

主要電機メーカー100社の21世紀R&D戦略調査を実施

- 産・学・官連携で特に中国の大学に注目する企業も -

総合マーケティングビジネスの(株)富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 原 務 03-3664-5811)は04年11月~05年1月にかけて、主要電機メーカー100社の中・長期事業計画、R&D体制、産・学・官協働プロジェクトの実施状況などについて調査した。

対象企業100社は、03年度の売上規模で1兆円以上、5000億円から1兆円未満、2000億円から5000億円未満、1000億円から2000億円未満、500億円から1000億円未満、300億円から500億円未満に分けた中から03年度の営業収益率の高い順に選んだ。ケーススタディでは各企業のR&D組織と人員構成、研究開発投資、最先端テクノロジーの開発や部門の課題と対応策など10項目について検証を行った。

<調査のまとめ>

電機業界は、03年後半からデジタル家電景気によってITバブルの崩壊後の業績低迷から急激に回復した。04年度もデジタル情報家電、多機能携帯電話が牽引役となり、引き続き上昇すると見込まれる。経営環境の好転にともない04年度から05年度にかけて研究開発投資の機運が高まっている。好業績を実現するために将来に向けて成長分野を的確に見極め、経営資源を「選択と集中」によって効率投入していかに収益に直結させるかを重視している。

一方では聖域とされてきた研究開発部門もリストラ、スリム化が進行して、研究開発人員が不足ぎみとなり、限られた研究開発費で最大限の成果を上げるよう、よりいっそう開発のスピードアップが求められている。それに対応して産・学・官との協働プロジェクト、国内・海外企業との提携が活発化している。また、キャリア採用を含めた人事戦略も重要視されている。

研究開発費

100社の03年度の研究開発費総額は4兆4197億円、売上総額73兆7168億円の5.7%

そのうち売上規模5000億円以上の企業24社平均研究開発費は売上規模の6%、1000億円以上の企業47社では、同じく5%、そして500億円以上の企業28社平均は4%である。

2000億円以上の研究開発費を投入した企業は、松下電器産業、ソニー、日立製作所、東芝、日本電気、富士通、キャノンなど大手が並ぶ。また売上規模に対して研究開発費が10%以上となった企業は、NECエレクトロニクス、アドバンテスト、浜松フォトリクス、新日本無線、富士通アクセスである。

<注目される調査の結果>

各社とも、自社や自社グループの専門分野において他社と差別化して優位性を発揮できる技術・製品の開発を目指して、研究開発投資を行い、努力を続けている。いかにスピーディに差別化技術・製品においてナンバーワンの地位を確保するかに注力して、組織の改革、人材の活用、同業あるいは異業種との連携、さらに海外も視野に入れた大学の研究室とのタイアップなど多様な取り組みが行われている。

その取り組みスタンスの多くは、スピーディな成果を目指すものが多いが、平行して将来の成長事業分野にテーマを明確に定めて時間をかけて取り組む方針を続ける企業も見られる。

1. 研究開発テーマの特長

100社の最先端テクノロジー開発の方向は、基礎技術から、製造技術・システム、部品・デバイス、そして製品まで多岐にわたる。主なテーマ分野は情報通信、携帯電話、ビデオカメラ・レコーダ関連、フラットパネルディスプレイ(FPD)関連、自動車関連など有望成長市場に集中する傾向が見られる。

(1) 情報通信システム、情報通信技術分野

非接触通信ICカード機能の新SDメモリーカード、光通信用面発光レーザ、多方向受信スマートアンテナ、省電力・高速無線通信モジュール

(2) 電子部品・デバイス

高性能プロセッサ共同開発(IBM、東芝、ソニー)、デジタル家電統合プラットフォーム、高密度高集積

が可能な二重接合フラッシュメモリ、デジタルペン、流体動圧軸受け（FDB）HDDモータ

(3) 携帯電話

高精度・高安定デュアルモード水晶発振器、第3世代（3G）携帯電話用LSIの開発、携帯電話用3次元ナビゲーションシステム、LCDパネルスピーカ、携帯電話用圧電スピーカー、FED（Field Emission Display）白色LEDバックライトドライバ、両面カラードキュメントスキャナ

(4) ビデオカメラ・レコーダ

デジタル映像・画像技術、HDD搭載DVD用コーデックLSI、ビデオカメラ・レコーダ用高画質コーデックエンジン、ブルーレイディスクDVDレコーダ、デジタルビデオカメラ用サウンドの開発、ブルーレイディスク用レンズ、スポーツ判定用スリットカメラ

(5) フラットパネルディスプレイ

ハイビジョン映像処理技術（DRC）、2色フィルターカラー液晶表示技術、有機ELディスプレイ、画像センシング

(6) バイオ

DNAバイオセンサー、デジタルホルタ記録器&解析ソフト、生体活動エネルギー源となるATPの人工合成

(7) セキュリティ

電子すかし技術、侵入者検知電波システム、手のひら静脈認証装置、指紋認証付非接触型ICカードリーダー・ライタ、生存者検索システム

(8) 自動車

ドライブ・バイ・ワイヤシステム、駐車支援白線認識技術、カメラ搭載ドアミラー、電気2重層キャパシタ、新型LED式車両用交通信号灯器、交差点夜間事故防止システム

(9) 製造技術

第8世代用FPDプラットフォーム開発、画像処理による智能ロボット、半導体ウエハー用真空ロボット、空気浮上式液晶基板搬送装置、ハロゲンフリー基板製造技術

2. 産・学・官協働プロジェクトの現状

100社中90社以上は（こうした活動を当面行っていないのは、9社のみ）全国の国公立・私立大学の研究室、および欧米の大学あるいは国や地方公共団体とその外郭団体の関連研究組織と協働する。

中国関連では、環境分野の研究で精華大学と、中国事業展開で上海交通大学や浙江大学と研究協定を取り交わしている企業が見られる。

限られた研究開発費で最大限の成果を上げ、よりいっそう開発のスピードアップが求められるのに対応して産・学・官との協働プロジェクト、国内・海外企業との提携が活発化している。

3. R & D部門の課題と対応策（全体）

対象各社の技術部門スタッフに、期待するもの、課題、対応策などについて質問し例示項目に順位を付け回答を得た。その結果に1位5ポイントから5位1ポイントまで順次評点して集計を行った。

期待すること

1位は、「将来の為の新技术・先端技術の確立」が348ポイントでトップ、2位は、「新製品のタイミングの良い開発」（323P）、3位は、「現製品の競争力を増強する技術の確立」（251P）、次いで「新しいシーズ開発」（164P）である。そしてこうした商品開発のための「人材の育成」（115P）が期待される。

課題

1位は「研究開発のスピードアップ」の387ポイント、2位は「将来の為の新技术・先端技術の確立」（297P）、そして「新製品の研究・開発」（238P）、そのための「人材の確保、育成とモチベーション向上」（160P）である。

対応策

1位は「研究開発の強化」が367ポイントと群を抜いており、2位に「他部門との連携」、「社外研究機関・大学・ベンチャーとの提携」（218, 207P）が並ぶ。また「特許政策の重視」（144P）と最近の傾向を示す。

<個別企業の調査内容>

ケーススタディでは、調査結果を企業別に報告し、各社のR & D取り組みの実態を検証した。

調査項目は、

1. 企業の部門別の売上構成と営業利益の構成
2. 中期成長事業計画（2004年度策定）の概要

3. R & D組織の概略図と部門別人員構成
4. 研究開発投資状況では、1)研究開発テーマ数と増減傾向、2)研究開発費・R & D人員推移に加え、3)公開特許・公開実用新案数推移、4)大卒技術者の採用人員推移、5)アウトソーシングの状況と考え方などを一覧表化
5. 最先端テクノロジーの開発状況では、次世代技術への取り組み状況と最近のテクノロジー開発状況を主要テーマごとに記述
6. 最近のアライアンスの状況
7. 産・学・官協働プロジェクトの実施状況
8. R & D部門の海外進出状況と今後の計画
9. R & D部門の課題と対応策
10. 技術提携状況

<調査の概要>

調査対象：主要電機メーカー100社。

調査対象企業 「売上規模」は、連結ベース

売上規模(03年度)	調査企業
1兆円以上	(株)日立製作所、ソニー(株)、松下電器産業(株)、(株)東芝、日本電気(株)、富士通(株)、三菱電機(株)、キヤノン(株)、三洋電機(株)、シャープ(株)、(株)リコー、セイコーエプソン(株)、松下電工(株)、京セラ(株)の14社
5000億円～1兆円未満	日本ビクター(株)、TDK(株)、カシオ計算機(株)、パイオニア(株)、NECエレクトロニクス(株)、アルプス電気(株)など10社
2000億円～5000億円未満	ファナック(株)、東芝テック(株)、(株)村田製作所、横河電機(株)、船井電機(株)、ミツミ電機(株)、アルパイン(株)など18社
1000億円～2000億円未満	(株)明電舎、(株)キーエンス、太陽誘電(株)、マブチモーター(株)、(株)アドバンテスト、(株)シチズン電子、日本シイエムケイ(株)など29社
500億円～1000億円 未満	ユニデン(株)、ウシオ電機(株)、(株)ナナオ、双葉電子工業(株)、東北パイオニア(株)、日本電子(株)、日本信号(株)、神鋼電機(株)など28社
300億円～500億円未満	アイホン(株)
合計	100社

調査期間：2004年11月～2005年1月

調査方法：弊社専門調査プロジェクトの対象企業、関係団体直接面接取材、紙面取材および公表統計データを使用

調査報告：その結果を報告書「最先端テクノロジーに挑戦する電機メーカーの21世紀R & D戦略(下巻) <総合分析編>」にまとめた。

以上

資料タイトル：「最先端テクノロジーに挑戦する電機メーカーの21世紀R & D戦略」(下巻) <総合分析編>

体 裁：A4判 372ページ

価格(税別)：98,000円(税込み102,900円)

上・下巻セット価格：190,000円(税込み199,500円)

調査・編集：名古屋マーケティング本部 TEL 052-232-9200(代)

発行所：(株)富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル

TEL 03-3664-5811(代) FAX 03-3661-0165

e-mail:koho@fuji-keizai.co.jp

この情報はホームページでもご覧いただけます。URL：<http://www.group.fuji-keizai.co.jp>