

# 品質要求駆動型の開発実践事例

Experiences with quality requirement driven method

株式会社富士通研究所

徳本 晋

tokumoto.susumu@jp.fujitsu.com

## 開発における問題点

1. 品質要求は要求分析時に中心的な関心事になりにくく、曖昧なままになりやすい
2. アーキテクチャの設計時に求められる品質特性が反映されない
3. 詳細設計において品質の考慮がされない

## 手法・ツールの適用による解決

1. ニーズを段階的に分解、詳細化して機能・非機能要求を分析する手法であるKAOSを用いる
2. 品質特性を満たすアーキテクチャを選択するための手法である品質特性駆動型設計ADD、シナリオベースアーキテクチャ分析手法SAAMを使う
3. 求められる品質を満たすデザインパターンを適用する

## 品質要求駆動型開発プロセス全体像

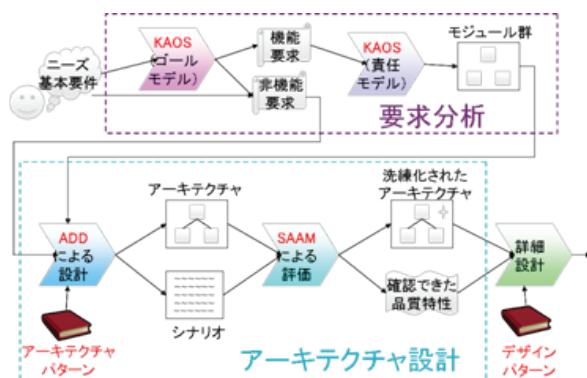


図1. 開発プロセス

まず「大きいサイズのログを解析したい」などのニーズがあり、それをKAOSによる要求分析の入力とする。

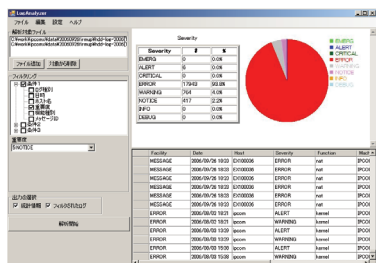
KAOSの最初の分析結果としてゴールモデルのツリーが出来上がり、その要素として分割された機能要求、非機能要求が出力される。この機能要求をもとに責任モデルを構築し、その結果、機能と関連付けられたモジュール群が出力される。ADDによるアーキテクチャ設計ではモジュール群と非機能要求を入力とするが、ここでさらにアーキテクチャパターンを参照してアーキテクチャと品質に関するシナリオを出力する。出力されたシナリオを元にSAAMによってアーキテクチャを評価する。それにより洗練化されたアーキテクチャと評価によって確認できた品質特性が出力される。詳細設計では、アーキテクチャパターンと品質特性を元にデザインパターンを選択し設計を行っていく。

## 事例1: ログ分析ツール

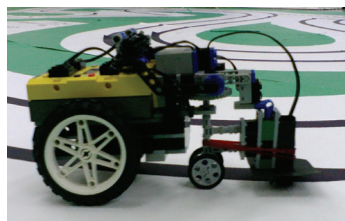


IPCOM EX シリーズ

弊社ネットワークアプライアンスであるIPCOM EXシリーズのログを解析するツールを品質要求駆動型で開発した。巨大サイズのログを扱える性能や、将来的にUIの変更が容易にできる保守性などをアーキテクチャドライバ（＝アーキテクチャ設計上の重要事項）として、品質要求を設計までトレーサビリティを保ちながら実現できた。



## 事例2: ライントレースロボット



LEGO Mindstorms RCXで組み立てたラインレースロボットのソフトウェアを品質要求駆動型のプロセスで開発した。走行制御に必要な性能や、次世代走行体(NXT)への移行性などをアーキテクチャドライバとして設計し、ETソフトウェアデザインロボットコンテスト(ETロボコン)において好成績を収めた。

