

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【総務省】

施策番号	20102	施策名		超高速光エッジノード技術の研究開発			
新規/継続	継続	領域	グリーン・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	○
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	光・電気のハイブリッド技術により、基幹ネットワークと加入者を結ぶ重要な設備であるエッジノードの高速化・低消費電力化を実現するための研究開発を実施し、CO2排出量の削減を図ると同時に国際標準を獲得し、我が国の通信機器製造業の国際競争力強化を目指す。						
達成目標及び達成期限	平成27年時点で、超高速光エッジノードにより、エッジノードの高速化、低消費電力化を実現し、消費電力を26億kWh(CO2排出量108万トンに相当)削減する。						
研究開発目標及び達成期限	従来のエッジノードで処理速度のネックとなっていたパケット単位での処理を不要とすることで、100Gbps級の伝送を1/3以下の低消費電力で実現する技術を確立する(2015年までに)。						
23年度の研究開発目標	<ul style="list-style-type: none"> ・高速イーサネット信号を100Gbps級伝送信号に收容する技術を確立し、要素技術を統合して超高速光エッジノードを実現する技術を確立する。 ・デジタルコヒーレント方式アルゴリズムを適用した超高速光送受信機能実装を検証し、実装技術を確立する。 						
施策の重要性	<p>我が国のインターネットの通信量は年に1.4倍程度の伸びを続けるなど、ICT利活用の増進に伴い、情報ネットワークの高速大容量化が強く希求されている。同時に、これまでの通信機器を単純に高速化した場合、伝送する情報量の増加に比例して通信機器の消費電力も増加することとなる。また、本分野は欧米各国においても国家プロジェクトとして大規模かつ戦略的な研究開発が行われており、国連の下部機関である国際電気通信連合(ITU)等において熾烈な国際標準化・開発競争が展開されているところである。</p> <p>これらの課題解決において、ネットワークの大容量化と低消費電力化電力化を実現する革新的技術を確立し、CO2排出量の削減を図ると同時に国際標準を獲得し、我が国の通信機器製造業の国際競争力強化を目指す本施策は重要である。</p>						
実施体制	<p>研究開発主体は公募により民間企業4社が受託。 受託機関はコンソーシアムを組織することで連携体制を構築し、各機関が有する先端技術を活用して研究開発を実施。 また、適宜、当該研究分野における外部の有識者を交えた委員会を開催し、研究開発方針や進捗等の評価を受ける予定。 得られた研究開発成果については、各機関により国際標準化獲得、産業財産権取得、製品応用を図る見込み。</p>						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
630				980			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)							
H23概算要求額の内訳	【内訳】 研究開発物件費 759 研究開発人件費 127 その他経費 95						
期間	H22～H23			資金投入規模(億円)			16
これまでの成果	<ul style="list-style-type: none"> ・提案手法の基本動作確認を実施。 ・実装技術の試作評価を実施。オンボード型100G光送受信機のプロトタイプ機を試 						

(継続のみ)	作。	
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	新成長戦略「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」の一環として、「情報通信システムの低消費電力化など、革新的技術開発の前倒し」が求められているところである。欧米においても国家プロジェクトとして当該技術の研究開発が行われており、2011年にも国連の下部機関である国際電気通信連合 (ITU) 等において国際標準化が予定されるなど、欧米と熾烈な競争中である。	
昨年度優先度判定(継続のみ)	S	<p>優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)</p> <p>【指摘事項】 ○我が国の光通信分野における技術は世界トップレベルの国際競争力を保持しており、日本の光通信インフラの構築、国際標準の獲得、国際市場の開拓を目指すことが必要である。 ○しかし、光通信技術は日本の得意分野であるとはいえ、技術的難易度、開発リスク、全体で整合のあるインフラ開発の必要性のため企業単独で取り組むことが困難であり、国による一体的推進が必要である。欧州・米国では国の支援による光スイッチのプロジェクト等が行われており、国際競争力を確保する上でも重要である。</p> <p>【対応状況】 上記の指摘を踏まえ、本研究開発を着実に推進。また、国際競争力の強化のため海外動向を注視し、本研究開発成果の国際標準化を推進。</p>
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)		