

③ 国際標準化活動に対する取組み強化 (①-⑥)にある「国際標準化戦略の立案と活動展開」と重なる取組み強化		
キーフレーズ	対応する取組み	これまでの成果
より実効性の高い国際標準化活動の体制、活動	我が国のネットワークロボット関連産業の国際競争力強化及び情報弱者支援におけるOMG (Object Management Group) において、ネットワークロボット技術及びそのアプリケーションケーションに不可欠な位置、姿勢情報の標準化を提案、平成21年度中に標準策定見世界貢献の観点から、日本の枠にとられない展開を指向し、ITU (International Tele communication Union)、OMG (Object Management Group) 技術部会等におい込み。(再掲)	ネットワーク・ヒューマン・インタ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)(2004年度～2008年度)
	て、各国と議論を進め統一仕様を策定。【総務省】(再掲)	ネットワーク・ヒューマン・インタ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)(2004年度～2008年度)
	テストベッドを活用して、ロボットを用いたサービスの基礎研究の成果に関するフィールド実験を実施することにより、ネットワークロボット技術を用いた技術サービスの開発に地方自治体・産業界と一体的に取り組む。【総務省】(再掲)	平成20年にユニバーサル・シティアーク大阪のテストベッドを一般企業や大学研究機関などが利用できるように公開。現在、RT関連企業・マーケティング会社などが利用。また、ロボットラボラトリーと連携し、これらの技術を含めた上川下ビジネスマッチングを推進。(再掲)
	言語サービスの提供のためには、Web上に分散された言語資源についても、統一的な取扱いを可能するためのフォーマットの相互変換の枠組み作りが必要であり、音声翻訳に関する多言語化のため辞書などのデータフォーマット、通信プロトコルをAPT、ASTAPでの標準化。【総務省】(再掲)	情報通信研究機構はAPT ASTAPフォーラムにおいて音声言語処理に関するエキスパートグループを設置。ラポータを担当。 ・情報通信研究機構はインドネシアテレコム、インドネシア技術評価応用庁の協力により、日本語インドネシア語間の音声翻訳プロトタイプシステムを構築し、ジャカルタで開催された“BPPT-Indonesia TECH Expo”ワークショップでデモンストレーションを実施。 ・情報通信研究機構は音声翻訳サービス相互接続標準仕様を実装したソフトウェアをアジア圏4カ国の研究機関(韓国、タイ、インドネシア、中国)にリリース。(再掲)
	平成20年6月、情報通信審議会から、国際標準化活動の強化策が盛り込まれた「我が国の国際競争力を強化するためのICT研究開発・標準化戦略」について答申を受け機関により「ICT標準化・知財センター」を設立した。【総務省】	情報通信分野における標準化活動の強化
	急速に進展するブロードバンド環境や映像等のコンテンツ利用の拡大に対応したネットワークの大容量化・高機能化を「光」技術研究開発として産官を結集して進め、ベータビット級ネットワーク構成技術の確立、オール光ネットワーク構成技術の確立を目指すとともに、国際標準化も見据え戦略的に推進。【総務省】(再掲)	フォトニックネットワーク技術に関する研究開発(2005年度～2012年度)
	平成21年度より実施している「e-サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの研究開発プログラム」、において、開発するソフトウェアを様々な分野の研究者及び産業界への普及を図るとともに、国際標準を満たすことを視野に入れて標準化活動に取り組んでいる。【文部科学省】	e-サイエンス実現のためのシステム統合・連携ソフトウェアの研究開発プログラム(2008年度～2011年度)
	「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」において、開発した成果に基づき電子タグを用いるネットワーク型情報サービスの標準化を目指した。【文部科学省】	「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」(2005年度～2007年度)
	効率的なロボット開発ツールの実現に向けて、国際標準化団体OMGで採択。ロボット開発ミドルウェア(RTミドルウェア、2002～04経済産業省で開発)について、2006年9月から国際標準化団体OMGにおいてRTミドルウェアの国際標準化活動に取り組んでいくこと、ロボットシステムとロボットシステムの機能要素の通信インタフェースを標準化しロボットシステムを容易に構築するための基盤技術でありユーザーの幅広いニーズに合わせた新しいロボットシステムを容易に構築することを目指したもの。【経済産業省】	RTミドルウェア開発(2002年度～2004年度)

③ 国際標準化活動に対する取組み強化 (①-(c)にある「国際標準化戦略の立案と活動展開」と重なっても結構です。(再掲)と記述してください)			
キープレーズ	対応する取組み	これまでの成果	関連施策名(期間)
より実効性の高い国際標準化活動 の体制、活動	ソフトウェア開発の生産性・信頼性の向上に向けたソフトウェアエンジニアリングのESCRのJIS化については、現在、委員会を立ち上げ、検討中。また、SLCPR)のJIS化、ソフトウェアライブラリ向けコーディング作法ガイド(ESCR)2007のISO提案については、既にISO規格に反映済み。 7)のISO提案等を行う。【経済産業省】		産学連携ソフトウェア工学の実践 (2004年度～2009年度)
	Ruby(まつもとゆきひろ氏により開発された、便利さと容易さを兼ね備えた国産のストクリプト言語)の国際標準化に向けた取組を支援。【経済産業省】	(独)情報処理推進機構に、学識経験者やベンダ企業等で構成されるRuby国際標準化に関する検討会を平成20年11月に設置し、Rubyの標準化にあたってのプロセスや標準仕様を提出する標準化機関の選定等を検討中。	オープンソフトウェア利用促進事業(2003年度～2010年度)
研究者による標準化活動強化	平成20年6月、情報通信審議会から、企業や大学等に標準化活動重要性に対する認識を高めるための「ICT国際標準化推進ガイドライン」が盛り込まれた「我が国の国際競争力を強化するためのICT研究開発・標準化戦略」について答申を受けた。(再掲)	当該答申を踏まえ、「ICT国際標準化推進ガイドライン」を企業や大学等に配布することにより、標準化活動の普及・啓発を図った。 また、平成20年8月に「ICT国際競争力強化を旨とした標準化・知財戦略シンポジウム」を開催し、企業の経営層に標準化活動の普及・啓発を図り、研究者に対する標準化活動の動機付けの強化を行った。	情報通信分野における標準化活動の強化
	「次世代ロボット安全性確保ガイドライン検討委員会」における検討を踏まえ、次世代ロボット安全に関する領域と共有する次世代ロボットについて、おそらく初めてとなるガイドライン「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」をまとめた。【経済産業省】	「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」における検討を踏まえ、次世代ロボット安全に関する領域と共有する次世代ロボットについて、おそらく初めてとなるガイドライン「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」をまとめた。	「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」とりまとめ (2007年7月)

[illegible]

⑤ 産業に直結する 目的基礎研究を中心とした新たな認識形成			関連施策名 (期間)	
キーフレーズ	対応する取組み	これまでの成果	フォトニックスネットワーク技術に関する研究開発 (2005年度～2012年度)	
			光子情報通信ネットワーク技術に関する研究開発 (2006年度～2010年度)	
将来の産業競争力強化の源泉となる基礎研究 ソフトウエア技術/産業を支える人材の育成・確保	急速に進展するブロードバンド環境や映像等のコンテンツ利用の拡大に対応したネットワークの大容量化・高機能化を「光」技術研究開発として産学官を結集し、ネットワーク構成技術の確立、オール光ネットワーク構成技術の確立を目指すとともに、国際標準化も見据え戦略的に推進。【総務省】(再掲)	・光子情報通信研究機構において以下の成果をあげている。 ・光波長ユニバーシティ技術：世界に先駆け、複数キャリア間の経路計算サー相互接続に成功。世界初のRZ-DQPSK集積変調器を実現 (個別の約1/2のサイズ)。世界最高速の誤り訂正用軟判定LSIの開発。 ・光波長アクセラセ技術：ITU-Tに提案した符号化方式が国際標準として採択決定。標準光ファイバのみを用いた100Gbpsでの世界初の1000km以上の長距離伝送まで実現。 ・集積化アクティブ光アクセラセシステム：0.1μm、ONUの試作、1×2アクティブスイッチの試作の完了。 ・ユニバーサルリンク技術：IEEE標準化を目指し、100GHEに関するアルゴリズム開発、回路構成法の確立。 ・全光ネットワーク基盤技術：フォトニックス結晶型RAM単位素子の長時間保持動作の実証。 ・極限光ネットワークシステム技術：超高速低スイング電力の全光パケット交換システム基盤技術を開発・実証。高速多値光ファイバ通信要素技術を開発・実証。	量子情報通信ネットワーク技術の研究開発 (2006年度～2010年度)	
	究極的な安全性が保証された量子暗号ネットワークの構築や、光の波としての性質と粒子としての性質を同時に制御することにより従来理論の通信容量限界を超える超大容量情報通信ネットワーク基盤技術の確立に向け、戦略的かつ総合的な研究開発を実施。【総務省】	光子情報通信研究機構において、現在の光通信の最先端受信技術であるホモダイナミック受信技術の感度限界をさらに上回る量子受信機の原理実証に成功。集積量子干渉回路と超伝導単一光子検出器を用い、屋外環境100km圏で世界最高となる安全鍵生成速度を達成。	新世代ネットワーク技術に関する研究開発 (2008年度～2012年度)	
	次世代ネットワークの次の世代を見据えた、日本発の新しい世代のネットワークアーキテクチャを創出するため、戦略的取組みを行う体制を構築し、研究開発を推進。【総務省】	光子情報通信研究機構において新世代ネットワークのアーキテクチャ設計、構成要素の研究開発を実施するとともに、機構内及び民間の研究者を結集させて、新世代ネットワーク研究開発戦略を策定する新世代ネットワーク研究開発戦略本部を平成19年10月に設置。国家的プロジェクトの戦略立案に関わることで、グローバルな視野を有し、我が国の情報通信ネットワーク分野における先進的役割を担う人材を育成している。(再掲)	革新的な3次元映像による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発 (2009年度～2015年度)	
	真にリアルで、人間に優しく、心を豊かにするコミュニケーションを可能にする3次元映像技術、立体音響、五感情報伝達技術等の超臨場感コミュニケーション技術と一体的に研究開発を行う。【総務省】(再掲)	光子情報通信研究機構が主体となって、3次元映像技術、立体音響技術等の立体技術分野の国内内外の産官学関係者が参加する「超臨場感コミュニケーション技術産学官フォーラム (URCF)」が2007年3月に設立され、電子ホログラフ技術も研究開発を含む3次元映像技術についてURCFにおいて国内外のトップクラスの研究者(映像分野、脳科学分野等)、技術経営者、サービス事業者等が結集し、共同研究や事業化に向けた検討を行っている。(再掲)	ネットワーク・ヒューマン・インタラクションに関する研究開発 (ネットワーク技術)	
	我が国の国民がロボットによる利益を安心安全に享受できるように、ヒューマンロボットインタラクションやロボット共生に関する基礎研究を実施。【総務省】	ネットワークロボット技術におけるヒューマンロボットインタラクションに関する基礎研究は、ネットワークロボット技術分野の国際会議HRI (Human Robot Interaction) において、平成17年度から毎年採択され、最優秀論文賞など多くの賞を受賞し、国内外から高く評価されている。	先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム (2006年度～2010年度)	
ソフトウエア技術/産業を支える人材の育成・確保	大学間及び産学の壁を越えて潜在力を結集し、教育内容・体制を強化することにより、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応できる世界最高水準のIT人材を育成するための教育拠点の形成を支援する「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」を平成18年度より実施。【文部科学省】	平成18年度は、企業等において先進的役割を担うソフトウエア技術者を育成するための教育拠点として6拠点、平成19年度は、国民が安心・安全にITを活用できる環境を構築するための高度セキュリティ人材を育成するための教育拠点として2拠点を選定し、現在、8拠点において、先進的な教育プロジェクトが進められている。 今年度は、平成18年度に採択したソフトウエア分野の6拠点について中間評価を実施しており、各拠点において産学及び大学間の効果的な連携体制が構築され、学生の実践的な教育カリキュラム、教材、教育方法等が開発され、学生のスキル向上等の教育効果も確認されるなど、今年度末には、世界最高水準のソフトウエア人材の排出が期待できる。 また、平成20年度からは、各拠点における成果・効率的・効率的に普及展開するために、教材の収集・編集・共同開発、プログラムのポータルサイトの構築、共通的な課題に対応したガイドラインの策定、シンポジウムの開催等を行う「拠点間教材等洗練事業」を開始しており、IT人材育成の方策の全国展開を図ることとしている。	産学人材育成パートナーシップ (2007年度～)	
	人材育成に関して、大学と産業界の連携・協力を強化するため、文部科学省と経済産業省が連携して、産学双方の対話と取組の場を創設し、中・長期的な視点から幅広く議論を行うことで、人材育成に係る産学双方の共通認識を醸成し、その後の具体的な行動につなげることを目的として、「産学人材育成パートナーシップ」を平成19年度より実施。【文部科学省】	全体会議の下に平成19年11月に「情報処理分科会」を設置し、求められる人材像や有すべき能力に関して産学での認識の共有を図るための議論を進めており、平成20年3月には中間取りまとめとして整理した。 今後は、上記分科会の下、平成20年12月に産学連携IT人材育成実行ワーキンググループを設置し、産業界からの教員と大学のマッチング支援や教員の能力強化など産学連携による高度IT人材育成を具体化するための事業内容、産学の役割分担と協力の方法を検討していくこととしている。		

⑥ アジアを拠点とするグローバル戦略			関連施策名（期間）	
キーフレーズ	対応する取組み	これまでの成果	自動音声翻訳技術の研究開発 (2008年度～2012年度)	
アジアとしての研究開発拠点形成	・多言語の翻訳を実現するためには、各言語の音声認識、音声合成、翻訳モジュールを構築する必要があるため、アジア諸国の研究機関と音声翻訳に関する共同研究体制の構築をAPEC TEL WG にて進める。 ・北京五輪にて音声翻訳の実証実験を実施。 ・言語サービスの提供のためには、Web上に分散された言語資源についても、統一的な扱いを可能するためのフォーマットの相互変換の枠組み作りが必要であり、音声翻訳に関して多言語化のため辞書などのデータフォーマット、通信プロトコルをAPT、ASTAPでの標準化。【総務省】	・情報通信研究機構はインドネシア技術評価応用庁の協力により、日本語インドネシア語間の音声翻訳プロトタイプシステムを構築し、ジャカルタで開催された“BPPT-Indonesia TECH Expo”ワークショップでデモンストラーションを実施。 ・情報通信研究機構は北京オリンピック期間、北京にて、北京の地名、オリンピック用語を登録したスタンダードアロン、携帯電話型の音声翻訳システムのモニタユーザによる実証実験を実施。 ・情報通信研究機構は音声翻訳サービス相互接続標準仕様を実装したソフトウェアをアジア圏4カ国の研究機関（韓国、タイ、インドネシア、中国）にリリース。（再掲）		
	次世代ネットワーク（NGN）の国際標準化において、アジア地域や我が国が主導的役割を果たすため、日中韓が協力して製品レベルでの国際相互接続試験等を実施。【総務省】	2007年度に、日中韓の研究機関が共同で実証実験を行うことができるデスクトップ環境を整備し、相互接続環境下におけるサービス品質測定機能の検証等の共同実験を開始。 日中韓の共同研究の成果として、サービス品質測定機能に関するITU-T勧告（Y.2173、MPM: Management of performance measurement for NGN）が2008年9月に承認。	次世代ネットワーク（NGN）基盤技術の研究開発 (2006年度～2010年度)	
	アジアの国々にもデスクトップネットワークを構築し、情報通信技術やネットワークを活用する応用技術等の研究開発に活用。【総務省】	・タイ、シンガポール、中国、韓国の4ヶ国からも接続できるように、最先端の研究開発デスクトップネットワーク（JGN2plus）を整備し、次世代ネットワークのプロトコルなどの最新の通信技術について実証実験を実施。	最先端の研究開発デスクトップネットワークの構築（2006年度～2010年度）	
	宇宙航空研究開発機構（JAXA）及び情報通信研究機構（NICT）が開発した超高速インターネット衛星「きずな」（WIDNS）を利用して、アジア・太平洋地域の諸国との国際共同実験を推進。【総務省】	平成20年2月、衛星打上げ、初期機能確認を経て同年7月に定常運用へ移行。以降、順次実験を実施中。	超高速インターネット衛星の研究開発	
	2003年に日本、中国及び韓国が連携し、OSSを普及させていくための協力の枠組みである、日韓IT局長OSS推進会議（政府レベル）及び北東アジアOSS推進フォーラム（民間レベル）を設置し、今日まで継続して活動。北東アジアOSS推進フォーラムにおいては、三か国が連携し、OSS関連技術開発や人材育成のための共通カリキュラムの策定・普及等の取組を行っている。【経済産業省】	日中韓三か国の連携により、2008年4月にLinuxカーネル互換性テストツールを公表。また、2007年度に開発したLinuxによるサーバーバリエーションの開発中。	アジアOSS基盤整備事業・アジアオーブンイノベーション環境整備事業（2005年度～2008年度） オーブンソフトウェア利用促進事業（2003年度～2010年度）	