

# 新ブランド戦略に伴う「品質向上の効率化」の挑戦 品質と効率を両立、コード解析ツールの 乗り換えの決断がもたらした効果とは

富士フィルムビジネスイノベーションは、海外進出を加速させる一方で、商品の品質向上と効率化の両立が課題だった。開発品質を高めつつ工数削減を両立させるに当たり、同社がコード開発ツールのリプレイスに踏み切った理由は。

## FUJIFILM



平野朋成氏



降旗史人氏



樋口達也氏

2021年4月に社名を変更し、新たな船出を果たした富士フィルムビジネスイノベーション。同社は従来の中核事業であるデジタル複合機ビジネスと、デジタルトランスフォーメーション (DX) を支援するソリューションビジネスの2軸を展開している。複合機ビジネスについては、富士フィルムビジネスイノベーションの新ブランド「Apeos」で製品を拡充している。従来のアジアを中心とした商圏だけでなく、中南米や南アジアといった新たな国や地域での活動を強化している。

製品ラインアップの拡充に向けて、同社のコントローラプラットフォーム開発統括グループと、ユーザーインターフェース (UI) 開発グループは、新ブランド戦略の下、海外市場開拓のために、日々の開発に取り組んでいる。経営環境の変化も相まって、これまで以上に高い品質が求められているという。

同社のデジタル複合機が搭載する「コントローラ」は現在に至るまで拡張を続けてきており、中には10年以上前に書かれたソースコードも含まれている。うかつに改変できないソースコードが不具合を起こす可能性に備えつつ、「工数をかけずに品質を高める」というミッションを達成するために、同社はどのように課題解決に取り組んだのだろうか。

## 高まる開発へのプレッシャー 工数削減と品質向上の両立が課題に

新たな海外市場に製品を展開する際、販売経路によっては品質ロスコスト（不具合の修正に伴うコスト）が大きくなる可能性がある。このリスクについて、平野朋成氏（富士フィルムビジネスイノベーション・ソフトウェア&エレクトロニクス開発本部コントローラ開発部コントローラプラットフォーム開発統括グループ グループ長）は次のように語る。「新しい国や地域に商品を販売する挑戦は始まったばかりです。新たな市場で顧客を獲得するには商品の信頼性が重要です。開発部門は高い品質に責任を持たなければなりません」

富士フィルムビジネスイノベーションは以前から、コントローラの品質向上に向け、さまざまな取り組みを進めてきた。「開発工程の後になればなるほど、品質を確保するためのコストはかさみます。できるだけ設計などの前段階から品質を確保し、コスト削減に努めています」（平野氏）

その一環として静的コード解析ツールによるチェックを取り入れていた。だが従来のツールは誤検知や過検知が目立つことが課題だった。そのため降旗史人氏（富士フィルムビジネスイノベーション・ソフトウェア&エレクトロニクス開発本部コントローラ開発部コントローラプラットフォーム開発統括グループ）が中心となって、独自にフィルターを作り、ツールのメンテナンスをしながら指摘内容のチェックをする状態になっていたという。

それでもバグや不具合として指摘される項目は膨大だった。樋口達也氏（富士フィルムビジネスイノベーション・UI開発グループ）は「誤検知に対処する体制が整わない中、バグチケットが次々に上がってきました」と説明する。

リリースから継続的に拡張を続けてきたコントローラの中には、10年以上前に書かれたソースコードもある。そのため「不具合が指摘されたから」と安易に手を加えると、思わぬ副作用が生じる恐れがある。一方で、環境の変化に伴ってそれまで顕在化していなかった不具合が現れる可能性もある。

もう一つ、事業の変化に伴う抜き差しならない事情もあった。提供エリアや用途ごとに製品のバリエーションが多様化し、同社は今年に数十種類もの製品を開発している。このため、1機種あたりに手間暇をかけることは困難になっていた。「できるだけ工数は減らしたいが、品質は高めたいという要求をどう実現するかが課題でした」（平野氏）



[Apeos C7070]の外観(左)とUI(右)

## Coverity導入で JavaScriptによるUIも解析可能に

こうした課題が積み重なっていたことから、富士フィルムビジネスイノベーションは静的コード解析ツールの入れ替えを決め、日本シノプシスの「Coverity」を採用した。「ツールの選定に当たっては、きちんと不具合を指摘できる検出率の高さを評価しました。次に、誤検知に苦勞してきた経験を踏まえ、なるべく誤検知率が低いものを探しました」(樋口氏)

チームにはもう一つ、以前からの課題があった。デジタル複合機で動作するソフトウェアは、イメージング処理やスキャナー、印刷などさまざまなモジュールで構成されている。中でもエンドユーザーにとって身近で、かつソースコードの規模が大きいのがUIのモジュールだ。

ほとんどのソースコードは「C」と「C++」で記述されている一方、UIの実装言語は技術トレンドを踏まえて採用した「JavaScript」だ。以前利用していた静的コード解析ツールはJavaScriptの解析ができず、「エンドユーザーから見ると最も目立つ上に、規模も大きい部分のチェックができていないという問題がありました」と平野氏は振り返る。

その意味でも、JavaScriptを含む幅広いプログラミング言語の解析ができるCoverityは最適な選択だったという。「日本シノプシスからは、技術的な理解に基づいて迅速なレスポンスが返ってくるため、信頼感がありました」(降旗氏)

## 分かりやすい指摘が 開発者のモチベーション向上に

富士フィルムビジネスイノベーションは2021年4月の社名変更のタイミングと同時にCoverityの本格運用を開始した。誤検知が減って運用が容易になっただけでなく、以前のツールであれば見逃していた不具合を検出できるようになったという。新ブランドの価値を訴求する上で、UIの品質向上は必須要件だった。チームが新UIのソースコードを解析すると、致命的な問題から軽微なものまでさまざまな指摘があり、致命的な問題から対処している。「これまで把握していなかったUIモジュールの品質レベルが可視化され、問題を修正できるようになったのは非常に大きな効果だと感じます」(平野氏)

Coverityの指摘内容が理解しやすいことは、開発者にとって大きなメリットだった。開発者からは「Coverityの指摘事項は非常に見やすく、分かりやすいため、指摘の意味を理解した上で適切に修正できるようになった」とのフィードバックがあったという。

誤検知や過検知の数が大幅に減ったことで、通知の総数は以前のツールと比べると約10分の1になった。「誤検知や過検知を減らすフィルターを独自開発する手間がなくなったのは大きな進歩です」と樋口氏は話す。これは開発者のモチベーションにもつながっている。「誤検知が続くと前向きに取り組むのは難しくなります。Coverityの指摘は正確で、納得しながら開発を進められます。これは開発者の育成という観点でも有用です」(平野氏)

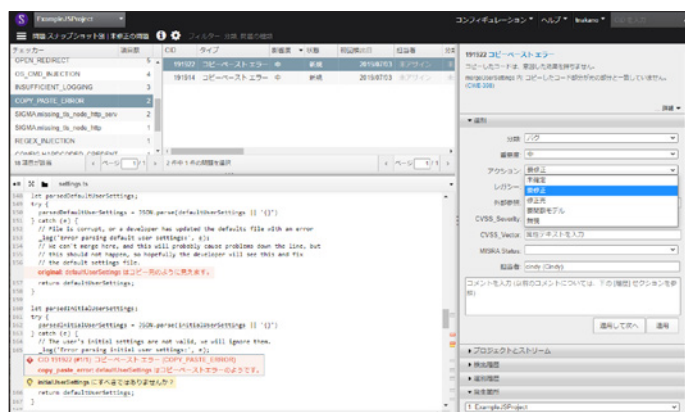
樋口氏は、検出レベルを調整できることを評価する。「検出レベルの標準設定はローになっています。最初は重要な問題だけを確実にチェックし、その後いろいろなチェッカーを組み合わせると高い品質を取っていくというアプローチなのでしょう。良い設計ですね」(樋口氏)

コントローラ開発にはさまざまな開発者が関わる。ツールの切り替えに際する管理者の手間は無視できない要素だった。降旗氏も導入前にはこの点を懸念していたが、結果としてはほとんど問題なく、1カ月半から2カ月程度で乗り換え作業が終わったという。「ツールそのものの使い勝手はもちろん、インストール周りもモダン形で洗練されていたため、簡単に環境を構築できました」(降旗氏)

## 品質向上の取り組みを継続し 社内やグループ会社にも拡大

Coverity導入について、おむね投資に見合った効果は得られていると同社は評価する。実装上の制約からやむを得ず入り組んだソースコードを記述することもある。そうした事情も踏まえながら誤検知を抑制しつつ、評価期間の終盤になって深刻な不具合が見つかるといった状況を減らすための努力を続けることについて、平野氏、樋口氏、降旗氏は意欲を示す。

Coverityの検出結果と指摘事項を踏まえて修正し、得た知見を社内でも共有することで、若手を含めた開発者の知識やスキルの底上げにつながる展望もある。社内の開発者の文化として定着させ、ゆくゆくは積み上げた知見をデジタル複合機ビジネスだけでなく、ソリューションビジネスや富士フィルムグループに横展開することも視野に入れているという。



Coverityの解析画面