

## H23 年度科学・技術関係予算概算要求 個別施策ヒアリング

【24175：次世代IT基盤構築のための研究開発（うち「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」）(文部科学省)】

【24134：戦略的創造研究推進事業（うち「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（文部科学省）】

- 1 日時：平成22年9月9日 13:05～13:25
- 2 場所：中央合同庁舎4号館 2階 共用第3特別会議室
- 3 聴取者：相澤議員、白石議員、奥村議員、本庶議員、今榮議員  
外部専門家 5名（うち若手2名）
- 4 説明者：文部科学省 研究振興局 情報課 岩本課長  
後藤情報科学技術研究推進官  
東北大学 電気通信研究所 村岡教授

### 5 施策概要

【24175：次世代IT基盤構築のための研究開発（うち「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」）(文部科学省)】

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。

【24134：戦略的創造研究推進事業（うち「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（文部科学省）】

今後のイノベーションにつながる新技術の創出に向け、社会的・経済的ニーズを踏まえ国が定めた戦略目標の下、組織の枠を超えた時限的な研究体制（バーチャルインスティテュート）を構成し、課題解決型の基礎研究を推進する。

### 6 質疑応答模様

【相澤議員】

「次世代IT基盤構築のための研究開発」については、目標設定その他は明確である。経済産業省との連携については、シンポジウムやワークショップをするというのは本質的ではない。文部科学省が、目的基礎研究という切り分けのところで、経済産業省との連携が必要な点についてはどう考えているのか。

【文部科学省】

説明資料3ページ目の指摘事項への対応のところに例を記述している。量産化へ向けてグリーンITプロジェクトへの受け渡しを実施しており、成果を持ち寄って、目的基礎研究に

ついて議論した上で開発へつなげていく。装置技術、量産化は重要であるが文部科学省では手を出し難く、産業界の力を借りる必要がある。

【相澤議員】

文部科学省で一気通貫的に行うというのは無理がある。実用化のところを具体的に経済産業省とどのように行うかを記載いただきたい。

「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」については、アクションプランの中の位置づけが明らかでない。説明資料4ページでは判断が難しい。きっちりした説明を求めたい。

【文部科学省】

説明資料2ページに課題ごとの達成目標が書かれている。低消費電力化率 1/2、1/10ではなく、1/100、消費電力当たりの性能 1000 倍といった高い数値目標を立ててブレークスルーを目指している。

【奥村議員】

「次世代IT基盤構築のための研究開発」は来年度で終わりの施策であるが、現時点で、どのサイズで目標の密度ができているのか。ディスクサイズかサンプルかなど。達成レベルについて教えて欲しい。

【文部科学省】

装置化はまだできていない。デバイスレベルで性能が出ることを理論的学術的に示した。

【奥村議員】

「受け渡し」はどういう意味か。

【文部科学省】

技術のトランスファーという意味であるが、量産化はまだこれからである。

【奥村議員】

量産化までいかななくてよい。所要の性能が得られているのか。

【文部科学省】

これからである。

【奥村議員】

「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」の予算総額はいくらか。

【文部科学省】

平成 23 年度は 6.1 億円で、課題ごとに 3000 万円から 8000 万円の配分となる予定である。

【外部専門家】

「次世代 IT 基盤構築のための研究開発」について、受託企業は経済産業省のプロジェクトにも参画しているのか。

【文部科学省】

参画している。そこで受け渡しができる見通しである。

【本席議員】

「次世代 IT 基盤構築のための研究開発」について、説明資料 6 ページに最先端に移行とあるが、移行の仕組みはどうなっているのか。

【文部科学省】

スピンの技術を使ってロジックインメモリの研究開発を進めていたが、最先端プログラムへ移った。本施策では現在はストレージシステムに絞っている。

【外部専門家】

「次世代 IT 基盤構築のための研究開発」について、記録の集積度が上がれば読み出しのビットレートもあげる必要があるが、数値はどうなっているのか。消費電力だけでは意味がないと思う。

【文部科学省】

システム全体のサブシステムでは並列化した場合に 1Tbit/s である。

【桜井先生】【外部専門家】

「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」について、いくつかのテーマを統合して何かを目指すということか。ある種のシステム応用を目指していて、これで要素技術としては全て揃っているのか。

【文部科学省】

計画としてはシステム全体の超低消費電力化を進めるということであり、主たる各要素技術をカバーしていると考ええる。統合化技術も必要ということで 12 番目の課題が設定されている。

**【奥村議員】**

「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」について、全部統合できたとしてどういう世界ができるのか。

イノベーション政策なので分かりやすく説明して欲しい。

**【文部科学省】**

トータルで消費電力 1/1000 の社会を目指している。

以上