

ソフトウェア開発資産の再利用と OSSコンプライアンスを両立させる管理システム

Software Management System to Enhance Software Component Reuse and Open Source Compliance

社内活用ソフトウェアの管理を、同じ課題を持つ企業間の協調で達成

オープンソースソフトウェア (OSS) コンプライアンスは、OSSを活用する際の必須要素ですが、ソフトウェア開発の視点で見ると、それ以外にしなければならないことは、通常のソフトウェア開発と同様です。

そこで、東芝は、ソフトウェアの資産管理の視点で、OSSコンプライアンスも満たせるソフトウェア資産管理システムを開発しています。管理システム自体がOSSをベースに開発されているため、OpenChainなどの関連するOSSコミュニティやプロジェクトと連携し、不足要素や機能があれば、それらに寄与する形で開発を進めています。

はじめに

ソフトウェア開発では、OSSの活用は必要不可欠なものとなっていますが、活用にあたっては、OSS作成者が定めたライセンスを遵守する必要があります。

一方、企業の中では、OSSの活用が進むに連れ、複数の部門が同じOSSを用いることが増えています。OSSコンプライアンスの活動は、ソフトウェアの開発ごとに行う必要がありますが、OSSライセンスの確認や保守など、共通化できる部分もあります。また、成果活用という視点では、OSSに限定せずに、共通部品化したソフトウェア(以下、ソフトウェアコンポーネントと呼ぶ)の流通を可能にすることで、ノウハウの共有が効率的に行われ、開発効率の向上が期待できます。

このような背景から、東芝は、ソフトウェアコンポーネントとその活用情報を一括管理するソフトウェア資産管理システムを開発しています。

ここでは、当社が開発しているOSSのツールを活用ベースにしたソフトウェア資産管理システムと、この管理システムの開発に関連して社外活動を行っているOpenChainプロジェクトについて述べます。

OSSコンプライアンスと活用プロセス

OSSコンプライアンスとは、著作権者が定めたライセンスに

従って、OSSを正しく用いることですが、そのためには一定のプロセスに従う必要があります。OSSコンプライアンスのためのプロセスを簡略化したものを、図1に示します。

まず、OSSの“入手・確認”では、それがどのようなものかや、適用されているライセンスは何かなどを確認します。次に、“活用”では、OSSライセンスの組み合わせなどに注意しながら、正しい活用方法となるようにシステムを設計し、ソフトウェア開発を行います。そして、“記録”では、開発したソフトウェアを含むシステム全体で活用したソフトウェアコンポーネントを一覧に記録します。このソフトウェアコンポーネント一覧は、ソフトウェアBOM (Bill of Materials) と呼ばれます。“表示”は、OSSライセンスの表示義務を満たすためのもので、システムに含まれるOSSライセンスや著作者の一覧を表示します。最後に、これらを“管理”して脆弱(ぜいじゃく)性などの不具合に対応するための“保守”を行います。

一連のプロセスを見ると、確認や表示以外は、OSSに限定されるものではないので、ソフトウェア全体を管理できるシステムが必要となります。

ソフトウェア資産管理システム

ソフトウェア資産管理システムの全体像を、図2に示します。この管理システムは、コンポーネントカタログを中心に、ソースコード構成管理、OSSライセンススキャナー、アー

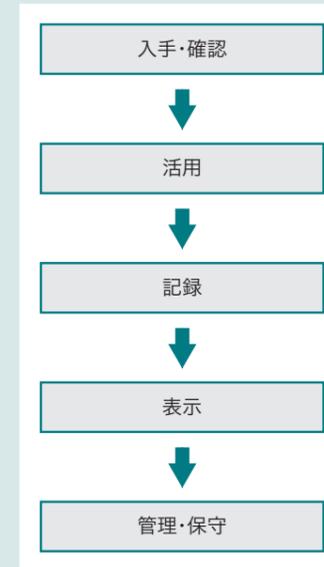


図1. OSSコンプライアンスのプロセス
OSSの入手から製品搭載までの一連の作業で、ライセンス遵守のための確認作業などのプロセスが含まれています。

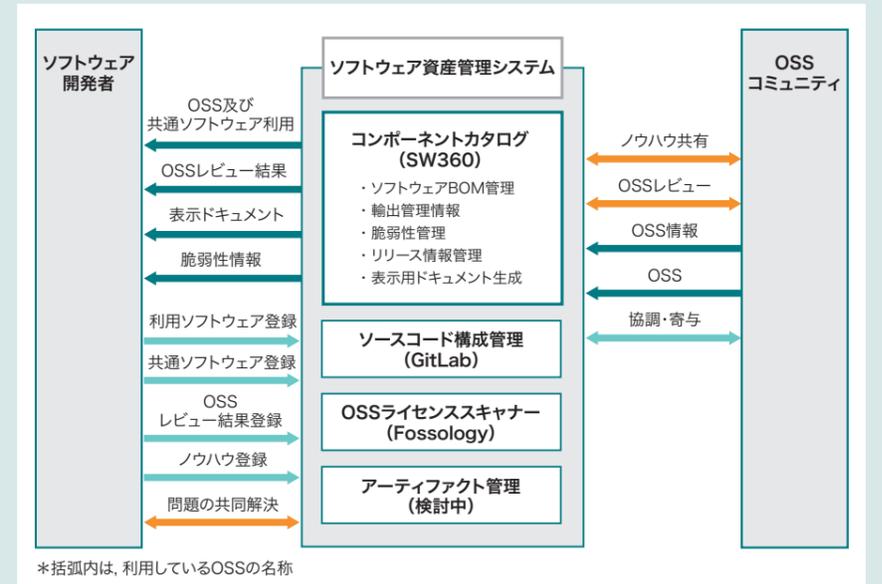


図2. ソフトウェア資産管理システムの概要

ソフトウェアの開発や、開発情報の記録など複数のシステムが連携する形となっており、その中にOSSレビュープロセスをサポートするシステムがシームレスに結合されています。

ティファクト管理の四つのツールで構成され、そのほとんどがOSSです。

コンポーネントカタログは、OSSや共通ソフトウェアとその活用状況を、再利用可能な形の情報として一括管理します。コンポーネントカタログにOSSを登録する際には、ライセンススキャナーでライセンスの解析を行い、解析結果の再利用や表示用ドキュメント生成を可能にします。更に、ソフトウェアコンポーネントがソースコード構成管理と結び付けられることで、活用開始時点以降の開発状況との差分を簡単に把握できます。また、アーティファクト管理は、ソースコードからビルドされる成果物を管理するもので、ソースコードを再ビルドせずに再配布を可能にします。

管理システムの大部分はOSSですが、開発にあたり、各OSSにない部分は、当社がOSSに対して寄与しています。例えば、情報の日本語化などもその一環で、OSSコミュニティの開発方針との乖離(かいり)が発生しないように開発を進めています。

OpenChainプロジェクトにおける活動

OpenChainは、OSSコンプライアンスをOSSサプライチェーン全体にわたり一貫性のあるものとするプロジェクトです。現在は、OSSコンプライアンスの仕様策定を中心に、OpenChain仕様適合のための教育資料作成などの活動が行われています。OpenChain仕様は、ISO(国際標準化

機構)の標準として提案されています。

当社は、2018年にこのプロジェクトに加入し、プロジェクト全体とJapan Work Groupの両方の活動を行っています。2019年3月には、当社は、我が国で先行してツールに関するサブワークグループを立ち上げました。また、プロジェクト全体のツールワークグループは、2019年7月にシーメンス社が取りまとめを行う形で立ち上げられました。現在は、協調して活動を進めており、両グループの目的は、OSSのツールを活用したOSSコンプライアンスのコスト削減やレビュー結果の精度向上などにあります。我が国では、ツールに関する情報共有を日本語で進めており、ソフトウェア資産管理システムで活用しているツールの情報もここで共有されています。

今後の展開

現在開発を進めているソフトウェア資産管理システムについて述べました。OSSの管理という点では、同じ課題を持つ企業間で協調することで、より良い解決策が得られるため、今後も、OSSコミュニティと連携して開発に貢献していきます。

小林 良岳

研究開発本部 ソフトウェア技術センター
オープンソース技術部
博士(工学) 情報処理学会・電子情報通信学会・ACM会員