



今後の科学技術の振興を図るに当たって、社会の様々な要請に応えつつ、社会的・公共的な価値を創出していくことは、知的な価値の創出、経済的な価値の創出と並んで重要な基軸であり、中でも、安全・安心の確保や心の豊かさへの貢献は、社会からの要請として近年、重要となっていると考えられる。

特に、安全・安心に係る科学技術については、総合科学技術会議が策定した平成17年度資源配分方針において、新たな戦略的重点化の項目として挙げられており、その重点的な推進が必要である。

安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進

安全・安心の確保のために必要な研究開発を社会的・公共的価値の創出に向けた重点的な活動領域として推進するとともに、未知の危険への対応のため科学技術の多様性の確保を図る。その際、社会制度的な対応と一体となって科学技術を進めることが必要であり、安全・安心に関わる公的機関・事業者と連携し、大学・研究機関から革新的な技術シーズを効率的に提案していくための体制を整備するとともに、未知の危険に対応するための多様な知のネットワーク化や国際的な協調を進める。

文化に資する科学技術の推進

国民の求める豊かさは物質的なものから精神的なものへと比重を移して来ており、今後の科学技術は、心の豊かさに貢献する視点も踏まえて推進することが必要である。文化は、心の豊かさに貢献するとともに、国家イメージ向上や新たな産業創出に貢献する「ソフトパワー」としての価値も有しており、文化に資する科学技術を推進することが重要である。



第2期基本計画のポイント

【我が国が目指すべき国の姿と科学技術政策の理念】

(3) 安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて - 知による豊かな社会の創生 -

「安心・安全で質の高い生活のできる国」の実現のためには、疾病や災害の発生や影響拡大の仕組みなどを解明し対策を立てていくことや、科学技術の負の側面への対応が必要であり、そのための科学技術の発展とその社会への適切な活用が重要である。

第2期基本計画の進捗状況

- 「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」(文部科学省 科学技術・学術政策局) 報告書
(平成16年4月)
産学官の有識者による安全・安心に係る科学技術の検討を実施
- 競争的資金による研究開発
科学技術振興調整費
 - ・重要課題解決型研究の推進： 政策目標3「安心・安全で快適な社会の構築」
 - 「新興・再興感染症に関する研究開発」、「情報セキュリティに資する研究開発」
 - 「環境保全・再生に関する研究開発：技術実証実験」、「交通事故対策技術の研究開発」
 - 「犯罪・テロ防止に資する先端科学技術研究(認証・センサー技術等)」、「減災対策技術の研究開発」、等
 - ・新興分野人材育成
 - 「安全・安心な社会を実現する科学技術人材養成」(東京大学)
 - 「高度リスクマネジメント技術者育成ユニット」(横浜国立大学)
- 第1回 日米安全・安心な社会に資する科学技術に関するワークショップ(平成16年2月)
感染症、食の安全、情報セキュリティ、自然災害、社会基盤保護・相互依存性解析、犯罪・テロなどの両国の共通関心事項における今後の研究強力の方向性について幅広く議論。



安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進

総合科学技術会議「平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」(平成16年5月)

- 科学技術の急速な進歩と経済のグローバル化の一層の進展の中、我が国が未来を切り拓き、持続的な発展を遂げるためには、より一層の戦略性を持ちつつ、**国家的・社会的課題への取組を新たにし、総合的に科学技術を推進することが必要不可欠**である。そこで、次期科学技術基本計画も見据えつつ、**以下の観点からも科学技術の戦略的重点化を進める**。

安心・安全な社会を構築するための科学技術の総合的・横断的な推進

国内外の政治・経済・社会における急激な情勢変化を踏まえ、**顕在化する脅威の抑止、被害の低減のための科学技術**に関する取組を強化

- ・新興・再興感染症の突発的な発生、食の安心・安全、凶悪・新しいタイプの犯罪の増大等への対策による個人生活の安心・安全
- ・サイバーテロ・犯罪の脅威(情報通信ネットワークへの侵入、個人情報的大量漏洩等)、過密都市圏等における災害脆弱性の増大等への対応による社会・経済の安全
- ・テロ(NBC(核・生物・化学)等)の脅威、国境・水際管理等への対策による国の安全

安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会報告書(平成16年4月)のポイント

安全・安心な社会の構築に向けた研究開発の強化

課題解決型プロジェクト研究、現場ニーズ主導型研究の推進

持続的な研究開発体制の構築

安全・安心に係る公的機関に革新的な技術シーズを提案するためのニーズとシーズのマッチング体制整備
未知の危険への対応のための研究開発の多様性確保と知のネットワーク化

研究者・技術者の育成

安全・安心分野の専門能力や研究者・技術者全般のリスクを予見できる能力の養成
価値判断基準、行動規範を含む総合的な科学技術教育による研究者・技術者の人間力向上

関連社会基盤の整備

個人の知識・意識の醸成、防災・防犯に効果があるコミュニティ形成への支援、安全を安心として実感する取り組み

国際的取り組み

アジア諸国等との協調・連携(感染症等)、米国等との研究開発協力(相互依存性解析等)、国際標準への対応

4. 安全・安心、文化に資する科学技術の推進

安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

安全・安心に係る科学技術を社会的・公共的価値の創出に向けた重点的な活動領域として推進すると共に、社会のニーズに立脚した研究開発を推進するための研究開発システム整備等を図る。

(1) 安全・安心に係る科学技術の重点的な活動領域としての推進

社会的・公共的価値の創出に向けた重点的な活動領域として、安全・安心に係る科学技術を推進する。その際、安全・安心に係る課題解決のための**重要研究開発領域・課題等の研究開発を進める**。また、未知の危険・脅威への対応のため研究の**多様性を確保**することも重要な視点となる(参考4)。

(2) 安全・安心ニーズへの対応のための研究開発システムの整備等

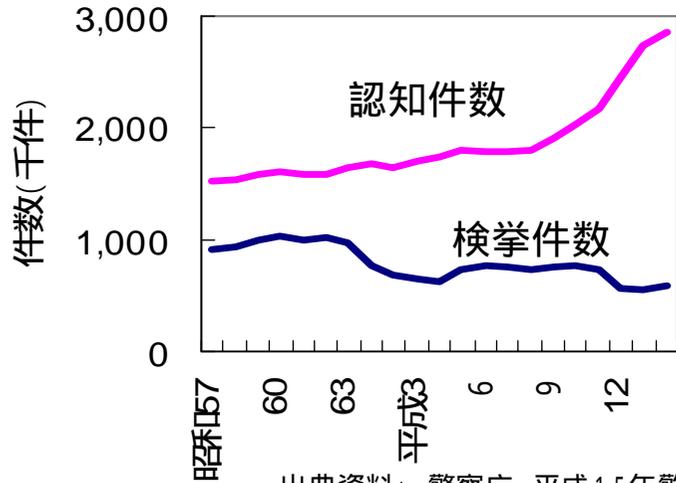
1. ニーズの明確化による研究開発の効率的推進及び社会制度的な対応との一体化を図り、安全・安心に係る課題を解決するため、**課題解決型プロジェクト研究開発**方式の導入を進める(参考5)。また、安全・安心に係る公的機関における**研究開発機能の強化**を図ることが必要である。安全・安心ニーズに持続的に対応するため、公的機関・事業者におけるニーズを調査分析し、**大学・研究機関の有する革新的技術シーズを発掘・育成する体制整備**を進める(参考6)。
2. 未知の危険・脅威に柔軟に対応するため、科学技術の多様性を確保すると共に、危険・脅威が顕在化した際、対策に必要な専門的知見や技術をいち早く探し出すため、安全・安心に貢献し得る科学技術情報を集積するとともに、常に関連する研究者に迅速なアクセスが可能な**知のネットワークの構築**を進める(参考7)。
3. 安全・安心に係る**専門分野の人材養成**が必要であるとともに、科学技術系人材全般においても、**先端科学技術に潜む危険を予見できる能力**の養成や、多様化するリスクに対応するための**副次的な専門性**の獲得、さらに**価値判断基準・行動規範**を含む総合的な科学技術教育を進めることが重要である。安全・安心に係る研究開発を効果的に推進するため、**産学官連携**による研究開発や**調達**までを見据えた取組み、**地域**科学技術の推進は重要である。科学技術リテラシーの醸成や科学技術関係者に対する信頼確保は、**安心の実感**のためにも重要である。

(3) 国際的な取組み

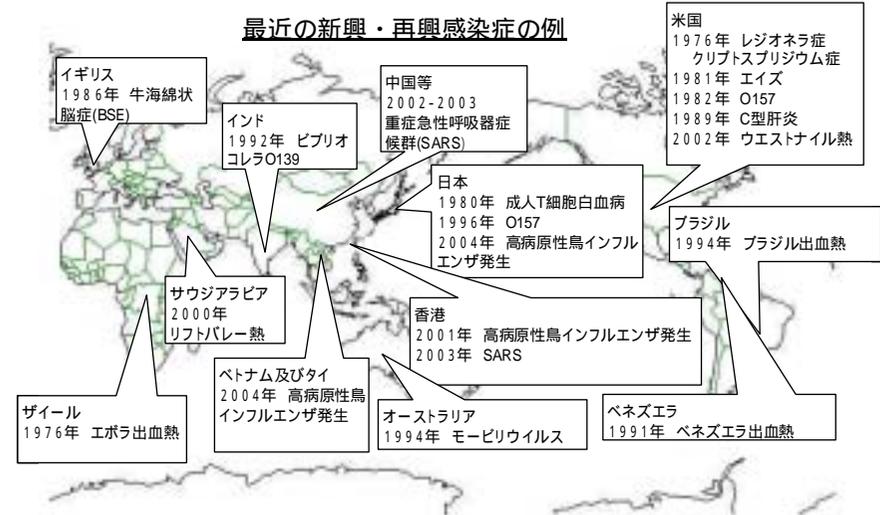
危険・脅威のグローバル化に対応するため、安全・安心に係る科学技術分野における国際協力・連携が重要であり、地理的に近接している**アジア諸国との連携・協力**や、近年、本格的な研究開発を開始している**先進各国との積極的な情報交換や研究協力**(参考8)、多国間における**国際標準化**等を進める必要がある。

参考1 社会の安全・安心における情勢の変化

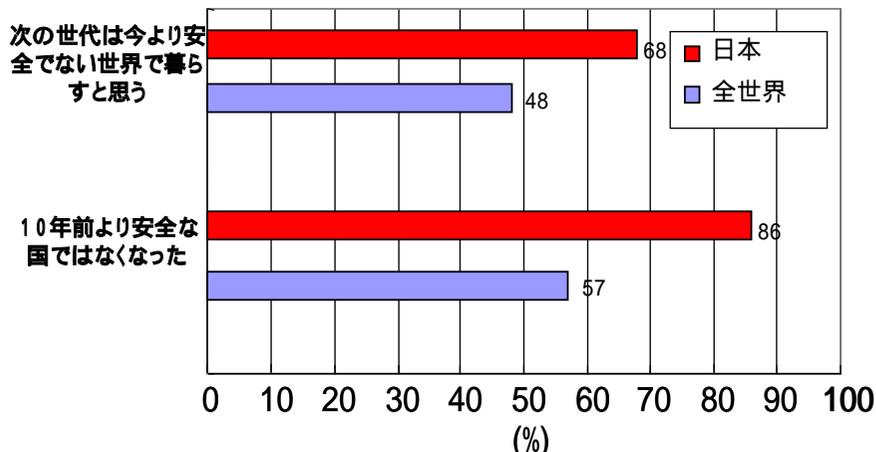
犯罪件数・検挙件数の動向



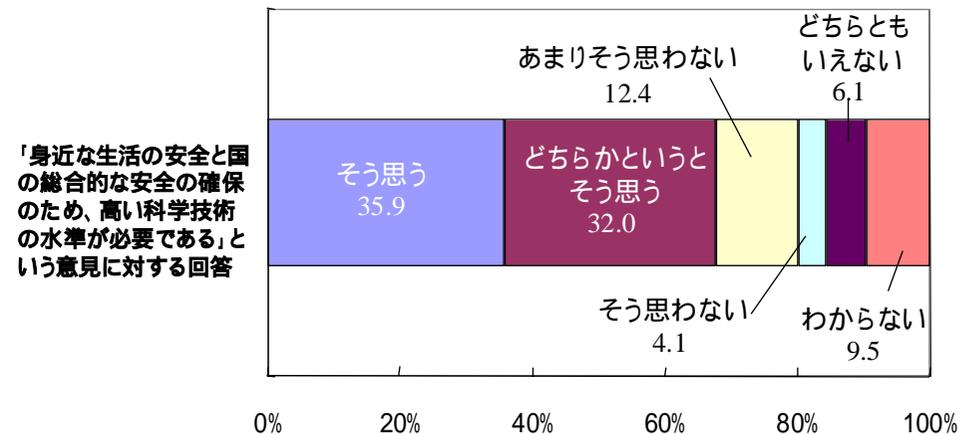
新興・再興感染症の動向



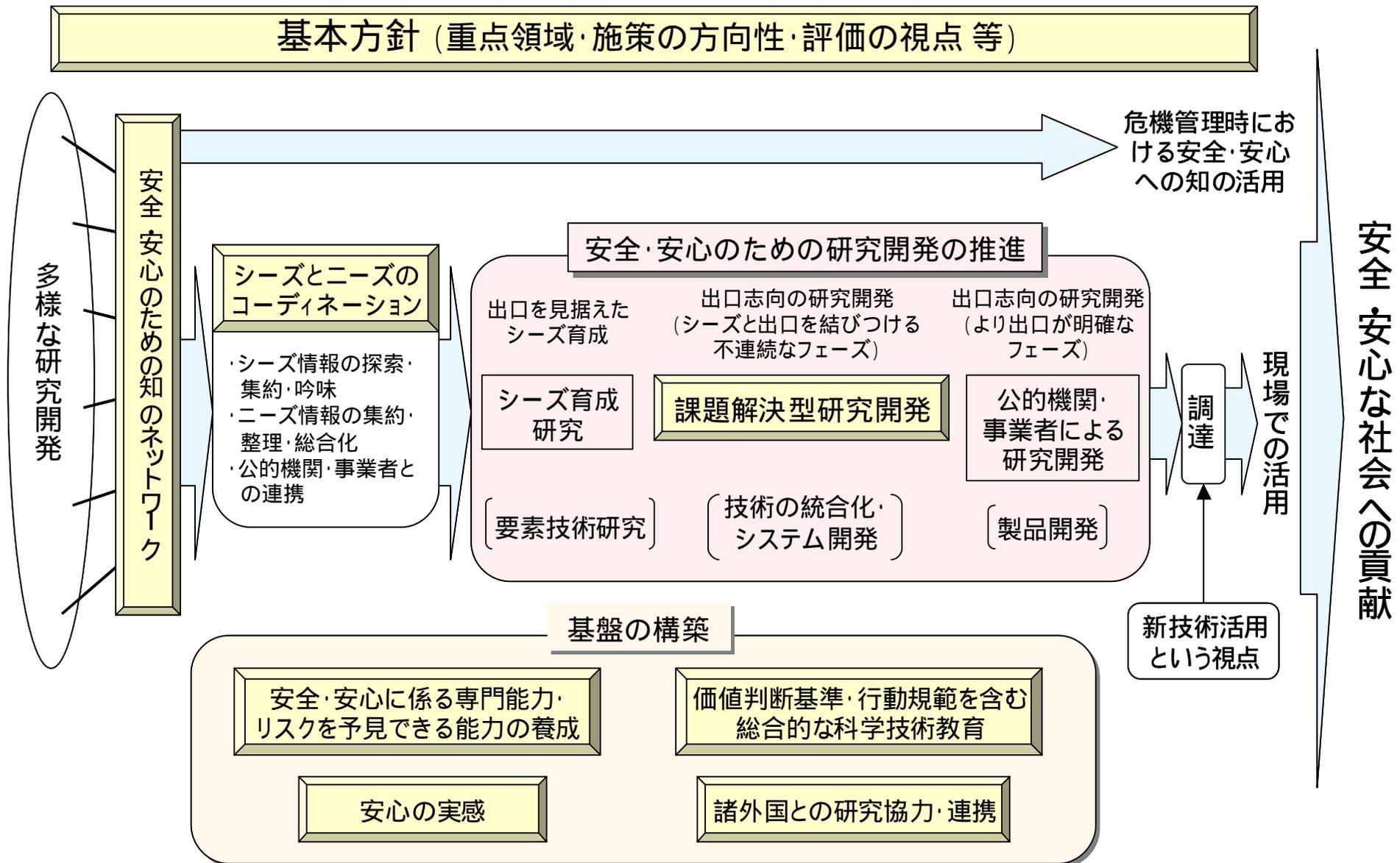
社会の安全・安心に対する国民意識の高まり



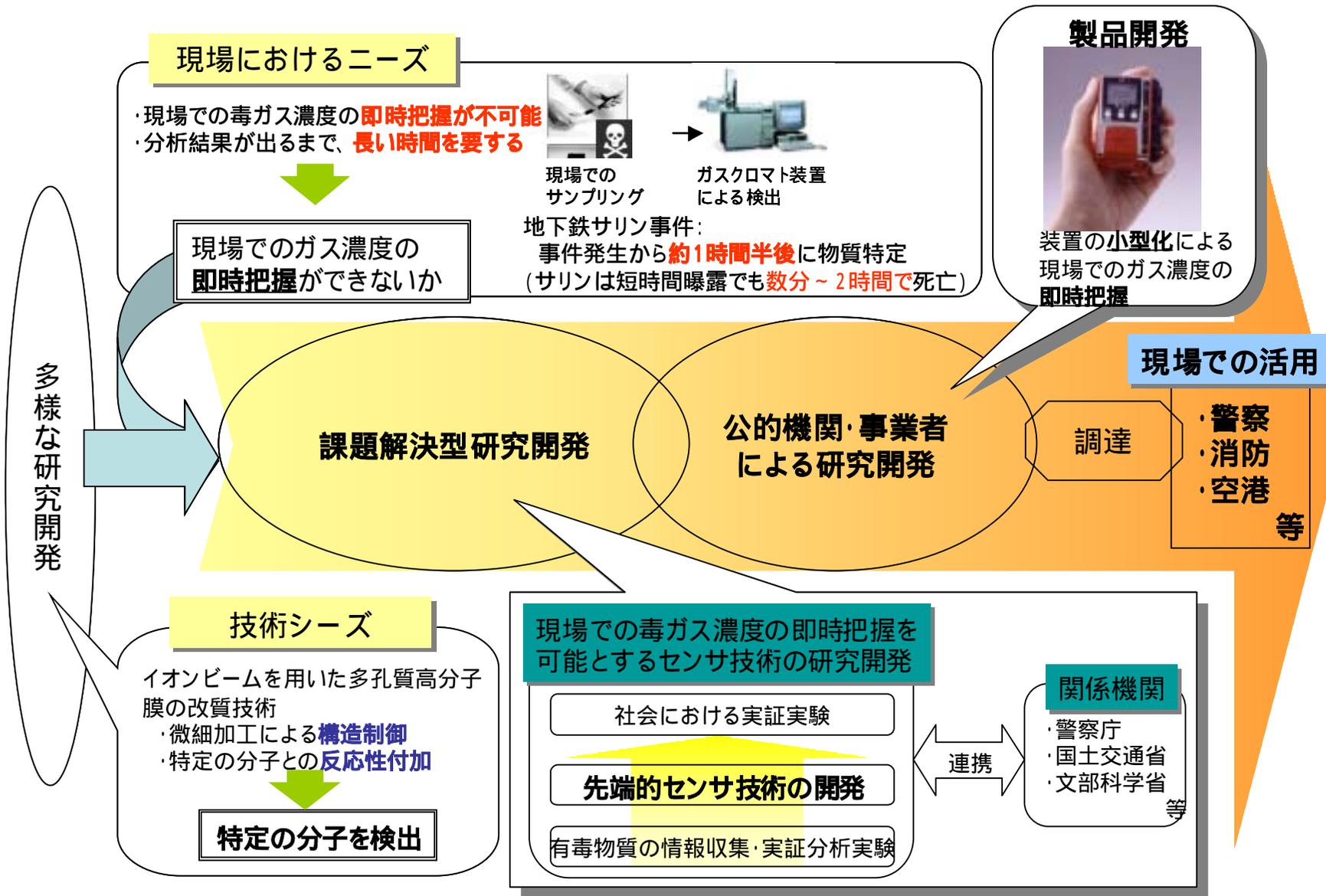
社会の安全・安心に対する科学技術への期待度



参考2 安全・安心に係る科学技術の推進に当たっての概念例



参考3 安全・安心科学技術の具体的な開発イメージ



安全
安心な社会への貢献

参考4 安全・安心に係る科学技術の推進

社会的・公共的価値の創出に向けた重点的な活動領域として、安全・安心に係る科学技術を推進する。その際、安全・安心に係る課題解決のための重要研究開発領域・課題等の研究開発を進める。また、未知の危険・脅威への対応のため研究の多様性を確保することも重要な視点となる。

安全・安心科学技術に関する計画的推進方策の例

安全・安心科学技術に取り組むに当たっての基本的考え方

- ・社会の安全・安心の確保に科学技術は大きく貢献。国民からも高い期待(7割弱)。
- ・科学技術政策にとって、新たな知の創造、経済への貢献と並んで安全・安心への貢献は第3の基軸であり、中長期的かつ戦略的な対応が必要
- ・従来にない革新的な課題解決手段を提供すべく科学技術の観点から積極的提案

安全・安心科学技術に関する重点研究開発課題

- 共通基盤的課題：先進センサー技術、社会インフラの相互依存性解析シミュレーション、等
- 安心の課題：リスクの可視化 等
- 個別課題：自然現象の監視・観測とその社会的影響予測モデル
化学テロ・生物テロ対応技術、危険物等検知、
バイOMETRICS等人物識別技術、次世代暗号 等

安全・安心な社会に向けた科学技術政策の方向性

<安全・安心科学技術の研究開発強化>

- ・課題解決型プロジェクト研究
- ・安全・安心への貢献を主眼とした評価の視点や評価指標の設定
- ・従来の対策を一変させるような革新的な技術シーズを基礎研究の中から見出し、提案していくためニーズとシーズのコーディネーション体制の整備
- ・高度守秘義務、成果帰属、緊急時対応等の共同研究ルール等の連携枠組の構築
- ・未知の危険への対応のため、研究開発の多様性確保とネットワーク化

<安全・安心分野特有の研究者・技術者育成>

- ・リスクを予見できる能力、目利き能力、行動力を有した人材の育成
- ・価値判断基準、行動規範を含む総合的な科学技術教育により、研究者・技術者の人間力を向上

<関連する社会基盤整備への貢献>

- ・個人の知識・意識の醸成 ・コミュニティ形成支援
- ・安全を安心として実感する取組み ・危機時の情報伝達手段の構築

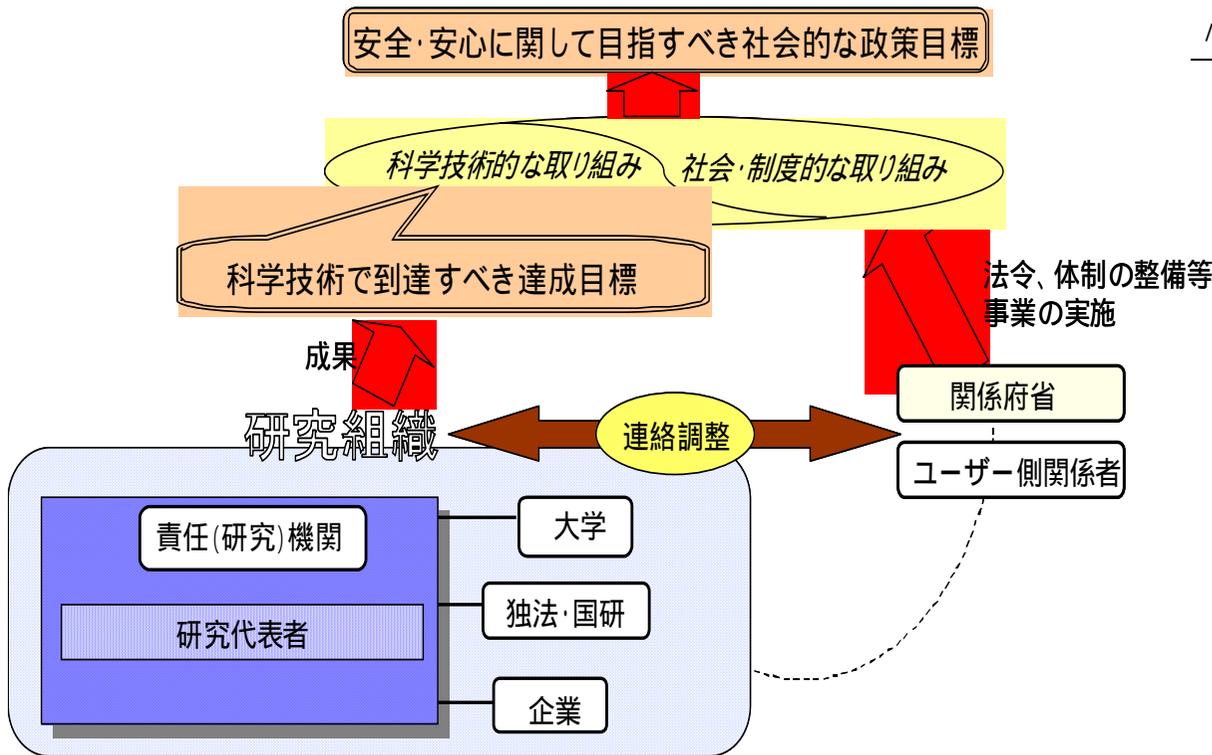
<国際的取組み>

- ・アジア諸国等との協調・連携 ・国際標準への対応 等

参考5 課題解決型研究開発の推進

安全・安心に係る課題を解決するため、関連する個々の分野における積み上げ式の研究の総和ではなく、明確な政策目標のもとで、課題解決に関連する分野を結集し、迅速かつ有機的に連携した課題解決型研究開発プロジェクトを進める。

課題解決にあたっての取組み(概念図)



「重要課題解決型研究等の推進」 (科学技術振興調整費)(平成16年度～)

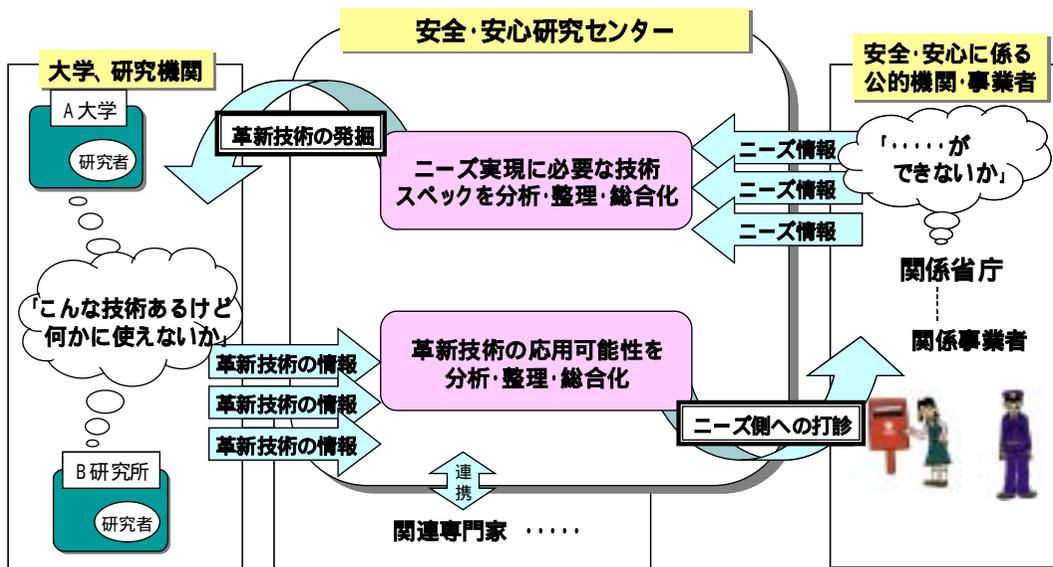
「政策目標:安心・安全で快適な社会の構築」における課題

課題	責任機関	平成16年度採択課題
新興・再興感染症に関する研究開発	東京大学	新興・再興感染症制圧のための共同戦略
情報セキュリティに資する研究開発	慶應義塾大学	セキュリティ情報の分析と共有システムの開発
環境保全・再生技術に関する研究開発・技術実証実験	岡山大学	廃棄物処分場の有害物質の安全・安心保障
交通事故対策技術の研究開発	筑波大学	状況・意図理解によるリスクの発見と回避
犯罪・テロ防止に資する先端科学技術研究(認知・センサ-技術等)	独立行政法人理化学研究所	違法薬物・危険物質の非開披探知装置の開発
減災対策技術の研究開発	独立行政法人防災科学技術研究所	危機管理対応情報共有技術による減災対策
障害者支援に資する研究開発	国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所	障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発
	帯広畜産大学	優良盲導犬の育成に関する生殖工学的研究

参考6 安全・安心に係る革新技術シーズと現場ニーズのコーディネーションの推進

安全・安心の課題解決に対し、従来の対策を一変させるような新技術や画期的な知見による対策を生み出すためには、それらの基となる大学・研究機関の基礎的な研究成果を、安全の確保に努めている公的機関・事業者のニーズに結びつける必要がある。このため、公的機関・事業者における安全に関するニーズを調査分析し、ニーズにあったシーズを掘り起こして両者を結びつける取組みを進める。

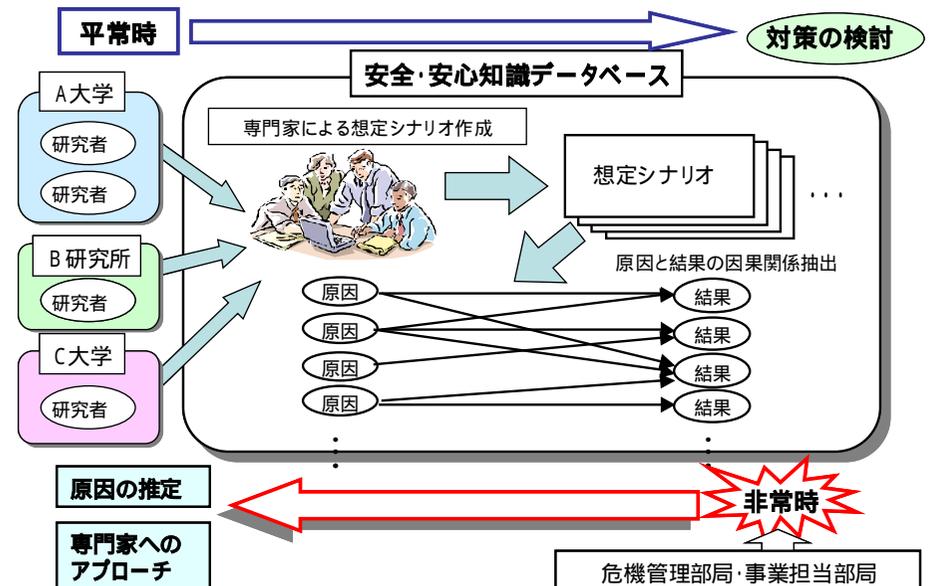
シーズとニーズのコーディネーションの概念図



参考7 安全・安心に関する知の体系化・ネットワークの構築

未知の危険が顕在化した際、対策に必要な専門的知見や技術をいち早く探し出すため、安全・安心に貢献し得る科学技術情報を集積するとともに、常に関連する研究者に迅速なアクセスが可能な知のネットワークの構築を進める。

知のネットワーク構築の概念図



参考8 諸外国との研究協力・連携

人や物資、情報等が世界中を行き来する中、一つの国や地域に発生した危険因子は、当該国・地域にとどまらず国際的に波及する状況にある。このような状況の中で、諸外国と協力・連携した取り組みが重要であり、地理的に近接しているアジア諸国との連携・協力や、諸外国との積極的な情報交換や研究協力を進める必要がある。

安全・安心に係る科学技術における諸外国との研究協力・連携の事例

日米安全・安心な社会に資する科学技術に関するワークショップ

平成15年4月の日米科学技術協力合同高級委員会(大臣級)で設置を合意。

日本側: 文部科学省科学技術・学術政策局長(議長)

内閣官房(安全保障・危機管理)、内閣府、警察庁、総務省(情報セキュリティ)・消防庁、
法務省(入管)、外務省(旅券)、財務省(関税)、厚生省、農水省、経産省、国交省・気象庁 等

米国側: 国務長官科学技術補佐官(議長)、国土安全保障省次官補

大統領府(科学技術政策局)、全米科学財団、厚生省(国立公衆衛生院)、エネルギー省、農務省、
商務省 等

6分野における協力枠組みの設定及び各分野別会合の開催

感染症と農業と食の安全

社会基盤保護及び相互依存性解析

国境と輸送機関の安全

犯罪及びテロ対策のための科学技術

重要情報基盤保護

長期・基礎研究(センサー分野における研究者間協議)

ワークショップ開催状況

- ・第1回:平成16年2月(東京)
- ・第2回:平成17年2月開催予定(アメリカ)

分野別ワークショップ開催状況

- ・重要情報基盤保護に関する日米ワークショップ(平成16年9月)
- ・重要社会基盤保護のための相互依存性解析に関する日米ワークショップ(平成16年10月)



文化に資する科学技術の推進

第2期基本計画のポイント

- 「安心・安全で質の高い生活のできる国」とは、…とともに、人々が安心して心豊かに、質の高い生活を営むことのできる国である。

第2期基本計画の進捗状況

- 科学技術・学術審議会資源調査分科会文化資源委員会「文化資源の保存、活用及び創造を支える科学技術の振興」
(平成16年2月)
各分野の研究者・技術者とメディア芸術、文化財関係者との連携強化、メディア芸術振興のための技術的な基盤整備等
- 競争的資金による研究開発等の展開
 - ・科学技術振興調整費による、府省横断的なデジタルコンテンツ関連の研究開発、人材育成の推進
 - ・戦略的創造研究推進事業 (JST)による、メディア芸術の創造の高度化を支える先進的科学技術の創出
 - ・革新技术開発研究事業 (JST)による、文化財に関する民間等の有する革新性の高い独創的な技術シーズの育成

【参考】

- 「文化芸術振興基本法」(平成13年12月施行) 第29条 情報通信技術の活用の推進
- 「コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律」(平成16年6月成立)
第10条 先端的な技術に関する研究開発の推進
- 知的財産戦略本部コンテンツ専門調査会「コンテンツビジネス振興政策 - ソフトパワー時代の国家戦略 -」
(平成16年3月) (重点項目: 先端映像技術等、映画等デジタル化推進、コンテンツ流通技術、ハイビジョン技術)
- 「映像産業振興機構(仮称)」設立
(社)経団連により、映像コンテンツ産業の振興を図るために設立 (人材育成、映像コンテンツ革新技术の普及等)

総合科学技術会議「平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」(平成16年5月)

- 科学技術を通じた心の豊かさの実現
国民が夢と感動を抱ける機会の提供
科学技術がもつ、未知なるものの発見・解明を通じて人を感動させる力、新たな挑戦を通じて国民に夢を与える力を体感・学習できる機会を提供。文化財の保存・活用や新たな文化の創出に資する科学技術活動を推進



文化に資する科学技術の推進

科学技術・学術審議会資源調査分科会文化資源委員会報告(平成16年2月)

科学技術が貢献できる分野として、文化財(保存・修復、遺跡探査、年代測定、デジタルアーカイブ、人工現実感)、メディア芸術(映像制作、コンピューターグラフィックス、人工現実感、ネットワーク流通)等の新技術の研究開発や応用について検討。

- 文化芸術から先端科学技術までの幅広い視野と柔軟性のある若手研究者の育成が必要
- 研究者と文化芸術関係者間(産業界を含む)の一層の交流・協力が必要
- メディア芸術の更なる発展のため、作者の創造性発揮を支援しうる技術基盤整備が必要
- 文化財保存現場における測定時の使用環境等、目的に即した研究開発が必要
- 人間の感性に訴える魅力的な文化資源の科学的検証に基づく創造のため、脳科学研究、感性研究との融合推進が必要
- 科学技術と社会を仲介し、社会に科学技術を伝える橋渡し役となるものの養成が望まれる



文化に資する科学技術の推進

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

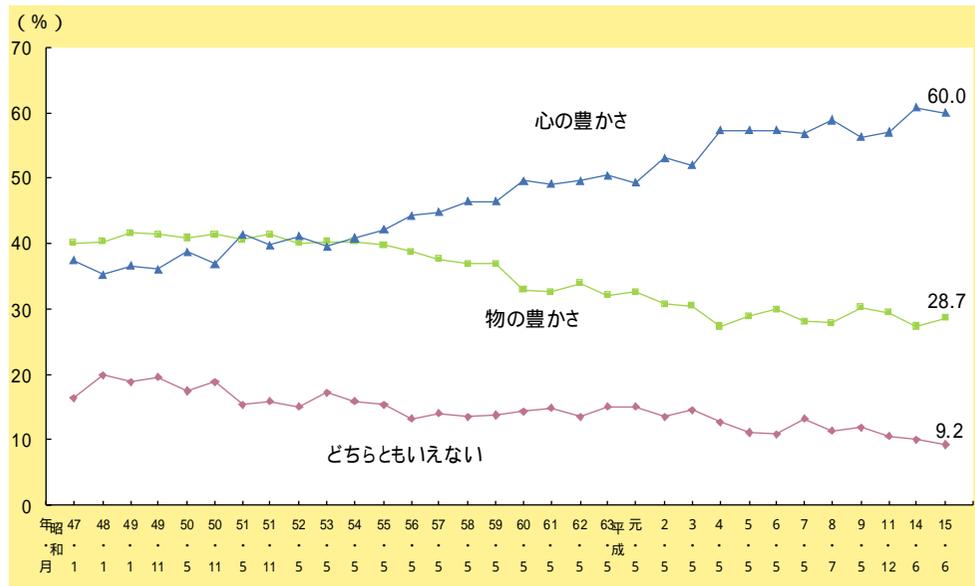
今後の科学技術の発展は心の豊かさも実現するものであるべきと考える国民が8割を越え、また国家イメージ向上や新たな産業創出にも貢献する「ソフトパワー」としての文化の価値が認識される中で、文化に資する科学技術を推進する。

文化芸術振興基本法で振興等の対象とされているのは、芸術、メディア芸術(映画、アニメーション及びコンピュータその他の電子機器等を利用した芸術)、伝統芸能、芸能、生活文化・国民娯楽及び出版物等、文化財。

1. 科学技術と係わりの深いメディア芸術等の分野において新たな文化の創造に資するため、科学技術研究者と文化芸術制作者等の情報交換・研究成果交流や、世界に先駆けた新たな表現手段を提供するための技術基盤の構築を産業界の参画を得つつ進める。また、脳科学等との連携により実証的な感性研究を進めるとともに、コンテンツ等の人体への悪影響の予防研究を推進する。新たな分野を切り開くため、科学技術知識と文化的感性を併せもった人材の養成を推進する。
2. 文化財の保存・活用の基礎となる新たな測定・調査手法や、保存・修復技術等の研究開発を推進する。また、専門家等人材の養成を図る。
我が国の有する科学技術を活用し、諸外国の文化財の調査・保存・修復に関する調査・研究協力等を推進する。
3. 我が国の社会に立脚した独自の新技术の芽を育てるため、伝統工芸・技能に内在する知に関する調査研究を進めるとともに、それらの研究成果を広く社会に発信することにより、科学技術を身近に体感する機会を提供する。研究開発活動・成果の情報発信に、文化芸術系研究者等の参加を得ることで、科学技術の面白さをわかりやすく実感できる機会を提供する。

資料1 人々の求める豊かさ

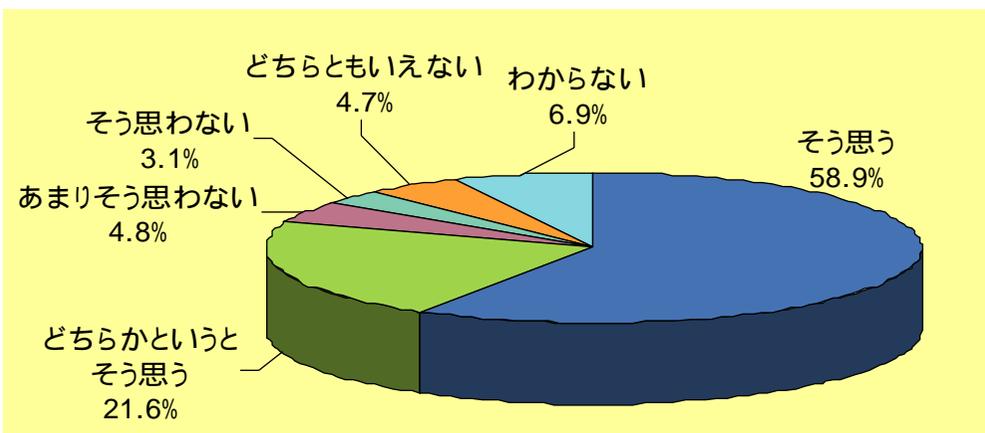
「物の豊かさ」28.7% < 「心の豊かさ」60.0%



出典: 内閣府「国民生活に関する世論調査(平成15年6月)」

資料2 科学技術の方向性に関する国民意識の変化

今後の科学技術の発展は、心の豊かさも実現するものであるべき 80.5%



出典: 内閣府「科学技術と社会に関する世論調査(平成16年2月)」

資料3 文化芸術を取り巻く状況

「文化芸術振興基本法」

(平成13年12月)

文化芸術の振興に関する施策の総合的な推進を図り、もって心豊かな国民生活及び活力ある社会の実現に寄与することを目的

第29条

国は、文化芸術活動における情報通信技術の活用の推進を図るため、文化芸術活動に関する情報通信ネットワークの構築、美術館等における情報通信技術を活用した展示への支援、情報通信技術を活用した文化芸術に関する作品等の記録及び公開への支援その他の必要な施策を講ずるものとする。

「コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律」

第10条

(平成16年6月)

国は、映像の制作、上映又は送受信等の分野における技術革新の進展に即応した高度な技術を用いた良質なコンテンツが生み出されるよう、先端的な技術に関する研究開発の推進及び教育の振興その他の必要な施策を講ずるものとする。

知的財産戦略本部コンテンツ専門調査会

(平成16年4月)

「コンテンツビジネス振興政策 - ソフトパワー時代の国家戦略 - 」

集中改革の具体策の1つとして、『新技術の研究開発等の支援、普及(改革)』が示されている。

1. CGを始めとする先端映像技術などに関する研究開発を支援する
2. 映画等の制作、流通及び上映等を通じたデジタル化を推進する
3. ハイビジョン技術の研究開発の支援等を行う
4. コンテンツ流通技術の研究開発の支援等を行う

「映像産業振興機構(仮称)」

NPO法人として(社)日本経済団体連合会が中心となり、設立準備が進められている。業務内容として映像コンテンツに係る人材育成や革新的技術の普及支援が掲げられている。

資料 4 競争的資金による研究開発

科学技術振興調整費

重要課題解決型研究等の推進

- ・デジタルシネマの標準技術に関する研究(東京大学、NII等)
(平成16年～平成18年)

新興分野人材育成

- ・コンテンツ創造産学連携教育プログラム(東京大学)
(平成16年～平成20年)

戦略的創造研究推進事業 (JST)

戦略目標

「メディア芸術の創造の高度化を支える先進的科学技術の創出」

研究領域

「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」

〔チーム型研究〕 (平成16年～平成20年)

- ・ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究(慶応義塾大学)
- ・デジタルパブリックアートを創出する技術(東京大学)
- ・デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造(東京芸術大学)
- ・コンテンツ制作の高能率化のための要素技術研究(早稲田大学)

〔個人型研究〕 (平成16年～平成20年)

- ・デザイン言語を理解するメディア環境の構築(大阪大学)
- ・物語性を重視するデジタルメディアの制作配信基盤(無所属)
- ・「感性リアル」表現の制作支援を目的としたCG技術の開発(東京大学)
- ・MEMSテクスチャスキャナ (東京大学)
- ・感覚運動統合がなされた自律バーチャルクリチャーの創生(東京工業大学)
- ・ドレミっち：成長する仮想演奏者の構築(産業技術総合研究所)

革新技术開発研究事業 (平成16年～平成18年)

- ・三次元情報解析技術等の応用による文化財建造物保存・修理の高度支援システムの開発(株計測リサーチコンサルタント)

資料 5 融合人材育成・人材交流

文化資源委員会報告

「各分野の研究者・技術者と文化財関係者等の連携を更に強化し、共同で、調査・研究を進めて行くこと。更に、横断的な科学技術となるよう研究者・技術者と文化財関係者などとの間で相互に情報を交換する窓口の形成とその活用を進めること」

デジタルシネマ専門教育機関の設置(デジタルシネマ推進フォーラム)

「デジタル制作から上映に至る専門家の教育を目指し、教師を現場経験豊かな超一流の専門家で構成する専門教育機関の設立に向けた支援を検討」

デジタルシネマ推進フォーラム: デジタルシネマ産業に関する課題を検討し、映画産業の発展を目指す。映画製作関連会社等民間21社、東京大学、経産省、総務省等 (H16年設立)

科学技術と文化芸術の融合領域における知的生産物の保護及び流通に関する調査研究(未来工学研究所 H16年委託調査)

融合人材においてとりわけ重要なのは、科学技術と文化芸術の両方について理解があるだけでなく、実現目標(ミッション)に向けてどのような手順で展開を図っていくか、社会動向やユーザーニーズの把握、さらには法律・経営といったマネジメントスキルが要求される

資料 6 文化庁メディア芸術祭

作品募集分野 (H16年度)

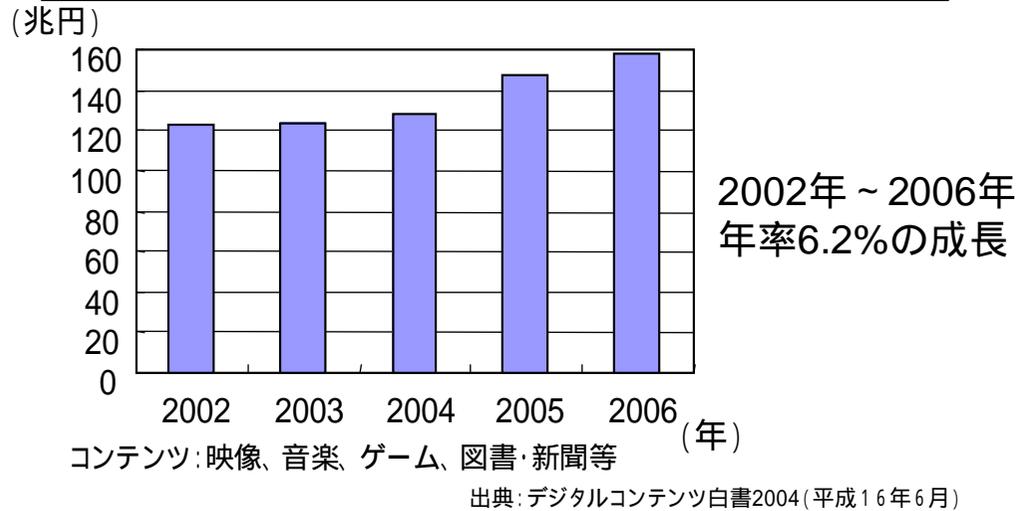
アート部門
エンターテインメント部門
アニメーション部門
マンガ部門

応募作品4部門計1,584作品

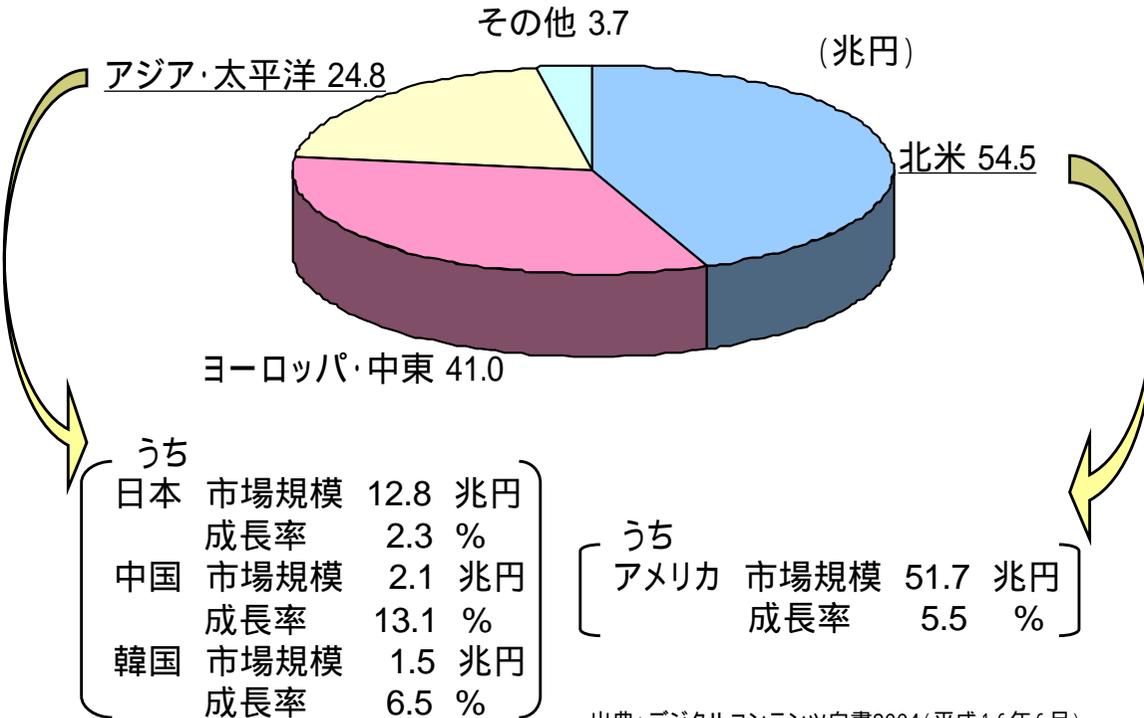
来場者数推移

平成15年度	30,179名
平成14年度	28,908名
平成13年度	12,958名

資料 7 世界のコンテンツ市場の成長



資料 8 2002年世界のコンテンツ市場



資料 9 日本のコンテンツ産業(コンテンツ分類別)

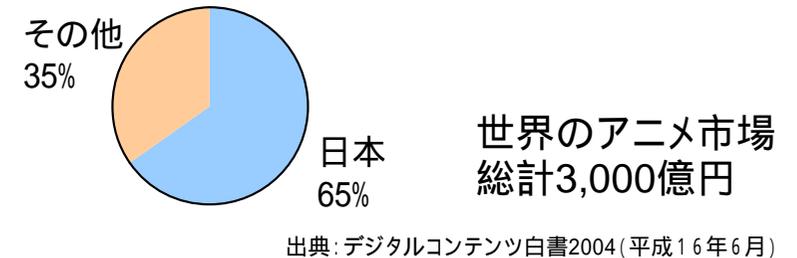
(単位: 兆円)

	2000	2001	2002	2003
映像	4.13	4.24	4.33	4.42
音楽	1.72	1.71	1.67	1.66
ゲーム	1.07	1.04	1.09	1.12
図書・新聞等	5.69	5.61	5.52	5.58
総額	12.61	12.60	12.61	12.79

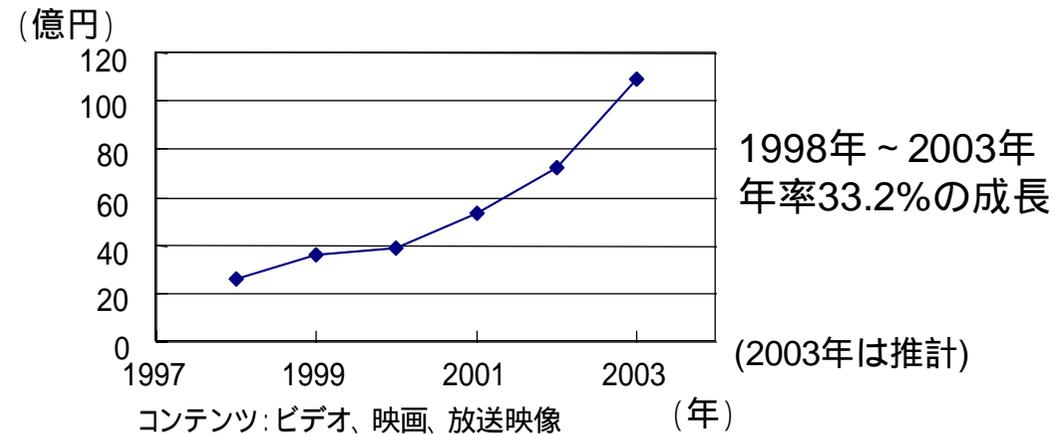
日本のコンテンツ産業12.8兆円 > 国内生産の農林水産品10兆円

出典: デジタルコンテンツ白書2004(平成16年6月)

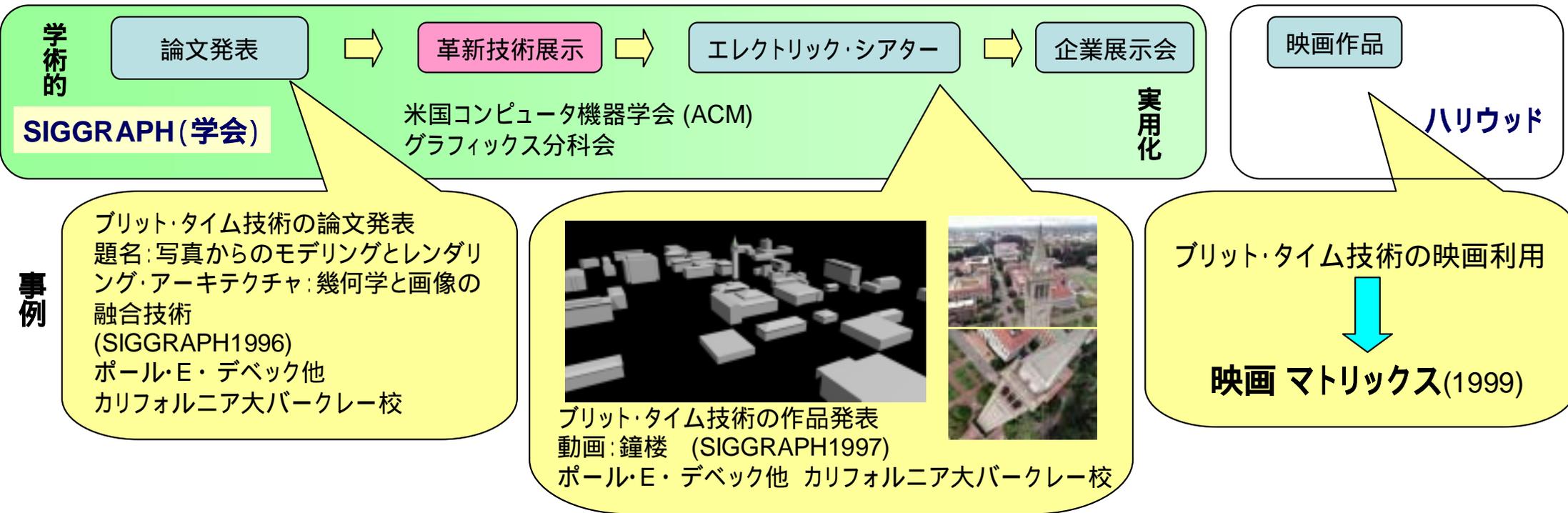
資料 10 世界のアニメ市場における日本のシェア



資料 11 韓国のコンテンツ輸出額推移

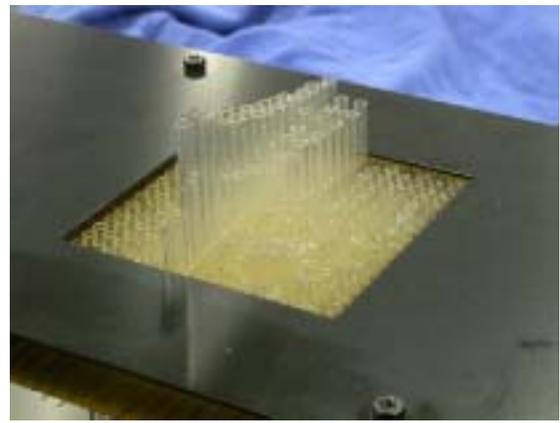


資料 12 米国SIGGRAPHにおける技術実用化の流れ

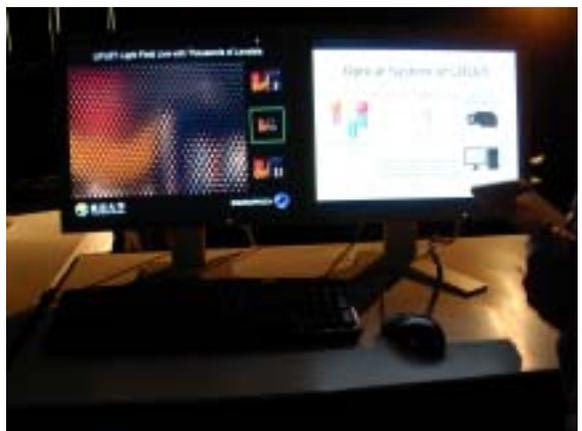


我が国において成果発表の場がないため、我が国大学、研究機関の多くの革新的な研究成果はこの場でしか発表できない状況

発表30件中日本からの応募技術が11件(36%が日本からの発表) 応募総数114件



棒で3次元形状を表現する触覚デバイス



レンズアレイによる3次元空間撮像システム

SIGGRAPHとは

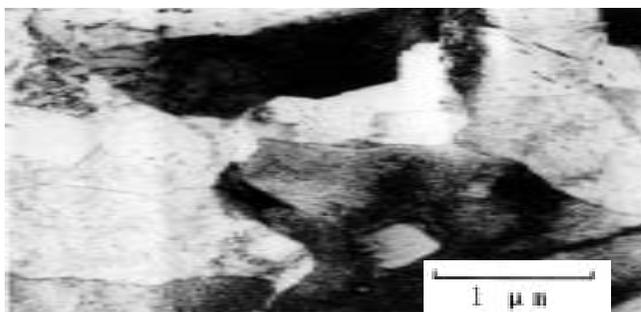
米国コンピュータ機器学会
 ACM: Association for Computing Machinery
 グラフィックス分科会
 Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques

米国コンピュータ機器学会:
 会員数75,000名
 SIGGRAPH 2004 参加者:
 25,000名

資料 13 伝統工芸・技能に内在する知

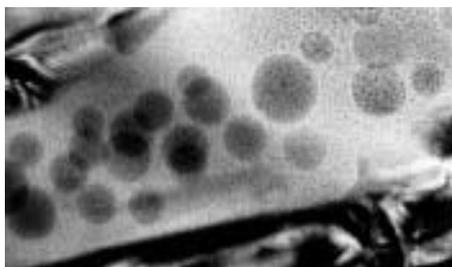
日本刀の結晶構造

超鉄鋼で目指す結晶構造と同じ構造を持つことで、硬くて粘りのある(刃こぼれしない)日本刀を製作。



日本刀に見られる
微細結晶粒と析出物の電子顕微鏡写真

伊万里焼青白磁 釉薬



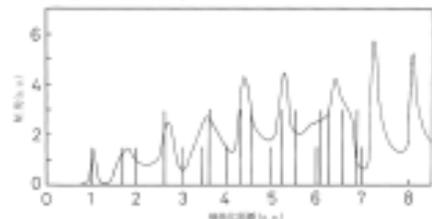
コバルト釉薬中のCo原子凝集体のナノサイズの寸法を測定することで、産地・製造年代を推定可能となる。

鮫小紋



紋様の位置を数学的変換で解析することで、美しいと感じる規則性からのずれの効果を解明。

鮫小紋文様



資料 14 工学系と芸術系研究者の連携による研究成果の提示

未来開拓学術研究推進事業研究における共同研究の例

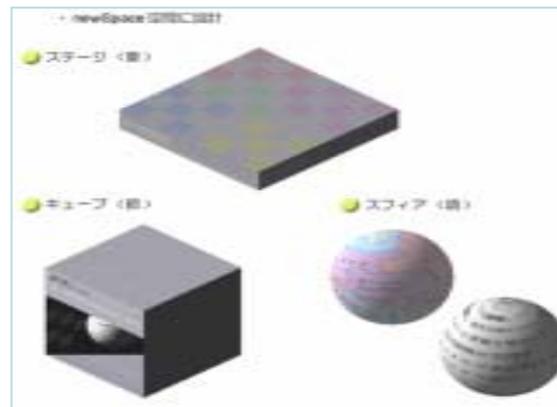
課題名:「情報知財の組織化とアクセスの感性的インタフェース」

(平成11年度～平成15年度)

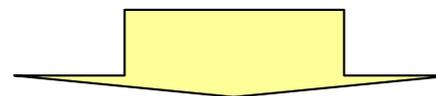
[北海道大学工学部の研究成果]

固有の機能を持つ3次元オブジェクトを、画面上での直接操作により組合せて機能合成することで3次元応用システムを構築可能な3次元オブジェクト機能合成システム

[多摩美術大学による目に見えない知識の可視化]



北大の成果をもとに、歴史教科書の本文の意味構造解析を行う場合、「章」を「ステージ」「節」を「キューブ」「項」を「スフィア」に置き換え、立体配置することで、相互の関係を直感的に把握可能となる



ステージ、キューブ、スフィアを用いた表現

