

戦略的創造研究推進事業について

令和6年度予算額(案) JST向け 437億円(前年度比+0億円)
AMED向け 110億円(前年度比+1億円)

トップダウン手法による基礎研究

国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制(ネットワーク型研究所)を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進。

卓越した目利き

研究総括の優れた目利き力により、単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある先導的・独創的な研究課題を採択。

研究者間のネットワーク形成・異分野融合

通常の研究活動・学会活動等では出会うことができない異分野の研究者との密な交流・ネットワーク形成、異分野融合を促進。

機動性・柔軟性

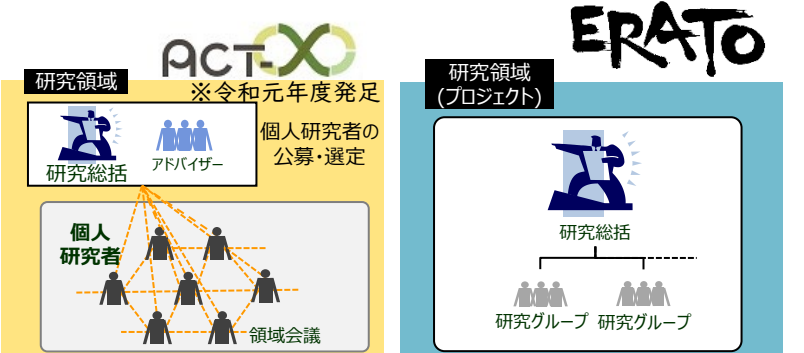
研究総括に大きな裁量を与え、各研究課題の進捗状況の把握・予算配分・研究への助言等を行い、研究領域をマネジメント。

各種プログラム



トップ研究者によるチーム研究

若手の登竜門(個人型)



博士取得後8年未満(個人型)

卓越したリーダー

目利きによる成果事例



研究総括: 岸本 忠三 元大阪大学総長
研究領域: 「免疫難病・感染症等の先進医療技術」(CREST)

目利きにより採択

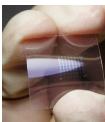


<iPS細胞>

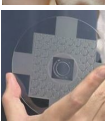
山中 伸弥 京都大学教授 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞(iPS細胞の樹立)

～山中伸弥先生の研究課題採択時の経緯～
「私の領域名の「免疫難病・感染症」には分野違いだという人がいました。～中略～
しかし、発想がユニークで、元気だし、きちんとした研究をしておられるので、**総括の判断で採択した**のです。
すると**CRESTに選ばれたと云うことが評価されて、京大再生医科学研が教授として招聘**しました。**大学院生も増え人手が集まったので研究が加速**しました。**iPS細胞はそんな中から生まれた**のです。」
出典:CREST-12周年記念誌

顕著な成果事例



ディスプレイ革命(IGZOディスプレイ)
～ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化～
細野 秀雄 東工大 教授(ERATO等) ※2015年日本学士院賞受賞



新型コロナウイルスの超高感度・全自動迅速検出技術を開発
渡邊 力也 理化学研究所 主任研究員(さきがけ→CREST)
※度々報道でも取り上げられ、注目を集めている

戦略的創造研究推進事業の成果について

世界三大科学誌への投稿論文を多数輩出

※2015年以降は革新的先端研究開発支援事業の成果も含む

➤「Cell」、「Nature」、「Science」誌に投稿された国内論文のうち、2割程度が本事業によるもの

過去14年間に、世界三大科学誌に国内から投稿された総論文数と本事業により投稿された論文数の比較

| 対象 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 合計 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 日本全体 | 189 | 193 | 184 | 181 | 162 | 168 | 158 | 170 | 158 | 174 | 217 | 234 | 221 | 236 | 2,645 |
| 本事業 | 43 | 34 | 30 | 32 | 48 | 30 | 40 | 36 | 35 | 38 | 54 | 53 | 53 | 53 | 579 |
| 割合(%) | 22.8% | 17.6% | 16.3% | 17.7% | 29.6% | 17.9% | 25.3% | 21.2% | 22.2% | 21.8% | 24.9% | 22.6% | 24.0% | 22.5% | 21.9% |

(出典:JST・AMED調べ)

→予算額において、競争的研究費総額の1割程度のみを占める本事業による論文の割合が2割程度も占める

我が国のトップレベル研究者を多数輩出

➤自然科学系でノーベル賞受賞有力候補と目されるクラリベイト・アナリティクス引用栄誉賞を受賞した日本人36名中15名(うち1名は2回受賞)が本事業で大きく飛躍

(出典:クラリベイト・アナリティクス社ホームページ)

本事業出身の日本人受賞者(例)



山中伸弥
(京都大学・教授)
iPS細胞の開発



細野秀雄
(東京工業大学・特命教授)
IGZO薄膜トランジスタの開発



審良静男
(大阪大学・特任教授)
自然免疫の仕組みの解明



水島昇
(東京大学・教授)
オートファジーの
生理学的機能の解明



十倉好紀
(東京大学・特別荣誉教授)
巨大電気磁気効果を有する
マルチフェロイック物質の発見と活用
※2回受賞



柳沢正史
(筑波大学・教授)
睡眠障害にも関与する
睡眠制御因子オレキシンの発見

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）における顕著な成果の一例

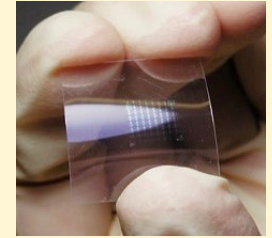


ディスプレイ革命～革新的な材料が液晶の新たな地平を切り拓く～

【細野 秀雄 東京工業大学 教授】(H11～16年度 ERATO、H16～22年度 SORST)

<成果の概要・インパクト>

- 従来の半導体材料とは全く異なる材料を用いて、透明・フレキシブル・高速応答の薄膜トランジスタ (IGZO-TFT) を開発
- 液晶ディスプレイ等に用いる既存の薄膜トランジスタの性能を20倍程度上回る性能を発揮
- 低コスト・省消費電力な高精細ディスプレイがタブレットPCやテレビ、ゲーム機などに搭載



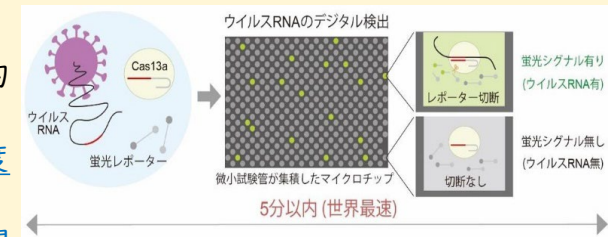
プラスチックの基盤に薄膜作製が出来るため指で簡単に曲げることが可能

新型コロナウイルスの超高感度・全自動迅速検出技術を開発

【渡邊 力也 理化学研究所 主任研究員】(H25～H28年度 さきがけ、R1年度～CREST)

<成果の概要・インパクト>

- ウイルスRNAを「1分子」レベルで識別し、世界最速の5分以内に検出する革新的な技術の開発に成功 (SATORI法)【R3年4月】
- 上記技術を発展させ、全自動で新型コロナウイルス由来のウイルスRNAを高感度に9分以内に検出可能な診断装置を開発【R4年5月】
- その後、さらに時間を短縮し、安価・小型化を実現した検出装置 (COWFISH) を開発。今年度中の販売開始を目指す【R4年10月】
 - ※主要各紙のほかNHK等多くのメディアで報道されるなど高い反響と注目
 - ※共同研究チームに、過去の「さきがけ」同窓生等が参画



SATORI法の原理

- ・PCR検査より迅速・簡便、かつ抗原検査より高感度
- ・全自動化により臨床現場での効率的な運用の実現に期待
- ・新たな診断法の革新技術としての展開や、技術基盤となることか期待



数学的アプローチに基づく家事分担アプリの開発

【五十嵐 歩美 東京大学 准教授】(R1～R2年度 ACT-X、R2年度～ さきがけ)

<成果の概要・インパクト>

- 「公平」という概念を数学的アプローチでモデル化し、公正性を保ちつつ、納得感があるような解が得られるアルゴリズムをACT-X研究期間に開発
- さきがけ研究にて上記の成果を発展させ、家事分担アプリの「家事分担コンシェルジュ」を開発、リリースした
- NHKスペシャル等でも取り上げられるなど、現代社会への波及効果が期待される。



「家事分担コンシェルジュ」の主な機能 (出典: <https://kajibuntan.com/input>)