

# 情報科学技術に関する推進方策(中間報告)に係る研究開発の取組状況

参考3-2  
情報科学技術委員会  
(第80回) H25.4.12

	平成24年度	平成25年度(概算要求時)	備考
<b>(1) 環境・エネルギー問題への対応</b>			
①太陽光発電や燃料電池の性能向上等に資するシミュレーションの高度化	・HPC基盤の整備・運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発(H20-H24)	・HPC基盤の運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム)	
②社会システムの高効率化のためのIT統合システムの構築	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28)	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28)	
③実社会のライフラインであるITシステムの超低消費電力化	・<CREST>情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術(H17-H24) ・<FIRST>省エネルギー・スピントロニクス論理集積回路の研究開発(H21-H25) ・<FIRST>グリーン・ナノエレクトロニクスのコア技術開発(H21-H25) ・<FIRST>フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術開発(H21-H25) (イノベーション創出を支える情報基盤強化のための新技術開発(H24-H28)が関連)	・<FIRST>省エネルギー・スピントロニクス論理集積回路の研究開発(H21-H25) ・<FIRST>グリーン・ナノエレクトロニクスのコア技術開発(H21-H25) ・<FIRST>フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術開発(H21-H25) (イノベーション創出を支える情報基盤強化のための新技術開発(H24-H28)が関連) ・<CREST>情報処理デバイスの超低消費電力化や多機能化の実現に向けた素材技術、システム最適化技術等の融合による革新的ナノエレクトロニクス基盤技術の創成(検討中)(H25-H31)	<科研費・特定領域研究>カーボンナノチューブナノエレクトロニクス(H19-H23) <科研費・特定領域研究>スピン流の創出と制御(H19-H22) <科研費・新学術領域研究>量子制御の融合的な研究と量子計算への展開(H21-H25)
<b>(2) 医療・健康問題等への対応</b>			
①ライフイノベーションに貢献する情報収集・情報集約・情報管理・情報分析の高度化	(東北メディカルメガバンク、オーダーメイド医療の実現プログラムが関連)	(東北メディカルメガバンク、オーダーメイド医療の実現プログラムが関連) ・<CREST>分野を越えたビッグデータの利活用を実現するための革新的な情報技術及びそれらを支える数理的手法の創出・高度化・体系化(検討中)(H25-H31)	
②医療、創薬、臓器やウイルス等の解析等に資するシミュレーションの高度化	・HPC基盤の整備・運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発(H20-H24) ・<CREST>マルチスケール・マルチフィジクス現象の統合シミュレーション(H17-H24)	・HPC基盤の運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム)	<科研費・新学術領域研究>システムの統合理解に基づくがんの先端的診断、予防、治療法の開発(H22-H26)
③高度先端医療機器の性能向上	(各ITシステムの超低消費電力化、データマイニング施策が関連) (<ERATO>センシング融合プロジェクトが関連(H19-H24))	(各ITシステムの超低消費電力化、データマイニング施策が関連)	<科研費・新学術領域研究>医用画像に基づく計算解剖学の創成と診断・治療支援の高度化(H21-H25)
<b>(3) 災害等に強い安全安心な社会の実現</b>			
①災害に強いITシステム及び社会基盤の構築	・イノベーション創出を支える情報基盤強化のための新技術開発(H24-H28)	・イノベーション創出を支える情報基盤強化のための新技術開発(H24-H28)	
②地震・津波の被害軽減、高度な気象予測、全地球的な長期気候変動予測等のシミュレーションの高度化	・HPC基盤の整備・運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・<CREST>マルチスケール・マルチフィジクス現象の統合シミュレーション(H17-H24)	・HPC基盤の運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム)	
③防災オペレーションに応用するIT統合システムの構築	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28) (<CREST>先進的統合センシング(H17-H24)が関連)	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28)	
④人とコンテンツの対話を促す次世代型情報インターフェイス技術	・<CREST>共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築(H21-H28) ・<ERATO>情動情報プロジェクト(H20-H25) ・<さきがけ>情報環境と人(H21-H28)	・<CREST>共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築(H21-H28) ・<ERATO>情動情報プロジェクト(H20-H25) ・<さきがけ>情報環境と人(H21-H28)	
⑤風評被害等を避けるためのリアルタイムメディア解析技術の構築	・Web社会分析基盤ソフトウェアの研究開発(H21-H24) ・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25)	・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25) ・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27)	<科研費・特定領域研究>情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究(H17-H22)
<b>(4) 豊かで質の高い国民生活の実現、文化的価値の向上</b>			
①伝統文化・文化遺産保存のためのアーカイブ化技術や、文化・芸術の創造を支援する情報科学技術の高度化	・<科政局>デジタル・ミュージアムの実現に向けた研究開発(H22-H26) ・<ERATO>デザインインタフェースプロジェクト(H19-H24)	・<科政局>デジタル・ミュージアムの実現に向けた研究開発(H22-H26)	
②高次感性情報システムの構築	・<科政局>デジタル・ミュージアムの実現に向けた研究開発(H22-H26)	・<科政局>デジタル・ミュージアムの実現に向けた研究開発(H22-H26)	<科研費・新学術領域研究>質感認知の脳神経メカニズムと高度感性情報処理技術の融合的研究(H22-H26)
③豊かな地域社会創成のための社会活動支援情報システム	(<RISTEX>コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン(H22-H27)が関連)	(<RISTEX>コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン(H22-H27)が関連)	
<b>(5) 科学技術基盤の強化</b>			
①クラウドの高度化		・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27) ・<CREST>分野を越えたビッグデータの利活用を実現するための革新的な情報技術及びそれらを支える数理的手法の創出・高度化・体系化(検討中)(H25-H31) ・<JST>ビッグデータ活用基盤の構築	
②未来を予測する高度な科学技術基盤であるハイパフォーマンス・コンピューティング技術の高度化	・HPC基盤の整備・運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・<CREST>ポストベタスケール高性能計算に資するシステムソフトウェア技術の創出(H23-H30)	・HPC基盤の運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・<CREST>ポストベタスケール高性能計算に資するシステムソフトウェア技術の創出(H23-H30)	
③Web社会分析基盤ソフトウェアの研究開発	・Web社会分析基盤ソフトウェアの研究開発(H21-H24) ・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25)	・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25) ・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27)	<科研費・特定領域研究>情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究(H17-H22)
④課題達成型IT統合システム構築のための統合基盤技術の高度化	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28) (<さきがけ>知の創生と情報社会(H20-H27)が関連)	・社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28) (<さきがけ>知の創生と情報社会(H20-H27)が関連)	
⑤知識フェデレーション型の統合的分析・知識創成技術の構築	(社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28)が関連)	(社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築(H24-H28)が関連) ・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27)	
⑥高度な科学技術基盤の構築の大前提となるITシステムの超低消費電力化	(1)③の再掲	(1)③の再掲	(1)③の再掲
⑦国際競争力の強化につながるソフトウェア開発プロセスの抜本的見直し	・<CREST>実用化を目指した組込みシステム用ディベロッパ・オペレーティングシステム(H18-H25) ・<ERATO>離散構造処理系プロジェクト(H21-H26)	・<CREST>実用化を目指した組込みシステム用ディベロッパ・オペレーティングシステム(H18-H25) ・<ERATO>離散構造処理系プロジェクト(H21-H26)	
<b>(6) 国際競争力の強化</b>			
①クラウド等の新しい情報サービス領域における国際競争力のある技術の育成・強化		・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27) ・<CREST>分野を越えたビッグデータの利活用を実現するための革新的な情報技術及びそれらを支える数理的手法の創出・高度化・体系化(検討中)(H25-H31) ・<JST>ビッグデータ活用基盤の構築	
②ハイパフォーマンス・コンピューティング技術を用いた国内産業等の技術開発力の向上等	・HPC基盤の整備・運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム) ・イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発(H20-H24)	・HPC基盤の運用 ・HPCI利用の推進(HPCI戦略プログラム)	
<b>(7) 情報化社会の進展への対応</b>			
①ITシステムにおけるプライバシー保護の問題の解決のための技術開発		・ビッグデータ利活用のための研究開発(H25-H27)	
②人とコンテンツの対話を促す次世代型情報インターフェイス技術	(3)④の再掲	(3)④の再掲	(3)④の再掲
③ITメディアのアーカイブ技術の確立	・Web社会分析基盤ソフトウェアの研究開発(H21-H24) ・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25)	・<FIRST>超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価(H21-H25)	
④法制度上生ずる問題への対応	(Web社会分析基盤ソフトウェアの研究開発(H21-H24)でアーカイブングについて議論)		

※青字は文部科学省内局の継続課 ※橙字はH24からの課題 ※赤字はH25新規課題

## 【今後の取組の検討にあたり留意すべき点】

- ・中間とりまとめに提示されている方策が、それぞれ文部科学省の予算化するプロジェクトとして適当かどうか、別途検討が必要。また、方策の中には、大学や研究機関、民間企業が自主的に取り組むことが適当なものもあることが考えられる。
- ・中間とりまとめに提示されている方策の中には、経済産業省、総務省等の情報科学技術分野の関係府省において推進すべき方策や、関係府省と連携の上、推進すべき方策も含まれていることが考えられる。
- ・第4期科学技術基本計画の開始などにより、これまで以上に目に見える形での研究開発の成果が求められている状況。各研究課題について、これまで以上に成果の実利用に結びつくことが求められている。