

9 - 2 . 産学官が結集する集中研究への投資

事例 : フォトニクス・エレクトロニクス融合

- ▶ 現在の情報化社会は、電子(エレクトロン)を情報の担い手とするコンピュータ(集積回路)と、光(フォトン)を担い手とするネットワークによって支えられている。
- ▶ 電子だけを扱う従来のコンピュータ(集積回路)はダウンサイズ化の限界に近づきつつある。同一チップ上で光と電子を融合して扱う「フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術」によって、従来技術の限界を越えたダウンサイズ化・ネットワーク化を図ることが可能。
- ▶ 基盤技術からシステム技術まで一体となった研究開発により、「産業の米」と呼ばれる半導体産業、情報インフラであるデータセンタ/ネットワーク、小型省エネが求められる携帯機器、情報化が進む車載ネットワークなど幅広い分野において、情報処理・伝送能力の飛躍的向上に貢献。

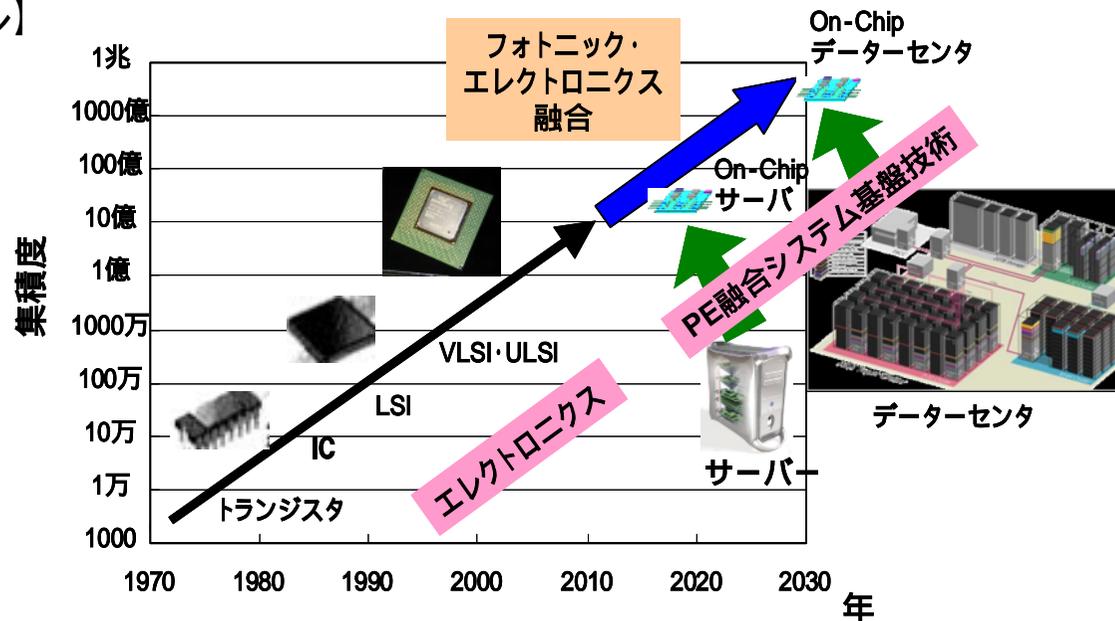
【フォトニクス・エレクトロニクス融合のポテンシャル】

データセンタ機能をLSIチップ上に集積する
「オンチップデータセンタ」を目指す

【課題と対応】

将来、情報化社会を支える大きな産業へと発展することが期待されるが、その中で我が国が優位的なポジションを確保するためには、大きな研究開発投資、知恵の結集、長期的戦略が必要。

- 集中研方式による新規研究開発投資の効率化と、分散研方式による既存施設・人材の有効活用最適化。
- 産学独連携による知恵の結集。
- 長期目標に向けて、各研究フェーズ・製品階層のテーマを戦略的に実施。



従来技術によるコンピュータ(集積回路)の
ダウンサイズ化の限界を打破し、
「オンチップ・データセンタ」の実現を目指す

9 - 3 . 産学官が結集する集中研究への投資 事例 : 抗体医薬

- 抗体医薬とは、病気の原因である標的(抗原)に対する高い特異性と親和性を有する医薬品。ヒト抗体医薬品であれば元来生体内に存在する物質であり、副作用の心配なく治療を行うことが可能。
- 日本の抗体医薬品市場は2010年に1700億円、10年後の2020年には7000億円まで成長することが予測されている。
- 産学官医の連携による拠点を形成することで先進的な技術を創薬に結びつけることが可能。

【課題と対応】

日本のライフサイエンス基礎分野は海外に比べて高いクオリティを有するものの、製品としての創薬への展開が伸び悩んでおり、医薬品市場における日本の地位は低下する傾向にある。

- (産) → 民間企業が既に有している技術や薬事承認ノウハウを組み込む。
- (学) → 学術研究にとどまらず、創薬展開を前提にした技術開発を行う。
- (官) → 「健康研究推進会議」との連携を通じた研究開発環境の改善を行う。
- (医) → 治験環境を有する病院が参画することにより、創薬に必要な治験プロセスを短縮する。

【産学官医チーム編成の必要性】

出口に向けての知見と革新的な技術、創薬への治験環境を提供する4者(産学官医)を結びつけ、それぞれの役割分担で日本が世界に誇る抗体技術を医薬品開発に結びつけることが可能。

