

ITプログラム

～世界最先端 IT 国家実現重点研究開発プロジェクト～

- ・ e-Japan戦略Ⅱ等に掲げられた世界最先端のIT国家実現を目指す研究開発を国家プロジェクトとして実施
- ・ 研究成果の実用化・企業化を目指し積極的な社会還元を推進

大学等が持つ知見・ノウハウなどの研究ポテンシャルを最大限に活用したプロジェクト研究の推進

○次世代モバイルインターネット端末の開発

超小型LSIを高密度に実装し、高速大容量の通信を可能とする無線通信端末を開発。この成果をもとに、**次世代無線LANの国際標準化**を目指す。

324メガビット毎秒を実現する世界最高速無線LAN端末の試作成功、5mm角超小型無線通信端末モジュール試作 等



○超小型大容量ハードディスクの開発

現在の記録方式の限界を突破する垂直磁気記録方式により、1テラビット／平方インチ(プロジェクトスタート時の70倍)の超高記録密度達成の技術開発。500ギガビット／平方インチの実証を目指す。

世界最高の記録密度を有する500円玉サイズの超小型ハードディスクドライブ(10GB相当)の試作成功、同サイズを用いたユビキタス・ファイル・サーバの試作 等

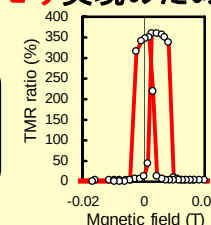


※〔 〕内はこれまで(平成17年前半まで)の主な研究成果等

○高機能・超低消費電力メモリの開発

プロジェクトスタート時の半導体メモリと比べ、10倍高速、1/100低消費電力の、電子の自転(スピン)の向きで情報を記憶する不揮発(電源が切れてもデータを失わない) **スピンメモリ**実現のための基盤となるプロセス・回路技術を確認する。

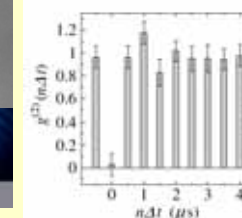
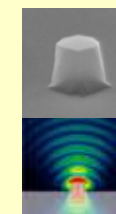
高出力(室温でTMR361%)、超微細(100nm角)の高機能スピンメモリ素子材料・プロセス技術を開発 等



○光・電子デバイス技術の開発

量子ドットを活用したナノテクノロジーにより、現状の光通信システムの総合性能を100倍向上させる次世代光源基盤技術等次世代フォトニックネットワークのキーデバイスを開発。

長距離・高速量子暗号通信に必要な、光ファイバ通信波長帯(1.55ミクロン)における単一光子発生器の開発に世界で初めて成功 等



- ・ ネットワークがすみずみまで行き渡った社会の実現
- ・ 次世代情報基盤技術によるITのブレークスルー
- ・ 我が国発の標準ソフトの創出、研究開発への新手法の取り込みによる従来研究のブレークスルー
→ 新ビジネス・新産業の創出・拡大、社会・経済構造の変革