



# マイコンソフト ZIPC

奥村 晃子

NEC はマイコンメーカーとして、マイコン機器を設計するお客様のマイコンソフト開発を支援する開発環境を提供しています。ZIPCをマイコンソフトの開発環境として活用することを考えてみましょう。

## マイコンソフトの性格

マイコンソフトはシステムに組み込まれるマイコン用で、多はセンサやボタンからの入力によりリアルタイム処理を行う制御ソフトです。制御用のソフトは、センサやボタン外部からの通信などのイベントにより、そのときのシステムの状態に応じた処理を行います。

マイコンソフトの場合システムの規模がそう大きくはないため、個々の処理自体は比較的単純で、複雑なロジックは少ないが、独立していても局所化できます。では簡単か、というと多機能化の一途をたどるシステムを制御するため、またマイコンの性能アップで複数マイコンの制御を一つのマイコンに置き換えていくため、イベントと状態の組み合わせは膨大になっています。つまり、プログラム全体の処理フローは複雑、一方個々の処理ロジックは単純なのです。

マイコンソフトのバグの多は、想定していなかったイベントが特定の状態で発生し引き起こされています。ですから設計時点での想定漏れの撲滅が、重要課題なのです。

## ZIPCとの遭遇

マイコンソフトの設計工程を何とか支援したい、と様々なCASEツールを調査していた私どもに、ZIPCとの遭遇が訪れました。ZIPCが支援する設計手法状態遷移表でマイコンシステムを試

作しましたところ、状態遷移図やフローチャートでは複雑に見えていたシステムがすっきりし、マイコンソフトの課題を解決できることがわかりました。

「お客様の設計手法を支援するよいCASEツールを探していた私共にとって、これは衝撃的でした。現状の開発の問題を打破しようとするのに、ツールを使えばいいって言うものではない、むしろ、問題解決する手法を探すべきだったので、それこそ目から鱗が落ちた思いでした。」

## 開発環境の展開

設計手法がいくらよくても、簡単便利に開発できなければお客様にお勧めできません。その点ZIPCは、設計時にもコードデバッグ時にも設計書で検証できる、画期的なCASEツールでした。

NECのマイコン用\*の開発環境と連動したシステムイメージ上の操作で設計時検証をしたり、インサートキットシミュレータを使ったターゲットデバッグを設計書上で操作したりできるようになりました。

バグを作り込まない開発を目指し、是非このマイコンソフト開発環境をお試し下さい。

\* 8ビットシングルチップマイコン「78K0シリーズ」  
16ビットシングルチップマイコン「78K4シリーズ」  
32ビットRISCマイコン「V850シリーズ」、以下順次対応

奥村 晃子 (おくら あきこ)  
日本電気株式会社 LSI 事業本部 マイクロコンピュータ事業部  
開発ツール技術部技術課



