

2020年度 戦略的創造研究推進事業（CREST） コロナ対策臨時特別プロジェクト 新規採択課題・総括総評

戦略目標：

- 「ゲノムスケールの DNA 合成及びその機能発現技術の確立と物質生産や医療の技術シーズの創出」
- 「細胞外微粒子により惹起される生体応答の機序解明と制御」
- 「実験とデータ科学等の融合による革新的材料開発手法の構築」
- 「ネットワークにつながれた環境全体とのインタラクションの高度化」
- 「材料研究をはじめとする最先端研究における計測技術と高度情報処理の融合」
- 「急速に高度化・複雑化が進む人工知能基盤技術を用いて多種膨大な情報の利活用を可能とする統合化技術の創出」

研究領域：「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」

研究総括：岩本 愛吉（日本医療研究開発機構 研究開発統括推進室 室長）

氏名	所属機関	役職	研究課題名
有田 正規	情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	センター長／教授	超高感度ウイルス計測に基づく感染症対策データ基盤
井元 清哉	東京大学 医科学研究所	センター長／教授	先端ゲノム解析と人工知能によるコロナ制圧研究
片山 浩之	東京大学 大学院工学系研究科	教授	新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出
川上 英良	理化学研究所 科技ハブ産連本部 医科学イノベーションハブ推進プログラム	チームリーダー	Preclinical 層別化に基づく新たなデータ駆動感染症制御戦略の創出
神野 誠	国士舘大学 理工学部	教授	ウイルス変異を考慮した大量自動検査システムの研究
千田 俊哉	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所	教授	GTP 代謝制御によるウイルス複製阻害技術の開発
坪倉 誠	神戸大学 大学院システム情報学研究科	教授	スパコンによる統合的飛沫感染リスク評価システムの開発と社会実装
津本 浩平	東京大学 大学院工学系研究科	教授	Antibody-Based Molecular Design に基づくウイルスの機能制御技術およびセンシング技術の開発
永井 健治	大阪大学 産業科学研究所	教授	感染症を在宅で簡易診断する技術基盤の開発
野田 岳志	京都大学 ウイルス・再生医科学研究所	教授	オルガノイドを用いた呼吸器チップの開発とウイルス病態解析への応用

（所属・役職は応募時点）

<総評> 研究総括：岩本 愛吉（日本医療研究開発機構 研究開発統括推進室 室長）

本研究領域は、幅広い分野の研究者の結集と融合により、新型コロナウイルスの感染拡大に対応する新たな戦略や、それに繋がる革新的な技術シーズの早期創出を目指します。

2019年12月ごろに発生したとされる新型コロナウイルス感染症は、2020年3月1日には世界保健機関からパンデミックが宣言され、現在も世界中の人々の日常や社会・経済活動に多大な影響を与えています。繰り返す感染の再拡大等への懸念から、社会・経済活動の長期の停滞を余儀なくされる中で、感染症危機に対して強靱な社会への構造的な変革と、それを支える科学技術イノベーションが早急に求められています。そこで、本領域では新型コロナウイルスを含む新興・再興感染症による社会・経済活動のダメージを最小限に食い止めるとともに、ウィズコロナ・ポストコロナにおける強靱な社会を創るため、あらゆる科学技術を総動員して、新型コロナウイルスをはじめとする新興・再興感染症との共生に資する技術基盤の早期構築を目指します。

2020年度に臨時特別プロジェクトとして発足した本領域では、独創的な基礎研究だけでなく、それを基盤としながら実際の社会への適用を見据えたモデルやプロトタイプを構築する研究までを対象として募集を行い、その結果、様々な分野の研究者から150件にのぼる応募をいただきました。

選考は12名の領域アドバイザーと3名の外部評価者のご協力のもと実施しました。審査においては「物理学、数学、工学、有機化学、情報・システム科学、ウイルス学、ゲノム科学等の基礎研究者が研究代表者としてリーダーシップを発揮しながら行う異分野融合研究か」、「各分野において科学的な優位性を持っているか」、「これまでの日本の新型コロナウイルス対応から見てきたパンデミック対応の脆弱性や不足部分、または将来のパンデミック対応への必要性に焦点をあて、科学技術の面から対応しようとする提案であるか」等の観点を重視しました。

書類選考会では21件の研究課題に絞り込み、さらに面接選考会での研究内容に関する議論を経て、最終的にあわせて10件の優れた研究課題を採択しました。計算科学に基づく飛沫感染リスク評価システム、新素材による下水中のウイルス検出・除去技術の創出、超高感度PCR技術によるウイルスゲノムの公共データベースの構築、GTP代謝制御によるウイルス複製阻害技術の開発に関するものなど、研究領域全体としても異分野性を発揮できる多様な研究提案を採択することができました。一方で、非常に厳しい競争の中で残念ながら不採択となった提案にも、独創的で、ウィズコロナ・ポストコロナ社会において重要な意義のあるテーマに取り組む研究提案も多くありました。

本領域では、今後、領域内外との共同研究を進め、領域一体となって、新型コロナウイルスや新たな感染症危機に対する総合的な対応策を創出していきます。