

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24175	施策名		次世代IT基盤構築のための研究開発(うち「高性能・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」)			
新規／継続	継続	領域	共通基盤	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	スピントロニクスを基にした材料・デバイス開発により次世代垂直記録ヘッド・媒体の基本要素技術を実現し、高密度・大容量記録を実現する新規垂直磁気記録方式を開発するとともに、ストレージシステムを低消費電力化する技術の研究開発。もって、情報量が急激に増え続ける高度情報化社会における情報通信機器の大容量・低消費電力を両立することを目的とする。						
達成目標及び達成期限	平成23年度までに、スピントロニクス技術を利用したテラビット級次世代垂直記録技術及び新規省電力超高速サブシステムの技術開発を行い、両者の融合によりストレージシステムの記憶容量あたりの消費電力を研究開始時点の20分の1を実現する要素技術の研究開発を行う。さらに実用化に向けた研究開発を行う。						
研究開発目標及び達成期限	<ul style="list-style-type: none"> ・ストレージ装置の記録密度5Tbit/inch²を実現するヘッドや媒体の基本要素技術の開発(平成23年度) ・ストレージサブシステムの性能を落とさずに消費電力1/2以下を達成する(平成23年度) ・両者の融合により、ストレージシステムの消費電力／記憶容量比を平成19年度の1/20とする基本要素技術の提案を目指す。(平成23年度) 						
23年度の研究開発目標	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度までに引き続きヘッドや媒体の基本要素技術の開発を行い、ストレージ装置の記録密度5Tbit/inch²の実現を目指す。 ・前年度までに引き続きシミュレーションを用いた検討及び試作システムによる評価を行い、ストレージサブシステムの性能を落とさず消費電力1/2を達成する。 ・両者の融合により、ストレージシステムの消費電力／記憶容量比を平成19年度の1/20とする基本要素技術の提案を目指す。 						
施策の重要性	爆発的に増え続ける情報の保存・解析等に必要となるストレージ需要はますます増加しており、クラウドサービスを構成するデータセンター等の消費電力量も大幅な増加が見込まれる。ストレージの高効率化はデータセンター等の低炭素化に不可欠であり、情報通信技術の活用による低炭素化を推進する上で、重要な施策である。						
実施体制	研究開発主体については、東北大学電気通信研究所において集中研方式による研究開発体制を構築している。また、日本を代表する大手の情報通信・家電メーカーが参画し、企業の製品開発や製造についての技術や知見、量産設備を用いた試作等の共同研究開発の体制を確立している。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
208				165			
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	人件費:37(客員教授1人、研究員7人)、設備費:2、消耗品費:22、事業費:60 等						
期間	H19～H23		資金投入規模(億円)		18		
これまでの成果(継続のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・スピントロニクス技術を基に、ストレージシステムの大容量化・低消費電力化に向けた次世代垂直記録ヘッド・媒体の要素技術として世界初のL11型新材料による媒体用ドットアレイの試作に成功するなど研究は着実に進捗。 ・平成21年度に中間評価を実施し、国際的に優れた成果が上がっており、着実に研究開発が進捗しているとして評価されている。また、企業や他省プロジェクトとの連携を行い、本事業での成果の利活用を目指した取り組みを積極的に実施している。 						

社会情勢・技術の変化(継続のみ)	高度情報化社会の進展により、情報通信機器の数量の急激な増大、高機能化・高性能化により、その消費電力が爆発的に増大。PC等の情報通信機器の高機能化と低消費電力化を両立させるためには、従来の技術では限界が到来。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	—	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	—
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	公募要領において「研究開発成果等について分りやすく社会へ発信するなど、科学技術への理解増進に資する活動等」を審査項目としている。 中間評価においても、活動の成果や社会への情報発信活動を評価している。		