

既存ソフトウェアの組み合わせを考慮した 仕様調査手法と実開発への適用

キヤノン株式会社

吉川 佑生

yoshikawa.yuki@mail.canon

ソフトウェア開発における課題

組織外部で開発されたOSSを含む既存ソフトウェアを組み合わせた開発では既存ソフトウェアの内部設計書が用意されておらず、障害発生時にその原因特定まで時間がかかりやすい。

障害自体の回避や障害発生時での原因特定までの時間短縮を目指したい

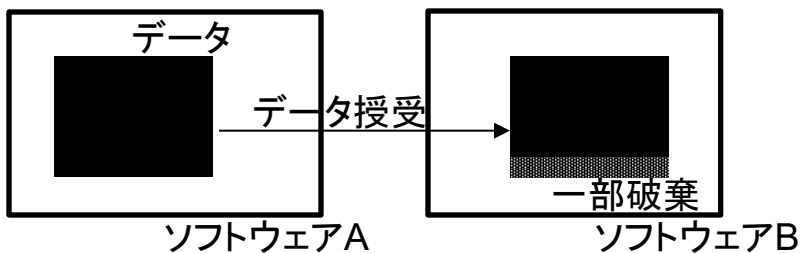
内部仕様調査手法の提案

過去プロジェクトから抽出した観点に従い、既存ソフトウェアの内部仕様調査を実施する。
 特に問題が発生しやすいソフトウェアの組み合わせを起因とした障害を対象として整理した。
 分類した結果、ソフトウェア間のデータサイズ設定の確認とタイムアウト設定箇所の確認の2種に対してそれぞれの調査手法を提案する。

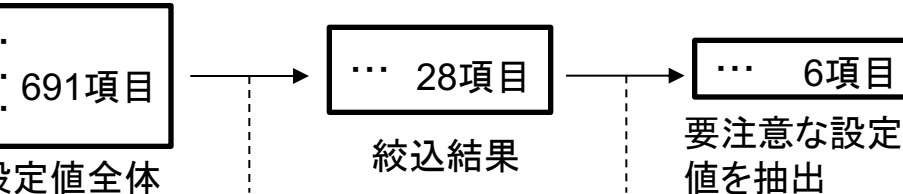
サイズの齟齬

問題となる点

受信データサイズの設定がソフトウェアごとに用意されており、その設定齟齬によって一部データが意図せず破棄される障害の発生



調査方法



2つの観点で設定値を絞込
 ・ユースケースで使用
 ・定量的な設定値

詳細調査
 ・設定値の使い方
 ・設定値の調整方法

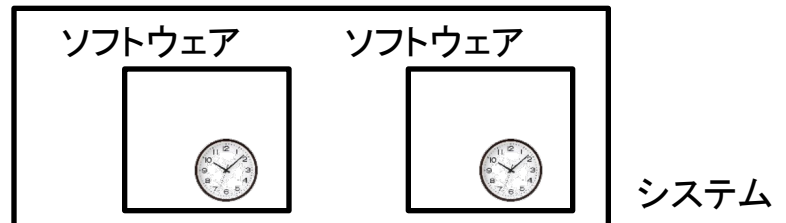
結果と考察

設定値全体691項目のうち、ソフトウェアの組み合わせで齟齬が生じる設定値を6項目抽出できた。
 設計段階で既存ソフトウェアを組み合わせる際に注意すべき観点を洗い出すことができることを確認した。

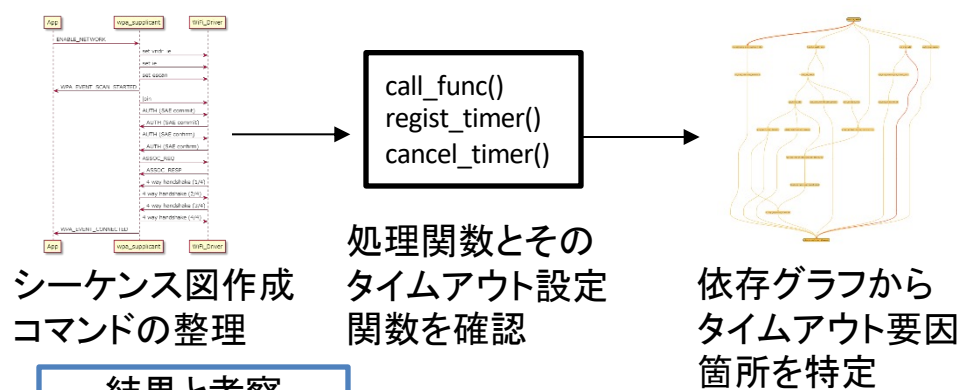
タイムアウト

問題となる点

タイムアウトが発生したときに、その要因となる箇所の特定に時間を要する



調査方法



結果と考察

作成したシーケンス図から34箇所でタイムアウト設定箇所(登録・解除)を検出できた。本手法は要因特定を目的とするため、障害発生時にも有効である。設計時・障害発生時に外部仕様に関わる処理からタイムアウト発生箇所を特定できることを確認した。

今後の課題

- 他プロジェクトへの適用
 - 調査手法の一般化を図るとともに、さらなるノウハウの蓄積につなげたい
- 他ソフトウェアへの適用
 - 今回調査したソフトウェアとは異なるソフトウェアを対象に調査したい