「新局面を開く技術開発」

テーマ1 : ニコンF5の開発コンセプト

株式会社ニコン カメラ開発部マネージャー 後藤哲朗氏

ニコンは、他に先駆けてカメラをシステム化した。1959年にF 1を世に出し、これが14年間のロングランを続けた。1971年に、初めて人間工学的なデザインを取り入れたシステム・カメラとしてF 2を出し、1980年にはF 3を出した。このカメラはNASAが宇宙船に搭載した最初のカメラである。1988年に、最初のプロ用オートフォーカス・カメラとしてF 4を出し、システム・カメラとしては一応の完成度に達した。

プロを最初から意識したF 4も、スポーツや報道においては、撮り直しがきかないという特徴があり、これをカバーすることと、いっそうのシステム化を図るために、次世代カメラF 5を開発したわけである。そのコンセプトは①スピード：8コマ/SEC撮影、巻き戻し4sec②知性：瞬間のピント合わせと、瞬間の適性露出設定③信頼性：超低温から超高温環境での使用、戦場での報道写真カメラとしての頑丈さと無故障性の追求である。

スピードにおいては、1/8秒の間でのミラーの上下動、フィルムの巻き上げと停止などメカ的及びフィルム強度的に無理な面がある。この解決のために、数十年前のF 1にあったメカと、おもちゃのローテク振り子バルンサーの技術を使った。知性においては、AEゾーンを大きく8つのマルチパターン測光とし、それぞれに測光画素数1005のCCDセンサーを付けて、明るさの他に色も見る構造。瞬間のピント合わせは、 μ 単位が必要であり、水平垂直の被写体をとらえるのに、同じ水平垂直センサーでは精度が落ちるので、5か所のフォーカスエリアに斜めのセンサーを置き、しかもどのセンサーを使うか決めて置き、エリアから外れても次のフォーカスエリアを自動的に選ぶ。信頼性については、プラスチック・ボデーをダイキャストに変え、シャッターにTi合金を使ったり、材料を変えて耐久性を上げた。

アトランタ・オリンピックでの報道用カメラとして認定され、二百数十台を持ち込んだが、実際に使ったプロ・カメラマンの評価では、習熟曲線がなだらかで、フラッシュなどの中率が高く、他のアクセサリ群の評価も高く、システム・カメラとして非常に完成度の高いカメラであると評価された。

テーマ2 : 技術ライセンス輸出を事業として成立させるための一考察

日本電気株式会社 国際戦略推進部長 高須賀芳紀氏

半導体ビジネスにおいても、これまでの顧客の最小公倍数的な要求機能対応ではコスト競争に勝てなくなった。パラダイム変換を強いられるということだ。マーケティング・スタイルがシングルフォーカスからマルチフォーカスに変わった。上流からのデザイン・イン、要求技術の広がりから来る自社対応の限界、不足技術を他から補完する必要性の増加。加えて、

国際的な広がりへの対応などが一気に発生してきた。

顧客だけを見たのでは、ビジネス環境を見落としマーケットを失う。手持ちの中から顧客に向くものを持って行くだけでは成立しない。最終的には“System onSilicon”のコンセプトのもとで、1チップの中にシステムを造り込む事が顧客対応のメインとなる。

数か月で陳腐化する技術、de factostandardの進展、国際標準化、技術のメガ・コンペティションの様相を呈している。

System onSiliconというのはシステム設計技術とシリコン化技術の合体であり、1チップのシリコンの上でシステム全体を動かすという事である。これは、半導体こそがそのシステムの価値を高める事を意味し、シリコン・チップの中に含まれる知的財産が利益を生み出すことだ。そうなると、システム・メーカーと半導体メーカーとの間での利益の綱引き状態が発生する。

設計者の直面する課題は、1チップに埋め込める膨大なゲートをどう利用するかという事になり、今10000ゲートのものが2000年には100万ゲートになると言われている中で、デバイス・テクノロジー、設計技術、ソフトウェアの3つを上手に組み合わせることだ。メーカー、開発者、設計者、ソフト技術者のCo-Designが力を発揮する。

優位性を持っているコア技術をベースにして新技術を開発する場合は、新規に行うよりも1/5のエネルギーで済む。コア・テクノロジーの強化に当たって重要な視点は、スピードと柔軟性であり、体制、人材、開発の仕組み、国際協力等について自由な発想を行う事である。開発と生産はコンカレントな事が必要で、他社より半歩前での知的財産の確保を行う事だ。技術ライセンスを事業として成立させるためのベースは、コア・コンピタンスを深耕する以外にないと信ずる。

テーマ3：新技術からベンチャービジネスをどう切り拓くか

株式会社ジーベックテクノロジー 代表取締役 住吉毅彦氏

ベンチャーを成功させる鍵は、①世界水準の技術の保有②優れた事業構想・展開力及び経営能力③資金力にある。特に第2の経営能力と事業能力の関係は、既成の発展企業と創業企業では、その構成比率が異なる。既成企業では、経営能力80%：事業能力20%になって安定しているが、ベンチャー企業は、経営能力15%：事業能力85%が必要となる。大手企業で新規ビジネスが成功しない理由は、事業能力が不足しているからだ。

基本姿勢として「我が国はモノ作りの分野でこそ世界のトップたりえる」という認識のもと、技術屋が作り出したアイデアをニッチの分野で事業化するという方針を採った。そのため、①技術の発掘と評価、②商品開発、③事業開発、④事業推進と軌道乗せ、⑤上場、⑥コンサルティングー以上の機能を強化した。

ジーベック・インターナショナル社の機能は、基盤としての設備提供、情報活動、特許取得、技術評価、ビジネスコンタクトの開発・提供。メンバーは、アソシエイト・メンバーとビジネス・パートナーである人々からなる。

ビジネスプロセスは、①情報収集、②開発者の評価、③技術評価、④事業評価、⑤投資・契約、⑥商品化計画、⑦事業化計画、⑧会社設立、⑨投資者の募集、⑩事業推進、⑪上場・回収からなる。特に②開発者の評価、③技術評価、④事業評価の3項については特別の基準を設けている。

技術評価の基準は、①世界的水準の技術、②他が参入できないブロック（特許など）、③ニッチの市場、又は全く新概念の分野、④開発期間は1年でサンプルが作れること。事業評価の基準は、①技術、コストの圧倒的な競争力、②マーケティングにおける強力な差別化ポイントの存在、③リスクが小さいこと、④粗利益が60%以上取れること。

今、とり上げている商品は、工業用研磨砥石である。特にプラスチック金型の研磨に威力を発揮している。砥石をとり上げた動機は、需要は一定してあるものの、供給は独占的業態にあり、ベース技術は窯業主体で技術者が高年齢化していること。ニッチマーケットのために新規参入が出現しにくいこと。消耗品であるため、長い期間取引が続くこと。もちろん、開発した人材が居たからであるが、自社の高い付加価値およびコスト競争力の優位性があったからである。なお、これに続く第二、第三のベンチャーの計画を暖め始めている。