

ATAM (アーキテクチャトレードオフ分析) に基づく Configuration 選択支援プロセスの提案

株式会社東芝 IoTテクノロジーセンター 嶋村 誠 makoto.shimamura@toshiba.co.jp

着目した問題点

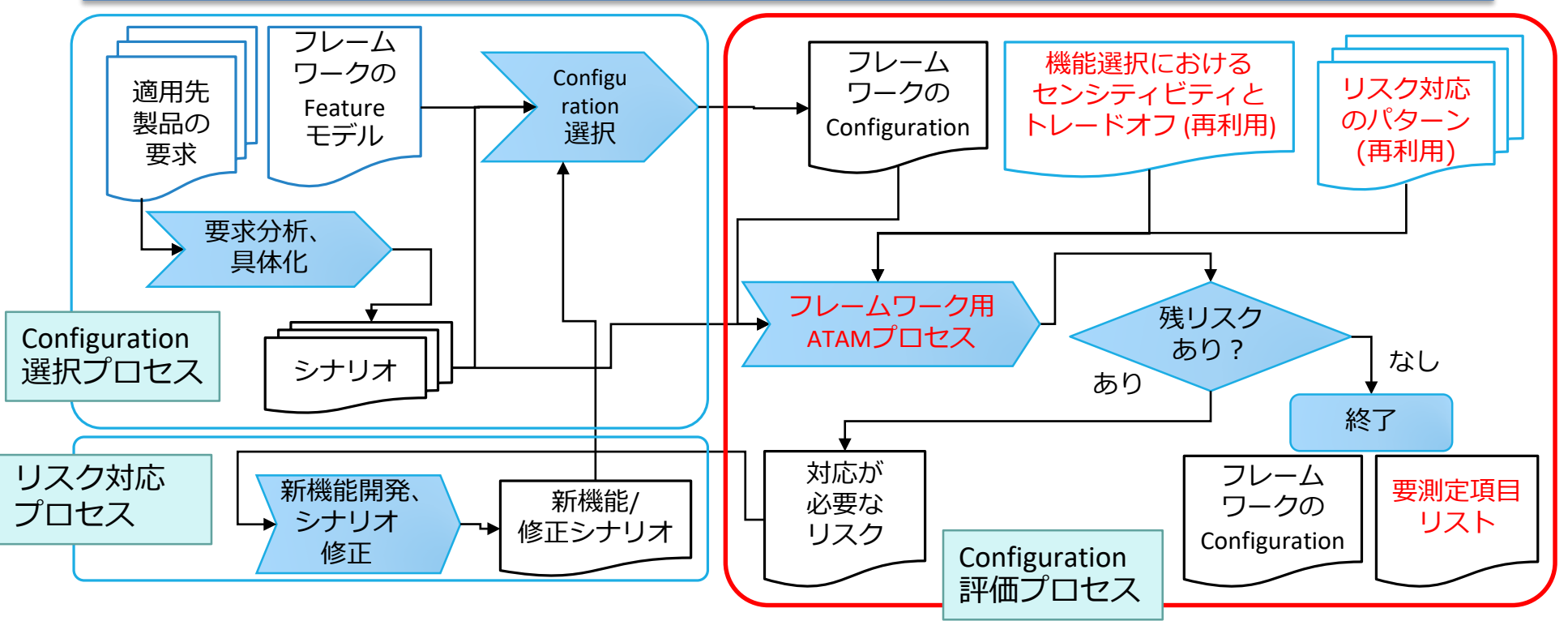
フレームワークのモジュール構成(Configuration)のレビューにはフレームワークと適用先に関する十分な経験・知識が必要で、経験の浅いメンバーには容易ではない。
現在は、経験者の暗黙知に頼るところが大きく、メンバーの離脱などの不測の事態に弱い。

解決手法の提案

アーキテクチャの設計項目間のセンシティブティ/リスク/トレードオフを繰り返し分析する手法「ATAM」+を利用して、レビューを支援する。
フレームワークの機能間の関係や過去の分析結果、経験を明確化し利用することで、経験の浅いメンバーでもレビューを容易にする。

† Architecture Tradeoff Analysis Method (CMU/SEI で提案)

提案プロセス



フレームワーク向け ATAM

ATAM をそのまま適用するのは難しいため、ATAM をカスタマイズし、Configuration の評価が行えるようにした。

ATAM の弱点	カスタマイズの内容
過去の知見を再利用することは考慮されていない	予めフレームワークの機能に関する分析を作成しておき、利用する。また、実施中に新たな知見を得た場合は、フィードバックし再利用できる
定性的な評価しか扱えない	定量的評価が必要になる部分は、分析結果に明記し、開発の後段で評価を忘れないようにした
リスク or ノーリスクの分け方が提供されない	リスク対応パターンを作成しておき、パターンが使える場合はノーリスクとして評価できるようにした

評価・結論

評価: 経験の少ない開発メンバー1名に、仮のConfigurationを提案手法を用いてレビューしてもらったところ、1時間程度で洗練できた。

種別	機能数
作成した仮のConfiguration	30
評価者によるレビュー後のConfiguration	23
想定した最小のConfiguration	20

今後の課題:

- 再利用できる知識、パターンの拡充
- シナリオの確定・明確化の支援手法の検討
- Linux kernel など大規模な Configuration への適用