

UI設計ツール“NINA”を用いた 業務用デジタルレコーダのUI開発

轟木伸俊* 小中裕喜†
戸田保宏**
山口芳裕***

UI Software Development for Digital Recorders with UI Design Tool “NINA”

Nobutoshi Todoroki, Yasuhiro Toda, Yoshihiro Yamaguchi, Hiroki Konaka

要 旨

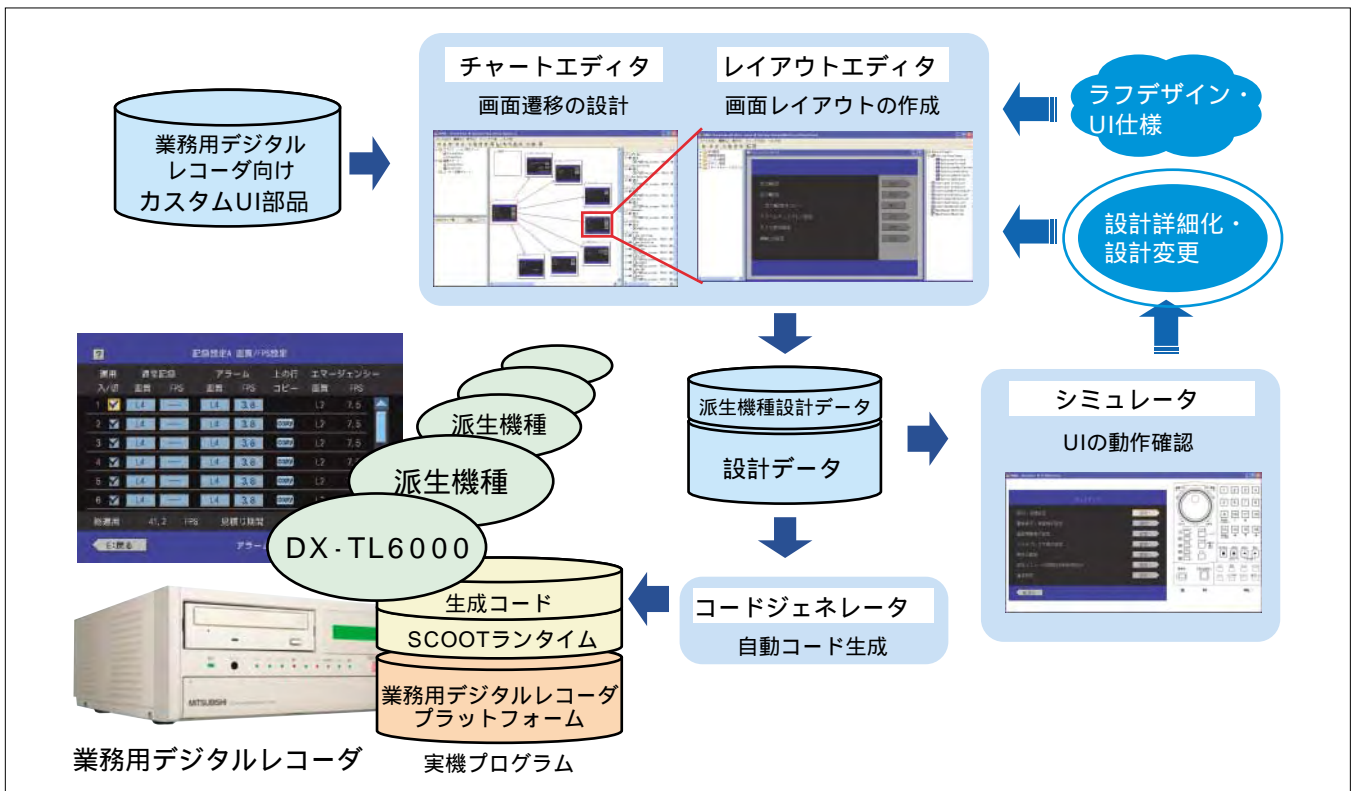
流通店舗や金融機関などにおけるセキュリティ需要が拡大するなか、映像監視システムに用いられる業務用デジタルレコーダには、基本機能の高性能化だけでなく、設定・検索などの操作性向上が求められている。一方で、このように高度化したUI(ユーザーインタフェース)はソフトウェアの規模も増大するため、初期開発コストを低く抑えるだけでなく、派生機種開発時の開発コストを抑えることも重要となってきた。

組込機器のUIでは、多くの機能や設定項目を持つ一方で、画面の大きさは限られていることが多く、画面内及び画面間で部分的な表示操作が繰り返し用いられることがある。このようなUIの開発では、UI設計を部品化できる、一度設計したUI部品は他の画面でも再利用できる、UI部品を修正することで、そのUI部品を使用しているすべての画面に修正が反映されるといったUI設計の再利用

性が、開発コスト削減に大きな効果を持つ。

三菱電機では、このような組込機器のUIソフトウェア開発を効率化することを目的として、UI設計ツール“NINA(Navigator for INterface of Application)”の開発を進めてきた。NINAでは、組込機器UIのモデリングに適した、SCO(State Chart Object)という概念に基づいてUI設計を行う。SCOは画面に対応する複数のステートと、ステート間の遷移を設計可能なUI部品である。SCOを用いることで、画面中のカスタムUI部品から機器アプリケーションのUIに至るまで、すべて同一の枠組みで設計し、組み合わせて動作させることができる。

今回、NINAを業務用デジタルレコーダのUI開発に適用した。この開発では、SCOの枠組みを用いて、初品開発時でも派生機種開発時でも、UI設計を再利用できることによるUI開発効率の改善が確認できた。



UI設計ツール“NINA”の構成とUI設計開発の流れ

UI設計ツールNINAは複数の機能モジュールから構成される。チャートエディタとレイアウトエディタによって、UI画面間の遷移と各UI画面のレイアウトをそれぞれ設計する。次にシミュレータによって、設計したUIの動作を確認し、修正が必要な場合にはエディタに戻り修正する。UI設計の完了後、コードジェネレータによって実機用ソースコードを生成し、生成コードの内容に従ってUI部品の生成・消滅やイベント処理などを行うSCOOT(SCO Oriented Technology)ランタイムと結合することで、実機用のUIソフトウェアが完成する。