

## 研究振興局

[けんきゅうしんこうきょく]

### 大学等における学術研究・基礎研究、政策課題 に対応した科学技術の振興を図ります

研究者の独創的な発想に基づく学術研究を研究機関の支援や研究助成等により振興するとともに、ライフサイエンス、情報通信、ナノテクノロジー・材料科学技術、素粒子・原子核等の分野において政策に基づき将来の応用を目指す基礎研究の振興を図り、同時に研究設備等の研究インフラの整備や幅広い利活用に関する政策を進めています。

- 振興企画課
- 基礎研究振興課
- 学術機関課
- 学術研究助成課
- ライフサイエンス課
- 参事官(情報担当)
- 参事官  
(ナノテクノロジー・物質・材料担当)

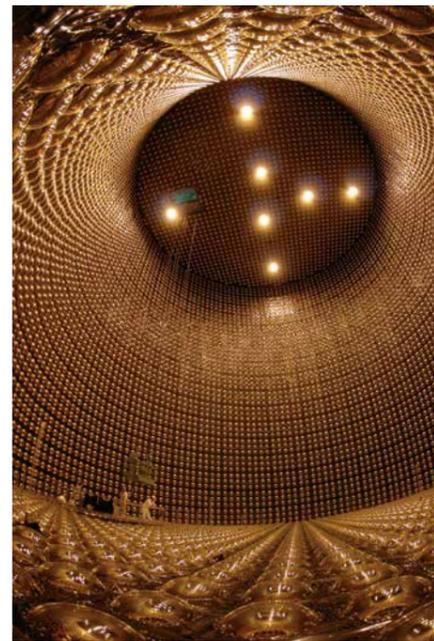
#### 学術研究・基礎研究の推進

学術研究や基礎研究は、新たな知のフロンティアを拓く礎であるとともに、イノベーション創出の源泉でもあり、人類共通の知的資産の拡大に貢献するものです。

このため、大学や大学共同利用機関等での独創的な発想に基づき、多様な知を生み出す学術研究を推進し、それを支える基盤的経費を確実に措置するとともに、科学研究費助成事業(科研費)を拡充し、その審査システムの見直しや研究費の複数年度使用を可能とする基金化などの制度改革を積極的に推進しています。また、大規模学術フロンティア促進事業では、梶田隆章・東京大学教授が平成27年ノーベル物理学賞を受賞するに至った「スーパーカミオカンデ」によるニュートリノ研究の推進や、そうした研究から生み出される大量のデータを安定かつ高速の通信によって全国研究者の共同利用につなぐ「学術情報ネットワーク(SINET5)」の整備など、国内外の頭脳循環ハブとなる世界トップレベル研究の推進とそれを支える研究基盤の整備を行っています。

一方で、基礎研究は、イノベーションの創出による社会経済の発展の源泉としても重要な役割を担っているため、戦略的創造研究推進事業等の競争的資金によるイノベーション指向の基礎研究を推進しています。また、国立研究開発法人理化学研究所では、自然科学全般に関する総合的研究機関として、イノベーションの実現に向けた研究開発に取り組んでいます。

さらに、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)では、世界最高水準の異分野融合研究を行い、国内外の優れた研究者を惹き付ける「目に見える拠点」の形成を目指しています。

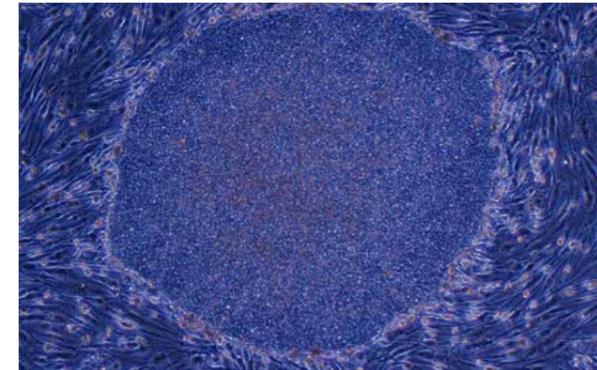


スーパーカミオカンデ(提供:東京大学宇宙線研究所)

#### ライフサイエンス分野における 研究開発の推進

ライフサイエンスは、生命が営む生命現象の複雑かつ精緻なメカニズムを解明する科学であるとともに、その成果は国民の健康長寿の実現や新型インフルエンザや薬剤耐性菌等感染症への対応、食料・環境問題の解決につながるなどが期待されています。文部科学省では、再生医療の実現に向けた人工多能性幹細胞(iPS細胞)等の研究、がんや生活習慣病等の予防・治療に向けた基礎・基盤研究、脳機能の解析と認知症やうつ病等の克服に向けた脳科学研究、個別化医療・個別化予防の実現に向けた研究開発等を推進するとともに、幅広いライフサイエンス研究に貢献す

る解析機器、データベース、バイオリソース等の基盤の整備を行っています。また、ライフサイエンス研究に伴って生じうる安全面、生命倫理面の課題に対し適切に対応すべく、法令・指針の策定・運用等を行っています。



線維芽細胞から樹立したヒトiPS細胞のコロニー(集合体)  
(提供:京都大学 山中伸弥教授)

#### HP「ライフサイエンスの広場」

#### 情報科学技術分野における 研究開発の推進

情報科学技術は、画期的なコンピューティング技術、データ解析技術、ネットワーク技術等により、あらゆる分野の成果創出の鍵となる共通基盤技術であり、ネットワークやスーパーコンピュータ等は、大学や企業の研究活動を支える社会基盤です。特に人工知能(AI)技術は、自ら特徴を捉えて進化するAIの発展を契機として、近年世界中で盛んに研究開発が進められています。文部科学省では、革新的な人工知能の基盤技術等の研究開発と社会実装に向けて、産学官一体となって取組を進めています。また、スーパーコンピュータ「京」を中核として全国の大学等のスーパーコンピュータを学術情報ネットワーク(SINET5)で結び、多様な利用者ニーズに応える計算環境を実現する「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)」を構築し成果創出を図るとともに、「京」の後継機となる世界トップレベルのスーパーコンピュータを開発するプロジェクトを推進しています。

#### HP「スーパーコンピュータ「京」



スーパーコンピュータ「京」(提供:理化学研究所)

#### ナノテクノロジー・材料科学技術分野に おける研究開発の推進

ナノテクノロジーは、ナノ(10億分の1)メートルのオーダーで原子・分子を操作・制御すること等により、ナノサイズ特有の物質特性等を利用して全く新しい機能を発現させる技術です。ナノテクノロジー・材料科学技術は、科学技術の新たな可能性を切り拓き、先導する役割を担うとともに、複数の領域に横断的に用いられ、広範かつ多様な技術分野を支える「先導的基盤技術」というべきものです。文部科学省では、我が国の産業競争力強化に不可欠である革新的なレアアース等の希少元素代替材料の開発や、データ科学・情報科学を駆使して材料開発期間の大幅な短縮を実現する新たな材料開発手法の構築、先端的なナノテクノロジー研究設備の共用ネットワークの構築等を推進しています。



サイアロン蛍光体(提供:物質・材料研究機構)

#### HP「ナノテクジャパン」

#### 素粒子・原子核分野における 研究開発の推進

加速器という巨大な実験装置を用いて、我々人間を含む全ての物質を形作る素粒子や原子核の性質を探り、物質の究極的な構造、元素の起源や自然界に働く力の解明等を目指すのが素粒子・原子核分野の研究です。最近では理化学研究所による113番元素の発見と命名権の獲得が大きな話題となりました。文部科学省では、自然の基本法則の追求と、そのための最先端加速器の開発等を通じて、このような重要な研究開発を推進しています。



自身の研究グループに113番元素の命名権が付与された森田博士(中央)