### ログプレッソ・ソナー アーキテクチャ

ログプレッソ・ソナー プラットフォームは、OSGiアプリケーションサーバー上で動作します。OSGi（Open Service Gateway Initiative）は、Javaベースの動的モジュールシステムのための標準フレームワークです。OSGiは、アプリケーションをモジュール単位で分割し、開発・配布・管理を行うための機能を提供します。

ログプレッソ・ソナー プラットフォームは、OSGiフレームワーク実装の一つである [Apache Felix](https://felix.apache.org/) フレームワークを基盤として使用しています。ログプレッソ・ソナーのアプリはOSGiバンドルとして定義されているため、ランタイム時にログプレッソ・ソナー プラットフォームへインストールまたは削除することが可能です。ログプレッソ・ソナーのアプリは、静的リソースおよびJavaバイトコードを含むJAR（Java Archive）ファイルです。ログプレッソ・ソナー プラットフォームは、アプリのインストール時にバンドルに内蔵された静的リソースを展開し、OSGiサービスを起動します。

ログプレッソ・ソナー プラットフォームは、SSH（7022/tcp）およびTelnet（7004/tcp）プロトコルを通じてシェルを提供します。ログプレッソ・ソナー シェルにログインし、bundle.listと入力すると、以下のように数百個のOSGiバンドルを確認できます。

logpresso> bundle.list[ ID] Symbolic Name Version Status------------------------------------------------------------------[ 0] org.apache.felix.framework 6.0.5 ACTIVE[ 1] org.araqne.ipojo 1.2.1 ACTIVE[ 2] org.apache.felix.ipojo 1.12.1.asm8 ACTIVE[ 3] org.araqne.msgbus 1.13.1 ACTIVE...

標準でインストールされているバンドルと同様に、ログプレッソ・ソナーのアプリも一つのOSGiバンドルです。以下は、サンプルアプリバンドルに含まれるファイル一覧を表示した例です。

logpresso> bundle.resources 141Bundle Resources-------------------META-INF/com/

META-INF/MANIFEST.MFファイルには、OSGiマニフェストが含まれています。以下は、主要なOSGiマニフェストエントリを抜粋したものです。

logpresso> bundle.manifest 141Bnd-LastModified: 1686382446996Bundle-Name: Logpresso Sample AppBundle-SymbolicName: com.logpresso.sonar.sampleBundle-Version: 1.0.2306.0

バンドル一覧に表示される名称は、Bundle-SymbolicName項目の値です。バンドルのバージョンは、Bundle-Version項目で定義されます。ログプレッソ・ソナー プラットフォームでは、OSGiバンドルの名称とバージョンは一意でなければなりません。

以下は、OSGiバンドルに含まれるクラスバイトコードの例です。

bundle.resources 141 com/logpresso/sonar/sample/queryBundle Resources-------------------com/logpresso/sonar/sample/query/SampleCreateSubnetGroupCommand.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleCreateSubnetGroupCommandParser.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleDriverQueryCommand.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleParams.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleQueryCommandParser.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleSubnetGroupsCommand.classcom/logpresso/sonar/sample/query/SampleSubnetGroupsCommandParser.class

ログプレッソ・ソナーのアプリは、プラットフォームが提供するOSGiサービスを呼び出して既存の機能を利用したり、プラットフォームの機能を拡張したりすることができます。

次のセクションでは、実際のアプリ例を通じて、REST APIを呼び出すクエリコマンドをどのように拡張するかについて説明します。