

令和7年度及び第5期中長期期間における 国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の 実績に関する評価に対する意見(案) について

令和8年8月3日
総務省国立研究開発法人審議会

NICTの業務の実績に関する評価 項目別評定総括表(令和7年度/第5期期間実績)

No.	評価項目	(参考) 中項目 自己評価	NICT 自己評価 審議会 意見案		(参考) 中項目自 己評価	第5期中長期目標 期間実績	
			R7				
1	電磁波先進技術分野						
	1.1リモートセンシング技術	S			S		
	1.2宇宙環境計測技術	S			S		
	1.3電磁環境計測技術	S			S		
	1.4時空標準技術	S	S	S	S	S	S
	1.5デジタル光学基盤技術	A			S		
	1.6NICT法第14条第1項第3号から第5号までの業務	-			-		
2	革新的ネットワーク分野						
	2.1計算機能複合型ネットワーク技術	S			S		
	2.2次世代ワイヤレス技術	S			S		
	2.3フォトニックネットワーク技術	S			S		
	2.4光・電波融合アクセス基盤技術	S	S	S	S	S	S
	2.5宇宙通信基盤技術	S			S		
	2.6テラヘルツ波ICTプラットフォーム技術	A			A		
	2.7レジリエントICT基盤技術	S			S		
3	サイバーセキュリティ分野						
	3.1サイバーセキュリティ技術	S			S		
	3.2暗号技術	S			S		
	3.3サイバーセキュリティに関する演習	S			S		
	3.4サイバーセキュリティ産学官連携拠点形成	S	S	A	S	S	S
	3.5パスワード設定等に不備のあるIoT機器の調査	S			S		
4	ユニバーサルコミュニケーション分野						
	4.1多言語コミュニケーション技術	S			S		
	4.2社会知コミュニケーション技術	S	S	S	S	S	S
	4.3スマートデータ利活用基盤技術	A			A		

No.	評価項目	(参考) 中項目自 己評価	NICT 自己評価 審議会 意見案		(参考) 中項目自 己評価	第5期中長期目標 期間実績	
			R7				
5	フロンティアサイエンス分野						
	5.1フロンティアICT基盤技術	A			A		
	5.2先端ICTデバイス基盤技術	A	A	A	S	S	S
	5.3量子情報通信基盤技術	S			S		
	5.4脳情報通信技術	S			S		
6	分野横断的な研究開発その他の業務① (Beyond 5Gの推進)	-	S	S	-	S	S
7	分野横断的な研究開発その他の業務②						
	7.1オープンイノベーション創出に向けた産学官連携等の強化	B			A		
	7.2戦略的・機動的な研究開発ハブの形成によるオープンイノベーションの創出	A			A		
	7.3知的財産の積極的な取得と活用	B	B	B	B	B	B
	7.4戦略的な標準化活動の推進	B			A		
	7.5研究開発成果の国際展開の強化	A			B		
	7.6国土強靱化に向けた取組の推進	S			S		
	7.7戦略的ICT人材育成	B			B		
	7.8研究支援業務・事業振興業務等	B			B		
8	業務運営の効率化に関する事項	-	B	B	-	B	B
9	財務内容の改善に関する事項	-	B	B	-	B	B
10	その他業務運営に関する重要事項	-	B	B	-	B	B

令和7年度におけるNICTの業務の実績に関する評価（案）

全体の評価

S

（参考）第5期中長期の業務実績に対する評価

R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度
A	A	S	A	S

評価のポイント

- 項目別評価はSが4つ、Aが2つ、Bが4つであった。その中で重要度の高い研究開発業務（電磁波先進技術分野、革新的ネットワーク分野、サイバーセキュリティ分野、ユニバーサルコミュニケーション分野、フロンティアサイエンス分野）及び Beyond 5G の推進については、6つのうち4つがSであること等を勘案した結果、全体の評価をSとした。

主な評価項目・意見

- **電磁波先進技術分野（S評価）**：MP-PAWRでは AI ナウキャストのリアルタイム提供を開始。宇宙天気予報業務を継続的に実施した。複合型カップラー-HOE の製造プロセスを改良した。他方で、既存知見と連続性が強く新規性・突出性までは認めにくいものや成果発信が弱いものがある（電磁環境計測、デジタル光学基盤ほか）。
- **革新的ネットワーク分野（S評価）**：単一コア伝送による世界記録を達成し、世界初のマルチコア光ファイバ対応光交換ノードを実現した。その上で、国際会議での発表に加え、国際的な査読付き学術誌の論文として体系的かつ継続的に公表する取組も進めることを期待。
- **サイバーセキュリティ分野（A評価）**：実践的な人材育成プログラムを着実に推進し、AI・LLM 活用研究の拡大や NSD、JIT-Scanner 等の技術開発、DeepProtect の社会展開を行った。多方面で多くの業績が出ていることは高く評価できるが、基本的に前年度までの方策の延長であり、第6期中長期目標期間においてはしっかりと取り組んでもらいたい。
- **ユニバーサルコミュニケーション分野（S評価）**：ASEAN 諸語の多言語 LLM に日本語データを学習させることで、ASEAN 諸語の性能も向上させた。大規模・高品質な日本語学習データを整備。着実に取組を進展させており、中には大規模データの整備等を高く評価できる一方で、前年度からの取組の延長でもあり、第6期中長期目標期間においては一層の取組を期待。
- **フロンティアサイエンス分野（S評価）**：ショウジョウバエの脳神経回路を改変して本能行動のプログラムを書き換え、行動パターンの種間移植を世界で初めて実証した。
- **Beyond 5Gの推進（S評価）**：国際標準化活動、MWC、大阪・関西万博等での発信及び異業種との連携に展開した。委託事業の成果を把握し、今後の社会実装につながる支援についてもしっかりと取り組んでもらいたい。
- **その他**
 - 知的財産については国内のみならず、外国特許の取得・活用及び海外企業への技術移転を強化することで、研究成果の国際的な社会実装と知財収入の拡大につながることを期待。
 - 人材確保においては、定着率や離職状況等も踏まえた人材戦略のさらなる充実を期待。

第5期中長期目標期間におけるNICTの業務の実績に関する評価（案）

全体の評価

S

中長期目標期間実績評価

（参考）

第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第5期見込
—	—	A	A	S	S

評価のポイント

- 項目別評価は業務の一部がBであるものの、重要度の高い研究開発業務（電磁波先進技術分野、革新的ネットワーク分野、サイバーセキュリティ分野、ユニバーサルコミュニケーション分野、フロンティアサイエンス分野）及びBeyond 5Gの推進については、Sであることから、全体の評価をSとした。

主な評価項目・意見

- **電磁波先進技術分野（S評価）**：EarthCARE衛星の開発・打ち上げと実データの観測に成功した。宇宙天気予報業務に取り組んだ。他方で、宇宙天気予報業務の成果はデータ提供・利用者連携の高度化にとどまること、自然光ホログラフィ等の単年度成果は他の項目と比べて突出性が限定的で成果発信の面でも改善の余地があり一層の努力を期待。
- **革新的ネットワーク分野（S評価）**：NICTが開発に携わってきたマルチコア光ファイバを含む海底ケーブルシステムが実装され商用フェーズに進展した。他方で国立研究開発法人として、得られた成果をより広く継続的に社会へ還元し、研究コミュニティの知見として蓄積する観点から、主要成果については学術誌論文として整理・公表する取組も一定程度進めることを期待。
- **サイバーセキュリティ分野（S評価）**：実践的な人材育成プログラムを着実に推進した。サイバーセキュリティ観測・分析基盤を構築しAIセキュリティの研究領域を先導した。
- **ユニバーサルコミュニケーション分野（S評価）**：2025年大阪・関西万博も見据え自動同時通訳の実現した。世界最大規模となる高品質な生成AI学習用日本語データを整備し、提供を開始した。
- **フロンティアサイエンス分野（S評価）**：深紫外LEDデバイスの開発を進め、従来にない応用を開発した。
- **Beyond 5Gの推進（S評価）**：B5G公募型研究開発プログラムにおいて、プロジェクト評価が厳密に実施されるなど、制度設計・支援体制が確立することで、効率的かつ効果的な研究開発マネジメントを実施し、プロジェクトの成果創出に導いた。
- **その他**
 - 技術移転活動の成果分析を進めるとともに、海外企業へのライセンスや国際共同研究を見据えた戦略的な外国特許の取得・活用を推進し、国際的な知財収入の拡大につなげることを期待。
 - 採用だけでなく、人材の定着率向上や優秀な研究者の流出防止を含めた戦略的人材マネジメントの強化を期待。

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に関する総合評定（案）

1. 全体の評定						
評定 （S、A、B、C、D）	S：当該国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や特別な成果の創出の期待等が認められる。	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
		A	A	S	A	S
評定に至った理由	項目別評定はSが4つ、Aが2つ、Bが4つであった。その中で重要度の高い研究開発業務（電磁波先進技術分野、革新的ネットワーク分野、サイバーセキュリティ分野、ユニバーサルコミュニケーション分野、フロンティアサイエンス分野）及びBeyond 5Gの推進については、6つのうち4つがSであること等を勘案した結果、全体の評定をSとした。					

2. 法人全体に対する評価
特に重大な業務運営上の課題は検出されておらず、全体として順調な組織運営が行われていると評価する。なお、重要度の高い5つの分野及び分野横断的な研究開発その他の業務において、それぞれ以下のような顕著な成果が見られた。 - 電磁波先進技術分野では、MP-PAWRではAIナウキャストのリアルタイム提供を開始、宇宙天気予報業務は継続的に実施するとともに、大規模太陽フレア発生時の情報発信体制を確立、電波ばく露に関してテラヘルツ帯における生体組織の電気特性を解明、日本標準時は協定世界時（UTC）との差5ナノ秒以内と高精度に維持し重要インフラ基盤技術を複数創出、デジタル光学基盤技術に関して複合型カップラーHOEの製造プロセスを改良した。 - 革新的ネットワーク分野では、IPFSに適用可能な非集中型ストレージネットワーク構成方式ByzSkipを提案し、信頼性を大幅に向上させた点がIEEE INFOCOM 2025という世界最高峰国際会議で評価された。また、フォトニックネットワーク技術において、単一コア伝送による世界記録を達成するとともに、世界初のマルチコアファイバ対応光交換ノードを実現した。さらに、CMOS送受信機・IEEE802.15.3e対応通信システムの構築に成功し、従来の認識を刷新するような可視化も実施され、国際的にも高い水準の研究成果が得られている。 - サイバーセキュリティ分野では、AI・LLM活用研究の拡大やNSD、JIT-Scanner等の技術開発、DeepProtectの社会展開を行った。また、CYDER（受講者数約4,000人、集合演習106回）、プレCYDER（受講申込者数6,741人）、RPCI（受講者数169人）、SecHack365（受講者数40人）について、それぞれ着実に受講者を増加するとともに、産学官連携拠点形成に関しても参画組織数が増加した。さらに、パスワード設定等に不備のあるIoTの機器の調査及び通知、ファームウェア脆弱性の大規模な調査環境を構築し通知するなど調査の結果への対策を実効的に行ってもらうための対策を進めた。 - ユニバーサルコミュニケーション分野では、多言語コミュニケーション技術に関して、ASEAN諸語の多言語LLMに日本語データを学習させることで、ASEAN諸語の性能も向上させた。また、700億ページを上回る日本語Webデータから学習に適した文章を抽出し、44.3TB、約17兆トークンの日本語学習データを構築した。さらに、効率的にマルチモーダルAIモデルを作成するMMCRAIフレームワークを活用して、交通分野に特化したヒヤリハット基盤モデルや、その応用となる運転支援向けモデルMMセンシングを、総務省委託研究に参画する企業と連携して構築した。 - フロンティアサイエンス分野では、長寿命性の指標である内部Q値が世界最高水準の平面型超伝導薄膜共振器を開発するとともに、ショウジョウバエの脳神経回路を改変して本能行動のプログラムを書き換え、行動パターンの種間移植を世界で初めて実証した。また、高強度深紫外LEDの配光角制御により、大型ホール上層空間のみを照射する世界初の技術を開発し、人への安全性を確保しつつ、浮遊コロナウイルスの99.9%不活性化時間を水銀ランプ比で72%短縮した。さらに、量子時刻同期の原理実証に必要な量子波長変換および量子もつれ光子対光ファイバ伝送のための基盤技術を開発し、量子ネットワークに実装した。加えて、大脳皮質のカラム構造や層構造の機能的可視化を実現するために、7T-MRIにおいて0.4mm角の空間分解能でfMRIを計測できるマルチショット法を開発した。 - Beyond 5Gの推進については、Beyond 5Gアーキテクチャの重要要素を抽出し、テラヘルツ波・ミリ波と時空間同期、0-RAN及びTN／NTN連携、デジタルツイン連携オーケストレーションのPoCを、サービス全体を検証できる環境として統合した。これらを国際標準化活動、MWC、大阪・関西万博等での発信及び異業種との連携に展開した。また、日独連携を核として、研究者コミュニティの形成から共同研究、国際ファンド、共同展示へと発展させたほか、スマート工場向け無線技術について、ガイドライン策定、認証取得、工場への導入及び技術研究組合の設立等、社会実装に向けた基盤整備を進めた。さらに、採択評価、ステージゲート評価及び進捗管理に加え、委託研究成果を助成事業へ接続するためのPoC支援の仕組みを設け、研究成果の社会実装への移行を強化するとともに、公募、評価及び進捗管理にとどまらず、プログラム間の接続、国際共同研究、知財・標準化、テストベッド利用及び顧客候補との連携までを一体的に進め、FAとして研究開発成果の最大化を図った

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に関する総合評定(案)

- 戦略的・機動的な研究開発ハブの形成によるオープンイノベーションの創出については、革新的情報通信基金事業5件を含む125のプロジェクトでの活用など、Beyond 5G時代の研究開発基盤として大きな成果を挙げた。

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等	
	- 電磁波先進技術分野においては、宇宙天気予報業務の成果の中心は予報業務・データ提供・利用者連携の高度化であり、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。また、ばく露評価の高精度測定や、電波強度マップ公開は、取得データの具体的な活用や社会実装は今後の展開に委ねられる部分があり、特に顕著な成果とまでは言えない。さらに、HOE製造・設計のほか、空間光通信（FSO）への応用、自然光ホログラフィ等について、R7年単年度の成果としては、他の中項目と比べて突出性は限定的であり、学術誌論文等による公表や成果発信の面でも一層の努力を期待したい。 - 革新的ネットワーク分野においては、主要国際会議における論文発表が重要な成果公表手段であり、積極的な国際発信が行われている点は評価できる。その上で、主要な研究成果については、国際会議での発表に加え、国際的な査読付き学術誌の論文として体系的かつ継続的に公表する取組も進めることが望まれる。 - サイバーセキュリティ分野においては、サイバーセキュリティ技術に関して、多方面で多くの業績が出ており高く評価できるが、令和7年度の取組については基本的に前年度までの方策の延長であり特に顕著な成果とまでは言い難い。また、演習事業について、受講人数が増加していることは評価できるが、そのフィードバックを分析した上での効果については明確でない部分もあり、改善点等、課題も存在すると考えられる。さらに、産学拠点の対応技術も含めて、整備、運用が着々と進められているが、参画数が増加すること以外に、参画組織が拠点に参加することによって、如何に研究開発成果を上げたか、社会貢献や人材育成貢献ができたという観点も含めて、第6期中長期目標期間においてはしっかりと取り組んでもらいたい。 - ユニバーサルコミュニケーション分野においては、いずれの技術の分野においても一定の取組を評価でき、中には大規模データの整備をはじめとして高く評価できるものもある一方で、新規の展開というよりは昨年度からの取組の延長であり、第6期中長期目標期間においては一層の取組を期待したい。 - Beyond 5Gの推進においては、委託事業の中で優れた成果が出てきているものと思われるが、その成果を把握し、今後の社会実装につながる支援についてもしっかりと取り組んでもらいたい。 - 次年度の評価は第6期中長期目標期間の初年度であることにも鑑み、より適正な評価を行うために自己評価の提出に際しては以下の点に留意すべきである。 - 分野毎の自己評価において、S評価としている項目について、特に顕著な成果を挙げたと客観的に判断できる裏付けを、可能な限り定量的な情報とともに提示する必要がある。 - 未達事象も含めた事実を自己評価に記載する必要がある。 - 中長期目標期間中に目標を大きく上回る特に顕著な成果を挙げているのであれば目標及び計画の見直しや解釈も検討すべきである。

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	（業務運営の効率化に関する事項）業務運営の効率化に向け、さまざまな工夫をし、着実な成果をあげていると評価する。今後、AI・ICTの導入を個別業務の効率化に留めず、組織横断的な業務改革やマネジメント高度化の手段として位置付けることを提案する。 （財務内容の改善に関する事項）技術移転活動の強化により知財メンテナンス費用や収入が改善していることは評価できる。今後は、展示会や企業連携など各種技術移転活動の成果を分析し、効果的な取組を横展開することで、さらなる自己収入の拡大につなげることを期待したい。知的財産については国内での活用に加え、戦略的な外国特許の取得・活用を推進し、海外企業へのライセンスや国際共同研究を通じた技術移転を強化することで、研究成果の国際的な社会実装と知財収入の拡大につなげることを期待したい。 （その他の業務運営に関する事項）人材育成について取り組んでいることは評価できる。今後は採用だけでなく、優秀な研究人材の定着や人材流出防止の観点も重要となることから、定着率や離職状況等も踏まえた人材戦略のさらなる充実を期待したい。研究成果の情報発信では国内で認知度向上の成果が示されているが、今後は海外における認知度やプレゼンス向上についても成果指標を設定し、国際共同研究や海外企業との連携強化につながる取組を期待したい。また、機構が開発したサイバーセキュリティ技術を機構内で積極的に活用している点は高く評価できる。今後は、その運用を通じて得られた知見や課題を研究開発へフィードバックし、研究成果の高度化や社会実装へつなげる取組を期待したい。
監事の主な意見	研究機構の業務は、法令等に従いおおむね適正に実施され、また、中長期目標の着実な達成に向け効果的かつ効率的に実施されているものと認められる。業務運営の効率化に向けて、業務改革及びDXの推進の取組を更に進めていくことが望ましい。

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 1 電磁波先進技術分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 （１）リモートセンシング技術 - MP-PAWR では AI ナウキャストのリアルタイム提供を開始し、地デジ電波を用いた水蒸気観測についても、見直しを経て R7 年度に台湾での観測開始に至った成果は、防災・減災に資する実利用段階への進展として評価できる。 - 周波数帯域幅に依存しない SAR 高分解能化手法を開発し、衛星 SAR（ALOS-2）への適用可能性を示したことはリモートセンシング技術の高度化に大きく貢献する成果である。 - また、EarthCARE 衛星搭載雲レーダ（CPR）用の能動型レーダー校正器を開発し、校正精度±0.5 dB を達成するとともに、軌道上校正により送受信特性の補正値を導出し、レベル 1 プロダクトへ適用したことは、地球規模の気象・環境観測を支える基盤技術として高く評価できる。 （２）宇宙環境計測技術 - 宇宙天気イベント通報（SAFIR）の開始とガイドライン整備が行われ、宇宙天気の社会への周知とその重要性の認知が進んだ。 - 宇宙天気予報業務を継続的に実施するとともに、大規模太陽フレア発生時の監視・対応体制を整備し情報発信体制を確立したことは宇宙天気情報の社会実装に貢献した点で高く評価できる。ただし、成果の中心は予報業務・データ提供体制の運用高度化であり、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。 （３）電磁環境計測技術 - 電波ばく露に関して、テラヘルツ帯における生体組織の電気特性解明など、国際的にも先導的な科学的成果を創出したことは卓越した科学的成果として評価できる。 - 新 TEM ホーンの開発、近接放射イミュニティ試験法の提案、人体モデルの高度化等は計画に沿った有用な成果と評価できるであるが、既存知見との連続性が強く、新規性・突出性までは認めにくい。 600GHz 帯ばく露評価の高精度測定や、国際的にも例の少ない高空間分解能の電波強度マップ公開は、科学的意義及び社会的価値の面で顕著であるが、取得データの具体的な活用や社会実装は今後の展開に委ねられる部分があり、特に顕著な成果とまでは言えない。 （４）時空標準技術 - 日本標準時を協定世界時（UTC）との差 5 ナノ秒以内で長期に維持するための取組については、高度化が進む情報化社会を基盤として支えて機能させるための重要インフラ基盤技術が複数創出され、いずれも社会ニーズと具体的につながった進展がもたらされたことを極めて高い成果として評価する。 1940 年に世界で 2 番目に送信を開始した標準電波について、戦後復興期を含めた長年の正確な時刻供給への貢献が認められ、IEEE 理事会において IEEE マイルストーンとして認定されたことは、社会的価値の点から高く評価できる。 （５）デジタル光学基盤技術 - 複合型カップラー H0E の製造プロセスを改良し、121 波多重条件で回折効率 40%台を達成したことは、H0E の高性能化及び実用化に向けた重要な技術的進展を実現した点が高く評価できる。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 1 電磁波先進技術分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
H0E 製造・設計のほか、空間光通信（FS0）への応用、自然光ホログラフィ等について、企業連携や NDA 締結、展示会での実証など計画に沿った着実な進展と、社会実装に向けた努力は認められるが R7 年度単年度の成果としては、他の中項目と比べて突出性は限定的であり、学術誌論文等による公表や成果発信の面でも一層の努力を期待したい。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.2 革新的ネットワーク分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 （１）計算機能複合型ネットワーク技術 - IPFS に適用可能な非集中型ストレージネットワーク構成方式 ByzSkip を提案し、信頼性を大幅に向上させた点が IEEE INFOCOM 2025 という世界最高峰国際会議で評価された。 - AI 連携によるネットワーク運用自動化技術を実証するとともに、その成果を TM Forum 標準文書へ反映したことは、将来の AI を前提としたネットワークの実用化に向けた顕著な成果として高く評価できる。 - 主要国際会議における論文発表が重要な成果公表手段であり、積極的な国際発信が行われている点は評価できる。その上で、主要な研究成果については、国際会議での発表に加え、国際的な査読付き学術誌の論文として体系的かつ継続的に公表する取組も進めることが望まれる。 （２）次世代ワイヤレス技術 - 公衆網圏外で 20km 超の長距離中継ドローン制御に成功し、企業とのライセンス契約を締結したことは産業界への橋渡しに向けた着実な進展と言える。 - 科学的意義の面では、サイバネティック・アバター（CA）社会を見据えた高信頼通信基盤の実現に向け、通信品質可視化・遅延ジッタ吸収・経路切替を統合した MQoS ノードを開発し、実アプリケーション相当環境で遅延ジッタ（MSE で 20ms 超）を 1ms 以下へ低減するなど、遠隔操作の安定性向上に資する有効性を定量的に示した点は科学的意義の高い中核成果として特筆に値する。 （３）フォトニックネットワーク技術 19 コアファイバ伝送システムで世界記録を達成し、多くのメディアで取り上げられており、同分野におけるトップランナーとして記録を更新し続けている。 - フォトニックネットワーク技術において、単一コア伝送による世界記録を達成するとともに、世界初のマルチコアファイバ対応光交換ノードを実現したことは、我が国の光ネットワーク分野における世界トップレベルの国際競争力の維持・強化に貢献する極めて顕著な成果として高く評価できる。 （４）光・電波融合アクセス基盤技術 - 機構独自技術 E0 イコライザ集積薄膜 LN 変調器をパッケージ化した超高速光変調器を試作し、255GBaud 00K 等の信号生成に成功、当該成果は、OFC2025 に採択されるとともに、共同研究先企業より製品化が開始されたことは、我が国の光デバイス分野における国際競争力の維持・強化に貢献する極めて顕著な成果として高く評価できる。 - 世界最高屈折率フォトレジストと 2 光子吸収を用いた 3D リソグラフィでサブナノメートル級立体構造を実現し、3 次元ヘテロ集積を可能にする光導波路接続技術を確立した。 （５）宇宙通信基盤技術 - 大容量光衛星通信では、大気ゆらぎを十分に模擬できる地上高密度大気環境下で 7.4km 水平伝搬において 2Tbps 空間光通信を実証し、移動体搭載可能な超小型高速光端末によるマルチテラビット級通信が地上－HAPS／衛星間へ適用可能であることを世界に先駆けて示したことは科学的意義の面で特に顕著な成果の創出が認められる。 - 複数の非地上系ネットワーク事業者のポリシーを反映するオーケストレーション方式を提案し、主要学術誌等へ公表した。また、7.4km の大気伝搬環境で超小型光通信端末による 2Tbps 伝送を実証し、CubeSat 向け 10Gbps 光端末、HAPS 回線を利用した実証、ETS-9 搭載機器の性能試験及び国際周波数調整を進めた。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.2 革新的ネットワーク分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
<u>（６）テラヘルツ波 ICT プラットフォーム技術</u> - ITU-R・IEEE における WRC-27 以降を見据えた標準化活動に貢献するとともに、300GHz 帯無線通信システムを構築し、テラヘルツ通信の実証および展示を実施した。今後は実利用の拡大や社会実装に向けたさらなる成果の創出が期待される。 - IEEE 規格準拠のハイブリッド無線による展示や、万博を含む実環境での動態デモンストレーション、国際会合やワークショップでの発信を通じて、「実用化間近」であることを国内外の専門家に強く印象付け、社会実装に向けた具体的なステップを着実に進展させた点も高く評価できる。 <u>（７）タフフィジカル空間レジリエント ICT 基盤技術</u> - 非直交多元接続に基づく基地局信号処理に量子アニーリングを適用し、5G NR システムにおいて 20 台の移動局との同時接続を実証したことの科学的な意義は極めて大きい。 - 分散局間同期のオーバーヘッドを削減した分散協調無線技術を開発し、3GPP Release 19 において技術仕様書（TS38.214 等）への反映を実現するとともに、関連特許 23 件を企業へ移転したことは、我が国の国際競争力強化に貢献する成果として高く評価できる。 - 査読付き IEEE 系オープンアクセス誌での公表は一定評価できるが、これのみを主要な評価根拠とするのではなく、標準化、実証、防災利用等と併せて評価することが適切である。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 3 サイバーセキュリティ分野

自己評価（評定）	S	委員評価	A
評価に至った理由 （１）サイバーセキュリティ技術 - AI・LLM 活用研究の拡大や NSD（NICTER Stream Detector）、JIT-Scanner 等、先端的かつ実運用を意識した技術の開発で成果をあげた。NICT の強みを活かして取り組むとともに、NICTER/AmpMon 等のシステムが大阪・関西万博のセキュリティ監視にも利用されており、社会的価値も提供している。 - NICTER、STARDUST、CURE、AI セキュリティなど多くの新機能を開発し、ユーザー数が拡大した。NIRVANA の機能を拡張し、民間企業へ移転した。また、5G セキュリティの拡充、疑似心拍検証の問題検証など、現場レベルでの問題を評価した。なお、着実な成果、かつ計画を上回る成果を上げ、多方面で多くの業績が出ており高く評価できるが、令和7年度の取組については基本的に前年度までの方策の延長であり特に顕著な成果とまでは言い難い。 （２）暗号技術 - DeepProtect の社会展開として医療分野への応用および学習モデルの改善提案がなされた。量子コンピュータ実機でのベンチマーク問題を示し、その解を求める実験を実施した。耐量子計算機暗号の CRYPTREC 暗号リストへの導入にむけた個々の PQC の外部評価を実施した。 （３）サイバーセキュリティに関する演習 - CYDER（受講者数約 4,000 人、集合演習 106 回）、プレ CYDER（受講申込者数 6,741 人）、RPCI（受講者数 169 人）、SecHack365（受講者数 40 人）について、それぞれ着実に受講者を増加させている。ICT 人材の需要への対応に関して、大規模な演習提供、受講者ニーズを踏まえた内容改善、修了後の継続的な学習・交流機会の形成が進められており高く評価できる。他方で、受講人数が増加していることは評価できるが、そのフィードバックを分析した上での効果については明確でない部分もあり、改善点等、課題も存在すると考えられる。 （４）サイバーセキュリティ産学官連携拠点形成 - Co-Nexus を中核とした参画組織の拡大、WarpDrive や NICTER を通じた実データの継続的収集・活用、国際脅威情報の発信、人材育成、演習事業の民間展開、AI セキュリティ分野における国際連携強化など、多面的な取組が着実に進められている。これらは、産学官のコミュニティ形成、国内のセキュリティオペレーション高度化、高度人材の育成、民間事業への展開に結び付いており、社会的価値および社会実装の観点から特に顕著な成果が創出されていると評価できる。 - 産学拠点の対応技術も含めて、整備、運用が着々と進められている。他方で、参画数が増加すること以外に、参画組織が拠点に参加することによって、如何に研究開発成果を上げたか、社会貢献や人材育成貢献ができたという観点も含めて、第6期中長期目標期間においては取り組んでもらいたい。 （５）IoT 機器のサイバーセキュリティ対策の促進 - パスワード設定等に不備のある IoT 機器を調査して、累計 354,079 件を通知した。ファームウェア脆弱性の大規模な調査環境を構築し、累計 121,104 件を通知した。国内のリフレクション攻撃の踏み台となり得る機器を累計 399,140 件通知した。調査の結果への対策を実効的に行ってもらうための対策を進めた。NOTICE を基盤とした調査・通知の継続と行政機関向けサービスへの展開は、社会的価値および社会実装の観点から高く評価できる一方で、令和7年度の成果は前年までの継続に終始している部分が大きく、極めて顕著な成果とは言い難い。 （※）複数項目			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 3 サイバーセキュリティ分野

自己評価（評定）	S	委員評価	A
人材育成を含めて、NICTER によるサイバー攻撃の監視、分析、そしてその公表等が、我が国全体のサイバーセキュリティ対応能力強化に多大な貢献を与えている。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.4 ユニバーサルコミュニケーション分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 (1) 多言語コミュニケーション技術 - ASEAN 諸語の多言語 LLM に日本語データを学習させることで、ASEAN 諸語の性能も向上させた。多くの国際会議に採択・発表して、NICT のプレゼンスを向上させた。ボイストラの普及が進み、累計 1,500 万件のダウンロードが実現された。即時辞書作成技術にて専門用語の誤りを最小化し、エンタメ系コンテンツの輸出促進を検証した。アジア諸国との連携を深め、難関の国際会議の発表でプレゼンスを高めた。同時翻訳技術の改善が進み、実用に近いシステムとなってきた。一方で、新規の展開というよりはこれまでの延長であり、その成果が学術的価値となっている。 - 多言語 LLM を機械翻訳へ本格的に取り込み、難関国際会議での複数の学術発表を通じて当該分野の学術的プレゼンスを高めるとともに、シンガポール (I2R、AI Singapore)、カナダ (NRC)、UAE (MBZUAI) と共同研究契約・MOU を締結して国際連携基盤を拡充した。AI Singapore との枠組みに基づく日本語 10B トークン規模の継続学習により、日本語性能のみならず ASEAN 諸語の性能向上も確認したことなどにより科学的意義、社会的価値、社会実装において、取組が十分であると評価できる。 (2) 社会知コミュニケーション技術 700 億ページを上回る日本語 Web データから学習に適した文章を抽出し、44.3TB、約 17 兆トークンの日本語学習データを構築したこと。これは Llama 3 の全言語の事前学習データを上回る規模であり、日本語学習データとして世界最大規模であること。また、インストラクションデータとして、既存の各種学習データを変換したものに加え、新たに構築したものも含めて、合計 155 種類、1 億 2,870 万件のデータを構築したこと。LLM の安全性確保に向けて、ヘイトスピーチや有害情報を含むテキストを Web から抽出し、人手によるアノテーションを行った 67 万件のデータを作成するとともに、それらを用いてヘイトスピーチや有害情報を検出する分類器を開発したこと。以上を代表とする取組により、我が国における大規模言語モデルの開発力およびリスク対応力の強化に資する基盤整備が大きく進展しており、科学的意義、社会的価値、社会実装の観点から特に顕著な成果が創出されていると評価できる。 - 国内で多様な LLM の開発を進めるためのデータを整備し、多様な LLM の開発を進行させた。今後、新しい価値を世の中に問う成果を期待する。 (3) スマートデータ利活用基盤技術 - 効率的にマルチモーダル AI モデルを作成する MMCRAI フレームワークを活用して、交通分野に特化したヒヤリハット基盤モデルや、その応用となる運転支援向けモデル MM センシングを、総務省委託研究に参画する企業と連携して構築したことなど。特に、運転リスク予測については、実用性能の向上に加えて安全性評価にも取り組んでおり、実用化を意識した検討が進められている点は評価できる。また、将来のデータ連携基盤形成に資する標準化活動も進められていることは高く評価できる。ただし、本年度の取組は前年度から続いている計画の延長と考えられる。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 5 フロンティアサイエンス分野

自己評価（評定）	A	委員評価	A
評価に至った理由 （１）フロンティア ICT 基盤技術 - 長寿命性の指標である内部 Q 値が世界最高水準の平面型超伝導薄膜共振器を開発するとともに、ショウジョウバエの脳神経回路を改変して本能行動のプログラムを書き換え、行動パターンの種間移植を世界で初めて実証し、量子情報通信基盤技術の高度化に資することに加え、AI・自然知を規範とした知的情報処理技術の発展に貢献するなど、科学的意義の極めて高い成果を創出したと評価できる。 （２）先端 ICT デバイス基盤技術 - 高強度深紫外 LED の配光角制御により、大型ホール上層空間のみを照射する世界初の技術を開発し、人への安全性を確保しつつ、浮遊コロナウイルスの 99.9% 不活性化時間を水銀ランプ比で 72% 短縮したことは、大規模空間における人への安全性を確保しつつ感染リスク低減に資する技術展開であり、社会的価値および社会実装に向けた取組として高く評価できる。 - 酸化物半導体電子デバイスにおいて、令和 5-6 年度に試作した縦型 Ga203 フィントランジスタの問題点であった、ゲートリーク電流低減に向け最適化したデバイス構造・プロセスを用いた縦型 Ga203 (010) フィン FET の試作を実施し、結果、フィン幅 0.65 μm 以下でのノーマリーオフ動作、オン抵抗 10mΩcm^2 以下、オフ耐圧 1kV に代表される世界最高レベルのデバイス特性を実現した。次世代の先端 ICT デバイス基盤技術の高度化に資する科学的意義の高い成果である。 （３）量子情報通信基盤技術 - 量子時刻同期の原理実証に必要な量子波長変換および量子もつれ光子対光ファイバ伝送のための基盤技術を開発し、量子ネットワークに実装した。また、これらの技術を発展させて単一光子間和周波発生による量子もつれ交換に世界初で成功し、Nature Communications 誌に掲載されたことは、量子情報通信基盤技術の発展に資する独創的・先導性の高い科学的成果である。 - 機構が開発した高速秘密分散と高速 Vernam's one time pad 暗号装置を用いて、80 GB のヒトゲノムデータの分散バックアップに世界で初めて成功した。国際認証アレンジメント (CCRA) での相互認証を可能とするため評価保証レベル EAL-2 におけるセキュリティ要求仕様書（プロテクションプロファイル）の草案を IPA に申請したことは、技術の信頼性評価や国際的な制度的接続に向けた取組であり、社会的価値の観点から評価できる。 （４）脳情報通信技術 - 大脳皮質のカラム構造や層構造の機能的可視化を実現するために、7T-MRI において 0.4mm 角の空間分解能で fMRI を計測できるマルチショット法を開発した。運動野半球間抑制の適応的可塑性に関して若年成人と高齢者の相違を明らかにし手指外骨格ロボットによるリハビリテーションの効果を脳卒中片麻痺者で検証し、複数例で有効性を確認することができた。LLM を用いた脳内意味表現の可視化技術の商用サービス化が継続的に高度化されており、特許の収益化も行われていることなどにより科学的意義、社会的価値、社会実装の観点から評価できる。 - Nature Human Behaviour、Nature Communications、Nature Neuroscience などのトップジャーナルに科学的意義の高い成果が掲載されるとともに、民間企業との共同研究による特許出願・技術移転・商用サービス化を推進しており、科学的意義・社会的価値の両面で極めて優れた成果をあげたと評価できる。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No. 6 Beyond 5G の推進

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 【Beyond 5G の実現に向けた取組の強化につながっているか。】 ・ Beyond 5G アーキテクチャの重要要素を抽出し、テラヘルツ波・ミリ波と時空間同期、0-RAN 及び TN/NTN 連携、デジタルツイン連携オーケストレーションの PoC を、サービス全体を検証できる環境として統合した。これらを国際標準化活動、MWC、大阪・関西万博等での発信及び異業種との連携に展開した。また、日独連携を核として、研究者コミュニティの形成から共同研究、国際ファンド、共同展示へと発展させたほか、スマート工場向け無線技術について、ガイドライン策定、認証取得、工場への導入及び技術研究組合の設立等、社会実装に向けた基盤整備を進めた。これらは、Beyond 5G 推進における質的に顕著な成果と認められる。 ・ 機構が強みを有する B5G アーキテクチャの構成要素（THz、時空間同期、NTN、AI、オーケストレーション）を PoC により具現化するとともに国際標準化（3GPP、IEEE802、ITU-T、IOWN GF）を産学共同で積極的に推進し、2025 年大阪・関西万博において、その成果を世界に強力に発信した。また、Smart Resource Flow（SRF）無線プラットフォームについて、IEC62657-4 への採用、自動車工場への導入及び産業用無線技術研究組合の設立を実現したことは、我が国の産業 DX を支える基盤技術の社会実装を短期間で主導した極めて優れた成果として高く評価できる。 ・ 年次計画における進捗に問題はなく、スマート工場向け無線要件ガイドライン策定、産業用無線技術研究組合の設立への寄与は評価できる。著名な国際会議やパネルでの登壇も顕著である。しかしながら国際的なイベントやセレモニーを活発に主催しているものの、その顕著で具体的な成果が必ずしも明確になっていない。 【公募型研究開発プログラムを適切に実施したか。】 ・ 特に日独、日 EU との国際共同研究開始、米国 NSF との連携、および英国との連携の具体化は高く評価できる。特許の出願件数も顕著であり、特に委託研究の成果では HAPS での早期社会実装が期待できるまでになっている。課題採択、進捗管理において十分な運用体制が敷かれているだけでなく、その成果展開にも大きく寄与している。 ・ 委託事業を着実に実施し、安全保障、知財、民間との協業など、多面的にプログラムを実施した。 ・ 採択評価、ステージゲート評価及び進捗管理に加え、委託研究成果を助成事業へ接続するための PoC 支援の仕組みを設け、研究成果の社会実装への移行を強化した。公募、評価及び進捗管理にとどまらず、プログラム間の接続、国際共同研究、知財・標準化、テストベッド利用及び顧客候補との連携までを一体的に進め、FA として研究開発成果の最大化を図った点を高く評価する。 ・ 国際標準化や安全保障上重要となる国際連携の具体化に向け、公募型研究開発プログラムを活用し、日独、日 EU との国際共同研究を開始するとともに、米国 NSF と連携した共同研究プログラムの創設・公募の実施、英国 UKRI（UK Research and Innovation）と連携した共同研究プログラムの創設・具体化を図った。委託事業と助成事業のプログラム間の接続強化に向け、委託研究成果のうち事業面の検討が成熟しないプロジェクトを PoC により支援する仕組みを新たに設計するとともに、ワークショップを通じて機構の知見を生かした研究開発課題を公募プログラムに反映する仕組みを導入する等、公募プログラムへの新たな需要を踏まえた柔軟かつ迅速な運用手法の改善を図った。助成事業及び委託事業のステージゲート評価において、全プロジェクトが S 又は A の高い評価を得るとともに、助成事業新規の予備調査・公募・採択、委託事業の新規の公募・採択を、需要を踏まえ適切に行った。助成事業においては、民間企業投資の誘発も促進した。委託事業において、HAPS の商用化（令和 8 年予定）、POF（Plastic Optical Fiber）の企業連携（DC への適用等）、助成事業において、衛星地上局用フラットパネルアンテナ開発、完全仮想化ネットワークの商用ネットワーク導入（電力消費量最大 20%削減）等の成果を創出した。その際、CEATEC や MWC といった機構技術展示等での顧客企業候補とのマッチング支援にも貢献した。また、大阪・関西万博の機会を捉え、4 万人超の来場者に対して、基金事業の意義や取組を精力的に紹介した。知財化・標準化アドバイザーによる支援やプログラムディレクターによる定期的な助言等を踏まえ、数百件規模の標準必須			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No. 6 Beyond 5G の推進

自己評価 (評定)	S	委員評価	S
特許の出願(B5G 無線通信・映像符号化、衛星地上局フラットパネルアンテナ技術等)が促進され、登録済み特許も出てきたことは、適正かつ効率的なマネジメント (PoC 支援、ワークショップ等開催) により、研究開発成果の最大化に向けた顕著な成果創出が認められ、期待された以上の顕著な成果を上げており高く評価できる。 ・ 委託事業の中で優れた成果が出てきているものと思われるが、その成果を把握し、今後の社会実装につながる支援についてもしっかりと取り組んでもらいたい。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No.7 分野横断的な研究開発その他の業務

自己評価（評定）	B	委員評価	B
評価に至った理由			
<u>（１）オープンイノベーション創出に向けた産学官連携等の強化</u> GPAI における国際的なワークショップ開催や Agentic AI プロジェクトの活動を通じて、国内外の研究機関・企業との連携を推進した。産学官連携や社会実装支援が継続的に進展し、研究成果の活用促進に寄与している。			
<u>（２）戦略的・機動的な研究開発ハブの形成によるオープンイノベーションの創出</u> - 革新的情報通信基金事業 5 件を含む 125 のプロジェクトでの活用など、Beyond 5G 時代の研究開発基盤として大きな成果を挙げた。 - Beyond 5G 及び先端 ICT 分野の研究開発を支えるテストベッドを継続的に整備・高度化した。テストベッドは単なる研究基盤にとどまらず、産学官の多様な主体による技術実証及び社会実証を支える共通基盤として機能している。			
<u>（３）知的財産の積極的な取得と活用</u> - 技術移転活動や共同研究を通じて研究成果の社会実装を推進した。 - NICT 認定技術移転スタートアップへの新規技術移転契約（太陽フレア発生予測技術）に貢献するとともに、JST との共催による NICT 新技術説明会を継続し研究者自身のビジネスマッチング意識の向上を促進した。 - 社会実装推進チーム及び戦略的プログラムオフィスを中心に知財活用支援を実施した。外部専門人材を活用しながら研究者への伴走型支援を行った。			
<u>（４）戦略的な標準化活動の推進</u> 国際標準化活動への積極的な取り組みとともに、寄書だけでなく、成立に大きく貢献した件数も少なくなく、会議の重要ポストにも多数の人材を派遣している。			
<u>（５）研究開発成果の国際展開の強化</u> ASEAN 諸国との多国間連携、台湾、フランス等との二国間連携等、国際協力による研究成果の展開、促進が活発に行われている。			
<u>（６）国土強靱化に向けた取組の推進</u> - 耐災害 ICT 分野における産学官連携の進化という観点からして、NerveNet の成果展開を核とした取り組みは想定を上回る顕著な成果を挙げている。 - 自衛隊、消防、警察が参加する大規模訓練において、ドローンや四足歩行ロボット等に搭載した X-ICS の有効性検証を実施し、公衆通信途絶環境下における情報共有の実効性を確認するなど着実な成果を生じている。今後は産学連携にも力を入れ、取り組んでもらいたい。			
<u>（７）戦略的 ICT 人材育成</u> - 量子ネイティブ人材を育成するプログラム NQC（NICT Quantum Camp）等、人材育成プログラムや研究支援活動を継続的に実施した。 - 協力研究員、研修員、招へい専門員の受入れ等を積極的に行い、令和7年度は2月末時点で受入れの合計が690名に達し既に前年度(689名)を上回った。			
<u>（８）研究支援業務・事業振興業務等</u>			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No.7 分野横断的な研究開発その他の業務

自己評価（評定）	B	委員評価	B
・ 地域における ICT スタートアップ発掘イベントやブラッシュアップセミナー等を開催し、ICT メンターによる情報の提供、助言・相談等を実施した。 ・ 海外研究者の招へい及び国際研究集会開催支援については、着実に業務を実施した他、応募を増やす取り組みを行った。 ・ 「2025 年日本国際博覧会（大阪・関西万博）」において、過去の起業家万博等出場者を中心に出展し、来場者に「ICT で魅せるちょっと先の未来」を体感させる取り組みを行いつつ、機構からも取組に関する PR を行い、スタートアップ創出等の機運醸成に貢献した。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.8 業務運営の効率化に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 ・ テレワーク等の業務運営の効率化、調達の合理化等全般的な効率化の推進の努力が見られた。 ・ 単なるシステム管理に留まらず、PMO 主導の下、実施計画に基づき対象システムを 18 システムへ拡大するとともに、費用分析および改善計画の策定を進めるなど、IT ガバナンス強化に向けた取組が着実に実施された。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.9 財務内容の改善に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 ・ 技術移転活動や知的財産マネジメントを推進し、ランニングロイヤリティを含む知財収入の拡大を図った点、展示会や技術説明会等を通じた企業への技術紹介やライセンス活動を積極的に実施した。 ・ 外部資金の獲得や共同研究を推進するとともに、知財予算の見直しにより、戦略的な知的財産の取得・維持を進めた点を踏まえ、財務基盤の強化に向けて、自己収入の拡大や知財マネジメントの効率化など、年度計画に沿った取組が着実に実施されたと評価する。 ・ 予算計画、収支計画、資金計画に基づき適切な運営がなされ、自己収入の拡大を図り、財務的改善のための努力が見られた。			

令和7年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.10 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 ・ パーマネント研究職（修士新卒型）の採用、博士学位取得支援、メンター制度の充実など、多様で優秀な研究人材の確保・育成に取り組んだ。若年層向け広報活動により認知率を向上させるなど、研究開発成果の積極的な情報発信を実施した。CSIRT・SOCの運用やゼロトラスト対応、EDR導入など、情報セキュリティ対策を着実に推進した。内部統制やリスクマネジメント体制の整備、コンプライアンス研修等を継続的に実施し、適切な組織運営を行った。施設・設備、人事、情報発信、情報セキュリティ、コンプライアンス及び内部統制等について、年度計画に沿って着実に実施されており、計画どおりの成果を達成している。 ・ 若手人材の育成、情報セキュリティ対策の推進、積極的な広報活動、等。前述の取り組みに努力し、着実に成果を挙げている。 ・ 令和8年度採用に向けて「ルーキー型」の選考を実施し9名に内定を出すとともに、博士学位取得支援制度やメンター制度拡大に係る規程類を整備し、若手人材の確保・育成に向けた取組を開始した。若手人材の採用に加え、博士学位取得支援やメンター制度を通じた育成環境の整備を進めている点を評価した。AI時代には高度な専門性に加え異分野をつなぐT型人材が求められることから、博士学位取得支援はダブルディグリー等を含む多様な能力開発を促進する重要な基盤となる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に関する総合評定(案)

1. 全体の評定	
評定 (S、A、B、C、D)	S：当該国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や特別な成果の創出の期待等が認められる。
評定に至った理由	項目別評定は業務の一部がBであるものの、重要度の高い研究開発業務（電磁波先進技術分野、革新的ネットワーク分野、サイバーセキュリティ分野、ユニバーサルコミュニケーション分野、フロンティアサイエンス分野）及びBeyond 5Gの推進については、Sであることから、全体の評定をSとした。

2. 法人全体に対する評価
特に重大な業務運営上の課題は検出されておらず、全体として順調な組織運営が行われていると評価する。なお、重要度の高い5つの分野及び分野横断的な研究開発その他の業務において、それぞれ以下のような顕著な成果が見られた。 - 電磁波先進技術分野では、長年かけて国際連携により開発してきたEarthCARE衛星打ち上げと衛星搭載雲レーダ(CPR)の実データ取得に成功した。また、宇宙天気予報業務においては、第5期期間を通じて、宇宙天気予報業務を継続的・安定的に実施するとともに、太陽活動極大期に対応した予報・警報体制の高度化を進め、宇宙天気情報の社会利用に向けた運用・公開が着実にした。さらに、電波ばく露レベルを明らかにするとともに、国際ジャーナルのみならず国際標準化機関（ITU-T）を通して国際的に成果発信を行い、国際的な電波安全性評価の議論へ展開した。時空標準技術では、日本標準時を高精度・高安定に維持しつつ、次世代時空標準技術を大きく進展させた。 - 革新的ネットワーク分野では、情報特性指向ネットワークについて、高速かつ安全なネットワークストレージのための非集中型ストレージネットワーク構成技術が世界最高峰の国際会議IEEE Infocom2025に採択された。また、HAPS地上局における指向性アンテナシステムや、38GHz帯の5G NR方式通信の飛行実証に成功。さらに、機構が主導して形成した委託研究の受託機関においては、マルチコア光ファイバを含む海底ケーブルシステムが受注/受注候補といった商用フェーズに進展した。マルチコア光ファイバの製品化・販売、海底ケーブルへの導入、商用装置への技術搭載、標準化及びデータ公開を進めた。 - サイバーセキュリティ分野では、NICTER、STARDUST、CUREを中核とするサイバーセキュリティ観測・分析基盤を構築。AIセキュリティの研究領域を先導した。プライバシー保護連合学習や高度暗号技術に関する研究を推進し、また量子コンピュータ実機による離散対数問題の解析により、国内外からの注目を集めた。第5期中長期目標期間において、サイバーセキュリティに関する演習事業全体で、CYDER集合演習受講者数17,749人、プレCYDER等受講修了者数9,660人、RPCI受講者数873人、SecHack365修了者・受講者数201人の実績を上げた。 - ユニバーサルコミュニケーション分野では、多言語コミュニケーション技術に関して、2025年大阪・関西万博も見据えた自動同時通訳を実現し、政策に即した重点対応言語の充実・拡大を実施し、前倒しで機構技術を用いた多数の製品・サービスが商用導入され、公共サービスを含めて活用された。また、WISDOM Xの質問応答機構を高度化し、公知の情報としては世界最大規模となる118万件の学習データの整備や700億ページを上回る日本語Webデータから学習に適した文章を抽出し、44.3TB、約17兆トークンの日本語学習データの構築をした。 - フロンティアサイエンス分野では、超伝導ワイドストリップ光子検出器、平面型超伝導薄膜共振器、EOポリマー光変調技術、計算補償光学、人工回転タンパク質モーター等において、世界初または世界最高水準の成果を複数創出しており、フロンティアICT基盤技術の発展に資する科学的意義の高い成果が得られている。また、深紫外LEDデバイスの開発を進め、ウイルス不活性化や深紫外光通信など従来にない応用を開発することに成功した。さらに、量子セキュアネットワーク技術に関して、量子鍵配送・物理レイヤ暗号の7.8kmの空間通信路で成功し、令和6年には国際宇宙ステーション（ISS）に搭載された物理レイヤ暗号用伝送装置と可搬地上局との間での秘密鍵共有実験に成功した。加えて、世界で初めて7T MRI装置を用いたヒト嗅覚fMRI研究を実現し嗅覚に関する脳内表現の一端が明らかにされた。 - Beyond 5Gの推進については、今期、機構が提案してきたB5Gアーキテクチャについて、特に強みを有する要素技術（THz、時空間同期、NTN、AI、オーケストレーション）に注力し、PoCによる具現化と国際標準化（3GPP、IEEE802、ITU-T、IOWN GF）を産学連携により推進するとともに、MWC2025や2025年大阪・関西万博を通じて国際的な成果発信を行った。また、日独連携を3年間で100名規模の研究コミュニティへ発展させたほか、米国、フィンランド等との共同研究を推進し、世界トップ集団と連携したB5Gイノベーション拠点を構築した。さらに、Smart Resource Flow（SRF）無線プラットフォームについて、IEC62657-4への採用、自動車工場への導入及び産業用無線技術研究組合の設立を実現した。加えて、外部有識者で構成する評価委員会を設置し、採択時及び終了時の評価とともに、ステージゲート評価を実施することにより、研究開発の進捗を把握し、必要な助言を行うことで、効率的かつ効果的な研究開発マネジメントを実施した。 - 国土強靱化に向けた取組の推進については、NerveNetについて、国内展開支援、国内実装と発展検討、海外展開を軸に進めたほか、「防災チャットボット（SOCDA）」の商用サービスを開始した。

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に関する総合評定(案)

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等	
● 電磁波先進技術分野においては、宇宙天気予報業務の成果の中心は予報業務・データ提供・利用者連携の高度化であり、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。電波強度データの公開の各面では顕著な進展が認められる一方で、一部成果は既存技術・既存知見の発展的整理に位置付けられ、また 600GHz 帯測定等についても取得データの具体的活用や社会実装は今後の展開に委ねられる部分があり、今後の取組に期待する。デジタルホログラフィを基盤とする新技術群に関して、実運用・市場展開まで到達した成果は限定的であり、学術公表や成果発信とともに、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。 ● 革新的ネットワーク分野においては、主要国際会議論文が重要な成果公表手段であり、同分野における国際会議での積極的な成果発信は十分評価できる。その上で、国立研究開発法人として、得られた成果をより広く継続的に社会へ還元し、研究コミュニティの知見として蓄積する観点から、主要成果については学術誌論文として整理・公表する取組も一定程度進めることが望まれる。 ● 次年度の評価は第6期中長期目標期間の初年度であることにも鑑み、より適正な評価を行うために自己評価の提出に際しては以下の点に留意すべきである。 ● 分野毎の自己評価において、S 評価としている項目について、特に顕著な成果を挙げたと客観的に判断できる裏付けを、可能な限り定量的な情報とともに提示する必要がある。 ● 未達事象も含めた事実を自己評価に記載する必要がある。 ● 中長期目標期間中に目標を大きく上回る特に顕著な成果を挙げているのであれば目標及び計画の見直しや解釈も検討すべきである。	
4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	● （業務運営の効率化に関する事項）業務運営の効率化に向け、さまざまな工夫をし、着実な成果をあげていると評価する。今後、AI・ICT の導入を個別業務の効率化に留めず、組織横断的な業務改革やマネジメント高度化の手段として位置付けることを提案する。 ● （財務内容の改善に関する事項）第6期においては、技術移転活動の成果分析を進めるとともに、海外企業へのライセンスや国際共同研究を見据えた戦略的な外国特許の取得・活用を推進し、国際的な知財収入の拡大につなげることを期待したい。 ● （その他の業務運営に関する事項）人材育成について取り組んでいることは評価できる。第6期に向けては、採用だけでなく、人材の定着率向上や優秀な研究者の流出防止を含めた戦略的人材マネジメントの強化を期待したい。また、研究成果の情報発信については国内外を通じたブランド力向上を一層推進し、特に海外での認知度や国際的プレゼンスを定量的に把握・評価しながら、国際共同研究や国際標準化活動へ結び付けることを期待したい。
監事の主な意見	● 研究機構の業務は、法令等に従いおおむね適正に実施され、また、中長期目標の着実な達成に向け効果的かつ効率的に実施されているものと認められる。業務運営の効率化に向けて、業務改革及びD Xの推進の取組を更に進めていくことが望ましい。

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.1 電磁波先進技術分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由			
（１）リモートセンシング技術			
・ Pi-SAR X3 による世界最高レベル 15cm 分解能での地表面画像取得に成功し、その成果を気象庁常時観測火山（硫黄島を除く 50 の火山）の観測、鹿児島県南大隅町の土砂災害現場の観測に展開し、我が国の自然災害対策の強化に直接貢献できたことは、機構が常に社会的価値と社会実装の視座をもって先端研究開発を推進していることの表れであり、高く評価できる。また、長年かけて国際連携により開発してきた EarthCARE 衛星の打上げ及び CPR の実データ取得の成功は、国際的にも極めて重要な成果であり、科学的意義が高い。加えて、本成果は、今後、地球規模の気象・環境に関する諸課題への対応に資する重要な知見を提供するものであり、社会的価値の観点からも高く評価できる。 ・ EarthCare 衛星の打ち上げに成功し、順調な運用と世界初となるデータの取得に成功したことは、国際的にも極めて重要な成果であり、科学的意義が高い。 ・ MP-PAWR と AI ナウキャストによるリアルタイム降水予測は、科学的意義と社会的価値の双方が高く、社会実装も具体化している。			
（２）宇宙環境計測技術			
・ 第 5 期期間を通じて、宇宙天気予報業務を継続的・安定的に実施するとともに、太陽活動極大期に対応した予報・警報体制の高度化を進め、宇宙天気情報の社会利用に向けた運用・公開が着実に進展しており、科学的意義、社会的価値、社会実装の各面で顕著な成果が認められる。一方で、成果の中心は予報業務・データ提供・利用者連携の高度化であり、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。 ・ ひまわり 10 号の相乗りセンサーの開発が進み、また AI 手法の同分野への導入を進めており、NICT 独自の開発が順調に進んでいる。			
（３）電磁環境計測技術			
・ 我が国で初めて実運用 5G 基地局からの電波ばく露レベルを明らかにするとともに、国際ジャーナルのみならず国際標準化機関（ITU-T）を通して国際的に成果発信を行い、国際的な電波安全性評価の議論へ展開した点が高く評価できる。 ・ 期間全体として、電磁環境技術は、電波の安心・安全な利用を支える基盤技術として着実に成果を積み上げており、標準化、測定法の高度化、ばく露評価、電波強度データの公開の各面で顕著な進展が認められる。一方で、一部成果は既存技術・既存知見の発展的整理に位置付けられ、また 600GHz 帯測定等についても取得データの具体的活用や社会実装は今後の展開に委ねられる部分があり、今後の取組に期待する。			
（４）時空標準技術			
・ 第 5 期期間を通じて、日本標準時を高精度・高安定に維持しつつ、次世代時空標準技術を大きく進展させ、計画を上回る特に顕著な成果が認められる。学術誌公表、特許出願、国際標準化も順調であり、科学的意義、社会的価値、社会実装の各面から特に顕著な成果を挙げていると認められる。			
（５）デジタル光学基盤技術			
・ 振動に強く、持ち運び可能な手のひらサイズの 3 次元顕微鏡・ホログラムセンサーに向けて、1 辺が 25mm の小型ホログラムセンサーの試作に成功するなど、デジタルホログラフィを基盤とする新技術群が、期間を通じて研究開発段階から社会実装を検討するフェーズへと進展しており、中長期計画を着実に達成した上で、社会的価値のある成果の創出や実際の社会実装につながる可能性の高い成果の創出の実績も多数得られた。ただし、実運用・市場展開まで到達した成果は限定的であり、学術公表や成果発信とともに、今後も特に顕著と認められる成果を挙げるべく一層の取組を期待したい。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.2 革新的ネットワーク分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 <u>(1) 計算機能複合型ネットワーク技術</u> - 情報特性指向ネットワークについて、高速かつ安全なネットワークストレージのための非集中型ストレージネットワーク構成技術が世界最高峰の国際会議 IEEE Infocom2025 に採択されるとともに、それを機構の Beyond 5G テストベッド上に実装し、アプリケーション実証までを一気通貫に実施したことは科学的意義の点から評価できる。また、それをコンセプトベースに留まらず、当期間にテストベッド実装、アプリケーション実証まで一気通貫に進捗させた点は社会実装の面から高く評価できる。 - ネットワーク系分野では、主要国際会議論文が重要な成果公表手段であり、同分野における国際会議での積極的な成果発信は十分評価できる。その上で、国立研究開発法人として、得られた成果をより広く継続的に社会へ還元し、研究コミュニティの知見として蓄積する観点から、主要成果については学術誌論文として整理・公表する取組も一定程度進めることが望まれる。 <u>(2) 次世代ワイヤレス技術</u> - 複数の国内事業者と共同で、HAPS を模擬した小型飛行機による 38GHz 帯 5G NR 広域ネットワークを構築し、バックホール回線の実証を世界で初めて成功させ、IEEE Spectrum に掲載されたことは、NTN における世界初の実証成功事例として意義深い。 - 機構がライセンス提供した SRF 無線プラットフォーム Ver1.0 構成機器が自動車工場へ導入され、社会実装が進んだ。 <u>(3) フォトニックネットワーク技術</u> - 第5期を通じて、マルチコア光ファイバ、マルチモード光ファイバ及び単一コア・単一モード光ファイバを用いた伝送により、伝送容量又は伝送容量距離積の世界記録を継続的に更新した。また、実環境テストベッドにおける 15 モード多重フィールド伝送及び光交換ノード実証、マルチコア光ファイバの製品化・販売、海底ケーブルへの導入、商用装置への技術搭載、標準化及びデータ公開を進めた。OFC、ECOC 等の主要国際会議での PDP 採択も含め、国際的に高い評価を受けている。世界記録の継続的更新及び主要国際会議での高い評価は、科学的意義の観点から特に顕著である。さらに、製品化、商用導入、標準化にも接続しており、社会的価値及び社会実装の観点からも高く評価できる。 <u>(4) 光・電波融合アクセス基盤技術</u> - マッシュ集積オールバンド ICT ハードウェア技術において、シリコンフォトニクス集積回路を設計、試作し、14,000 パーツ/cm² の実装密度達成、これを用い光信号をミリ波変換、狭線幅（27kHz）波長可変レーザ実現した。 <u>(5) 宇宙通信基盤技術</u> - HAPS 向け地上局用アンテナシステム開発、通信事業者等と HAPS を模擬した小型航空機と地上局間で 38GHz 帯電波を用いた 5G NR 方式の通信を世界初実証し、ETS-9 搭載 10Gbps 光通信機器の衛星バス開発機関への引渡しを完了した。今後、重要なインフラとして期待されている HAPS の通信システムに関して、着実な成果であると共に、衛星機器のフライトモデルの開発が順調に進展した。 <u>(6) テラヘルツ波 ICT プラットフォーム技術</u> - 光周波数コムにより 355GHz で 100Gbps を達成したことは、世界最先端の成果を実証レベルで創出していると認められ、科学的な意義は極めて大きい。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.2 革新的ネットワーク分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
Si-CMOS デバイスを用いた 300GHz 帯無線受信機集積回路の開発を基盤に、メカニカル方式ビームステアリングや空間多重化通信技術の実証を行うとともに、IEEE802.15.3-2023 準拠のテラヘルツ-ミリ波ハイブリッド無線通信システムを構築し、実データ転送に成功した。これにより、次世代無線通信におけるテラヘルツ帯の実用性を具体的に示し、Beyond 5G / 6G に向けた社会的価値を明確化した。			
<u>(7) タフフィジカル空間レジリエント ICT 基盤技術</u>			
- 非直交多元接続無線通信を対象として、量子アニーリングを用いた信号分離手法を提案し、その有効性を屋外実験により世界で初めて実証したことの科学的な意義は極めて大きい。 - 分散局間同期のオーバーヘッドを削減した分散協調無線技術を開発し、3GPP Release 19 において技術仕様書（TS38.214 等）への反映を実現するとともに、関連特許 23 件を企業へ移転したことは、我が国の国際競争力強化に貢献する成果として高く評価できる。 - 環境計測センサ群からの情報を収集し、データを総合的に可視化・解析するレジリエント自然環境計測技術の研究開発を推進し、災害時にも対応可能な情報通信基盤の構築に取り組んでおり、社会実装の準備が着実に進んでいると評価できる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.3 サイバーセキュリティ分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 (1) サイバーセキュリティ技術 - NICTER、STARDUST、CURE を中核とするサイバーセキュリティ観測・分析基盤を構築。AI セキュリティの研究領域を先導した。第5期期間を通じて、国内外で高く評価されるサイバーセキュリティ技術基盤を発展させ、我が国のサイバーセキュリティ対応能力向上に貢献したことは重要な成果である。また、生成AIの急速な進展を踏まえ、AI セキュリティという新たな研究領域に取り組み、将来を見据えた研究開発を推進したことも高く評価できる。AI時代のサイバーセキュリティ研究への転換を主導した点で大きな意義がある。 - NIRVANA改の高度化を進め、令和7年度時点で複数組織に導入され、数千台規模の政府端末のセキュリティ情報収集・可視化を実現したこと。大阪・関西万博におけるサイバーセキュリティ監視対応を実施し、観測・分析情報を関係機関と共有することで、開催期間中の重大な障害や運用影響の発生防止に寄与したこと。「5G ネットワーク構築のためのセキュリティガイドライン」を作成し、ITU-T SG17における勧告化を完了したことなどは、第5期中長期目標期間を通じて、科学的意義、社会的価値、社会実装の各観点から、特に顕著な成果が得られていると評価できる。 (2) 暗号技術 - DeepProtectによりプライバシーを保護したままの機械学習アルゴリズムを提案して、銀行業務や医療分野のような機微の情報を扱う分野での有用性を確認した。 - プライバシー保護連合学習や高度暗号技術に関する研究を推進し、また量子コンピュータ実機による離散対数問題の解析により、国内外からの注目を集めた。 (3) サイバーセキュリティに関する演習 - 第5期中長期目標期間において、サイバーセキュリティに関する演習事業全体で、CYDER 集合演習受講者数 17,737 人、プレ CYDER 等受講修了者数 9,660 人、RPCI 受講者数 873 人、SecHack365 修了者・受講者数 201 人の実績を上げた。集合演習とオンライン演習を組み合わせた大規模な人材育成を継続的に実施するとともに、専門人材向け研修、若手人材育成、社会実装を意識した指導、万博に向けた講習等を通じて、多層的な育成・支援基盤を形成している。第5期中長期目標期間を通じて、受講者数の拡大、演習内容の高度化、受講者満足度の維持、人材育成成果の外部展開が着実に進んでおり、我が国のサイバーセキュリティ人材育成・支援に大きく貢献したと評価できる。 (4) サイバーセキュリティ産学官連携拠点形成 - 外部利用組織数を大幅に増加させるとともに、研究成果を共有するエコシステムを形成したことは、研究開発に留まらず、産学官連携による知識循環基盤を構築したと認められ、第5期の重要な成果であると言える。他方で、参画数が増加すること以外に、参画組織が拠点に参加することによって、如何に研究開発成果を上げたか、社会貢献や人材育成貢献ができたという観点も含めて、第6期中長期目標期間においては取り組んでもらいたい。 - NICT 北米連携センター内に AI セキュリティ研究拠点を設置し、研究員を常駐させるとともに、米国・カナダ・欧州・アジアの研究機関・企業等との連携研究を開始・継続・発展させたこと。第1回 NICT AI Security Workshop をワシントン DC で開催し、MITRE、Cisco、Google 等の北米の研究機関・企業との議論を通じて、AI セキュリティ分野における国際連携の基盤形成を推進したこと。 (5) IoT 機器のサイバーセキュリティ対策の促進			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.3 サイバーセキュリティ分野

自己評価 (評定)	S	委員評価	S
パスワードやファームウェアに不備のある IoT 機器の発見、利用者に注意喚起を行う取り組みの社会的インパクトは大きく、IoT セキュリティ対策を大きく前進させた。			
(※) 複数項目			
CYDER や ICT 人材の需要等、多種多様な人材育成を行っており、Co-Nexus を中心とした産学官連携の枠組みとその参画数が増加していることは評価できる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.4 ユニバーサルコミュニケーション分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 (1) 多言語コミュニケーション技術 2025 年大阪・関西万博も見据えた自動同時通訳の実現。政策に即した重点対応言語の充実・拡大の実施。前倒しで機構技術を用いた多数の製品・サービスが商用導入され、公共サービスを含めて活用された。世界で初めて同時通訳の評価の基盤として通訳誤りに関するスコアをデータ化した。インド 22 指定言語と英語の任意言語双方向の翻訳エンジン、対訳コーパス、ベンチマークを世界で初めて一般に公開した。科学技術論文専用の翻訳エンジン、日本語検索を公開した。機構技術を利用した民間製品が新型コロナウイルスワクチン接種会場での在留外国人対応に活用されたこと、 - VoiceTra の多言語化を実現し、多数のダウンロードおよび救急、消防、警察などに導入されたことなど、同時通訳、機械翻訳、音声認識、音声合成、多言語 LLM 等の幅広い領域で、研究基盤の構築、技術性能の向上、国際的に高く評価される学術成果、国際連携の拡充が総合的に進展しており、加えて、研究成果が公的機関、救急現場、民間サービス、専門分野向け翻訳、国際イベント等に展開され、社会的課題への対応や産業利用に結びついている点は高く評価できる。基礎研究から社会実装、技術移転、知財化までは一体的に進められており、特に顕著な成果が創出されていると評価できる。 (2) 社会知コミュニケーション技術 - WISDOM X の質問応答機構を高度化し、公知の情報としては世界最大規模となる 118 万件の学習データを整備したこと。 700 億ページを上回る日本語 Web データから学習に適した文章を抽出し、44.3TB、約 17 兆トークンの日本語学習データを構築したこと。 - 生成型 LLM の研究開発を推進し、令和 5 年度には、日本語特化型として構築当時世界最大規模となる 3,110 億パラメータの LLM を開発したこと。 - LLM にヘイトスピーチや有害情報を生成させるためのプロンプトや、ジェイルブレイクに用いられ得るプロンプト例を 2 万件作成し、LLM のリスク評価・安全性検証に資するデータ整備を進めたことなど、これらの基盤的成果は、高性能モデルの開発、計算資源の効率化、民間企業との共同研究、社会実装にもつながっており、基礎的な研究基盤整備から実利用への展開まで一体的に進められている。以上を総合すると、科学的意義、社会的価値、社会実装の各観点から特に顕著な成果が創出されていると評価できる。 (3) スマートデータ利活用基盤技術 - 効率的にマルチモーダル AI モデルを作成するフレームワークを開発し、運転リスク予測・運転行動推薦・画像の不正キャプション検出に応用した。異なる階層の AI を組み合わせる分散機械学習を実現し、運転支援の社会実証を行った。光化学オキシダント注意報監視システムに技術移転し、国内外への展開準備を進めた。 - マルチモーダル AI、エッジ環境における分散機械学習、デジタルツイン連携基盤など、スマート社会を支える重要技術の研究開発が進展しており、関連成果が国際会議で評価されている点は科学的意義の面で評価できる。加えて、自動運転・運転支援に関わるリスク予測や運転行動推薦への応用は、社会の安全性に資する実用化を意識した検討として高く評価できる。国際標準化活動への参画も社会的価値の高い重要な取組である。以上を総合すると、高水準の成果が得られていると評価できる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 5 フロンティアサイエンス分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 （１）フロンティア ICT 基盤技術 - 超伝導ワイドストリップ光子検出器、平面型超伝導薄膜共振器、E0 ポリマー光変調技術、計算補償光学、人工回転タンパク質モーター等において、世界初または世界最高水準の成果を複数創出しており、フロンティア ICT 基盤技術の発展に資する科学的意義の高い成果が得られている。特に、シリコン基板上への低損失 TiN 薄膜成膜技術を確立し、国産量子コンピュータ 3 台すべてに採用・導入されたことは、基礎的・基盤的研究成果が実際の量子コンピュータ開発に活用された重要な実績であり、社会実装の観点からも極めて高く評価できる。 （２）先端 ICT デバイス基盤技術 - 酸化ガリウムによる耐環境デバイスの開発を着実に進捗させ、海外からも評価されたことやワット級の深紫外 LED デバイスの開発を進め、ウイルス不活性化や深紫外光通信など従来にない応用を開発することに成功したことについて、種となる素材から始めて社会実装までの道筋を作ってきていることや、深紫外 LED は特にウイルス禍への対応として新たな領域を開拓したことが評価できる。 - 縦型 Ga203 (010) フィン FET において、世界最高水準のデバイス特性を実証したことや、光学レンズを用いずに配光角を制御できる深紫外 LED を世界で初めて開発し、高指向性化と光取出し効率の向上を実証したことは、先端 ICT デバイス基盤技術の発展に資する科学的意義の高い成果である。特に、世界最高出力の 265nm 帯深紫外 LED 技術を用いた照射システムを開発し、医療研究機関との連携により、SARS-CoV-2 に対して 0.5 秒照射で 99.999%以上の不活性化効果を実証したことは、感染リスク低減という社会課題に直接つながる極めて重要な成果として高く評価できる。 （３）量子情報通信基盤技術 - 情報理論的安全な本人認証・データ伝送・保管が可能である量子セキュアクラウドの高機能化として、情報理論的安全性を有するデータの完全性保証機能が実装された。量子セキュアネットワーク技術に関して、量子鍵配送・物理レイヤ暗号の 7.8km の空間通信路で成功し、令和 6 年には国際宇宙ステーション（ISS）に搭載された物理レイヤ暗号用伝送装置と可搬地上局との間での秘密鍵共有実験に成功し、その鍵を利用した Vernam's one-time pad (OTP) 暗号化伝送にも成功した。量子セキュアクラウドに関して東京 QKD ネットワークから理研の国産量子コンピュータへの接続に成功し、量子コンピュータから生み出される高価値のデータの安全な伝送・保管を可能とするとともに量子イノベーション拠点間連携が強化されたことなどにより科学的意義、社会的価値、社会実装の観点から高く評価できる。 （４）脳情報通信技術 - 身体性を有した情報処理モデルの構築のための運動学習を阻害する知覚的な要因の特定とそれを防ぐ手段の開発を進め、運動学習とは関係ないとこれまで思われてきた高次の「意思決定状態」の違いによって運動記憶が切り分けられていることが明らかにされたことや、世界で初めて 7T MRI 装置を用いたヒト嗅覚 fMRI 研究を実現し嗅覚に関する脳内表現の一端が明らかにされたことなど、科学的意義の高い成果が多数得られている。その上で、新たな概念の創出に向けた取組に期待したい。 - 立体視に必要なより広い視野を確保するための fMRI 実験用広視野視覚刺激呈示システムを企業と共同で開発し企業が製品販売を進めていることや、加齢に伴う左右運動野間の抑制機能低下に関する成果が高齢者ウェルネス事業で活用されたことは、社会的価値や社会実証への展開の観点から高く評価できる。 - 脳情報技術の ELSI ガイドラインを策定し、その内容が OECD で取り上げられた。指針の整備を通じて、安全・安心な AI・脳情報技術の社会実装に大きく貢献したと評価できる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 5 フロンティアサイエンス分野

自己評価（評定）	S	委員評価	S
※中長期目標期間実績評価と年度実績評価との関係について 本分野は、次世代の戦略領域となり得る可能性を秘め、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が期待される研究開発を実施している。第5期中長期目標期間終了時に期間を通して見た場合、フロンティア ICT 基盤技術における平面型超伝導薄膜共振器の開発や先端 ICT デバイ斯基盤技術における深紫外 LED デバイスの開発をはじめ、将来にわたって世界を牽引し得る成果が顕在化・結実していると認められ、中長期目標期間終了時の評価において年度実績評価を超える高い評価となり得る。したがって、各年度実績評価が A 評価であった場合においても、5 年間の期間実績評価を S 評価とすることは、他の分野と比較してより長期的な研究開発を視野に入れていることや複数年度にまたがる成果も大いにあるフロンティアサイエンス分野の特性も踏まえれば妥当であると考えらる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見（案）

No. 6 Beyond 5G の推進

自己評価（評定）	S	委員評価	S
評価に至った理由 【Beyond 5G の実現に向けた取組の強化につながっているか。】 ・ 今期、機構が提案してきた B5G アーキテクチャについて、特に強みを有する要素技術（THz、時空間同期、NTN、AI、オーケストレーション）に注力し、PoC による具現化と国際標準化（3GPP、IEEE802、ITU-T、IOWN GF）を産学連携により推進するとともに、MWC2025 や 2025 年大阪・関西万博を通じて国際的な成果発信を行った。また、日独連携を 3 年間で 100 名規模の研究コミュニティへ発展させたほか、米国、フィンランド等との共同研究を推進し、世界トップ集団と連携した B5G イノベーション拠点を構築した。さらに、Smart Resource Flow（SRF）無線プラットフォームについて、IEC62657-4 への採用、自動車工場への導入及び産業用無線技術研究組合の設立を実現したことが高く評価できる。 ・ 日独連携を中核として、研究者コミュニティの形成から始めて、ドイツのみならず、米国や欧州各国との連携が自律的に加速するシステムを作り上げた。 ・ Beyond 5G アーキテクチャにおいて重要な構成要素を抽出し、海外を含む研究機関・企業等と連携してサービスを可視化する概念実証（PoC）環境を構築・統合した。これらの成果を MWC および令和 7 年 6 月の大阪・関西万博で実際に展示し、ミリ波・テラヘルツ帯を用いた電波 AR 可視化システムの動態展示等を通じて、研究成果の訴求力と理解度を大きく高めた。また、これらの取組を通じて得られた知見を基に、3GPP、IEEE802、ITU-T、IOWN Global Forum 等における標準化活動にも積極的に参画し、研究成果を国際的な標準化の議論へと展開した。日独連携を核とした国際研究コミュニティを百名規模にまで成長させ、国際連携による研究開発が自律的に機能するスキームを短期間で確立した。 ・ 当初の計画通り、あるいはそれ以上の成果は認められるものの、また今後の研究開発や国際標準化、社会実装の上で期待は少なくないものの、それらの取り組みが結果的に想定を超える顕著な成果を結びつくかという見込みは明確ではない。 【公募型研究開発プログラムを適切に実施したか。】 ・ 外部有識者で構成する評価委員会を設置し、採択時及び終了時の評価とともに、ステージゲート評価を実施することにより、研究開発の進捗を把握し、必要な助言を行うことで、効率的かつ効果的な研究開発マネジメントを実施した。適正かつ効率的なマネジメント（ステージゲート評価、外部評価委員会等）により、研究開発成果の最大化に向けた顕著な成果創出が認められ、期待された以上の顕著な成果を上げており高く評価できる。 ・ 第 5 期の 2 年目に当たる令和 4 年度より、査読付き論文数は 300 件を超え、知財獲得数及び国際標準化提案数も年々大幅に増加している。令和 7 年度には、特許登録数 100 件超、標準化提案数 1,000 件超に加え、数百件規模の標準必須特許（SEP）の出願に至るなど、機構の民間研究開発支援の成果が着実に実を結んでいる。また、国の方針を踏まえ、新事業において国際連携を通じた社会実装・海外展開を促進する仕組みを構築したことは、我が国の Beyond 5G 分野における国際的プレゼンスの強化に直結する取り組みとして高く評価できる。 ・ 資金配分にとどまらず、研究開発の段階に応じたプログラム設計、評価、知財・標準化、国際共同研究及び社会実装支援を一体的に進め、FA としての機能を本格的に確立した点を高く評価する。特に、機構が形成した研究構想・国際連携を共同公募として制度化するとともに、研究成果を委託研究から助成事業や社会実装へ接続する仕組みを構築したことは、研究開発成果の最大化に向けた顕著な成果である。 ・ 採択課題の研究進捗が顕著であり、一部は社会実装にまで到達していることから、我が国の研究開発力を下支えしていることは高く評価できる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.7 分野横断的な研究開発その他の業務

自己評価（評定）	B	委員評価	B
評価に至った理由 <u>(1) オープンイノベーション創出に向けた産学官連携等の強化</u> - ICT 俯瞰報告書の作成・公開、GPAI 活動への参画、SRF 無線プラットフォーム等の社会実装支援を通じて、産学官連携によるオープンイノベーション創出に貢献した。研究成果を単に発表するだけでなく、企業・大学・公的機関等との連携を通じて社会実装へ結び付ける仕組みを構築した点は高く評価できる。 - GPAI (Global Partnership on AI) 活動を積極的に推進し、SAFE (Safe and Assurance of Generative AI) プロジェクトや Agentic AI プロジェクトを主導し、全体的に外部に向けての NICT 成果の積極的な発信や社会課題・地域課題解決に向けたプロジェクトにも取り組んでいる。 <u>(2) 戦略的・機動的な研究開発ハブの形成によるオープンイノベーションの創出</u> - オープン化技術・ソフトウェア化技術を用いた多様な研究開発を可能とする「B5G 高信頼仮想化環境」と「B5G モバイル環境」のサービスを提供した。シミュレーション・エミュレーション・実システムを接続しアイデア段階から実環境での実装までの開発を連続的に支援する CyReal 実証環境をミドルウェアとして提供した。 - 第5期を通じてテストベッドが段階的に整備され、実証・社会実装に多く利用されている。 <u>(3) 知的財産の積極的な取得と活用</u> - 機構の特許出願、登録、維持・放棄、必要な経費等の判断を各研究現場に委ねる体制を構築したことで、研究現場が主体的なアクションを取れるようになった。知的財産の活用に係る人材確保、育成に積極的に取り組んだ。 - 社会実装支援や技術移転を担う専門人材を活用し、研究者への伴走型支援を実施した。知財活用、契約、事業化支援を含む横断的な支援体制を整備した。 <u>(4) 戦略的な標準化活動の推進</u> - テラヘルツ、時空間同期、NTN の技術特性の数値目標が「IMT-2030 フレームワーク新勧告」に盛り込まれたことは、標準化活動の成果であると考えられる。 - M.2160「IMT-2030 フレームワーク新勧告」に機構の提案が盛り込まれた。「標準化スキルアップ研修」の試みは国際的な競争力を高めるためにも意義がある。標準化活動は、研究成果を社会実装し国際競争力を高める上で重要であり、第5期を通じて着実かつ戦略的に推進された。 <u>(5) 研究開発成果の国際展開の強化</u> - 米国、欧州、ASEAN 諸国等との二国間及び多国間の国際研究プログラムの推進、国際研究集会の開催を通じて、海外の研究機関・大学等との研究交流・連携を推進し共同研究案件の形成に寄与した。 <u>(6) 国土強靱化に向けた取組の推進</u> - NerveNet について、国内展開支援、国内実装と発展検討、海外展開を軸に進めた実績。「防災チャットボット (SOCDA)」の商用サービス開始。X-ICS の研究開発と実動機関による有効性検証。これらの点で特に顕著な成果の創出が認められた。 <u>(7) 戦略的 ICT 人材育成</u> - NICT Quantum Camp, 若手チャレンジラボの開催幅広い視野や高い専門性を有する人材を育成するため、協力研究員、研修員、招へい専門員の受け入れを積			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.7 分野横断的な研究開発その他の業務

自己評価（評定）	B	委員評価	B
極的に行い、毎年度年間 700 名近くの研究人材の交流を通じて人材育成を継続的に推進した。 （8）研究支援業務・事業振興業務等 国際共同研究、研究者交流、国際会議・国際プロジェクトへの参画を通じて、研究交流を促進した。また、情報通信サービスの創出に向けた研究支援・事業振興を行った。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.8 業務運営の効率化に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 ・ テレワーク等の業務運営の効率化、調達の合理化、等全般的な効率化の推進。前述の取り組みで効率化、合理化のための努力が見られた。 ・ 経営管理システムの導入等により、経営資源や費用配分の可視化に向けた取組が進められている。特に、一部領域においては、従来よりも費用の流れや資源配分の状況が把握しやすくなっている。これまで経営数値の全体像や個別領域ごとの費用構造が十分に把握できず、評価委員として妥当性を判断することが難しい状況であった。しかし、今年度は一部領域において費用の流れや資源配分が把握できるようになり、経営資源の可視化に向けた改善が進んでいる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.9 財務内容の改善に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 - 第5期を通じて技術移転活動を強化し、知財収入及びランニングロイヤリティの増加を実現した。知財予算の配分方法を見直し、戦略的な知的財産の取得・維持を推進した。外部資金や共同研究の獲得を継続的に推進し、財務基盤の強化に取り組んだ。第5期中長期計画に基づき、自己収入の拡大や知財マネジメントの高度化など、財務内容の改善に向けた取組が着実に実施されている。 - 予算計画、収支計画、資金計画に基づき適切な運営がなされた。自己収入の拡大を図り、財務的改善のための努力が見られる。			

第5期中長期目標期間における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価に対する意見(案)

No.10 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

自己評価(評定)	B	委員評価	B
評価に至った理由 - 第5期を通じて、多様な研究人材の確保・育成制度を継続的に整備し、テニユアトラック制度やパーマネント研究職制度の充実を図った。ダイバーシティ推進ロードマップの策定や KPI 設定など、中長期的な組織基盤の強化を進めた。研究成果の情報発信では、広報活動や展示会出展等を継続的に実施し、認知度向上や社会への情報発信を推進した。情報セキュリティ、内部統制及びコンプライアンス体制についても、第5期を通じて着実に強化された。第5期中長期計画に掲げた各項目について着実に実施され、組織運営基盤の強化が図られた。 - 若手人材の育成、情報セキュリティ対策の推進、積極的な広報活動、等。前述の取り組みに努力し、着実に成果を挙げている。 - PR 動画『N のいる未来』『NICT ステーション』『日本の ICT 共創拠点』などを制作・公開し、若手層を含む幅広い世代に向けた研究成果の情報発信に積極的に取り組んだ。研究成果を広く社会へ発信するだけでなく、将来の研究者・技術者となる若手世代を意識した広報活動へ展開している。			