

株式会社アドバネット 製品開発への取り組み

# 提案型の開発を積極的に推進 タイムリかつ的確にニーズに対応

## 設計者一人ひとりが独自の工夫を惜しみなく製品に投入

様々な組み込みシステムを提供しているアドバネットは、いわゆるEMS (Electric Manufacturing Service) とは一線を画する「EdMS」を標榜し、開発から検査まで一貫して社内ですべて行っている。同社が顧客や市場のニーズに合った製品をタイムリに市場に投入するうえで重要な役割を担っているのが設計部門である。「提案型開発」を心がける同社の開発設計者は、独自の工夫を積極的に製品に投入し、ユーザー重視のソリューションを実現している。

一般にEMSは顧客の製品企画に基づく製品の設計と生産を受託する事業を指す。これに対して、アドバネットが標榜している「EdMS」とは、いわゆるEMSにおいて「development(開発)」と「design(設計)」といった二つの「d」の機能を強化した事業スタイルを表している。同社は従来から「EMSカンパニー」を看板に、設計開発、部品調達、実装、試験・検査まで一貫して手掛けていた。だが、さらにより多くの顧客を獲得するうえで不可欠と考え、開発・設計機能を強化してきた。2003年には研究開発を専門に手掛けるアドバネットR&Dを傘下に設立し、「EdMSカンパニー」としての体制を整えた。現在、同社は特定の顧客向けの製品と自社で企画した製品の両方を展開している。

EdMSカンパニーとしてアドバネットが事業を展開するうえで重要な役割を担っているのが社内で製品開発に携わる部門である。具体的には、同社の「システム技術」と「R&Dセンター」の二つの部署がこの役割を担っている。システム技術は、主に顧客の要望に応じたシステムおよびボードの開発を担当し、R&Dセンターは同社が独自に企画した各種ボード製品の開発を手掛

けている。

同社の製品開発における大きな特徴の一つは、設計者一人ひとりが独自の工夫やノウハウを積極的に提供しながら、顧客あるいは市場のニーズに応じた製品を開発していることだ。いわば「提案型の製品開発」に設計者が前向きに取り組んでいる。

### 具体的なニーズを整理して製品に

両部門に所属し、設計業務に携わる開発設計者は合計で約33名。開発する製品ごとにプロジェクト・チームを構成し、それぞれのプロジェクトに人員を割り振られる。設計者の主な業務は、製品の仕様を決定して回路を設計することだ。さらに使用する部品を選択するのも設計者の仕事だ。「このなかでも特に多くの時間と労力を必要とし、しかも設計者のノウハウが問われる重要な作業が仕様決定です(同社R&Dセンター-新商品開発 チーフエンジニアの庄司正巳氏)。

仕様の検討に当たっては、まず製品に必要な条件が与えられる。「与えられた条件に応じて仕様を決定するうえで考慮しなければならない要素は数多くあります。例えば、搭載するCPUや外部インタフェース、仕様環境、外形寸法など



庄司 正巳氏  
新商品開発 チーフエンジニア



川西 紀昭氏  
システム技術 チーフエンジニア

です。機器に組み込んだときの熱設計も配慮しなければなりません。こうした多くの条件を整理し、最適な仕様を決めるのが設計者の重要な仕事の一つです(庄司氏)。

### 顧客の選択肢を増やす

特定の顧客に向けた製品を開発する場合、顧客の要求に応じて仕様を決定することになる。「多くのお客様は、従来品を基本に機能の追加や性能の向上などの要求を提示されます。最適な仕様を決定するためには、様々なお客様

の要求の中からお客さまが抱えている問題点を的確に把握することが重要です。そのうえで、問題点を解決する方法をいくつか用意して、お客さまにより多くの選択肢を提供するように心がけています（同社システム技術 チーフエンジニアの川西紀昭氏）。

## FPGAでホストブリッジを開発

こうしたアドバネットの設計者の取り組みは、実際に顧客とアドバネット社の両方に利点をもたらしている。その一例が、ある産業用装置メーカーから受託して開発した制御システム向けのCPUボードである。顧客から与えられた課題の中でもっとも難しかったのがマイクロプロセッサと周辺LSIをつなぐバス的高速化を図ることだった。顧客が扱う装置は高精度で複雑な制御が必要だったことから、既存のホストブリッジではボード内のデータ転送速度が追いつかなかった。

そこで、アドバネットの設計者は、この問題を解決する様々な方法を検討したうえで、仕様決定の段階でFPGAを使って専用のホストブリッジ回路を開発することを提案。結果、この案が採用され実際の開発もアドバネットが行った。「このケースでは三つのデバイスを開発しました。その一つはプログラムのソースコードリストがA4で1000枚にも及ぶ大規模なものでした（川西氏）。こうした設計者の苦労は実り、顧客の問題を解決することができた。この製品は、バージョンアップを図りながらすでに3年以上にわたって生産を続けている。

## 見聞を生かして売れる製品を開発

自社商品企画の製品開発においても設計者の前向きな姿勢が生きている。



図1 アドバネット本社内の実験スペース



図2 社内に設けたCAD室

自社商品の企画は、営業部門が把握した市場ニーズ動向に沿って検討する。ところが、商品のプロモーションを考える営業部門の要求は、「小型」あるいは「多機能」といった市場にアピールしやすいコンセプトを追求する方向に進む恐れがある。「自社商品の場合は『売れる商品』を開発することが重要です。このためには市場に受ける商品の仕様を設計者の視点で提案し、営業部門の要求とすり合わせるが必要だと考えています（庄司氏）。

市場で売れる商品を実現するには、市場ニーズを先取りすることも重要だ。そこで設計者が市場ニーズや技術の動向を見極めるための情報を収集できるように、アドバネットでは積極的に国内外の展示会や国際会議、関連する規格の標準化会議などに設計者を派遣している。「お客様に提供するアイデアを蓄積するために、こうしたイベントを通じて見聞を拡げることが大いに役立ちます（庄司氏）。

## 設計者の責任感が高品質の基盤に

顧客や市場に常に目を向けているアドバネットの設計者の姿勢は、同社の商品の品質向上にも役立っている。「商品の企画や仕様決定までかかると、自ずと品質に対する責任感が高まります。品質に対する技術者の意識が高いのはEdMSカンパニーの特徴ともいえるでしょう（庄司氏）。同社では設計から製造まで一貫した品質管理システムを

構築するための国際規格ISO9001に準拠した設計フローを構築している。さらに設計者自身が、回路を設計する時点で、信頼性向上を念頭に置いて、独自の取り組みを進めている。「検証そのものによってではなく、検証を意識した設計をすることによって品質は上がると考えています。今まで経験したことのない厳しい試験条件を設定し、それに耐えうる設計にトライすることもあります（庄司氏）。

EdMSのコンセプトを表明する企業はほかにもないわけではない。だが、アドバネットのように「提案型」の製品開発に設計者自身が積極的に取り組む企業はなかなかない。「私たちの独自の工夫に気がついたお客さまから、問い合わせをいただいたり、新たな製品の注文をいただいたりすることがあります。これは設計者にとって大きなげげになります（川西氏）。常に先進的なシステムの開発に挑戦する企業にとって同社は強い味方になりそうだ。

お問い合わせ先

 Advanet Inc.

株式会社アドバネット

<http://www.advanet.tco.jp>

本社営業部：

〒700-0951 岡山市田中616-4  
tel 086-245-2861 fax 086-245-2860

東京支社 営業部：

〒101-0046 東京都千代田区神田多町2-2

ハヤカワNo.3ビル3階  
tel 03-5294-1731 fax 03-5294-1734

E-mail sales@advanet.co.jp