経常収益	46,409
運営費交付金収益	21,578
国庫補助金収入	580
事業収入	161
受託収入	19,191
その他収入	52
資産見返負債戻入	4,548
財務収益	96
雑益	204
純利益(△純損失)	△139
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	△139

[注1]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、損失が計上される。

[注2]各別表の「金額」欄の係数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているもので、端数において合計とは合致しないものである。

別表2-2

収支計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	46,392
経常費用	46,392
研究業務費	25,050
通信・放送事業支援業務費	523
受託業務費	19,303
一般管理費	1,514
財務費用	1
収益の部	46,216
経常収益	46,216
運営費交付金収益	21,578
国庫補助金収益	580
事業収入	1
受託収入	19,191
その他収入	52
資産見返負債戻入	4,548
財務収益	62
雑益	204
純利益(△純損失)	△ 176
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	△ 176

別表2-3

収支計画(基盤技術研究促進勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	112
経常費用	112
研究業務費	15
民間基盤技術研究促進業務費	76
一般管理費	20
収益の部	98
経常収益	98
事業収入	67
財務収益	32
純利益(△純損失)	△13
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	△13

別表2-4

収支計画(債務保証勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	45
経常費用	45
通信・放送事業支援業務費	43
一般管理費	2
収益の部	93
経常収益	93
事業収入	93
純利益(△純損失)	48
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	48

別表2-5

収支計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	1
経常費用	1
その他業務関係経費	0
一般管理費	0
収益の部	2
経常収益	2
財務収益	2
純利益(△純損失)	1
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	1

別表3-1

資金計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	96,535
業務活動による支出	30,848
投資活動による支出	65,677
財務活動による支出	10
次年度への繰越金	2,334
資金収入	97,358
業務活動による収入	40,928
運営費交付金による収入	28,673
国庫補助金による収入	522
事業収入	161
受託収入	11,100
その他の収入	472
投資活動による収入	56,430
有価証券の償還による収入	4,830
施設費による収入	51,601
前年度よりの繰越金	1,511

[注]各別表の「金額」欄の係数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているもので、端数において合計とは合致しないものである。

別表3-2

資金計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	95,201
業務活動による支出	30,690
投資活動による支出	64,501
財務活動による支出	10
次年度への繰越金	1,945
資金収入	95,938
業務活動による収入	40,737
運営費交付金による収入	28,673
国庫補助金による収入	522
受託収入	11,100
その他の収入	441
投資活動による収入	55,201
有価証券の償還等による収入	3,600
施設費による収入	51,601
前年度よりの繰越金	1,208

別表3-3

資金計画(基盤技術研究促進勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	273
業務活動による支出	113
投資活動による支出	160
次年度への繰越金	64
資金収入	308
業務活動による収入	97
事業収入	67
その他の収入	30
投資活動による収入	211
有価証券の償還による収入	211
前年度よりの繰越金	29

別表3-4

資金計画(債務保証勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	1,061
業務活動による支出	45
投資活動による支出	1,016
次年度への繰越金	286
資金収入	1,110
業務活動による収入	92
事業収入	92
投資活動による収入	1,018
有価証券の償還による収入	1,018
前年度よりの繰越金	236

別表3-5

資金計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	1
業務活動による支出	1
次年度への繰越金	39
資金収入	2
業務活動による収入	2
事業収入	2
前年度よりの繰越金	37

別表 4

不要財産の処分に関する計画

不要財産と認められる具体の財産	処分時期	納付方法
稚内電波観測施設跡地	平成25年度以降	土地（現物納付）

別表 5

施設及び設備に関する計画

施設・設備の内訳	予定額 (百万円)	財源
(1) ネットワーク基盤技術領域に必要な施設・設備		運営費交付金 施設整備費補助金 資本金
(2) ユニバーサルコミュニケーション基盤技術領域 に必要な施設・設備		
(3) 電磁波計測基盤技術領域に必要な施設・設備		
(4) 未来 I C T 基盤技術領域に必要な施設・設備		
(5) 災害復旧、老朽化対策及びC O 2削減・省エネ ルギー化対策が必要な施設・設備		
(6) 第 1、2 期中期計画に策定したマスタープラン に基づく施設・設備		
	計 54,587	