

## EADS 社 事例紹介

MetaEdit+ は、EADS 社が、TETRA 市場をリードする為に、重要な役割を果たしています。堅牢で安定した開発環境を提供し、EADS 社は、記録的な早さで、新しい TETRA 端末ファミリー群を、市場に提供できるようになりました。

TErrestrial Trunked RAdio (TETRA 地球規模の MCA 無線システム) は、ヨーロッパの ETSI (欧州電気通信標準化機構 European Telecommunications Standard Institute) が標準化した、公共保安用デジタル移動通信システムです。TETRA により、グループコール、スキャンコミュニケーション、プッシュトークなど強力な、音声、データアプリケーションを利用できるようになります。TETRA はまた、自動車両位置を確認するための、実用的な手段としても知られています。EADS 社は、TETRA 技術に於ける先駆者であり、あらゆる無線通信システムを提供し、最新の TETRA 技術を盛り込んだ製品や、携帯型データ通信、関連システム・インテグレーション、サポートサービスを提供しています。



このような製品が市場で受け入れられる為に、そのソフトウェアの役割は高まる一方です。TETRA 端末に於いて、主要なソフトウェア部品は、ユーザインターフェイス (UI) です。顧客要求に絶えず答え続ける必要がある、複雑で、要求が厳しい分野向けの。それゆえ、端末の UI に対して関心が集中し、ソフトウェア開発者は、この部分に多くの時間を割くことになります。

### 適切な開発ツールを選択すること

EADS 社は当初より、迅速にローバスタなソフトウェアを開発することの大切さは理解していましたが、TETRA 端末のソフトウェア開発に必要な柔軟なツールは、殆ど見当たりませんでした。最初は、TETRA 端末の通信プロトコルと、UI ソフトウェアの両方に、SDL (1970 年台の通信専用の開発言語) が用いられました。しかしながら、すぐに、それらソフトウェアの複雑さは増大し、より良い開発手段とツールが必要であることを、EADS は考えました。EADS 社 TETRA UI 開発チームの、チーフエンジニアである Antti Raunio 氏は、“SDL で、現在のソフトウェアを実装することは、現実的に不可能でした。コードはより肥大になり、複雑さを増していま

す。そのため、SDL では、事足りなかったのです”

念入りに評価を重ね、EADS 社は、MetaEdit+ を TETRA 端末の開発環境として選択しました。柔軟性、端末 UI の設計をサポートできること、実行可能なコード生成機能、ドキュメント生成機能、そして使い勝手の良さ、といった類の無い機能があったためです。

“MetaEdit+ を用いて得られた効果は、チーム専用のモデリング言語環境を、自作できたことです。それゆえ、モデリング言語は、より柔軟で、必要に応じて修正することができました。SDL のような、固定されたモデリング言語では、このような訳には、いきませんでした” Raunio 氏。 “この資質と共に、既存のコードと融合させることで、MetaEdit+ は、TETRA 端末開発チームにとって魅力的な選択肢になりました”

### MetaEdit+ により解決

ドメイン・スペシフィック・モデリングでは、一人の熟練者が、チーム専用のモデリング言語を、ドメインコンセプトやルールごと定義し、専用のコードジェネレータ内のコードに、これらをマップします。残りの開発者は、モデリング言語でモデルを描き、そこから完全なコードが自動生成されます。モデリング言語は、そのドメイン内で用いられている、既知のコンセプトに基づいており、全ての開発者にとって、親しみ深く、判り易く、記憶しやすいようになっています。

MetaEdit+ は、2つの基盤で構成されています。MetaEdit+ Workbench により、迅速にモデリング言語を構築し、メタモデルとして、リポジトリに管理します。EADS 社では、MetaEdit+ Workbench を用いて、携帯電話ドメインのコンセプトとルールを、グラフィカルな表記、コード生成、ドキュメント生成テンプレートに、定義しました。

MetaEdit+ は、これらメタモデルを読み込んで、特別にあつらえた CASE ツールとしての機能をモデリング環境に提供します。これこそが MetaEdit+ の画期的な特徴であり、開発担当者は、ドメインコンセプトとルールを直接用いて、モデル化作業を行えます。もはや、ドメイン知識から来るアイデアを、全く異なるモデル言語に置き換えることや、プログラミング言語にまで立ち入る必要は、ありません。EADS 社 TETRA 端末の UI ソフトウェアエンジニアは、UI の機能をモデルでデザインし、製品で動作させるコードを自動生成しています。

## 達成できた効果

MetaEdit+ の導入により、EADS 社は、TETRA 端末製品ファミリーに的を絞り、UI の開発を、抽象度を上げて行えるようになりました。EADS 社の TETRA 端末開発における、MetaEdit+ により得られた効果は、

### <開発期間の短縮>

従来式の開発手法と単純に比較することは容易では有りませんが（現状の開発製品のほうが、より複雑で、多くの機能を提供するようになったため）、SDL と比べた場合、MetaEdit+ を用いることで、端末製品ファミリーのバリエーションを管理し、効率的に再利用ができる為、明らかに開発速度は押し上げられました。EADS 社の UI 開発者によると、今日のように複雑さを増し、大規模になったデザイン仕様に対して、SDL を用いることは不可能との見解です。

### <製品コードの品質を向上>

Antti Raunio 氏によると、“自動生成されたコードは、従来に比較して、確実に良くなりました。モデリング言語が、我々の端末アーキテクチャに適するように設計されているからです。そのため、デザインの段階から、エラーが入り込まない仕組みになりました。仮に、コードを手動で実装する場合には、多くのエラー、多種多様なエラーが組み込まれてしまうでしょう” また、通信機器分野における実証的研究から、ドメイン・スペシフィック・モデリング言語を用いることで、極めて多くのエラーを避けることができると示唆されています（詳しい情報は、MetaCase 社、あるいは富士設備まで）

### <複雑さを隠蔽し、開発作業を簡素化>

MetaEdit+ で構築された、ドメイン・スペシフィック・モデリング言語では、UI アーキテクチャのルールを適応し、実装の詳細を隠蔽し、UI の開発作業を簡素でありながら、確実なものにすることができました。C コードに関する経験の少ない新人開発者でも、MetaEdit+ を用いて、効率的に機能を開発することができます。それは、TETRA ハンドセットのドメインルールをサポートし、誤ったデザインを設計することの無いような仕組みが、モデルベースの設計環境に組み込まれているためです。高いレベルの抽象度で、開発作業が行えるようになり、新しく入った開発者は、詳細を知る必要は無い（あるいは、コードを見る必要が無いとも言える）、ということが、ドメイン・スペシフィック・モデリング言語を採用して得られた効果です。

## YOUR NEXT STEP

Visit us at <http://www.metacase.com> to see how MetaEdit+ can speed up your software development!

## <ドキュメントの生成・更新作業を効率化>

ドキュメントと、コードの両方が、同じモデルから生成される為、EADS 社のデザイン、コード、ドキュメントは、いつでも同期して更新されるようになっていきます。デザインドキュメントの品質も、向上しました。MetaEdit+ により、社内ドキュメントの基準に沿って、生成される為です。モデル内の情報に、ドメイン固有の表現が用いられるので、生成されるドキュメントは、判りやすく、レビューの作業効率をも改善します。

### <MetaEdit+ で熟練者のサポート作業が軽減>

EADS 社 TETRA 端末開発では、一旦ドメイン・スペシフィック・モデリング言語が用意されると、熟練者のサポートは、実質的に必要なくなりました。熟練者の知識・経験はモデリングツールに組み込まれ、各開発者が製品ドメインのアイデアを、各々コードへ実装するような繰り返し作業が必要なくなったためです。“順調に稼動している場合、ツールに対するサポートも必要有りません。これは、MetaEdit+ がツールとして安定し、堅牢性も高いためです” Raunio 氏。

製品ドメインに精通している開発者であれば、ドメイン・スペシフィック・モデリング言語を設計し、構築する作業は、MetaCase 社のテクノロジーを持ってすれば、時間がかかることはありません。1, 2 人/週の熟練者の作業で、残りの開発者全員が、熟練者と同様に開発ができるようになります。

## 結論

EADS 社は、TETRA 市場における担い手であり、TETRA スタンダードに対して多くの技術的改善を施しています。EADS 社は、TETRA スタンダード全ての利点を組み入れて、高性能で使い勝手を良くしています。また、EADS 社は、異なる需要に対応する為、多種多様な携帯型 TETRA 無線機を提供しています。

ここで、MetaEdit+ は、EADS 社が、TETRA 市場をリードする為に、重要な役割を果たしています。堅牢で安定した開発環境を提供し、EADS 社は、記録的な早さで、新しい TETRA 端末ファミリー群を、市場に提供できるようになりました。

