

「戦略重点科学技術」対象施策の成果・進捗等（平成18年度・19年度）

※「平成18年度フォローアップ」(情報通信PT(第4回)参考資料1)、「平成19年度フォローアップ」(情報通信PT(第7回)参考資料1)より抜粋

戦略重点科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(1) 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	最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用	3547	7736	文部科学省	世界最先端・最高性能の次世代スーパーコンピュータの開発・整備及び利用技術の開発・普及。	全体取りまとめ(開発主体)：(独)理化学研究所(プロジェクトリーダー：渡辺 貞)ハードウェア、OS：(独)理化学研究所次世代スーパーコンピュータ開発実施本部 グリッドミドルウェア：国立情報学研究所 次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発：分子科学研究所 次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発：(独)理化学研究所和光研究所	・特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律(共用法)を整備(平成18年7月施行)し、次世代スーパーコンピュータを産学官に開かれた共用施設として位置づけた。 ・理化学研究所がハードウェアの概念設計を進め、平成19年3月末までにシステム構成案を決定(予定)。 ・理化学研究所が次世代スーパーコンピュータの立地場所を平成19年3月末に決定。 ・文部科学省が平成18年8月に次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発の拠点として理化学研究所を選定し、同所において研究を開始した。 ・理化学研究所が平成18年9月に「次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム2006」を開催し次世代スーパーコンピュータの活用に向けた議論を行った。 ・分子科学研究所が平成19年3月に次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発の公開シンポジウムを開催し、ナノ分野における計算科学を展望した。	・システムについては、2007年3～6月、文部科学省において、概念設計評価作業部会を開催し、理化学研究所のシステム構成案について評価を実施。2007年6月～9月、総合科学技術会議において、本プロジェクトの評価を実施。2007年9月、文部科学省及び総合科学技術会議の評価を踏まえ、理化学研究所においてシステム構成を正式決定した。 ・グランドチャレンジアプリケーションについては、次世代生命体統合シミュレーションについては理化学研究所、次世代ナノ統合シミュレーションについては分子科学研究所をそれぞれ中核拠点として、オールジャパンの研究体制のもと、昨年度に引き続き研究開発を行っている。 ・理化学研究所が平成19年10月に「次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム2007」を開催し、次世代スーパーコンピュータの活用に向け議論を行った。 ・理化学研究所が平成19年12月に次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアについて、分子科学研究所が平成20年3月に次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアについて、それぞれ研究開発のシンポジウムを開催し、各分野における計算科学を展望した。 ・施設について、建屋(計算機棟、研究棟等)の設計を実施し、計算機棟については平成20年3月に建設を開始した。
(2) 次世代を担う高度IT人材の育成	先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム	630	798	文部科学省	世界最高水準のIT人材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もって対処し、企業等において先導的役割を担う「先導的ITスペシャリスト」を育成。	(ソフトウェア分野の人材育成拠点)筑波大学、東京大学、名古屋大学、大阪大学、九州大学、慶應義塾大学  (セキュリティ分野の人材育成拠点)奈良先端科学技術大学院大学、情報セキュリティ大学院大学	文部科学省が平成18年9月に先導的情報通信人材育成推進委員会において、世界最高水準のソフトウェア技術者の育成拠点として6大学を選定及び公表を行った。	・平成18年度に引き続き、世界最高水準のソフトウェア技術者の育成拠点として選定した6大学に支援を行った。 ・また、平成19年9月に、世界一安心できるIT社会の実現を担う情報セキュリティ分野における高度IT人材の育成拠点として新たに2拠点を選定し、支援を開始した。
(3) 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	MIRAIプロジェクト	4500	6200	経済産業省	IT化の進展、IT利活用の高度化を支え、あらゆる機器に組み込まれている半導体の低消費電力化を図るため、テクノロジーノード45nm以細の超微細デバイスに必要な超微細加工技術に関する基盤技術開発を行う。	(株)半導体先端テクノロジーズ(selete)、(独)産業技術総合研究所、技術研究組合超先端電子技術開発機構	平成18年度は、新しい構造のトランジスタの原理のプロトタイプを作りその可能性を実証するとともに省エネ半導体を作るための超微細加工技術や材料開発及び銅に代わる配線材料として、カーボンナノチューブの研究開発、EUVリソグラフィのための次世代マスク基盤技術開発等を実施し、その成果をMIRAIシンポジウム等で発表した。	・EUVリソグラフィ用マスク、ブラックスの精度向上、欠陥・異物低減のため、高精度検査装置の開発、マスク構造の最適化検討、およびハンドリング技術の開発を進めた。 ・マスクの設計・描画・検査、各工程における時間短縮のための各個別技術の方式を確定し、ソフト、ハードの試作が進展。具体例として、実デバイスデータを利用して、設計におけるパターン重要度を反映した場合の効果、また繰り返しパターンを利用した場合の効果等を検証した。既に国内外で成果発表を開始。
	マスク設計・描画・検査総合最適化技術開発	900	—	経済産業省	半導体微細化による低消費電力を実現するため、リソグラフィ技術の重要な要素であるマスクに対し、テクノロジーノード45nm以細の、マスク製造の最適化を実現するための基盤技術を開発する。	技術研究組合超先端電子技術開発機構	平成18年度は、マスクデータの繰り返しパターンのメカニズムを分析し、マスクデータ入力、表示手法を作成した。更に、マルチ・カム・セル描画装置の仕様を決定した。この成果は平成19年4月にシンポジウムにて発表予定。	(MIRAIプロジェクトに統合)
	極端紫外線(EUV)露光システム開発プロジェクト	1900	1530	経済産業省	テクノロジーノード45nm以細の半導体超微細加工技術に対応する波長13.5nmの極端紫外線(EUV)を用いた露光システムの基盤技術開発を行う。	技術研究組合極端紫外線露光システム技術開発機構	平成18年度は極端紫外線光(EUV光)の光源及び装置技術の開発を行い、実験用として小領域露光装置(SFET)を開発した。その成果はEUV国際会議やEUVシンポジウムで発表した。	SFETを導入しプロジェクトで開発した技術の総合評価を実施した。デブリ(汚れ)を低減しクリーニング機構を搭載したEUV光源(出力50Wレベル)による総合性能実証機を完成させ、集光点における光源の特性評価を行った。IBF(Ion beam figuring)、EEM(Elastic emission machining)を用いたミラーの加工技術では年度当初に前倒して目標を達成した。
	次世代プロセスフレンドリー設計技術開発	990	941	経済産業省	テクノロジーノード45nm以細の半導体製品に求められる低消費電力化、大規模化、高速化、高機能化(多機能化・低コスト化へ対応するSoC(System on a Chip)設計技術を開発する。	(株)半導体理工学研究センター	平成18年度は、製造欠陥起因、リソグラフィ起因、CMP起因の歩留まり解析技術の開発、サインオフ技術、設計フローの技術の開発を行った。65nm対応のプロセスフレンドリーLSI設計のメソッドを確立(日経マイクロデバイスなどに掲載)。	平成19年度は、45nmプロセスに適用可能な製造欠陥、リソグラフィ、CMPに起因する歩留まり低下を考慮した設計技術の開発、低消費電力指向の設計技術の開発を行った。また、低消費電力指向の設計技術の開発により、技術世代の進展によるLSIの電力増を抑制する設計が可能となった。
半導体アプリケーションチッププロジェクト	1995	1978	経済産業省	情報通信機器の低消費電力化を図るとともに、高度化(多機能化、高性能化、小型軽量化、セキュリティ化)を実現できる半導体アプリケーションチップ技術の開発を行う。	民間企業、大学等	・平成17年度に採択した各テーマの情報家電用アプリケーションチップについて、目標に基づき、チップの開発・設計を行い、試作に着手した。(リコンフィギュラブルチップ、マルチコア技術、セキュアチップ、マルチメディアチップ、CMOS撮像チップ等) ・平成18年度の新規テーマにおいて、1件(ヘテロジニアス・マルチコア技術)を採択し、研究開発に着手した。	・平成17年度に採択した各テーマの情報家電用アプリケーションチップについて、目標に基づき、チップの開発・設計を行い、試作に着手した。(リコンフィギュラブルチップ、マルチコア技術、セキュアチップ、マルチメディアチップ、CMOS撮像チップ等) ・平成18年度に採択したテーマにおいて、ヘテロジニアス・マルチコアチップの仕様策定及び、統合開発環境のフレームワークの基本設計を行った。 ・平成19年度の新規テーマとして、5件(セキュアプラットフォームチップ、システムLSI高密度不揮発メモリ、携帯電話向けチップ、ビデオCODECチップ、ワイヤレスHDMIモジュール)を採択し、研究開発に着手した。	

戦略重点 科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(4) 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	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	—	525	文部科学省	高機能・超低消費電力コンピューティングを実現するための、スピントロニクスを駆使した不揮発性ロジックデバイスと、テラビット級次世代垂直記録による高速大容量ストレージシステム技術の開発	中核拠点：東北大学電気通信研究所(研究代表者：大野英男教授)	(平成19年度開始)	・次世代高機能低消費電力デバイス基盤技術の開発においては、素子の加工プロセスの検討や、不揮発ロジック基本演算要素の回路モデルの構築を行った。 ・また、超高速大容量ストレージシステムの開発においては、シミュレーションを用いて技術的課題の抽出を行った。
	スピントロニクス不揮発性機能技術プロジェクト	840	650	経済産業省	不揮発性機能を有する次世代の半導体メモリ、論理素子などの実現のために、強磁性金属ナノ構造体中のスピン(ナノサイズ磁石)を、電流や光で直接制御する技術開発を行う。	(独)産業技術総合研究所、(株)東芝、日本電気(株)、富士通(株)、東北大学、大阪大学、京都大学、(財)新機能素子研究開発協会	(平成18年度はナノ・材料分野において推進)	・ギガビット級スピンRAMの可能性を実証するため、平成18年度の成果をもとに、低電流密度での磁化反転する記憶層を開発し、TMR素子アレイにて素子特性のばらつきを評価し、さらにスピン注入による磁化反転メカニズムを解明し、低電力TMR素子の設計指針を作成した。 ・スピン新機能素子については、半導体導波路上に100nmサイズの強磁性体電極を形成する技術を開発した。
	次世代大型低消費電力ディスプレイ基盤技術開発	—	1235	経済産業省	次世代の低消費電力ディスプレイを実現するため、液晶やプラズマの薄型ディスプレイに関し、革新的なTFTアレイプロセス技術・製造装置、画素駆動基盤技術、発光材料等の新材料及び画像処理技術等の開発を行う。	シャープ(株)、(株)日立ディスプレイズ、ソニー(株)、東京エレクトロン(株)、芝浦メカトロニクス(株)、(株)パイ・テクノロジー(株)次世代PDP開発センター、広島大学	(平成19年度開始)	・液晶ディスプレイ技術開発については、高品質絶縁膜・半導体膜の成膜技術並びにプロセスの基礎検討を行った。また、低消費電力化に向けたバックライトの要素技術検討を行った。 ・プラズマディスプレイ技術開発については、PDPの放電における保護膜の二次電子放出機構の解明および材料設計シミュレーション開発に取り組み、高いγ特性を持った保護膜材料の対プロセスの要求特性の調査を行った。
	低消費電力型超電導ネットワークデバイスの開発	680	—	経済産業省	シリコンデバイスの性能限界や消費電力増大といった問題をブレークスルーする技術として、半導体素子と異なる原理で動作する超電導回路の高集積化技術、プロセス・設計技術等、超電導技術を用いた高性能・低消費電力デバイスの基盤となる技術の開発を行う。	(財)国際超電導産業技術研究センター	平成18年度は、SFQ(単一磁束量子)素子を用いた超電導スイッチモジュールのプロトタイプシステム等の各種実証試験を行った。世界初の成果として、超電導を用いたLANシステムの動作実験に成功し、プレス発表を行った(日経産業新聞、日刊工業新聞ほかに掲載)。	(平成18年度終了)
	大容量光ストレージ技術の開発	290	—	経済産業省	近接場光技術等の先進的な光学技術を用いて、記憶容量当たりの消費電力を小さくするとともに、必要ドライブ数を減少させることにより、記憶容量当たりの低消費電力化、高信頼化、省設置面積化等を実現する高速・高密度の大容量ストレージ技術を開発する。	東京大学、(財)光産業技術振興協会、(独)産業技術総合研究所	動作原理に近接場光を用いた記録密度1Tb/in <sup>2</sup> 級大容量ストレージを実現するための基盤技術として、評価技術、媒体技術、記録再生技術及びナノマスタリング技術を開発した。	(平成18年度終了)
	フォトニックネットワーク技術の開発	840	—	経済産業省	高度情報通信ネットワーク社会の実現に伴い増加する情報量に対応した、少ない消費電力で大容量の通信を可能とするフォトニックネットワークを実現する上でコアとなるノード装置に係る研究開発を行う。	東京大学、(財)光産業技術振興協会	ネットワークの高度化・大容量化実現のために開発された革新的な各種光デバイスを用いた超高速・大容量電子制御型光ルータを試作し、光信号の衝突を実用的な方法で回避する光波長変換型衝突回避機能を世界に先駆けて実証した。この成果を欧州光通信会議や米国光ファイバ会議において発表し、試作装置の動態展示を行った。また、世界初の温度無依存量子ドットレーザを開発し、その事業化のためにQDLレーザ社を設立した。	(平成18年度終了)
	高効率有機デバイス技術の開発	180	—	経済産業省	ブロードバンドネットワークの恩恵を最大限に享受できる社会を実現するためには、携帯性、柔軟性、低消費電力、低コスト等の特徴を有するディスプレイの開発が不可欠である。こうしたディスプレイを実現するため、シリコンデバイスでは不可能な、紙のように薄く柔らかいディスプレイや印刷可能な半導体などに利用でき、かつシリコンデバイスに比べて低消費電力という特質を有する有機デバイスの研究開発を行う。	(財)光産業技術振興協会、産業技術総合研究所	世界最高の発光効率を持つ青色、緑色、赤色のリン光素子や世界最高レベルの効率(63lm/W)を有する白色リン光素子の開発に成功した。また、凹凸散乱光取出し構造を持つ20インチ級の有機ELディスプレイの試作や、フレキシブルディスプレイの中核部品となる256階調制御の動画表示が可能な新規構造の高性能有機発光型トランジスタの開発等を行った。	(平成18年度終了)

戦略重点 科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(5) 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	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	300	223	総務省	様々なタイプのロボットが相互に連携することにより、ロボット単体比べて実世界の認識や人とのコミュニケーション能力について大幅な水準向上を図るとともに、ロボットがセンサーやネットワークと接続して相互に通信しつつ様々な機能と新しいサービスを実現するための基礎技術を確認する。	全体取りまとめ：(株)国際電気通信基礎技術研究所(研究代表責任者：萩田紀博)知能ロボティクス研究所所長(株)東芝、日本電信電話(株)、三菱重工業(株)、松下電器産業(株)	ネットワークロボット技術を実現するために必要な「ロボット間通信技術」、「ロボットプラットフォーム構築技術」、「行動・状況認識技術」、「ロボットコミュニケーション技術」の研究開発を行った。その結果、3つの異なるタイプのロボットが4エリア間で連携して動作できることを実証した。	ネットワークロボット技術を実現するために必要な「ロボット間通信技術」、「ロボットプラットフォーム構築技術」、「行動・状況認識技術」、「ロボットコミュニケーション技術」の研究開発を行った。その結果、異なるタイプのロボットを連携させ、人の位置情報や対話履歴を用いることで、単体では表現出来ない親近感のある高度な対話行動が可能であることを実証した。
	次世代ロボット知 能化技術開発プロ ジェクト	—	1900	経済産業省	生産分野、生活環境など状況変化の激しい環境における様々な作業を確実に遂行するためのロボットの知能化技術を、管理や組み合わせ等が可能なモジュール群として開発する。	PL:東京大学大学院教授佐藤知正(独)産業技術総合研究所、(社)日本ロボット工業会、(財)九州システム情報技術研究所、(財)日本自動車研究所、特定非営利活動法人国際レスキューシステム研究機構、日本電気(株)、(株)セック、(株)マエカワ、ゼネラルロボティクス(株)、IDEQ(株)、三菱電機(株)、(株)安川電機、(株)東芝、富士通(株)、富士ソフト(株)、富士重工業(株)、(有)環境ジェアエス研究所、アズビテ機構(株)、NECソフト(株)、日本SGI(株)、(株)国際電気通信基礎技術研究所、オムロン(株)、ウイストン(株)、(株)イーガー、三菱重工業(株)、東京大学、東北大学、九州大学、九州工業大学、電気通信大学、大阪大学、首都大学東京、豊橋技術科学大学、筑波大学、奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学大学院基礎工学研究科、東京理科大学、慶應義塾慶應義塾大学SFC研究所、芝浦工業大学、千葉工業大学	(平成19年度開始)	以下の7つの研究開発項目について開発を行った。 ①ロボット知能ソフトウェアプラットフォームの開発、②作業知能(生産分野)の開発、③作業知能(社会・生活分野)の開発、④移動知能(サービス産業分野)の開発、⑤高速移動知能(公共空間分野)の開発、⑥移動知能(社会・生活分野)の開発、⑦コミュニケーション知能(社会・生活分野)の開発 初年度である19年度は、各知能モジュールの基本設計・仕様作成等を中心に開発を推進した。例えば、②作業知能(生産分野)の開発では、機械切り替えが迅速かつ長時間連続操作可能なロボットセル生産システムの開発として、エラー検知や、ロボットの作業エラーを抑制するためのエラー発生リスク分析といった機能を有する作業エラー処理モジュールの基本設計等を行った。
	サービスロボット 市場創出支援事 業	420	333	経済産業省	実環境下でロボットを導入・運用するための安全技術及び安全性確保の手法開発、実用化技術開発等を行う。	(株)ツムラ、大和ハウス工業(株)、(株)アサント、富士重工業(株)等(開発者とユーザーが共同して開発を行う)	平成18年度は、清掃ロボット、搬送ロボット等、ロボット開発に係る事前検討、試作機の製作、実証機の製作等、各ロボットの開発を実施した。	平成19年度は、メーカーとユーザーが協働して、安全性の検討を含めた実環境下における実証試験を実施した。その結果を踏まえ、例えば、簡便かつ安価に走行安定性を確保する技術等、ユーザーのニーズに対応した技術を開発した結果、一部のロボットは実際に現場に導入された。また、ロボット開発・導入事例について、2007国際ロボット展等において広く情報発信を行った。
戦略的先端ロボ ット要素技術開 発プロジェクト	370	334	経済産業省	次世代産業用ロボット分野、サービスロボット分野、特殊環境作業用ロボット分野について、現実の用途を想定したロボット技術を開発する。	三菱電機(株)、安川電機(株)、村田機械(株)、富士通(株)等(7つの開発テーマそれぞれについて、複数チームを採択)	平成18年度は、7つのミッションそれぞれについて、ロボット開発を実施した。7つのミッションは以下のとおり。①柔軟物も取り扱える生産用ロボットシステム、②人間・ロボット協調型セル生産組立システム、③片付け作業用マニピュレーションRTシステム、④高齢者対応コミュニケーションRTシステム、⑤ロボット搬送システム、⑥被災建造物内移動RTシステム、⑦建設産業廃棄物処理RTシステム	平成19年度は研究開発の2年目にあたり、次世代産業用ロボット分野においては、柔軟物のハンドリングとセル生産システムのプロトタイプ設計及び試作を行った。サービスロボット分野においては、各種センサー等の要素技術の高度化を実現し、プロトタイプ設計及び試作を行った。特殊環境用ロボット分野では、解体作業時・現場における対象物や環境認識のための要素技術について基礎実験を実施するとともに、プロトタイプ設計及び試作を行った。	
(6) 世界標準 を目指す ソフトウ ェアの開 発支 援技術	ソフトウェア構築 状況の可視化技 術の開発普及	—	100	文部科学省	ソフトウェアの構築状況のデータを収集し、「ソフトウェアタグ」として製品に添付して発注者に提供する技術の開発	中核拠点：奈良先端科学技術大学院大学(研究代表者：松本健一教授)	(平成19年度開始)	ソフトウェア開発に関する実証的データを収集し「ソフトウェアタグ」としてソフトウェア製品に添付して提供する技術の開発を目指し、ソフトウェアタグの設計案を作成するとともに、ソースコードファイルにソフトウェアタグを格納するシステムの試作を行った。また、ソフトウェアタグにより抽出したソフトウェア構築状況を可視化する方法を検討し、ソフトウェアタグに記録されたデータを閲覧するシステムの試作を行った。また、ソフトウェアの発注者と開発者の過去の紛争事例について調査を行い、ソフトウェアタグに取り込むデータ項目の検討に役立てた。
	セキュア・プラ ットフォーム プロジェクト	—	995	経済産業省	情報システムの統合を効率的かつ安全に実現するため、オープンソースソフトウェアを活用し、一つのサーバ上で複数の異なるOS環境を安全に管理運用できる技術(セキュアプラットフォーム)の開発を行う。	技術研究組合 超先端電子技術開発機構(ASET) (社)電子情報技術産業協会 奈良先端科学技術大学院大学	(平成19年度開始)	VM(Virtual Machine)と統合アクセス制御の基盤部分を開発し、単体動作を確認した。また、本プロジェクトの中で、セキュア・プラットフォームを開発するために、必要な情報の収集・分析し、その成果を広く普及させることを目的としたコンソーシアムを平成19年10月に立ち上げた。
	情報家電セン サー・ヒューマン インターフェイ スデバイス活用 技術の開発	240	321	経済産業省	ヒューマンインターフェイスデバイス等消費者の利便性に直結する技術について、機器やメーカーの違いを超えて相互連携できるための基礎技術の開発を行い、その技術の普及を図るとともに仕様の共通化を図り、利用者の実生活をより充実させる環境を提供する。	東京工業大学、早稲田大学、沖電気工業(株)、(株)日立製作所、(株)東芝、日本電気(株)、旭化成(株)、三菱電機(株)	平成18年度より開始し、音声分離技術、音声ノノ非音声判別技術、音声インターフェイス構築支援技術などの音声認識基盤技術について、実生活を模した環境下での基礎的な測定などの研究開発を開始した。	平成18年度に行った国内外の音声認識に関する調査結果や基礎設計に基づく詳細設計を行い、更に、各要素技術について改良・試作・評価を実施した。また、音声ノノ非音声判別に必要なデータベースやコーパスなどの規模を拡充した。
	産学連携ソフト ウェア工学の実 践	710	1550	経済産業省	ソフトウェアの信頼性及び生産性を向上させること、産学官が連携して実践的なソフトウェア開発手法等に関する研究・調査等を行う。また、ソフトウェア開発手法の研究・実践等を行う産学官が連携した体制を整備する。	(独)情報処理推進機構(IPA)、JASPAR等	開発プロジェクトの進捗等のデータを収集・解析した結果をまとめたソフトウェア開発データ白書を発行するとともに、組込みソフトウェア産業の実態を把握するための調査・分析を行った。また、情報システムの信頼性向上に関するガイドラインに基づいて、ベンチマークの開発を行った。	ソフトウェアライフサイクルプロセスを標準化するSLOP2007等を策定するとともに、組込みソフト開発手法に関する標準的手法の普及を行った。また、開発したソフトウェアエンジニアリング手法を車載制御用基盤ソフトウェア等の開発に適用した。
	オープンソース ソフトウェア活 用基盤整備事 業	420	420	経済産業省	オープンソースソフトウェアの利活用を促進するため、必要なソフトウェアの開発、性能評価など開発環境の充実及び自治体などにおける実証事例等の創出を図る。	(独)情報処理推進機構(IPA)	ユーザが安心してOSSを選択肢として活用できるように必要な環境の整備を行うとともに、4つの自治体においてOSSの導入実証を行った。また、OSSの性能評価を行うためのツールの整備等を行った。	引き続きユーザが安心してOSSを利用できるよう、5つの自治体等においてOSSの導入を行い、Rubyの適用可能性や基幹業務システムにおけるマルチベンダ管理手法等を実証した。また、相互運用性向上や信頼性向上等に重点を置いた開発や調査等を行い、オープンオフィスの互換性向上等を図った。さらに、出版、セミナー等を通じた情報発信を行った。
先進社会基盤 構築ソフトウ ェア開発事 業	410	—	経済産業省	ソフトウェアユーザーとソフトウェアベンダが協力することにより、社会のプラットフォームとして機能し、様々なユーザーに利用されるような大規模ソフトウェアの開発を実施する。具体的には、車両などの位置情報を収集して渋滞情報提供をはじめとした様々なサービスの実施を可能とするブロープ情報プラットフォームソフトウェアの開発を行う。	ソフトウェアエンジニアリング技術研究組合	各種個別車両情報等の時空間データを収集・融合して、付加価値の高い情報をリアルタイムに提供するソフトウェアである「リアルタイム・ブロープ情報プラットフォームソフトウェア」を開発し、実証実験を行った。また、その結果を発表するためシンポジウムを開催した。	(平成18年度終了)	

戦略重点 科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(7) 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	次世代バックボーンに関する研究開発	1799	1619	総務省	情報通信インフラの強化を図るとともに、高度な利活用に対応する超高速ネットワーク環境を整備するため、分散型バックボーン技術、複数事業者間の品質保証技術、異常トラフィック検出技術に関する研究開発を推進する。	全体取りまとめ：NTTコミュニケーションズ(株)(プロジェクトリーダー：大塚 宗史・先端IPアーキテクチャセンター 担当部長) 研究機関：日本電気(株)、日本電信電話(株)、東日本電信電話(株)、(株)日立製作所	分散型バックボーン技術、複数事業者間の品質保証技術、異常トラフィック検出技術の各要素技術について、基礎研究や基本的機能の研究開発を実施した。	分散型バックボーン技術、複数事業者間の品質保証技術、異常トラフィック検出技術の各要素技術について、検証や要素間連携の検討等を実施した。その結果、障害部位を自動的に特定し、大規模災害発生時のネットワーク再構築を警報から200分以内で可能とする技術、DDoS攻撃に対して監視、分析、制御を連携した大規模ネットワーク全体を防御するシステムのプロトタイプを実現等の成果が得られた。
	次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発	3247	3052	総務省	ユビキタスネットワーク社会の基盤となるオールパケット型の次世代ネットワークを早期に実現するため、その基盤となる技術の研究開発を総合的に実施する。	(独)情報通信研究機構(NICT)において、青山プログラムディレクターの下、NICTの自主研究や民間企業等への委託研究などにより、総合的に研究開発を推進。	平成18年度は、研究開発計画の初年度として要素技術の方式設計等に実施した。	・次世代ネットワーク共通基盤技術、次世代ネットワーク基幹制御技術、高品質ユニバーサルアクセス技術の各要素技術について、装置及びシステムの試作・開発を行った。 ・また、次世代ネットワークの国際標準化を主導するため、日韓での国際実証実験環境を構築した。
	フォトニックネットワーク技術に関する研究開発	2830	3465	総務省	将来のトラフィック需要に柔軟に対応し、ネットワークの大容量化・高機能化を図るとともに、ユーザが主導的に多様なサービスを効率的に利用できるネットワーク環境を、光技術を活用して実現するための研究開発を総合的かつ集中的に実施し、世界最先端のフォトニックネットワーク技術を確立して、ユビキタスネットワーク社会の早期実現に資する。	高機能フォトニックノード技術の研究開発：NTTコミュニケーションズ(株)(実施責任者：第二営業本部 e-ガバメント営業部 担当部長 小林豊彦) 全光パケットルータ実現のための光RAMサブシステムの研究開発：日本電信電話(株)(総括責任者：フォトニクス研究所 所長 板屋義夫) 入アクセス技術の研究開発：日本電信電話(株)(実施責任者：未来ネットワーク研究所 メディアイノベーション研究部 部長 藤井哲郎) 入ユーティリティ技術の研究開発：日本電気(株)(実施責任者：中央研究所 システムプラットフォーム研究所 所長 加納敏行) フォトニックネットワークシステム技術の研究開発：(独)情報通信研究機構(実施責任者：新世代ネットワーク研究センター センター長 久保田文人)	研究計画に従い、「超大容量光ノード技術」、「光波長ユーティリティ技術」、「光波長アクセス技術」、「全光ネットワーク基盤技術」、「フォトニックネットワークシステム技術」に関する研究開発を実施。その結果、10ns以下で切替可能な半導体光スイッチ、光パケットスイッチの高速処理技術等の要素技術を確立した。 平成17年度より実施している、「高機能フォトニックノード技術の研究開発」について、中間評価ヒアリングを実施した。 また、各種課題間の連携を図るため、連携推進会議を設置した。	・研究計画に従い、「超大容量光ノード技術」、「光波長ユーティリティ技術」、「光波長アクセス技術」、「全光ネットワーク基盤技術」、「集積化アクティブ」、「フォトニックネットワークシステム技術」に関する研究開発を実施。その結果、光メモリにおける光信号の保持時間の大幅な向上(2.5msから150ms)等の成果が得られた。 ・平成18年度より実施している、「全光パケットルータ実現のための光RAMサブシステムの研究開発」、「入アクセス技術の研究開発」、「入ユーティリティ技術の研究開発」について、中間評価ヒアリングを実施した。
	ナノ技術を活用した超高性能ネットワーク技術の研究開発	137	123	総務省	ナノ技術の優れた特性を活かすことでネットワーク技術の飛躍的な高機能化を実現するための要素技術を2008年度までに確立する。	全体取りまとめ：東京大学(代表研究責任者：菊池和朗教授)、大阪大学、富士通(株)、日本電気(株)	平成18年度の成果・進捗は、以下のとおり。 ・量子ドット増幅器を用いた1波長40Gbpsでの波形整形・増幅技術の実証 ・20Gbit/s QPSK信号の1,000km伝送に成功し、スペクトル利用効率1bit/s/Hz以上を達成 ・光スイッチ構成部品(フィルタ、3dBカプラー)の動作実証 ・光遅延器技術の確立 ・プラズマナノフォトダイオードの光通信長波長帯での動作実現に目処	平成19年度の成果・進捗は以下のとおり。 ・1.55μm帯量子ドット光非線形素子の波形整形効果の評価 ・微傾斜基盤上高密度InAsSb量子ドットの多層化、回折格子向上成長を実現 ・20Gbit/s QPSK信号の1,000km伝送により、周波数利用効率1.6bit/s/Hzを達成 ・光制御-光スイッチ動作で1ps以下の光強度変調実証 ・2ns微小光遅延器、微小波長選択フィルタ、微小光パケットADMスイッチの動作確認 ・ナノフォトダイオードの5GHz動作確認、偏波無依存・高効率プラズマアンテナの詳細設計
	移動通信システムにおける高度な電波の共同利用に向けた要素技術の研究開発	3426	4241	総務省	複数の電波利用システムによる電波の高度な共同利用技術等の研究開発を行い、VHF、UHF、低マイクロ波帯の周波数逼迫対策に貢献する。	コグニティブ無線端末：(独)情報通信研究機構 コグニティブ無線通信ネットワーク：KDDI(株)等 空間軸上周波数有効利用：(株)国際電気通信基礎技術研究所等 超伝導フィルタ：富士通(株)等	平成18年度は、通信環境認識用コグニティブ無線機の試作・動作確認を実施、及び通信経路制御実証実験システムPhiを試作して、拡張IPレイヤ、コグニティブコンバージェンスレイヤの基礎データを取得した。また、SDMの小型端末への適用を目的として、複数給電逆フェアラレーを提案し、電磁界シミュレーションによる理論検討と試作を行い、指向性特性を明らかにした。更に、容積430の超伝導フロントエンドサブシステム1次試作を行い、最終目標達成のための課題を抽出した。	平成19年度は、 ・コグニティブ無線端末機の2次試作を行い、400MHz～6GHzに対応したマルチバンド高周波可変フィルタ・アンプの試作に成功した。 ・コグニティブ無線基地局間ネットワーク構築の設計・評価を行い、単一システム利用時比べて数倍程度のスループット向上を達成した。 ・マルチユーザMIMO伝送装置を開発し、20bit/s/Hz以上の周波数利用効率を確認した。 ・小型超伝導フロントエンドの2次試作を行い、14.30の超伝導フロントエンドの試作に成功した。
	未利用周波数帯への無線システムへの移行促進に向けた基盤技術の研究開発	2150	2845	総務省	電波利用の進んでいない周波数帯(未利用周波数帯)において容易に無線システムの利用を可能とする技術を実現する。	基幹用無線伝送システム：富士通(株)等 アクセス用無線伝送システム：松下電器産業(株)等 高効率化技術、アンテナ技術：三菱電機(株)等 小型ワンチップモジュール化：(株)日立製作所等	平成18年度は、InP系トランジスタ技術を用いた超広帯域通信用極短パルス発生回路技術、世界的に注目される窒化物系トランジスタ技術の高耐久化技術及び高周波化技術において世界最高水準の技術成果が得られた。また、ミリ波装置の高効率化、低コスト化のための基盤技術の開発が進められた。	平成19年度は、InP系を用いたミリ波広帯域トランジスタ技術及びGaN系を用いたミリ波高出力トランジスタ技術については、ともに我が国の技術レベルは世界最高水準を達成した。また、ミリ波帯無線装置の高効率化、省電力化、小型化及びアンテナ技術等に関する我が国の技術レベルは欧米レベルとほぼ同等を維持している。
	ダイナミックネットワーク技術の研究開発	—	1353	総務省	世界に先駆けてダイナミックネットワーク技術の世界に先駆けてダイナミックネットワーク技術を確立することにより、多種多様なネットワークや端末から構成されるネットワークにおいて、最適な通信環境が安定的に提供され、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することが可能となり、安心・安全な社会インフラの構築に寄与。	(独)情報通信研究機構(NICT)の新世代ネットワーク研究開発戦略本部の下、NICTの自主研究とともに、以下の体制による委託研究などにより総合的に推進。 日本電信電話(株)、NTTコミュニケーションズ(株)、(株)KDDI研究所、沖電気工業(株)、日本電気(株)、(独)産業技術総合研究所、東北大学、大阪大学、慶應義塾大学、SFC研究所、九州工業大学等	(平成19年度開始)	平成19年度は、研究開発の初年度としてネットワーク経路制御技術、スケラブルネットワーク技術、ディベンダビリティ確保技術の次の3つの要素技術について研究計画書を作成し、基本設計等を実施している。 また、関連する取組として、ダイナミックネットワーク技術を包含する形で、平成19年11月に、既存技術の延長に捉われない新しい設計思想・技術に基づいた「新世代ネットワーク」の創出に向けて、戦略やビジョンの作成など産官学で議論するための「新世代ネットワーク推進フォーラム」を立ち上げ、WG等を設置し議論をしている。平成20年1月「JGN2+AKARIシンポジウム2008」、同年3月「EUI・ICT研究協力フォーラム」などの場で、欧米等と新世代ネットワークに関する研究開発の方向性や連携方策等の意見交換を開始している。
次世代高効率ネットワークデバイス技術開発	—	1159	経済産業省	消費エネルギーの低減に大きく貢献するルーティングスイッチにおける速度向上を目指した研究開発を行うとともに、機器そのものの消費エネルギーを低減するための研究開発を行う。	アラクサラネットワークス(株)、(財)国際超電導産業技術研究センター、(財)光協会、(独)産業総合研究所、日本放送協会(NHK)、東京大学	(平成19年度開始)	消費電力型光インターフェイス回路のためのシミュレーション技術開発を行い、並行して40Gbpsインターフェイスを含む高速多重・分離回路の設計を行った。また、単一磁束(SFC)回路と光ファイバを用いて広帯域信号を伝送するための光入出力などの基盤技術開発を行った。	

戦略重点 科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(8) 人の能力を 補い生活を 支える ユビキタス ネットワーク 利用技術	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	302	211	総務省	人・モノの状況やそれらの周辺環境等をセンサーが認識し、センサー同士の自律的な情報の流通を実現し、状況へのリアルタイムな対応を可能とする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を行い、多様なアプリケーションや新たなサービスの創出に資する。	全体取りまとめ： 松下電器産業(株)(先行技術センター 宮部裕幹技師) 三菱電機(株)	ユビキタスセンサーノード技術、センサーネットワーク制御・管理技術、リアルタイム大容量データ処理・管理技術を実現するための要素技術について基本設計・試作等を終了した。また、平成18年度の補正予算で開発した要素技術を活用して「子ども見守りシステム」(青森)及び、「圏場環境収集システム」(新潟)の実証実験を実施し、開発した技術の実用性を確認するとともに、実環境における課題を抽出している。	・ユビキタスセンサーネットワークの各要素技術のみならず、他のプロジェクトのユビキタスネットワーク関連要素技術との連携実験や、災害監視や環境モニタリングへの活用を想定したデモンストレーション等を通して、技術の総合評価を行い、開発した技術の有用性を確認した。 ・また、技術の普及促進に向けて、ユビキタスネットワークシンポジウム2007(UNS2007)におけるデモ展示や民間フォーラムと連携した共通プロトコルの開発、国際標準化に向けた活動等を推進した。
	電子タグの高度活用技術に関する研究開発	598	448	総務省	電子タグをネットワークと結びつけることにより高度な利活用を実現する技術を確立する。	全体取りまとめ： NTTコミュニケーションズ(株)(代表研究責任者：澤口文彦) 日本IBM(株)、(株)NTTデータ、日本電気(株)、(株)東芝、横河電機(株)	平成18年度の研究開発は当初のスケジュールどおり進捗しており、シームレス・タグ情報管理技術とセキュリティ適応制御技術の連携技術、セキュリティ適応制御技術と相互変換ゲートウェイ技術の連携技術を確立したところ。また、国際標準化活動としては、昨年6月と11月に相互変換ゲートウェイ技術に関する標準化提案をIETFに合計2件提出した。	・平成19年度はこれまでに開発した各要素技術を相互連携させ、総合評価を行った。具体的には、ユビキタスネットワークシンポジウム2007(UNS2007)において実施した食のトレーサビリティに関するデモンストレーション等を通して、開発した技術により電子タグが業界・業種を超えて様々な用途に利用できる事を確認した。 ・また、これまでの実証実験等の成果を基に接続インターフェース等に関する仕様書を取りまとめ公開するとともに、国際標準化に向けた活動を推進し、電子タグの利用促進に貢献した。
	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	315	204	総務省	人やモノに付与された情報を電子タグ等を活用して必要な時に取り出して必要な人に配信する電子タグの利活用技術等のユビキタスネットワーク技術について、国際展開を図るための基盤技術の研究開発を行う。	全体取りまとめ： (株)横須賀テレコムリサーチパーク YRPユビキタス・ネットワーク研究所(プロジェクトリーダー：坂村所長)	平成18年度は、情報配信高速化技術及び多国間認証技術の具体的な実現方式の設計を行うとともに、その基本評価を行うためのプロトタイプの実験を実施した。各要素技術について、試作レベルでの機能検証をアジアの1か国(中国)との間で実施した。ユビキタスネットワークシンポジウム2006(USN2006)を開催し、広く情報発信を行った。	平成17～19年度の3ヵ年計画の最終年度として、要素技術(情報配信高速化技術、多国間認証技術)を組み合わせて総合実験、改良・評価を実施した。韓国、台湾、タイにおいて実験を実施した。韓国においてはネットショッピング時のユーザー認証技術に本研究開発技術を活用し、また、台湾においては、状況に合わせた情報配信技術を活用した。さらに、タイにおいては日本・タイ、タイ・日本の双方向で物品管理を実施し、それぞれにおいて、実用的な処理時間で情報配信が行えたことを確認した。 また、技術の普及促進に向けて、ユビキタスネットワークシンポジウム2007(UNS2007)におけるデモ展示や、国際標準化に向けた活動を推進した。
	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	2100	1831	総務省	ユビキタスネットワークの実現に必要な技術の研究開発を総合的かつ集中的に実施して、ユビキタスネットワークを支える要素技術を確立する。	超小型チップネットワーク技術：(株)横須賀テレコムリサーチパーク・YRPユビキタスネットワーク研究所(代表研究責任者：越塚登) 認証・エージェント技術： 日本電信電話(株)(代表研究責任者：須永 宏)、(株)日立製作所、東京大学、大阪大学 ユビキタスネットワーク制御・管理技術： KDDI(株)(代表研究責任者：村上 仁己)、(株)KDDI研究所、日本電気(株)、富士通(株)、東京大学、慶應義塾大学、九州工業大学	ユビキタスネットワークの実現に必要な基盤技術である「超小型チップネットワーク技術」、「ユビキタスネットワーク認証・エージェント技術」、「ユビキタスネットワーク制御・管理技術」の研究開発を実施し、基盤技術等について、実証評価・改良等を行った。ユビキタスネットワークシンポジウム2006(UNS2006)を開催し、デモ展示を行うなど成果等について広く情報発信を行った。	・ユビキタスネットワークの実現に必要な基盤技術である「超小型チップネットワーク技術」、「ユビキタスネットワーク認証・エージェント技術」、「ユビキタスネットワーク制御・管理技術」について、青森市の中心市街地における「ユビキタス情報配信システム」の実証実験や、秋葉原における「電子タグ等を活用したユーザの状況に応じた認証技術」の実証実験等を通じ、技術の有効性を検証した。 ・また、技術の普及促進に向けて、ユビキタスネットワークシンポジウム2007(UNS2007)におけるデモ展示や全体アーキテクチャの公開、国際標準化に向けた活動等を推進した。
	情報家電の高度活用技術の研究開発	125	259	総務省	情報家電の高度活用用の基盤となる技術を確立し、家庭内の各種情報家電の遠隔制御、家庭内の防犯対策等、高度なサービスを自在に利用できる安心安全で快適な生活の実現に資することを目的とする。	全体取りまとめ： NTTコミュニケーションズ(株)(研究責任者：澤口) 自動認識型マルチデバイス管理・連携・最適化技術に関する研究開発： NTTコミュニケーションズ(株) スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術に関する研究開発： 三菱電機(株)	情報家電の高度活用技術の研究開発を実施。具体的には、以下の2つの技術について、基礎技術の検討を進めた。 ○自動認識型マルチデバイス管理・連携・最適化技術 認証連携を実現するためのインターフェースを定義し、基礎的な認証情報の相互連携を実現するシステムの試作、評価等を行った。 ○スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術 デバイスソフトウェアの配信技術等の基本方式を確立し、シミュレーション等による方式の妥当性の確認等を行った。	①自動認識型マルチデバイス管理・連携・最適化技術 ・認証連携を実現するためのインターフェースを定義し、基礎的な認証情報の相互連携システムの試作、評価等を実施。 ・複数サービスを想定した認証連携システムを構築し、1つの認証で人、機器、ネットワークを複合的に利用できるマルチシステムによる試作・検証を実施。 ②スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術 ・18年度に確立した配信技術等の基本方式により、配信サーバを試作し、ソフトウェアの一斉送信と送達確認を行う高信頼の通信方式をネットワーク構成により複雑化した環境において検証を実施。 ③ホームネットワークによる実証実験プラットフォームの開発を実施。 ④ユビキタスネットワークシンポジウム2007(UNS2007)において、デモ展示を行うとともに、国際標準化に向けた活動を推進した。
	自律移動支援プロジェクト	718	701	国土交通省	ICタグなどの情報基盤を整備することにより、身体的状況、年齢、言語等を問わず、「いつでも、どこでも、たれでも」移動等に必要な情報を携帯端末で入手することを可能にする自律移動支援システムを構築する。	全体取りまとめ： 国土交通省、自律移動支援プロジェクト推進委員会(学識経験者・有識者による構成)	障害者、高齢者、外国人を含むあらゆる人が、場所に取り付けたICタグ等から、移動経路、交通手段等の移動に必要な情報を入力することができるシステムについて、平成18年度は、全国8箇所において、試験的運用を行うことにより、様々な環境下での稼働性の検証とそれに基づく課題の確認を実施し、技術仕様書案の改善・更新、セキュリティ対策の検討等を行った。	全国8箇所の実証実験を実施し、サービス内容等の検討を進め、経路探索・移動案内に必要な項目を抽出するとともに、定期的サービスの提供に向けて引き続き検証すべき項目を取りまとめた。

戦略重点 科学技術	対象施策	対象予算(百万円)		府省名	施策全体の目標	推進体制 ・平成19年度末時点 ・平成18年度終了施策は終了時点	平成18年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)	平成19年度の成果・進捗 (トピックス、情報発信等)
		18年度	19年度					
(9) 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	次世代型映像コンテンツ制作・流通支援技術の研究開発	162	145	総務省	臨場感あふれる超高精細映像(次世代型映像コンテンツ)について、ネットワークを活用してセキュアかつ効率的・効果的に編集・配信等を行う技術を確認する。	全体とりまとめ：日本電信電話(株)(代表研究責任者：藤井哲郎) NTTコミュニケーションズ(株)、慶應義塾大学、東京工科大学、三菱電機(株)	平成17年度に確立した要素技術の拡張を行い、各個別技術の連携基礎技術の確立を行った。平成18年10月、4遠隔地からの2K映像を合成した4K映像及び4Kカメラからの映像を遠隔地を含めた10地点に配信出来ることを実証した。	超高精細映像について、1000地点を想定した符号化映像ストリームの分散配信や、暗号化された4K映像を配信先リアルタイムに復号する総合実証実験を行った。その結果、4Kクラスの超高精細映像について、セキュリティを確保しつつリアルタイムに制作から流通、多地点への配信が可能であることを実証した。
	電気通信サービスにおける情報信頼性検証技術等に関する研究開発	—	297	総務省	ネットワーク上の文字、音声、映像情報について、偽りの情報、信頼性の低い情報等を分析する技術を確認し、信頼できる情報を提供することで、誰でもが思いのまま、簡単に、信頼して、コンテンツを取扱い、高度に活用できる環境を実現する。	全体とりまとめ：京都大学(研究責任者：田中) 課題A(Webコンテンツ分析技術)：京都大学、兵庫県立大学、京都産業大学、(株)きさしカンパニー 全体とりまとめ：日本電気(株)(研究責任者：佐藤) 課題I(意味内容の時系列分析技術)：日本電気(株)、奈良先端大学、横浜国立大学	(平成19年度開始)	平成19年10月26日に委託先の公募を開始し、平成20年1月29日に受託者が決定。研究期間を平成20年2月から9月末までとし、同年2月28日に関係者によるスタートアップミーティングを行い関係者間の認識あわせを図ったうえで以下の要素技術について研究開発を実施中。 ◆課題A Webコンテンツの分析技術(情報の外観、情報発信者に関する分析等) 課題A-1: 画像・音声・映像情報の分析技術 課題A-2: テキスト情報の分析技術 ◆課題I 意味内容の時系列分析技術(情報内容、情報に対する社会的評価に関する分析) 課題I-1: 意味理解評価技術 課題I-2: 時系列分析技術
	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	—	145	文部科学省	飛躍的な性能向上を達成する非順序型実行原理に基づくデータベース基盤ソフトウェアの開発	中核拠点：東京大学生産技術研究所(研究代表者：喜連川優教授)	(平成19年度開始)	・非順序型データベースエンジンを実装した効果を確認するため、既存のデータベースシステムを用いた実験環境において、非順序型実行原理を模擬する小規模実験を実施し、性能向上効果を確認した。 ・内閣府総合科学技術会議が平成20年1月に「総合科学技術会議科学技術連携施策群情報の巨大集積化と活用基盤技術開発連携群の活動および情報爆発社会に果たす日本の役割と連携強化に関するシンポジウム」を開催し、連携施策群の施策である本施策の紹介を行った。
	情報大航海プロジェクト	—	4570	経済産業省	Web及び非Web上にある大量かつ多様な情報を、個人が簡便・的確、かつ安心して収集・分析することができる次世代の情報検索技術基盤を構築する。	(株)NTTドコモ、(株)日本航空インターナショナル、チームラボ(株)、(株)データクラウド、(財)国際医学情報センター、(株)プログウォッチャー、沖電気工業(株)、モバイルジャッジ(株)、東京急行電鉄(株)、(株)NTTデータ、(株)日立コンサルティング、その他大学等	(平成19年度開始)	次世代検索・解析技術について、実証実験を実施し、技術要件定義書やアーキテクチャの策定等を行った。また、開発している技術を普及・展開していくための知的財産管理の在り方や制度的な課題等について検討を行った。さらに、CEATECなどにおいて、取組内容について広報を行った。
(10) 世界一安全・安心な IT社会を実現する セキュリティ技術	情報漏えい対策技術の研究開発	—	1000	総務省	自動転送型ファイル共有ソフトによって意図せずにネットワークを通じて情報漏えいが発生した際の被害を最小限に抑えることを目的に、漏出情報の無制限な拡散を防止できるように、情報漏えいの発生を迅速に検知すると共に、当該情報に係る通信をネットワーク内で遮断するための技術開発を行う。 また、組織の職員等による情報の無断持ち出しや不正利用等起因する情報漏えいを抑止・予防することを目的に、組織内外で流通する情報(電子/物理媒体)の来歴(誰が、いつ・どこで、どの情報に何を)を管理することにより情報の流通経路の追跡及び漏えい元の特定を正確かつ容易に可能とすると共に、必要以上の情報開示を防止するための技術開発を行う。	【ネットワークを通じた情報流出の検知及び漏出情報の自動流出停止のための技術開発】 全体とりまとめ：(株)日立製作所(プロジェクトリーダー：田代 セキュリティ事業部長) 自動転送型ファイル共有ソフトトラッキング制御技術(株)日立製作所 流出情報の検知/削除技術：日立製作所(株)、日本電気(株) 【情報の来歴管理等の高度化・容易化に関する研究開発】 早稲田大学(代表研究責任者：小松尚久)、岡山大学、(株)日立製作所、日本電気(株)、NECシステムテクノロジー(株)	(平成19年度開始)	以下の要素技術について研究開発を実施 【ネットワークを通じた情報流出の検知及び漏出情報の自動流出停止のための技術開発】 ・自動情報流出アプリケーションのトラフィック集中化技術として、代表的なファイル共有ソフトを対象としたトラフィック解析を行い、通信特性の抽出を行うとともに、抽出した通信特性に基づきネットワーク上でファイル共有ソフトのトラフィックを検知し、動的に制御するための基本方式の検討を行った。 ・流出情報検知技術として、汎用的、かつユーザの利便性を損わない流出情報のマーキング方式の基本方式の検討を行うとともに、マーキング情報に基づきユーザ端末やネットワーク装置上で流出情報を検知・制御するための基本方式の検討を行った。 【情報の来歴管理等の高度化・容易化に関する研究開発】 ・情報の来歴管理に必要な基本要素技術として、サイバー空間と物理空間の区別なく組織間を流通する情報(電子/物理媒体)の来歴の統一的な管理を実現する技術、扱う情報に応じて適切なレベルでの情報開示を可能とする電子署名の技術を開発した。
	スパムメールフィッシング等サイバー攻撃の停止に向けた試行(インターネット上のサイバー攻撃への総合的・実証的な対応の推進の一部)	982	884	総務省	ポットプログラムに感染したコンピュータからのスパムメール送信やサイバー攻撃等を迅速かつ効果的に停止させるための対策等について、総合的な枠組みを構築する。	NTTコミュニケーションズ(株) (財)データ通信協会テレコムアイザック推進協議会	平成18年度は、ポットプログラムの収集・分析・解析を行うシステムの開発及び試行運用を行うとともに、電気通信事業者を通じてポットプログラムに感染したユーザに対し駆除ソフトの配布・適用を開始した。	平成19年度は、平成18年度に引き続き、ポットプログラムの収集・分析・解析を行うシステムの開発及び試行運用を行い、7,114,717体のポットプログラム検体を収集するとともに、電気通信事業者を通じてポットプログラムに感染したユーザに対し、駆除ソフトの配布・駆除の注意喚起メール217,618通の送付を実施した。(※データは、運用開始～平成20年2月末)
	経路ハイジャックの検知・回復・予防に関する研究開発	200	180	総務省	経路ハイジャックの検知・回復を数分以内で可能とする技術を確認するとともに、経路ハイジャックの発生を予防可能とする技術を確認する。	全体とりまとめ：NTTコミュニケーションズ(株)(プロジェクトリーダー：西山 IPテクノロジー部長) 検知技術、回復技術：NTTコミュニケーションズ(株)、日本電信電話(株) 予防技術：NTTコミュニケーションズ(株)	平成18年度は、検知技術におけるエージェント分散型経路監視技術の基本検討、回復技術における経路情報再広告による回復措置手法に関する基本方式の検討、予防技術における経路ハイジャック予防のためのIRRシステム化技術の基本検討を行った。その結果をテレコムマネージメント研究会、APRICOT2007で発表した。	平成19年度は、平成18年度の成果を踏まえ検知技術ではプロトタイプでのフィールド評価によるISPと連携した監視技術の実用性評価、回復技術では経路再広告措置の実行機能に関するプロトタイプ作成及び機能検証、予防技術ではIRRプロトタイプの実用版開発と電子署名を適応したプロトタイプの開発及び、ネットワークの自律的なハイジャック予防技術の基本検討を実施した。
	高度ネットワーク認証基盤技術に関する研究開発	466	—	総務省	認証技術を活用した高度なセキュリティ機能を有するネットワーク実現のため、安心なネットワーク利用やサービス提供を実現するための要素技術を開発する。	(株)日立製作所、(株)インターネットイニシアティブ、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)、日本電気(株)、富士通(株)、KDDI(株)及び(株)KDDI研究所	平成18年度は、高度ネットワーク認証基盤技術を構成する各要素技術について、前年度に引き続き大容量化、高速化のための研究開発を実施。また、実験にて基本性能の確認と実用化に向けた課題を検討し、インターネット回線を介した実証実験を実施。所期の性能を達成できることを確認した。今後は委託先を中心に成果展開を図る予定。	(平成18年度終了)
コンピュータセキュリティ早期警戒体制の整備事業	1050	1499	経済産業省	不正アクセス行為、フィッシング、ポット等の情報セキュリティの脅威の抑止・拡大防止に資する対策及び脆弱性(ソフトウェア等の安全上の問題箇所)の分析等を促進するための技術開発を行う。	(独)情報処理推進機構(IPA)、有限責任中間法人JPCERTコーディネーションセンター(JPCERT/CC)、その他民間団体等	総務省及び経済産業省の連携の下、財団法人日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議、電気通信事業者、独立行政法人情報処理推進機構、JPCERTコーディネーションセンター等が協力して、ポットプログラムの感染を防ぐ対策、ポットプログラムに感染したコンピュータからの攻撃等を停止させるための対策、OSS等のぜい弱性に係る対応強化のための研究開発等を実施した。	コンピュータウイルス、不正アクセス、脆弱性等による被害を抑制するため、一般利用者等に対して迅速かつ適切に脆弱性情報を提供するための脆弱性関連情報流通の枠組み構築した。また、ネットワークトラフィック状況を実タイムで観測・監視し、観測データに関する情報発信・情報共有を実施した。さらに、コンピュータウイルス・不正アクセスに関する届出制度の運用に加え、フィッシング、ポットといった新たな脅威への対応を行うなど、早期警戒体制を整備した。	
企業・個人の情報セキュリティ対策事業	730	1352	経済産業省	自律的・継続的な情報セキュリティ対策を促進するための技術開発、信頼性の高いIT製品・ソフトウェアの普及及び、電子商取引の信頼性・安全性の確保を目的とした電子認証基盤を整備するための技術開発を行い、企業、個人の情報セキュリティ対策を促進する。	(独)情報処理推進機構(IPA)、その他民間団体等	既存の情報システムを前提とした従来の技術にとらわれない新世代のアクセス制御・認証・ソフトウェア技術、情報の所有者・管理者が情報の開示の是非とその範囲を自ら決定し、それを確実に達成できるようにすること等を目的とした情報セキュリティ技術、フェイルセーフの概念に基づいたソフトウェアの設計・開発手法、情報セキュリティ対策による情報セキュリティ関連リスクの変動を定量的に把握する手法、TPM(Trusted Platform Module)を搭載したPC間で、各PCの信頼性を確認しつつ、安全に情報交換する手法等について研究開発を実施した。	企業における情報セキュリティガバナンスの促進を促進するため、企業等が情報セキュリティ対策を実施する際の指針となる基準等を整備するとともに、自社の情報セキュリティ対策レベルを分かりやすくチェックできるためのツール類を整備するなどの組織的対策を実施した。また、情報技術の進歩や社会情勢の変化に伴い、情報セキュリティに係る脅威は急速に変化・拡大していることから、中長期的な視点に立った新たな研究開発を実施するなどの技術的対策の検討等を行うなど、企業・個人の情報セキュリティ対策を推進した。	