

国立研究開発法人情報通信研究機構の業務及び組織の全般にわたる検討結果、
並びに講ずる措置について

I 前提（政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション））

国立研究開発法人情報通信研究機構（以下「機構」という。）は、我が国唯一の ICT 分野を専門とする公的研究機関であり、国際動向を踏まえつつ、国の情報通信政策との密接な連携の下、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組織的に推進すべき情報の電磁的流通及び電波の利用に関する技術の研究及び開発、標準時の通報、通信・放送事業分野に属する事業の振興等を総合的に行っている国立研究開発法人である。

国の政策体系上の法人の位置付け

平成 28 年 1 月に閣議決定された第 5 期科学技術基本計画では、「21 世紀に入り、科学技術は大きな進展を遂げてきた。これに加えて、近年、情報通信技術（ICT）の急激な進化により、グローバルな環境において、情報、人、組織、物流、金融など、あらゆる「もの」が瞬時に結び付き、相互に影響を及ぼし合う新たな状況が生まれてきている。」という現状認識の下、4 つの目指すべき国の姿（持続的な成長と地域社会の自律的発展、国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現、地球規模課題への対応と世界の発展への貢献、知の資産の持続的創出）とともに、4 本の柱（未来の産業創造と社会変革、経済・社会的な課題への対応、基盤的な力の強化、人材、知、資金の好循環システムの構築）が掲げられている。なお、令和 3 年度から 5 カ年の第 6 期科学技術基本計画は現在検討が進められているところである。

「統合イノベーション戦略 2020」（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）においては、我が国が重点的に取り組むべき課題として、短期的には、新型コロナウイルス感染症、災害など我が国の難局への対応の強化、中長期的には、難局や情勢変化に対応するための「知」の源泉となる研究力を強化していくとともに、研究開発から生まれた「知」から価値を創造し、社会に実装していくことなどを通じ、社会構造を抜本的に変革していくこととしている。また、戦略的に取り組むべき基盤技術として、AI 技術、バイオテクノロジー、量子技術を挙げ、これらの技術は全ての科学技術・イノベーションにも影響しうる最先端の基盤技術であり、世界最先端の研究開発の推進や人材育成、計測・分析技術の高度化等を推進することとしている。

経済財政運営と改革の基本方針 2020（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）においても、最先端の基盤的技術である AI、量子技術の研究開発を戦略的に進めることとしているほか、巧妙化するサイバー攻撃に対応する技術開発や人材育成、情報収集生成基盤の構築等、デジタル化の進展に合わせたサイバーセキュリティ対策に取り組むこととしている。

総務省においては、平成26年12月に「新たな情報通信技術戦略の在り方」について情報通信審議会に諮問しており、令和2年8月に公表された同審議会「新たな情報通信技術戦略の在り方」第4次中間答申（以下「第4次中間答申」という。）においては、今後5年間で国が重点的に取り組むべきICT分野の技術課題や社会実装方策等について、国として重点的に取り組むべき研究開発、研究開発の推進方策等が示された。

第4次中間答申では、「我が国において新たなイノベーションを持続的に創出し、これまでにない価値の創造や社会システムの変革等をもたらすためには、あらゆる産業・社会活動の基盤であるICT分野における研究開発を戦略的に推進し、その成果である革新的な技術シーズを着実に社会実装へとつなげていくことが不可欠である」とし、その際には「限られた資源を最大限活用するという認識の下、各種政府戦略の方針を踏まえつつ重点的に研究開発を行うべき課題を特定し、産学官の密接な連携及び適切な役割分担によって集中的に取り組む推進していくことが必要である」とした上で、平成27年7月に公表された「新たな情報通信技術戦略の在り方」第1次中間答申において示した「国が主導して推進すべき研究開発の基本的な考え方」に基づき重点研究開発課題を整理したところである。

これまでにない価値の創造や社会システムの変革等をもたらす技術として注目を集める5Gは我が国においては令和2年3月に商用サービスが開始されたところであるが、世界では既に5Gの次の世代である「Beyond 5G」（いわゆる「6G」）や更にその先も見据え研究開発が進められている。令和2年6月に総務省においてとりまとめられた「Beyond 5G 推進戦略 －6Gへのロードマップ－」では、研究開発戦略の基本的な考え方として「超高速・大容量といった5Gが有する特長の更なる高度化に加えて自律性や拡張性といった新たな機能を実現するには、テラヘルツ波や光・量子、AI等の非連続な飛躍的進化を可能とする先端技術を含む無線技術、ネットワーク技術、省エネ技術、セキュリティ技術、そして、これらの基盤となるソフトウェア関連技術等の開発・高度化・標準化が不可欠である」としている。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴いテレワーク、遠隔医療、オンライン教育等の急速な利用が進展する今般においても、新たな社会変革を支える基盤としてのICTの重要性が一層高まっており、その更なる発展が必要不可欠となっている。

機構は、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することを求められているとともに、我が国唯一のICT分野を専門とする公的研究機関であり、第5期科学技術基本計画及び現在検討中の第6期科学技術基本計画、統合イノベーション戦略2020、経済財政運営と改革の基本方針2020、第4次中間答申等を踏まえ、AI技術、量子技術を始めた世界最先端の技術等ICT分野における研究開発を戦略的に推進し、その成果である革新的な技術シーズを着実に社会実装へとつなげていくほか、ウィズコロナ、ポストコロナ時代におけるICTインフラの強化・高度化に積極的に取り組む必要がある。

II 業務及び組織全般の見直し

上記の通り、機構の業務全般及び組織の見直しについて、我が国において新たなイノベーションを持続的に創出し、これまでにない価値の創造や社会システムの変革等をもたらすことを目指して、研究開発成果の最大化に資することを第一目的として、適正、効果的かつ効率的な業務運営の一層の確保を図るため、以下の方向で業務・組織を見直すとともに、次期中長期目標において、それらの具体化、着実な実施を図る。

1 業務の見直し

(1) 令和3年度からの機構の次期中長期目標期間においては、第4次中間答申において、重点的に研究開発を行うべき課題と特定された重点研究開発課題に関する次の分野の基礎的・基盤的技術の研究開発業務等に重点的に取り組むことが適当である。

- ① 電磁波先進技術分野（社会を「観る」能力）
- ② 革新的ネットワーク分野（社会を「繋ぐ」能力）
- ③ ユニバーサルコミュニケーション分野（社会（価値）を「創る」能力）
- ④ サイバーフィジカルレジリエンス分野（社会（生命・財産・情報）を「守る」能力）
- ⑤ フロンティアサイエンス分野（未来を「拓く」能力）

また、ウィズコロナ、ポストコロナ時代において今後一層加速するデジタル・トランスフォーメーションへの対応やSociety 5.0の早期実現に向けた次世代のICT基盤のために必要不可欠な先端技術であること等にも鑑み、以下の4領域については、産学官で連携しつつ戦略的に取り組むことが適当である。

ア Beyond 5G

Beyond 5Gに求められる機能である①超高速・大容量、②超低遅延、③超多数同時接続、④自律性、⑤拡張性、⑥超安全・信頼性、⑦超低消費電力を実現するため、テラヘルツ波や光・量子、AI等の先端技術を含む無線技術、ネットワーク技術、省エネ技術、セキュリティ技術、これらの基盤となるソフトウェア関連技術等の研究開発に取り組み、順次要素技術の確立を目指すとともに、Beyond 5Gや更にその先も見据えた戦略的な中長期研究開発計画を策定する必要がある。

イ AI（脳情報通信、データ利活用）

以下の目標を掲げ、研究開発に取り組む。

- ・ Society 5.0 の目指す人間中心社会の実現を脳情報通信技術で支援。そのための脳情報処理モデルに基づくデコーディング技術を確立する。
- ・ 2025 年大阪・関西万博までに、ビジネス・国際会議等での議論の場面にも利用可能な実用レベルの同時翻訳を実現する。

ウ 量子情報通信

あらゆる計算機で解読不可能な安全性を実現する量子暗号・物理レイヤ暗号技術の開発、及びそれらの技術を用いた、機密情報の超長期分散保存を可能にする量子セキュアクラウド技術の開発・フィールド実証を実施するとともに、衛星及び光ファイバーネットワークを統合するグローバル量子セキュアネットワークの実現に向けた基盤技術の確立を目指す。

エ サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティ関連情報を大規模集約・横断分析し国産情報を創出するデータ駆動型サイバーセキュリティ統合知的基盤の構築とともに、5G/Beyond 5G 等の新たなネットワーク環境におけるセキュリティ検証技術の確立及び量子計算機時代等の将来環境でプライバシーを確保でき、安全に利用できる暗号基盤技術の確立を目指す。

ウィズコロナ、ポストコロナ時代においては、テレワーク、遠隔医療、オンライン教育等の急速な利用が進展する一方で「ネットワークでつながるリスク」も拡大し、サイバーセキュリティの確保も重要な課題となるため、セキュリティ対策技術の研究開発強化に加え、セキュリティ演習や人材育成等にも貢献する。

- (2) 我が国を取り巻く競争環境が厳しさを増す中、一機関のみで新たな価値を生み出すイノベーションを起こすことはもはや困難であり、内部と外部のリソースを有機的に結合させるオープンイノベーションは必須の取組となりつつある。特に、技術シーズ創出に中心的な役割を果たす国立研究開発法人（以下「国研」という。）や大学等においては、研究成果を組織内に埋もれさせることなく、外部の多様なプレイヤーと連携しながら、速やかに社会に還元することが求められる。

機構においては、企業等との連携について、研究対象領域（競争領域、協調領域）、連携者数（1対1、1対多）、コミットメント比率等に応じて多様な連携の形態があることを踏まえ、戦略的な研究開発を推進するスキームの導入を積極的に進める必要がある。特に、企業からの資金等を受け入れながら、連携を通じて広く社会実装を進めていくために、競争領域における企業のニーズに対応した連携スキーム

ムを新たに導入することが必要である。

その際には、機構の有する基礎・基盤的な技術、専門的知見を有する研究者、研究設備等のインフラといったリソースの強みを活かしながら、民間企業が有するビジネスニーズ、研究資金といったリソースを有機的に組み合わせ、これまで以上に密接な連携研究を進める仕組みとすることが重要である。

さらに、連携に当たっては、大学、研究開発機関、地方自治体、民間企業、NPOといった様々なステークホルダーの垣根を超えて社会課題・地域課題の解決に向けて取り組むことが重要である。

このため、以下のとおり業務の見直しを進める。

- ① 現行の研究開発の推進スキームの在り方を見直すとともに、
 - ・ 機構と企業の間で戦略的な研究開発を推進するスキームの導入
 - ・ 特に、企業からの資金等を受け入れながら、連携を通じて広く社会実装を進めていくため、競争領域における企業のニーズに対応した連携スキームの導入を検討する。
- ② 地方の抱える様々な社会課題・地域課題の解決に向け、研究開発の成果の展開を大学、研究開発機関、地方自治体、民間企業、NPOといった様々なステークホルダーの垣根を超えて取り組む。

- (3) 研究力強化の鍵は、競争力ある研究者の活躍であるにもかかわらず、若手をはじめとした研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下しているとの課題認識の下、総合科学技術・イノベーション会議では2020年1月に「研究力強化・若手研究者支援統合パッケージ」を策定した。意欲ある研究者に魅力ある研究環境を提供すべく、研究者のポスト拡大と挑戦的研究費の提供など、特に若手研究者に対する支援強化に取り組むとされている。

機構においては、ICT分野における中長期的な研究開発を担う人材を輩出するという観点から、オープンな環境の中で透明性を確保しつつ優秀な研究者を育成するテニュアトラック制度の推進等、若手が安定かつ自立して研究を推進できる環境を実現する制度の充実を図る必要がある。

また、国内外で競争の激しい研究分野における人材確保が課題となっており、報酬や研究環境を含めた処遇面等での魅力向上に加え、仮に外部へ転出しても、外部での経験やスキルアップを評価した出戻り採用など、様々なバックグラウンドを重視した採用を行い、組織に変化をもたらす人材を積極的に登用することが必要である。

さらに、研究職員や研究をサポートする職員等のキャリアパスについても、研究の道を究めるタイプやマネジメントやプロデューサーに徹するタイプなど様々な

キャリアを歩む道が存在することを踏まえ、職員に対し気づきやチャンスを与える機会を提供し、若手職員のロールモデルとなる人材を生み出すことが重要である。組織の活性化や新たな知見を得るためにも、組織内外における積極的な人材交流等を推進する。

加えて、人材の流動化を促進するため、現行制度下で可能なスキーム(在籍出向、兼業、クロスアポイントメント等)を最大限活用し、諸外国の人材含め、国研・大学・民間企業間でより積極的な人材交流を推進し、流動性とダイバーシティを確保することが重要であり、民間企業等における事業経験を活かした外部人材の登用を進めるとともに、内部人材においても人事交流等によるスキルアップを図るなど体制の強化を行うことが必要である。

このため、以下のとおり業務の見直しを進める。

- ① 若手職員が安定かつ自立して研究を推進できる環境を実現するために、オープンな環境の中で透明性を確保しつつ優秀な研究者を育成するテニュアトラック制度の推進等の若手に魅力のある制度の充実を図る。
 - ② 報酬や研究環境を含めた処遇面等での魅力向上に加え、仮に外部へ転出しても、外部での経験やスキルアップを評価した出戻り採用など、様々なバックグラウンドを重視した採用を行い、組織に変化をもたらす人材を積極的に登用する。
 - ③ 多様なキャリア形成に向け、組織内外における積極的な人材交流等を推進する。
 - ④ 民間企業等における事業経験を活かした外部人材の登用を進めるとともに、内部人材においても人事交流等によるスキルアップを図るなど体制の強化を行う。
- (4) 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い急速に普及したテレワーク、ローテーション勤務、時差出勤等について、ウィズコロナ、ポストコロナ時代においても積極的に活用し、遠隔の職員間のコミュニケーションの活性化、業務の効率化、働き方改革に努めるとともに、研究成果の最大化を図る。

2 組織の見直し

上記1により見直した業務について、適正、効果的かつ効率的な運営の一層の確保を図るため、機構の本部・各拠点における研究組織について、重点研究開発課題の研究成果の最大化が図れるように見直しを図る。

特に、研究開発の推進スキーム、研究者の育成・確保について見直しを図る。

Ⅲ その他

- 1 的確な評価を実施するため、総務大臣は、「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成 26 年 9 月 2 日総務大臣策定）に基づき、目標を策定するものとする。
- 2 「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）をはじめとする既往の閣議決定等に示された政府方針に基づく取組について、着実に実施するものとする。
- 3 機構の社会的な信頼性の維持・向上、研究開発業務等の円滑な実施の観点から継続的に確保されていくことが不可欠であり、理事長の指揮の下、研究不正防止をはじめ、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、一層厳正かつ着実にコンプライアンス業務を推進させる。