

シリーズ

“キラリ企業”

の現場から 第25回

公社のさまざまな支援サービスをご利用いただいている元気企業を紹介する“キラリ企業の現場から”。第25回目は電子機器の組み込みソフトウェアを開発している株式会社礎デザインオートメーションを紹介します。同社は当公社の創業助成事業(注1)を活用し、浮動小数点変数の固定小数点高速自動変換ツール「FP-Fixer」を開発しました。

「FP-Fixer」は「第14回LSIオブザイヤー優秀賞」、「2007年ベンチャー技術大賞優秀賞」、「第20回中小企業優秀新技術・新製品賞奨励賞」を受賞するなど非常に高い評価を受けています。

電子機器の開発期間を飛躍的に短縮可能としたツールを開発

株式会社 礎デザインオートメーション

ユビキタス社会の到来を見越して創業

21世紀に入り、電子技術やネットワーク技術の発達により、あらゆるモノにコンピュータが組み込まれ、いつでも、どこでもコンピュータの支援が受けられるユビキタス社会の本格的な到来が迫ってきている。携帯電話の小型化・高速化などは典型例とも言え、テレビ、エアコン、産業機器、自動車などすでに広い分野の製品にコンピュータが組み込まれてきている。

ユビキタス社会では様々な機器(ハードウェア)がネットワークに接続されるため、進化に対応できる、柔軟で変更が容易な機器の開発が求められる。

そのような社会の到来を見越し、株式会社 礎デザインオートメーションはハードウェアへの組み込みソフトウェア開発を主要ビジネスとして平成15年4月に創業した。

組み込みソフトウェアの開発で差別化

嶋崎社長を始め同社の従業員は、組み込みソフトウェアの設計を行う際に使われるプログラム言語(C、C++、SystemC)の高い知識を有し、製品レベルのハードウェア合成ツールの開発やハードウェアとソフトウェアの協調設計への経験を持ち、実際のLSI(注2)設計の現場で実績を積んできたメンバーである。



技術者集団の社員達

同社の主要業務は、LSIメーカーや電子機器メーカー向けに、EDA(注3)ツールや設計手法のコンサルティング・C言語関連の環境構築やサポート・言語教育・設計手法のコンサルティングなどのコ

ンサルティング業務及びセミナー業務、あるいはそこから派生するソフトウェアの設計受託開発業務である。

創業後しばらくは、利益率の低い仕事も受注してきたが、高い技術力と豊富な経験で、他社と差別化を図ってきた結果、同社の高い技術力が評価され、知名度が向上し、徐々にではあるが今ではリスクの少ない受注を得られるようになってきている。

浮動小数点数と固定小数点数

3次元画像処理、動画、音声処理等のアプリケーションのほとんどはソフトウェアで動いている。それらハードウェアに組み込まれるソフトウェアは浮動小数点数で試作される。

浮動小数点数とは、コンピュータが数値を扱う時の表現手法の一つで、この手法は、計算の幅を広くとり最終的な計算結果の精度が高い反面、計算に時間がかかる、消費電力が大きい、回路規模が大きくなるといった問題がある。

それらの問題を解決するために浮動小数点数を固定小数点数という数値表現に変換する作業が行われる。固定小数点数は、表現できる数値の範囲が狭いため、計算結果の精度は浮動小数点数に比べ劣る場合があるものの無駄な処理がなく、計算が早い、消費電力が少なく済む、回路規模が小さく済むといった結果が得られる。特に携帯電話・通信用モデム・デジタルカメラ・ポータブルDVD・カーナビ等は高速計算と低消費電力化が求められるため固定小数点数化は必須となる。(当然ながら固定小数点数化したことにより落ちる精度は製品の許容範囲内でなければならない。)

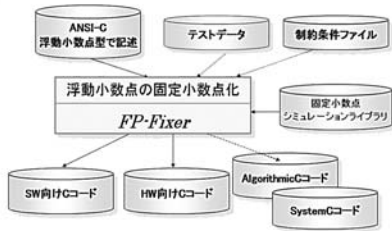
これまでLSIメーカーは固定小数点数化するために、プログラム言語を用いながらの手作業や企業内で独自開発した固定小数点数化ツール、外注などを活用してきた。いず

れの方法も膨大な作業工程が要求されるためコスト高の要因となり、また高品質な精度を得るには熟練した経験が必要とされてきた。

そのような中で生まれたのが「FP-Fixer」である。

FP-Fixerの開発を後押しした助成事業

同社が開発した「FP-Fixer」は浮動小数点変数の固定小数点高速自動変換ツールである。本製品は同社の創業前から嶋崎社長を始めとした同社のメンバー内に構想があったものを具現化したものである。



FP-Fixerによる固定小数点数化のイメージ

本製品は、独自の高速シミュレーションと合成技術の一つのツールに統合することで初の完全自動変換を実現した。これにより500倍以上もの工数削減と熟練者に匹敵する高品質の出力を可能とした。

この結果、例えば手作業では28日を要する固定小数点数化への作業が本製品を使うと15分で完了することが出来るようになった。

「FP-Fixer」は、製品開発期間の大幅な短縮とコスト削減を実現するツールとして、前述した多くの賞を受賞するなど高い評価を受けることとなった。

製品開発により売上が実現するには時間を要する。当初は限られた人的資源で開発を行ってきたため、なかなか専任の開発者を割り当てられず、思うように開発が進まなかった。しかし、当会社の「創業助成事業」を活用したことにより開発が一気に進んだ。専任を割り当てることで、開発に関わった担当者間の情報共有が確立され、特にシステム性能のテスト作業では混乱があまり発生せず、スムーズに実行できたからである。

創業助成事業を活用したことで経費負担が軽減出来たことがメリットであったが、ソフトウェアの開発は人件費そのものであるため、助成金の人件費限度額がもっと高ければより助かるとのことであった。

自社製品をメインとした経営への転換

「FP-Fixer」の販路はLSIメーカーを中心にソフトウェアが組み込まれるハードウェアを開発している企業が対象である。

助成事業終了から約1年経過し、さらに品質の向上を進め、徐々に売上也出てきた。現在はさらに同



嶋崎社長

製品の品質向上を進めるとともに、多数の具体的な商談を進めているところである。

現在は「FP-Fixer」に続き新しい自社製品の開発も既に始めており、売上に変動のある受託開発中心の経営から、自社製品主体の経営にシフトしたいというのが嶋崎社長の考えである。

直面する経営課題

高度なスキルと画期的な製品で売上増大を目指す会社ではあるが、創業間もないこともあり、資金的余裕がないことが最大の経営課題である。

社長いわく、高度なスキルを持った人材なしに高度なサービスは提供できず、また自社製品の品質向上も実現出来ないという。「FP-Fixer」が大きな売上を実現するにはまだまだ品質の向上が必要であるものの、日々の売上を確保するために人材を「FP-Fixer」の品質向上に振り向けられない。余裕資金があれば売上急増が見込まれる所まで来ているだけにそのことがとてももどかしいとのことである。

現在はこうした経営課題を解決するため、同社では会社の経営支援策を活用しつつ内部留保に努めているところである。

製品のコンピュータ化の流れは加速する一方で、原油高・原材料の高騰などで、製品開発にはコストダウンの要請がますます高まっていく昨今にあって、同社の製品需要は今後急拡大するであろうと確信し同社をあとにした。

(助成課 長岡宏昭)

- (注1) 創業間もない企業が新製品・新技術開発に要する経費の一部を助成する制度。現在は新製品・新技術開発助成事業に統合されている。
- (注2) 多数のトランジスタやダイオード、抵抗、コンデンサなどの電子部品(素子)を、一つの半導体チップに組み込んだ集積回路のこと。
- (注3) 半導体や電気回路の設計を、コンピュータシステムを用いて自動的に行うこと。

企業名：株式会社 礎デザインオートメーション
 代表者：嶋崎 等
 資本金：1,300万円
 従業員数：11名
 本社所在地：東京都杉並区宮前4-5-2
 TEL：03-6762-1471
 FAX：03-6762-1472
 URL：http://www.ishizue-da.co.jp/