資料7

平成１９年度
情報通信分野における
戦略重点科学技術の俯瞰図

（優先順位付け報告時点）

平成１８年１２月１９日

戦略重点科学技術 ： 科学技術を牽引する世界最高水準の次世代スーパーコンピュータ
【予算総額：８７億円（３５億円）】

領域・分野（個別技術）

スーパーコンピュータシステム技術

シミュレーション技術

別の戦略重点科学技術に含まれる関連施策

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

- シミュレーション技術
- 計算機アーキテクチャ技術
- ハードウェア要素技術
- システム技術

連携

成果の受け渡し

最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用（文部科学省）
８７億円（３５億円）

MIRAIプロジェクト （経済産業省：運営費交付金（NEDO））
６４億円(６０億円)

極端紫外線（EUV）露光システム開発プロジェクト
（経済産業省：運営費交付金） １７億円(１９億円)

次世代プロセスフレンドリー設計技術開発
（経済産業省：運営費交付金） １０億円(１０億円)

革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発（文部科学省） １２億円(１２億円)

マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション
（文部科学省：運営費交付金（JST）） 調整中(１０億円)

計算科学による新たな知の発見・統合・創出事業（通称：PACS-CS）
（文部科学省：運営費交付金） 調整中(８億円)

分散共有型研究データ利用基盤の整備（通称：GRAPE-DR）
（文部科学省：科学技術振興調整費） 調整中(２億円)

将来のスーパーコンピューティングのための要素技術の研究開発（文部科学省） １２億円(１３億円)

超高速コンピュータ網形成プロジェクト（NAREGI）
（文部科学省）：平成15～１７年度

ITBL（IT-Based Laboratory）構築及び活用
（文部科学省）：平成13～17年度

基礎 → 応用

目標

２０１０年度までの目標

2011年度末までの本格稼動を目指し、2010年度末までに世界最高水準の演算速度(10ペタFLOPS級)を誇るスーパーコンピュータの主要部を製作、完成させ、一部運用を開始する。

成果目標

○2012年度には画期的な次世代材料の設計や新薬の革新的な設計などを可能とするシミュレーションを実現する。

○スーパーコンピュータの開発後は、その要素技術の高性能コンピュータおよび情報機器への活用を促進する。

戦略重点科学技術　次世代を担う高度IT人材の育成　【予算総額：11億円(6億円)】

領域・分野（個別技術）

セキュリティー技術

ソフトウェア開発技術

戦略重点科学技術
に含まれない関連施策

成果の
受け渡し

連携

**先導的ITスペシャリスト
育成推進プログラム
(文部科学省)**
11億円（6億円）

新興分野人材育成（文部科学省）
科学技術振興調整費　474億円の内数
（科学技術振興調整費398億円の内数）

高度情報通信人材育成体系の開発（総務省）
4億円（2億円）

初等中等教育段階からの高度IT人材の早期育成（経済産業省）
1億円（1億円）

未踏ソフトウェアの創造（経済産業省）
9億円（9億円）

ITスキル標準、組込みスキル標準、情報システムユーザースキル標準の普及及び高度化（経済産業省）
3億円（3億円）

情報処理技術者試験の運営（経済産業省）
33億円（35億円（試験受験料による独立会計））

産学連携による実践的IT教育の確立（経済産業省）
0億円（2億円）

情報通信人材研修事業支援制度（総務省）
4億円（3億円）

派遣型高度人材育成協同プラン（文部科学省）
4億円（3億円）

基礎 ⟷ 応用

目標

研究開発目標

○2009年度までに、大学・大学院において産学連携による人材育成プログラムを開発・実施する拠点形成を支援する。

成果目標

○2009年度までに、世界最高水準のソフトウェア技術者として求められる専門的スキルを有するとともに、社会情勢の変化等に先見性を持って柔軟に対処し、企業等において先導的役割を担う人材の育成システムを構築する。

戦略重点科学技術 ： 次世代半導体の国際競争を勝ち抜く超微細化・低消費電力化及び設計・製造技術 【予算総額：１１２億円（１０８億円*）】

*一部が戦略重点科学技術の対象

領域・分野（個別技術）

設計技術（超微細化・低消費電力化）

製造技術（超微細化・低消費電力化）

製品企画力技術

他の戦略重点科学技術に含まれる関連施策

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

次世代プロセスフレンドリー設計技術開発 １０億円（経済産業省）（１０億円）

MIRAIプロジェクト（経済産業省） ６４億円（６０億円*）

マスク設計・描画・検査総合最適化技術開発（18年度9億円）を統合

極端紫外線（EUV）露光システム開発プロジェクト（経済産業省） １７億円（１９億円）

半導体アプリケーションチッププロジェクト（経済産業省） ２２億円（２０億円）

極端紫外（EUV）光源開発等の先進半導体製造技術の実用化（文部科学省）［戦略重点科学技術名：ナノ・材料分野「デバイスの性能の限界を突破する先端的エレクトロニクス」］ １０億円（８億円）

最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用（文部科学省）［戦略重点科学技術名：情報通信分野「科学技術を牽引する世界最高水準の次世代スーパーコンピュータ」］ ８７億円（３５億円）

・日本発のトランジスタCAD（HiSIM）の国際標準化
・半導体ベンチャー協会の活動強化 等

・プロセス技術の標準化
・企業間のアライアンスの深化、再編 等

製品競争力の強化

最先端大規模半導体工場の実現

半導体産業の競争力の強化

基礎 → 応用

目標

大政策目標】イノベータ日本～革新を続ける強靭な経済・産業を実現

個別政策目標】現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する。

主な成果目標】
- ○45ナノメートルレベル以細の微細化を可能とする半導体プロセス・材料技術を確立するとともに、その後の更なる微細化技術の進展も見据えつつ、世界最先端の省エネルギーなIT利活用社会の基盤となる高速度・低消費電力デバイスを実現する。
- ○高効率機能性デバイス及び設計技術を実現し、省エネルギーなIT利活用を実現する。

戦略重点科学技術 ： 世界トップを走り続けるためのディスプレイ・ストレージ・超高速デバイスの中核技術 【予算総額：２７億円（8億円）】

領域・分野（個別技術）

ディスプレイ技術

ストレージ技術

超高速技術

他の戦略重点科学技術に含まれる関連施策

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

次世代大型低消費電力ディスプレイ基盤技術開発 （経済産業省） １３億円（新規）

高機能・超低消費電力コンピューティングのためのデバイス・システム基盤技術の研究開発（文部科学省） ６億円（新規）

スピントロニクス不揮発性機能技術プロジェクト （経済産業省） ８億円（8億円）

MIRAIプロジェクト （経済産業省） ６４億円（６０億円*）
［戦略重点科学技術名：情報通信分野「次世代半導体の国際競争を勝ち抜く超微細化・低消費電力化及び設計・製造技術」］

高機能化システムディスプレイプラットフォーム技術開発 （経済産業省） 4億円（6億円）

有機発光機構を用いた高効率照明の開発（経済産業省） 4億円（新規）

ディスプレイパネルメーカの再編

競争相手国と比して遜色のない税制・減価償却制度の見直し

ディスプレイ産業の競争力強化

基礎 → 応用

目標

【大政策目標】イノベータ日本～革新を続ける強靭な経済・産業を実現

【個別政策目標】日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。

【主な成果目標】○革新的材料などによる高効率な表示・発光デバイスを用いた次世代ディスプレイを実現し、大画面・高精細なコンテンツ視聴を可能とするなど省エネルギーで豊かな社会を実現する。

○大容量・高速・低消費電力のギガビット級メモリ・テラビット級ストレージを実現し、種々の環境において増大する情報量に対応した高効率な情報の蓄積を実現する。

戦略重点科学技術：世界に先駆けた、家庭や街で生活に役立つロボット中核技術【予算総額：41.5億円(18.2億円)】

ロボット領域

- 先端ものづくりのためのロボット
- 安全・安心のためのロボット
- 安全で快適な移動のためのロボット
- スムーズで直感的な対話ができるロボット
- 家庭や街で生活に役立つロボット

要素技術

- 人とロボットのインタラクション技術
- RTモジュール高度化技術
- RTシステム統合連携技術

次世代ロボット知能化技術開発
（経済産業省）
21.0億円（新規）

戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト
【7つのミッション】
・柔軟物取扱い可能生産RT
・人間・ロボット協調型セル生産RT
・片付け作業用マニピュレーションRT
・高齢者対応コミュニケーションRT
・搬送RT
・被災建造物内移動RT
・建設系産業廃棄物処理RT
（経済産業省）
12.1億円（11.0億円）

サービスロボット市場創出支援事業
・ユーザーとメーカーが共同した実際の現場に導入するサービスロボットの開発（安全技術・評価手法開発）
・具体的な用途は、清掃、案内、点検、工場内搬送、警備等
（経済産業省）
4.4億円（4.2億円）

ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発
（ネットワークロボット技術）
（総務省）
4.0億円（3.0億円）

成果の受け渡し
連携

目標
○2015年までに、各ロボット領域における技術の実用化
○ロボットを構成する高性能なモジュールと信頼性の高いプラットフォームの確立
○ネットワーク技術とロボット技術の融合による人と共存するロボット（ネットワークロボット）の実現

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

RTモジュール高度化技術
次世代ロボット共通基盤開発プロジェクト（経済産業省）
・RTミドルウェアを実装した共通基盤（画像、音声、運動制御）の開発
4.4億円（4.0億円）

RTシステム統合連携技術
RTミドルウェア開発
（経済産業省）【終了】

安全・安心のためのロボット 他
人間支援型ロボット実用化プロジェクト（経済産業省）
・介護補助、リハビリ支援等の作業を補助・支援するロボットの開発及び実証実験
9.9億円（9.0億円）

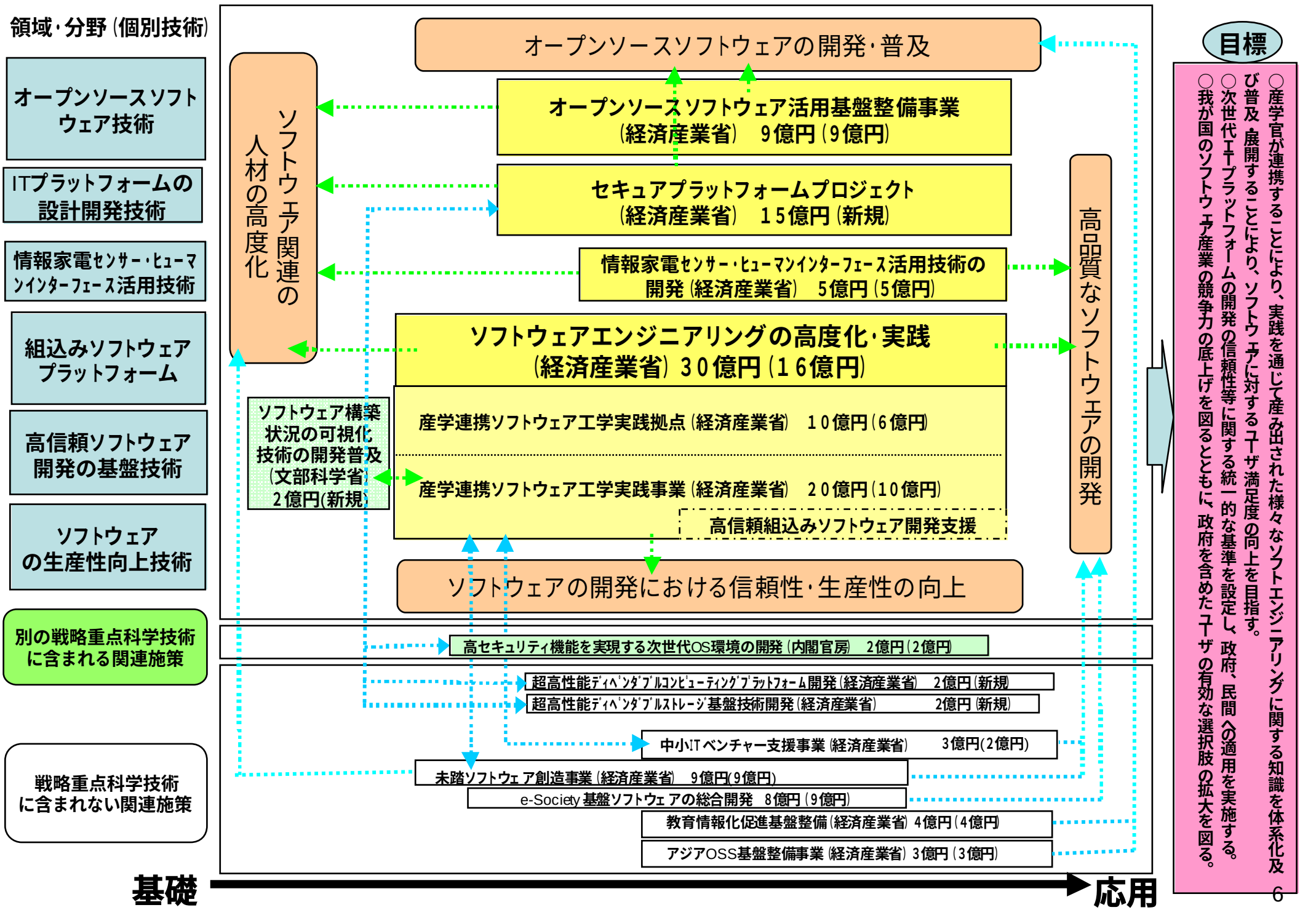
家庭や街で生活に役立つロボット 他
次世代ロボット実用化（万博）プロジェクト
（経済産業省）【終了】

安全・安心のためのロボット
ロボット等によるIT施工システムの開発（国土交通省）
・ある程度自律した作業が可能なIT施工システムの開発
1.4億円（1.5億円）

先端ものづくりのためのロボット
いちご収穫ロボットの開発（農林水産省）
・傷つけずに収穫適期のいちご果実のみを選択収穫する実用ロボットの開発
18.9億円の内数（18.9億円の内数）

基礎 → **応用**

戦略重点科学技術 ： 世界標準を目指すソフトウェアの開発支援技術 【予算総額：59億円(30億円)】



目標

○産学官が連携することにより、実践を通じて産み出された様々なソフトエンジニアリングに関する知識を体系化及び普及・展開することにより、ソフトウェアに対するユーザ満足度の向上を目指す。
○次世代ITプラットフォームの開発の信頼性等に関する統一的な基準を設定し、政府、民間への適用を実施する。
○我が国のソフトウェア産業の競争力の底上げを図るとともに、政府を含めたユーザの有効な選択肢の拡大を図る。

領域・分野（個別技術）

戦略重点科学技術 ： 大量の情報を瞬時に伝え誰もが便利・快適に利用できる次世代ネットワーク技術 【予算総額： 118億円 (※)(136億円)】

※）平成19年度予算額には電波利用料財源予定分を含まない。

- ネットワークのオープン化（水平展開技術）（異種ネットワークの連携・融合）
- デペンダブルなネットワーク・オペレーションシステム
- 障害の検知及びネットワーク犯罪の自動検出・回復・予防
- ネットワーク監視・制御技術
- 大容量ネットワーク
- 低消費電力
- 超高速ネットワーク
- 超高速ワイヤレスネットワーク
- 周波数有効利用技術
- 未利用周波数帯の開拓、周波数の移行促進
- 戦略重点科学技術に含まれない関連施策

ダイナミックネットワーク技術の研究開発（総務省） 14億円(新規)

次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発（総務省） 36億円(32億円)

次世代バックボーンに関する研究開発 （総務省） 20億円(18億円)

ナノ技術を活用した超高機能ネットワーク技術の研究開発（総務省） 2億円(1億円)

フォトニックネットワーク技術に関する研究開発（総務省） 35億円(28億円)

次世代高効率ネットワークデバイス技術開発（経済産業省） 12億円(新規)

移動通信システムにおける周波数の高度利用に向けた要素技術の研究開発（総務省） 注（34億円）

未利用周波数帯への無線ｼｽﾃﾑの移行促進に向けた基盤技術の研究開発開発（総務省） 注（22億円）

電波利用ﾄﾗﾋｯｸを 統計的に実時間調査・伝達する技術の研究開発（総務省） 注（新規）

周波数の有効利用を 可能とする適応型衛星通信技術の研究開発（総務省） 注（新規）

成果の受け渡し

連携

注：163億円の内数（電波利用料財源を予定）

基礎 → 応用

目標

【個別政策目標】
●世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。

【主な成果目標】
○インターネットの基幹通信網（バックボーン）の強化に必要な技術を確立し、インターネットの高品質・高信頼化の実現を可能とする。
○次世代ネットワークアーキテクチャ等を先駆けて確立する。
○超高画質のデジタル画像の鑑賞や携帯端末による高画質の動画鑑賞を通信品質や受信形態を自由に選択しながら安定して行える次世代ネットワークを実現する。
○ネットワークや端末の種類を問わず、必要な情報を途切れなく提供するための次世代ネットワークを実現する。
○世界に先駆けて、未利用周波数帯の開拓や周波数有効利用技術の高度化を図り、いつでも、どこでもネットにつながるユビキタスネット環境を実現する。
○電子・光技術を活用した高速・高効率なネットワークデバイスを実現する。

戦略重点科学技術 ： 人の能力を補い生活を支援するユビキタスネットワーク利用技術

【予算総額：５３億円（４２億円）】

領域・分野（個別技術）

- タグ情報漏洩防止
- 状況認識・状況適応ミドルウェア
- 自律分散ネットワーク
- センサーネットワーク
- グローバル認証・認可・課金管理（AAA）
- ユニバーサル社会の行動支援プラットフォーム
- トレーサビリティ基盤

成果の受け渡し

連携

- 電子タグの高度利活用技術に関する研究開発（総務省） ７億円（６億円）
- ユビキタスネットワーク（何でもどこでもネットワーク）技術の研究開発（総務省） ２４億円（２１億円）
- ユビキタスセンサーネットワーク技術に関する研究開発（総務省） ４億円（３億円）
- 情報家電の高度利活用技術の研究開発（総務省） ８億円（１億円）
- 自律移動支援プロジェクト（国土交通省） ７億円（７億円）
- アジア・ユビキタスプラットフォーム技術に関する研究開発（総務省） ４億円（３億円）

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

- 響プロジェクト／高付加価値タグ開発（経済産業省） ――― （４億円）
- 安全なユビキタス社会を支える基盤技術の研究開発プロジェクト（文部科学省） ３億円（３億円）

目標

大政策目標】イノベータ日本～革新を続ける強靭な経済・産業を実現

個別政策目標】どんなモノでも情報でつなぎ便利に利用できるユビキタス端末（スマートな電子タグ等）技術とネットワーク基盤を実用化する。

主な成果目標】○電子タグ等ユビキタスネット技術を活用し、生産・流通・消費を跨るシームレスなトレーサビリティシステムを実現する。

○１００億個以上の端末（電子タグ・センサー・情報家電等）の協調制御を実現し、モノとモノを情報でつなぎ実世界の状況を認識して便利に安心して利用する。

基礎 ⟶ 応用

世界と感動を共有するコンテンツ創造及び情報活用技術　【予算総額：58億円(2億円)】

領域・分野（個別技術）

- 情報の信頼性・信憑性検証技術
- 情報分析技術
- 知能創造技術
- 大規模分散システム構成技術
- 検索・解析技術
- 超大容量映像・情報構造化・マイニング技術
- コンテキスト高次化技術
- クローリング技術
- 超高精細映像の撮像・転送・蓄積・表示システム

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

成果の受け渡し

連携

電気通信サービスに関する情報信憑性・信頼性技術等に関する研究開発（総務省）
3億円（－）

革新的実行原理に基づく超高性能データベース基盤ソフトウェアの開発（文部科学省）
2億円（－）

大規模・超高速に情報を検索・解析する技術開発及びそれを支える超高速並列処理型コンピューティング基盤を備えた次世代知的情報アクセス基盤技術の開発（経済産業省）
50億円（－）

次世代型映像コンテンツ制作・流通支援技術の研究開発　（総務省）
3億円（2億円）

ユニバーサルコンテンツ技術の研究開発（総務省）
7億円（5億円）

ナチュラルコミュニケーション技術の研究開発（総務省）
5億円（5億円）

e-Society基盤ソフトウェアの総合開発（一部）（文部科学省）
8億円（9億円）の一部

多次元超臨場感再現技術の研究開発（総務省）
5億円（5億円）

超並列像再生立体テレビシステムの研究開発（総務省）
2億円（2億円）

基礎 → 応用

目標

○Web上及び非Web上にある大量かつ多種な情報を、個人が簡便、的確、かつ安心して収集、分析できる次世代の情報検索・情報解析技術基盤を構築する。
○超高精細映像（800万画素クラス）について、全国規模で確実なライブ配信を可能とする。
○2012年までに、情報爆発時代に対応した超巨大データの戦略的活用を可能とする。

等

領域・分野
（個別技術）

戦略重点科学技術：世界一安全・安心なIT社会を実現するセキュリティ技術

【予算総額：６２億円(※３０億円)】

※平成18年度予算額は戦略重点科学技術に係る予算のみ計上。

目標

○全ての政府機関において「政府機関統一基準」が求める水準の対策を実施する。
○重要インフラにおけるIT障害の発生を限りなくゼロにする。
○企業における情報セキュリティ対策の実施状況を世界トップクラスの水準にする。
○「IT利用に不安を感じる」とする個人を限りなくゼロにする。

コンテンツ流通に係る情報セキュリティ技術

ネットワークに係る情報セキュリティ技術

情報漏えい対策技術の研究開発
（総務省） 16億円(新規)

経路ハイジャックの検知・回復・予防に関する研究開発
（総務省） 3億円（2億円）

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） 10億円（10億円）

連携(ボット対策)

安全・安心なネットワーク環境の整備

情報処理に係る情報セキュリティ技術

ボットの解析、駆除ツール開発等 (8億円(4億円))

不正アクセス行為等の抑止・拡大防止、脆弱性の分析等 (10億円(11億円))

コンピュータセキュリティ早期警戒体制の整備事業（経済産業省） 18億円（15億円※1）

電子認証基盤構築のための調査研究等

根本的な問題解決等に繋がる新世代の情報セキュリティ技術の開発

企業等における自律的・継続的な対策を推進するための技術開発等

企業・個人の情報セキュリティ対策事業（経済産業省） 14億円（15億円※2）

安全・安心な情報処理環境の整備

予防 → 事故対

※1 うち、情報通信分野の戦略重点化科学技術に係る金額は11億
※2 うち、情報通信分野の戦略重点化科学技術に係る金額は8億