

## 訪問看護事業所支援システムの GeneXus による開発効果

金子 数馬<sup>†</sup> 添野 元秀<sup>†</sup> 名本 聖矢<sup>†</sup>

<sup>†</sup>株式会社 IT 働楽研究所

### 1. はじめに

一般的に情報システムの設計・開発作業は、「こういうふうに仕事を進めたい」という現場の担当者の要望をシステムエンジニアが聞き取って設計書にまとめ、続いて設計書を見ながらデータベースエンジニアがデータベースを設計し、さらにデータに対する処理の流れをプログラミング言語を使って記述していくという流れで進められる。大規模な情報システムになると大量のシステムエンジニアが動員され、彼らを管理するための管理者も大量に必要になる。このため開発作業の最終段階は人海戦術で乗り切ることが少なくない。

当社で開発した訪問看護事業所支援システムは、クラウドで Web アプリケーションとして提供し、訪問看護事業所の業務をすべて網羅する必要がある。また、システム上で大量の個人情報扱おうため、セキュリティの要件も厳しく要求され、大規模な開発となることが予想された。

そこで、開発に GeneXus を利用することを検討し、十分に実用に耐えることが分かったため、実際に GeneXus を使って開発したところプロトタイプの開発から商用サービス版の開発まで 60 人月程度の工数で開発することができた。また、システムの保守性の面からも GeneXus が有効であることが分かった。

### 2. GeneXus とは

GeneXus は南米ウルグアイの IT ベンダであるアルテッチ (Artech) が開発・販売するアプリケーション自動生成ツールである。データ項目や画面、業務ルールといった設計情報を入力すると Java や C#, Ruby のソースコードを自動的に生成する。

同時に各種データベースソフトに対応したテーブル定義情報も自動的に作成する機能を有する。「開発者がデータベースとプログラムを作

らずに、アプリケーションを自動生成できる」ことが GeneXus の特長である。

図 1 に示すように、GeneXus はビジネス（業務仕様）とテクノロジー（実装方法）を分離し、業務仕様が変化しなければ、将来のテクノロジーが変わっても容易にシステムの移行が可能となる。

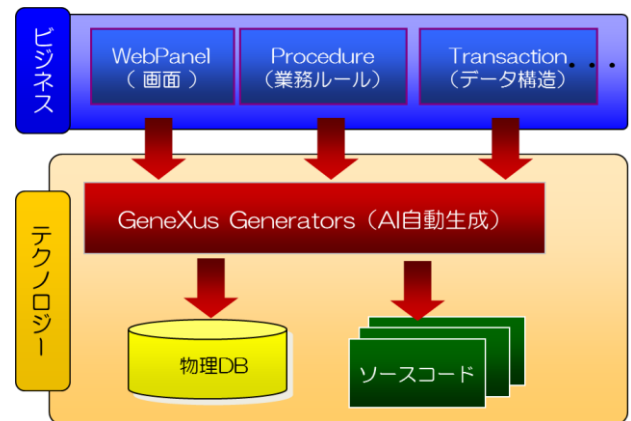


図 1 GeneXus でのビジネスとテクノロジー

セキュリティの面では、SQL インジェクションやクロスサイトスクリプティングの脆弱性に自動的に対応しており、開発者は意図せずにその対策を行うことができる。

### 3. 訪問看護事業所支援システム開発への適用

訪問看護事業所支援システム（図 2）の開発では、以下の要件を満たす必要があった。

- ・複雑で多岐に渡る訪問看護事業所業務の網羅
- ・使い勝手、操作性を考慮した画面デザイン
- ・業務効率向上のための入力簡素化
- ・定期的な法改正への対応
- ・個人情報保護のためのセキュリティ機能

#### 3.1 GeneXus の利点を生かした部分

##### (1) 複雑な業務への対応

訪問看護事業所支援システムの業務は、介護保険と医療保険の両方に対応する必要があり、それぞれの制度が複雑に絡み合う部分があるため、処理が複雑になる。

**The development effect by GeneXus of a home-nursing-care place-of-business supporting system**

Kazuma Kaneko and <sup>†</sup> Motohide Soeno and<sup>†</sup> Seiya Namoto<sup>†</sup>

<sup>†</sup>IT Doraku Research LAB Co.,LTD

101-0047, Tokyo, Japan

GeneXus で開発することで、製造の工数を削減することができたため、そのリソースを設計に振り向けることで、複雑な業務ロジックの記述に対応することができた。



図 2 訪問看護事業所支援システムの概略図

#### (2) システム変更の容易さ

介護保険、医療保険は、法改正によって制度や報酬が定期的に変更される。システムは、それらの変更に対応する必要があるため、変更の容易さが要求される。

GeneXus では、データ項目の変更や追加があっても、そのビジネスロジックを追加するだけで、関連するデータベース定義やプログラムのソースコードが自動生成されるため、システムの変更が容易に行える。実際に 2012 年度の介護・医療の同時改定では、制度や報酬にかなりの変更が加えられたが、改定の発表から 2 か月でシステムの変更を完了することができた。

#### (3) セキュリティ対策

訪問看護事業所の業務データは、個人情報が多い部分のため、システムに高度なセキュリティ対策を要求する。Web アプリケーションの脆弱性としては、SQL インジェクションとクロスサイトスクリプティングの対策が必要であるが、GeneXus は、これらを自動的に対策したソースコードを生成するため、開発者は意識することなく対策を行うことができた。

### 3.2 GeneXus の利点を生かせなかった部分

#### (1) 画面デザイン

GeneXus には、データ構造と業務ロジックから画面を自動生成する機能があり、それを用いると、生産性が著しく向上する。ただし、自動生

成された画面は、デザイン性に乏しく、使い勝手がよいとは言い難い。

使い勝手、操作性を考慮した画面デザインへの要求に答えるために、今回の開発では、Web パネルと呼ばれる画面作成ツールを使用して画面の開発を行った。このため、GeneXus の利点である画面の自動生成の恩恵はほとんど受けられなくなってしまったが、要求を満たす画面を開発することはできた。

#### (2) 入力簡素化のためのデータ連携

GeneXus の自動生成を使用するには、1 つの画面上に存在するデータは 1 つのデータベーステーブルに存在しているという制約がある。入力の簡素化のために、他の画面で登録したデータを参照して画面上に表示するような場合は、画面は自動生成できない。

この問題も Web パネルを使用して、画面を作成することで解決できた。

### 4. GeneXus による開発の効果

訪問看護事業所支援システムを GeneXus を使用して開発した結果、以下のような効果を得ることができた。

- ・複雑な業務システムの効率的な実装
- ・開発工数の短縮
- ・保守性の高いシステム
- ・高度なセキュリティ対策

今回の開発は、OS は Linux, 言語は Java, DBMS は PostgreSQL で行ったが、将来的にプラットフォームの変更が生じる場合でも、GeneXus のジェネレータを変更するだけで容易に移植ができることも GeneXus を用いた効果と言える。

### 5. 今後の課題

今回は、画面の自動生成を使わずに Web パネルを使用したため、工数削減効果が小さくなってしまった。今回開発した画面をテンプレートとして使用することで、今後の開発で画面作成の工数は削減できる可能性がある。

また、GeneXus の技術者を増やして、GeneXus が得意な開発案件を多数受注していくことも今後の課題である。

### 参考文献

- 1) GeneXus Overview ARtech [www.genexus.com](http://www.genexus.com)
- 2) Knowledge-based Development  
Breogán Gonda and Nicolás Jodal Artech
- 3) GeneXus-Scientific and Technical Basics  
Breogán Gonda and Nicolás Jodal Artech