

S 評価を受けた各省新規施策の成果のポイント

内閣府

平成 18 年度～平成 20 年度までの科学技術施策の優先度判定において、最高ランクの S 評価を受けた重点推進 4 分野及び推進 4 分野に関する各省新規施策の成果の概要は、以下のとおりである。(文責は内閣府。詳細情報は別添の各省提出資料参照。)

H 18 年度分**3次元顔画像を用いた個人識別の高度化に関する研究【警察庁】**

- ・ 3次元顔画像によって、顔の向きや照明の変化に対応できる照合法を確立した。553データによる照合実験での照合率は、正貌で100%、顔の向きや照明が変化しても平均95%以上に保持できた。

スパムメールやフィッシング等サイバー攻撃の停止に向けた試行【総務省】

- ・ スパムメールやフィッシングといったサイバー攻撃の遠隔操作プログラムを分析・解析するシステムを構築し、平成18年にはウェブ上で「サイバークリーンセンター」を開設し、駆除用ソフトウェアを一般ユーザーに提供している(ダウンロード数は平成21年1月までに55万回以上)。政府主導で74のインターネット接続事業者を巻き込み、立ち上げた取組だが、施策終了後に民間への移行を目指している。

タンパク質解析基盤技術開発/ターゲットタンパク研究プログラム【文部科学省】

- ・ タンパク質の生産、解析、制御、情報プラットフォームに関し、基盤的な要素技術の開発を行った。また、Spring-8等における新規ビームライン建設など、タンパク質の構造・機能解析のための基盤整備や、個別のタンパク質の研究を進めている。(関連特許34、関連論文707)

統合データベースプロジェクト【文部科学省】

- ・ 情報・システム研究機構にライフサイエンス統合データベースセンターを構築し、国内約450、海外約50のデータベースを横断検索できる試行サービスを公開した。(関連論文36)

データ統合・解析システム【文部科学省】

- ・気候変動・地球温暖化、水循環、生態系の各分野間のデータの相互流通性を高め、府省連携による実利用を目指したシステム開発や、気候変動と水循環の分野融合や、我が国独自の地球観測とデータ統合・解析を実施した。(関連論文59)

地震・津波観測システムの構築【文部科学省】

- ・多機能センサー20基を備えたりリアルタイム観測が可能な海底ネットワークシステムを開発し、平成21年度中に東南海地震の想定震源域である紀伊半島熊野灘で試験運用を開始する。(関連論文140)

サービスロボット市場創出支援事業【経済産業省】

- ・サービスロボットの市場創出のため、安全性確保の手法検討を含め技術開発や普及施策を講じ、7テーマについて終了5年以内に実用化する見通しを得ている。うち2テーマは、既に導入・実運用を達成した。(関連特許25、関連論文18)

省資源低環境負荷型太陽光発電システムの開発【経済産業省】

- ・新規有機材料の太陽電池への適合性評価や、希少金属(インジウム)の代替材料として鉄を用いる光吸収層用材料の開発を行った。フォトリソグラフィ構造を導入することにより、太陽電池効率が最大34%向上することをシミュレーションにより明らかにした。(関連特許1、関連論文4)

気候変動モニタリング・評価ネットワーク構築等【環境省】

- ・地球温暖化分野の観測について、21の関係府省庁・機関の連携を推進中。東アジア地域において、衛星観測及び地上観測により、土地被覆分布や植生などの解析を実施した。データベース作成を通じて、関係国の地域プロジェクトにも貢献している。(関連論文56)

H19年度分

一塩基多型(SNPs)分析による生体資料からの異同識別検査法の開発【警察庁】

- ・理化学研究所との共同研究で、日本人の識別に適した21カ所のSNPsを選別

し、同時検出できる新システムを導入し、検出頻度や検出基準の策定などを検討している。男性が持つ Y 染色体の SNPs について特殊な検査法を確立した。(関連論文 1)

ダイナミックネットワーク技術の研究開発【総務省】

- ・多種多様なネットワークや端末が接続する中で、最適な通信環境を安定的に提供し、誰もがネットワーク上に蓄積された情報に自由にアクセスできるダイナミックネットワークの設計・評価手法について開発中。

情報漏えい対策技術の研究開発【総務省】

- ・ファイル共有ソフトによる意図しない情報漏洩を防ぐため、要素技術の開発を行い、平成 21 年度にはシステムの実証試験を予定している。なお、開発済みの技術の一部は、既に製品に実装されている。(関連論文 71 件、関連特許 16 件、国際標準化提案 4 件)

ナショナルバイオリソースプロジェクト【文部科学省】

- ・バイオリソースに関し、戦略的、体系的に収集し、保存し、提供する体制を整備し、更なる品質向上のための開発を進めている。(平成 19 年度：マウス 3,261 系統、シロイヌナズナ 544,235 系統)

橋渡し研究支援推進プログラム【文部科学省】

- ・がんその他の重大疾患に対する革新的な医薬品・医療機器・治療法の開発につながるための橋渡し研究を推進し、人財の確保を含め支援機関の体制整備を進めている(7 拠点)。

21 世紀気候変動予測革新プログラム(うち「自然災害分野への適用」部分) 【文部科学省】

- ・解析ツールの高度化により、最新の気候変動予測データの影響評価を実施している。影響評価、洪水リスク評価手法の準備とともに、関係省庁と緊密な連携を推進している。(関連論文 9)

ナノテクノロジー・ネットワーク【文部科学省】

- ・全国 13 拠点・26 機関のナノテクノロジー研究機関において、先端的な研究施設・機器を共用化し、イノベーションの創出を支援している(平成 19 年度利用実績:1,316 件(うち、257 件が産業界の利用))。(関連特許 55, 関連論文 420)

ナノマテリアルの社会受容のための基盤技術の開発【文部科学省】

- ・ ナノマテリアルが社会に安心して受容、使用されるよう、生体影響の評価方法を確立する基盤づくりを進めている。今後有望視されるフラーレンナノファイバーについては、細胞に取り込まれても遺伝子発現にほとんど影響を与えないことが既に判明している。

交差相関物性科学研究【文部科学省】

- ・ 互いに強く相関しつつ運動する多電子系に関する物理学を活用して、従来型の入出力の対応関係（例えば、磁場と磁化、電場と分極）とは異なる交差相関効果を発現させ、革新的電子材料を創製する研究を行っている。既にスピントロニクス素子設計に有用な金属系巨大スピンホール効果のメカニズムを解明し、アメリカ物理学会誌 Physics に注目論文として取り上げられている。（関連論文 4 1）

原子力人材育成プログラム【文部科学省・経済産業省】

- ・ 原子力分野の将来の担い手となる優秀な人財を育成・確保するため、文部科学省と経済産業省が連携し、大学・高等専門学校における教育研究活動について支援をしている（文部科学省分：平成 19 年度：21 件、平成 20 年度：23 件。経済産業省分：平成 19 年度：16 件、平成 20 年度：20 件。）

先端計測分析技術・機器開発事業【文部科学省】

- ・ 世界初・世界最先端の計測分析技術・機器の開発を推進している（平成 21 年度 4 月現在：93 課題）。本事業のプログラムオフィサーが厳選した 25 件の開発成果を掲載した「先端計測分析技術・機器開発事業 成果集 2008」を発行している。（関連特許 205、関連論文 535）

安全・安心科学技術プロジェクト【文部科学省】

- ・ 安全・安心に関する重要課題の研究開発を進め、拠点の整備、ネットワークの構築を図っている。例えば、歩行通過型の爆発物探知システムを開発し、イベント会場での実証試験を行った。現在、空港や鉄道での実証試験に向け準備中。被災時の劣悪な環境下でも確実に稼動する情報システムを開発し、横浜市、三重県などの防災訓練で使用した。

首都直下地震防災・減災特別プロジェクト（うち「高感度地震計を用いた地殻活動の現状把握、既存地震計の共有・活用システム及び多機能リアルタイム

強震計の開発」を除く部分)【文部科学省】

- ・首都圏で平成20年度まで中感度地震計150台を整備し、観測を開始した。実大震動実験を2回実施し、長周期地震動に対する高層建築物の挙動や、医療施設の機能保持に関するデータを得た。8都県市との連携の下で、広域的な危機管理・減災体制の研究を進めている。

担い手の育成に資するIT等を活用した新しい生産システムの開発【農林水産省】

- ・ITやロボットを活用し、生産コスト・労働時間の5割削減を可能とする新しい栽培体系を開発している。(関連特許3、関連論文13)

基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発【経済産業省】

- ・基礎研究から臨床研究へつなげる橋渡し研究として18件を支援。アルツハイマー病の総合診断や個別がん医療につながるデータベースの構築、再生医療に向けた間葉系幹細胞の分化誘導に関する成果が得られている。(関連特許13、関連論文145)

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト【経済産業省】

- ・再利用性に優れたロボット知能ソフトウェアのプラットフォーム構築を目指し、周辺環境の変化に柔軟に対応でき、汎用性のあるモジュール型知能化技術を逐次開発し、その有効性を検証している。(関連特許13、関連論文138)

情報大航海プロジェクト【経済産業省】

- ・56の次世代情報検索・解析技術を開発し、モデルサービスを実施した。誰でも利活用できる仕組み(コラボレーションプラットフォーム)を構築した。制度面では、検索サービスに関連する著作権法改正につなげた。(関連特許18、関連論文55)

E3地域流通スタンダードモデル創成事業【経済産業省】

- ・E3(バイオエタノール3%混合ガソリン)流通の国内標準モデルとして、沖縄県宮古島に製造・給油設備を設置し、平成20年度からE3流通が開始された。(関連論文1)

異分野異業種融合ナノテクチャレンジ【経済産業省】

- ・デジタルカメラ用イメージセンサーや液晶ディスプレイ用カラフィルター顔

料の基本技術や製造装置開発といった開発成果が生まれている。(関連特許 35、関連論文 87)

発電用新型炉等技術開発委託費【経済産業省】

- ・高速増殖炉(実証炉)の概念検討によりプラント像の詳細化を図るとともに、設計・建設段階で必要となる実プラント技術の開発を進め、採否判断に向けた技術的知見の拡充・詳細化を図った。(関連論文 6)

水素貯蔵材料先端基盤研究事業【経済産業省】

- ・燃料電池自動車の実用化にはコンパクトかつ高効率な水素貯蔵が必須であり、貯蔵材料の構造や貯蔵メカニズムを解明するため、J-PARC に世界最高強度の中性子ビームを用いた装置を設置し、21年度末の本格運用開始に備えている。(関連特許 2、関連論文 458)

次世代蓄電システム実用化戦略的技術開発【経済産業省】

- ・次世代自動車や再生可能エネルギー普及の鍵を握る蓄電池の高性能化、低コスト化、長寿命化に向けた技術開発を実施中。平成 22 年度には性能検証試験を行い、平成 23 年度には実車による性能検証が可能なレベルの蓄電システムを完成させる。(関連特許 92、関連論文 368)

循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト【経済産業省】

- ・有害化学物質の分解性や抗菌・抗ウイルス性を持ち、暮らしの安全・安心につながる光触媒に関し、従来型(紫外光型)と比べ活性が 2 倍以上の多面体光触媒や、従来型(可視光型)と比べ活性が 10 倍以上の光触媒を開発した。性能向上や製品開発を実施するとともに、実証住宅を用いて屋内外で検証中。(関連特許 18、関連論文 28)

H20年度分

新世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発【総務省】

- ・19年度に開始したダイナミックネットワーク技術に加え、今日のネットワーク構造の変化を踏まえつつ、インターネットの限界を乗り越える新世代ネットワークの概念設計を進める。(関連特許 87、関連論文 10)

脳科学研究戦略推進プログラム【文部科学省】

- ・脳の指令を読み取り機械を自由に操作できる「ブレイン・マシン・インターフェース」の開発に関して、人がどのような画像を見ているかをヒトの脳活動パターンから再構築し、有力誌（NEURON）の表紙を飾る注目研究となっている。

新農業展開ゲノムプロジェクト【農林水産省】

- ・遺伝子組換え技術を応用して、血圧やコレステロールの調整作用を持つ食用イネや、複合した病害に強い飼料イネを創り出した。（関連特許 5、関連論文 5 2）

次世代軽水炉等技術開発費補助事業【経済産業省】

- ・次世代軽水炉の概念検討を行うとともに、立地条件によらないプラントの標準化、耐震裕度を引き上げる免震技術の開発を行い、大型免震装置の引張破断試験により破断限界データを取得した。（関連論文 7）

グリーン・サステナブル・ケミカルプロセス基盤技術開発【経済産業省】

- ・環境や資源への負荷を低減するため、有機溶媒プロセスのアクアプロセスへの転換やハロゲンを用いない酸化反応プロセスの普及を目指して触媒開発を進めており、複数のプロセスで反応率・選択性ともに 70%以上の成果を得ている。（関連特許 3、関連論文 3 3）