

国立研究開発法人情報通信研究機構における令和8年度の 業務運営に関する計画（令和8年度計画）

目次

序文	1
I. 研究開発の成果の最大化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.....	2
1. 戦略的に推進すべき技術領域	2
1-1. AI・コミュニケーション	2
1-2. Beyond 5G.....	2
1-3. 量子情報通信	3
1-4. サイバーセキュリティ	3
2. 重点的に推進すべき基底的・基盤的研究開発等	4
2-1. 電磁波先進技術分野	4
2-2. 革新的ネットワーク分野	9
2-3. サイバーセキュリティ分野	11
2-4. ユニバーサルコミュニケーション分野	16
2-5. フロンティアサイエンス分野	18
3. イノベーションの基盤となる研究開発課題	21
3-1. レジリエント ICT 基盤技術	21
3-2. Beyond 5G アーキテクチャ構成技術	22
3-3. テラヘルツ波 ICT プラットフォーム技術	22
3-4. グローバル量子セキュアネットワーク技術	22
3-5. Beyond 5G 時代のテストベッド構築技術.....	23
3-6. 先端 ICT デバイス開発基盤技術	23
4. 社会実装機能・外部連携機能等	24
4-1. 我が国発の技術の社会実装を促進するためのイノベーションハブ機能の強化.....	24
4-2. 研究資金配分機関としての機能の強化	25
4-3. 研究開発成果の社会実装推進体制の強化	26
4-4. 戦略的な標準化活動の推進	27
4-5. 積極的かつ戦略的な国際連携の推進	28
4-6. 国土強靱化に向けた取組の推進	29
4-7. ICT 人材育成の強化	29

4-8. 研究支援業務・事業振興業務等	30
4-9. その他の業務	32
5. 機構法第14条第1項第3号から第5号までの業務	33
5-1. 機構法第14条第1項第3号の業務	33
5-2. 機構法第14条第1項第4号の業務	33
5-3. 機構法第14条第1項第5号の業務	33
II. 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	34
1. 機動的・弾力的な資源配分	34
2. 調達等の合理化	34
3. DXを通じた業務変革と働きやすさの向上	34
4. 業務の効率化	35
5. 組織体制の見直し	35
III. 予算計画（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画	36
1. 一般勘定	37
2. 自己収入等の拡大	37
3. 基盤技術研究促進勘定	37
4. 出資勘定	37
IV. 短期借入金の限度額	38
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	38
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	38
VII. 剰余金の使途	38
VIII. その他業務運営に関する重要事項	39
1. 施設及び設備に関する計画	39
2. 人事に関する計画	39
2-1. 研究人材及び専門人材の育成・確保	39
2-2. ダイバーシティの推進	39
2-3. 人材交流の促進	40
3. 積立金の使途	40
4. 機構の役割や研究開発成果の積極的・効果的な情報発信	40
5. 情報セキュリティ対策の推進	41
6. コンプライアンスの確保	41
7. 内部統制に係る体制の整備	41

8. 研究セキュリティ・インテグリティの確保	42
9. 情報公開の推進等	42
別表 1 予算計画	43
別表 2 収支計画	49
別表 3 資金計画	55
別表 4 不要財産の処分に関する計画	61
別表 5 令和8年度施設及び設備に関する計画	61

序文

情報通信技術（ICT）は、経済社会の高度化を支える基盤技術であるにとどまらず、国際競争力の確保や経済安全保障の観点からも戦略的に重要な技術として位置付けられている。ICTには、Society 5.0の早期実現に向け、社会課題の解決や新たな価値創出を通じて社会の持続的な発展を支える共通的なプラットフォームの中核を担う技術としての役割があり、今後ますます重要になっていく。国立研究開発法人情報通信研究機構（以下「機構」という。）は、情報通信分野を専門とする我が国唯一の公的研究機関として、中長期的視点に立ち、ICTの基礎から応用、さらには社会実装に至るまでを一体として捉えた研究開発活動を推進することにより、我が国の国際競争力の強化及び経済安全保障を含む重要政策の実現に貢献していく。

第6期中長期目標期間においては、第5期中長期目標期間までに蓄積された技術力や知見・経験等に基づき、我が国の重要政策の実現に不可欠な技術領域（AI・コミュニケーション、Beyond 5G、量子情報通信、サイバーセキュリティ）に関し、戦略的に強く推進し、国家的重要課題に対して情報通信の観点から積極的に貢献していく。

併せて、研究開発を5つの分野（①電磁波先進技術分野、②革新的ネットワーク分野、③サイバーセキュリティ分野、④ユニバーサルコミュニケーション分野、⑤フロンティアサイエンス分野）及びイノベーションの基盤となる研究開発課題で構成し、機構の基礎体力としての基礎的・基盤的な研究開発を推進する。

さらに、産学官連携の中核・結節点としての外部連携機能を強化し、研究開発成果の最大化及び迅速な社会実装を実現するため、特に迅速な社会実装の実現に当たっては、大学や企業等と機構が産学官一体となって取り組むイノベーションハブの構築とその利活用を進めるとともに、研究開発成果の橋渡しを重視した取組等、機構の能力を十分に活かした研究開発活動を推進する。

第6期中長期目標期間の初年度である令和8年度においては、これまでの研究開発成果や現在のICTを取り巻く諸状況を踏まえ、大学や民間企業では実施できないような長期間にわたり推進すべき基礎的・基盤的な研究開発を開始する。

I. 研究開発の成果の最大化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

き措置

1. 戦略的に推進すべき技術領域

中長期的なビジョンの下で研究開発から社会実装までを連携して取り組んでいく産学官連携の中核・結節点としての役割を果たすために、「2. 重点的に推進すべき基礎的・基盤的研究開発等」、「3. イノベーションの基盤となる研究開発課題」及び「4. 社会実装機能・外部連携機能等」の取組を通じて、以下の技術領域において、政府と密接に連携し、我が国の重要政策の実現に向けた取組を強力に推進する。

1-1. AI・コミュニケーション

機構がこれまでに整備してきた大規模言語モデル（LLM）学習用データの活用等、民間企業との連携を進めるとともに、公的機関等との連携も推進する。

能動的評価基盤が備えるべき基本的機能を検討し、必要なモジュールの開発及び能動的評価基盤全体のプロトタイプ構築・評価を実施する。当該基盤で用いる評価用 LLM を整備するため、機構が収集してきた日本語ウェブデータの継続的拡充、当該データを用いた LLM 学習用データの整備及び試作 LLM への追加学習等による評価用モデルの試作を実施する。また、能動的評価基盤における LLM 評価に必要な評価データを試作するとともに、能動的評価基盤のコアとなる LLM を含む多様な AI を柔軟に連携可能とする汎用ソフトウェアプラットフォーム WISDOM-LLM 及び WISDOM-CE の高度化を図る。加えて、WISDOM-LLM 上のアプリケーションである将来シナリオ生成サービスを拡張し、その創造性を強化するとともに、AI の自己認識や自己進化を実現するための基礎的検討及び調査を実施する。

多言語処理技術の高度化・普及・発展に向けて、同時通訳エンジン及び汎用翻訳エンジンの対応言語を、我が国において重要性が増しているグローバルサウス言語へ拡張することを目指す。

広島 AI プロセス等に基づき、グローバル・パートナーシップ（GPAI）の枠組を活用して、GPAI 全体会議で採択される「Workplan2026」に基づき、機構の研究開発成果等を踏まえ、多言語・多文化に対応した AI に関する国際的な課題共有・政策協調を進めるためのプロジェクトを実施するとともに、海外への積極的な情報発信を行う。

1-2. Beyond 5G

Beyond 5G の社会実装や海外展開を促進するため、機構自らの先端的な研究開発で培った成果や知見を活かし、情報通信研究開発基金を活用して戦略的に研究開発等の支援を行う。その際、市場や技術の動向、社会ニーズを踏まえた研究開発課題等の設定を行い、

長期的ビジョンの下で社会実装・海外展開等に向けた研究開発等を推進する。

また、Beyond 5G のユースケース創出と早期社会実装の促進に向けて、異業種連携や国際連携等の推進と併せて、機構のイノベーションハブ機能の有効活用に取り組む。

1-3. 量子情報通信

量子暗号技術の早期社会実装の実現に向け、東名阪を結ぶ広域量子鍵配送網テストベッド構築を進め、広域量子鍵配送網の導通試験を実施する。また大規模量子鍵配送網の管理技術を効率化するための鍵管理システムを同時に開発し、円滑なテストベッドの運用を可能とする監視システムの試作及び動作検証を実施する。また、要配慮情報（個人情報等）の安全な伝送・保管・利活用を可能とする量子セキュアクラウドの広域量子暗号通信網への構築を実施する。またゲノム情報をはじめとする重要情報を安全に活用できるシステムの設計と部分機能検証を、想定ユーザーと共に実施し、ユースケース創出に向けた活動を推進する。

宇宙戦略基金「衛星量子暗号通信技術の開発・実証」を活用し、「情報理論的安全な鍵共有を可能とする小型・低軌道衛星の研究開発」を実施する。衛星搭載用量子鍵配送システムのエンジニアリングモデルの試作と、可搬地上局の設計及び部分的な製造を開始し、各装置の機能検証を実施する。

次世代の量子通信技術として、長距離量子鍵配送や高精度同期を実現できる量子インターネットの要素技術開発を推進する。機構内に量子インターネット技術の原理実証ができる環境を構築することを目指し、長距離量子鍵配送、量子もつれ光子対伝送、高精度同期信号配信の試験を可能とする敷設ファイバ環境テストベッドを整備し、高精度同期信号配信の機能検証を実施する。

量子暗号モジュールの評価・検定法に関する要求仕様の草案を作成するとともに、量子暗号ネットワークの標準化を進める。

我が国の ICT 分野における国際競争力の強化のため、量子技術等機構の研究成果を活用した人材育成プログラムを策定・提供し、新たな ICT 領域を開拓しうる専門性の高い人材育成に取り組む。

1-4. サイバーセキュリティ

機構がこれまで推進してきたサイバー攻撃に関する一次脅威情報の収集技術の高度化を図り、従来十分収集できなかったダークウェブ等にまで情報収集範囲を拡大する。また、収集した情報の蓄積・分析手法を持続・発展させるとともに、それら情報に基づくサイバーセキュリティの基礎研究力を強化する。

特に、AI とサイバーセキュリティの融合研究を加速し、AI による攻撃手法分析技術の高度化を図るとともに、既存の主要 LLM のセキュリティ評価に着手する。

量子計算機時代における安心・安全な情報基盤構築を推進するため、耐量子計算機暗号、高機能暗号を含む暗号・認証技術、プライバシー保護技術などの研究に継続的に取り組む。また、現行暗号方式の安全性評価及び耐量子計算機暗号等の今後普及が見込まれる暗号技術等の安全性評価を行う。

サイバー人材の育成のための集合演習を全国において 3,000 名規模で実施するとともに、オンライン演習も実施する。

産学官との連携を通じ、それらのニーズを把握しながら、機構が収集・開発したサイバー攻撃情報・攻撃観測技術等の共有を進め、国産のセキュリティ技術・サービス創出等のための取組を推進する。

日本の電気通信設備のセキュリティ向上のため、IoT 機器の調査及びその結果を踏まえた手法の助言及び情報の提供等を行う。

これらの業務を通じ、サイバーセキュリティ研究開発の中核拠点として積極的な成果展開を行い、我が国のサイバー対応能力を支える人材・技術に関わるエコシステム形成に貢献する。

2. 重点的に推進すべき基礎的・基盤的研究開発等

2-1. 電磁波先進技術分野

(1) リモートセンシング技術

(ア) ローカルセンシング技術

- ・吹田・神戸・さいたまのマルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー（MP-PAWR: Multi-Parameter Phased Array Weather Radar）の更なる社会実装を目指し、データ利活用の拡大に取り組むとともに、AI ナウキャストへの3次元移流ベクトルの導入、ドローンを用いた MP-PAWR 校正手法の開発、ウィンドプロファイラで培ったクラッター抑圧技術の高度化等を実施する。
- ・通信波を用いたセンシングについて、机上シミュレーターやローカル 5G テストベッドでの実験及び数値シミュレーションを組み合わせ、現在検討中の二手法（自己相関法と同期信号相関法）の技術確立を目指すとともに、双方のメリット/デメリット等についての評価を行う。また、放送波を用いた水蒸気量センシングについて、手法の高度化を進めるとともに、その効果を検証するための実証実験を実施する。さらに、同技術の海外展開を視野に、台北の気象予測を目的とした水蒸気量観測実験を推進する。
- ・航空機 SAR による地面、構造物、植生等の地表面に関する情報取得技術の高度化を

実施し、その検証のために高精細航空機搭載合成開口レーダー（Pi-SAR X3）によるフライト実験及び地上実験を実施するとともに、観測データの品質確保及び利活用検討を進める。また、Pi-SAR X3 の検索・配信システムの運用を開始し、データ提供と並行して過去観測データの処理及びアーカイブ整備を推進する。

- ・波長 2 μm 帯の光を自由空間通信等に活用するための技術開拓として、風・水蒸気等と光の相互作用による微弱信号の計測を通じた同波長帯の自由空間伝搬特性の把握を行うとともに、同技術の成熟度向上と耐久性検証のため、定常的なフィールド実験を開始する。また、2 μm 帯 SNSPD を用いて同波長帯の高感度受光技術の開発を進め、風・水蒸気等と光の相互作用による微弱信号検出の高時間分解能検証を行う。さらに、限られた地点間の光自由空間通信に利用可能な新技術として、低コヒーレンス光源を用いた送受信システムの原理実証を行う。

（イ）グローバルセンシング技術

- ・雲エアロゾル放射ミッション（EarthCARE : Earth Cloud Aerosol and Radiation Explorer）衛星に搭載された雲プロファイリングレーダー（CPR : Cloud Profiling Radar）について、地上処理アルゴリズムの評価・改修、能動型レーダー校正器による外部校正実験の定期的な実施と海面校正モードデータの評価による校正、地上雲レーダーの長期観測や同時観測データによる検証を実施する。また、全球降水観測計画（GPM : Global Precipitation Measurement）衛星に搭載された二周波降水レーダー（DPR : Dual-frequency Precipitation Radar）について、開発した処理アルゴリズムにより得られた降水プロダクトの長期評価を行う。さらに、降水レーダー衛星ミッション（PMM : Precipitation Measuring Mission）で計画されている Ku 帯ドップラー降水レーダー（KuDPR : Ku-band Doppler Precipitation Radar）のドップラー処理アルゴリズムについて、CPR と DPR のアルゴリズム統合を視野に開発を進める。

（２）宇宙環境技術

（ア）宇宙環境の現況把握及び予測技術の研究開発

- ・国内及び国際協力の下に地上からの宇宙天気監視網データ収集等を進め、イオノゾンデ観測データに対する AI 読取手法の高度化及び東南アジア域観測網を用いたりアルタイム電離圏擾乱^{じゆうらん}検出手法の高度化を行う。
- ・次期静止気象衛星（ひまわり 10 号）に気象観測装置と同時搭載可能な宇宙環境センサーのプロトフライトモデル（PFM）の詳細設計に基づき PFM の製作を進める。また、帯電評価技術など衛星からの宇宙環境計測技術の高度化に向けた取組を進める。
- ・大気・電離圏データ同化モデルを用いた電離圏擾乱の予測の精度向上を図るため、

観測との比較・検証に基づくモデル改良を進めるとともに、全球 GNSS データの同化を検討する。

- ・物理モデルや AI を利用した磁気圏領域の予測モデルの開発を行う。また、人工衛星等への影響評価に資する帯電・放電アラートシステムの開発を進める。
- ・AI を用いた太陽フレア規模の確率予報の実装を進める。また、数値モデルを用いた太陽フレア発生警報システムの実装を進める。

(イ) 宇宙天気予報高度化技術の研究開発

- ・国立研究開発法人情報通信研究機構法（平成 11 年法律第 162 号。以下「機構法」という。）第 14 条第 1 項第 4 号の業務と連動した宇宙天気予報を安定的に遂行する。
- ・国内太陽電波及び電離圏定常観測を滞りなく遂行するための基盤を整備する。国際協力の下に、太陽風監視を滞りなく実施するための体制を構築し、データ利活用を進める。
- ・宇宙天気ユーザー協議会等により利用者との交流を深め、ユーザーニーズの調査及び情報提供を進める。また、社会的影響を踏まえた予警報発信システムの運用を着実に実施し、未策定の警報基準の確定に向けた取組を進める。大規模宇宙天気現象発生時には、関係府省庁への連絡体制を利用して確実に情報伝達を行う。さらに、予報精度評価を実施するとともに、関連する標準化を推進する。

(3) 電磁環境技術

(ア) EMC 実環境評価技術

- ・近年の電子デバイスの高密度化に伴い、超近傍空間におけるデータ取得技術及び解析技術の確立に向け、稠密配置環境におけるデバイス間の電磁干渉評価を目的とした試験デバイスを開発するとともに、試験的評価を実施する。併せて、電波反射箱を用いた実環境下での評価技術について、内部の電波伝搬の時間特性の評価のため、遅延スプレッド測定に取り組むとともに、内部の吸収体量と遅延スプレッドとの関係の把握に向け、実験データを用いた基礎的解析及びモデル化の検討を行う。
- ・EMC 実環境評価技術の高度化に向け、電波レベルモニタリングについて、前期まで実施してきたモニタリング範囲を拡充するとともに、電波環境データの取得手段の高度化を目的として、モニタリング用途に適した小型測定システムを試作し、モニタリングで運用される条件下での性能評価を行う。併せて、これまでに蓄積したモニタリングデータを活用し、電波環境予測に資する推定モデルの構築手法を検討する。さらに、電波に対する社会一般の受け止め方や不安の感じ方等のリスク認

知の傾向に焦点を当て、総合的なコミュニケーションツールの開発を行う。

(イ) EMC 先端計測技術

- ・携帯電話端末等を対象とした電波防護指針において用いられる評価指標の一つである吸収電力密度測定法及びその不確かさ評価について、6G の主要帯域と見込まれる FR3 周波数帯への拡張を行う。併せて、携帯電話端末等からの電波ばく露分布に関し、頭部側面の平面測定により取得した情報を用いた AI 活用型の頭部内部特性推定手法の基礎的検討を実施し、電波防護指針に係る適合性評価の簡略化及び効率向上に資する手段を検討する。さらに、人体への電波ばく露量評価に内在する不確かさ要因の解明に向け、年齢変形モデルの整備を進め、モデルを用いて電波ばく露特性の定性的把握を行う。
- ・テラヘルツ帯電波ばく露による生体等価試料内部の温度上昇測定技術について、測定安定性向上を図るとともに、テラヘルツ帯における電力の精密計測に向けた要素技術の検討を行う。また、18GHz から 40GHz におけるアンテナ校正法等に関する国際標準化に取り組み、機構提案手法の採用に向けた審議を促進するため、測定等により妥当性を強化する。

以上の研究開発の実施に当たり、大学・研究機関等との研究ネットワーク構築や共同研究の実施等により、電磁環境技術に関する国内の中核的研究機関としての役割を果たすとともに、研究開発で得られた知見や経験に基づき、国際標準化活動や国内外技術基準の策定等に寄与することにより、安心・安全な ICT の発展に貢献する。

(4) 時空標準技術

(ア) 高精度な時刻及び周波数標準の生成・比較技術

- ・国産商用光格子時計を日本標準時の生成に寄与させるために、周波数安定度及び操作・運用性能の評価を行う。また、自主開発の光格子時計については、定期運用により日本標準時の参照時系である光時系信号を安定に生成し、時計性能や運用体制の適切な強化や長期安定運用の技術課題の検討に取り組む。
- ・監視運用中の 4 局(本部・神戸・長波送信所二箇所)の原子時計及び計測機器について、標準時の運用を途切れさせることなく、老朽化した機器の更新を行う。また標準時システムにおいて災害やセキュリティリスクに対する改良を行い、多様なリスクが拡大しつつある時代に適合した形での監視業務の見直しやシステム更新を行う。
- ・国内外の他機関が運用する光周波数標準との遠隔周波数比測定を継続的に実施し、その結果を活用して光格子時計の異常監視を進める。これらの取組により、国際的にも信頼の高い国際原子時校正を実施する。また、国際原子時校正や異なる原子種の光原子時計間の周波数比測定データの蓄積を通じて、秒の再定義実現のための

必要条件の充足及び改定値決定に向けた議論に貢献する。

- ・ストロンチウム光格子時計同様に秒の再定義に貢献しうるイオントラップ系として国際的に認められたインジウムイオン時計の開発については、時計遷移に時計レーザーの周波数をロックさせる光時計動作に取り組む。また、小型かつ高精度なテラヘルツ・光領域の周波数標準への利用に向けて、集積フォトニクス技術で製作するナノワイヤ光導波路を利用した原子・分子分光システム用セルの設計を行い、その試作を進める。
- ・関東地区に位置する他機関の光時計との比較を可能とする光ファイバ経由光キャリア伝送リンクを構築し、その性能評価を実施するとともに、光自由空間リンクシステムの送受信装置部の開発に着手する。マイクロ波周波数及びタイミングの超高精度伝送においては長距離化を目指した改良を図り、またこれらの超高精度伝送システムの量子鍵配送技術への応用を進める。

(イ) 基準時刻及び基準周波数のネットワークでの利活用技術

- ・小型原子時計については、スタンドアロン動作可能な原子時計を試作するとともに、更なる小型化・高密度化に向けた設計の改良にも取り組む。また、サブナノ秒オーダーの高精度時刻同期を原子時計と協調して実現する時刻同期モジュールの開発や国際標準化活動を進める。
- ・近距離無線双方向時刻比較 (Wi-Wi) については、国際展開を念頭に、より多様な現場に適用可能なモジュールを開発する。また、位相不定性及び反射波の影響を統合的に扱う距離・位置推定手法について検討を進め、反射が存在する環境においてその有効性を調べる。
- ・分散型時刻同期網の研究については、シミュレーションにおいて、実際のデータサーバー、ドローン、あるいは小型衛星等を想定した多数デバイス間での分散時刻同期アルゴリズムの精緻化を試みる。
- ・基準信号・時刻配信の社会展開に向け、汎用高精度有線時刻伝送技術を活用し、通信・データセンター事業者での実用化を見据えて、冗長性や堅牢性を確保するための運用技術の開発を進める。

(5) デジタル光学基盤技術

- ・プリント技術について、従来は可視光帯に限定されていた露光系を波長変換の手法等を用い、近赤外帯のプリントへ拡張するための研究開発を開始する。
- ・デジタル光学基盤技術の顕微鏡応用について、反射型顕微鏡を自然光デジタルホログラフィーにより拡張することで、従来必須だった深さ方向の走査を不要とし測定時間を短縮し、かつ、1マイクロメートル以下の凹凸を光学的に測定できる研究

開発を行う。

- ・光通信用光学素子技術について、既に複数のフィールド実験で取得した大気揺らぎデータを基に、通信中に起こり得る位相・振幅の擾乱を室内実験で再現できるエミュレーション環境の構築を開始する。さらに、国内メーカーなど関連企業との連携を探索する。
- ・機械学習による高機能光学素子の設計・補償技術について、可視光帯と近赤外帯の双方に最適化した複層のホログラフィック光学素子（HOE）を自動設計できる手法を研究開発する。さらに、設計した HOE を実装することで、散乱等のイメージングを処理する手法を研究開発する。

2-2. 革新的ネットワーク分野

(1) ネットワークアーキテクチャ技術

高度 ICT 基盤管理制御技術の実現に資する自律協調・進化型ネットワーク自動制御アーキテクチャの初期検討に着手し、分散 AI 統合型 Intent-Based Networking (IBN) によるネットワークサービス制御自動化、多様な伝送メディア（地上無線、地上光、非地上）を跨ぐネットワークにおける End-to-End 通信サービス品質保証技術やプロアクティブ経路切替制御技術の研究開発を実施する。

複数のネットワーク機能をシームレスかつ効果的に活用するネットワーク内コンピューティング基盤の基本設計を進めるとともに、分散 AI 推論処理のためのネットワーク内機能、高効率セマンティックネットワークコンピューティング、高可用・非集中型ネットワーク内ストレージ等の研究開発を開始し、安心安全なコンテンツ流通等のアプリケーションへの適用方法の検討を行う。

国際的なトレンドを掴み、常に時代の要請に応えるため、国際標準化活動を積極的に実施する。

(2) フォトニックネットワーク基盤技術

(ア) 大容量光ファイバ通信技術に関する研究開発

大容量光ファイバ通信技術として、標準被覆径マルチコア・マルチモード光ファイバによる高密度空間多重方式の伝送システムを構築し 1,550nm 帯波長多重光信号の伝送実証を行う。また、200 ギガビット級の直接変調型の高速光変調器と光ファイバアレイを用いた高速変調・並列光信号の伝送実証を行う。産学官連携による研究推進として、空孔構造光ファイバ向けの弱接触接続方式による端面更新型光コネクタを試作し、光学特性を評価する。

(イ) 光ネットワークの利活用領域拡張に関する研究開発

光モニタリング技術として、光ファイバ伝送路の振動測定距離を長延化することを目的とした信号処理技術に着手するとともに、波長多重光伝送システムにおける通信とセンシングを両立するシステム設計を行う。固定アクセスとメトロにおける資源共用化による連携復旧、全光相互接続復旧の要素技術の開発、ストリーミングテレメトリデータの処理・可視化システムの構築及び実証を行う。複数の低軌道衛星間光信号伝搬を模擬した光エミュレータを構築して光パスの通信品質推定技術及び光パスの最適経路設定技術の研究開発を行う。

(3) 光・電波融合アクセス基盤技術

超高速・空間多重集積 ICT デバイス技術として、260GHz 超の高速光電変換実現に向けた物理的制約条件明確化のため、260GHz 超で動作し、光と電波を変換する狭帯域光電変換デバイスの研究開発を行う。併せて、3次元集積の実現に向けた空間多重技術のため、異なる層間デバイスを結合する高機能光接続素子の設計技術や素子並列化技術を検討する。

オールバンドシームレス接続技術として、光ファイバ無線 (RoF) 技術を用い、100Gbps 超の大容量・低遅延伝送を実現するための送受信方式の研究開発を行う。また、AI エッジネットワークへの適用を見据え、マルチレーン構成の光電融合型高精度信号歪補償技術のための研究開発を行う。

(4) 次世代ワイヤレス技術

(ア) 次世代無線アクセス統合・高度化技術

限られた周波数資源の高効率利用を目的として、無線システムの高密度化に伴い顕在化する干渉を把握・制御することにより、地上系無線システムの高密度・高効率な無線アクセスを実現する方式の基本設計及び機能確認を行う。周波数帯や適用エリアの異なる無線技術を活用した通信効率と信頼性向上を目指し、地上系に加え空モビリティ等も想定した知的リソース制御及び異種無線システム統合方式の基本設計及び機能確認を行う。

(イ) サイバー・フィジカル連携による無線システム評価基盤技術

複雑な干渉環境を再現可能な評価環境の構築に向け、次世代無線通信の評価シナリオに基づく電波模擬及び無線システム評価基盤の拡張方針を整理し、電波伝搬モデルや評価機能の初期検証を行う。ミリ波・テラヘルツ波による超高速・大容量通信を見据え、ユースケースの設定とそれらを前提とした通信方式及び無線システムの基本設計及び試作を通じ、想定環境の電波伝搬特性を考慮した評価を行う。

(5) 宇宙通信基盤技術

(ア) NTN 統合ネットワーク基盤技術

複数ネットワークのオーケストレーション技術として、AI 技術を活用した経路制御やモビリティ制御のアルゴリズム開発に着手する。

ETS-9 を用いた衛星通信実験の準備を進め、軌道上で運用中の衛星で耐災害衛星通信の試験を実施し、宇宙環境下での搭載通信機器に関する知見を獲得する。また、民間フォーラムを活用した異分野連携を通じ、研究開発成果のユースケース実証と成果展開を促進する活動を実施する。

端末アンテナシステム技術について、複数の利用環境・利用形態に対応する、アンテナシステムの小型・軽量化を可能とする排熱構造の設計を行うとともにKa帯やQ/V帯の電波伝搬の評価に向けた概念設計及び評価を行う。

(イ) NTN バーサタイル光通信基盤技術

多様な通信環境の構成要素となる6Uキューブサットによる超小型高速光端末の光通信実験を実施する。キューブサット等の超小型の次世代光通信端末及びNTN版オール光ネットワーク用端末のコア技術の確立に向けた端末要素技術の概念設計を行う。

大気の影響を軽減するため、光地上局のサイトダイバーシティ技術の検討及び設計を行うとともに、ETS-9の10Gbps通信を実現するため光地上局送信補償光学系の検証技術を検討・設計する。地上から月までの超長距離の光通信を見据えた大口径の光アンテナに対応した補償光学システムの概念設計を行う。柔軟性を高めるための研究開発として、10 μ m帯長波長系光通信要素技術の開発に向けた評価系を構築する。

2-3. サイバーセキュリティ分野

(1) サイバーセキュリティ技術

(ア) サイバー脅威インテリジェンス基盤技術

- ・脅威情報の一次情報収集能力向上のため、これまで研究開発を進めてきた無差別型攻撃観測技術及び標的型攻撃観測技術の更なる高度化を行うとともに、アクティブスキャンによる情報収集及びIoT機器特定技術、Telegramやダークウェブ等のクローリング技術の研究開発を行う。また、自然言語で記述された一次情報については、日本語及び英語以外の言語も収集対象とすることで幅広い一次情報の収集を実現する。
- ・収集した一次情報を大規模集約するとともに、蓄積した情報の高速検索技術、セキュリティオペレーション等に有用な付加情報を付与するアノテーション技術、関

連のある一次情報を集約・要約する技術、セキュリティ対処の優先度判定のための評価技術等の研究開発を行う。

- ・収集した脅威情報の分析活動を通じ、特に日本国内で発生している被害を特定した場合には、関連機関等と連携し情報共有と対処を推進する。また、開発した各種技術の社会展開を進める。

(イ) ヒューマン・センタード・サイバーセキュリティ技術

- ・人間のセキュリティ対策実施における行動特性や認知特性を明らかにするため、アンケート調査と脳波計測を組み合わせた偽・誤情報の拡散行動と関連が高い要因を特定する。また、ユーザーへの効果的なセキュリティアドバイスに関する研究開発を実施する。
- ・サプライチェーン検証技術の確立を目指し、ソフトウェア部品表（SBOM）の生成技術の性能検証及び改良手法の研究開発、ハードウェアトロジャン検知手法の高度化を実施する。また、モビリティセキュリティの確保に向けて、コネクテッドカーにおける車両内ネットワークの異常検知手法の研究開発やドローンのセキュリティ検証技術の検討を進める。
- ・5G セキュリティ検証環境の高度化に向け、新たな攻撃シナリオの検証を進めるとともに、実機とオープンソースソフトウェアを組み合わせた検証環境の高度化を進める。また、5G ネットワークを対象とした攻撃活動の観測・分析技術の研究開発を実施する。

(2) AI×サイバーセキュリティ技術

(ア) AI 駆動型サイバーセキュリティ技術の高度化

攻撃ツールであるボットネット及びマルウェアに関する分析技術の高度化を図る。具体的には、マルウェアのスキャン通信を過去にさかのぼって分析する技術や、IoT マルウェアの機能を解析する技術について、その高度化を実現する。

また、ソフトウェアの脆弱性を発見する技術の高度化を進める。具体的には、AI 駆動型のファジング技術を発展させる等により、脆弱性をより効率的に特定可能な技術の構築を目指す。

(イ) AI 技術の安全性・信頼性向上

AI モデルの安全性を効果的に評価する技術の構築を行う。具体的には、昨年度までに概念実証を行った AI セキュリティ評価技術を基盤として、重点的に評価すべき脅威シナリオを選定するとともに、効果的な評価を可能とするデータセットを整備し、主要な LLM についてセキュリティ面のベンチマーク評価を実施する。また、AI 搭載システムの一つである侵入検知システムに対する検知回避攻撃について、その有

効な攻撃手法を検証するとともに、その影響度を評価する。

(ウ) AI×サイバーセキュリティ技術に関するグローバル連携体制の構築

北米においては、昨年度に開始した MITRE との連携を基盤として、更なる発展を図る。特に、セキュリティ脅威の検証に資するデータやツールの共同構築を目指した連携を推進する。

また、MITRE 以外の北米機関との連携についても具体化を進め、少なくとも 1 件以上の連携先において、共著論文等の具体的な研究成果の創出を目指す。

併せて、人材交流を基盤とした国際連携を促進する。従来の台湾等の諸外国との連携に加え、北米の研究機関や関連組織との人材交流の実現を図る。

さらに、コミュニティ形成に向けて、昨年度に第 1 回を実施した AI セキュリティワークショップを継続的に開催するとともに、参加組織の中から新たな連携先を開拓し、連携機関を巻き込んだ国際的な研究コミュニティの形成を進める。

加えて、国際的なルール形成の場にも技術的観点から貢献するため、ITU-T SG17 における AI セキュリティに関する検討に積極的に参画する。

(3) 次世代暗号・プライバシー保護技術

(ア) 安全なデータ利活用技術

- ・医療画像データに対してデータの秘匿性を確保しつつデータの処理が可能という高いユーティリティを持つ DeepProtect の高度化に向けて、医学部との連携による実証実験を進める。さらに、安全で高精度な医療データ利活用の促進に資する暗号技術とプライバシー保護技術の融合技術等の研究開発を進める。
- ・安心・安全な情報基盤を支え、かつ、データ利活用の促進に向け、暗号技術・プライバシー保護技術について、設計原理及び構成技術を含む基盤的・方法論的研究を推進する。さらに、プライバシーを保ちつつ複数組織間での連合学習に適した耐量子計算機性や高機能性を有する暗号技術などの設計・開発などを進める。

(イ) 量子計算機時代に向けた暗号技術の安全性評価

- ・耐量子計算機暗号、軽量暗号及び実システムの暗号プロトコルを対象とした安全性評価に関する研究開発を継続的に実施する。特に、対応が急務となっている耐量子計算機暗号（格子暗号や多変数多項式暗号等）については、安全性の根拠となる計算問題に対する攻撃手法の整理及び高度化を進めるとともに、これらの計算問題を効率的に解くアルゴリズムの高速化に関する検討を行う。これらの取組を通じて、実用上安全なパラメータ設定に資する評価手法の整備を進め、中長期的な安全性評価手法の基盤を構築する。

- ・ CRYPTREC 暗号リストに掲載されている暗号技術について、従来型計算機及び量子計算機の双方を考慮した安全性を確保し続けるため、国内外の研究動向や脆弱性情報に関する継続的な監視を行う。併せて、将来的に CRYPTREC 暗号リストへの掲載が想定される暗号技術を含めて、安全性評価に関する論点整理及び初期的な評価を実施し、今後の本格的な評価に向けた準備を進める。
- ・ 耐量子計算機暗号を中心とした国際的な研究動向及び標準化動向に関する調査を継続的に実施するとともに、得られた知見を基に、CRYPTREC 事務局として耐量子計算機暗号に関するガイドライン改定への反映を図る。

(4) サイバーセキュリティに関する演習

国の機関や地方公共団体、基幹インフラ事業者等のサイバー攻撃への対処能力の向上に貢献するため、国等からの補助等を受けた場合には、その予算の範囲内で、サイバーセキュリティ戦略等の政府の方針を踏まえ、機構法第 14 条第 1 項第 7 号イの規定に基づき、機構の有する技術的知見を活用して、最新のサイバー攻撃状況を踏まえた実践的な集合演習を全国において 3,000 名規模で実施するほか、オンライン演習の実施により、受講機会の最大化を図る。その際、サイバーセキュリティ基本法（平成 26 年法律第 104 号）第 13 条及び第 14 条の規定を踏まえ、全ての国の機関、独立行政法人、指定法人及び地方公共団体の受講機会を確保するとともに、重要インフラ事業者及びその組織する団体についても、サイバー攻撃により国民生活等に与える影響の大きさに鑑み、より多くの受講機会を確保できるよう配慮する。また、関係省庁と連携しながら基幹インフラ事業者等に対する演習について検討を実施する。併せて、最新のサイバー攻撃情報を踏まえた演習シナリオの改定を行うほか、再受講や未受講組織の参加を促すとともに、各組織の CSIRT 能力を向上させるため、オンライン演習の更なる改良に取り組む。さらに、機構におけるサイバーセキュリティ研究と演習事業で得られた知見等を活用し、40～50 名程度の若手セキュリティ人材の育成を行う。

(5) サイバーセキュリティ産学官連携の推進

(ア) サイバー攻撃情報等の大規模な収集・分析・共有

サイバーセキュリティ研究所の研究開発成果である NICTER 等の各種サイバー攻撃情報収集基盤、STARDUST 等のサイバー攻撃解析基盤に加え、CYNEX 独自の情報収集基盤 WarpDrive や同解析基盤である STARGAZER を基礎に引き続き参画組織とのコミュニティ活動を通じた情報共有と集合知の形成を活性化する。WarpDrive の高度化及びマルチプラットフォーム化に着手し、データ収集量の増加を目指す。自動的かつ簡便な検体収集及び IoC 情報の解析技術である STARGAZER の参画組織への提供により、参画組織のセキュリティオペレーションに資する情報提供に取り組む。並行して STARGAZER の高度化を進めより高度な動的観測の自動分析技術の開発を進める。

CURE への情報集約を加速し、コミュニティ活動において CURE と連携した IoC 情報

の提供を活性化する。

(イ) サイバー攻撃観測技術・ノウハウ等の共有

最新のサイバー攻撃のトレンドを追従した情報収集を継続し、収集した実データ及び生成された脅威情報を CURE と連携し必要とする関係機関に継続的に提供する。引き続き参画組織の人材を受け入れサイバーセキュリティ関連情報を多角的に解析する能力を有する高度セキュリティ人材の育成を行う。

(ウ) 民間による国産セキュリティ製品・サービスの開発を加速させるための製品・技術の検証評価

WAF 製品を対象とした国産セキュリティ技術や製品、サービスの検証・評価の初期標準化指標を作成し、試験的な製品検証を行う。並行して検証・評価対象製品の拡大や制度化を検討する。

(エ) 演習基盤の開放による産学官における自律的な人材育成の支援

人材育成分野における海外事例の調査や海外連携を通じたセキュリティ人材育成のナレッジの蓄積を進め、引き続き標準的なサイバーセキュリティ教材の開発を進めるとともに演習基盤の高度化による可用性の向上を進める。重要インフラ、基幹インフラ業種向けの教材作成の強化と、高度演習教材の開発を進め、試験実施を行う。演習基盤においては可用性の向上を軸とした高度化を進める。これらのセキュリティ人材育成のナレッジの蓄積を通じて、国内の人材育成支援を加速する。さらに、AJCCBC を通じた ASEAN 地域での日本のプレゼンス向上に寄与する。

(オ) 安全性や透明性の検証が可能な国産センサーの研究開発と情報収集・分析

CYXROSS センサーの高度化を実施するとともに、他のサイバーセキュリティ研究所の研究成果システムとの連携を進め、サイバー脅威情報等の集約・分析・情報提供の精度向上を行う。加えて政府機関等への導入を引き続き推進する。

(6) IoT 機器のサイバーセキュリティ対策の促進

IoT 機器のサイバーセキュリティ対策に貢献するため、国からの補助等を受けた場合には、その予算の範囲内で、サイバーセキュリティ戦略等の政府方針を踏まえ、機構法第 14 条第 1 項第 7 号ロの規定に基づき、機構の有する技術的知見を活用して、脆弱性を有する機器やマルウェア感染機器の調査を実施し、ユーザーやメーカー等の関係者に対して、必要な助言及び情報提供を行う。

本事業の推進に当たっては、機構法第 18 条の規定に基づき特定アクセス行為等を実施するとともに、総務省、電気通信事業者及び関係団体等と密に連携し、パスワード設定の脆弱性に加え、ファームウェアの脆弱性等を有する機器、既にマルウェアに感染している機器、リフレクション攻撃の踏み台となりうる機器、サポート期限切れ (EoL) の

機器の調査と通知を実施する。さらに、内閣官房国家サイバー統括室との連携による行政機関向けアタックサーフェスマネージメント(ASM)業務を推進する。

また、国からの補助等を受けた場合には、高度分析情報提供基盤(AURA)及び独自のセンサーによる新たな調査分析手法(SONAR)の開発と試験運用等、調査能力と注意喚起の効果向上のための研究開発に取り組む。

2-4. ユニバーサルコミュニケーション分野

(1) AI 複合体技術

- ・能動的評価基盤が備えるべき基本的機能を検討し、各モジュールの開発を行うとともに、能動的評価基盤全体のプロトタイプの構築・評価を実施する。
- ・能動的評価基盤において用いる評価用大規模言語モデル(LLM)のために、機構が収集してきた膨大な日本語ウェブデータを継続的に拡充するとともに、当該データを用いたLLM学習用データ整備を進め、これまでに試作したLLMへの追加学習等により評価用LLMを試作する。
- ・能動的評価基盤においてLLMを評価するために用いる評価データを試作する。
- ・LLMも含めた多様なAIを容易に組み合わせ可能な汎用ソフトウェアプラットフォームWISDOM-LLM及びその上で動作するウェブ情報を用いてテキストを検証するシステムであるWISDOM-GEを高度化する。
- ・WISDOM-LLM上のアプリケーションである将来シナリオ生成サービスを拡張し、その創造性を強化するとともに、AIの自己認識や自己進化を実現するための基礎的検討及び調査を実施する。
- ・これまでに整備してきたLLM学習用データの活用等、民間企業との連携を進めるとともに、公的機関等との連携も推進する。

(2) マルチモーダルAIコミュニケーション技術

多様な状況において円滑で誤解のないコミュニケーションを実現する基盤の構築を目指して、以下の研究開発を推進する。

(ア) マルチモーダル音声コミュニケーション技術

- ・音声エンコーダの対応言語数を現在の日英2言語から6言語に拡張する。
- ・画像などの非言語情報を利用可能なマルチモーダルエンコーダに関する研究を行う。
- ・ストリーミング処理可能なEnd-to-end音声認識モデルを開発する。

- ・マルチモーダル音声認識評価用コーパスを構築する。
- ・100 時間程度の音声データで新規言語の音声認識への対応を可能とする研究を行う。
- ・肉声レベルの日本語、英語、タミル語、ベンガル語の感情音声合成モデルを開発する。
- ・肉声レベルの日本語複数話者声質制御モデルを開発する。
- ・多言語多話者感情音声コーパスを構築する。
- ・多言語音声合成の音質を推定するモデルの研究を行う。
- ・1 時間程度のコーパス量で肉声レベルの音声を合成可能な音声合成モデルを開発する。

(イ) 多言語・多文化コミュニケーション技術

- ・画像等を含むハイコンテキストな多言語コミュニケーションを実現するマルチモーダル及びコンテキスト活用技術として、マンガ等のコンテンツ系のマルチモーダル翻訳技術及び日本の古典語対応の自動翻訳の研究開発をする。
- ・実用的な同時通訳を低コストで多言語に対応する技術として、同時通訳の翻訳エンジンをベンガル語・タミル語等のグローバルサウス言語に拡張する。また、汎用翻訳エンジンの対応言語をウルドゥー語等に拡張する。
- ・ビジネスで重要なグローバルサウス諸言語への多言語対応を軽量のオンプレミスモデルで実現する技術として、大規模な LLM で構築した疑似対訳データを活用し軽量のオンプレミスモデルに蒸留する研究開発をする。
- ・これらの技術を実現するために必要な多言語評価データ等のデータ基盤として、単語単位の誤り評価データの構築を進める。

(ウ) リアル・バーチャル融合コミュニケーション技術

- ・実空間と仮想空間の高度な融合を実現するため、カメラ映像等から実世界環境を 3D モデル化するとともに環境を構成する物体の意味理解を行う技術を研究開発する。併せて、3D 実空間におけるユーザーの注意対象を映像から推定し、実空間と仮想空間の間の円滑な身体的インタラクションを促進する技術の研究開発を行う。
- ・実世界の多様なセンサー情報から状況認識等を行うマルチモーダル AI 技術に加えて分野固有知識による因果推論技術の研究開発を推進し、物理作業支援への応用展開に着手する。また、因果推論結果の言語化を通じた新たな行動支援サービスの初期設計を行う。

- ・上記技術に基づき多様なデータ・AI を安全かつ持続的に利活用できるようにするため、分散連合学習においてデータの偏りや利用条件によらず柔軟に情報の流通を制御できる環境の設計・評価方式の研究開発に着手する。また、分散連合学習のシミュレーション実験環境の対外提供を開始する。

2-5. フロンティアサイエンス分野

(1) 先端 ICT 基盤技術

(ア) 超高周波デバイス基盤技術

テラヘルツ帯無線通信の実用化に向けて、RF フロントエンドにおけるフェーズドアレイトランシーバの要素回路ブロックの研究開発と、無線通信システムの開発・評価を支える要素技術の研究に取り組むとともに、センシングデバイスや増幅デバイスのデバイス構造や試作プロセスの検討、デバイス集積化のための要素技術開発に取り組む。また、将来の超高速・大容量通信の実現に向けて、テラヘルツ帯信号源の周波数安定性を向上するための要素技術開発を行う。特に、光信号処理に必要となるコンポーネントの試作検討等を行う。

(イ) 酸化ガリウムデバイス基盤技術

耐放射線酸化ガリウム高周波デバイスについて、デバイスシミュレーションを活用した耐放射線デバイス構造の検討及び試作を通じて、放射線による特性劣化要因の分析を実施する。また、高温環境酸化ガリウム高周波デバイスについて、耐熱性に配慮した材料及び電極構造の検討とデバイス試作を実施する。さらに、酸化ガリウムデバイス放熱技術について、熱管理概念を取り入れた評価用デバイスの設計と試作を行い、排熱構造の原理実証を進める。

(ウ) 量子 ICT 基盤技術

光量子系多重化技術として、量子もつれ交換における量子状態測定系を波長多重化し、その性能を評価する。また、物質量子系との異種間接続技術として、量子もつれ光子対の波長狭帯域化システムを構築・評価する。

窒化物超伝導量子ビットの高コヒーレンス化及び超伝導量子回路への光ファイバ接続による光制御技術の研究開発を通じて、量子インターフェースの基盤となる技術開発を行う。並行して、高速量子ゲートに向けた最適制御パルス設計や、NISQ デバイスでの量子シミュレーション最適化・量子エラー訂正理論の検討を進め、量子制御技術の高度化を推進する。

量子鍵配送の長距離化を可能とする衛星搭載用量子鍵配送技術への展開を見据え、光地上空間通信時における大気擾乱の影響を低減する技術の高性能化を目指し、前年度までに開発した送受信機等を用いて 7.8km テストベッド等を活用した地上対向

試験を実施する。また、大気擾乱の補償技術の更なる高度化を目指し、シングルモードファイバーへのカップリング効率向上を実現可能なアクティブフィードバック機構を持つ精追尾光学系を整備するとともに、大気揺らぎの特性をとらえるための光学系センサーやフィードバック回路の最適化を実施し、システムの高速度・高精度化を実現する。

(2) フロンティア ICT 技術

(ア) 超伝導 ICT 技術

超伝導ワイドストリップ光子検出器において、光吸収率の向上を図ることでシステム検出効率の改善に取り組むとともに、波長 $2\mu\text{m}$ 帯超伝導単一光子検出器 (SSPD) の高速度化に向けて $2\mu\text{m}$ 波長帯 SSPD アレイを開発する。また、機構における超伝導集積回路作製プロセスを実現するために、必要不可欠となる Nb 接合作製プロセスを新たに開発する。さらに、TiN/MgO/TiN 接合を用いた超伝導量子ビット素子においてコヒーレンス時間の延伸に向けた、素子作製プロセスの最適化を実施する。

(イ) ナノ機能集積 ICT 技術

超高速時空間光変調技術の高度化に向けて、時空間光変調デバイスの構造及びプロセス技術の検討を行う。また、超広帯域光無線融合技術において、無線光変調デバイスの高効率化と指向性制御に向けたデバイス構造の検討を行う。さらに、これらの基盤技術として、E0 ポリマー材料の高性能化と自立膜等の汎用化に向けたプロセス技術の検討を行う。

(ウ) 深紫外光 ICT 技術

深紫外領域の超ワイドバンドギャップ半導体光デバイス技術の高度化とその社会実装・社会活用を見据え、AlGaIn 系半導体光デバイスの高性能化や高機能化に向けたエピタキシャル構造・デバイス構造の設計及び基礎試作・評価を行うとともに、深紫外光のソーラーブラインドな特性を活かした光無線通信・センシング技術等の原理検証や通信速度の高速度化に向けたデバイス作製とシステム構築・評価を行う。

(3) バイオインクルーシブ ICT 基盤技術

(ア) 微小脳規範型 ICT 技術

昆虫脳にみられる特異な環境認識の様式や運動制御機構等を反映した情報識別・処理モデル構築に向け、クロスモーダルな情報統合や感覚機能代償をはじめとする脳機能の細胞・神経基盤の解析手法の基礎的検討を行う。また、これらの取組に資する脳活動・行動計測技術の高度化のため、行動タスク遂行中の脳活動計測システムへの電気生理学的手法の導入と人工刺激で個体間インタラクションを代替・分析する技術の開発に必要な基礎的検討を行う。

記憶形成原理の獲得を目指して、記憶形成を開始する役割を担うことを発見したシナプトタグミン7分子の記憶開始のスイッチ機構を、様々な突然変異体の電気生理学による解析及び行動解析によって明らかにする。また、ショウジョウバエ脳内の食べるコマンドニューロン（“フィーディング・ニューロン”）上で生ずる記憶を担うシナプスである「獲得シナプス」の新生過程をリアルタイムで追跡し、どのようにして獲得シナプスが作られるか、その詳細を調べる。

(イ) 生得的 ICT 基盤技術

細胞情報等を計測・制御するためのインターフェース技術の構築に向けて、生体の力学情報や分子情報等を定量計測するために必要な技術及び細胞が行う情報通信を人工的に制御するための要素技術の設計と試作を行う。また、得られた力学情報等の生体情報をサイバー空間上にモデル化するための技術の研究開発を行う。さらに、生体分子由来の素子で構成した極小の回転モータの試作と動作検証を行い、生体環境で安定動作するエネルギー変換素子の設計指針に資する知見を得る。

(4) 脳情報通信基盤技術

(ア) 脳情報や多様な感覚情報等の取得技術及び取得したデータの蓄積のためのデータ処理に関する技術の研究開発

画像歪み等を低減する高解像度 BOLD-fMRI 計測手法の最適化と、生理指標を活用した撮像手法の開発・改良に着手し、嗅覚領域等を対象に手法の有用性と精度の検証を開始する。さらに、Well-being に関連すると考えられる脳領域から脳情報データを精度よく安定して取得するための計測及び解析手法の開発に着手する。また、MRI 装置内で VR と触覚刺激を組み合わせ、視聴覚と触覚のインタラクションを調べるための環境構築に着手する。さらに、皮質脳波信号の長期安定計測実現に向け、多点高密度神経電極の性能向上に向けた研究開発に着手する。また、光ポンピング磁気センサー (OPM) を用いた MEG 計測・解析技術の開発に着手する。

脳波、行動、音声、主観、属性等のマルチモーダルデータを統合して処理する技術の開発を行い、日常に近い活動時の気分、モチベーション等の心的状態を推定する技術の開発を進める。また、ヒトの社会行動や情動を分析する技術開発を行う。

(イ) 多様な感覚情報と脳情報等から脳機能を解明する基盤モデルに関する研究開発

対話、運動、各種認知課題等の多様な条件の脳活動計測データ等を解析することにより、脳基盤モデルとして、ヒトのこころを理解するモデルや、ヒトが行う巧みな「注意の振り向け」を可能とするモデルの構築を開始する。脳における自己制御機構解明に向けた実験を開始するとともに、創造性を有する脳モデル等への展開を目指し、脳のネットワークやダイナミックスに基づきヒトの洞察に関する定量的解析を行う。

脳活動、生体内部状態や自発的身体活動等の情報から、人の共感状態を推定する技

術開発を開始する。

MRI 用広視野システムの利用や 360 度 3D VR 映像セット等の拡充により、現実の視覚世界により近い環境で人の高次認知機能の計測と解析を進める。立体視等の脳内の情報処理過程の解明を通して、既存のモデルへの適用を行う。

ヒトの脳の時空間情報処理の多階層的マルチモーダル情報処理機構を明らかにするための実験系を構築し、その背景にある計算メカニズムを提案するためのモデリング研究に着手する。

認知的運動文脈が運動記憶に与える影響を複数の課題で確認し、認知・運動統合の脳内メカニズムの解明を進める。固有感覚情報と運動信号の統合過程を明らかにし、運動機能改善に適切な条件を提案する。また、運動制御における運動周波数特性に着目し、その情報表現及び制御機構について行動学的手法を用いた研究を推進する。

(ウ) 脳情報による Well-being 向上支援技術の研究開発

運動機能を再建・支援する ICT 等への応用に向け、皮質脳波による多指ロボットハンド制御の実験系を構築し、基礎実験を開始する。また、非侵襲 BMI の高度化を図るため、頭皮脳波と皮質脳波、OPM 等のマルチモーダル計測を実施するための実験系の構築を進める。

外骨格ロボットや神経修飾法等を駆使し、人の認知・運動機能を支援・改善できる基礎技術の開発を進める。また、高齢者の移動能力の予測及び改善に向けて、MRI 計測に基づく筋骨格形状データセットの整備を進めるとともに、筋骨格形状と歩行動作の関係性の解析から移動能力を予測するシステムの開発に着手する。さらに、アバター利用における疲労や適性を脳情報の観点から評価する手法の開発に着手する。

また、脳情報通信について、社会受容性の確保と産学連携による普及の推進のため、研究開発拠点機能の強化に向けた取組を開始する。

3. イノベーションの基盤となる研究開発課題

3-1. レジリエント ICT 基盤技術

ネットワーク機能を迅速に正常化する障害抑制技術として、ミッションクリティカルな応用に向けた途切れない通信技術及びレジリエントな AI/機械学習技術に関する研究開発に着手し、基本設計を完了する。また、レジリエントな社会の実現に向けて、インフラサウンドを対象とした広域・高感度なセンシング技術、センシング結果に基づく災害等早期検知に向けた処理・解析技術、災害関連情報を含むセンサーデータの収集とそれに基づく処理・解析結果の通知技術に関する研究開発に着手し、基本設計を完了する。これらの研究開発及び成果展開の推進に向けた活動を機構内外との連携を通じて実施する。

3-2. Beyond 5G アーキテクチャ構成技術

- ・サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合を実現する情報通信プラットフォームの構築に向けて、産業分野を超えたシステム間連携を可能とするアーキテクチャ構成技術を具体化させ、基盤技術の融合や社会実装に向けた実証などの研究開発を進める。
- ・超高周波 IoT 技術を核としてフィジカル空間とサイバー空間を高度に連携させるシステム・サービスの実証的研究開発に向けた準備段階として、自治体や公共交通機関が運用する車両等のモビリティ基盤から得られる大容量センシングデータの活用可能性に着目する。具体的には、当該データをサイバー空間で分析し、その分析結果をフィジカル空間で活用する仕組みについて、ユーザーと共同で検証する体制を構築し、実現に向けた予備的な検討を行う。
- ・産業利用を想定しグローバル展開を見据えた無線通信技術と情報通信プラットフォームの研究開発及び標準化の取組として、産業用無線技術研究組合と連携を開始し、産業用システムに必要な遅延保証技術及びその実現に必要なインターフェース仕様の初期検討と国際標準化の取組を進める。
- ・イノベーションハブ機能を有効活用し、異業種連携や国際連携に基づく Beyond 5G のユースケース創出と早期社会実装を促進する活動を進める。

3-3. テラヘルツ波 ICT プラットフォーム技術

- ・将来期待される高速・大容量通信を可能とする情報通信基盤を目指し、テラヘルツ帯の無線伝送基盤技術の研究開発を行う。特に、テラヘルツ波 ICT 基盤技術に資するテラヘルツ・ミリ波ハイブリッド無線通信システムの高度化等の開発を行う。
- ・高速・大容量伝送が可能な将来の情報通信基盤を実現する際に重要となる、テラヘルツ波の周波数や電力に関する計測評価技術の開発を行う。特に、WRC-27 議題及び WRC-31 暫定議題で対象となる周波数帯域の活用に貢献する光技術を用いたスペクトラム計測技術の高度化や電力計測の高精度化を目指す。
- ・地球圏や宇宙空間でのテラヘルツ波リモートセンシング基盤技術の研究開発を推進する。具体的には、高感度センサーの試作評価や較正、電磁波伝搬モデル開発を進めるとともに、新たな価値創造に向けた AI アルゴリズムによるリモートセンシングデータ利活用研究開発を行う。

3-4. グローバル量子セキュアネットワーク技術

量子暗号・量子鍵配送ネットワーク技術の高度化を目指し、鍵消費を予測した鍵リレーのプロアクティブ制御技術を用いた大規模量子鍵配送網における効率的な鍵リレーシステムの試作を実施する。さらに最適な鍵リレーを、鍵リレーコストの低減と事業継続性とのバランスのとれた鍵リレーと定義し、ネットワークの規模拡大時にも効率的な鍵リレー

ーを実現するための鍵リルート検索機能と、量子鍵配送網制御に階層構造を適用した鍵管理システムを試作し、プロアクティブ鍵リレー機能をシミュレーション環境で検証する。

データの分散保管と安全な二次利用を実現する量子セキュアクラウドの高度化を目指し、電子カルテデータとゲノム解析データの高速度秘密分散機能を実証し、さらに個人情報秘匿しつつ電子カルテデータとゲノム解析データの照合を可能とするシステムを試作し、機能検証を実施する。

量子鍵配送ネットワークのグローバル規模での展開を目指し、衛星量子暗号の研究開発として、衛星搭載用量子鍵配送システムのエンジニアリングモデルの試作を開始し、部分機能検証を実施する。また、量子鍵配送網の信頼性・抗堪性の向上を目指し、秘密分散等のネットワーク符号化技術と融合させた鍵リレー手法を活用したシステムを試作し、そのスループットを東京 QKD ネットワークとシミュレーション環境とを組み合わせ検証する。

機構内に量子インターネット技術の原理実証ができる環境を構築することを目指し、長距離量子鍵配送、量子もつれ光子対伝送、高精度同期信号配信の試験を可能とする敷設ファイバ環境テストベッドを整備し、高精度同期信号配信の機能検証を実施する。

3-5. Beyond 5G 時代のテストベッド構築技術

Beyond 5G 時代の通信システム及びその応用サービスの開発・検証が可能な協創イノベーションテストベッドとして提供すべき機能の実現方法を検討する。

(ア) GPS・デジタルツイン環境構築技術

AI やテストベッド機能を用いた GPS アプリケーション開発環境及びデジタルツイン環境を構築する方法の基本設計を行う。

(イ) ネットワークエミュレーション環境構築技術

ネットワークエミュレーションを再現性高く実現可能とする方法の基本設計を行う。また、クラウド上でのエミュレーションを高信頼化させる方法の検討を進める。

(ウ) 通信・計算統合評価環境構築技術

共用・協調型の通信・計算統合評価環境を構築可能とする方法及びネットワーク関連の研究成果をテストベッドに取り込む方法について基本設計を行う。

3-6. 先端 ICT デバイス開発基盤技術

デバイス研究開発のオープンイノベーション拠点としてクリーンルーム施設等のデバイス加工・計測のための設備・装置を安全かつ効率的に運用する。また、ナノメートル加

工技術や高周波計測技術等のデバイス加工・計測に関しての技術ノウハウを創出することで、先端的デバイス技術の研究開発環境の高度化等を図る。それにより、機構の中長期計画に基づく研究開発や機構内外の革新的なデバイス基盤技術の研究開発を推進する。さらに、デバイス研究者のスキル強化等に資するため、デバイス技術ノウハウを共有するとともに、化学物質・高圧ガス等の安全な使用方法やデバイス加工・計測技術などに関するレクチャプログラムを継続的に実施する。

4. 社会実装機能・外部連携機能等

機構の研究開発成果を民間企業や大学等に橋渡しするための「社会実装機能」及び機構が有する施設・設備や蓄積された知見等を活用して民間企業等のイノベーションを促進するための「外部連携機能」の充実・強化を図る。

イノベーション創出の方向性の明確化やその実現のための実践的な行動計画の設計に向けて、国内外における ICT 技術動向等の調査・分析・評価を通じて、グローバルな視座から最新の技術、市場・ニーズ、標準化、人材育成・活用等のトレンドを把握・分析することで、解決すべき課題や機構を取り巻く環境の整理を開始する。

参加型知的基盤の形成に向けた準備段階として、国内外の公的情報資源との連携可能性を調査し、データ構造や来歴管理など基盤設計の基本方針を整理する。また、ユーザー調査や有識者との議論を通じて、透明性と説明可能性を備えた情報整理の枠組を検討し、公共的知識基盤としての信頼性を確保する方策を整理する。これらの成果を踏まえ、次年度以降の設計・実装につながる基本構想を取りまとめる。

4-1. 我が国発の技術の社会実装を促進するためのイノベーションハブ機能の強化

(1) 協創イノベーションテストベッドの整備

ネットワーク(下位レイヤー)だけでなくサービス(上位レイヤー)までを含む Beyond 5G 時代の通信システムアーキテクチャを総合的に検証できるテストベッドの整備を進める。具体的には、これまでに構築してきたテストベッドサービスのうち令和8年度も提供を継続するものについて、その安定運用を推進する。また、これらの既存テストベッドの設備を活用しつつ、新たに提供すべき機能について検討を進める。

さらに、テストベッド上で検証された機構内外の研究成果をテストベッドに取り込むため、知財や契約手続き等を含む枠組を検討する。

(2) 施設・設備・データ等のより一層の有効活用

機構内外の協創によるイノベーションを促進するため、機構が有する施設・設備・データ等を機構外へ積極的に提供する。このため、利用ニーズ等を調査・分析し、機能や提供方法等の見直しを行う体制を整備する。

機構が保有する AI 関連データについて、全体像の把握と分類方針の策定を行うとともに AI を活用した研究推進に向けた課題を整理し、将来的な利活用を見据えた中長期的な整理方針及び枠組の検討・整備を行う。

(3) GPAI 東京専門家支援センターの運営

「AI に関するグローバル・パートナーシップ(GPAI)」の枠組の下、GPAI 全体会議で採択される「Workplan2026」に基づき、GPAI プロジェクト及び GPAI 関連プロジェクトを推進する。また、その活動成果については、広島 AI プロセス等の AI に係る国際ルール形成の枠組の持続的な発展・拡大に資するよう、機構が強みを有する AI 関連技術に係る知見等とともに、GPAI 等の国際的な議論の場に積極的にインプットする。さらに、それら活動成果等の社会実装・還元を図るため、国内外の研究機関、大学及び産業界等による AI に関わる国際的なコミュニティ基盤を形成・支援する。

4-2. 研究資金配分機関としての機能の強化

Beyond 5G に係る我が国発の技術を確立し、その社会実装や海外展開を促進するため、総務省が策定する基金運用方針等に基づき、情報通信研究開発基金を活用して、効果的かつ効果的に研究開発等の支援を行う。

その際には、機構がこれまでの基金運用により得られた知見を活かし、社会実装・海外展開を目指した戦略的投資を推進するプロモーターとなり、プログラムディレクターの下、目利き人材を確保・活用する。また、機構の自主研究で培った成果・知見・ノウハウを活かし、研究者や企業等との対話を通じて、市場や技術の動向、社会ニーズを踏まえた研究開発課題・テーマの設定を行うことで、長期的ビジョンの下で、企業等と連携して研究開発を推進する。なお、基金の執行に当たっては、基金のガバナンスの仕組みと体制を必要に応じて見直しながら、将来の見通しを立てつつ計画的な執行管理及び資産管理を実施できる体制を強化する。

また、国立研究開発法人科学技術振興機構とも連携しつつ、ICT に関する基礎研究等の優れた成果を社会実装・海外展開を目指した研究開発の支援を目的とする情報通信研究開発基金へと円滑につなげるなど、Beyond 5G に関する研究開発成果が我が国全体として最大化されるよう取組を進める。加えて、研究期間終了後を含め、研究開発成果が社会実装に効果的に活用されるための伴走型の支援を強化する。

さらに、国際標準化や海外展開を迅速かつ有利に推進するため、Beyond 5G 国際連携推進連絡会等を通じて総務省と連携しつつ、連携先相手国の科学技術政策等の動向を多角的に理解し、相手国との信頼関係を醸成する。加えて、政府間連携の状況や地政学的な状況を十分に踏まえ、我が国に技術優位性のある共同研究テーマを選定し、国際標準化や海外展開を見据えた国際共同研究プロジェクトの一層の充実を図る。

4-3. 研究開発成果の社会実装推進体制の強化

(1) 機構の技術シーズと外部のニーズの橋渡し機能の強化

機構の技術シーズと外部のニーズの橋渡し機能を強化するための検討体制を整備し、マーケティングや製品化・事業化支援、知的財産の管理・活用などについて、最適な在り方とその実現性を検討する。

(2) 外部機関との連携の推進

研究成果の社会実装を推進するため、企業・大学・公的研究機関等との間における共同研究開発、秘密保持契約、研究人材の交流、包括連携等に関する契約締結等に取り組む。実施の際には、当該契約締結等を目指す研究部門等からの問合せへの迅速な対応を行うとともに、契約締結等に関するFAQの充実等による支援の強化に取り組む。また、連携相手先機関の拡大に向けた活動に取り組む。

併せて、外部資金獲得を推進するため、資金受入型共同研究の事務処理の効率化に努めるとともに、研究部門向けの説明会等を開催する。

大学との連携に当たっては、萌芽的な研究課題の発掘や大型の共同研究プロジェクトの形成も視野に、マッチング研究支援事業を実施し、幅広い分野での案件形成や交流の促進に取り組む。

このような機構内の産学官連携に関する情報については、取りまとめた上で戦略的に活用できるデータベースとして構築し、引き続き、研究部門等のニーズを把握することにより、データの拡充や閲覧・検索機能の高度化に取り組む。

地方 ICT 連携拠点を活用し、地方公共団体等との連携活動を推進するとともに、展示会等への出展を通じて、機構の研究開発活動の周知を図る。これらの活動を通じて市場のニーズを的確に把握し、新たな社会課題・地域課題の解決に向けた取組を進める。

さらに、機構の技術シーズがもたらす顧客価値の明確化、技術の受け手である企業等の分析、マーケットの特定と競合分析など、機構技術のマーケティングを行う。また、技術移転可能な企業等の発掘に向け、研究者と連携しながら橋渡しに必要な研究開発項目の洗い出しを行う。

加えて、機構の知的財産ポリシーを踏まえ、優れた研究開発成果を社会で活用可能な知的財産として適切に保護し、積極的な情報発信や市場ニーズの把握を行い、技術の特性も考慮した上で、知的財産の効果的な活用を推進する。そのため、研究者及び関係職員に対して必要な知財スキルの向上を図るための研修を実施するとともに、専門人材を採用する等により体制の強化を行う。

外部への研究開発の委託に当たっては、機構が自ら行う研究開発と一体的に行うことで、当該委託研究開発を効率的・効果的に主導し、研究開発成果の早期社会実装を図

る。その際、外部有識者による事前評価、採択評価、中間評価、終了評価、追跡評価等の客観的評価を行い、市場ニーズや社会的課題の変化等に柔軟に対応した研究開発を推進する。

(3) 機構の研究開発成果を活用するスタートアップの支援

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）及び「研究開発法人による出資等に係るガイドライン」（平成 31 年 1 月 17 日決定）に基づき、成果活用型出資制度の出資先募集を行い、応募状況に応じて審査を実施する。並行して、ベンチャーキャピタル等からの民間投資の呼び水となるよう、出資案件の発掘・形成を目的として、他の取組との連携を図る。また、研究成果の社会実装を促進するため、関連研究所等との連携に留意し、出資先企業のモニタリング体制の充実に努め、状況に応じて支援を行う。

研究開発成果の社会実装の担い手を増やす観点から、機構の技術シーズを活用したスタートアップの創出・支援に努める。機構内部において、研究者が行う研究開発成果の事業化検討の支援を行うとともに、必要な案件についてはマッチングイベントへの参加など、外部のリソースの利用も図りながら研究者が起業しやすい環境の整備に取り組む。

4-4. 戦略的な標準化活動の推進

機構の研究開発成果の社会実装に向けて、戦略的に標準化を推進することとし、各研究部署の標準化活動の状況を調査し、適切に把握することにより、機構の標準化に関する行動計画を明確にする。また、標準化活動の進展や標準化動向等を踏まえ、行動計画を柔軟に改定する。加えて、今後標準化が本格化する Beyond 5G 関連技術をはじめ、機構の研究開発分野に係る国際標準化の最新動向や関連情報を把握し、セミナー等を通じて、機構内での情報共有を積極的に行う。

また、機構の研究開発成果の標準化に向け、各研究部署と連携しつつ、国際標準化機関やフォーラム標準化団体等へ寄与文書として積極的に提案する等、標準化活動を戦略的に推進する。さらに、機構の標準化活動を一層推進するため、標準化に係る研修を実施し、国際標準化会合での提案・交渉等が行える標準化人材を育成するとともに、標準化に関する専門家を招へいする等により体制を強化する。

加えて、機構の人的リソースを有効に活用し、標準化に関する各種委員会へ委員を派遣するほか、国内標準の策定や国際標準化会議に向けた我が国の対処方針の検討に貢献するなど、民間企業等を含む我が国の国際標準化活動を促進する。また、総務省と連携し、更なる産学官連携に向けた検討を行うとともに、国内標準化団体との協力関係の強化を図る。

4-5. 積極的かつ戦略的な国際連携の推進

各戦略領域において、欧米の主要研究機関と共同ワークショップ等を行うことにより研究者同士の交流を促進し、戦略的パートナーシップを構築しつつ先進的な国際共同研究プロジェクトを創出し推進する。また、国際共同研究を加速化するための資金配分を通じて、研究者が海外研究機関等と連携して創出した国際共同研究、国際的な実証実験、国際展示会・学会等への出展・参加等を効果的に支援することにより、機構が行う研究開発の国際連携・展開を推進する。

米国国立科学財団と包括的覚書を締結し、Beyond 5G 分野、ネットワーク分野及び計算論的神経科学分野における米国との国際共同研究を推進する。

ASEAN 地域共通の社会課題の解決等を目指して、引き続き ASEAN IVO による国際連携プロジェクトを推進し、参加研究機関との連携強化を図りつつ、人的ネットワークの形成・強化及び戦略的パートナーシップの構築を図る。

社会実装を視野に入れた ASEAN IVO PHASE II のトライアル検証を着実に実施し、海外関係機関と調整の上、プログラムの評価手法、社会実装に向けた課題の洗出し、共同出資の実現可能性等について検討する。

台湾国家実験研究院及び国家宇宙センターとの間で、既存プロジェクトの完了及び新規プロジェクトの開始に向けた調整を行うなど、引き続き日台間の共同研究プロジェクトを推進する。

海外研究機関等と覚書を締結・更新し、研究連携の拡大・深化を促進させる。

海外研究機関等と共同でワークショップ等を開催し、新たな共同研究プロジェクトの形成を促進させる。

研究連携を目的とした海外研究機関等の来訪の機会を活かし、新たな協力関係の構築に努める。

国際インターンシップ研修生の受入れ支援及び海外出身研究者に対する日本語研修を着実に実施する。

世界最大規模の国際展示会に出展して、Beyond 5G 分野を含む戦略領域における機構の最新研究開発成果を紹介し、情報通信技術分野における我が国のプレゼンス向上に寄与する。

各海外連携センターにおいて、総務省や在外公館、関係機関とも連携・協力をしつつ、機構の国際展開を支援するためのハブとしての機能を発揮できるように取り組む。

各海外連携センターにおいて、機構の研究開発についての情報発信、海外研究機関・大学との研究交流、連携等を推進するとともに、海外動向に関する適時な情報収集・動向調

査等を実施し、機構内にフィードバックする。

海外連携センターの円滑な運営の維持を図る。特に令和9年度に計画している北米連携センターの事務所の移転に向けて円滑に対応する。

機構の研究開発戦略及びその成果について、海外主要国との連携による相乗効果を生み出すことにより、国際的な社会実装及び社会課題解決におけるグローバルリーダーシップを発揮していくための具体的アクションプランを策定し、それを実践的に進めていくための活動を開始する。

その推進においては、機構が重点化する課題における国際戦略とも連携し、中長期展望の描出と具体的達成目標の明確化を行う。

これらの活動においては、「4. 社会実装機能・外部連携機能等」、特に「4-3. 研究開発成果の社会実装推進体制の強化」との密接な連携を前提とする。

4-6. 国土強靱化に向けた取組の推進

激甚化する自然災害に対応した強靱な社会インフラの構築に貢献するため、ICTに関わる研究開発を推進し、防災・減災・国土強靱化に資する研究開発成果の普及や社会実装に向けた活動に取り組む。

その際には、地方公共団体、防災関連機関、大学等の研究機関をはじめとした様々な関係者との連携を通じて、防災・減災・国土強靱化に関わる情報収集やニーズを把握し、研究開発に活用する。また、実証実験や展示等への取組を通じて、機構の技術の有効性を実証・発信し、研究開発成果の普及や社会実装の効果的な促進を図る。

4-7. ICT人材育成の強化

我が国のICT分野における国際競争力の強化を含め、サイバーセキュリティ技術、量子情報通信技術等、機構の研究成果を活用した人材育成プログラムを整備・提供し、専門性の高い人材育成に取り組む。その際、機構の施設・設備・データ等及び人材も活用しつつ、必要に応じて機構外の研究者や専門家を招き人材育成を行う。また、機構の産学官連携機能を活かした情報交換を通じて、人材育成プログラムの充実を図る。

産学官連携による共同研究等を通じて、幅広い視野や高い技術力を有する専門人材の強化に向けて取り組む。

国内外の研究者や大学院生等を研修員として受け入れることにより、機構の研究開発への参画を通して先端的な研究開発に貢献する人材の育成に取り組む。また、研修員、協力研究員等に関する実態の把握を行い、受入れに当たっての必要な改善策を講じる。

連携大学院制度に基づく大学等との連携協定等を活用し、機構の研究者を大学等へ派遣することにより、大学等におけるICT人材育成に取り組む。

4-8. 研究支援業務・事業振興業務等

(1) 地域発 ICT スタートアップ等の支援

ベンチャー・キャピタリストや起業家等の ICT メンターや、各地域におけるビジネスプランコンテスト主催者等の起業家応援団による協力の下、有望な起業家・起業家の卵の発掘（発掘フェーズ）から、ビジネスプランのブラッシュアップ（育成フェーズ）、ビジネスプランの披露（事業化支援・拡大フェーズ）までを一気通貫で支援する「全国アクセラレータ・プログラム（起業家甲子園・起業家万博）」を推進する。

なお、本事業の実施に当たっては、総務省におけるスタートアップ支援施策との連携を図る。

具体的には以下のとおり実施する。

- ① 起業家応援団とともに、有望な起業家・起業家の卵の発掘に資するイベントを 20 件／年度程度、開催する。
- ② 各イベントにおける参加者あての有益度調査を行い、4 段階評価において、上位 2 段階の評価を 80% 以上得ることを目指す。
- ③ 当該年度における起業家甲子園・起業家万博の開催後、1 年以内において、商談に至った割合が 80% 以上となるよう努める。
- ④ ウェブページ、SNS 等を効果的に活用し、情報発信に努める。
- ⑤ 同プログラム卒業生に対して、連携先機関の紹介等の継続的な事業支援に努める。

(2) 情報バリアフリー環境整備への支援

身体障害者を含む全ての人が情報通信を円滑に利用できる情報バリアフリー環境の実現を図るため、総務大臣の定める基本方針を踏まえつつ、情報バリアフリー助成金制度である次の事業を実施する。

(ア) 身体障害者向け放送の充実に貢献するために行う放送事業者等に対する助成

① 字幕・手話・解説番組制作の促進

- ・視聴覚障害者のテレビジョン放送の視聴を補助する字幕番組、手話付き番組及び解説番組の制作について、国庫補助金を原資として助成金を交付する。
- ・助成に当たり、総務省が定める「放送分野における情報アクセシビリティに関する指針」を参考に、放送実績等も考慮して採択し、適切に実施する。
- ・当該助成金の公募開始及び助成金交付決定について公表し、ウェブページ等で助成

制度の周知を行う。

②手話翻訳映像提供の促進

- ・聴覚障害者のテレビジョン放送の視聴を補助する手話翻訳映像（厚生労働大臣が定める情報・意思疎通支援用具を介して放送番組に合成して表示するもの）の制作について、国庫補助金を原資として助成金を交付する。
- ・助成に当たり、外部有識者で構成する評価委員会の審査・評価を行って採択し、適切に実施する。
- ・当該助成金の公募開始及び助成金交付決定について公表し、ウェブページ等で助成制度の周知を行う。

③生放送番組への字幕付与の促進

- ・字幕を付与したテレビジョン生放送番組の普及を促進するため、生放送番組に字幕を付与する機器の整備について、国庫補助金を原資として助成金を交付する。
- ・助成に当たり、各事業者の生放送番組の字幕付与の状況や財務規模等を考慮して採択し、適切に実施する。
- ・当該助成金の公募開始及び助成金交付決定について公表し、ウェブページ等で助成制度の周知を行う。

(イ) 身体障害者の利便増進に貢献するために行う有益性・波及性に優れた事業に対する助成

- ・身体障害者の通信・放送サービス利用に関する利便を増進する役務提供・開発を行う事業について、国庫補助金を原資として助成金を交付する。
- ・助成に当たり、外部有識者で構成する評価委員会の審査・評価を行って採択し、適切に実施する。
- ・当該助成金の公募開始及び助成金交付決定について公表し、ウェブページ等で助成制度の周知を行う。
- ・各助成事業の成果について評価委員会による事後評価を行い、次年度の事業実施に反映させる。
- ・助成した事業の継続に資するため、当該事業の事後評価や成果発表等の周知広報を行い、助成終了2年後の事業継続率70%以上を目指す。

(ウ) 情報バリアフリー関係情報の提供

- ・ウェブサイト「情報バリアフリーのための情報提供サイト」及びデータベース「情

報アクセシビリティ支援ナビ (Act-navi)」について、ウェブ・アクセシビリティに配慮しつつ運用し、身体障害者等に役立つ情報等を収集して定期的に提供・更新する。また、機構が実施する情報バリアフリー環境の実現を図るための助成制度の概要や成果等について情報提供を行う。

- ・国際福祉機器展等に出展し、機構が支援した身体障害者の通信・放送サービス利用に関する利便を増進する役務提供・開発を行う事業の成果発表等を行い、各事業の成果を周知するとともに、身体障害者や関連団体等と交流を図る。
- ・国際福祉機器展の来場者に対してアンケートを行い、得られた意見等も参考に運用して、当該助成事業の成果に対する「有益度」が4段階評価の上位2段階評価で70%以上となることを目指す。

(3) 海外研究者の招へい等の支援

高度通信・放送研究開発を促進し、我が国における ICT 研究のレベル向上を図るため、「海外研究者の招へい」及び「国際研究集会開催支援」を行う。

また、民間の研究機関における通信・放送基盤技術に関する研究レベルの向上を図るため、「国際研究協力ジャパントラスト事業」による海外からの優秀な研究者の招へいを着実に実施し、上記「海外研究者の招へい」と一体的に運用する。

これらについては、内外の研究者の国際交流を促進し、ICT 分野の技術革新につながる優れた提案を競争的に採択するため、積極的に周知活動を行うこととし、「海外研究者の招へい（「国際研究協力ジャパントラスト事業」によるものを含む。以下同じ。）」及び「国際研究集会開催支援」の合計で 30 件以上の応募を集めることを目指す。

「海外研究者の招へい」については、招へいごとに、研究集会等での発表、共著論文の執筆・投稿、あるいは新たな共同研究の立ち上げ等の研究交流の具体的な成果が得られるように働きかけを行う。

「海外研究者の招へい」について招へい後も含めた成果を把握し、「国際研究集会開催支援」について集会開催の効果に関するアンケート調査を行い、それらを基にしてより効果的な制度の運営に努める。

4-9. その他の業務

電波利用料財源による業務、型式検定に係る試験事務等の業務を国から受託した場合及び情報収集衛星に関する開発等を国から受託した場合や、国との協定等に基づく取組については、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。

5. 機構法第14条第1項第3号から第5号までの業務

5-1. 機構法第14条第1項第3号の業務

機構法第14条第1項第3号に定める業務を、関連する研究開発課題と連携しながら、継続的かつ安定的に実施する。

5-2. 機構法第14条第1項第4号の業務

機構法第14条第1項第4号に定める業務を、関連する研究開発課題と連携しながら、継続的かつ安定的に実施する。

5-3. 機構法第14条第1項第5号の業務

機構法第14条第1項第5号に定める業務を、関連する研究開発課題と連携しつつ、継続的かつ安定的に実施する。併せて、校正業務システムの継続的改善を行うとともに、災害などを想定した業務継続性（BCP）を強化する。さらに、特定実験試験局特例措置向けの確認サービスの高精度化と安定化を図る。

Ⅱ. 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. 機動的・弾力的な資源配分

研究開発の最大限の成果を確保することを目的とした国立研究開発法人制度の趣旨を踏まえ、社会情勢の変化や技術の進展のスピードに的確に対応し、機動的・弾力的な資源配分を行う。なお、資源配分の決定に際しては、機構が定常的に行うべき業務や長期的に維持すべき若手研究者の育成の仕組みを含めた研究開発体制の構築に配慮する。

資源配分は、基本的には研究開発成果の普及や社会実装を目指した取組実績を含む研究開発成果に対する客観的な評価に基づき実施する。評価に当たっては、客観性を保てるよう、外部の専門家・有識者を活用する等、適切な体制を構築するとともに、評価結果をフィードバックすることにより、PDCA サイクルの強化を図る。

2. 調達等の合理化

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日、総務大臣決定）に基づき、事務・事業の特性も踏まえながら策定する「令和 8 年度調達等合理化計画」を PDCA サイクルにより、着実に実施し、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組む。

3. DX を通じた業務変革と働きやすさの向上

DX を通じて、業務の電子化・自動化等による事務作業の軽減を図ることに加え、経営資源を見える化し、データに基づく意思決定を促進することにより、業務運営の効率化・合理化を進める。具体的には、申請・承認手続きなどの定型業務をワークフロー化し、AI を活用して処理を効率化することで、事務作業の軽減を図る。併せて、AI 活用に関する周知やセミナー等を通じて職員の理解促進を図る。また、組織全体の情報を統合的に管理できる仕組みを整備し、必要なデータを迅速に把握できる環境を構築することで、データに基づく意思決定を促進する。これにより、職員一人ひとりが創造的かつ価値ある業務に集中できる環境を整備し、柔軟で働きやすい職場とすることで、組織全体の生産性を高め、働きがいと意欲の向上を目指す。

また「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日、デジタル大臣決定）を踏まえ、PMO（Portfolio Management Office）により、情報システムの現状と将来計画の見える化に着手し、システム投資のポートフォリオ管理に向けた考え方の整理や試行的な取組を行うなど、情報システムの適切な整備及び管理に向けた取組を進める。

4. 業務の効率化

運営費交付金を充当して行う事業については、新規に追加されるもの、拡充分等は除外した上で、一般管理費（人件費、公租公課、事務所賃借料及び特殊経費を除く。）及び事業費（人件費、公租公課、事務所賃借料及び特殊経費を除く。）の合計について、第6期中長期目標期間における毎年度平均で前年度比1.1%以上の効率化を達成する。

総人件費については、政府の方針に従い、必要な措置を講じる。その際、給与水準については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）を踏まえ、検証を行った上で、適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表する。

5. 組織体制の見直し

研究開発の成果の最大化及び適正、効果的かつ効率的な業務運営を実現するため、組織体制の不断の見直しを図る。その際には、研究開発の推進スキーム、雇用形態を含む人員・推進体制の柔軟な設定及び人材の育成・確保に留意する。また、研究開発成果を最大化するための機能に係る組織の役割及びマネジメント体制を明確化することで効率的・効果的な組織運営を実現する。

Ⅲ. 予算計画（人件費の見積もりを含む。）、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) 出資勘定【別表 1 - 4】
- (5) 一般型情報通信研究開発基金勘定【別表 1 - 5】
- (6) 電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定【別表 1 - 6】

収支計画

- (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) 出資勘定【別表 2 - 4】
- (5) 一般型情報通信研究開発基金勘定【別表 2 - 5】
- (6) 電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定【別表 2 - 6】

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) 出資勘定【別表 3 - 4】
- (5) 一般型情報通信研究開発基金勘定【別表 3 - 5】
- (6) 電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定【別表 3 - 6】

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、「Ⅱ. 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」で示した事項について配慮し、特許料収入等の自己収入及び競争的資金等の外部資金の適正な収入を見込んだ上で、中長期計画の予算計画及び収支計画を作成し、当該予算計画及び収支計画による運営を行う。

また、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理し、目標と評価の単位である事業等のまとめりごとに、財務諸表にセグメント情報を開示し、予算と実績に著しい乖離がある場合にはその理由を決算書において説明する。

その他、保有資産については、不断の見直しを行うとともに有効活用を推進し、不要財産は国庫納付する。

2. 自己収入等の拡大

機構が有する施設・設備・データ等について、利用ニーズ等を調査・分析するとともに、機能や提供方法等の見直しを行う体制を整備し、機構が有する施設・設備・データ等を機構外へ積極的に提供する。また、知的財産の戦略的な取得と活用に取り組むことにより知的財産収入の拡大に努める。さらに、競争的資金等の外部資金のより一層の獲得のため、公募情報の周知、着実な事務処理とその迅速化に努める。加えて、資金受入型共同研究について、事務処理の効率化に努め、研究部門向けの説明会を機構内で開催するなど、拡大に向けて取り組む。

これらの取組により自己収入等の拡大を図る。

3. 基盤技術研究促進勘定

民間基盤技術研究促進業務については、これまでの事業の実施状況に関して、できる限り定量的に検証・分析し、今後の対応等も含め公表する。また、既往の委託研究締結案件に関して、研究開発成果の事業化や売上等の状況把握を行い、収益納付・売上納付の回収を引き続き進めること、業務経費の低減化を進めることにより、繰越欠損金の着実な縮減に努める。

4. 出資勘定

出資業務（令和6年度以降は国立研究開発法人情報通信研究機構法の一部を改正する等の法律（令和5年法律第87号）附則第3条第2項に規定する出資継続業務）については、これまでの事業の実施状況に関して、できる限り定量的に検証・分析し、今後の対応

等も含め公表する。また、引き続き業務経費の低減化に努めること、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・状況の把握に努め、経営状況に応じて、必要があれば事業運営の改善を求めることにより、出資金の最大限の回収に努める。加えて、配当金の着実な受取に努めるなど、繰越欠損金の着実な縮減に努める。

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入れが最大限3ヶ月遅延した場合における機構職員への人件費の遅配及び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こととし、その限度額を32億円とする。

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

別表4に掲げる大洗テストフィールドの国庫納付に向け、境界確認・測量、地歴調査等を行う。

その他の保有資産については、不断の見直しを行うとともに有効活用を推進し、必要性がないと認められる資産については、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に処分する。

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

VIII. その他業務運営に関する重要事項

1. 施設及び設備に関する計画

中長期計画に基づき、別表 5 に掲げる本部及び各拠点における施設・設備の更新・改修、整備を実施する。

2. 人事に関する計画

2-1. 研究人材及び専門人材の育成・確保

職員の採用においては、戦略的に重要な分野等において国内外で激化する人材確保競争に対応するため、また変化の早い ICT 分野において新技術にも適切に対応していくため、若手や女性を対象とした人材の公募を実施するとともに、企業や大学での経験を評価した採用を充実させる等、多様な選考方式による研究人材及び専門人材の採用活動を行う。また、潜在的な応募者に対し、機構の研究内容や採用方式を積極的に周知する活動を実施する。

テニュアトラック制度の推進等により、若手研究者の成長機会を整備し、将来の ICT を担う優秀な研究者を育成する。また、インターンシップやリサーチアシスタント等の制度を活用し、大学等との連携による先行的かつ効果的な人材発見と育成を進める。

国の重要な政策目標の達成のための研究開発課題の取り組みに不可欠な人材を確保し、弾力的な処遇を行う。また、外部資金の獲得等の機構の研究力向上につながる活動に対しインセンティブを付与する仕組みを整備・運用する。

研究開発成果の技術移転や研究開発活動の企画・マネジメント等を担う NICT Research Administrator (NRA) を充実させ、その活用を促進するため、実践的に関わる具体的なプロジェクトを特定し研究者との伴走活動を開始する。その活動を通じて抽出した必要なスキルやマインドをもとに、NRA が組織横断的に活躍できる制度について、その要件の明確化や基本設計を開始するとともに、職員に対する研修の充実や活動の情報発信を行う。

国内外の外部機関との連携・人材交流の促進の観点から、職員が研究開発成果を当該研究分野以外の者にも理解できるように分かりやすく対外発信するためのスキルを身につけられる機会等を設け、職員の意識と能力の向上を図る。

2-2. ダイバーシティの推進

「次世代育成支援対策推進法」（平成 15 年法律第 120 号）及び「女性の職業生活におけ

る活躍の推進に関する法律」(平成 27 年法律第 64 号)に基づく一般事業主行動計画等を踏まえて機構全体で戦略的にダイバーシティ推進に取り組む。このため、NICT DE&I ロードマップに基づき、理事長直下に設置されたダイバーシティ推進委員会における合意形成を経て、環境整備、意識啓発等の取組を計画的に実施する。また、多様な人材の獲得とそうした人材が活躍できるよう、特に外国籍職員の働きやすさ向上のため、組織内ウェブサイトの英語化を推進する。

2-3. 人材交流の促進

多様なキャリアの形成及び組織に変化をもたらす人材の流動化の促進並びに研究開発成果の社会実装に向け、民間や大学等外部機関との間での出向・移籍・再雇用の柔軟化等、組織の境界を越えた人材交流の仕組みを検討する。さらに、グローバルな視点を持つ優秀な人材を確保・育成するため、諸外国からの人材の確保、諸外国への人材の派遣による知見の拡大等を積極的に推進する。

なお、2-1. から 2-3. については科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第 24 条に基づき策定する「人材活用等に関する方針」に留意する。

3. 積立金の使途

「Ⅶ. 剰余金の使途」に規定されている剰余金の使途に係る経費等に充当する。第 5 期中長期目標期間終了までに自己収入財源で取得し、第 6 期中長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に充当する。

4. 機構の役割や研究開発成果の積極的・効果的な情報発信

機構の研究開発成果の普及や社会実装に向けた活動を推進するために、機構の役割(ミッション)や活動に対する興味・関心及び理解の促進につながる広報活動を積極的・効果的に実施する。その際、情報発信が受け手に十分に届けられるよう、サイエンス・コミュニケーション機能の充実など、広報業務の強化を図る。

- ・最新の研究開発成果等に関する報道発表、記者向け説明会等を個々の内容に応じ効果的に行い、報道メディアに対する情報発信力を強化する。また、TV や新聞、雑誌等からの取材への対応を積極的に行い、幅広く機構の紹介に努める。
- ・機構のウェブサイトについて、最新の情報が分かりやすく掲載されるように努めるとともに、ウェブサイトの利便性や利活用性の更なる向上に向けて継続的に改善を進める。
- ・ウェブサイト、SNS、広報誌等により研究開発成果や、機構の多様な職員及びその活動を国内外に向けて積極的かつ効果的に分かりやすく伝えるとともに、より魅力的な発

信となるように効果分析等を通じて内容等の充実化に努める。

- ・最新の研究開発内容や成果を総合的に紹介するオープンハウス（一般公開）を開催するとともに、研究開発成果の理解促進と社会実装の加速に適した展示会に出展することにより、さまざまな業種との連携促進を意識した情報発信を図るとともに、若い世代への理解や共感を深める機会を積極的に提供する。
- ・見学等の受け入れ、地域に親しまれるイベントの開催・出展、科学館等との連携等、幅広いアウトリーチ活動を積極的に実施する。
- ・研究開発成果の科学的・技術的・社会的意義、学術論文、保有する知的財産、提供可能なデータベースやアプリケーションに関する情報発信を積極的・効果的に行う。

5. 情報セキュリティ対策の推進

政府の情報セキュリティ対策における方針及び実際のサイバー攻撃の実態を踏まえ、情報システムや重要情報への不正アクセスに対して十分な対策を講じる。具体的には、脆弱性管理やアクセス制御の強化に加え、異常検知やログ分析を速やかに行い、攻撃の早期発見と迅速な対応を可能にする。また、サイバーセキュリティ基本法に基づき、情報セキュリティポリシーの定期的な見直しと改善を行い、組織全体でのリスク低減を図る。さらに、機構が進めるサイバーセキュリティ分野の研究開発成果を適切に取り入れ、最新技術を活用した防御体制を構築することで、対策の高度化を推進する。

6. コンプライアンスの確保

理事長の指揮の下、職員の規律の確保、適切かつ効率的な予算執行を含む機構における業務全般の適正性確保に向け、コンプライアンス研修、規程改正時のチェック、リスク対応計画の実施状況の確認等を通じて、コンプライアンスの向上に資する業務を厳正かつ着実に推進する。

特に、研究不正の防止に向けた取組については、「情報通信分野における研究上の不正行為への対応指針（第3版）」（平成27年4月21日総務省）に従って、適切に取り組む。

7. 内部統制に係る体制の整備

内部統制については、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」（平成26年11月28日付け総務省行政管理局長通知）に基づき業務方法書に記載した事項に則り、必要な取組を推進する。

8. 研究セキュリティ・インテグリティの確保

国家安全保障及び経済安全保障上の喫緊の課題となっていることを踏まえ、研究活動に伴うリスク管理及び研究セキュリティの確保並びに研究インテグリティ及び研究倫理の確保を機構内で一元管理する体制を整えるとともに、研修等を通じて研究セキュリティ・インテグリティの確保に取り組む。その際には、「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）や経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（令和4年法律第43号）などを踏まえ、情勢変化に合わせた対応に随時取り組んでいくものとする。

また、国際情勢を踏まえつつ、機構の安全保障輸出管理規程に基づき、厳格な輸出管理を着実に実施する。また、令和8年度中に期限を迎える一般包括許可の更新を確実にを行うとともに、第5期中長期目標期間中の各研究所等における安全保障輸出管理の実施状況について監査を実施する。その他、機構内における安全保障輸出管理に関する理解向上に向けた各種取組を実施する。

9. 情報公開の推進等

機構の適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報を公開するとともに、個人情報を適切に保護する。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成13年法律第140号）及び個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）に基づき、適切に対応するとともに、職員への周知徹底を図る。

予算計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
収入														
運営費交付金	30,100	1,978	4,264	2,482	2,938	3,693	513	2,163	605	824	4,068	1,211	2,668	2,692
施設整備費補助金	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
情報通信技術研究開発推進事業費補助金	4,420	-	-	3,514	-	-	-	-	-	800	-	-	106	-
情報通信利用促進支援事業費補助金	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	-
情報通信技術研究開発推進基金補助金	11,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,500	-
電波利用技術調査費補助金	330	-	-	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事業収入	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
その他収入	526	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	359	60
計	60,062	4,477	6,514	6,789	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	19,530	2,789
支出														
事業費	75,480	1,988	4,264	6,409	2,946	3,699	513	2,163	605	1,624	4,068	1,211	45,990	-
研究業務関係経費	28,376	1,988	4,264	2,482	2,946	3,699	513	2,163	605	1,624	4,068	1,211	2,813	-
通信・放送事業支援業務関係経費	47,101	-	-	3,928	-	-	-	-	-	-	-	-	43,174	-
民間基盤技術研究促進業務関係経費	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
施設整備費	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
受託経費	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
一般管理費	2,810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	2,753
計	90,753	4,477	6,514	6,789	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	50,221	2,789

[注1]人件費の見積り
期間中総額 7,600百万円を支出する。

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

予算計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
収入														
運営費交付金	30,100	1,978	4,264	2,482	2,938	3,693	513	2,163	605	824	4,068	1,211	2,668	2,692
施設整備費補助金	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
情報通信技術研究開発推進事業費補助金	4,420	-	-	3,514	-	-	-	-	-	800	-	-	106	-
情報通信利用促進支援事業費補助金	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	-
電波利用技術調査費補助金	330	-	-	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
その他収入	297	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	130	60
計	48,310	4,477	6,514	6,789	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	7,779	2,789
支出														
事業費	33,095	1,988	4,264	6,409	2,946	3,699	513	2,163	605	1,624	4,068	1,211	3,605	-
研究業務関係経費	28,361	1,988	4,264	2,482	2,946	3,699	513	2,163	605	1,624	4,068	1,211	2,798	-
通信・放送事業支援業務関係経費	4,734	-	-	3,928	-	-	-	-	-	-	-	-	806	-
施設整備費	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
受託経費	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
一般管理費	2,753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,753
計	48,310	4,477	6,514	6,789	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	7,779	2,789

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているため、端数において合計とは合致しない場合がある。

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	22
その他収入	2
計	24
支出	
事業費	18
研究業務関係経費	15
民間基盤技術研究促進業務関係経費	3
一般管理費	1
計	19

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

予算計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
その他収入	1
計	1
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	0

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

予算計画(一般型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
情報通信技術研究開発推進基金補助金	-
その他収入	216
計	216
支出	
事業費	30,653
通信・放送事業支援業務関係経費	30,653
一般管理費	28
計	30,682

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

予算計画(電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
情報通信技術研究開発推進基金補助金	11,500
その他収入	10
計	11,510
支出	
事業費	11,714
通信・放送事業支援業務関係経費	11,714
一般管理費	28
計	11,742

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

収支計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
費用の部														
経常費用	101,267	5,672	9,446	9,432	4,583	6,418	625	2,037	725	3,184	4,856	1,140	50,207	2,943
研究業務費	35,078	3,057	6,570	2,295	4,535	5,697	474	2,000	559	1,562	3,762	1,120	3,411	36
通信・放送事業支援業務費	49,495	-	-	6,923	-	-	-	-	-	-	-	-	42,572	-
民間基盤技術研究促進業務費	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
受託業務費	13,280	2,583	2,807	174	-	661	142	1	156	1,608	1,028	-	4,120	-
一般管理費	3,412	32	70	41	48	60	8	35	10	13	66	20	101	2,907
収益の部														
経常収益	100,135	5,579	8,890	9,418	4,583	6,327	598	2,037	695	3,001	4,724	1,140	50,212	2,932
運営費交付金収益	24,604	1,590	3,428	1,995	2,362	2,969	413	1,739	486	663	3,271	974	2,145	2,567
国庫補助金収益	42,553	-	-	3,844	-	-	-	-	-	800	-	-	37,873	36
事業収入	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
賞与引当金見返に係る収益	447	24	52	30	36	45	6	26	7	10	50	15	52	93
退職給付引当金見返に係る収益	312	19	40	23	28	35	5	20	6	8	38	11	25	56
資産見返負債戻入	19,518	1,447	3,120	3,282	2,150	2,702	59	250	70	95	470	140	5,615	119
財務収益	229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229	-
雑益	297	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	130	60
純利益(△純損失)	△ 1,133	△ 93	△ 556	△ 14	-	△ 91	△ 27	△ 0	△ 30	△ 183	△ 133	-	5	△ 11
目的積立金取崩額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
総利益(△総損失)	△ 1,133	△ 93	△ 556	△ 14	-	△ 91	△ 27	△ 0	△ 30	△ 183	△ 133	-	5	△ 11

[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」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものである。

収支計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
費用の部														
経常費用	59,426	5,672	9,446	9,432	4,583	6,418	625	2,037	725	3,184	4,856	1,140	8,365	2,943
研究業務費	35,063	3,057	6,570	2,295	4,535	5,697	474	2,000	559	1,562	3,762	1,120	3,396	36
通信・放送事業支援業務費	7,729	-	-	6,923	-	-	-	-	-	-	-	-	806	-
受託業務費	13,280	2,583	2,807	174	-	661	142	1	156	1,608	1,028	-	4,120	-
一般管理費	3,354	32	70	41	48	60	8	35	10	13	66	20	44	2,907
収益の部														
経常収益	58,288	5,579	8,890	9,418	4,583	6,327	598	2,037	695	3,001	4,724	1,140	8,365	2,932
運営費交付金収益	24,604	1,590	3,428	1,995	2,362	2,969	413	1,739	486	663	3,271	974	2,145	2,567
国庫補助金収益	5,540	-	-	3,844	-	-	-	-	-	800	-	-	860	36
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
賞与引当金見返に係る収益	427	24	52	30	36	45	6	26	7	10	50	15	33	93
退職給付引当金見返に係る収益	312	19	40	23	28	35	5	20	6	8	38	11	25	56
資産見返負債戻入	14,954	1,447	3,120	3,282	2,150	2,702	59	250	70	95	470	140	1,052	119
雑益	297	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	130	60
純利益(△純損失)	△ 1,138	△ 93	△ 556	△ 14	-	△ 91	△ 27	△ 0	△ 30	△ 183	△ 133	-	△ 1	△ 11
目的積立金取崩額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
総利益(△総損失)	△ 1,138	△ 93	△ 556	△ 14	-	△ 91	△ 27	△ 0	△ 30	△ 183	△ 133	-	△ 1	△ 11

[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」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものである。

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	
經常費用	19
研究業務費	15
民間基盤技術研究促進業務費	3
一般管理費	1
収益の部	
經常収益	24
事業収入	22
財務収益	2
純利益(△純損失)	5
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	5

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

収支計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	
経常費用	0
通信・放送事業支援業務費	0
一般管理費	0
収益の部	
経常収益	1
財務収益	1
純利益(△純損失)	0
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	0

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

収支計画(一般型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	
經常費用	30,555
通信・放送事業支援業務費	30,527
一般管理費	28
収益の部	
經常収益	30,555
国庫補助金収益	29,009
賞与引当金見返に係る収益	10
退職給付引当金見返に係る収益	0
資産に係る繰延収益戻入	1,319
財務収益	216
純利益(△純損失)	-
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	-

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

収支計画(電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	
經常費用	11,267
通信・放送事業支援業務費	11,239
一般管理費	28
収益の部	
經常収益	11,267
国庫補助金収益	8,004
賞与引当金見返に係る収益	9
退職給付引当金見返に係る収益	0
資産に係る繰延収益戻入	3,244
財務収益	10
純利益(△純損失)	-
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	-

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

資金計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
資金支出														
業務活動による支出	79,872	4,090	5,678	6,083	2,370	3,545	527	1,740	613	2,888	4,166	974	44,533	2,664
投資活動による支出	43,345	388	836	706	576	724	101	424	119	162	797	237	38,152	125
次年度への繰越金	55,075													
資金収入														
業務活動による収入	59,752	4,477	6,514	6,569	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	19,476	2,753
運営費交付金による収入	30,100	1,978	4,264	2,482	2,938	3,693	513	2,163	605	824	4,068	1,211	2,668	2,692
国庫補助金による収入	16,950	-	-	3,844	-	-	-	-	-	800	-	-	12,306	-
事業収入	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
その他の収入	526	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	359	60
投資活動による収入	32,774	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	32,518	36
有価証券の償還等による収入	32,464	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,464	-
施設費による収入	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
前年度よりの繰越金	85,766													

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているため、端数において合計とは合致しない場合がある。

資金計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額	a. 電磁波先進技術分野	b. 革新的ネットワーク分野	c. サイバーセキュリティ分野	d. ユニバーサルコミュニケーション分野	e. フロンティアサイエンス分野	f. レジリエントICT基盤技術	g. Beyond 5Gアーキテクチャ構成技術	h. テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	i. グローバル量子セキュアネットワーク技術	j. Beyond 5G時代のテストベッド構築技術	k. 先端ICTデバイス開発基盤技術	l. 社会実装機能・外部連携機能等	m. 関係共通部
資金支出														
業務活動による支出	42,594	4,090	5,678	6,083	2,370	3,545	527	1,740	613	2,888	4,166	974	7,256	2,664
投資活動による支出	5,716	388	836	706	576	724	101	424	119	162	797	237	523	125
次年度への繰越金	-													
資金収入														
業務活動による収入	48,000	4,477	6,514	6,569	2,946	4,269	628	2,164	731	3,050	4,964	1,211	7,725	2,753
運営費交付金による収入	30,100	1,978	4,264	2,482	2,938	3,693	513	2,163	605	824	4,068	1,211	2,668	2,692
国庫補助金による収入	5,450	-	-	3,844	-	-	-	-	-	800	-	-	806	-
受託収入	12,153	2,490	2,250	160	-	570	115	1	126	1,426	895	-	4,120	-
その他の収入	297	10	-	84	7	6	-	-	-	-	-	-	130	60
投資活動による収入	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
施設費による収入	310	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	54	36
前年度よりの繰越金	-													

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているため、端数において合計とは合致しない場合がある。

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	
業務活動による支出	19
投資活動による支出	440
次年度への繰越金	466
資金収入	
業務活動による収入	24
事業収入	22
その他の収入	2
投資活動による収入	440
有価証券の償還等による収入	440
前年度よりの繰越金	461

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しない場合がある。

資金計画(出資勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	
業務活動による支出	0
投資活動による支出	24
次年度への繰越金	25
資金収入	
業務活動による収入	1
その他の収入	1
投資活動による収入	24
有価証券の償還等による収入	24
前年度よりの繰越金	24

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しない場合がある。

資金計画(一般型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	
業務活動による支出	29,236
投資活動による支出	31,446
次年度への繰越金	40,088
資金収入	
業務活動による収入	216
国庫補助金による収入	-
その他の収入	216
投資活動による収入	30,000
有価証券の償還等による収入	30,000
前年度よりの繰越金	70,553

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

資金計画(電波有効利用型情報通信研究開発基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	
業務活動による支出	8,022
投資活動による支出	5,719
次年度への繰越金	14,495
資金収入	
業務活動による収入	11,510
国庫補助金による収入	11,500
その他の収入	10
投資活動による収入	2,000
有価証券の償還等による収入	2,000
前年度よりの繰越金	14,727

[注]各別表の「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、
端数において合計とは合致しない場合がある。

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
大洗テストフィールド	令和10年度以降	土地、建物、工作物等 (現物納付)

別表5

令和7年度施設及び設備に関する計画(一般勘定)

施設・設備の内訳	予定額 (百万円)	財源
本部外壁改修工事・鹿島宇宙技術センター電気設備改修 工事ほか	660※	運営費交付金 施設整備費補助金

※運営費交付金	350百万円
施設整備費補助金	310百万円