

探索加速型

「超スマート社会の実現」領域

運営統括： 前田 章（国立研究開発法人科学技術振興機構 運営統括）

重点公募テーマ「多種・多様なコンポーネントを連携・協調させ、新たなサービスの創生を可能とするサービスプラットフォームの構築」^{注1)}

探索研究			
〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
Synergic Mobility の創出	河口 信夫	名古屋大学 未来社会創造機構 教授	2017～2018
シェアード・シティ・プラットフォームの構築	竹内 雄一郎	株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 アソシエイトリサーチャー	2017～2018
機械・人間知とサイバー・物理世界の漸進融合プラットフォーム	田野 俊一	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授・研究科長	2017～2019
構想駆動型社会システムマネジメントの確立	西村 秀和	慶應義塾大学 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授	2017～2018
超スマートシティ・サービスマネジメント・プラットフォームの構築	林 泰弘	早稲田大学 理工学術院 教授	2017～
データ中心で異種システムを連携させるサービス基盤の構築	松塚 貴英	富士通株式会社 デジタルビジネスプラットフォーム事業本部 シニアマネージャ	2017～2018
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
低コスト社会実装を前提とした再エネ電源の大量導入を可能にする系統協調/分散型リアルタイムスマートエネルギーシステムの開発	伊原 学	東京工業大学 物質理工学院 教授	2018～
超スマート都市 エリアマネジメントプラットフォーム	佐土原 聡	横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院 教授	2018～2019
都市気象情報プラットフォームの研究開発	森 康彰	日本気象協会 事業本部 環境・エネルギー事業部 副部長	2018～2019

重点公募テーマ「サイバー世界とフィジカル世界を結ぶモデリングと AI」^{注1)}

本格研究 ^{注2)}			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
機械学習を用いたシステムの高品質化・実用化を加速する “Engineerable AI” 技術の開発 ※	石川 冬樹	情報・システム研究機構 国立情報学研究所 准教授	探索: 2018～2020 本格: 2020～
探索研究			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
形式手法を用いたデータ駆動階層型管理システムの設計	潮 俊光	大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授	2018～2019
自己研鑽型物理エージェントの実現	大西 公平	慶應義塾大学 グローバルリサーチインスティテュート 特任教授	2018～2019
自然と調和する自律制御社会のための気象情報インフラ構築	大西 領	海洋研究開発機構 地球情報基盤センター グループリーダー	2018～2019
画像と記号を繋ぐ深層学習の開発と人との相互作用	鈴木 賢治	東京工業大学 科学技術創成研究院 特任教授	2018～2019
ロボットモデルと実環境の GAN による接続と部品組立動作生成	森本 淳	株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 室長	2018～2019
機械学習による超高速シミュレーション最適化技術の開発	山崎 啓介	産業技術総合研究所 人工知能研究センター 主任研究員	2018～2019
高信頼な機械学習応用システムによる価値創造	吉岡 信和	情報・システム研究機構 国立情報学研究所 准教授	2018～2019
人のスキルを習得して進化するスマートロボット ※※	大西 公平	慶應義塾大学 グローバルリサーチインスティテュート 特任教授	2020～

重点公募テーマ「サイバーとフィジカルの高度な融合に向けた AI 技術の革新」^{注3)}

探索研究			
〈2019 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
AI 計算リソースとしての実交通ダイナミクスの活用技術の開発	安東 弘泰	筑波大学 システム情報系 准教授	2019～
分散型匿名化処理によるプライバシープリザード AI 基盤構築	斎藤 英雄	慶應義塾大学 理工学部 教授	2019～
複雑事象のモデリングによる知的支援システムの開発	櫻井 保志	大阪大学 産業科学研究所 教授	2019～
AI-人間共生の持続的発展に資する権限委譲システム	高橋 信	東北大学 大学院工学研究科 教授	2019～
社会シミュレーション・分析技術によるモビリティサービス設計	野田 五十樹	産業技術総合研究所 人工知能研究センター 総括研究主幹	2019～
エッジ AI のハードウェアセキュリティに関する研究	藤野 毅	立命館大学 理工学部 教授	2019～

重点公募テーマ「異分野共創型の AI・シミュレーション技術を駆使した健全な社会の構築」^{注4)}

探索研究			
〈2020 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
代替データと理論モデルの融合による新たな経済観測	和泉 潔	東京大学 大学院工学系研究科 教授	2020～
ビックデータと AI 手法を活用する異分野共創型感染症対策支援システム・サービスの開発	大曲 貴夫	国立国際医療研究センター 国際感染症センター センター長	2020～
社会政策立案に向けたマルチスケール ABSS 手法	貝原 俊也	神戸大学 大学院システム情報学研究科 教授	2020～
社会リスク可視化システム、及び社会リスクに適切に対応する意思決定システムの開発	上東 貴志	神戸大学 計算社会科学研究センター センター長	2020～
高度実社会モデリングによる災害復旧・業務継続シミュレーション AI	菅野 太郎	東京大学 大学院工学系研究科 准教授	2020～

自律分散的世界メッシュ統計基盤アーキテクチャの設計と実証	佐藤 彰洋	横浜市立大学 大学院データサイエンス研究科 教授	2020～
感染リスク共存社会を支えるCPSモデルによる意思決定支援基盤の構築	間辺 利江	自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部 非常勤講師	2020～

注1) 探索研究期間：原則1年半、探索研究開発費総額 2,300万円上限（直接経費）
注2) 本格研究期間：最大5年、本格研究開発費総額 7.5億円程度（直接経費）
注3) 探索研究期間：原則2年半、探索研究開発費総額 3,500万円上限（直接経費）
注4) 探索研究期間：最大2年半、探索研究開発費総額：2,500万円上限（直接経費）
※ 研究開発課題名「高信頼な機械学習応用システムによる価値創造」を再編し継続
※※ 研究開発課題名「自己研鑽型物理エージェントの実現」を再編し継続

「持続可能な社会の実現」領域

運営統括： 國枝 秀世（国立研究開発法人科学技術振興機構 参与／名古屋大学 参与）

重点公募テーマ「新たな資源循環サイクルを可能とするものづくりプロセスの革新」

本格研究 ^{注5)}			
〈2017年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
製品ライフサイクル管理とそれを支える革新的解体技術開発による統合循環生産システムの構築	所 千晴	早稲田大学 理工学術院 教授	探索: 2017～2019 本格: 2019～
探索研究 ^{注6)}			
〈2017年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
Pイノベーション創出技術開発	長坂 徹也	東北大学 大学院 工学研究科 研究科長・教授	2017～2018
リマンを柱とする広域マルチバリュー循環の構築	松本 光崇	産業技術総合研究所 製造技術研究部門 主任研究員	2017～2018
革新的ハロゲン循環による材料の高資源化プロセスの開発	吉岡 敏明	東北大学 大学院環境科学研究科 研究科長・教授	2017～2018
〈2018年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
アルカリハイドロメタラジーによる資源循環イノベーション	宇田 哲也	京都大学 大学院工学研究科 教授	2018～2019
貴金属・レア金属の革新的リサイクル技術の開発	岡部 徹	東京大学 生産技術研究所 教授	2018～2019
相転移型水系溶媒抽出によるレア金属分離分析システムの開発	塚原 剛彦	東京工業大学 科学技術創成研究院 先導原子力研究所 准教授	2018～2019
有機溶剤を用いた革新的レア金属分離回収プロセスの創出	三木 貴博	東北大学 大学院工学研究科 准教授	2018～2019
リチウムイオン電池完全循環システム	渡邊 賢	東北大学 大学院工学研究科 教授	2018～2019

重点公募テーマ「労働人口減少を克服する“社会活動寿命”の延伸と人の生産性を高める『知』の拡張の実現」^{注7)}

探索研究			
〈2017年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
学習アナリティクス基盤の拡張による多世代共創及び社会活動支援	木實 新一	九州大学 基幹教育院 教授	2017～2018
認知科学と制御工学の融合による知能化機械と人間の共生	鈴木 達也	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	2017～2019
「知」の循環と拡張を加速する対話空間のメカニズムデザイン	谷口 忠大	立命館大学 情報理工学部 教授	2017～2019
〈2018年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
遠隔操作型対話ロボットによる知の質と量の向上	石黒 浩	大阪大学 先導的学際研究機構 共生知能システム研究センター長・教授	2018～2019
ICTを活用した、協調に関わる技能とチームスキルの継承支援	植田 一博	東京大学 大学院総合文化研究科 教授	2018～
「身体知」の可視化と伝承	小池 康晴	東京工業大学 科学技術創成研究院 教授	2018～
知識ダイナミクス社会の実現のための知識基盤の構築	武田 英明	情報・システム研究機構 国立情報学研究所 教授	2018～2019
人材の多様性に応じた知的生産機会を創出するAI基盤	檜山 敦	東京大学 先端科学技術研究センター 講師	2018～

重点公募テーマ「将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出」

本格研究 ^{注5)}			
〈2018年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
3次元組織工学による次世代食肉生産技術の創出	竹内 昌治	東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授	探索: 2018～2019 本格: 2020～
探索研究 ^{注7)}			
〈2018年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
筋サテライト細胞とオルガノイド培養法の融合による革新的食肉培養法の開発	赤澤 智宏	順天堂大学 大学院医学研究科 教授	2018～
生態系に学ぶ資源循環型養殖餌料の開発	小川 順	京都大学 大学院農学研究科 教授	2018～
藻類と動物細胞を用いた革新的培養食肉生産システムの創出	清水 達也	東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 所長・教授	2018～2019
微生物パワーによる次世代閉鎖循環式陸上養殖システムの構築	堀 克敏	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	2018～
組織工学技術を応用した世界一安全な食肉の自動生産技術の研究開発	松崎 典弥	大阪大学 大学院工学研究科 教授	2018～2019
発生工学とゲノミックセレクションを融合した次世代型魚類育種	吉崎 悟朗	東京海洋大学 学術研究院 教授	2018～
〈2019年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
ゲノム編集・移植技術による早期養殖魚品種の系統化	木下 政人	京都大学 大学院農学研究科 助教	2019～

将来の動物性たんぱく質供給を支える次世代養魚飼料の開発	佐藤 秀一	東京海洋大学 学術研究院 教授	2019～
-----------------------------	-------	-----------------	-------

重点公募テーマ「モノの寿命の解明と延伸による使い続けられるものづくり」

探索研究			
〈2019 年度採択〉研究開発課題名 ^{注7)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
CFRP の長期信頼性向上を目的とした材料設計・評価システムの開発	荒井 政大	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	2019～
先進的複合材料の因子分類による疲労負荷時の複合劣化機構の解明と寿命予測	後藤 健	宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授	2019～
エントロピー損傷に基づく熱可塑 CFRP の寿命定量化	小柳 潤	東京理科大学 基礎工学部 准教授	2019～
5D デジタルツイン技術による複合材料の長期持続使用	横関 智弘	東京大学 大学院工学系研究科 准教授	2019～
〈2020 年度採択〉研究開発課題名 ^{注8)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
疲労・劣化の根源となる欠陥／き裂の非破壊観察技術の実現※	木村 正雄	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 教授	2020～
放射光 X 線回折・散乱測定によるマルチスケール構造解析に基づく複合材の疲労挙動評価※	小椎尾 謙	九州大学 先端物質化学研究所 准教授	2020～
熱伝搬挙動の高感度計測に基づくマイクロ劣化評価※	長野 方星	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	2020～
CFRP 複合材劣化のオペランドマイクロ計測分析法と余寿命推定モデル※	丸本 一弘	筑波大学 数理物質系 准教授	2020～

重点公募テーマ「社会の持続的発展を実現する新品種導出技術の確立」

探索研究			
〈2020 年度採択〉研究開発課題名 ^{注8)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
分子ナノカーボン育種による必須脂肪酸増産	伊丹 健一郎	名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所／大学院理学研究科 教授	2020～
作物と微生物叢を同時改良するホログenom選抜法の開発	岩田 洋佳	東京大学 大学院農学生命科学研究科 准教授	2020～
野生遺伝資源を活用したイネ科新奇食糧資源の開拓	佐藤 豊	情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 ゲノム・進化研究系 教授	2020～
分子で実現する迅速育種技術	萩原 伸也	理化学研究所 環境資源科学研究センター チームリーダー	2020～

注 5) 本格研究期間：最大 5 年、本格研究開発費総額 7.5 億円程度（直接経費）
 注 6) 探索研究期間：最大 1 年半、探索研究開発費総額 2,500 万円上限（直接経費）
 注 7) 探索研究期間：最大 2 年半、探索研究開発費総額 4,000 万円上限（直接経費）
 注 8) 探索研究期間：最大 2 年半、探索研究開発費総額 3,500 万円上限（直接経費）、要素技術タイプ：最大 1 年半、探索研究開発費総額 1,200 万円上限（直接経費）
 ※ 探索研究（要素技術タイプ）課題

「世界一の安全・安心社会の実現」領域

運営統括： 田中 健一（三菱電機株式会社 技術統轄）

重点公募テーマ「ひとりひとりに届く危機対応ナビゲーターの構築」^{注9)}

本格研究^{注10)}

〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
個人及びグループの属性に適応する群集制御	西成 活裕	東京大学 先端科学技術研究センター 教授	探索: 2017～2019 本格: 2020～

探索研究

〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
マルチビュー画像計測技術によるエネルギー輸送インフラの安全・安心運用の実現	河野 行雄	東京工業大学 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所 准教授	2017～2019
スーパーセキュリティゲートの実現	木村 建次郎	神戸大学 数理データサイエンスセンター 教授	2017～2019
情報基盤と連携したリアルタイム救急・災害時支援システム	阪本 雄一郎	佐賀大学 救急医学講座 教授	2017～2019
都市浸水リスクのリアルタイム予測・管理制御	古米 弘明	東京大学 大学院工学系研究科 教授	2017～2019
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
確実に情報を伝える音声避難誘導システムの実現 [*]	赤木 正人	北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授	2018～2019
イベント運営とシームレスな危機対応基盤 [*]	日下 彰宏	株式会社小堀鐸二研究所 構造研究部 次長	2018～2019

重点公募テーマ「ヒューメインなサービスインダストリーの創出」

本格研究^{注10)}

〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
香りの機能拡張によるヒューメインな社会の実現	東原 和成	東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授	探索: 2017～2018 本格: 2019～

探索研究^{注11)}

〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
健康寿命延伸のためのパーソナルライフケア ICT 基盤の創出	天野 良彦	信州大学 学術研究院(工学系) 教授	2017～2018
絶好調維持システムを目指した先制治療「ナノ・セラノスティクス」の実現	一柳 優子	横浜国立大学 大学院工学研究院 准教授	2017～2018
健康モデル化によるスマートインタラクティブサービス	貝原 俊也	神戸大学 大学院システム情報学研究科 教授	2017～2019
セルフデータ収集によるヘルス・セントリック社会の創出	洪 繁	慶應義塾大学 医学部 准教授	2017～2018
半導体バイオセンサ技術によるヘルスモニタリングサービスの実現	坂田 利弥	東京大学 大学院工学系研究科 准教授	2017～2019
会話の空気を読み取る AI によるフワキウ空間の構築	坂本 真樹	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授	2017～2018
ヒューマン嗅覚インタフェースによる香りの再現とその応用	中本 高道	東京工業大学 科学技術創成研究院 教授	2017～2018
スマート健康パッチによる水分マネジメント	西澤 松彦	東北大学 大学院工学研究科 教授	2017～2018
自発・自律型エビデンスに基づく Bathing Navigation の実現	早坂 信哉	東京都市大学 人間科学部児童学科 教授	2017～2018
認知症ゼロ社会の実現へ向けた未病検診サービス	村瀬 研也	大阪大学 国際医工情報センター 特任教授	2017～2018
新健康指標 PAMs：アルクダケで健康管理	八木 康史	大阪大学 産業科学研究所 理事・副学長	2017～2019
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
生鮮な食品・農産物の品質 & おいしさの非接触見える化システムの実現	柏崎 勝	宇都宮大学 農学部 准教授	2018～2019
無意識下に健康を増進できる高付加価値空間の創造	加藤 昌志	名古屋大学 大学院医学系研究科 教授	2018～2019
形状、食感を制御したソフト食の製作技術の開発	川上 勝	山形大学 有機材料システムフロンティアセンター プロジェクト教員(准教授)	2018～2019
情報活用による高齢者シェアダイニングの構築	日下 菜穂子	同志社女子大学 現代社会学部 教授	2018～2019
ひとりひとりが実力を発揮できるワークプレイス	田邊 新一	早稲田大学 理工学術院 教授	2018～2019
味覚・嗅覚・食感イノベーションによる食サービスの創出	都甲 潔	九州大学 五感応用デバイス研究開発センター 特任教授	2018～

重点公募テーマ「生活環境に潜む微量な危険物から解放された安全・安心・快適なまちの実現」

探索研究

〈2018 年度採択〉研究開発課題名 ^{注12)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
食中毒から生活者を解放する人工抗体提示細胞	上田 宏	東京工業大学 科学技術創成研究院 教授	2018～
重要管理点での高規格水処理によるバイオリスク低減	田中 宏明	京都大学 大学院工学研究科 教授	2018～
誰からも信頼される「水」を創る新規 VUV/MBR	松井 佳彦	北海道大学 大学院工学研究院 教授	2018～
下水処理場での耐性菌リスクの検知と低減	渡部 徹	山形大学 農学部 教授	2018～
〈2019 年度採択〉研究開発課題名 ^{注13)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
ウイルスを気相で特異的に検出する基盤技術の開発	池袋 一典	東京農工大学 大学院工学研究院 教授	2019～
大気中のインフルエンザウイルスを無力化する革新的感染予防システムの開発	一二三 恵美	大分大学 全学研究推進機構 教授	2019～
グラフェンによるインフルエンザ世界流行阻止の基盤構築	松本 和彦	大阪大学 産業科学研究所 特任教授	2019～

重点公募テーマ「食・運動・睡眠等日常行動の作用機序解明に基づくセルフマネジメント」^{注13)}

探索研究

〈2019 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
快適生活をマネジメントする脳フィットネス戦略	征矢 英昭	筑波大学 体育系ヒューマン・ハイ・パフォーマンス先端研究センター（ARIHHP） センター長／教授	2019～
高齢社会を支える若年成人の生活習慣リスク	藤原 浩	金沢大学 医薬保健研究域医学系 教授	2019～
体内時計と生活時間の不適合による恒常性破綻	八木田 和弘	京都府立医科大学 大学院医学研究科 教授	2019～
睡眠脳波を指標とする睡眠と運動の自己管理による健康寿命延伸	柳沢 正史	筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 機構長／教授	2019～
〈2020 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
健康長寿実現に向けた新規運動指標エクササイズゲージの構築	岩部 真人	東京大学 医学部附属病院 講師	2020～
幼少期の咀嚼機能が健やかな発達をもたらす作用機序	加藤 隆史	大阪大学 大学院歯学研究科 教授	2020～
運動の健康維持・増進効果の分子機序解明	澤田 泰宏	国立循環器病研究センター研究所 細胞生物学部 客員部長	2020～
時間栄養学視点による個人健康管理システムの創出	柴田 重信	早稲田大学 理工学術院 教授	2020～

重点公募テーマ「心理状態の客観的把握とフィードバック手法の確立による生きがい・働きがいのある社会の実現」^{注 13)}

探索研究			
〈2020 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
うつ兆候のモバイルヘルスによるプレゼンティーズム軽減	岡本 泰昌	広島大学 大学院医系科学研究所 教授	2020～
表情からの感情センシングによるウェルビーイング向上	佐藤 弥	理化学研究所 ロボティクスプロジェクト 心理プロセス研究チーム チームリーダー	2020～
内受容感覚の解読と制御によるメンタル調整技術	中澤 公孝	東京大学スポーツ先端科学連携研究機構 機構長	2020～
ＱＯＬ計測とハートフルネス実践による食体験共創システム	中村 裕一	京都大学 学術情報メディアセンター 教授	2020～
疲労負債ダイナミクスの理解に基づく健康増進介入法の最適化	水野 敬	理化学研究所 生命機能科学研究センター 上級研究員	2020～

注 9) 探索研究期間：最大 1 年半以内、探索研究開発費総額 3,000 万円上限（直接経費）、要素技術タイプ：最大 1 年半以内、探索研究開発費総額 1,200 万円上限（直接経費）
 注 10) 本格研究期間：最大 5 年、本格研究開発費総額 7.5 億円程度（直接経費）
 注 11) 探索研究期間：最大 1 年半以内、探索研究開発費総額 1,500 万円上限（直接経費）
 注 12) 探索研究期間：最大 2 年半以内、探索研究開発費総額 4,500 万円上限（直接経費）
 注 13) 探索研究期間：最大 2 年半以内、探索研究開発費総額 3,000 万円上限（直接経費）
 ※ 探索研究（要素技術タイプ）課題

「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域

運営統括： 橋本 和仁（国立研究開発法人物質・材料研究機構 理事長）

重点公募テーマ『『ゲームチェンジングテクノロジー』による低炭素社会の実現』

探索研究			
〈2017 年度採択〉研究開発課題名 ^{注14)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
100MHz スwitching電源用磁心材料開発	佐藤 敏郎	信州大学 学術研究院工学系 教授	2017～
二酸化炭素からの新しい Gas-to-Liquid 触媒技術	椿 範立	富山大学 学術研究部工学系 教授	2017～
CO ₂ 分離機能とエイジング耐性を兼備した多孔性複合膜	Sivaniah Easan	京都大学 高等研究院 教授	2017～
低温改質による C1 化学の低エネルギー化	阿尻 雅文	東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授	2017～
電場中での低温オンデマンド省エネルギーアンモニア合成	関根 泰	早稲田大学 先進理工学研究科 教授	2017～
酸素・窒素を活用したチタン積層造形体の高強靱化	近藤 勝義	大阪大学 接合科学研究所 教授	2017～
凍結乾燥 POEM 法による積層造形用合金粉末の開発	野村 直之	東北大学 大学院工学研究科 教授	2017～
実用的中温動作型水素膜燃料電池の開発	青木 芳尚	北海道大学 大学院工学研究院 准教授	2017～
アニオン電池の社会実装を志向した要素技術の開発	津田 哲哉	大阪大学 大学院工学研究科 准教授	2017～
Sn からなる Pb フリーペロブスカイト太陽電池の開発	早瀬 修二	電気通信大学 i-PART エネルギー・システム研究センター 特任教授	2017～
超薄型 Si シストリプル接合太陽電池	小長井 誠	東京都市大学 総合研究所 特別教授	2017～
中分子膜輸送強化による発酵技術改革	柘植 丈治	東京工業大学 物質理工学院 准教授	2017～
多段階ボトムアップ式構造制御によるセルロースナノファイバーの高度特性発現	齋藤 継之	東京大学 大学院農学生命研究科 准教授	2017～
ミルキング法によるバイオ燃料生産の高効率化と安定化	小俣 達男	名古屋大学 大学院生命農学研究科 特任教授	2017～
弱酸性化海水を用いた微細藻類培養系及び利用系の構築	宮城島 進也	情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 教授	2017～
雑種強勢の原理解明によるバイオマス技術革新	佐塚 隆志	名古屋大学 生物機能開発利用研究センター 教授	2017～
空気を肥料とする窒素固定植物の創出	藤田 祐一	名古屋大学 大学院生命農学研究科 教授	2017～
細胞表層工学と代謝工学を用いた PEP 蓄積シャーシ株の創製	田中 勉	神戸大学 大学院工学研究科 准教授	2017～
光駆動 ATP 再生系による Vmax 細胞の創製	原 清敬	静岡県立大学 食品栄養科学部 准教授	2017～
複合微生物群集の合理的設計による有機性廃棄物の二次資源化	本田 孝祐	大阪大学 生物工学国際交流センター 教授	2017～2018
新規マイクロカプセル化蓄熱材による低炭素社会の実現	鈴木 洋	神戸大学 大学院工学研究科 教授	2017～
電気自動車用への走行中直接給電が拓く未来社会	藤本 博志	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 准教授	2017～
〈2018 年度採択〉研究開発課題名 ^{注14)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
低炭素 AI 処理基盤のための革新的超伝導コンピューティング	井上 弘士	九州大学 大学院システム情報科学研究院 教授	2018～
超高エネルギー密度・高安全性全固体電池の開発	内本 喜晴	京都大学 大学院人間・環境学研究科 教授	2018～
変性 CNF を用いる機能複合材料の階層構造制御	宇山 浩	大阪大学 大学院工学研究科 教授	2018～
超開花性による高バイオマス雑種オオムギ育種法の開発	佐藤 和広	岡山大学 資源植物科学研究所 教授	2018～
再生可能エネルギーを活用した有用物質高生産微生物デザイン	中島田 豊	広島大学 大学院統合生命科学研究科 教授	2018～
ゲノム・転写・翻訳統合ネットワーク解析を通じたバイオコール生産のための草本作物の木質化技術開発	藤原 徹	東京大学 大学院農業生命科学研究科 教授	2018～
特殊機能高分子バインダー/添加剤を用いたリチウムイオン 2 次電池用高性能電極系の創出	松見 紀佳	北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授	2018～
〈2019 年度採択〉研究開発課題名 ^{注14)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
低交流損失と高ロバスト性を両立させる高温超伝導技術	雨宮 尚之	京都大学 大学院工学研究科 教授	2019～
リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産	園木 和典	弘前大学 農学生命科学部 准教授	2019～
液相反応分離プロセスによるフラン誘導体の高効率合成	中島 清隆	北海道大学 触媒科学研究所 准教授	2019～
細胞分裂制御技術による物質生産特化型ラン藻の創製と光合成的芳香族生産への応用	蓮沼 誠久	神戸大学 先端バイオ工学研究センター 教授	2019～
難接合材料を逆活用した接合／分離統合技術の確立	藤井 英俊	大阪大学 接合科学研究所 教授	2019～
ゴム廃棄物を原料とした生分解性プラスチック生産 [※]	笠井 大輔	長岡技術科学大学 技学研究院 准教授	2019～
プラスチック微生物叢構造制御による分解速度制御 [※]	粕谷 健一	群馬大学 大学院理工学府 教授	2019～
植物をきれいに分けて使って還す～植物循環型利用 [※]	敷中 一洋	産業技術総合研究所 化学プロセス研究部門 主任研究員	2019～
高分子材料におけるベンゼン環からピフラン骨格への転換 [※]	橘 熊野	群馬大学 大学院理工学府 准教授	2019～
環境別の分解制御が付与されたプラスチックの開発 [※]	平石 知裕	理化学研究所 開拓研究本部 専任研究員	2019～
配列制御技術に基づく生分解性エラストマーの生合成 [※]	松本 謙一郎	北海道大学 大学院工学研究院 教授	2019～
〈2020 年度採択〉研究開発課題名 ^{注15)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
銅損 9 割低減可能な新パルス駆動永久磁石同期モータ（MRM）	赤津 観	横浜国立大学 大学院工学研究院 知的創造の創生部門 教授	2020～
革新的有機半導体の開発と有機太陽電池効率 20% への挑戦	尾坂 格	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授	2020～

熱化学反応制御によるバイオマスからの高機能素材合成	河本 晴雄	京都大学 大学院エネルギー科学研究科 教授	2020～
窒素固定共生のリコンストラクション	佐藤 修正	東北大学 大学院生命科学研究科 教授	2020～
鉄還元菌窒素固定の増強による低肥料バイオマス生産	妹尾 啓史	東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授	2020～
熱化学再生型バイオマスガス化の開発と実証	林 潤一郎	九州大学 先端物質化学研究所 教授	2020～

注 14) 探索研究期間：最大 4 年半、探索研究開発費総額 1.3 億円上限（直接経費）
注 15) 探索研究期間：最大 4 年半、探索研究開発費総額 1.23 億円上限（直接経費）
※ 異分野シーズの融合運用：最大 4 年半、探索研究開発費総額 2,500 万円上限（直接経費）

「共通基盤」領域

運営統括： 長我部 信行（株式会社日立製作所 ライフ事業統括本部 CSO 兼 企画本部長）

重点公募テーマ「革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現」

本格研究			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名 ^{注 16)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
ロボティックバイオロジーによる生命科学の加速	高橋 恒一	理化学研究所 生命機能科学研究センター チームリーダー	探索: 2018～2020 本格: 2020～
探索研究			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名 ^{注 17)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
多階層数理モデルに基づく経時的ゲノム進化動態の定量的解析基盤の構築	岩見 真吾	九州大学 大学院理学研究院生物科学部門 准教授	2018～
コヒーレント超短パルス電子線発生装置を活用した超時空間分解電子顕微鏡	桑原 真人	名古屋大学 未来材料・システム研究所 准教授	2018～
包括的トポロジカルデータ解析共通数理基盤の実現	坂上 貴之	京都大学 大学院理学研究科 教授	2018～
Materials Foundry のための材料開発システム構築とデータライブラリ作成	知京 豊裕	物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 特命研究員、参事役	2018～
3 次元揺動構造のサブナノレベル計測・解析システム	福間 剛士	金沢大学 新学術創成研究機構 ナノ生命科学研究所 教授	2018～
機能性ペプチドの超高効率フロー合成手法開発	布施 新一郎	名古屋大学 大学院創薬科学研究科 教授	2018～
仮想開口顕微鏡：計算光学による高被写界深度トモグラフィー	安野 嘉晃	筑波大学 医学医療系 教授	2018～
力学特性を指標とした細胞プロファイリングの基盤技術創出	吉野 知子	東京農工大学 大学院工学研究院 教授	2018～
低侵襲ハイスループット光濃縮システムの開発 [※]	飯田 琢也	大阪府立大学 大学院理学系研究科 教授／LAC-SYS 研究所 所長	2018～
糖鎖機能解明のためのシミュレーション解析基盤の構築 [※]	木下 聖子	創価大学 理工学部 教授	2018～
多次元赤外円二色性分光法の開発 [※]	佐藤 久子	愛媛大学 大学院理工学研究科 教授	2018～
物質の構造解析に用いるフーリエ解析・大域的最適化の高度化 [※]	富安 亮子	九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所 准教授	2018～
〈2019 年度採択〉研究開発課題名 ^{注 18)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
数理科学を活用したマルチスケール・マルチモダリティ構造解析システム	小野 寛太	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 准教授	2019～
生細胞の分子機能をとらえる量子顕微鏡の開発	重川 秀実	筑波大学 数理物質系 教授	2019～
粉体成膜プロセス研究のハイスループット化のためのデータ駆動型プロセス・インフォマティクス	長藤 圭介	東京大学 大学院工学系研究科 准教授	2019～
マテリアルズロボティクスによる新材料開発	一杉 太郎	東京工業大学 物質理工学院 教授	2019～
超解像蛍光抗体法による共変動ネットワーク解析法の開発	村田 昌之	東京大学 大学院総合文化研究科 教授	2019～
細胞資源を活用する細胞間相互作用の精密創成技術	山口 哲志	東京大学 先端科学技術研究センター 准教授	2019～
創薬を加速する細胞モデリング基盤の構築 [※]	岡田 眞里子	大阪大学 蛋白質研究所 教授	2019～
質的な知を客体化するドキュメンテーション基盤技術 [※]	香川 璃奈	筑波大学 医学医療系 講師	2019～
AI の学習と数理から解き明かす熟練者の技 [※]	水藤 寛	東北大学 材料科学高等研究所 教授	2019～
〈2020 年度採択〉研究開発課題名 ^{注 18)}	代表者氏名	所属機関・役職	期間
1 細胞定量分子フェノタイプ解析に向けた微量試料自動前処理装置の開発	和泉 自泰	九州大学 生体防御医学研究所 准教授	2020～
計測・解析融合による高速分光超解像赤外イメージング	河野 行雄	東京工業大学 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所 准教授	2020～
分子・細胞分析のための高感度ラマン分光技術の開発	藤田 克昌	大阪大学 大学院工学研究科 教授	2020～
簡素型 AI 支援有機合成システムによる有機分子工学の革新	松原 誠二郎	京都大学 大学院工学研究科 教授	2020～
微小結晶構造の自動・高精度電子線解析	米倉 功治	理化学研究所 放射光科学研究センター グループディレクター／東北大学 多元物質科学研究所 教授	2020～
「かたち」に関する数理科学基盤の構築および諸分野への社会実装 [※]	野下 浩司	九州大学 大学院理学研究院 助教	2020～

注 16) 本格研究期間：最大 5 年、本格研究開発費総額 7.5 億円程度（直接経費）

注 17) 探索研究期間：最大 2 年半、探索研究開発費総額 4,500 万円上限（直接経費）、要素技術タイプ：最大 2 年半、探索研究開発費総額 3,000 万円上限（直接経費）

注 18) 探索研究期間：最大 2 年半、探索研究開発費総額 3,500 万円上限（直接経費）、要素技術タイプ：最大 2 年半、探索研究開発費総額 2,300 万円上限（直接経費）

※ 探索研究（要素技術タイプ）課題

■ 大規模プロジェクト型

運営統括： 大石 善啓（株式会社三菱総合研究所 常務研究理事／シンクタンク部門長）

技術テーマ「粒子加速器の革新的な小型化及び高エネルギー化につながるレーザープラズマ加速技術」 ^{注 19)}			
〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発と実証	熊谷 教孝	科学技術振興機構 プログラムマネージャー ／公益財団法人高輝度光科学研究センター 名誉フェロー	2017～
技術テーマ「エネルギー損失の革新的な低減化につながる高温超電導線材接合技術」 ^{注 19)}			
〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
高温超電導線材接合技術の超高磁場 NMR と鉄道き電線への社会実装	前田 秀明	科学技術振興機構 プログラムマネージャー ／理化学研究所 放射光科学総合研究センター 客員主管研究員	2017～
技術テーマ「自己位置推定機器の革新的な高精度化及び小型化につながる量子慣性センサー技術」 ^{注 19)}			
〈2017 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
冷却原子・イオンを用いた高性能ジャイロスコプの開発	上妻 幹旺	東京工業大学 理学院物理学系 教授 ／科学技術振興機構 プログラムマネージャー	2017～
技術テーマ「通信・タイムビジネスの市場獲得等につながる超高精度時間計測」 ^{注 19)}			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
クラウド光格子時計による時空間情報基盤の構築	香取 秀俊	東京大学 大学院工学系研究科 教授 ／科学技術振興機構 プログラムマネージャー	2018～
技術テーマ「Society5.0 の実現をもたらす革新的接着技術の開発」 ^{注 19)}			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
界面マルチスケール 4 次元解析による革新的接着技術の構築	田中 敬二	九州大学 大学院工学研究院 教授 ／科学技術振興機構 プログラムマネージャー	2018～
技術テーマ「未来社会に必要な革新的水素液化技術」 ^{注 19)}			
〈2018 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
磁気冷凍技術による革新的水素液化システムの開発	西宮 伸幸	物質・材料研究機構 NIMS 招聘研究員 ／科学技術振興機構 プログラムマネージャー	2018～
技術テーマ「センサ用独立電源として活用可能な革新的熱電変換技術」 ^{注 20)}			
〈2019 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
磁性を活用した革新的熱電材料・デバイスの開発	森 孝雄	物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 グループリーダー／科学技術振興機構 プログラムマネージャー	2019～
技術テーマ「トリリオンセンサ時代の超高度情報処理を実現する革新的デバイス技術」 ^{注 21)}			
〈2020 年度採択〉研究開発課題名	代表者氏名	所属機関・役職	期間
スピントロニクス光電インターフェースの基盤技術の創成	中辻 知	東京大学 トランススケール量子科学国際連携研究機構 機構長	2020～

注 19) 研究実施期間：最大 9 年半、研究開発費総額 46 億円上限（直接経費）
注 20) 研究実施期間：最大 9 年半、研究開発費総額 31 億円上限（直接経費）
注 21) 研究実施期間：最大 9 年半、研究開発費総額 27 億円上限（直接経費）