

東京工業大学統合研究院

IRI

Solution
ソリューション通信

第13号

MAR. 2009

Integrated Research Institute

CONTENTS

- 特集 ■ 第4回「ソリューション研究」国際シンポジウム
—「ソリューション研究」によって東工大はどう変わるか—
「東工大はどう変わるか」をテーマにパネル討論も… — 1
- 学長挨拶「実体経済に貢献する価値の創出を」 東京工業大学学長／統合研究院長 伊賀健一 — 3
統合研究院の活動と成果「産官学でイノベーションを構築」
統合研究院ソリューション研究機構長 上羽貞行 — 3
- 第1部 エネルギー分科会：低炭素社会実現へAESプロジェクトで7テーマ推進 — 4
医療・バイオ分科会：高機能ナノ磁性粒子を利用したがんの診断・治療に成果 — 5
医療情報分科会：個人が健康情報を管理する電子私書箱の具体化へ関心高まる — 6
- 第2部 新規プロジェクト紹介「Green ICT」プロジェクト 統合研究院教授 益一哉
「原子燃料サイクル」プロジェクト 資源化学研究所准教授 竹下健二 — 7
ポスターセッション — 8
- 第2部 パネル討論：「ソリューション研究」によって東工大はどう変わるか — 9
出席者：柘植綾夫／平尾公彦／岡崎 健／小林功郎／柏木孝夫 (司会) 鈴木基之
- NEWS ■ 「セキュアマテリアル・デバイス」国際ワークショップ開催／
アジア太平洋サンベルト開発研究会 — 2
掲示板 ■ 「グリーンIT」が切り拓く未来社会創造シンポジウム
「アジア太平洋サンベルト開発研究会」発足式
Glossary(キーワード解説)／AESリーフレット作成 — 12

■「Green ICT」プロジェクト

爆発する情報空間に新たなビジネスモデル

統合研究院教授 益 一哉

我々は情報通信ネットワークの雲（cloud）の中にいるといえるが、そこで使われるIT機器は、それ自体かなり電力を消費する。しかも情報量は爆発的に増えており、使うエネルギーは増える一方だ。これを増やさないように、CMOS回路、あるいは光技術で貢献していくのが、「Green ICT」に課せられた社会的課題だと思っている。



具体的な研究項目では、例えばCMOS回路では微細化が大きな産業課題だが、材料でも回路でも、これにまっとうに挑戦する。光技術も導入する。研究のキーワードとして、一つあり得るのはグリーン&ディペンダブルだ。グリーンはローパワー、ゼロエミッション、低環境負荷。ディペンダブルはロバストデザイン。非常に厳しい環境でも使えるということだ。これから我々が情報を扱う環境は机の上だけではない。

産業的にはどうか。歴史を紐解くと、日本がトップになったときに往々にしてルールが変えられてきた。例えばスキージャンプ。日本が強くなったとき、スキージャンプの長さが変えられた。半導体のシェアでは、1988年にメモリで日本はトップを取った。このときアメリカはシェアを奪回するためのロードマップを出してきた。5年でシェアを奪回するというヤング・レポートだ。実際、5年後の1993年にシェアを回復した。

これはいったい何だったのか、もう一度よく考え直してみる必要がある。それまで日本の半導体各社は独自のプロセス技術、設計技術を開発していたが、ロードマップはやめてプラットフォーム化し、一緒にやろうという

ものだった。日本の強みだったプロセスや装置は道具として共通化され、何をつくるかが勝負になった。ビジネスモデルを変えたという見方も出来る。こういうことを視野に入れて、どんな寄与が出来るのかを考えなければならない。我々の身の回りのプロセッサの数は、1990年には一人一個くらいだったが、今では一人に百個くらいだ。ここで重要なのは数ではなく、それだけパソコンや携帯で我々が強く情報空間につながるようになったということだ。情報空間はもっと変化し、大きくなっていくだろう。そういうところにグリーン&ディペンダブルといった技術開発が必要になる。

昨年は経済が危機的状況に陥ったが、同時にトヨタの生産台数が世界トップになった。2014年ころにはきっと経済は回復するだろうが、そのときにはビジネスモデルも、ルールも変わっているだろう。そうした社会変革の際に、産業を活性化できる技術をちゃんと用意し、新産業創出につながる技術開発をする。それが、「Green ICT」が社会的、産業的要請に応える一つの道だろう。