

# 特集1 組込み業界インタビュー

組込み教育の現場から

## HAL 校長と語るソフトウェア工学



鶴保 征城

学校法人・専門学校 HAL 東京 校長  
工学博士  
社団法人電気情報通信学会 フェロー／  
社団法人情報処理学会 フェロー

1966年日本電信電話公社（当時）に入社。以後、NTTソフトウェア研究所所長、NTTデータ常務取締役等を歴任し、NTTソフトウェアでは代表取締役社長に就任。また情報処理学会会長、情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センター所長、XMLコンソーシアム会長、実践的ソフトウェア教育コンソーシアム会長をはじめ、数々の団体で重要なポストを務めるなど、永年に渡りIT業界の重責を担う。

こうした業界での経験を踏まえ、現在はHAL東京の校長として、次代のITエンジニア・デジタルコンテンツクリエイターを目指す学生を指導・サポートし、「さらに進化する専門学校」の実践教育をリードしている。

今回、“ずっと受けなかったソフトウェアエンジニアリングの授業”の第二弾を出版するにあたり、状態遷移表について記述しているが、組み込みソフト開発や、ソフトウェア工学における状態遷移表設計の重要性や、今後の日本の組み込みソフト開発の展開について議論をする。

青木：今回は、インタビューの機会を与えていただき、ありがとうございます。そして、今回のこの本の出版第二弾、おめでとうございます。

鶴保氏：ありがとうございます。

青木：早速、本の第二弾について伺います。この本の中で、組み込みソフト開発の設計手法に関して状態遷移表を用いた設計について書かれていると思うのですが、どうして今回は、状態遷移表での設計を含めようと思ったのですか？また、その重要性について教えていただけますか？

鶴保氏：いろいろな組み込みソフト開発では、状態遷移表を使っている設計が欠かすことができない存在になりつつありますね。通信だけでなく、車載系や制御系などの設計に使われていますし、図だけでは表現ができない部分を表が補ってくれるので、品質向上や、品質維持をするためにも非常に重要だと思います。そこで、今回の改版の話をいただいて、含めたいと考えました。もちろん、UMLのシーケンス図なども重要なモデリング技術ですね。

青木：なるほど。そういう背景があったんですね。

青木：鶴保さんは、SECの所長を退任されて、今は、HALの校長をされていますが、今までの組込み業界の流れを見てきて、今後は、どのような展開になると思いますか？

鶴保氏：SECには、約5年間勤め、エンタプライズ系と組み込み系業界の流れを見てきました。組込み業界では、経済産業省の産業実態調査からもわかるように、過去数年間で、ソフトウェア開発者が増加し、同時に開発行数、規模も大きくなりまし

た。組込み開発は大規模化、複雑化が止まる気配がありませんね。大規模化、複雑化に対して、利用者の安心安全を確保する技術が必要ですね。今回とりあげた状態遷移表の設計手法は、“開発で利用している設計技術”という実態調査の項目の中で毎年、常に上位をしめていました。このことから、今後も、状態遷移表設計手法は品質維持も含めて、重要視されるべきソフトウェア開発手法の一つだと思います。

青木：そうですね。組み込み製品では品質が重要になってくると私も思います。最後に、HALの学生さんへのメッセージやこれから伝えて行きたいことなどを教えてください。

鶴保氏：ロボットや情報工学に関する学生は、モデリングなどの新しい技術を習得してロボットコンテストなどの他流試合にチャレンジしてほしいと思います。モデリング技術はゲームやグラフィックスなどの分野でも重要になると思います。

青木：本日は、ありがとうございました。

鶴保氏：ありがとうございました。



鶴保校長とHALにて