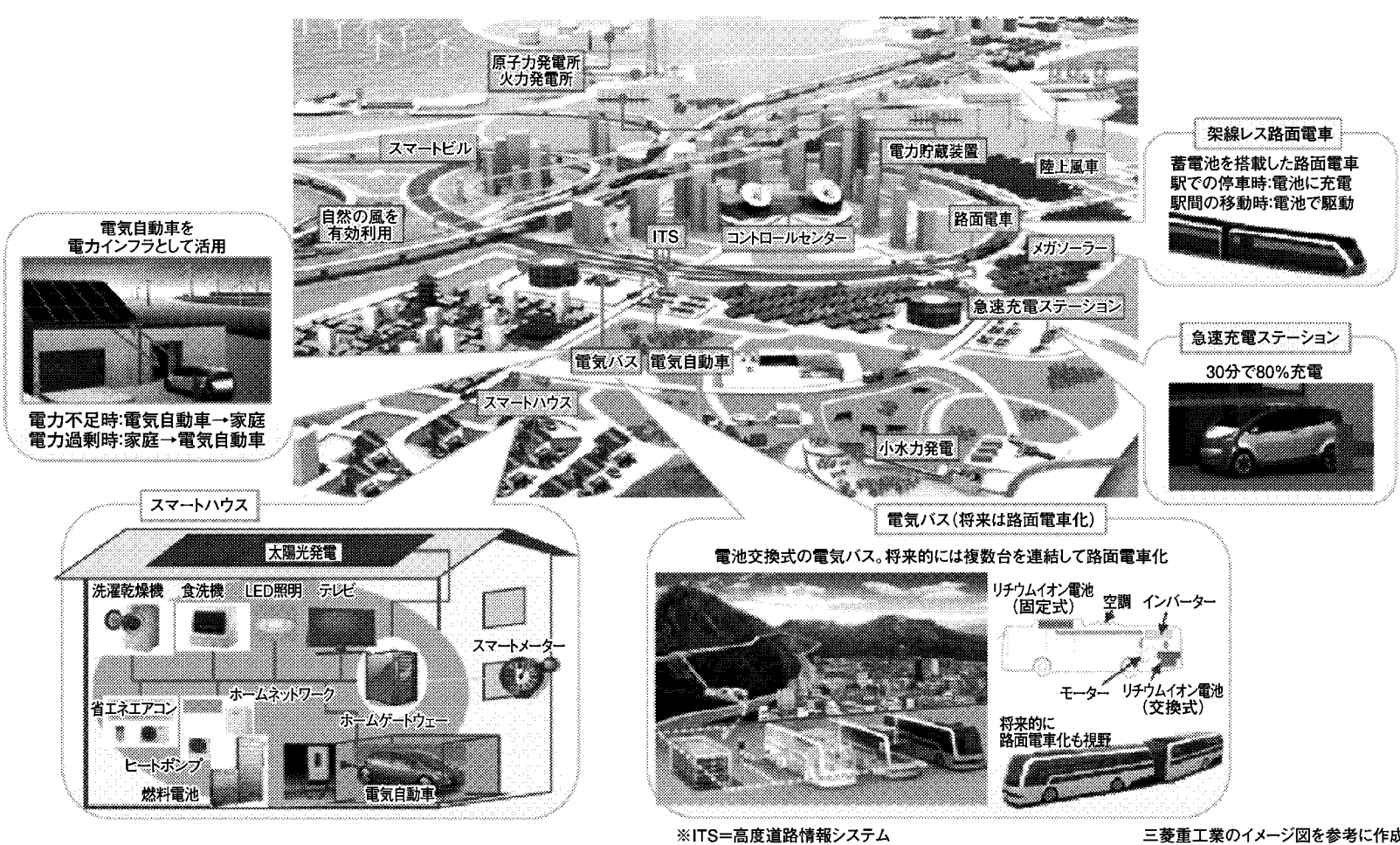


「ポスト・ムーアの法則」時代のNEDOの研究開発戦略

スマートコミュニティのイメージ



NEDOではICT分野において「高度情報通信社会の実現」と「IT産業の国際競争力強化」を二大目標として、半導体の微細化はデバイス、ネットワーク、アプリケーションなどの分野でさまざまなプロジェクトを展開してきた。この中でNEDOが特に力を入れてきたのが半導体の微細加工技術の開発である。

ムーアの法則の停滞

情報通信技術（ICT）分野では長らく「ムーアの法則」に則った半導体の微細化を前提とする継続的なハードウェアの性能向上の恩恵を受け、民生機器を中心に市場が拡大を続けてきた。しかしながら近年半導体の微細化のペースが鈍化してきており、必ずしも従来の微細化トレンドを前提としない「ポスト・ムーアの法則」時代を見据え

新エネルギー・産業技術総合開発機構
電子・材料・ナノテクノロジー部 主査

宇佐美 典也

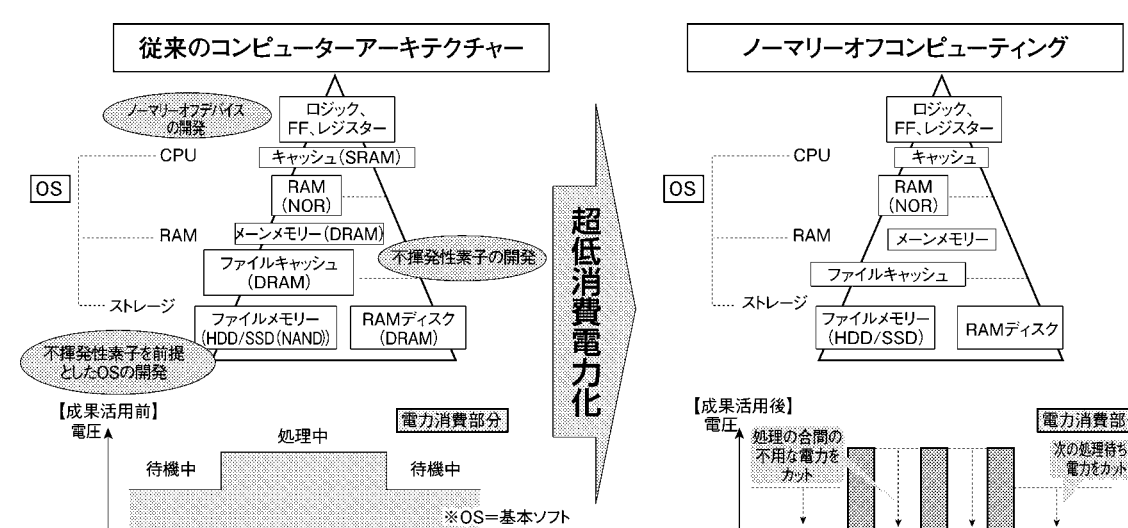
この状況を踏まえて、今後ICT分野では継続的な半導体の微細化を必ずしも前提としない「ポスト・ムーアの法則」時代の到来に備えて研究開発戦略を構築することが求められている。NEDOとしても国際連携の枠組みの構築など半導体の微細加工技術の開発に力を入れている。将来を見据えた研究開発戦略の検討を進めているところである。

「ポスト・ムーアの法則」時代のキーワードとしてのCPS

ポスト・ムーアの法則として、CPSを挙げた。CPSとは「分散的に配置されたセンサーや組み込みシステムとサイバー空間の強力な連携を前提とする概念である。前者は厳しい環境制約に耐えつつ超低消費電力性能デバイスが、後者には大量な情報を素早く処理するためのクラウドプラットフォームが求められる。『ノーマリーオフコンピューティング』とは「不揮発性素子を積極的に活用して、現行機器を大きく上回る超低消費電力を実現するためのコンピューティング」である。

CPSを実現するためのキーテクノロジー

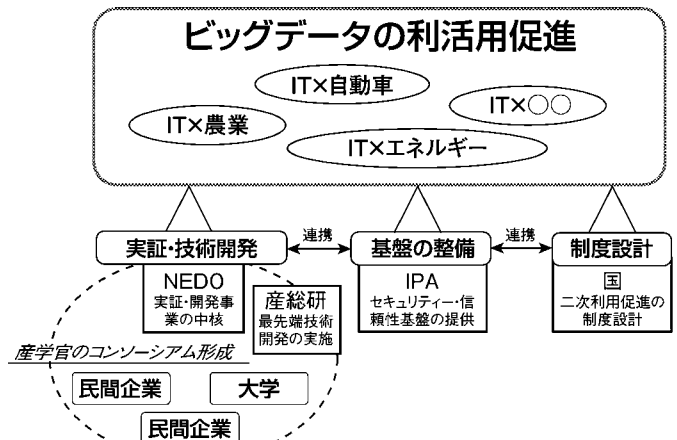
CPSは分散的に配置されたセンサーや組み込みシステムとサイバー空間の強力な連携を前提とする概念である。前者は厳しい環境制約に耐えつつ超低消費電力性能デバイスが、後者には大量な情報を素早く処理するためのクラウドプラットフォームが求められる。『ノーマリーオフコンピューティング』とは「不揮発性素子を積極的に活用して、現行機器を大きく上回る超低消費電力を実現するためのコンピューティング」である。



ノーマリーオフコンピューティングによるコンピュータアーキテクチャー転換

グと、ビッグデータはこのようなCPSの前提を支えるキーテクノロジーである。『ノーマリーオフコンピューティング』とは「不揮発性素子を積極的に活用して、現行機器を大きく上回る超低消費電力を実現するためのコンピューティング」である。ノーマリーオフコンピューティングは単に個別機器の省エネルギーという文脈に留まらず、メンテナンスタイムが不要なスマートセンサーの実現や、高性能携帯端末の長時間稼働などを可能とし、社会の隅々まで電子デバイスを普及させるための技術的基盤となっていくことが期待される。

以上ことはポスト・ムーアの法則時代の中核となりうる技術的潮流について述べてきた。わが国の産業は激しい国際競争の中にあるが依然として優れた要素技術を持っており、ICTの新たな時代を世界的にリードしていく実力がある。NEDOとしては現状さまざまな主体に点状に存在する要素技術を組み合わせて次世代の産業の核となるような大きな力に育て上げる役割を果たしていきたいと考えている。



ビッグデータの利活用推進に向けた各機関が連携した枠組み

THINK LABORATORY
25600dpiレーザーによる
高解像度微細加工ロールが
次世代の電子部品製造技術を創造します。

CEATEC JAPAN 2011に出展致します。(ブース5D06)
25600dpi微細加工ロール/フィルム成形・マイクロレンズ用ロールほか多数展示予定。

株式会社シンク・ラボラトリー
www.think-lab.com
〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 Tel 04-7143-6760 Fax 04-7146-0566

CEATEC JAPAN
シーテックジャパン2011
10.4(火)▶10.8(土) 幕張メッセ

素材から創るスマートソリューション

スマートフォンを中心としたモバイル通信の進展や、環境にやさしく安全・安心なドライビングを実現するエコカーの進化、そして風力・太陽光などの再生可能エネルギー活用の普及など、さまざまな産業分野でイノベーションが生まれています。TDKでは、出展テーマを『素材から創るスマートソリューション』とし、TDKの強みである“素材技術”と“プロセス技術”を活かしたモバイル通信、カーエレクトロニクス、環境エネルギーにおける最新の取り組みと製品をご紹介します。

特設ステージ

ワイヤレス電力伝送、次世代光デバイス技術を活かした各種モジュールやデバイスなどをデモンストレーションでご紹介します。

デモゾーン

フィルム太陽電池、IC内蔵基板SESUB、角度センサ、HDD用磁気ヘッド、デジタル制御電源などを、デモンストレーションによりご紹介します。

製品展示

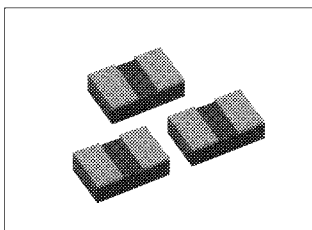
超小型薄膜部品、MEMSマイクロフォン、EV/HEV用DC-DCコンバータ、各種センサ、トランスポンダコイル、LED機器用電源、スマートグリッド向け電源システム、再生可能エネルギー関連機器・産業機器用フィルムコンデンサなど。



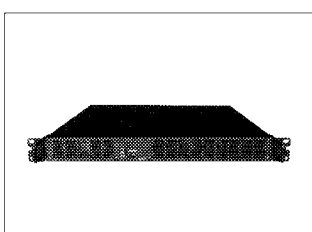
TDK株式会社 <http://www.tdk.co.jp/>



薄膜コンデンサ



フリップチップ型NTCサーミスタ



双方向DC-DCコンバータ

TDK
CEATEC JAPAN
最新型IT・エレクトロニクス総合展
【日時】2011年10月4日～8日
【会場】幕張メッセ
【ブース】電子部品・デバイス&装置ステージ/受動部品ゾーン/ホール5/5E58