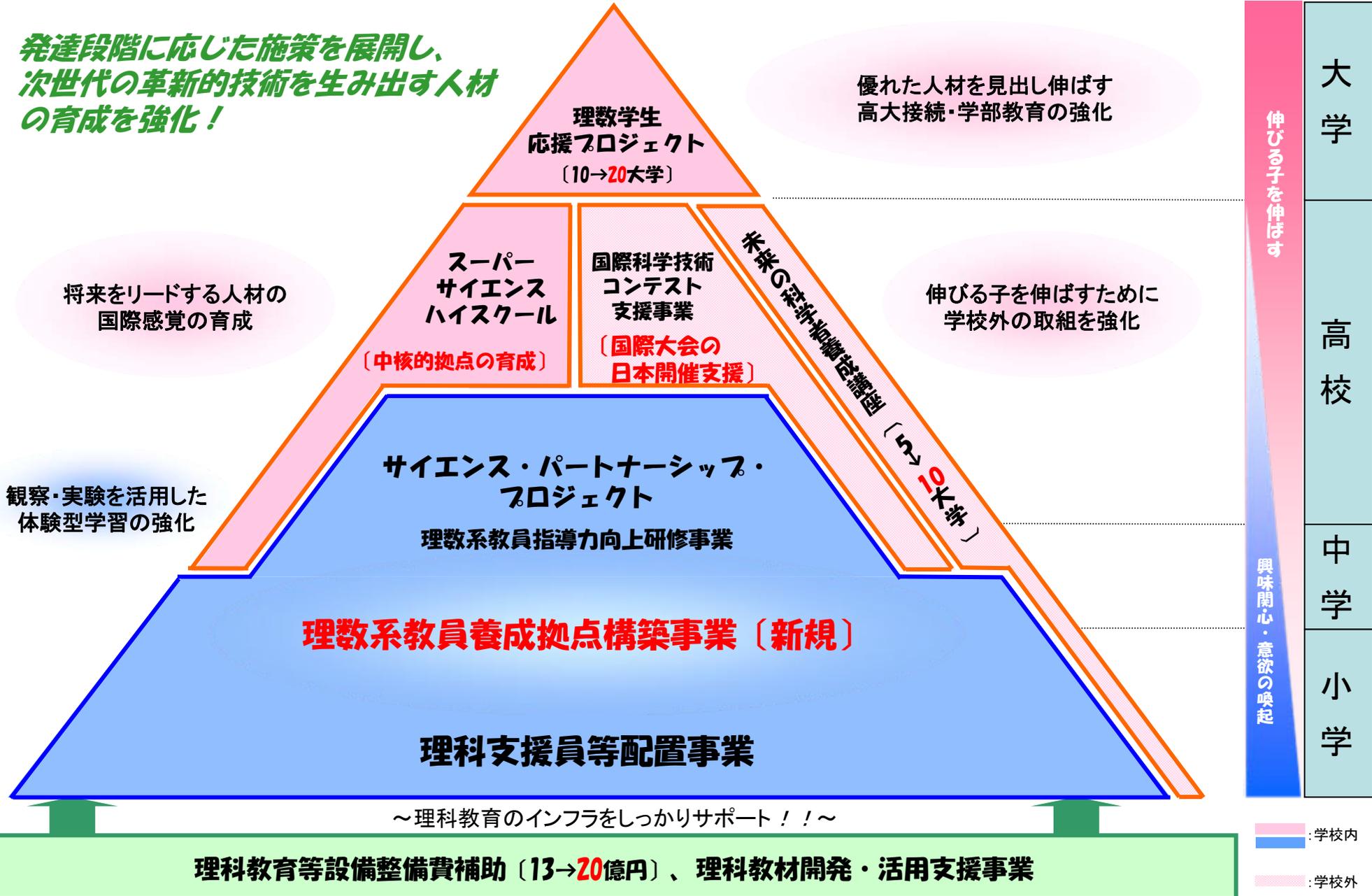


科学技術関係人材育成のための理数教育強化施策

発達段階に応じた施策を展開し、
次世代の革新的技術を生み出す人材
の育成を強化！



優れた人材を見出し伸ばす
高大接続・学部教育の強化

大学

伸びる子を伸ばす

伸びる子を伸ばすために
学校外の取組を強化

高校

将来をリードする人材の
国際感覚の育成

〔中核的拠点の育成〕

国際科学技術
コンテスト
支援事業
〔国際大会の
日本開催支援〕

米沢G'スクール和物産講座
〔10→19歳〕

観察・実験を活用した
体験型学習の強化

サイエンス・パートナーシップ・
プロジェクト
理数系教員指導力向上研修事業

中学

理数系教員養成拠点構築事業〔新規〕

興味関心・意欲の喚起

理科支援員等配置事業

小学

～理科教育のインフラをしっかりサポート！！～

理科教育等設備整備費補助〔13→20億円〕、理科教材開発・活用支援事業

校内

学校外

理科支援員等配置事業

平成21年度予算案 : 2,450百万円
(平成20年度予算額 : 2,450百万円)

運営費交付金中の推計額

背景

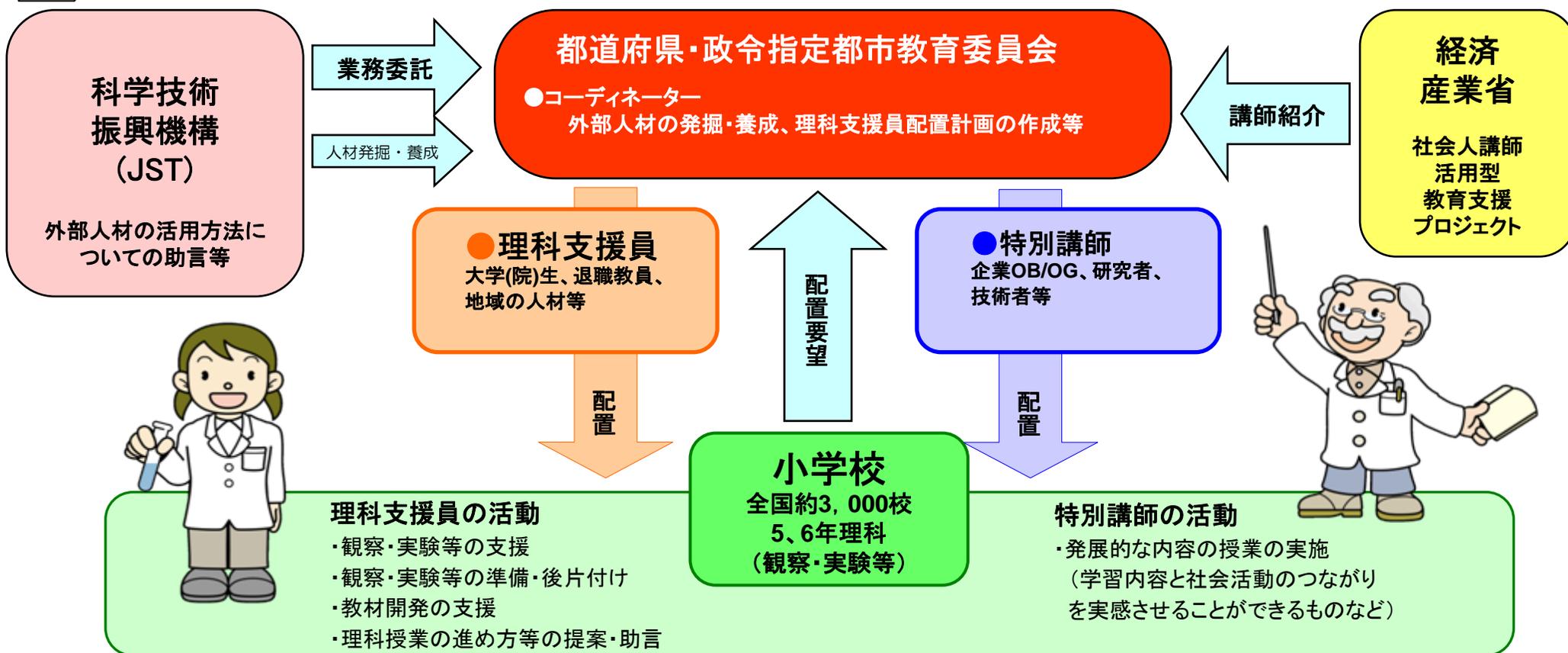
- ・「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「知的好奇心に溢れた子どもの育成」) ○研究者等の顔が子どもに見える機会を拡大するとともに、意欲ある教員・ボランティア等の取組みを支援することで、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を拡充する
- ・閣議決定「イノベーション25」の実現(第5章「科学技術イノベーションを支える理数系人材の育成」)
○小学校の理科支援員等の配置の充実

目的

小学校の理科授業における観察・実験活動の充実と教員の資質向上を図る。

概要

研究者・技術者、大学(院)生等の有用な外部人材を、理科支援員や特別講師として、全国47都道府県・17政令指定都市の小学校に配置する。



理数系教員養成拠点構築事業

平成21年度予算案：340百万円（新規）

運営費交付金中の推計額

背景

総合科学技術会議「革新的技術戦略」の実現(2. (2)「次の世代の挑戦する人材の確保」)

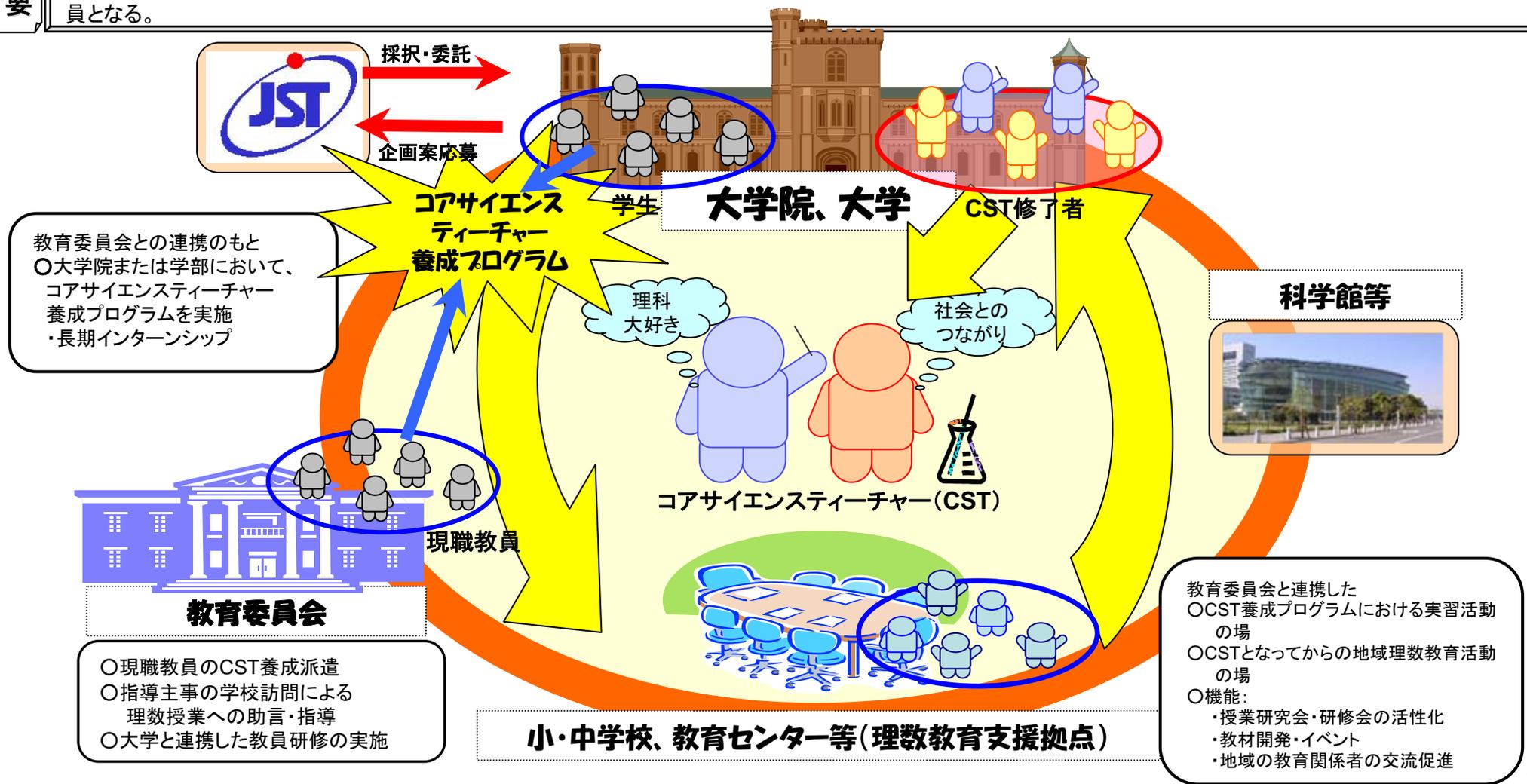
○大学と教育委員会との密接な連携により、理科教科で指導力と能力があり、各学校や地域の理数教育指導において中核的役割を果たす小中学校教員を養成する「コア・サイエンス・ティーチャー養成プログラム(仮称)」の導入を検討(2. (2))

目的

小・中学校における理数教育に優れた能力を有する教員の養成ときめ細かな授業支援を通じて、最先端の科学の紹介や科学技術と社会のつながりなどを踏まえた魅力ある授業への改善を図る。

概要

小・中学生の理数学習意欲・能力を喚起するため、優れた理数系教科指導法を修得し、実践する教員(コア・サイエンス・ティーチャー:CST)を大学で養成する。CSTは、学校現場での経験を積んだのち、各学校及び地域の理数教育の核となり、地域で展開される研修会や研究会においても指導的な役割を發揮する教員となる。



背景

「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「知的好奇心に溢れた子どもの育成」)

○意欲ある教員・ボランティア等の取組みや大学・公的研究機関・企業・科学館・博物館等と学校の連携を支援することで、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を拡充する

目的

科学技術、理科・数学に関する観察・実験等の体験的・問題解決的な活動に係る理数系教員の実践的指導力の育成・向上を図る。

概要

教育委員会と大学・科学館等の連携により、科学技術、理科・数学に関して、観察・実験等の体験的・問題解決的な活動を行う。
(研修に必要な経費を支援)

先端的な科学技術についての体験的・問題解決的な内容を取入れた、悉皆型と希望型の2つのプログラム

- 都道府県・政令指定都市・中核市教育委員会 ●大学・科学館
- 生涯学習機関 等

《悉皆型》

公立の小学校、中学校、高等学校等の理数系教員を対象とした悉皆型の教員研修(対象となる任意の年次の教員全員の参加を必要とする研修)

(2百万円×28地域)

《希望型》

小学校、中学校、高等学校等の理数系教員を対象とした教員研修

(1百万円×78件)

- ・教育委員会等と大学・科学館等の連携
- ・研修に必要な消耗品費、備品費、謝金、旅費等を支援



将来にわたり充実した授業を実施

近い将来、指導的立場に立ち、
後進理科教員の指導力向上に貢献

理数系教員の実践的指導力の育成・向上

サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト

背景

「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「知的好奇心に溢れた子どもの育成」)
○意欲ある教員・ボランティア等の取組みや大学・公的研究機関・企業・科学館・博物館等と学校の連携を支援することで、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を拡充する

目的

多様な人・機関・モノを活用した取組による効果的な理数学習を促進し、取組を通じて児童生徒の科学技術、理科・数学(算数)に関する興味・関心と知的探求心等を育成するとともに、進路意識の醸成及び分厚い科学技術関係人材層の形成を目指す。

概要

大学、科学館等と学校現場との連携した体験的・問題解決的な取組を支援する。また、当該取組の一層の活性化を図るために、調査研究活動を併せて実施する。

連携活動

大学、科学館等と学校現場との連携した体験的・問題解決的な取組を支援する。

- 大学
- 科学館・科学系博物館
- 公的研究機関 等

- 全国の中・高等学校
- 都道府県教育委員会 等

連携



- 第一線の研究者・技術者を講師とする講座型の学習活動
(プラン初A:0.2百万円×100件、プランA:0.5百万円×680件、プランB:2百万円×100件)
- 最先端の研究現場における合宿型の学習活動
(0.5百万円×100件)
- 女子中高生の理系進路選択を支援する学習活動
(3百万円×10件)
- 理数学習を通じたキャリア教育プログラムの開発
(3百万円×10件)

調査研究

現在の理科教育等の取組や問題に関して、理科教育支援センターにおいて情報を分析等し、改善方策や取組の充実方法等について企画・実証することで、諸活動の活性化や成果の発信等を行う。

連携活動の
活性化
・
効果的・効
率的な事業
の推進

科学技術系人材育成等に関する各国理科教育の調査研究

科学技術系人材育成等に資する国内の理科教育改善・充実に係る調査研究

背景

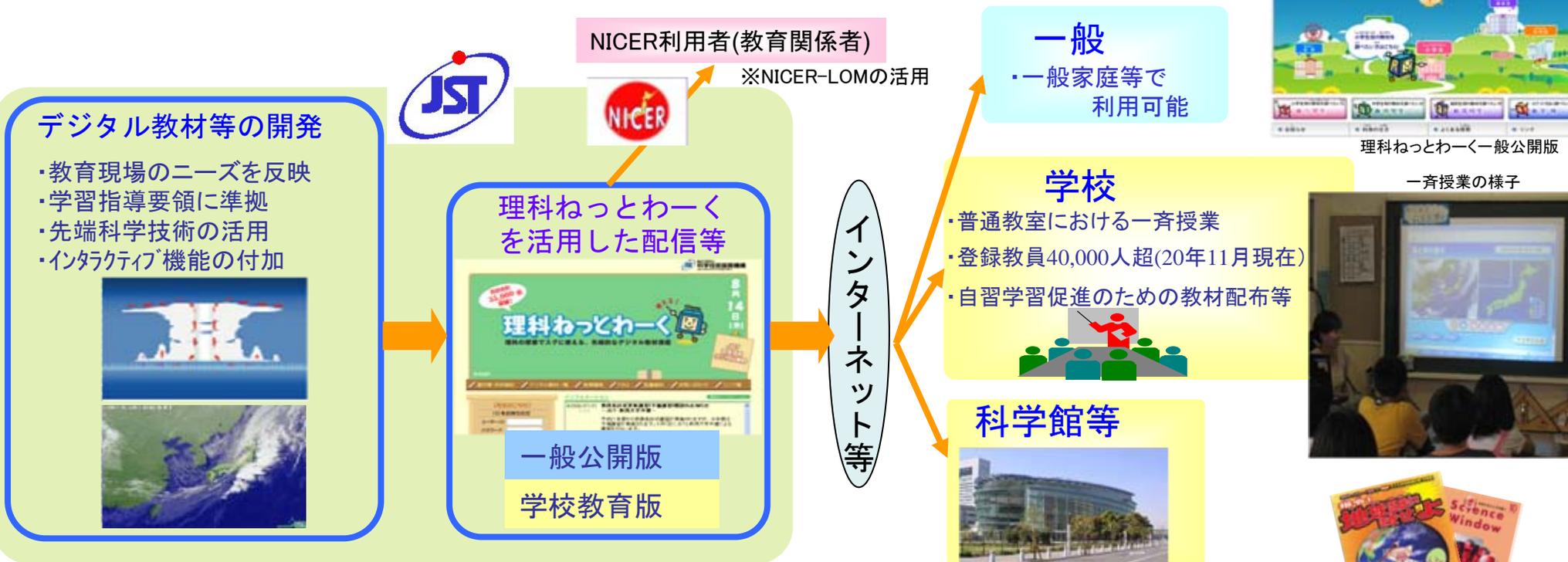
「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「知的好奇心に溢れた子どもの育成」)
 ○子どもが分かりやすいデジタル教材・番組の開発・提供を進める

目的

科学技術・理科に関して児童生徒の知的好奇心、探究心に応じた学習の機会を提供するため、学校教育現場等で活用できる理科教材を開発し提供する。

概要

教員や児童生徒等が利用できる科学技術・理科学習用デジタル教材等を開発し、インターネット等を通じて教育現場や一般家庭等へ提供する。また、デジタル教材の活用に関する研修等の普及活動を行う。



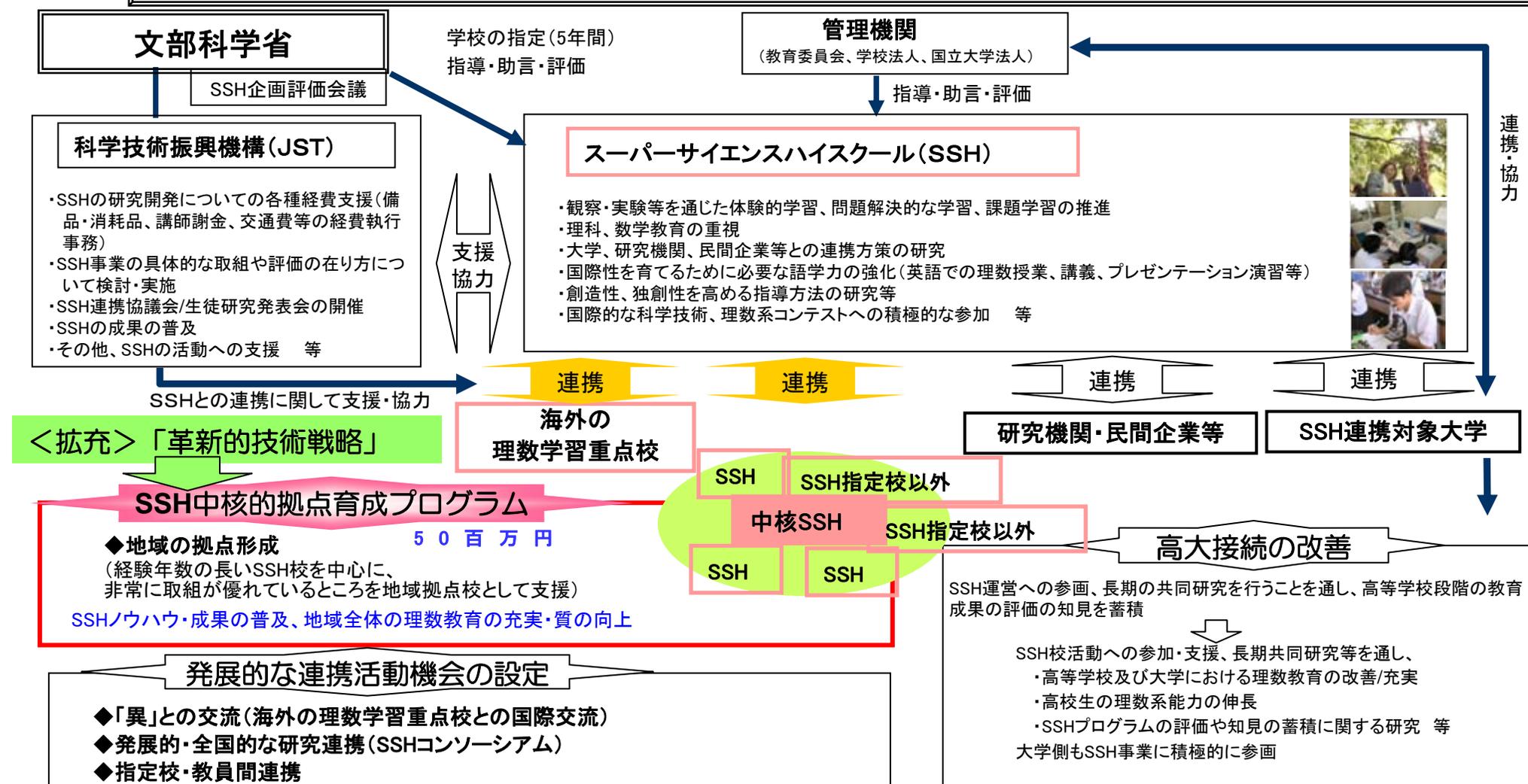
理科教育・理科自習学習の充実、教員の理科指導力の向上

スーパーサイエンスハイスクール

平成21年度予算案 : 1,489百万円
 (平成20年度予算額 : 1,482百万円)

運営費交付金中の推計額

背景	・「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「才能ある子どもの個性・能力の伸長」) ○理数教育を重視する高等学校等に対する支援制度を拡充する ・総合科学技術会議「革新的技術戦略」の実現(2. (2)「次の世代の挑戦する人材の確保」) ○地域全体の理数教育の質の向上を図る中核的拠点校を支援する 「SSH中核的拠点育成プログラム(仮称)」の導入を検討
目的	高等学校等において、先進的な理数教育を実践することにより、将来の国際的な科学技術関係人材の育成を推進する。
概要	高等学校等において、先進的な理数教育を実施するとともに、高大接続の在り方について大学との共同研究や、国際性を育むための取組を推進する。 また、創造性、独創性を高める指導方法、教材等の開発等の取組を実施する。



国際科学技術コンテスト支援事業

平成21年度予算案 : 449百万円
(平成20年度予算額 : 352百万円)

運営費交付金中の推計額

背景

「第3期科学技術基本計画」の実現(第3章「知的好奇心に溢れた子どもの育成」「才能ある子どもの個性・能力の伸長」 第4章「科学技術に関する国民意識の醸成」) ○様々な主体による科学技術コンテスト等の開催促進 ○才能ある子どもの各種国際科学技術コンテスト等への参加促進 ○各種コンテストやイベント等を通じて科学技術の持つ夢と感動を国民が実感できる機会を提供

目的

科学技術コンテストへの参加の支援等を行うことにより、高校生等の理数科目や科学技術に対する興味・関心や目標意識、意欲・能力を高め、科学技術をリードする人材を育成する。

概要

国際科学技術コンテストの国内大会開催や国際大会への日本代表選手の派遣、国際大会の日本開催に対する支援を行う。
[対象: 科学技術コンテスト運営団体(公募)(数学、物理、化学、生物学、情報オリンピック等)]

【現状】

各分野の人材育成に使命感を持つ学会等が運営団体を構成

学会等の多くは資金的な基盤が脆弱

認知度が低く、参加者がまだまだ少ない



<支援内容>

- ・国内選抜活動に係る経費
- ・国内での指導訓練に係る経費
- ・国際科学技術コンテスト参加者の旅費、宿泊費、活動経費
- ・運営団体の一部経費

- ・世界で活躍できる卓越した人材の輩出
- ・科学技術イノベーションを支える理数系人材の輩出



科学技術関係人材の裾野拡大、トップ層の充実

国民の科学技術への関心増大・接近(親近感の醸成)

認知度・気運の大幅UP → 参加者層の掘り起こし

国際大会の連続日本開催による
・コンテスト認知度
・コンテスト参加気運
の大幅向上

<拡充>

日本での国際大会の開催支援

国際生物学オリンピック: 2009年
国際化学オリンピック : 2010年

背景

- 閣議決定「イノベーション25」の実現（第5章「科学技術イノベーションを支える理数系人材の育成」）
 - 卓越した意欲・能力を有する児童・生徒を対象に高度で発展的な学習機会を提供する大学等の支援
- 卓越した児童生徒がその能力をさらに伸ばすには、スポーツのオリンピック選手等と同様、学校教育のみならず**学校外での学習の場が得られることが必要**。
- 理数に関して卓越した意欲・能力を持った児童生徒が、学校外で発展的な内容を体系的・継続的に学べる機会・場がない。

目的

理数に関して卓越した意欲・能力を有する児童生徒が学校外で発展的な内容を体系的、継続的に学べる場を作ることにより、その能力をさらに伸ばし、質の高い科学者の卵を育成する。

概要

大学（短期大学及び大学院大学を含む）または高等専門学校を対象として、理数に関して卓越した意欲・能力を有する児童生徒をさらに伸ばすことに重点を置き、大学レベルも視野に入れた高度で発展的な学習環境を年間通して継続的に提供する工夫した取組を支援する。



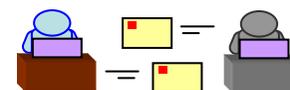
高度で発展的な講義



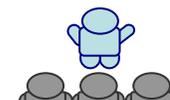
観察・実験等を通じた課題解決型学習



電子メールや郵便を通じた 指導・助言



科学者の魅力を児童・生徒 進路担当教員等に伝える



等

理数学生応援プロジェクト

目的

○理系学部を置く大学(短期大学及び大学院大学を除く)において、理数に関して強い学習意欲を持つ学生の意欲・能力をさらに伸ばすことに重点を置いた取組を行うことにより、将来有為な科学技術関係人材を育成する。

対象

○理系学部を置く大学(ただし、医師、看護師、弁理士等の特定職業人養成を目的とした取組は除く。)

[10大学→20大学] 16百万円×4年間



【大学】

将来の研究者・技術者を目指す学生に対し、広い視野の育成と、研究推進能力や研究開発技能の育成など、大学院での教育研究活動につながる基本的・基礎的な力をバランスよく育成しつつ、学生の意欲・能力をさらに向上させる取組を実施

高校時代に培った理数に関する強い学習意欲や能力を一層引き出し大きく伸ばすための取組み

1. 生徒の理数に対する意欲や能力を適切に評価、選抜するための入試等選抜方法の開発・実践
2. 一般学生と共通の授業科目履修に加え、学生の意欲・能力をさらに伸ばすための教育プログラムの開発・実践
3. 学部1年次からの研究室配属、学会参加、企業との共同研究体験等の工夫を凝らした取組



理数に強い学習意欲を持つ学生に適した進路の拡大

理数に対して強い学習意欲を持つ学生の意欲・能力をさらに伸ばす教育を行う大学の顕在化・重視

教育プログラムのモデルの構築、普及

学部段階における理数教育の充実

