

# 国立研究開発法人情報通信研究機構における令和2年度の 業務運営に関する計画（令和2年度計画）

## 目次

序文	1
I 研究開発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. ICT分野の基底的・基盤的な研究開発等	2
1-1. センシング基盤分野	2
1-2. 統合ICT基盤分野	5
1-3. データ利活用基盤分野	9
1-4. サイバーセキュリティ分野	13
1-5. フロンティア研究分野	14
1-6. 評価軸等	16
2. 研究開発成果を最大化するための業務	17
2-1. 技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築	17
2-2. オープンイノベーション創出に向けた取組の強化	17
2-3. 耐災害ICTの実現に向けた取組の推進	18
2-4. 戦略的な標準化活動の推進	19
2-5. 研究開発成果の国際展開の強化	19
2-6. サイバーセキュリティに関する演習	20
2-7. パスワード設定等に不備のあるIoT機器の調査	20
3. 機構法第14条第1項第3号、第4号及び第5号の業務	20
3-1. 機構法第14条第1項第3号の業務	20
3-2. 機構法第14条第1項第4号の業務	20
3-3. 機構法第14条第1項第5号の業務	21
4. 研究支援業務・事業振興業務	21
4-1. 海外研究者の招へい等による研究開発の支援	21
4-2. 情報通信ベンチャー企業の事業化等の支援	21
4-3. 民間基盤技術研究促進業務	24
4-4. ICT人材の育成の取組	24
4-5. その他の業務	24
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	25
1. 機動的・弾力的な資源配分	25

2.	調達等の合理化	25
3.	業務の電子化に関する事項	25
4.	業務の効率化	25
5.	組織体制の見直し	26
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	27
1.	一般勘定	27
2.	自己収入等の拡大	28
3.	基盤技術研究促進勘定	28
4.	債務保証勘定	28
5.	出資勘定	28
Ⅳ	短期借入金の限度額	28
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	29
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	29
Ⅶ	剰余金の使途	29
Ⅷ	その他主務省令で定める業務運営に関する事項	29
1.	施設及び設備に関する計画	29
2.	人事に関する計画	29
2-1.	研究開発成果の最大化のための人材の確保・育成・評価・活用	30
2-2.	人材採用の広視野化・流動化の促進等	30
3.	積立金の使途	30
4.	研究開発成果の積極的な情報発信	31
5.	知的財産の活用促進	31
6.	情報セキュリティ対策の推進	31
7.	コンプライアンスの確保	32
8.	内部統制に係る体制の整備	32
9.	情報公開の推進等	32
別表1	予算計画	33
別表2	収支計画	40
別表3	資金計画	46

## 序 文

情報通信技術（ICT）はすべての社会経済活動の基盤であり、経済成長や社会的課題解決のための様々な手段を実践するプラットフォームとしての役割が、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 の基礎から応用までを見通す総合的な視点による研究開発を実践的に推進し、その成果の効果的な社会実装を目指していくことにより、我が国の競争力強化と知的財産立国としての発展に貢献するとともに、国際社会の持続的発展にも貢献していく。第 4 期中長期目標期間においては、研究開発を 5 つの分野（①センシング基盤分野、②統合 ICT 基盤分野、③データ利活用基盤分野、④サイバーセキュリティ分野、⑤フロンティア研究分野）で構成して先端技術の研究開発を推進する。

また、社会実装を目指した成果創出と展開の勢いを加速するために、技術実証及び社会実証の基盤としてのテストベッドを強化して産学官連携や地域連携などで活用していくなど、オープンイノベーションによる全体的成果の拡大と深化を目指した運営を行うことで、ICT の活用による価値創造に寄与していく。

中長期目標期間の最終年度である令和 2 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、平成 28 年度に開始した、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着実に推進するとともに、情勢変化に合わせて適宜見直しを行う。

また、産学官連携及び地域連携の強化を重視した研究活動基盤の構築を進め、特に人工知能（AI）分野においては、他の国立研究開発法人等との研究連携を推進する。さらに、オープンイノベーションを加速するために、引き続きテストベッド環境の利活用を進めるとともに、我が国の今後の発展の一つの起点となっていく東京オリンピック・パラリンピックの機会をとらえた成果展開を進めるなど、機構の能力と与えられる機会を十分に活かした研究開発活動を推進する。

I 研究開発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
--

## 1. ICT分野の基礎的・基盤的な研究開発等

### 1-1. センシング基盤分野

#### (1) リモートセンシング技術

##### (ア) リモートセンシング技術

- ・ フェーズドアレイ気象レーダー・ドップラーライダー融合システム（PANDA）及びマルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー（MP-PAWR）を活用したゲリラ豪雨等の早期捕捉や発達メカニズムの解明に関する研究、予測精度向上に関する研究、実証実験の実施を他機関との密接な連携により推進する。
- ・ 廉価版モデル（令和元年度開発）による地上デジタル放送波を利用した水蒸気量の観測網を展開し、豪雨予測精度向上に関する研究を他機関との連携により推進する。
- ・ 観測分解能・データ品質を向上させた次世代ウィンドプロファイラにおけるアダプティブクラッタ抑圧システム（ACS）の実用化に向けた実証実験を行う。
- ・ 画質（空間分解能等）を限界まで高めた次世代航空機搭載合成開口レーダー（Pi-SAR X3）の初期観測及び機能確認を実施する。また、合成開口レーダー（SAR）観測・情報抽出技術の更なる高度化を推進する。
- ・ ドップラー風ライダーの水蒸気観測技術を用いた水蒸気ライダーの開発を実施し、技術実証及び性能評価を行う。

##### (イ) 衛星搭載型リモートセンシング技術

- ・ GPM 搭載二周波降水レーダー（DPR）及び EarthCARE 搭載雲レーダー（CPR）の観測データから降水・雲に関する物理量を推定する処理アルゴリズムについて開発・改良・検証を行う。また、電子走査型雲レーダー、高感度レーダーによる観測を実施し、EarthCARE/CPR の処理アルゴリズムの評価・検証・改良を実施する。
- ・ 衛星搭載サブミリ波サウンダーのための 2THz 帯受信機の開発等を引き続き推進する。
- ・ 惑星探査等を可能にする小型軽量低電力なテラヘルツ探査機に関するフライトモデル等の研究開発を進める。
- ・ 温室効果ガス等の衛星ビッグデータなどから、新たなビジネス価値を創造するデータアルゴリズムの研究開発を行い、次世代の衛星観測計画への貢献も検討する。

##### (ウ) 非破壊センシング技術

- ・ 社会インフラや文化財の効率的な維持管理等に役立つ、マイクロ波から近赤外までの広帯域の電磁波を用いた非破壊センシング技術を社会展開する。また、将来的な観測データ利活用に役立つ拡張現実技術用光学素子の開発に寄与するホログラム印刷技術の実用化に向けた研究開発を促進する。

## (2) 宇宙環境計測技術

- ・ AI 技術を利用した電離圏パラメータ自動抽出の高度化を行う。また、大気電離圏モデルのデータ同化プロトタイプを構築する。タイ・チュンポン設置の VHF レーダーを用いたプラズマバブル監視・可視化システムの構築を推進する。
- ・ 宇宙天気予報業務に用いることのできる衛星搭載宇宙環境センサーの概念設計を進める。磁気圏シミュレーション結果を用いた詳細なオーロラ予報の発信を開始する。
- ・ アンサンブル太陽風到来予測モデルを宇宙天気予報業務に使用するためのシステム化を進める。航空機被ばく推定システム WASAVIES について、一部入力データが欠測でも計算可能なシステムに改良する。

## (3) 電磁波計測基盤技術（時空標準技術）

### (ア) 標準時及び標準周波数の発生・供給技術

- ・ 標準時発生・分散構築技術の研究においては、精密な原子時計を有する 4 か所の局（本部、神戸副局、標準電波送信所 2 局）の全ての時系を合成した新たな時系を定常的に発生させ、これを各局固有の時系と比較して最適化を行うことでより高安定な合成原子時を発生させるシステムを開発する。また災害に強い時刻供給を目的に、本部や神戸副局からの効果的な標準時の供給体制を整備する。

### (イ) 超高精度周波数標準技術

- ・ 光周波数標準については、必要に応じて日本標準時の周波数調整に寄与しつつ、当該調整を定常的に実現するための課題を見極めるとともに、国際的な貢献として、定期的な国際原子時校正に取り組む。また、秒の再定義への基礎データとなる機構内外の光周波数標準間の周波数比較を実施する。
- ・ 衛星双方向時刻・周波数比較用次世代モデムについては、アジア内の光時計による時系の構築を想定した場合に必要な時刻比較リンクの運用に向けて、長期安定性や精度などの技術要求を検証する。また、全球測位衛星システム (GNSS) を用いた時刻比較については、安価に多周波利用ができる マルチ GNSS 受信機を利用した時刻比較装置を開発する。さらに、準天頂衛星システム (QZSS) による高精度な時刻周波数比較を想定した基礎研究に着手する。加えて、国際科学衛星プロジェクト ACES の進捗に合わせて無線局の準備等を引き続き進める。

### (ウ) 周波数標準の利活用領域拡大のための技術

- ・ 広域時刻同期については、マイクロ秒以下の精度で日本標準時に同期するための手法についてその有効性を検証する。
- ・ テラヘルツ周波数標準技術については、一酸化炭素分子安定化 3THz 波長標準器の確度評価を実施するとともに、既存のテラヘルツ測定機器の校正を目的として開

発した小型・可搬型 0.3THz 標準器の特性評価を行う。また、周波数校正業務のテラヘルツ帯への拡張と国際相互承認に向けて検討する。

- ・ 周波数標準の可搬性向上については、原子時計のチップ化に向け、高コントラスト化技術の確立とそれを用いた自立発振系の構築を検討するとともに、材料レベルから原子時計チップを構成する部品を改良して、更なる高性能化・低コスト化を推進する。

#### (4) 電磁波計測基盤技術（電磁環境技術）

##### (ア) 先端EMC計測技術

- ・ 複数の省エネ電気機器等から発生する広帯域電磁妨害波の測定を行うことにより、雑音発生メカニズムを検討するとともに、電磁干渉評価のための確率モデルを検討する。また、近接電磁耐性評価用広帯域アンテナの発展・改良版試作に向けた技術的課題を明らかにし、設計を行う。さらに、広帯域不要発射に対する高速スペクトル測定装置の性能評価を広帯域スプリアス測定場において行う。
- ・ 家電機器等からの周波数 30MHz 以下の放射妨害波の測定法について、測定する上での課題を明らかにするとともに、解決策を検討する。また、超高周波電磁波に対する較正技術について検討するとともに、170GHz～220GHz の電力計較正業務を開始し、300GHz まで使用可能な電力計較正装置の構築を完了する。さらに、広帯域スプリアス測定場におけるマルチパス対策として、電波吸収体による反射波防止板を多重化し、その効果を評価する。

##### (イ) 生体EMC技術

- ・ テラヘルツ帯までの人体の電波ばく露評価技術を開発するために、サブミリ波帯までの生体組織の電気定数データベースの拡張、テラヘルツ帯における生体組織との相互作用のメカニズムの検証、マルチスケールモデルを用いたばく露数値シミュレーションの検討を行う。
- ・ 最新・次世代電波利用システムの適合性評価技術を開発するために、5G システム用携帯無線端末を用いた適合性評価手法の確認及び改良、次世代高速 SAR (Specific Absorption Rate: 比吸収率) 測定システムの不確かさ評価データの取得、実システムを用いた WPT (Wireless Power Transmission: ワイヤレス電力伝送) システムの適合性評価手法の確認及び改良を行う。さらに、SAR 較正業務の効率化及びその妥当性評価・検証を行う。
- ・ 5G の導入から普及までの長期間における電波ばく露レベルの大規模モニタリングデータベースを構築し、リスクコミュニケーション等に活用するため、定点測定、携帯測定、車載測定などによる電波ばく露レベルモニタリングデータの取得に加え、それらをリスクコミュニケーション等に活用する手法の検討を行う。

研究開発の実施においては、大学・研究機関等との研究ネットワーク構築や共同研究実施、協力研究員の受け入れ等により、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を、ITU、IEC 等の国際標準化活動や国内外技術基準の策定等に寄与する。

## 1-2. 統合ICT基盤分野

### (1) 革新的ネットワーク技術

- ・ 令和元年度までに研究開発したネットワーク環境変化に応じた資源分配及び論理 網構築等を自動化する技術（ARCA）に対し、ネットワークモニタリング及び各ネットワークサービス内の資源調整制御に関して高度な AI アルゴリズムを選択・利用可能とするための機能拡張を実施する。さらに、外部連携コントローラー機能を開発し、キャリアが有するネットワークと相互接続し、技術普及に向けた実証実験を行う。また、IoT エッジコンピューティングに関し、エッジ・クラウド連携を実現するプラットフォーム・ソフトウェアの開発を行い、オープンソース化を実施する。さらに、データポリシーに基づくインフラリソースの制御技術の開発を行いStarBED 上にテストベッド展開を行う。内外のプロジェクトとの連携を行い提案技術の普及活動を実施する。
- ・ 新たな識別子を用いた情報指向ネットワーク（ICN/CCN）に対して、パケット損失や遅延に対する耐性を向上するための AI/ML を用いたマルチパス経路選択アルゴリズムや、情報信頼度を計測するためのブロックチェーン・ICN 連携機能の研究開発を行う。また、令和元年度までに開発したオープンソースである ICN/CCN 通信基本ソフトウェア（Gefore）に対し、上記機能を簡易実装し、シミュレータやテストベッド等を用いた評価を行う。さらに、令和元年度に開発した位置情報等に応じた情報共有アプリケーションの機能拡張に加え、ハッカソンや各種プロモーションを通じて ICN/CCN 技術の具現化例や提案技術の有用性を示す。

### (2) ワイヤレスネットワーク基盤技術

- ・ ワイヤレスネットワーク制御・管理技術として、ローカル 5G の高度化に向けて、自営により柔軟な展開が可能な小型基地局やシステム構成の技術を確立する。この技術は、高度道路交通システム（ITS） や鉄道通信等の実用シナリオを対象とし、国内事業者・研究機関と協調して、実用化を目指した実証を行う。ミリ波/テラヘルツ波の有効利用に向けては、5G を対象とした基地局のミリ波広帯域チャンネル割当てやダイナミック周波数共用などの技術検証を完了させるとともに、Beyond 5G に資するテラヘルツ帯アンテナ技術等の研究開発を継続する。以上で得られた成果は、3GPP における国際標準規格化を目指し国内外の関係機関と連携して提案等

を行うとともに、国内では特にプライベートマイクロセル構造の研究開発に基づき、ローカル 5G の普及・高度化に貢献する等、効果的な社会展開を行う。

- ・ ワイヤレスネットワーク適応化技術として、ビルや工場における大規模なメッシュ網の構築・運用技術を確立し、実証試験を行う。また、電池駆動等の給電条件が限られた超省電力動作の技術を確立し、低遅延やモビリティ等の要件に応じた検証をあわせて行う。さらに、メッシュ網の高信頼化技術を確立し、工場における実証を通して、社会展開を進める。得られた成果は、IEEE 802 等の国際標準規格や、関連する国際認証規格に反映を目指し提案等を行う。
- ・ ワイヤレスネットワーク高信頼化技術として、高可用性を実現し、レイテンシ保証のための時間同期等を確保する MAC プロトコル、海中等極限環境の伝搬特性評価系に基づく実証を行う。また、海中・水中環境、体内外環境における極限環境ワイヤレス技術の有効性を実証試験により評価し、利用の目途をつける。技術仕様等の知的財産は、令和元年度までの成果が反映された IEEE 802 等の標準規格と有機的に組み合わせることにより、技術移転等の社会展開を効果的に行う。
- ・ 大規模災害時に情報流通や通信信頼性を確保するため、地域の自営無線ネットワーク内に分散した計算リソースを活用し、サービスの展開や運用を可能とするシステム構築技術を開発して、実証実験により有効性を示す。また、通信途絶領域で情報を収集・共有・配信できるネットワークを容易に構築できるようにするため、令和元年度までに開発した接近時高速無線接続機能と分散エッジ処理基盤を組み合わせ、アドホックな臨時ネットワークシステムを構築し実証を行う。

### (3) フォトニックネットワーク基盤技術

#### (ア) 超大容量マルチコアネットワークシステム技術

- ・ 1 入力端子当たり 1Pbps (ペタビット/秒) 級の大容量光ノードの実証を通じて、ペタビット級マルチコアネットワークシステムに関する基盤技術を確立する。
- ・ ホログラム型モード制御デバイスを組み入れた 5 モード多重伝送システムの実証を通じて、マルチモード・オール光交換要素技術を確立する。
- ・ モード選択性を有するマルチモード非線形ファイバによる非線形信号処理の研究開発を行い、波長変換後の縮退モードの制限可能性を評価する。
- ・ 空間スーパーモード伝送基盤技術として、標準外径ファイバにおけるマルチコア一括増幅による伝送距離 1000km 以上を実現するための研究開発を行う。
- ・ 産学官連携による研究推進として、大容量ルーティングノード実現に向けた空間多重フォトニックノード基盤技術の研究開発を行い、スループットを 10 Pbps 超まで拡張可能なフォトニックノードアーキテクチャの原理実証を行う。マルチコアファイバの実用化加速に向けた研究開発を行い、標準外径マルチコアファイバケーブルの損失・クロストーク特性・多段接続特性を解析する。大規模データを省



電力・オープン・伸縮自在に收容する超並列型光ネットワーク基盤技術の研究開発を行い、10Tbps 級光信号伝送における大幅な電力効率改善に資する信号復元復号処理技術についてシミュレーションにより性能評価を実施する。

#### (イ) 光統合ネットワーク技術

- ・ 1Tbps（テラビット／秒）級多信号処理を可能とする光送受信及び光スイッチングシステム基盤技術として、32 値以上のバーストモード光変復調方式、変調速度の高速化、高速光スイッチに関する研究開発を行う。
- ・ 試験ネットワーク上でフレキシブルな運用を可能とする光ノードを用いた複数波長パス切替や高速強度制御を実証し、時間軸・波長軸に対するダイナミック光信号制御技術を確立する。
- ・ 産学官連携による研究推進として、高スループット・高稼働な通信を提供する順応型光ネットワーク技術の研究開発を行い、モニタリングアルゴリズムの評価や改善を行う。

#### (ウ) 災害に強い光ネットワーク技術

- ・ 弾力的スイッチングのフィールド実証として、多波長光パワー等化システムの性能を向上し、JGN 等のテストベッド上での障害シナリオに基づいた高速多波長等化実験を行う。
- ・ 光統合ネットワークと MPLS、Ether、vxLAN、OpenFlow、IP 網などの異なるトランスポート方式の中継のためにオープンソースの Transport API に対して、光統合ネットワーク用の YANG モデルを拡張した相互接続技術を開発し、相互接続実証実験を行う。
- ・ キャリア間連携の取組として、リソースの需給マッチングプラットフォームと連携した連携制御システムを開発し、相互接続の自動制御管理の実証実験を行う。
- ・ 日米連携 JUN02 の取組を推進し、ネットワーク障害の予兆情報など障害に関する状況を機械学習などの手段で分析し、品質劣化検出の自動化を進めるとともに、障害復旧のためのネットワーク制御の自動化の研究を進める。

### (4) 光アクセス基盤技術

#### (ア) 光アクセス・光コア融合ネットワーク技術

- ・ 低コストかつ高度な光送受信技術や双方向光増幅技術、波長分割多重技術等を導入した光アクセスネットワークシステムを構築し、平成 28 年比 100 倍以上のユーザー数を收容する多分岐・大容量伝送を実証し、超高速・極低消費電力の光アクセスネットワークに係る基礎技術を確立する。また、高速データセンタネットワークを対象とした低消費電力及び低コスト化につながる簡素な光信号受信器の試作及び動作実証を行う。

- ・ 高速移動体や異物検知レーダーに向けた光・無線両用アクセス技術として、光ファイバ無線技術のシステム検証のためのミリ波帯無線信号の同期性能やフィールド等での相互干渉、及び給電等を考慮したネットワーク構成技術に関するパラレルデバイス／システムの評価を行う。
- ・ 産学官連携による研究推進として、光・無線両用アクセス技術の実現に向け、耐環境性が高いキャリアコンバータ技術を用いた大容量伝送に関する検証試験を行う。多様なサービスに対応する有線・無線アクセスネットワークのプラットフォーム技術の研究開発を行い、ネットワーク機能仮想化、ハードウェア抽象化、自動化設定の各技術について評価する。

#### (イ) アクセス系に係る光基盤技術

- ・ 光と電磁波（超高周波等）を効率的に融合し、高密度かつ高精度な送受信・交換を実装する I C Tハードウェア基盤技術「パラレルフォトンクス」として、光・高周波クロストークが制御された高口バスタな送受信モジュール実装技術を開発し、超小型 100Gbaud 級対応の光高周波相互変換デバイス及び大容量光モジュール技術、及び小型光・ミリ波シンセサイザの高度化ための複数光信号生成・制御に対応した小型ヘテロジニアス集積化デバイス技術の研究を実施し、光・無線融合伝送システム等のサブ伝送システム上での動作を実施する。
- ・ アクセス系において、エンドユーザーに対する通信の大容量化及び広帯域センシング信号の低遅延化等を実現する技術として「100G アクセス」及び高速波形転送技術に係る基盤技術の研究開発を実施し、周波数利用効率を高めるミリ波帯パッケージ化技術や中間周波数光ファイバ無線技術、空間多重伝送技術をさらに高度化、統合することで、50GHz 帯域級アナログ信号に対応したシンプルな光・高周波相互変換を用いたコヒーレント 100Gbps 級光無線シームレス伝送を可能とする研究、及びミリ波帯光ファイバ無線と光無線によるハイブリッド通信技術の研究を実施する。これらの 100Gbps 級高速伝送や、高速移動体等への 10Gbps 超高速切り替え伝送等の光アクセス基盤技術を基に、リニアセルシステムやミリ波バックホールの運用に近いフィールド試験の評価データ蓄積により、光ファイバ無線技術に関するデバイス・システムの実環境利用時の動作検証を行うことで、技術の社会・国際展開に資する。
- ・ 産学官連携による研究推進として、単チャンネル動作で 25Gbps 級のマルチコアファイバとアレイ型送受信デバイスを実装した小型光トランシーバの動作検証、及び大容量 Radio-over-Fiber 型伝送のための低遅延マルチチャンネル IFoF 信号処理技術の研究開発を行う。

## (5) 衛星通信技術

### (ア) グローバル光衛星通信ネットワーク基盤技術

- ・ 10Gbps 級の伝送速度を実現する衛星搭載用の超高速光通信ターミナルの開発に関し、機器の製造を完了させ、機器同士の噛み合わせ試験を推進する。
- ・ 国内外の機関が打ち上げた光通信機器を搭載した小型衛星等を用いて、機構の光地上局ネットワークを活用した光通信実験を継続的に実施するとともに、補償光学システムを開発し、大気伝搬データの取得や、深宇宙通信に適した通信方式の評価実験を実施する。
- ・ 小型衛星に搭載可能な光通信ターミナルの開発を推進する。
- ・ 光衛星通信技術の応用として、レーザー測距や光学観測等によって地球を周回するスペースデブリ等の位置を把握する試験を実施する。

### (イ) 海洋・宇宙ブロードバンド衛星通信ネットワーク基盤技術

- ・ 海洋上を含む陸海空どこでも利用可能な 1 ユーザー当たり 100Mbps 級の高速ブロードバンド衛星通信技術の実証を目指し、技術試験衛星 9 号機への適用のための通信ミッション全体のシステム整合性及び衛星バスへのインテグレーションの調整、ビーコン送信機の試験を進めるとともに、衛星通信の利用を推進するための取組を行う。
- ・ 広域・高速通信システム技術に関しては、搭載フレキシブルペイロードの中継器モデルの性能評価試験を完了する。また、高効率運用制御技術の開発を進め、Ka 帯伝搬データの継続的な取得を行うとともにモデルを開発する。
- ・ 小型・高機能地球局技術に関しては、高効率運用制御方式に適したネットワーク統合制御地球局の全体試作及び総合性能評価試験を行うとともに、小型高機能地球局の全体試作及び総合性能評価試験を行う。

## 1-3. データ利活用基盤分野

### (1) 音声翻訳・対話システム高度化技術

#### (ア) 音声コミュニケーション技術

東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて以下の技術の研究開発を行う。

- ・ スペイン語音声コーパス 100 時間分を収集する。
- ・ タイ語、ベトナム語、インドネシア語、ミャンマー語、フランス語、スペイン語につき合計 54 万語の多言語辞書を作成する。
- ・ 音声認識技術の適用分野拡大のため、言語モデルカスタマイズツールの改良、及び音響モデルカスタマイズツールの開発を行う。
- ・ フランス語、スペイン語、インドネシア語の音声合成に語彙登録機能を搭載する。

令和 2 年以降の世界を見据えた技術として以下の研究開発を行う。

- ・ 令和元年度に開発したプログレッシブ言語識別モデルのサイズを 1/2 程度にコンパクト化する。
- ・ 有効な話者情報の特徴抽出手法を開発し、話者分類及びセグメンテーションの精度を改善する。

なお、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された交付金を活用して整備した高速演算装置等については、生産性革命の実現に向け、引き続きこれらを用いて多言語音声翻訳の精度向上を推進する。

また、令和 2 年度補正予算（第 3 号）により追加的に措置された交付金については、「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」の一環としてポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を図るために措置されたことを認識し、多言語翻訳技術をはじめとする言語処理技術の精度向上に必要な高速演算装置等の計算機環境の整備のために活用する。

#### (イ) 多言語翻訳技術

東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて以下の技術の研究開発を行う。

- ・ 世界最大規模の話し言葉コーパスの対応言語を 3 言語（ネパール語、クメール語、モンゴル語）追加する。
- ・ 翻訳バンクの多分野化をさらに進める。
- ・ VoiceTra・TexTra への実装と技術移転を進める。

令和 2 年以降の世界を見据えた技術として以下の研究開発を行う。

- ・ 対訳依存度最小化技術を改良する。
- ・ アジア言語の文字入力インタフェースの研究開発を進める。
- ・ 同時通訳のための深層学習に基づいた実験用プログラムを開発する。
- ・ ニューラル翻訳のアルゴリズムを改良する。
- ・ 文脈処理やマルチモーダル翻訳への利活用の研究を進める。

なお、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された交付金を活用して整備した高速演算装置等については、生産性革命の実現に向け、引き続きこれらを用いて多言語音声翻訳の精度向上を推進する。

また、令和 2 年度補正予算（第 3 号）により追加的に措置された交付金については、「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」の一環としてポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を図るために措置されたことを認識し、多言語翻訳技術をはじめとする言語処理技術の精度向上に必要な高速演算装置等の計算機環境の整備のために活用する。

#### (ウ) 研究開発成果の社会実装

- ・ 産学官連携拠点として、グローバルコミュニケーション開発推進協議会の事務局を運営し、協議会会員を主な対象として、産学官のシーズとニーズのマッチングの場を提供するとともに、人材交流の活性化により外部連携や共同研究を促進する。

- ・ 展示会等を通じた広報活動により、協議会会員以外へも研究開発成果の認知・利用を拡大する。
- ・ これらの外部連携等を通じて辞書等のコーパスを収集し、研究開発へフィードバックする。
- ・ 社会実装に結びつくソフトウェアの開発を加速するために、音声翻訳エンジン・サーバとその利用環境を開発及び整備する。
- ・ 技術移転に向けて、研究開発成果を特許等の知的財産として蓄積・活用する体制の整備を進める。

## (2) 社会知解析技術

- ・ 今中長期計画期間中に開発した様々な深層学習ベースの質問応答技術を現在公開中の WISDOM X に導入し、一般公開する。次いで、次世代音声対話システム WEKDA に、これまで開発した仮説生成技術を導入するとともに、文脈処理技術、質問応答技術、仮説生成技術等の高度化を行う。また、モデルパラレルによって巨大ニューラルネットの高効率な学習、活用を可能にする GPGPU 利用技術の更なる高度化を図る。さらに、SIP 第 2 期で採択されたプロジェクト「Web 等に存在するビッグデータと応用分野特化型対話シナリオを用いたハイブリッド型マルチモーダル音声対話システムの研究」を推進する。加えて、以上の取組に必要な様々なコーパス、言語資源の整備を行う。
- ・ 対災害 SNS 情報分析システム DISAANA、災害状況要約システム D-SUMM に導入した深層学習の高度化改良、学習データ増強による高精度化を行う。また、DISAANA、D-SUMM をクラウド上で動作させる機構を開発する。さらに、SIP 第 2 期で採択されたプロジェクト「対話型災害情報流通基盤の研究開発」を推進する。

## (3) 実空間情報分析技術

- ・ これまでに開発した異分野データ連携プラットフォームを用いて、自治体やスマートシティ等における環境問題対策支援の実証実験を行う。また、データ利活用からセンシングへのフィードバック手法として、ユーザーが取得したカメラ画像等のマルチメディアデータから環境情報を抽出し物理センシングの補完・拡張を行う手法を開発する。さらに、様々な地域の環境問題対策支援への横展開を可能にすべく、異分野データ連携プラットフォーム上での分散協調開発に取り組む。

## (4) 脳情報通信技術

### (ア) 高次脳型情報処理技術

子供から高齢者、健常者及び障がい者も含めた多様な人間のポテンシャルを引き出すとともに、人の心に寄り添うロボット等の実現に貢献するために以下の研究開発に取り組む。

- ・ 脳情報モデルの高度化を進め、自然な知覚・認知条件下における脳活動の定量理解と解読技術開発を促進する。
- ・ 感覚認知機能と脳内リズム等の脳情報との関係や多感覚相互作用や情動の脳内メカニズム解明の研究開発を進めるとともに、応用研究開発も進める。
- ・ BMI (ブレインマシンインタフェース) 技術の実現と高度化に向け、多点高密度神経電極や脳情報計測装置等の基盤技術の研究開発を実施する。
- ・ 発達や加齢に伴う人間の脳の身体運動制御機能の変化に関する理解を深化させるとともに、これを社会実装につなげるための技術の開発を進める。
- ・ 社会的な活動能力を向上させるために、ソーシャルメディアデータ等と関連付けられた大規模脳計測データの蓄積を引き続き推進しつつ、得られたデータからパーソナリティの予測を可能とするための研究を進める。
- ・ 人間のワーキングメモリを推定するバイオマーカの創出を目指し、ワーキングメモリに関連する脳内ネットワークダイナミクスの解析を進める。
- ・ 脳機能に学んだ新たな情報処理アーキテクチャの検証を進めるために、実装したプロトタイプによる検証実験を行う。

#### (イ) 脳計測技術

- ・ 7TfMRI (7 テスラ機能的磁気共鳴イメージング) 計測の空間分解能をさらに向上させ、機能部位の細分化した計測を可能にする技術を開発する。部分的な高感度計測を目指したコイルの性能評価を進める。
- ・ これまでの血液酸素飽和度を指標とした脳機能計測法 (BOLD 法: Blood Oxygen Level-dependent 計測法) の計測精度向上に加え、拡散強調 MRI (磁気共鳴イメージング MRI) 手法や MRS (磁気共鳴スペクトロスコピー) 手法等の技術開発と脳機能研究への応用も行う。
- ・ 実生活で活用できる脳活動計測の実現に向け、実環境での活用を想定した複数人での同時計測実験の基礎技術を確立する。

#### (ウ) 脳情報統合分析技術

- ・ 大規模で多様な脳計測データを収集し、多課題に対応した脳内情報処理過程の解明につながる研究を推進する。
- ・ 統合的・多角的なデータ分析を行うため、人間の脳機能データ取得のための高度なシステム構築に取り組み、その利活用環境の整備を推進する。

#### (エ) 脳情報通信連携拠点機能

- ・ 脳情報通信技術の社会実装を目指した情報発信活動を継続するとともに、産学官の幅広いネットワークの一層の拡充を図る。
- ・ 大学等や外部機関の連携を強化し、共同研究を広範に実施する体制を整備し、規模を拡充する。また、国内外の学生等の受け入れを進める。

#### 1-4. 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) アドバンスド・サイバーセキュリティ技術

- ・ サイバー攻撃観測網の拡充を図るとともに、能動的なサイバー攻撃観測技術の更なる高度化と定常運用を行う。
- ・ 機械学習等を応用した通信分析技術、マルウェア自動分析技術、マルチモーダル分析技術の更なる高度化と定常運用を行う。
- ・ 可視化ドリブンのセキュリティ・オペレーション技術の実現に向けて NIRVANA 改の更なる高度化と定常運用及び技術移転の拡大を行うとともに、アセット管理機能の定常運用を行う。
- ・ IoT 機器向けセキュリティ技術の更なる高度化と定常運用を行う。

###### (イ) サイバーセキュリティ・ユニバーサル・リポジトリ技術

- ・ サイバーセキュリティ・ユニバーサル・リポジトリ「CURE (Cybersecurity Universal Repository)」の実現に向けて、各種通信、マルウェア、脆弱性情報、イベント情報、インシデント情報等の集約をさらに進めるとともに、CURE の更なる高度化と定常運用を行う。
- ・ CURE に基づく自動対策技術の高度化を行う。
- ・ CURE を用いたセミオープン研究基盤構築を進めるとともに、CURE の一部データを大学等に提供し、セキュリティ人材育成に引き続き貢献する。

##### (2) セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術

###### (ア) 模擬環境・模擬情報活用技術

- ・ 模擬環境及び模擬情報を用いたアトリビューション技術を確立するため、模擬環境を用いた攻撃者誘引の並列化をさらに進め、定常運用を行う。
- ・ 模擬情報を用いたアトリビューションについての実証実験を引き続き行うとともに、模擬環境の外部組織での活用をさらに進める。

なお、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された交付金を活用して整備した研究開発環境については、生産性革命の実現に向け、引き続きこれらを用いてサイバー攻撃活動の早期収集や未知の標的型攻撃等を迅速に検知する技術等の実証を推進する。

###### (イ) セキュリティ・テストベッド技術

- ・ セキュリティ・テストベッドについて、物理ノードや仮想ノードを含む模擬環境構築運用基盤技術の更なる高度化及び NIRVANA 改及び CURE との連携機能の開発を行う。
- ・ 模擬情報生成技術の更なる高度化を行うとともに、セキュリティ・テストベッド観測管理技術及びサイバー演習支援技術の高度化と実社会での利活用をさらに進める。なお、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された交付金を活用して整備した研究開発環境については、生産性革命の実現に向け、引き続きこれらを用いてサ

イバー攻撃活動の早期収集や未知の標的型攻撃等を迅速に検知する技術等の実証を推進する。

### (3) 暗号技術

#### (ア) 機能性暗号技術

- ・ 社会ニーズに対応する機能性暗号技術の社会実装に向け、企業や大学等との連携により進めた実装・評価から得られた知見に基づき、利便性の向上・安全性の強化などの改良やさらに必要となる新たな暗号要素技術の研究開発を行う。

#### (イ) 暗号技術の安全性評価

- ・ 外部機関と連携して、政府調達の際に参照される「CRYPTREC 暗号リスト」の監視活動及び必要とされる暗号技術（楕円曲線暗号など）の安全性評価を行い、CRYPTREC に貢献する。
- ・ 大規模な量子コンピュータの出現に備えた新たな暗号技術（格子暗号及び多変数公開鍵暗号など）について、安全性評価に関する研究を継続して行う。さらに、現在利用可能な量子コンピュータを用いた、暗号の解読可能性に関する研究及び調査を行う。

#### (ウ) プライバシー保護技術

- ・ データを暗号化した状態でプライバシーを保護したまま利活用する手法について継続して研究開発を行う。金融機関等と連携し、機密データを外部に開示することなく、複数機関で連携した学習が可能なシステムの構築を行うなど、本技術の社会実装を進める。
- ・ プライバシーポリシーのユーザー理解支援に向けて、実プライバシーポリシーを対象とした実証実験を行う。

## 1-5. フロンティア研究分野

### (1) 量子情報通信技術

#### (ア) 量子光ネットワーク技術

- ・ 量子鍵配送(Quantum Key Distribution: QKD)プラットフォーム技術について、分散計算専用サーバを構築し、超長期データ保管時にも情報理論的安全性を有した第三者認証機能を実装し、実証実験を実施する。また、実用的データを用いた秘密分散ストレージの生体データ保管応用に関する実証実験を実施する。さらに、ITU-T、ISO 等において QKD 関連技術の標準化活動に貢献する。
- ・ 量子光伝送技術について、高速光空間通信物理レイヤ秘密鍵共有システムの衛星搭載に向けて、高速光伝送システムの開発と動作検証、光空間テストベッド上での基礎データ取得を実施する。

なお、令和元年度補正予算（第1号）により追加的に措置された交付金については、未来への投資と東京オリンピック・パラリンピック後も見据えた経済活力の維持・向上の実現のために措置されたことを認識し、量子セキュリティ技術に関する社会実装研究のために活用する。



また、令和2年度補正予算（第3号）により追加的に措置された交付金については、「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」の一環としてポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を図るために措置されたことを認識し、衛星量子暗号通信に必要な鍵処理用デバイスの検証環境構築のために活用する。

#### （イ）量子ノード技術

- ・ 光子制御技術について、高速化量子もつれ光源を用いた量子もつれ交換プロトコルの実証実験及び非線形量子ゲート実現に向けた技術開発を行う。
- ・ 量子計測標準技術について、令和元年度までに開発した要素技術を統合した可搬型光周波数標準システムを構築し、安定な光周波数生成の動作実証と周波数安定度評価を行う。
- ・ 超強結合系の量子状態制御の実証実験及び新型超伝導量子ビット実現に向けた技術開発を行う。

### （2）新規ICTデバイス技術

#### （ア）酸化物半導体電子デバイス

酸化ガリウムパワーデバイス、高周波デバイス、極限環境デバイスの、大きく分けて以下3つの分野への応用を目指した研究開発を引き続いて行う。

- ・ 酸化ガリウムパワーデバイスに関しては、引き続き縦型トランジスタ、ダイオードの開発を進める。令和2年度は、新規デバイス構造を実現するためのデバイスプロセス要素技術開発を行う。
- ・ 高周波デバイスに関しては、引き続き微細ゲートトランジスタを作製し、高周波デバイス特性の改善を図る。令和2年度は、引き続きデバイス構造最適化によるRF小信号デバイス特性改善を目指すとともに、RFパワー特性の評価を行う。
- ・ 極限環境デバイスに関しては、令和2年度は、放射線下で動作する論理回路実現のための、ディプレッション、エンハンスメント両モード横型トランジスタの開発を行う。

#### （イ）深紫外光ICTデバイス

- ・ 社会的なニーズを満たす深紫外固体光源を創出するため、深紫外LEDデバイス・パッケージ構造の要素技術開発、更なる高出力化に向けた光源技術の研究開発を継続して行う。民間企業等と連携し、実用化技術の開発、社会実装に向けた取組を推進する。
- ・ 深紫外固体光源技術を用いた深紫外光ICT活用に向けて、太陽光を除去する多層膜を組合せた深紫外光フィルタリングシステムの開発に取り組み、深紫外光受信システムへの適用性について検討を行う。

なお、令和2年度補正予算（第1号）により追加的に措置された交付金については、「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の一環として、治療薬・ワクチンの開発の加速を図るために措置されたことを認識し、紫外線照射技術の開発及び実証のために活用する。

### (3) フロンティア ICT 領域技術

#### (ア) 高機能 ICT デバイス技術

- ・ 異種材料の機能を融合した ICT デバイスの微細構造制御による高周波検出の広帯域化やアレイ素子の短波長帯域における高性能化などを実証する。また、有機無機ハイブリッド素子の封止膜被覆による光耐性強化や構造最適化による低電圧駆動などの動作信頼性及び性能向上効果の検証を行う。
- ・ 超伝導単一光子検出器 (SSPD) の広波長帯域化、大面積化・高速化に引き続き取り組みつつ、超伝導ナノワイヤの作製歩留まり因子を明らかにし、安定した SSPD アレイ作製技術の検討を行う。また、民間企業と連携し、SSPD システムの信頼性の向上、社会実装に向けた取組を推進する。

#### (イ) 高周波・テラヘルツ基盤技術

- ・ 300GHz 帯で動作可能な半導体デバイスや集積回路の作製技術及び設計技術の開発に取り組むとともに、高周波電子デバイスのパワー測定技術の開発、映像伝送等への応用技術の開発を進める。
- ・ 超高周波領域での通信・計測システムに適用可能な高安定光源を開発するため、引き続き、素子の作製技術等の開発を行うとともに、テラヘルツ波発生を実証する。
- ・ 広帯域テラヘルツ無線などに適用可能な信号発生技術や広帯域ヘテロダイン検出の原理実証に取り組む。協議会の運営などにも積極的に携わり、コミュニティ形成や ITU2023 年世界無線通信会議 WRC-23 へ向けて WRC-19 決議の反映等を含めた標準化活動に貢献する。

#### (ウ) バイオ ICT 基盤技術

- ・ 情報検出システムの構築に関し、情報伝達を行う生体素子システムの多様化について解析するとともに、細胞内微小空間構築技術を用いて構築した細胞内構造体の構造と機能を検証する。
- ・ 情報処理システムの構築に関し、細胞システムの情報識別能を決定する因子について分析するとともに、生体システムにおいて分子認識の特異性を創出するメカニズムについて検証する。

### 1-6. 評価軸等

1-1. から 1-5. までの各分野の研究開発等に係る評価に当たっては、研究開発課題の内容・段階等に応じて、中長期目標に定められている以下のいずれかの評価軸により評価を実施する。また、評価に際しては、評価軸に関連する指標に従って取組や成果を示す。

- ・ 研究開発課題等の取組・成果の科学的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）が十分に大きなものであるか。
- ・ 研究開発等の取組・成果が社会課題・政策課題の解決につながるものであるか、または、社会的価値の創出に十分に貢献するものであるか。
- ・ 研究開発等の成果を社会実装につなげる取組（技術シーズを実用化・事業化に導く

等)が十分であるか。

## 2. 研究開発成果を最大化するための業務

1. の「ICT 分野の基礎的・基盤的な研究開発等」の業務と連携し、研究開発成果の普及や社会実装を常に目指しながら以下の取組を一体的に推進する。

### 2-1. 技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築

テストベッドの構築・運用については、統合したテストベッドを適切に運用するとともに、スマート IoT 推進フォーラムの関連分科会等の検討を踏まえ、次期テストベッドの機能・運用の具体化を図る。

テストベッドの利活用推進について、これまでのテストベッド利活用の成果・課題を総括し、次期テストベッドの更なる利活用推進につなげる。また、スマート IoT 推進フォーラムの関連分科会等と連携し、新たな利活用ニーズの実現に向けた取組を推進するとともに、利用者へのサポートをさらに充実させることにより、利用プロジェクトの質量両面の向上を図る。さらには、広帯域国際実証環境（アジア 100Gbps 回線）及び海外機関との国際接続回線の積極的な活用を促進することによって、国際的な利用プロジェクトの増加及び国際的な技術実証等に寄与する。

大規模実基盤テストベッドについて、IoT テストベッド基盤技術の確立に向けて、それぞれ令和元年度、平成 29 年度に開始した IoT モニタリング機能、IoT ゲートウェイ機能等の提供を引き続き実施するとともに、次世代のネットワークテストベッドの仕組みとして、データプレーンもプログラム可能なマルチテナントネットワークテストベッド構築を試行する。また、超多数の移動体を対象とした情報処理基盤について、DTN(Delay Tolerant Networks) 配送・処理性能を担保する機能を開発し、移動体を用いて検証する。大規模エミュレーション基盤テストベッドについて、利用者環境を配慮した IoT 基盤機能、シミュレータ連携機能を引き続き提供するとともに、プログラムやユーザインタフェース機能を改善し、開発者を含む利用者の利便性を向上し、実証基盤技術を確立する。

### 2-2. オープンイノベーション創出に向けた取組の強化

機構内に設置した「オープンイノベーション推進本部」を中心に、機構の研究開発成果の融合・展開や、外部機関との連携を積極的に推進する。そのため、イノベーション創出に不可欠なプロジェクトの企画や推進、フォーラムの運営等の業務を一元的に行う。令和2 年度は、平成 30 年度、令和元年度に開始した地域課題の解決を目指した委託研究課題を適切にフォローアップしつつ、新たな地域実証課題を追加する。これら地域での社会実証を通じて企業との連携活動を深化させ、社会実装に向けた活動を重点的に実施する。

産学官の幅広いネットワーク形成や産業界、大学等の研究ポテンシャルを結集し、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外部の研究リソースを有効に活用し、戦略的に研究開発を促進する。

また、ICT 関連分野における産学官連携活動を推進するため、学会、研究会、フォーラム、協議会等の活動を積極的に実施する。さらに、地域 ICT 連携による自治体や民間等への技術の社会実証・実装等の取組を通じて蓄積された研究開発成果の社会実装事例を活用し、オープンイノベーションの拠点として様々な分野の人材交流を促し、幅広い視野や高い技術力を有する人材の育成・提供に取り組む。

なお、平成 28 年度補正予算（第 2 号）により追加的に措置された交付金を活用した、多様な経済分野でのビジネス創出に向けた最先端 AI データテストベッドを引き続き公開・運用するとともに、オープンイノベーション創出に向けて様々な団体等と産学官連携を進める。

多角的な国際共同研究を実施するためのプラットフォームとして東南アジア諸国の研究機関や大学との協力によって設立した ASEAN IVO (ICT Virtual Organization of ASEAN Institutes and NICT) の活動を推進し、共通の課題解決を目指した国際共同研究プロジェクトを継続することを通じて、機構の研究開発成果の国際展開に取り組む。また、日欧と日米それぞれの枠組みで推進している国際共同研究を通じて、グローバルな視点でのオープンイノベーションを目指すプロジェクトの創出に取り組む。

スマート IoT 推進フォーラムなどのフォーラム活動に主体的に参画し、イノベーション創出に向けた産学官連携に積極的に取り組む。

この際、特に、政府の方針を踏まえつつ、他の国立研究開発法人等との間で研究開発成果の最大化が図れるよう、連携協力の一層の強化に取り組む。

平成 28 年度以降にソーシャル ICT システムの社会実証等を共同で実施した外部機関からのヒアリング結果等を通じて、多角的に ICT の利用ニーズや課題の分析を行い、一部公開を進める。また、従来からの取組である Wi-SUN 等のマイクロ波を用いる IoT 無線技術の利活用実証に、Beyond 5G 技術として期待されるミリ波帯を用いる IoT 無線技術も融合利活用した場合の IoT 無線システムの実用性と、モビリティを対象とした応用サービスの概念実証も推進する。

また、2030年頃の実現が見込まれる次世代通信技術Beyond 5Gについて、民間企業や大学等産学官のプレイヤーによる要素技術確立に向けた公募型研究開発プログラムを実施するため、革新的情報通信技術研究開発推進基金を設置する。

### 2-3. 耐災害 ICT の実現に向けた取組の推進

耐災害 ICT の基盤研究・応用研究の拠点として研究開発を推進し、その成果の社会実装を進める活動に取り組む。

また、大学・研究機関等の外部機関との連携による耐災害 ICT 及び関連技術の研究開発を行う。

さらに、耐災害 ICT に係る協議会等の産学官連携や地域連携を活用して、耐災害 ICT に係る情報収集や、利用者のニーズの把握を進め、研究推進や社会実装に役立てていく。

研究成果の社会実装を促進するため、様々な防災訓練や展示等を通じ、技術やその有効性

のアピールを行う。

#### 2-4. 戦略的な標準化活動の推進

戦略的かつ重点的な標準化活動の実現及び研究開発成果の最大化を目指し、機構の標準化に係るアクションプランの改訂を行う。

ICT 分野においては、様々な機関や組織で標準化活動が行われている中、総務省、産学官の関係者、国内外の標準化機関等との連携が必要となっており、各種国際標準化機関やフォーラム等の活動動向を把握するとともに、関連機関との連携協力により、研究開発成果の国内外での標準化活動を積極的に推進する。併せて、国際標準化会合で主導的立場となる役職者に機構職員が選出されるよう活動を強化する。

標準化に関する各種委員会への委員の派遣等を積極的に行い、国内標準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。

また、標準化に関するフォーラム活動や国際会議等の開催支援を通じて、研究開発成果の国際標準への反映や国際的な周知広報を推進し、我が国の国際競争力の強化を目指す。な

お、これらの実施に当たっては、研究開発成果の利活用の促進を目指して、知的財産の戦略的な取扱いについても考慮する。

#### 2-5. 研究開発成果の国際展開の強化

既存の MoU や共同研究契約を適切にフォローアップしつつ、新規に有力な海外の研究機関や大学との連携関係を構築して、国際研究集会の開催、インターンシップ研修員の受入れなどによって、国際共同研究を推進する。

総務省の実施する海外ミッションなどの機会を活用して機構の研究開発成果の普及に努めるとともに、在外公館や関係機関と一体となった国際実証実験等の実施に向けて取り組む。

米国や欧州等との政策対話や科学技術協力協定のもとでの国際調整を円滑に進め、標準化や制度化において機構の技術が採用されることが機構の研究開発成果の最大化につながることから、米国 NSF と共同で実施中の日米共同研究を継続するとともに、欧州委員会及び総務省と共同で実施中の日欧共同研究を継続する。

東南アジア諸国の研究機関や大学と協力して設立した ASEAN IVO の活動においてリーダーシップを発揮し、東南アジア諸国との連携強化や共通の課題解決を目指した国際共同研究プロジェクトを継続する。

研究開発成果の国際展開を目指すボトムアップからの提案を促す国際展開を目的としたプログラムを継続する。機構の国際的なプレゼンスを高めるため、総務省主催の二国間会議等の政府関係会議も含め、国際的な会議やフォーラム等に積極的に参加するほか、機構自らによる国際セミナーの開催や国際展示会への出展等を行う。

また、こういった国際的な活動を通じて、公開情報のみでは得られない海外情報を収集して蓄積するとともに、得られた情報を分析して機構の研究開発戦略の検討に資する。

北米、欧州、アジアの各連携センターは、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する。そのため、各連携センターでは、研究開発成果の国際展開につながる取組を自ら実施するとともに、機構内の連携を強化する。機構の研究開発についての情報発信、機構と海外の機関との研究交流や連携の促進に取り組む。また、機構の研究開発成果の国際展開を目指す国際実証実験を実施する際には、特に相手国・地域の実情に即した対応や調整を行う。

#### 2-6. サイバーセキュリティに関する演習

機構は、国の行政機関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（平成 27 年 9 月 4 日閣議決定）等の政府の方針を踏まえ、機構法第 14 条第 1 項第 7 号の規定に基づき、機構の有する技術的知見を活用して、国の行政機関等における最新のサイバー攻撃事例に基づく効果的な演習を実施する。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 条に規定する全ての国の行政機関、独立行政法人及び指定法人の受講機会を確保するとともに、同法第 14 条に規定する重要社会基盤事業者及びその組織する団体並びに地方公共団体についても、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、演習内容については、サイバー演習自動化システム「CYDERANGE」の演習環境自動構築機能等を活用することにより、国の行政機関、独立行政法人、指定法人、地方公共団体、重要社会基盤事業者等向けに対象者のサイバー攻撃への対応能力向上に向けた柔軟な取組を推進する。

#### 2-7. パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査

機構は、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（平成 30 年 7 月 27 日閣議決定）等の政府の方針を踏まえ、機構法附則第 8 条第 2 項の規定に基づき、機構の有する技術的知見を活用して、パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査及び電気通信事業者への情報提供に関する業務を実施する。令和 2 年度は、引き続き、総務省や関係機関と連携し、本調査を適切かつ効果的、効率的に実施する。

### 3. 機構法第 14 条第 1 項第 3 号、第 4 号及び第 5 号の業務

#### 3-1. 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。

#### 3-2. 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。

なお、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された交付金を活用して多重化した宇宙天気の観測装置及び制御・分析・配信センタについては、災害の防止に向け、引き続きこれらを用いて本業務を推進する。

### 3-3. 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ながら、継続的かつ安定的に実施する。

## 4. 研究支援業務・事業振興業務

### 4-1. 海外研究者の招へい等による研究開発の支援

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、「国際研究協カ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、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（「国際研究協カ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」ともに、15 件以上の応募を集めることを目指す。さらに、「海外研究者の招へい」については、各招へい毎に、共著論文の執筆・投稿や、外部への研究発表、共同研究の締結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。招へい終了後の研究機関等における連携の実態等について調査する。

### 4-2. 情報通信ベンチャー企業の事業化等の支援

#### (1) 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 ICT スタートアップの発掘をする。

ICT スタートアップ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。毎年 3 月、東京で開催している「起業家甲子園」及び「起業家万博」について、各地域のスタートアップエコシステムの活性化のため、事前のブラッシュアップセミナーを含めその開催のあり方を検討し、イベントの魅力向上を図り充実させる。

全国の自治体やベンチャー支援組織・ベンチャー団体等との連携を強化し、ICT スタートアップの発掘・育成に取り組むこととし、地域発 ICT スタートアップに対する自治体とのマッチング機会の提供を含めた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（うち年 2 回以上のイベントにおいて、機構の知的財産等の情報提供を実施する）、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「ICT スタートアップ支援センター」について、地域発 ICT スタートアップ支援のためのコンテンツの充実とブランディング向上のための PR を含め、そのあり方を検討する。

## **(2) 債務保証等による支援**

地域通信・放送開発事業に対する利子補給業務については、既往案件の利子補給期間終了まで、着実に実施する。

新技術開発施設供用事業及び地域特定電気通信設備供用事業に対する債務保証業務及び助成金交付業務については、これらの事業が着実に成果を上げ、IoT サービスの創出・展開につながるものとなるよう努める。

## **(3) 出資業務**

出資先法人について、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、中長期の実施スケジュールを策定して、出資により取得した株式がその取得価格以上の適正な価格で処分し得ると見込まれる企業について株式処分を検討し、出資金の最大限の回収に努める。並行して株式配当の実施を求める。

## **(4) 情報弱者への支援**

### **(ア) 字幕・手話・解説番組制作の促進**

聴覚障がい者がテレビジョン放送を視聴するための字幕番組や手話付き番組、視覚障がい者がテレビジョン放送を視聴するための解説番組の制作を助成する。また、令和 2 年度から生放送番組への字幕付与に必要な機器の放送事業者による整備を助成する。

助成に当たっては、普及状況等を勘案し、県域局の字幕番組、手話付き番組及び解説番組について、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。また、採択した助成先の公表を行う。

### **(イ) 手話翻訳映像提供の促進**

聴覚障がい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助成制度の周知を行い、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) 字幕付きCM番組普及の促進**

聴覚障がい者がテレビジョン放送を視聴するための字幕が付いた CM 番組の普及に資するため、制作された字幕付き CM 番組が基準に適合しているか確認する機器の放送事業者による整備を助成する。

公募に当たっては、ウェブページ等を通じて助成制度の周知を行い、採択に当たっては事業者の字幕付き CM 番組の放送実施に向けた取組状況や財務規模等も考慮した上で優先順位を付け、効果的な助成になるよう適切に実施する。また、採択した助成先の公表を行う。

#### **(エ) 身体障がい者向け通信・放送役務の提供及び開発の促進**

身体障がい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し、効率的・効果的な技術が使用されてい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助成制度の周知を行い、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。

助成に当たっては、助成終了 2 年後における継続実施率が 70%以上となることを目指す。

#### **(オ) 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、身体障がい者や高齢者のウェブ・アクセシビリティに配慮しつつ、身体障がい者や高齢者に役立つ情報その他の情報バリアフリーに関する幅広い情報等の提供を月一回程度定期的に行う。

また、機構の情報バリアフリー事業助成金の制度概要やその成果事例についての情報提供を行う。

さらに、機構の情報バリアフリー事業助成金の交付を受けた事業者がその事業成果を広く発表できる機会を設け、成果を広く周知するとともに、身体障がい者や社会福祉に携わる団体等との交流の拡大を図る。

併せて、機構が取り組んだ情報バリアフリーに向けた研究成果についても情報発信する。加えて、「情報バリアフリー関係情報の提供サイト」の利用者及び成果発表会の来場者に対して、その「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 70%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。

#### 4-3. 民間基盤技術研究促進業務

基盤技術研究促進業務について、売上（収益）納付に係る業務の着実な推進を図るための実施方針のもとに、今後の売上（収益）納付が見込める研究開発課題などを選定して、追跡調査によるフォローアップを行い、改善点やマッチング等の助言を行う。

さらに、追跡調査に加えて、今後納付の拡大が見込める課題について、専門家を活用しつつ受託者との間で事業化に関する意見交換等を行い、課題の把握と実効性ある改善策の助言を行う等、売上向上に向けた取組を重点的に強化する。

委託研究期間終了後 10 年が経過する研究開発課題について、今後の収益の可能性・期待度を分析することにより売上（収益）が見込める研究開発課題を選定し、重点的にフォローアップして売上（収益）納付契約に従い契約期間の延長に結びつける。

委託対象事業の実用化状況等の公表については、委託対象事業ごとに実用化状況等を把握し、研究成果と製品化事例集を取りまとめた成果事例集を配布するほか、機構のホームページ上で公表する。

委託研究成果の社会への普及状況等については、令和元年度までに取りまとめた、本委託研究の効果の分析及び評価をもとに、他部署の知見を活用しつつ、本委託研究実施による波及効果が高い研究課題を選定し、それらの研究課題の波及効果の進展を重点的にフォローアップする。

#### 4-4. ICT人材の育成の取組

ICT 人材育成に関する諸課題の解決に向けて、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貢献する。

また、連携大学院制度に基づく大学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 人材育成に貢献する。

国内外の研究者や大学院生等を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を育成する。

なお、平成 28 年度補正予算（第 2 号）により追加的に措置された交付金を活用して構築したネットワーク環境については、安全・安心の確保に向け、引き続きこれらを用いてサイバーセキュリティに係る人材の育成を推進する。

#### 4-5. その他の業務

電波利用料財源による業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には、効率的かつ確実に実施する。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のもと監査を実施する。

## 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、機構内外の情勢に応じた機動的・弾力的な資源配分を行う。

資源配分は、基本的には研究開発成果（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。）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・有識者を活用するなど、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。

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研究開発体制の構築（若手研究者の育成を含む。）に配慮する。

外部への研究開発の委託については、機構が自ら行う研究開発と一体的に行うことでより効率化が図られる場合に、当初より研究成果の社会実装を見据えて実施することとし、委託の対象課題の一層の重点化を図る。

委託研究に関する客観的評価に当たっては、外部有識者による事前評価、採択評価、中間評価、終了評価、追跡評価等を踏まえ、PDCA サイクルを着実に回し、社会的課題の変化等に柔軟に対応した研究を推進する。

### 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）に基づき策定する「令和 2 年度調達等合理化計画」を着実に実施し、公正性・透明性を確保しつつ、迅速かつ効率的な調達の実現を図る。

### 3. 業務の電子化に関する事項

機構内の事務手続きの簡素化・迅速化を図るため、機構内の情報システムを横断的にサポートする情報システム環境の整備を行う。また、安全性・利便性の高い情報インフラを維持・運用するための情報システム環境の構築及び提供を行い、研究開発の促進に貢献する。

さらに、震災等の災害時においても機構の業務が滞らないよう、耐災害性の高い情報通信システムを構築・運用することにより業務の安全性、信頼性、継続性を確保する。

### 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、一般管理費及び事業費の合計について、毎年度平均で 1.1%以上の効率化を達成する。

総人件費については、政府の方針を踏まえ、必要な措置を講ずるものとする。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、国家公務員の給与水準を十分考慮しつつ、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。

## 5. 組織体制の見直し

研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上を実現するため、機構の本部・各拠点における研究等の組織体制の見直しを不断に行う。組織体制の見直しに際しては、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ものとする。

また、オープンイノベーション創出に向けて産学官連携の強化を促進するため、分野横断的な取組や外部との連携が必要な研究開発課題に対しては、機動的に研究課題の設定や研究推進体制の整備を行う。

特に、テストベッドの体制については、最先端の研究開発成果の外部への早期の橋渡しに加え、社会的受容性の検証等、社会実証への取組体制の強化を推進する。

### 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）債務保証勘定	【別表１－４】
（５）出資勘定	【別表１－５】
（６）革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定	【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）債務保証勘定	【別表２－４】
（５）出資勘定	【別表２－５】
（６）革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定	【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）債務保証勘定	【別表３－４】
（５）出資勘定	【別表３－５】
（６）革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定	【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、年度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。

なお、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する。また、事業等のまとめりごとに予算計画及び執行実績を明らかにし、著しい乖離がある場合にはその理由を決算書にて説明する。

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

機構が創出した知的財産等について、社会で活用される可能性や機構のミッションにおける重要性、重点的に推進すべき課題における特許戦略、外国特許の効率的運用等を勘案して特許取得・維持に関する判断をより適切に行うことにより、保有コストの適正化を図る。

また、知的財産収入の増加を図るため、関係部署と連携して、知的財産戦略を立案し、推進する。

これらの取組によって、知的財産に係る保有コストと収入の収支改善に努める。

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、不正の防止、着実な事務処理とその迅速化に努める。

## 3. 基盤技術研究促進勘定

基盤技術研究促進勘定について、さらに業務経費の低減化を図るとともに、収益納付・売上納付に係る業務を着実にを行い、繰越欠損金の着実な縮減に努める。

## 4. 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は、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、利子補給金及び助成金交付の額については、信用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、同基金の運用益の最大化を図る。

## 5. 出資勘定

出資勘定について、株式配当の実施を求めるとともに、出資金の最大限の回収に努める。

## 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け入れが最大限 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 25 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**

平磯太陽観測施設敷地の現物納付に向け、建物等の撤去工事を完了し、国庫納付を行う。

**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**

令和2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
国際的研究拠点整備、本部及び沖縄電磁波技術センター外壁等改修工事ほか	※43,944	運営費交付金 施設整備費補助金

※令和2年度運営費交付金	11,640百万
令和2年度施設整備費補助金	28,575百万
令和元年度からの運営費交付金繰越額	229百万
令和元年度からの施設整備費補助金繰越額	3,500百万

**2. 人事に関する計画**

研究開発成果を最大化する上で研究開発力を継続的に確保・向上させるためには、優秀かつ多様な人材を確保するとともに、職員が存分に能力を発揮できる環境を整備することが重要である。このため、能力・実績主義に基づく公正で透明性の高い人事制度を確立するとともに、ICT分野の技術革新の状況に応じて効果的・効率的に対応できる柔軟な組織構築及び迅速な人員配置を行うことが必要である。そのために以下の措置を行う。

## 2-1. 研究開発成果の最大化のための人材の確保・育成・評価・活用

研究開発成果の最大化を実現するための研究人材をミッションの性質に応じて戦略的かつ柔軟に獲得するように努める。

強いリーダーシップのもとで効果的に研究開発を推進していくため、内部の有能人材を活用することのみならず、国内外の優れた外部人材の登用や若手研究者の育成により適切な人材配置・活用の実現に努める。

内外の有機的な連携による研究開発を円滑かつ的確に推進するため、コーディネータ等の人材を配置し、プロジェクト企画から成果展開までを実践的な視点で推進するプロジェクト運営を実現する。また、知的財産の戦略的活用等による優位性向上や社会実装に向かう流れの加速を実現するための人材の確保・育成に努めていく。

部署間の連携研究を通じた研究者としての視野の拡大や、企画戦略等に関する業務経験を通じたマネジメント能力の向上等、職員の育成に努めていく。

テニユアトラック制度等、若手研究者が挑戦できる機会の拡大とそのための環境整備を引き続き行う。

直接的な研究開発成果のみならず、研究開発成果の普及や社会実装に向けた活動への貢献や、海外経験及び国内外の機関勤務経験等についても適切に評価し、引き続きキャリアに反映させる。

職員の能力・成果等について公正で透明性の高い方法で評価し処遇等に反映させる人事制度の確立に向けて、個人業績評価においては、職員の能力や業績を評価するとともに、職員のインセンティブが高まるよう、当該評価結果が処遇等に一層反映されるよう制度の改善を段階的に実施する。

## 2-2. 人材採用の広視野化・流動化の促進等

有期雇用等による課題毎の最先端人材の確保を行うとともに、外部との人材の流動化を促進することなどにより、人材活用効果の拡大と研究活動の活性化を図るため、クロスアポイントメントによる人事交流を進める。また、女性の人材登用促進に努める。

多様な職務とライフスタイルに応じ、在宅勤務等、既存の制度を必要に応じて改善し、弾力的な勤務形態の利用を促進する。

## 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3期中期目標期間終了までに自己収入財源で取得し、第4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。

第4期中長期目標期間において、地域通信・放送開発事業の既往案件に係る利子補給金、新技術開発施設供用事業及び地域特定電気通信設備供用事業に対する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及び助成金交付額に充当する。



#### 4. 研究開発成果の積極的な情報発信

機構の研究開発成果を普及させるとともに、機構の役割が広く社会に認知されるよう、積極的な情報発信による多様な手段を用いた広報活動を実施し、当該活動におけるアウトカムの最大化を目指す。

- ・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 Web 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、リニューアルした Web 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。
- ・Web サイト、広報誌、ニュース配信等により研究開発成果を国内外に向けて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内容等の充実化に努める。
- ・最新の研究内容や研究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、研究開発内容に適した展示会に効果的に出展し、異種産業を含む外部との連携促進、若い世代を中心に来訪者の世代層を意識した情報発信力の強化に努める。
- ・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実施する。
- ・研究開発成果の科学的・技術的・社会的意義の説明、学術論文の公開、知的財産権の実施許諾、民間への技術移転、データベースやアプリケーション等の提供等の情報発信を積極的に行う。

#### 5. 知的財産の活用促進

重点的に推進すべき課題を中心に、知的財産の活用に向けた推進体制を整備し、関係部署が連携し、特許取得等による知的財産の蓄積を図り、技術移転を戦略的に進めていく。

また、外国における知的財産取得についても適切に行い、研究開発成果のグローバル展開を促進する。

さらに、研究開発成果が社会に広く認知され利用されるために、公開システムによる知的財産等の情報提供等を進める。

#### 6. 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、CSIRT（Computer Security Incident Response Team：情報セキュリティインシデント対応チーム）の適切な運営を行うとともに、研修やシステムの統一的な管理等を進めることで、セキュリティを確保した安全な情報システムを運用する。

また、サイバーセキュリティ基本法に基づく政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群に基づき、情報セキュリティポリシーの見直し及び手順書の見直し・整備を行う。さらに、機構のサイバーセキュリティ分野の先端的研究開発成果の活用により安全性を高めていく。

## 7. コンプライアンスの確保

理事長の指揮の下、役職員の規律の確保、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、コンプライアンス意識の向上を図るため、e-learning（コンプライアンス研修等）の通年受講の継続実施等の施策を推進する。

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。

## 8. 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、内部統制に関する評価（モニタリング）等の体制整備を推進する。

## 9. 情報公開の推進等

機構の適正な業務運営及び機構に対する国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行うとともに、情報の開示請求に対し、適切かつ迅速に対応する。

また、機構の保有する個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。

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）及び独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第59号）に基づき、適切に対応するとともに、役職員への周知徹底を行う。

別表1-1

予算計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	cデータ活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	f研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
収入									
運営費交付金	40,176	2,487	5,050	17,808	1,931	3,745	6,862	331	1,962
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
施設整備費補助金	32,075		8,638	90	8,518	2,000	12,829		
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
情報通信技術研究開発推進事業費補助金	1,487						1,487		
情報通信利用促進支援事業費補助金	456							456	
革新的情報通信技術研究開発推進基金補助金	30,000						30,000		
うち、補正予算(第3号)による追加	30,000						30,000		
電波利用技術調査費補助金	333						333		
事業収入	49							49	
受託収入	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
その他収入	379	36	33	51	11	27	173	47	0
計	11,369	5,387	14,920	18,487	10,477	6,341	51,963	9,827	1,962
支出									
事業費	54,145	3,683	6,108	19,789	2,648	9,252	11,960	915	159
研究業務関係経費	51,530	3,683	6,108	19,789	2,648	9,252	9,528	363	159
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
通信・放送事業支援業務関係経費	2,963						2,432	531	
うち、補正予算(第3号)による追加	612						612		
民間基盤技術研究促進業務関係経費	21							21	
施設整備費	32,075		8,638	90	8,518	2,000	12,829		
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
受託経費	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
一般管理費	1,819						7	6	1,806
うち、補正予算(第3号)による追加	7						7		
計	102,817	6,547	15,944	20,418	11,183	11,821	25,075	9,864	1,965

[注1]人件費の見積り

期間中総額 5,053百万円を支出する。

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。

[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)

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

【一般管理費及び事業費】

$$A(y) = [A(y-1) - a(y-1)] \times \alpha (\text{効率化係数}) \times \gamma (\text{消費者物価指数}) \times \delta (\text{調整係数}) + a(y)$$

【調整経費】

B(y)

【自己収入】

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

A(y): 当該年度における運営費交付金(一般管理費及び事業費の合計分)

B(y): 当該事業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、各事業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。

C(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  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\delta$  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。

$\alpha$  (効率化係数): 一般管理費及び事業費の合計について、毎年度平均で1.1%以上の効率化を実施する。

$\beta$  (自己収入調整係数): 自己収入の見込みに基づき決定する。

$\delta$  (調整係数): 調整が必要な場合に具体的な数値を決定する。

[注4]運営費交付金収入及び研究業務関係経費には、令和2年度補正予算(第1号)により措置された「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の一環として治療薬・ワクチンの開発の加速及び令和2年度補正予算(第3号)により措置された

「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」の一環としてポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を図るために措置された事業費に係る事業費が含まれている。

[注5] 施設整備費補助金収入及び施設整備費支出には、令和2年度補正予算(第3号)により追加的に措置された施設整備経費が含まれている。

別表1-2

予算計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	eデータ活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
収入									
運営費交付金	40,176	2,487	5,050	17,808	1,931	3,745	6,862	331	1,962
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
施設整備費補助金	32,075		8,638	90	8,518	2,000	12,829		
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
情報通信技術研究開発推進事業費補助金	1,487						1,487		
情報通信利用促進支援事業費補助金	456							456	
電波利用技術調査費補助金	333						333		
受託収入	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
その他収入	348	36	33	51	11	27	173	16	0
計	89,284	5,387	14,920	18,487	10,477	6,341	21,963	9,747	1,962
支出									
事業費	53,791	3,683	6,108	19,789	2,648	9,252	11,348	804	159
研究業務関係経費	51,515	3,683	6,108	19,789	2,648	9,252	9,528	347	159
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
通信・放送事業支援業務関係経費	2,276						1,820	456	
施設整備費	32,075		8,638	90	8,518	2,000	12,829		
うち、補正予算(第3号)による追加	19,967		8,638			2,000	9,329		
受託経費	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
一般管理費	1,806								1,806
計	102,080	6,547	15,944	20,418	11,183	11,821	24,456	9,747	1,965

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	38
その他収入	29
計	67
支出	
事業費	36
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	21
一般管理費	4
計	40

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	11
計	11
支出	
事業費	73
通信・放送事業支援業務関係経費	73
一般管理費	2
計	75

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	1
通信・放送事業支援業務関係経費	1
一般管理費	0
計	1



## 別表 1 - 6

予算計画(革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
革新的情報通信技術研究開発推進基金補助金	30,000
計	30,000
支出	
事業費	612
通信・放送事業支援業務関係経費	612
一般管理費	7
計	619

別表2-1

## 収支計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	cデータ利活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	f研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
費用の部	50,488	5,592	5,892	7,150	2,232	6,917	9,122	9,802	3,781
経常費用	50,488	5,592	5,832	7,150	2,232	6,917	9,122	9,802	3,781
研究業務費	31,387	2,728	4,694	6,612	2,215	6,348	6,457	353	1,980
うち、補正予算(第3号)による追加	400					400			
通信・放送事業支援業務費	2,853						2,379	474	
うち、補正予算(第3号)による追加	612						612		
民間基盤技術研究促進業務費	21							21	
受託業務費	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
一般管理費	1,819						7	10	1,801
うち、補正予算(第3号)による追加	7						7		
財務費用	0								
収益の部	52,187	5,878	6,409	7,868	2,469	7,485	9,944	9,891	2,245
経常収益	52,187	5,878	6,409	7,868	2,469	7,485	9,944	9,891	2,245
運営費交付金収益	29,318	2,546	4,382	6,172	2,068	5,952	6,027	330	1,841
うち、補正予算(第3号)による追加	400					400			
国庫補助金収益	2,982						2,509	474	
うち、補正予算(第3号)による追加	619						619		
事業収入	49							49	
受託収入	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
賞与引当金見返に係る収益	320	24	53	71	22	28	69	5	48
退職給付引当金見返に係る収益	143	11	24	32	10	12	31	2	22
資産見返負債戻入	4,710	415	713	1,005	337	904	981	54	301
財務収益	31							31	
雑益	226	17	38	50	16	21	49	3	34
純利益(△純損失)	1,699	285	516	717	237	568	821	89	△1,535
目的積立金取崩額	280	21	47	62	19	24	60	4	42
総利益(△総損失)	1,979	307	563	779	256	593	881	93	△1,493

[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。

別表2-2

## 収支計画(一般勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	cデータ利活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
費用の部	49,752	5,592	5,892	7,150	2,232	6,916	8,467	9,718	3,785
経常費用	49,752	5,592	5,892	7,150	2,232	6,916	8,467	9,718	3,785
研究業務費	31,372	2,728	4,694	6,612	2,215	6,347	6,457	341	1,979
うち、補正予算(第3号)による追加	400					400			
通信・放送事業支援業務費	2,166						1,732	434	
受託業務費	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
一般管理費	1,806								1,806
収益の部	51,488	5,879	6,411	7,870	2,470	7,488	9,327	9,797	2,246
経常収益	51,488	5,879	6,411	7,870	2,470	7,488	9,327	9,797	2,246
運営費交付金収益	29,318	2,548	4,383	6,175	2,069	5,954	6,030	318	1,841
うち、補正予算(第3号)による追加	400					400			
国庫補助金収益	2,363						1,889	474	
受託収入	14,408	2,864	1,199	538	17	569	279	8,943	
賞与引当金見返に係る収益	320	24	53	71	22	28	69	5	48
退職給付引当金見返に係る収益	143	11	24	32	10	12	31	2	22
資産見返負債戻入	4,710	415	714	1,005	337	904	982	52	301
雑益	226	17	38	50	16	20	49	3	34
純利益(△純損失)	1,736	287	519	721	238	571	860	79	△1,539
目的積立金取崩額	216	16	36	48	15	19	46	3	33
総利益(△総損失)	1,952	303	555	769	253	590	907	82	△1,506

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	40
経常費用	40
研究業務費	15
民間基盤技術研究促進業務費	21
一般管理費	4
収益の部	67
経常収益	67
事業収入	38
財務収益	29
純利益(△純損失)	26
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	26

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	75
経常費用	75
通信・放送事業支援業務費	73
一般管理費	2
収益の部	11
経常収益	11
事業収入	11
純利益(△純損失)	(△64)
目的積立金取崩額	64
総利益(△総損失)	-

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	1
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2-6

収支計画(革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
費用の部	619
経常費用	619
通信・放送事業支援業務費	612
一般管理費	7
収益の部	619
経常収益	619
国庫補助金収入	619
純利益(△純損失)	-
目的積立金取崩額	-
総利益(△総損失)	-

別表3-1

## 資金計画(総計)

(単位:百万円)

区 分	金 額	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	cデータ活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	f研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
資金支出	273,739	19,084	41,471	57,592	24,013	44,005	65,340	8,395	13,839
業務活動による支出	68,210	4,637	7,978	22,578	3,765	10,509	14,073	1,313	3,357
うち、補正予算(第3号)による追加	12,352			11,340		400	612		
投資活動による支出	205,527	14,446	33,493	35,013	20,248	33,496	51,267	7,082	10,482
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
財務活動による支出	1	1							
次年度への繰越金	49,567	1,674	2,881	4,058	1,359	3,650	34,248	474	1,222
うち、補正予算(第3号)による追加	29,388						29,388		
資金収入	297,047	19,655	37,239	50,131	21,247	37,302	92,855	27,281	11,340
業務活動による収入	95,688	6,388	5,772	17,881	1,956	6,375	41,416	14,189	1,713
運営費交付金による収入	40,176	2,360	4,061	17,060	1,916	5,546	6,852	668	1,713
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
国庫補助金による収入	34,913						33,928	985	
うち、補正予算(第3号)による追加	30,000						30,000		
事業収入	51							52	
受託収入	19,998	3,976	1,664	747	23	789	387	12,413	
その他の収入	550	52	48	74	16	40	250	70	0
投資活動による収入	201,359	13,267	31,466	32,250	19,291	30,927	51,438	13,092	9,627
有価証券の償還等による収入	169,189	13,267	22,828	32,158	10,773	28,927	38,517	13,092	9,627
施設費による収入	32,170		8,638	93	8,518	2,000	12,921		
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
前年度よりの繰越金	26,258	1,993	4,390	5,810	1,806	2,290	5,628	383	3,958

[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	aセンシング基盤分野	b統合ICT基盤分野	cデータ活用基盤分野	dサイバーセキュリティ分野	eフロンティア研究分野	研究開発成果を最大化するための業務	g研究支援業務・事業振興業務等	h関係共通部
資金支出	269,927	20,232	43,448	60,376	24,946	46,510	57,215	2,528	14,673
業務活動による支出	67,391	4,902	8,434	23,222	3,980	11,088	11,603	612	3,550
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
投資活動による支出	202,535	15,329	35,013	37,155	20,965	35,422	45,612	1,915	11,123
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
財務活動による支出	1	1							
次年度への繰越金	15,402	1,356	2,333	3,286	1,101	2,956	3,209	169	991
資金収入	260,377	20,508	39,745	53,258	22,143	36,934	57,485	15,626	14,678
業務活動による収入	65,605	6,187	6,467	18,455	1,996	3,710	10,667	13,837	4,286
運営費交付金による収入	40,176	2,158	4,754	17,632	1,956	2,880	6,095	415	4,286
うち、補正予算(第3号)による追加	11,740			11,340		400			
国庫補助金による収入	4,913						3,928	985	
受託収入	19,998	3,976	1,664	747	23	789	387	12,413	
その他の収入	518	53	50	76	17	41	257	24	0
投資活動による収入	194,772	14,321	33,279	34,803	20,147	33,224	46,818	1,789	10,392
有価証券の償還による収入	162,602	14,321	24,640	34,711	11,629	31,224	33,897	1,789	10,392
施設費による収入	32,170		8,638	93	8,518	2,000	12,921		
うち、補正予算(第3号)による追加	28,485		8,638		8,518	2,000	9,329		
前年度よりの繰越金	24,953	1,894	4,171	5,521	1,717	2,176	5,348	364	3,761

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	408
業務活動による支出	56
投資活動による支出	351
財務活動による支出	-
次年度への繰越金	1,924
資金収入	1,917
業務活動による収入	66
事業収入	37
その他の収入	29
投資活動による収入	1,851
有価証券の償還等による収入	1,851
前年度よりの繰越金	414

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	2,769
業務活動による支出	148
投資活動による支出	2,621
次年度への繰越金	2,831
資金収入	4,730
業務活動による収入	14
事業収入	14
投資活動による収入	4,716
有価証券の償還等による収入	4,716
前年度よりの繰越金	871

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	22
業務活動による支出	2
投資活動による支出	20
次年度への繰越金	22
資金収入	23
業務活動による収入	3
その他の収入	3
投資活動による収入	20
有価証券の償還等による収入	20
前年度よりの繰越金	20

別表3-6

## 資金計画(革新的情報通信技術研究開発推進基金勘定)

(単位:百万円)

区 分	金 額
資金支出	612
業務活動による支出	612
次年度への繰越金	29,388
資金収入	30,000
業務活動による収入	30,000
国庫補助金による収入	30,000
前年度よりの繰越金	-