

[特別報告]

富士通研究所のイノベーション

株式会社富士通研究所

代表取締役社長 村野 和雄

[アブストラクト]

20 世紀に科学と技術が統合して半導体を核とする情報革命が生じ、21 世紀にかけては、国際競争の激化や環境問題等の社会的課題のため、ビジネスモデルや CSR (社会的責任) が益々重要になっている。こうした歴史の変遷をふまえつつ、「夢をかたちに」すべく、弊社が取り組んできた代表的なイノベーションと、科学・技術・ビジネスモデル・CSR を基軸とする 21 世紀型研究所としての現在の取り組み状況を紹介する。

[キーワード]

イノベーション、21 世紀型研究所、ビジネスモデル、CSR

1. はじめに

研究開発が、競争力の源泉として重要視されてきている。世界各国でイノベーション促進戦略が策定されている。特に、持続可能な発展のためには、環境と調和することが必要である。

富士通研究所の研究分野は、デバイス、ネットワーク、ハード・ソフト、ソリューションの IT 分野全般をカバーしている。マーケティング戦略や製品開発のロードマップと整合を取りながら、要素技術のロードマップを策定して研究開発を進めている。ロードマップの策定は、「効率的な経営を支えるシステム」などのエンドユーザ視点の目標に基づいている。

2. 歴史的なイノベーション

1968 年に株式会社富士通研究所を設立してから 40 年間が経過した。20 世紀は、技術主導で、新しい技術を生み出してビジネスを促進するやり方がうまくいったが、21 世紀に入って、研究開発とビジネスという 2 つのフェーズを密接に連携させることが、さらに重要になってきた。歴史的な背景を踏まえて、代表的なイノベーション 3 件について、誕生の経緯を中心に紹介する。

HEMT (High Electron Mobility Transistor): 1979 年に高速で雑音が低い特長を持つ半導体素子 HEMT を発明した。デバイス開発と結晶成長というグループ間で技術を融合させて新デバイス HEMT を作製したことと、自ら事業部に移籍して事業化を推進した人達の努力で成果が生まれた。衛星のパラボラアンテナの受信の最前段のアンプに採用されて爆発的に普及した。

SAW (Surface Acoustic Wave: 表面弾性波) フィルタ: 表面弾性波の原理を用いて、特定の周波数の信号を取り出すデバイスで、携帯電話に複数使われている。1980 年代のショルダーフォンで使われていた大きな誘電体フィルタに代わり、小型の SAW フィルタを開発して、携帯端末を小型化した。

プラズマディスプレイ (PDP): 1989 年にカラー PDP を富士通が実用化して、大画面、高精細のディスプレイとして事業を開始した。開発者の篠田氏は「技術は愛」を信条としており、篠田プラズマ株式会社を設立して、6 メートル×3 メートルという巨大なプラズマチューブアレイ (PTA) ディスプレイの実用化に取り組んでいる。

3. 21 世紀型グローバル研究所へ

20 世紀は、サイエンスとエンジニアリングという 2 領域が統合されて、原子力、月面着陸、半導体革命・情報革命という成果が生まれた。21 世紀になって、既存のニーズが満たされる中で、新しいイノベーション

創出のためには、サイエンスとエンジニアリングに加えて、優れたビジネスモデルが必要になっている。コンプライアンスなど社会的責任の認識もさらに必要になっている。

弊社では、サイエンス、エンジニアリング、ビジネスモデル、社会的責任を 21 世紀型グローバル研究所の 4 本柱と捉えて研究を推進している。特に、環境技術を重点テーマにするとともに、下記の施策を推進している。

デマンドプル型イノベーション:技術の実用化には、マーケットからのデマンドで技術を誘導することが重要である。研究成果を事業部に技術移管して、事業部で製品にして市場に出す従来のリニアモデル方式では、市場の変遷に追いつかないケースが出てきた。そこで、テーマによっては、研究所と事業部を一つのプロジェクト・グループにして、研究開発と事業化を一挙に実施している。具体例としては 90 ナノ世代の LSI の開発がある。

また、事業化部門が明確でない場合は、お客様先でのテストマーケティングなどによりマーケット・フィジビリティをチェックするビジネスインキュベーション活動を行っている。この活動により発掘した商品に手のひら静脈認証や UBWALL がある。

グローバルネットワーク:アメリカ、中国、ヨーロッパに設けた海外研究所を活用して、世界中で発生するイノベーションをいち早く捉えるとともに、世界の優秀な人材を採用する。さらに、技術フォーラムを毎年開催して対外交流を促進して、海外のパートナーと連携する拠点にしていく。

パートナー連携:グローバルに様々な大学、研究機関と Win-Win 関係の共同研究を進めている。東京大学との共同研究では、研究開発成果である量子ドット技術をもとに、QD レーザ社というベンチャー企業を設立して、高性能のレーザーや光デバイスの実用化を推進している。

4. オープン・イノベーション

大きな共通の目標に向かって複数の機関が一緒になって取り組み、世の中の研究開発リソースを最大活用するオープン・イノベーションの時代になる。ビジネスモデル、有用な IP の発見、多者間の取引など課題が多いが、オープン・イノベーションは、今後有力な手段になる。

弊社では、1990 年代に並列処理センターを設立して、様々な大学の先生に、開発した並列コンピュータを使って頂き、開発されたソフトウェアを相互利用するフォーラムを設立して活動した。

Web 2.0 関係では、ブログを収集・分析して、マーケティングに活用する技術を開発しているが、外国語のブログに関する分析用辞書の共同作製を様々な国と進めている。

さらに、東大と共同開発した光触媒については、富士通の製品への適用に加えて、特許をライセンスして、エアコン、空気清浄機、抗菌マスク、まな板など様々な他社の製品に適用されている。

5. 夢をかたちに

今後も「夢をかたちに」するために、イノベーションに邁進して、社会の繁栄に寄与していきたい。