

戦略的創造研究推進事業 情報通信科学・イノベーション基盤創出(CRONOS)

2026 年度 研究開発提案募集

採択課題一覧・プログラムオフィサー総評

中尾領域

プログラムオフィサー：中尾 彰宏（東京大学 大学院工学系研究科 教授）

※五十音順

氏名	所属機関	役職	研究開発課題名
亀田 卓	広島大学 半導体産業技術研究所	教授	STOCS:時空間オーケストレーションによる次世代通信アーキテクチャ
新熊 亮一	芝浦工業大学 工学部	教授	四位一体レーザーによる面的能動空間の創出
長谷川 浩	名古屋大学 大学院工学研究科	教授	分散自己組織化に基づく超大規模光データ流通基盤の創成
長谷川 幹雄	東京理科大学 工学部	教授	水中・地中大規模 IoT を実現するパルス型無線通信技術の研究開発
山本 高至	京都工芸繊維大学 情報工学・人間科学系	教授	フレキシブルネットワークによるコヒーレント ISAC

※PO の所属機関、所属部署、役職は評価時点のもの

※採択者の所属機関、所属部署、役職、研究開発課題名は提案時点のもの

<総評>

中尾領域では、未来社会を支える、新たな情報通信科学・技術の創出を目指しています。これからの情報通信は、単なる情報伝達的手段にとどまらず、産業、生活、医療、防災をはじめとする社会のあらゆる活動を支える基盤として、ますます重要な役割を担うことになります。

CRONOS は、情報通信の進化そのものを真正面から捉え、新たな情報通信科学・技術を切り拓く挑戦を力強く支援する競争的研究資金プログラムです。本領域では、既存の技術や発想の枠組みにとらわれることなく、情報通信の可能性を大きく拡張し、その将来像を提示する独創的な研究提案を求めています。

2026 年度の募集には、既存の通信技術やネットワーク構成が抱える限界を根本から問い直し、それを乗り越えようとする挑戦的な提案が数多く寄せられました。プログラムオフィサーおよび領域アドバイザーが、多様かつ専門的な観点から慎重かつ厳正に審査を行った結果、独創性に優れ、技術的な実現可能性と将来的な発展性が期待される研究開発課題を採択しました。

選考にあたっては、未来社会への貢献、情報通信分野の新たな発展を先導し得る学術的・技術的インパクト、ならびに次代を担う研究人材の育成を重視しました。

とりわけ本領域では、情報通信を単に利活用するにとどまらず、その原理、方式、機能、アーキテクチャを革新し、情報通信そのものの本質的な進化に寄与する研究であるかを、最も重要な観点の一つとして評価しました。

そのため、単に既存技術を組み合わせるだけではなく、提案する研究が情報通信にどのような新たな原理や価値をもたらし、将来の社会をいかに変革し得るのが明確に示されていることを重視しています。また、通信基盤と、その上で実現されるサービスやアプリケーションとが相互に作用しながら発展していく構想となっているか、さらに、研究活動を通じて若手研究者が成長し、将来の研究開発を先導する人材へと育っていく道筋が具体的に描かれているかについても、重要な評価項目としました。

今回採択された課題には、通信とセンシングの融合、大規模な光データ流通基盤、水中・地中大規模 IoT、高精度な時刻同期、複数の機能を重畳するレーザー光無線通信技術など、従来の情報通信の概念や機能を大きく拡張する提案が含まれています。

これらの課題は、対象とする技術分野や研究手法こそ異なるものの、いずれも個別技術の高度化にとどまらず、将来の情報通信基盤の在り方そのものを問い、新たな方向性を切り拓こうとするものです。また、国内外への研究展開、社会実装、国際標準化、さらには次世代人材の育成までを視野に入れている点も、大きな特徴です。

採択された研究者の皆様には、それぞれの研究構想を着実に発展させるとともに、情報通信分野の新たな方向性を切り拓くリーダーとして、得られた成果を新たな学術体系の形成、社会実装、国際的な研究展開および標準化へとつなげていただくことを期待しています。同時に、研究活動を通じて若手研究者が自ら課題を見だし、果敢に挑戦し、将来の情報通信分野を担う研究者として成長できる環境づくりにも取り組んでいただきたいと思います。

一方、今回採択に至らなかった提案の中にも、将来性を感じさせる優れた着想が数多く見られました。その一方で、着想自体には新規性が認められるものの、既存技術からどのような本質的な飛躍をもたらすのか、提案する方式や技術を選択する必然性がどこにあるのか、また、次世代の情報通信基盤としてどのように発展していくのかについて、明確化されていない提案も見受けられました。

今後の提案においては、個々の要素技術の新規性に加え、その研究が情報通信の進化にどのような本質的貢献をもたらすのか、また、その成果が未来の社会基盤の形成へどのようにつながるのかを、大きな構想と具体的な研究計画の双方から明確に示していただくことを期待します。

来年度以降、CRONOS は新たなグランドチャレンジのもと、引き続き、情報通信の未来を切り拓く革新的な基盤技術の創出を目指します。新たなグランドチャレンジを検討していくにあたっては、研究コミュニティの皆様から寄せられる幅広い知見と率直なご意見が不可欠です。
今後とも、CRONOS の活動への一層のご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

川原領域

プログラムオフィサー：川原 圭博（東京大学 大学院工学系研究科 教授）

※五十音順

氏名	所属機関	役職	研究開発課題名
石森 洋行	国立環境研究所 資源循環領域	主任研究員	不確実性駆動型地下リスクセンシング基盤
川島 英之	慶應義塾大学 環境情報学部	教授	ビスポーク型トランザクション処理エンジンの構築
上瀧 剛	熊本大学 大学院先端科学研究部	教授	人間-ロボット協調演奏のためのリアルタイム分散制御基盤とインクルーシブ音楽体験への展開
猿渡 俊介	大阪大学 大学院情報科学研究科	教授	Physical AI の予見的制御と共創コミュニティ形成に向けた空間状態駆動型ワイヤレス情報処理基盤
中臺 一博	東京科学大学 工学院	教授	不確実通信環境下における意味レベル音環境理解のための分散ヘテロ音響情報基盤の構築
夏秋 嶺	東京大学 大学院工学系研究科	准教授	レーダ・リモートセンシングの観測・解析・通信一体化システムの研究
堀崎 遼一	東京大学 大学院情報理工学系研究科	教授	拡張波動光学に基づく三次元映像プラットフォームの創成

※PO の所属機関、所属部署、役職は評価時点のもの

※採択者の所属機関、所属部署、役職、研究開発課題名は提案時点のもの

＜総評＞

本領域では、情報サービス、情報処理基盤、情報セキュリティ、デバイス・計算方式などに焦点を置き、未来社会における大きな社会変革を実現可能とする革新的な情報通信技術の創出に向けた研究開発の推進を図ります。本年度も、昨年度に引き続き、クロスレイヤー設計・運用を目指した GC04、データ活用による意思決定基盤を目指した GC05、オープンなプラットフォーム構築を目指した GC06 の 3 つのグランドチャレンジによる募集を行いました。結果、提案者自身が設定する GC00 も含め、計 76 件の提案がありました。選考は 8 名の領域アドバイザーおよび 4 名の外部評価者の協力を得て、応募課題の利害関係者の関与を避け、厳正な評価を行いました。

選考にあたっては、多くの研究者・開発者が共感し挑戦したくなるグランドチャレンジであるか(皆で登れる山であるか)を重視するとともに、情報通信システムの将来課題や未来像に対する解像度の高さ、実現に向けた具体性と挑戦性の両立、新規性・優位性が明確であるかを評価しました。また、研究コミュニティの発展につながるオープンな基盤となり得るか、将来的な社会変革に貢献し得るかといった観点から総合的に評価しました。その結果、無線ネットワークを活用した Physical AI の安全行動基盤と実証共創環境の構築を目指す提案、不確実な通信環境でも継続的な環境認識を実現する提案、誰もが音楽合奏に参加できるリアルタイム Physical AI 基盤を目指す提案など、7 件を採択しました。採択された研究者については、領域内外のコラボレーションを通じた基盤研究の推進・発展のほか、移行研究を上手に活用して、成果のオープンソース化、データセット共有、標準化、ビジネスモデルの構築、幅広いステークホルダーの参加や協働、インパクトの評価などを行っていただきたいと思います。

残念ながら採択に至らなかった提案の中にも、未来社会の実現にむけた重要課題に取り組む革新的な提案や、広範囲な情報通信技術を融合する挑戦的な提案が数多く見られました。審査を通じて感じられたのは、社会的重要性や構想の新しさに加えて、「既存研究では解決できない何に挑むのか」「技術的な突破口はどこにあるのか」「なぜ CRONOS で取り組むのか」を、一続きのストーリーとして伝えることの大切さです。面接では、なぜその方法を選ぶのか、数値目標が利用価値とどのように結び付くのか、主要な前提が成立しなかった場合にも何が成果として残るのか、といった点が議論の焦点となりました。今回の評価コメントが、それぞれの研究構想をさらに発展させる材料となれば幸いです。

この 3 年間、AI は当初の想定を上回る速度で進展し、情報通信システムの設計や運用、人と実世界との関係にも大きな変化をもたらしました。川原領域では、こうした技術潮流や採択課題のポートフォリオを踏まえ、グランドチャレンジを更新してきました。その結果、デバイスからコンテンツまで、情報通信の各階層を横断する幅広い研究課題を採択することができました。いま、情報通信研究の潮目は大きく動いています。何を観測し、伝え、解釈して、どのような判断や行動につなげるのか、そして AI という新たな情報処理主体をその過程にどう組み込むのかを、一体のシステムとして捉えることが、これまで以上に重要になっています。3 年間で形成された多様な研究ポートフォリオが、次のグランドチャレンジを生み出す出発点となることを願っています。

来年度から新たなグランドチャレンジの下で革新的な情報通信基盤技術の創出を目指すため、研究コミュニティからのご意見などが重要になります。CRONOS の今後の活動に、引き続きご協力をお願いいたします。