

令和2年度及び
第4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ついて

令和3年8月11日
国際戦略局
技術政策課

令和2年度におけるNICTの業務の実績に関する評価(案)について

全体の評定

A

各年度の業務実績に対するこれまでの評定

H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
A	A	A	A	A

今回

法人全体に対する評価 (要旨)

- 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。新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、一部の研究開発において実験の規模縮小などがみられたものの、重要度の高い5つの分野において、顕著な成果が見られた。
- 具体的には、データ利活用基盤分野は、音声翻訳・対話システム高度化技術において、多言語音声翻訳技術や高精度化した翻訳技術などを技術移転したことで多数商用化しており、S評価。また、サイバーセキュリティ分野は、web媒介型攻撃対策に関する研究成果が国際会議でも採択されており、S評価。その他、センシング基盤分野、統合ICT基盤分野及びフロンティア研究分野は、A評価。
- 業務運営に係る4項目については、年度計画に定めた業務を着実に実施していると認められ、B評価。

審議会の主な意見

- 注目度が高い論文誌や国際会議において、論文が採用されており、研究活動の活発さが良く反映されている。また、科学的価値の高い幾つかの成果が達成されており、評価できる。
- コロナ禍で研究面や実証実験で制約がある状況下で、機構内外の調整等のマネージメントを適正に実施し、年度計画を顕著に上回る成果を出していることを高く評価する。
- 社会的価値・社会実装に加えて、基礎研究・論文発表・標準化活動などを、より一層バランスよく展開してほしい。
- 民間への技術移転が進むことは評価できるものの、移転後の民間からのフィードバックや評価を明らかにし、当該技術のフォローを行うことで、さらなる技術的進展を期待する。

令和2年度におけるNICTの業務の実績に関する評価 項目別評定総括表

No	評価項目	自己評価	審議会 意見(案)
1	センシング基盤分野	A	A
	リモートセンシング技術	B	B
	宇宙環境計測技術	A	A
	時空標準技術	A	A
	電磁環境技術	A	A
2	統合ICT基盤分野	A	A
	革新的ネットワーク技術	A	A
	ワイヤレスネットワーク基盤技術	B	B
	フォトニックネットワーク基盤技術	A	A
	光アクセス基盤技術	A	A
3	データ活用基盤分野	S	S
	音声翻訳・対話システム高度化技術	S	S
	社会知解析技術	S	S
	実空間情報分析技術	B	B
	脳情報通信技術	A	A
4	サイバーセキュリティ分野	S	S
	サイバーセキュリティ技術	S	S
	セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術	S	A
	暗号技術	S	S

No	評価項目	自己評価	審議会 意見(案)
5	フロンティア研究分野	A	A
	量子情報通信技術	A	A
	新規ICTデバイス技術	A	A
	フロンティアICT領域技術	A	A
6	研究開発成果を最大化するための業務	B	B
	技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築	B	B
	オープンイノベーション創出に向けた取組の強化	B	B
	耐災害ICTの実現に向けた取組の推進	B	B
	戦略的な標準化活動の推進	B	B
	研究開発成果の国際展開の強化	B	B
	サイバーセキュリティに関する演習	S	A
パスワード設定等に不備のあるIoT機器の調査	B	B	
7	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
9	財務内容の改善に関する事項	B	B
10	その他業務運営に関する重要事項	B	B

第4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)について

全体の評定

A

過去の中長期目標期間の業務実績に対する評定

H13年度～ H17年度	H18年度～ H22年度	H23年度～ H27年度	H28年度～ R2年度(見込)	H28年度～ R2年度(実績)
記述式	記述式	A	A	A

今回

法人全体に対する評価(要旨)

- 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。当該中長期期間中は新型コロナウイルス感染症の拡大が起きたものの、業務に著しく影響を及ぼす程ではなく、重要度の高い5つの分野において、顕著な成果が見られた。
- 具体的には、データ利活用基盤分野は、脳情報通信技術で脳情報に関する幅広い分野で高い研究成果を上げ続けたほか、脳情報解析技術の商用サービス化へ貢献しており、S評価。また、サイバーセキュリティ分野は、機能性暗号技術が最高峰の国際会議で採録されるなど数多く高い成果を上げており、S評価。その他、センシング基盤分野、統合ICT基盤分野及びフロンティア研究分野は、A評価。
- 業務運営に係る4項目については、中長期計画に定めた業務を着実に実施していると認められ、B評価。

審議会の主な意見

- 多くの研究成果が出ており、また、社会実装が常に意識されている点は、多額の経費を使用している以上、必要なことと思われる。また、IF(インパクトファクター)の高い雑誌にも論文掲載されており、こうした論文が数多く引用されることを期待したい。
- 非常に高い技術力と学術的成果を生み出しているゆえに、社会的アピールの更なる工夫が望まれる。
- コロナ禍など不測の事態に対しても、より柔軟で効率的かつ効果的に、研究開発及び社会実装を加速してほしい。
- 経費の使用に関して、より制約が多くなっているように感じている。国立研究開発法人である以上、こうした制約は当然ではあるが、研究活動を過度に圧迫することがないように注意する必要がある。
- 社会の趨勢を反映して、サイバーセキュリティに関連する業務は、目標以上の成果が得られる傾向にあるように感じる。他方、このような社会情勢の後押しが少ない分野であって、アイデアと行動によって成果が得られている分野については、成果を最大化するための支援を行うことが重要。

第4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 項目別評定総括表

No	評価項目	自己評価	審議会 意見(案)
1	センシング基盤分野	A	A
	リモートセンシング技術	A	A
	宇宙環境計測技術	A	A
	時空標準技術	A	A
	電磁環境技術	A	A
2	統合ICT基盤分野	A	A
	革新的ネットワーク技術	A	A
	ワイヤレスネットワーク基盤技術	B	B
	フォトニックネットワーク基盤技術	A	A
	光アクセス基盤技術	A	A
3	データ利活用基盤分野	S	S
	音声翻訳・対話システム高度化技術	S	S
	社会知解析技術	S	S
	実空間情報分析技術	B	B
	脳情報通信技術	A	S
4	サイバーセキュリティ分野	S	S
	サイバーセキュリティ技術	S	S
	セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術	S	A
	暗号技術	S	S

No	評価項目	自己評価	審議会 意見(案)
5	フロンティア研究分野	A	A
	量子情報通信技術	S	S
	新規ICTデバイス技術	A	A
	フロンティアICT領域技術	A	A
6	研究開発成果を最大化するための業務	B	B
	技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築	B	B
	オープンイノベーション創出に向けた取組の強化	B	B
	耐災害ICTの実現に向けた取組の推進	B	B
	戦略的な標準化活動の推進	B	B
	研究開発成果の国際展開の強化	B	B
	サイバーセキュリティに関する演習	S	A
	パスワード設定等に不備のあるIoT機器の調査	B	B
7	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
9	財務内容の改善に関する事項	B	B
10	その他業務運営に関する重要事項	B	B

令和2年度及び第4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 センシング基盤分野							
令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	A	委員評価	A	自己評価	A	委員評価	A
<p>年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会的価値及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【リモートセンシング技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> MP-PAWR を活用したゲリラ豪雨早期探知システムを開発・改良し、複数自治体と実証実験を実施したほか、地デジ放送波を活用した水蒸気量観測システムの首都圏観測網の整備、山間部等における実用性の確認を進めており、科学的意義、社会的価値及び社会実装につなげる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。また、非破壊センシング技術に関して、テラヘルツ波、ミリ波、マイクロ波を用いた診断技術への応用有効性を実証し、他機関への技術移転を進めたことは評価できる。 <p>【宇宙環境計測技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> アンサンブル太陽風到来予測システムの開発を進め、太陽風から到来する衝撃波についてシミュレーションにより再現することに成功したことは科学的意義及び社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、国際民間航空機関(ICAO)のグローバルセンターの一翼として滞りなく活動を継続したこと、太陽放射線被ばく警報システム WASAVIES の実運用システムを改良し、強靱化を進めたことは社会的価値及び社会実装において顕著な成果の創出が認められる。 				<p>中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【リモートセンシング技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー(MP-PAWR)を利用した首都圏豪雨予測システムの実証実験を自治体等と実施したことや、地上デジタル放送波を用いた水蒸気量推定技術を開発・技術実証を実施し、観測装置のプロトタイプから廉価版の開発まで至ったことは、科学的意義及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、世界最高レベルの高分解能等の画質の高精度航空機搭載合成開口レーダー(Pi-SAR X3)の開発、3次元イメージング技術等の情報抽出技術の高度化及び衛星搭載用ドップラーライダー用高出力パルスレーザ開発で世界最高出力を達成したことや、次世代ウィンドプロファイラについての提案内容が ISO 規格化されたことは、科学的意義及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出が認められる。 <p>【宇宙環境計測技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電離圏の観測では予測精度が格段に向上し、太陽フレアの予測では AI 技術を利用した太陽フレア発生確率予報システムを開発・運用を開始したほか、太陽放射線被ばく警報システム(WASAVIES)を開発し、実運用システムとして外部公開したことは、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。国際民間航空機関(ICAO)グローバル宇宙天気センターの一つとして業務を開始したことに加え、宇宙天気予報業務の 24 時間化を実現したことは、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。 			

【時空標準技術】

- VLBIによる日本-イタリア間光格子時計比較実験や、チップスケール原子時計への新規固体 Rb 源の適用、構成部品の高性能化への取組は、科学的意義及び社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、神戸副局へのマスタ切り替え運用について訓練を実施し、大規模災害時の安定運用を図ったことは、社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【電磁環境技術】

- LED 照明からの電磁干渉評価技術確立し、病院建築のガイドライン策定に寄与したこと、5Gや WPT の電波防護指針適合性評価技術の研究成果をもとに、ばく露評価に関する IEC 国際規格策定に寄与したことは、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【時空標準技術】

- 原子時計のチップ化の実現に必要な低消費電力発振器、MEMS アルカリ金属セルを民間企業や大学と連携し開発したことは、科学的意義及び社会的価値につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。NICTが開発した次世代衛星双方向時刻・周波数比較手法により 10^{-17} レベルの周波数比較能力を確認し、日韓間の光格子時計周波数比較も実現、さらには同手法の専用モデムを民間企業と共同で開発・商品化したこと、ストロンチウム光格子時計による国際原子時のオンタイム歩度校正を世界で初めて実現したことは、科学的意義及び社会的価値につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、標準時の信頼性・耐災害性の向上に向けて、神戸副局を新たに設置し、分散化を実現したことも高く評価できる。

【電磁環境技術】

- ミリ波帯までの生体組織の電気定数データベースを開発し、準ミリ波帯・ミリ波帯において人体に入射する電力密度と温度上昇の関係を定量的に明らかにし、世界初の5G人体防護規制(総務省令等)に反映されるとともに、ICNIRP や IEEE の国際ガイドライン改定版の根拠として採用されたことは、社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、5G端末用を想定したミリ波帯アンテナ近傍の電力密度の簡便かつ高精度な評価法を開発・技術移転し製品化されたことや、国際単位系に紐付け可能な 140~330GHz の電力標準を開発し、300 GHz まで途切れることのないミリ波帯電力計の較正サービスを世界で初めて開始したことは、科学的意義及び社会課題の解決につながる取組において、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

No.2 統合 ICT 基盤分野

令和2年度評価

第4期中長期目標期間評価

自己評価

A

委員評価

A

年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会的価値及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。

【革新的ネットワーク技術】

- ネットワーク構築自動制御技術に関し、企業との共同実証や IEEE Comm. Std. Mag.における総括論文の発表を行ったほか、ITU-T SG13 勧告草案2件を更新し、Y.3177 勧告が承認されており、社会的価値及び社会実装につながる取組において、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、情報指向ネットワーク技術に関し、オンライン授業システムの高専とのフィールド実験を実施したほか、IETF、IRTF の標準化ドラフト提案を継続し、IETF 1件、IRTF 3件が令和3年度に標準化(RFC)認定見込みとなっていることは、社会実装につながる取組において、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【ワイヤレスネットワーク基盤技術】

- ローカル5Gの高度化技術としてマイクロセル到着前の事前仮想接続技術、リソース動的割当技術を検討したほか、低遅延と多数接続を両立する STABLE の拡張として、MIMO の適用による接続端末数の更なる増加、誤り率の低減を実証し、企業とも連携しつつ 3GPP RAN1 に寄与文書を提出し、5Gの標準化に貢献したことは、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。そのほか、2x2 海中 MIMO の通信実験により1MHz 帯、10MHz 帯でそれぞれ1Mb/s、4Mb/s を実証したことは評価できる。

自己評価

A

委員評価

A

中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。

【革新的ネットワーク技術】

- ネットワーク・サーバ挙動の監視・分析・調整・割付を繰返し各仮想網内でサービスに必要な資源量を見積るためのネットワーク資源分配自動調停技術 ARCA (Autonomic Resource Control Architecture) や複数の SFC (Service Function Chaining) 間で計算機資源を自動調停する機構を設計し、高い性能を実現するとともに、国内企業との連携実験等を行ったこと、また、ICN (Information-Centric Networking) / CCN (Content-Centric Networking) 通信基本ソフトウェアプラットフォーム Cefore を開発・公開するとともに、開発した実ネットワーク上での実証実験のための ICN オープンテストベッド (CUTEi: Container-based Unified Testbed for ICN) に導入させ、欧州の研究・教育機関向けネットワーク GEANT に接続し、日欧共同公募プロジェクト ICN2020 の実験検証基盤として稼働・活用されたことは、社会的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。そして、それらのレベルの高い研究成果を継続的に創出し、インパクトファクターやサイテーションの高い論文誌に多くの論文が採択されたことや、IETF における「マルチキャスト網トレース」の標準化文書の認定を始め、ITU-T における複数の勧告承認を得たことについても、高く評価できる。

【ワイヤレスネットワーク基盤技術】

- 工場等製造現場における無線通信の適用モデルの策定を進め、SRF 無線プラットフォームによるブリッジ処理を提案し、IEEE における工場無線のホワイトペーパーを作成したことは、科学的意義において将来的な成果の創出の期待が認められる。また、自営マイクロセルについて、自営網と5Gの公衆網の認証・連携するモデルを検討し、技術実証を進め、実用化に資する技術規格の検討に貢献したことやドローン、ロボット制御の取組、災害時の通信インフラとしての数々の実証実験等は、社会的価値及び社会実装につながる取組において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【フォトニックネットワーク基盤技術】

- 標準外径 15 モードファイバによる世界初の1ペタbps 超伝送の成功、コア単位スイッチングが可能な12コア光ファイバ向けの低損失光スイッチの開発等数多くの研究成果が主要な国際会議や論文誌で採択されており、科学的意義において顕著な成果の創出が認められる。

【光アクセス基盤技術】

- 90GHz 帯光ファイバ無線技術の多重化技術の高度化を図り、世界最大級容量のダウンリンク 130Gbps とアップリンク 50Gbps の光・無線シームレス接続を達成したほか、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として、光空間伝送路を高速で切り替えることを可能とする光・電波カスケード伝送システムの動作実証に世界で初成功したことは、科学的意義において顕著な成果の創出が認められる。また、光ファイバ無線(RoF: Radio over Fiber)を活用した空港滑走路監視レーダシステムや鉄道無線システム等の応用技術について、フィールド実験結果を基に ITU-T SG15 等にて積極的に標準化活動を実施し、勧告文書「Radio over fiber systems: G.9803」の改訂版(G.9803 Amd.2)を成立させたことは評価できる。

【衛星通信技術】

- 世界初の静止衛星-地上間 10Gbps 級の光通信搭載機器を開発したことは科学的意義において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、民間主導の共同体であるスペース ICT 推進フォーラムの下に衛星5G/Beyond 5G 連携技術分科会を立ち上げて活動を開始して競争力強化につなげたこと、機構がエディタとなり CCSDS オレンジブック(予備検討規格)「1550nm 波長での高データレート光通信」の標準化文書作成を主導したこと、そして、ETS-9 搭載用 10Gbps 級超高速光通信ターミナル及びビーコン送信機器を研究開発し、設計審査まで終了したこと等は、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【フォトニックネットワーク基盤技術】

- 超大容量マルチコアネットワークシステム技術について、マルチコア光ファイバに加え光スイッチや光増幅器でも世界トップレベルの研究成果を数多く継続的に創出し、常に世界を牽引している。また、早期実用化に適した標準外径マルチコアファイバでの大容量伝送実証に加え、産学と連携シタリアのラクイラ市の実環境テストベッドにおける実証実験を行ったことは、科学的意義及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。その他、光通信システムのオープン化の実現の上で重要なデバイスである高線形性光増幅器を開発したことや通信キャリア間での暫定共用パケット転送網の建設・自動制御のデータ層相互接続実験を、世界で初めて実施したことは評価できる。

【光アクセス基盤技術】

- ICT ハードウェア基盤技術「パラレルフォトニクス」について、光通信デバイス分野において多くの世界トップレベルの研究成果を継続的に創出するとともに、産学連携のもと、成田国際空港及びマレーシアのクアラルンプール(KLIA) 空港にてリニアセルレーダシステムの社会実装につながる取組を実施したほか、北陸新幹線とミリ波による 1.5Gbps の世界最大級の大容量伝送実験に成功する等科学的意義及び社会実装につながる取組において、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。その他、光ファイバ無線の応用技術に関し、ITU-T SG15 等にて積極的に標準化活動を実施し、「Radio over fiber systems」勧告の改訂版を成立させるなど、社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【衛星通信技術】

- SOTA と光地上局間で光子レベルの量子通信実験に世界で初めて成功したほか、世界初の 10Gbps 級の伝送速度の衛星搭載用超高速通信機器を開発したことは、科学的意義において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、民間主導の共同体として設立したスペース ICT フォーラムの下に立ち上げた衛星-5G/Beyond 5G 連携検討会を開催して競争力強化につなげたこと、ESA と連携した衛星5Gトライアルの立案をしたこと、そして、ETS-9 搭載用 10Gbps 級超高速光通信ターミナル及びビーコン送信機能を研究開発し、設計審査まで終了したこと等は、社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

No.3 データ利活用基盤分野

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	S	委員評価	S	自己評価	S	委員評価	S
<p>年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会的価値及び社会実装につなげる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【音声翻訳・対話システム高度化技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 多言語音声翻訳技術の新たな技術移転により、多言語音声翻訳プラットフォームのサービス提供や音声翻訳システムの商用化が拡大しており、高精度化した翻訳技術や、翻訳方向の自動判定機能、言語識別機能などを VoiceTra、TexTra に実装し、機能を大幅に向上させ技術移転を行い、多数の製品・サービスの商用化につなげ、また、旅行、医療等、応用分野ごとに高精度な翻訳を実現し、利便性を大きく向上させたことは、社会的価値及び社会実装につなげる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。また、話者識別技術を開発し、国際的な発話話者認識コンテストで 34 の国際研究チームの中で準優勝を獲得したこと、定住外国人への対応も見据えた拡張5言語に関して、目標以上のコーパス構築を実現したことは科学的意義及び社会的価値において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。 <p>【社会知解析技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 在宅介護モニタリング等の際には、WEKDA における文脈処理技術、仮説をもとにした対話技術などの新機能を開発するとともに、雑談対応機能を MICSUS に統合し自然な形で健康状態チェックと雑談が入り混じった対話等が可能となったこと、巨大ニューラルネットワークを自動的に分割し並列化して学習するソフトウェア RaNNC を開発・公開したこと、及び深層学習を用いて高精度化した WISDOM X を公開したことは、科学的意義及び社会的価値において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。そのほか、DISAANA、D-SUMM を民間企業へビジネスライセンスし、それらを活用した商用サービスが開始されたことは、社会実装の取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。 				<p>中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【音声翻訳・対話システム高度化技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 言語の音声認識精度、自動翻訳精度の性能を向上させ、多言語音声翻訳の実用性を飛躍的に向上させるとともに民間企業への技術移転を活発に進め、様々な分野での機械翻訳技術の社会実装を実現させた。多くのメディアでも紹介され、NICT の技術に対する国民の認知度も順調に高まっているなど、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。また、拡張5言語に関しても大規模な音声コーパス等を構築し、社会実装に向け着実に研究開発が進んでいることは高く評価できる。 <p>【社会知解析技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 雑談対話技術、文脈処理技術、質問応答技術、因果関係の連鎖に関する推論技術等、世界初も含めた高度な技術を開発・高精度化し、Web40 億ページの情報をもとに雑談、質問応答を行う、次世代音声対話システム WEKDA を開発するとともに、高齢者介護の課題解決といった社会ニーズの高い実証実験に着手しているほか、民間企業への研究用無償ライセンスや実証実験用 API を提供したことは科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。また、NICT 等が開発した防災チャットボット SOCD A や災害状況要約システム D-SUMM が台風等の実災害時に実活用され、重大事象発見に貢献できることを実証したことは社会課題の解決につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。その他、巨大ニューラルネットワークを自動で分割し、並列化するミドルウェア RaNNC を開発したことは高く評価できる。 			

【実空間情報分析技術】

- 異分野データ連携(xData)プラットフォームを用いたデータ連携分析の社会実装を促進すべく、自ら研究やハッカソン等で開発された様々なデータ連携分析モデルを活用し、利用者がデータを収集し、分析モデルの調整、予測結果の加工等を可能とする開発環境 xData Edge を開発するとともに、利用者巻き込み型の分散協調開発を可能にし、また、実証実験を積極的に行い ASEAN 地域等において社会課題解決に資する成果を上げたことは社会的価値及び社会実装につながる取組において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、マルチメディアセンシング技術を開発し、国際的な画像データ解析コンペで上位入賞を果たしたことは科学的意義において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【脳情報通信技術】

- 脳活動モデルの高度化をさらに進め、脳活動から特に情動を含めた知覚内容等を解読する技術を開発したほか、高齢者の手の不器用さについて脳機能との関係を明らかにし、脳機能改善のための効果的なトレーニング法を企業と共同で開発したことは科学的意義及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、MRI、MEG の撮像法の最適化や多様な解析技術を開発し、MRI を用いて従来不可能だった脳情報伝達速度を推定する方法を開発するなど脳情報解析に大きく貢献したことは社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【実空間情報分析技術】

- データ間の時空間的な連続性を考慮した相関学習・予測手法を開発する等して、基盤技術を API 実装し 11 分野の実空間情報の横断的利活用を可能にした xData プラットフォームを開発し、地域住民や技術者を対象としたデータソンやハッカソン等によるモデルケース開発や、研究者を対象とした環境品質予測分析のベンチマーキングタスク等によるオープンデータサイエンス活動への展開を経て、国内の自治体や ASEAN 地域のスマートシティ等での実証実験に到達し、グローバルに活動を展開したことは、社会的価値につながる取組において成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【脳情報通信技術】

- 脳情報解読技術、fMRI や BMI を利用した脳活動計測技術、脳の情報処理メカニズムの解明など脳情報に関する幅広い分野で高い研究成果を上げ続け、トップレベルの学術誌で論文を発表している。扁桃体の脳活動パターンからうつ病傾向を高精度に予測する手法を開発したほか、脳情報解読技術の企業へのライセンス供与によるニューロマーケティング技術の商用サービス化への貢献、脳波のニューロフィードバックトレーニングを利用した英語学習アプリを民間企業と共同研究・開発したこと等は、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。

No.4 サイバーセキュリティ分野

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	S	委員評価	S	自己評価	S	委員評価	S
<p>年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【サイバーセキュリティ技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> Web 媒介型攻撃対策プロジェクト(WarpDrive:Web-based Attack Response with Practical and Deployable Research Initiative)において収集したデータを活用し、その成果となった技術が RAID 2020 に採択された。また、更なる分析結果をまとめ情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム(CSS2020)で発表して優秀論文賞を受賞したほか、WarpDrive の参加ユーザが1万名を突破し、スマートフォン(Android 端末)向けの実証実験も継続して実施することで、データ収集の基盤構築を推進したことは科学的意義及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。また、サイバーセキュリティ関連情報の大規模集約と横断分析を行うことが可能な CURE に自然言語の情報を融合させ、活用できるようにしたこと、NIRVANA 改を技術移転先を通して引き続き商用展開を行ったほか、政府省庁含めた導入実績を広げ、東京オリンピック・パラリンピックに向けた研究協力も継続的に実施したことは、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。 				<p>中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【サイバーセキュリティ技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> Passive/Active、Local/Global の4象限の視点でそれぞれ専門性の高い最先端のサイバーセキュリティ技術を発展・実用化し、NIRVANA、NIRVANA 改を始めとする技術開発により、政府機関、自治体、企業などと連携した社会実装を積極的に進めるとともに、それらの知見・情報を統合化し、AI でセキュリティ分析の高度化・自動化を進め、各対応技術の連携強化につなげる CURE (Cybersecurity Universal Repository)を開発、試験運用を開始したことは、社会的価値及び社会実装につながる特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。その他、リフレクション型 DDoS 攻撃観測技術の確立、商用 ISP ネットワーク環境下における世界初の IoT マルウェア感染機器のユーザ通知・マルウェア駆除に関する実証研究の実施は、科学的意義において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。 			

【セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術】

- 標的型攻撃の攻撃者を企業サイズの模擬環境に誘い込み長期にわたり攻撃手段を観測・分析可能なサイバー攻撃誘引基盤(STARDUST)に関して、定常運用を行い延べ12の外部組織での利活用を進め、STARDUSTの外部利活用を継続的に促進したことは、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。また、NICTER、NIRVANA改、WarpDrive、STARDUST等の多種多様なサイバーセキュリティ関連情報を集約し、粒度や形式の異なるこれらの情報間のつながりを高速かつ自動的に分析・検索するためセキュリティ情報融合基盤として開発しているCUREの設計・実装を行い、横断分析の結果発見されたサイバーセキュリティ情報間のつながりのケーススタディをまとめ、情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム(CSS2020)で発表し、MWS2020 ベストプラクティカル研究賞を受賞したことは、科学的意義において顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。

【暗号技術】

- 5G/テレワーク時代における暗号技術(ストリーム暗号 SNOW-V、Zoom、SFrame)や量子計算機等の新しいハードウェアに対する暗号の安全性評価を実施したほか、プライバシー保護技術(秘匿協調学習)について、複数の銀行や企業と連携して実取引データに対し、引き続き実証実験を実施したことは、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。また、モジュール構成を可能とする暗号技術の基礎的研究について、トップカンファレンスであるASIACRYPT、PKCに採録されたことは、科学的意義において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。

【セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術】

- 模擬環境構築運用基盤技術により、NICTの技術の向上に加え、実社会への利活用及び人材育成へと展開していることは、オープンイノベーション創出につながる活動として期待できる。また、STARDUSTで攻撃者を追跡することによって得られた情報をサイバー攻撃解析分科会で情報共有し、社会全体のサイバーセキュリティ強化に向けた取組を進めるとともに、サイバー攻撃に関する分析結果をNIRVANA改の検知ロジックに反映させる連携機能のプロトタイプの開発・実装するなど各システム間の連携を含めて絶えず改善を進めてきたことは、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【暗号技術】

- 最高峰の国際会議での採録、論文賞受賞など、数多く高い成果を上げている。秘匿協調学習 DeepProtectの研究開発などで著名な論文誌等に採択されるとともに、民間企業とも連携し、銀行等のユーザを巻き込み社会実装に近い状態まで進んでいるほか、小型衛星・小型ロケット用機能性暗号を開発し、民間企業への技術提供を行ったことは、科学的意義及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。その他、耐量子計算機暗号(PQC)の安全性評価において、世界記録を複数回達成したことについても、社会的価値において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。

No.5 フロンティア研究分野

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	A	委員評価	A	自己評価	A	委員評価	A
<p>年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【量子情報通信技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> NICT 本部(東京都小金井市)を中核とした量子暗号ネットワーク Tokyo QKD Network 上の高秘匿分散ストレージシステムに情報理論的安全性を有した第三者認証機能を実装・実証試験に成功したほか、顔認証用の生体データの分散保管、及び医療情報を扱う標準規格(SS-MIX)に準拠した電子カルテの分散保管のシステムを実装・実証実験を実施し、多要素認証の実証に成功したことは、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。光量子制御技術における世界最高速度である光源クロックレート 3.2GHz での2光子干渉観測の成功、量子計測標準技術における複数カルシウムイオンを用いた新型可搬型光周波数標準システムを構築したことは、科学的意義及び社会的価値において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。 <p>【新規 ICT デバイス技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 横型酸化ガリウムトランジスタにおいて、高濃度鉄イオン注入ドーピングを実施し、ドレインリーク電流の大幅低減に成功したことや、深紫外 LED の層構造の新設計手法を確立して、キャリア注入効率の向上に成功し、世界最高の光出力 650mW 超を達成したこと等は、科学的意義において顕著な成果の創出が認められる。新型コロナウイルス感染症対策に貢献するべく、電池駆動可能で高強度・広範囲で均一な深紫外光照射モジュールの開発及び実証研究を開始したことは評価できる。 				<p>中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、科学的意義、社会課題・政策課題の解決、社会的価値の創出及び社会実装につなげる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【量子情報通信技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 量子鍵配送プラットフォーム技術に関し、量子鍵配送(QKD: Quantum Key Distribution)に秘密分散の技術を活用した分散ストレージシステムの原理実証に世界で初めて成功したほか、広域的な秘密分散ネットワークを構築し、実医療データを用いた実証実験を行った。さらに、日本 QKD 方式の標準化等の国際標準化活動に大きな貢献をしたことは、科学的意義、社会的価値及び社会実装につながる取組において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。量子ノード技術に関し、世界最高速の量子光源の実現、イオントラップ技術を応用した量子通信基礎実験を成功させたことは、科学的意義において特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。その他、産学官連携の場である一般社団法人量子 ICT フォーラムの設立を主導し、量子通信のコミュニティでリーダーシップを発揮してコミュニティ形成に大きな貢献をしていることは、高く評価できる。 <p>【新規 ICT デバイス技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐圧性能の高い実用的な酸化ガリウムダイオード、トランジスタの開発及びイオン注入ドーピング技術などの実際の生産に適したプロセス技術の開発で世界初となる高い研究成果を上げるとともに、民間企業への技術移転により製品化に成功した。また、深紫外 LED の実現に向け、世界最高の光出力 650mW 超のシングルチップの開発、世界最高となる電流駆動中の内部量子効率 77%の達成等高い研究成果を上げ、民間企業への技術移転による製品化に成功しており、科学的意義及び社会実装につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。 			

【フロンティア ICT 領域技術】

- グラウンド電極を有する EO ポリマー導波路 THz 検出器を試作し、100 GHz 電磁波による直接光変調を実証したこと、フルエピタキシャル NbN/AlN/NbN 接合を用いた超伝導量子ビットで 20 マイクロ秒を超えるコヒーレンス時間を実証したこと及び昆虫脳の回路を雄型から雌型に切り替える分子スイッチを発見したことは科学的意義において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、テラヘルツ無線テストベッドに向けて、産学官連携により 300GHz 送受信技術等の開発を行ったことは、社会的価値において顕著な成果の創出が認められる。

【フロンティア ICT 領域技術】

- EO ポリマー導波路 THz 検出器を試作し、100GHz 電磁波による直接光変調を実証することによって6Gに向けた THz over Fiber の技術基盤となる成果を得たほか、275GHz 以上の周波数帯の国際標準化を所掌する IEEE、ITU-T あるいは世界無線会議(WRC-19)において、それらの標準化活動でイニシアチブを取る顕著な活動を展開している。またバイオ ICT 基盤技術では、微生物の化学物質検知能力の応用研究で民間企業との共同研究を促進しており、科学的意義、社会的価値及び社会課題解決につながる取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

No.6 研究開発成果を最大化するための業務

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	B	委員評価	B	自己評価	B	委員評価	B
<p>年度計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> Beyond 5G の実現に向けたテストベッドとして備えるべき具体的な設備・機能を取りまとめたほか、自動車メーカーと連携して、車車間通信と狭帯域モバイル通信をハイブリッドで利用する車両 DTN によるエミュレーション実験環境を StarBED 上に構築し、1,000 台規模のエミュレーションによる動作確認を実現したことや、申請・相談窓口の一元化によるユーザ利便性の向上や各種説明会・展示会における情報発信等の周知活動の強化などの継続的な取組を実施し、利用プロジェクトの商品化・実用化件数が増加したことは、社会課題の解決及び社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。 <p>【オープンイノベーション創出に向けた取組の強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の無線システムが過密・混在した環境下で安定した通信を実現するための協調制御技術(SRF (Smart Resource Flow) 無線プラットフォーム)の国際標準化、普及促進を目指して設立したフレキシブルファクトリパートナーアライアンス (FFPA)に関し、ユースケースや通信要件をまとめたIEEE-SAレポートの作成を主導したほか、5Gの産業ネットワークへの展開を目的とする国際アライアンス 5G-ACIA (5G Alliance for Connected Industries & Automation)と MoU を締結したことは、社会課題の解決及び社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。そのほか、ニューノーマル時代に資する NICT 技術シーズ集を作成したこと及び量子 ICT 人材育成プログラム NQC(NICT Quantum Camp)を開始したことは評価できる。 <p>【耐災害 ICT の実現に向けた取組の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 倉敷市、江東区等の防災訓練で防災チャットボット SOCDA の実証実験を実施し、神戸市では長期間の実証実験が行われていること、令和2年度の台風接近時に広島県、三重県などで SOCDA が実際に活用されたほか、DISAANA、D-SUMM のビジネスライセンスを供与した企業が商用サービスの提供を開始しており、社会課題の解決及び社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。 				<p>中長期計画に見合った成果に加え、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、下記のとおり、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【技術実証及び社会実証を可能とするテストベッド構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存のテストベッド(JGN/JOSE/ RISE/StarBED)を統合し IoT ゲートウェイを導入することで、ユーザのデバイスから容易にテストベッドを利用できる環境を整備し、技術実証と社会実証を同時に実施できる効率的なテストベッド環境を構築したことで、テストベッドの有効性を向上させた。外部組織の利用件数も伸びるなど、多数の商品化等に結びついており、社会的に価値が認識されていると評価できる。また、100Gbps の国際回線を整備することで、世界規模の技術実証を可能にしている点等社会実装につながる取組において、成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。 <p>【オープンイノベーション創出に向けた取組の強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部機関との連携を進めるための取組として、技術相談制度の創設、NICT シーズ集の作成、アイデアソン・ハッカソンの開催、地域実証型研究開発の実施、大学とのマッチング研究支援等の産学連携課題・ニーズの発見、イノベーションコーディネーター創設、FFPA 活動等積極的に取組んでおり、成功事例が出てきていることは、社会実装につながる成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。 <p>【耐災害 ICT の実現に向けた取組の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域 ICT オープンプラットフォームを用いて、地方の課題解決にむけた実証を進めたほか、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、防災チャットボット SOCDA が様々な自治体の防災訓練で利用され、平成 29 年の九州北部豪雨災害や令和元年台風 19 号等の実際の災害時にも災害状況把握のために利用されたことは、社会課題の解決及び社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。 			

【戦略的な標準化活動の推進】

- 国内外の標準化に向けた委員会等に職員を派遣し、量子暗号等の国際標準化の支援や Beyond 5G の国際標準化に向けた活動など多様な活動を着実に支援し、標準化活動を進めたことは、社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。

【研究開発成果の国際展開の強化】

- 米国・欧州・アジアとの多数の案件を着実に推進し、ASEAN IVO においては今年度 17 件のプロジェクトを実施し、技術の国際展開に努めたことは、社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。

【サイバーセキュリティに関する演習】

- CYDER の未受講組織の低減と新たな生活様式に対応するため、完全オンラインで実機演習を体験可能な環境を開発し、令和2年度より段階的に開始したほか、コロナ禍における緊急的措置及び CYDER の周知啓発の取組の一環として、無料で教材を Web で提供し、申込総数 4,624 件を達成したことは、社会課題の解決に向けた取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査】

- パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査の取組強化のため、特定アクセス行為において入力する識別符号 (ID・パスワード) 及び特定アクセス行為の送信元の IP アドレスを追加し、注意喚起対象として ISP へ通知した件数が約6倍となったことは、社会課題の解決に向けた取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。

【戦略的な標準化活動の推進】

- 量子鍵配送、ウインドプロファイラ、テラヘルツ、製造現場の無線化等の積極的な標準化活動を行うなど、社会実装につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。

【研究開発成果の国際展開の強化】

- 日米・日欧の国際共同研究で新分野 (計算論的神経科学等) を開始したほか、ASEAN IVO の活動を全 10 か国約 60 機関の活動へと拡大させ、アジアを中心とした国際展開の強化を図ったことや MOU の増加についても、社会課題の解決につながる取組において将来的な成果の創出の期待が認められる。

【サイバーセキュリティに関する演習】

- CYDER, サイバーコロッセオ, SecHack365 の3つのプログラムが受講目標をいずれも達成しているだけでなく、サイバーコロッセオにおいては、予定より前倒しできているだけでなく、質的向上が達成できている。国の機関、地方自治体におけるサイバーセキュリティ人材育成に大きく貢献しており、社会課題の解決に向けた取組において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待が認められる。また、平成 29 年度以降毎年継続的に演習を提供し、国の機関での未受講組織ゼロを達成したことは高く評価できる。

【パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査】

- 社会的な課題である「パスワード設定等に不備のある IoT 機器の調査」を行うための体制を整備し、実施する等、柔軟な対応が行われた点を含め、社会課題の解決に向けた取組において顕著な成果の創出が認められる。

No.7 研究支援・事業振興業務等

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	B	委員評価	B	自己評価	B	委員評価	B
<p>年度計画に定めた業務を着実に実施しており、自己評価は妥当である。</p> <p>【海外研究者の招へい等による研究開発の支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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を含む。)」の令和3年度分について応募のあった11件(大学等10件、民間企業1件)のうち、9件を採択したほか、「国際研究集会開催支援」の令和3・4年度分について応募のあった13件(令和3年度分11件、令和4年度分2件)のうち令和3年度分として10件、令和4年度分として2件を採択したことは評価できる。 <p>【情報通信ベンチャー企業の事業化等の支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「起業家甲子園」、「起業家万博」、地域連携イベントを含め、講演会・セミナー等を、年間目標20件を大きく上回る38件実施した。また、事業化を促進するために提供したマッチング機会について、全ての社において新規取引先の開拓等につながっており評価できる。字幕・手話・解説番組制作について、助成が効果的となるよう、重点分野である解説番組、手話番組に加え、生放送字幕番組及びローカル局が制作する字幕番組に対しても、優先的に予算配分を行い、字幕・手話・解説番組制作の促進で予算の執行率が約100%となっていることは評価できる。 <p>【民間基盤技術研究促進業務】</p> <ul style="list-style-type: none"> 売上(収益)納付業務の着実な推進を図るため、27課題に対し追跡調査を実施したことは評価できる。 <p>【ICT人材の育成の取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学等のICT人材育成のため、機構の研究者23名を講師として大学院へ派遣したほか、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ため、協力研究員／研修員／招へい専門員を549名受け入れたことは評価できる。 				<p>中長期計画に定めた業務を着実に実施しており、自己評価は妥当である。</p> <p>【海外研究者の招へい等による研究開発の支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度までの「海外研究者の招へい」の応募件数は76件、「国際研究集会の開催支援」の応募件数は106件であり、中長期計画に定めた業務を着実に実施しており評価できる。 <p>【情報通信ベンチャー企業の事業化等の支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「起業家甲子園」、「起業家万博」、地域におけるICTスタートアップ発掘イベント、「シリコンバレー起業家育成プログラム」、ブラッシュアップセミナー等を通じて、自治体や地域のベンチャー支援団体等と連携し、情報提供及び交流の機会提供等の支援を行った。イベントにおいて、マッチング等商談に至った割合は100%となっているほか、参加者の有益度調査でも常に9割を上回る回答が得られており評価できる。 <p>【民間基盤技術研究促進業務】</p> <ul style="list-style-type: none"> 売上(収益)納付業務の着実な推進を図るため追跡調査を実施したほか、委託研究の効果が見込まれる59課題を対象に委託研究の効果の把握及び詳細な検証に必要な情報収集を実施しており評価できる。 <p>【ICT人材の育成の取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> 若手セキュリティイノベーター育成事業として、NICTの強みである研究資源の提供、研究者・技術者による指導、外部の一線級の有識者を含む指導体制を構築し、「社会実装」の一翼に担う他に類を見ない長期間(1年間)の育成プログラム「SecHack365」を継続的、発展的に実施している。さらに、修了年度を超えた交流や新たな挑戦的な取組を奨励するため創設した「SecHack365 Returns」に関し、参加している研究者のモチベーションも高く、非常に有効なセキュリティ人材育成施策となっており高く評価できる。今中長期目標期間において令和2年度までに外部研究者や大学院生等、延べ2,705名を受け入れたほか、機構の研究者を5年間で161名を講師として大学院へ派遣し、大学等のICT人材育成に貢献したことは評価できる。 			

【その他の業務】

- 機構が保有する電波利用に関する研究ポテンシャルや研究設備等を活用して受託業務を適切に実施したことは評価できる。

【その他の業務】

- 機構が保有する電波利用に関する研究ポテンシャルや研究設備等を活用して受託業務を適切に実施したほか、情報収集衛星に関する開発の受託業務を効率的かつ確実に実施し、再委託先への監査も適切に実施したことは評価できる。

No.8 業務運営の効率化に関する事項

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	B	委員評価	B	自己評価	B	委員評価	B
<p>「業務運営の効率化」に向けて年度計画に定めた目標を着実に達成していると認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【機動的・弾力的な資源配分】</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度に設置された基金を用いて民間企業や大学等への公募型研究開発制度(革新的情報通信技術研究開発委託研究)を創設したことは評価できる。 <p>【業務の電子化の促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構内での事務手続きについての見直しを行い、押印廃止(84.7%)、電子化(75.5%)へ移行し、大幅な簡素化・迅速化を図った。また、新型コロナウイルス感染拡大対策としてテレワーク環境を整備し業務継続性を確保した。 <p>【業務の効率化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般管理費及び事業費の合計については、対前年度増減率で 1.03%、毎年度平均で 2.02%の効率化となり、計画を達成したことは評価できる。 <p>【組織体制の見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長のリーダーシップの下で、国内外の研究開発動向等の情報収集・分析機動的に推進するための「イノベーションデザインイニシアティブ」の立ち上げたこと、Beyond 5G/6G及び量子ネットワークに関して、機構内に分野横断的な WG 等を設定しホワイトペーパーをとりまとめたこと及び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、産学連携を拡大、マッチング研究支援事業を開始し連携先を拡充する等、研究推進体制の整備を行ったことは評価できる。 				<p>「業務運営の効率化」に向けて中長期計画に定めた目標を着実に達成していると認められることから、自己評価は妥当である。</p> <p>【機動的・弾力的な資源配分】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部の専門家や有識者を構成員とする外部評価委員会による研究分野ごとの評価に加え、新たに機構の自己評価の妥当性を審議する総括評価委員会を新設し、評価の客観性を高めるための体制を構築したことは評価できる。 <p>【調達等の合理化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 調達契約の予定案件を入札公告以前に機構 Web サイトに掲載することで入札参加者の拡大を図ったほか、財務部内に設置した「随意契約検証チーム」により随意契約の妥当性を審査したうえで専任職員による点検を実施し、仕様内容の適正化を図る等、公正性・透明性を確保しつつ効率的な調達手続きを実施したことは評価できる。 <p>【業務の電子化の促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙様式による各種手続について順次電子化への移行を進め、資産の現物確認(棚卸し)作業について機構内 Wi-Fi を活用してデータのやり取りをリアルタイムで行うなど、事務手続の簡素化・迅速化を図ったことは評価できる。 <p>【業務の効率化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 業務の効率化については、一般管理費及び事業費の合計について効率化目標を達成したことは評価できる。 <p>【組織体制の見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構の本部・各拠点における効率的・効果的な組織のあり方を検討し、社会的なニーズを踏まえて、新たなセンターを設立するなど、組織体制の不断の見直しを図ったことは評価できる。 			

No.9 財務内容の改善に関する事項

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	B	委員評価	B	自己評価	B	委員評価	B
<p>各勘定とも年度計画に定めた予算計画を着実に遂行しており、自己評価は妥当と考えられる。</p> <p>【自己収入等の拡大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「特許検討会」や「知的財産戦略委員会」での手続を通して、知的財産保有コストの適正化を図ったこと、外部資金獲得のための説明会の実施及び制度の充実等、外部資金増加のための取組を実施し、獲得額は対前年度比で増加したことは評価できる。 <p>【出資勘定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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対しては、株式処分に関する協議を進めたことは評価できる。 				<p>各勘定とも中長期計画に定めた予算計画を着実に遂行しており、自己評価は妥当と考えられる。</p> <p>【一般勘定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営交付金を充当した事業に関して効率化を配慮し、外部資金の増加を図り運営がなされた点や白山ネットワーク実験施設及び犬吠テストフィールドを国庫納付し、平磯太陽観測施設に関しても国庫納付済みである点は評価できる。 <p>【自己収入等の拡大】</p> <ul style="list-style-type: none"> 知的財産コストの適正化が図られるとともに、展示会や交流会等の国内外のイベントにおける研究開発成果の周知広報や企業に対する技術移転活動等を進め、知的財産収入が対前期比で増加したことは評価できる。 <p>【基盤技術研究促進勘定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 業務経費の低減化を図るとともに、追跡調査・意見交換会等を着実に実施するなど、繰越欠損金の着実な縮減に努めたことは評価できる。 <p>【債務保証勘定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運用益も助成制度等の原資とする等、基金の規模を維持し、運用の適正化を図ったことは評価できる。 <p>【出資勘定】</p> <ul style="list-style-type: none"> 黒字を計上し純資産額を増加させることは、出資会社の価値を高め、売却等により出資金の回収を有利に進める材料となるため評価できる。 			

No.10 その他業務運営に関する重要事項

令和2年度評価				第4期中長期目標期間評価			
自己評価	B	委員評価	B	自己評価	B	委員評価	B
<p>その他主務省令で定める業務運営に関する事項に関して、年度計画を着実に遂行するとともに、過去の指摘事項に対する改善がなされており、自己評価は妥当と考えられる。</p> <p>【人事制度の強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究成果を最大化するため、求める人材の専門性やミッションの性質に応じてパーマネント職員(20名)及び有期雇用職員(136名)を採用し、出向者14名を受け入れたほか、リサーチアシスタント制度やテニュアトラック制度を活用する等、内部の有能人材の活用、外部人材の登用、若手研究者の育成を行い、適切な人材配置・活用に努めた。また、テニュアトラック研究員の採用を行うとともに、テニュアトラック研究員の中からパーマネント職員を採用したほか、リサーチアシスタントの採用を行う等、若手研究者が挑戦できる機会の拡大と制度及び環境の整備を行ったことは評価できる。女性職員1名を研究マネージャーに、1名を統括に登用するなど、女性の人材登用の促進に努めたことも評価できる。 <p>【研究開発成果の積極的な情報発信】</p> <ul style="list-style-type: none"> NICT本部にて開催しているオープンハウスについて、COVID-19のため中止したが、特別オープンシンポジウムをオンラインで開催し、当日は国内外から3,601回の視聴数を獲得した。シンポジウムの模様や資料を継続公開しており、年末までに5,583回(開催当日と合わせて、9,184回)の視聴数を獲得したことは評価できる。 				<p>その他主務省令で定める業務運営に関する事項に関して、中長期計画を着実に遂行するとともに、過去の指摘事項に対する改善がなされており、自己評価は妥当と考えられる。</p> <p>【人事制度の強化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「国の重要な政策課題達成のために必要な研究開発課題」を指定し、その達成に不可欠な者を特定研究員等に認定し、目標達成に不可欠な研究者等の確保を図ったこと、研究成果の最大化のため、プロジェクト運営をサポートする企業等での経験の豊富な外部人材をイノベーションプロデューサー・イノベーションコーディネーターとして配置したこと及び知的財産推進室に民間企業の知的財産部門のハイクラス経験者の受け入れ手続きを進めたことは評価できる。また、リサーチアシスタントやインターン制度の活用や若手テニュアトラック研究員の採用等、若手研究者・学生が参加・挑戦できる機会の拡大を行ったほか、公正で透明性の高い方法で評価を行い、処遇に反映させる人事制度を確立するため、業績評価制度の対象を拡大し、評価結果を踏まえて勤勉手当を決定するとともに、管理監督者について、個人業績評価結果を踏まえた査定昇給制度の適用を開始する等、制度の改善を図ったことは評価できる。 <p>【研究開発成果の積極的な情報発信】</p> <ul style="list-style-type: none"> 社会に対する情報発信のほか、施設見学などの受け入れも継続して行っていることは評価できる。また、研究成果に関する報道発表の新聞掲載率が5年間を通じて100%であったことは評価できる。 <p>【知的財産の活用促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示会や交流会、また、企業に対する技術移転活動等を進め、知的財産の活用促進を図ったことは評価できる。 <p>【情報セキュリティ対策の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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の適切な運営を行ったほか、基幹ファイアウォールによる統合脅威防御、24時間監視体制の整備等、様々なセキュリティ向上を図り、安全な情報システムの運用を実施したことは評価できる。 			

<p>【内部統制に係る体制の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 在宅勤務制度については、新型コロナウイルス感染症対策として在宅勤務を推進したことから、在宅勤務制度利用者は、令和3年3月末現在で前年同月に比べ2倍以上となった。 	<p>【コンプライアンスの確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> 合同コンプライアンス研修(e ラーニング)の通年受講を実施したほか、新規採用者向けのガイドブックの作成等、着実にコンプライアンス業務を推進したことは評価できる。研究不正やコンプライアンス違反に関しては、再発防止策を徹底し、引き続き、法令順守に取り組まれない。 <p>【内部統制に係る体制の整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部統制委員会及びリスクマネジメント委員会を核とした PDCA サイクルを構築し、内部統制の徹底及びリスク低減を図るとともに、規程の適正化を図る等、内部統制に係る体制整備のための必要な取組を推進したことは評価できる。 <p>【情報公開の推進等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構 Web サイトにおいて情報の公開を適切かつ積極的に行うとともに、情報の開示請求に対し適切かつ迅速に対応したことは評価できる。
---	--