OpenAM 技術 Tips

Vol.1

OpenAM インストール手順

執筆者：株式会社オージス総研　浜口 ゆう

監修：OpenAM コンソーシアム

当技術 Tips コンテンツは、OpenAM コンソーシアム監修のもと、OpenAM コンソーシアム開発ワーキンググループに属する各企業の担当者により、執筆、編集されたものであり、各記事の著作権は執筆者に帰属いたします。
また、当記事のライセンスは、Creative Commons 4.0 の BY-NC-SA (表示、非営利、継承)とし、執筆者のクレジット（氏名、作品タイトル）を表示し、かつ非営利目的に限り、また改変を行った際には元の記事と同じ組み合わせの CC ライセンスで公開することを主な条件に、改変したり再配布したりすることができるものとします。

1. はじめに

OpenAM は旧 Sun Microsystems 社の OpenSSO をベースに ForgeRock 社が開発を行うオープンソースソフトウェアであり、Web アプリケーションやクラウドサービスへのシングルサインオンを実現します。本資料では、この OpenAM を用いて、ユーザー認証が可能になるまでの検証を目的とした 簡単な構築手順を紹介します。

はじめに、OpenAM の基本的な認証の仕組みを説明します。

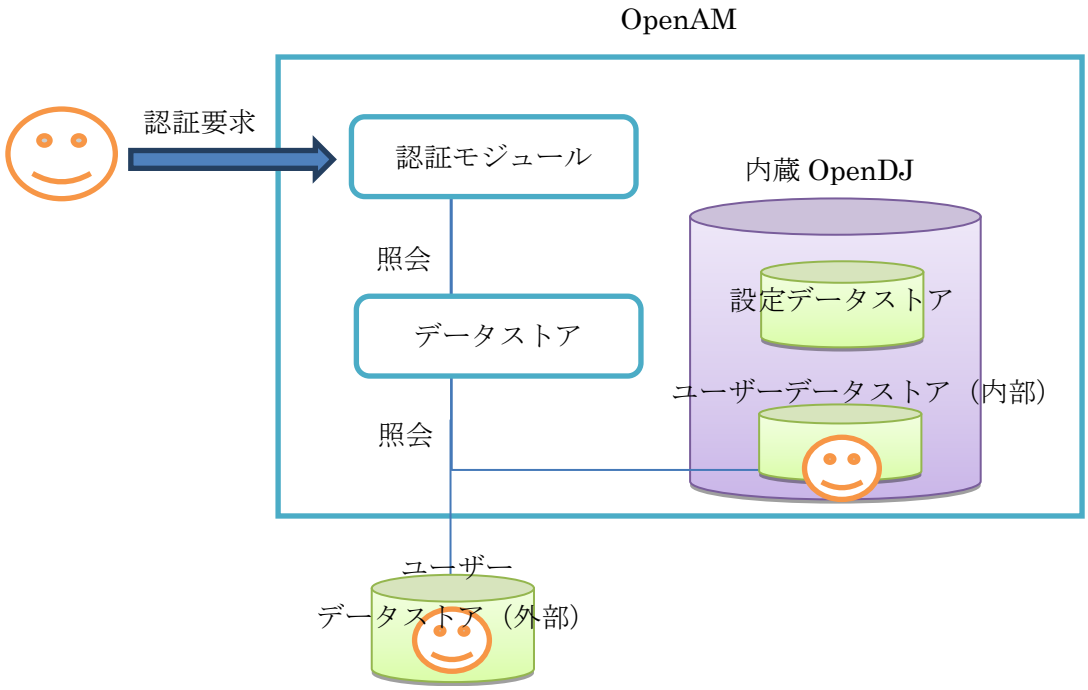
OpenAM には認証処理を担当する「認証モジュール」と、ユーザー情報の参照や保存を担当する「データストア」と呼ばれるコンポーネントがあります。

デフォルトの設定で OpenAM を構築すると、認証モジュールには「DataStore」が使用され、データストアには OpenAM の内蔵 OpenDJ をユーザーデータストアとして使用する設定が登録されています。「DataStore」認証モジュールは、設定されたデータストアを利用して認証を行うモジュールです。つまり、デフォルト構成では内蔵 OpenDJ 内に格納されたユーザーデータストアを参照して認証を行うことになります。

このように認証モジュールとデータストアが分かれているため、認証方式だけを変更することが可能です。例えば、ワンタイムパスワードを利用する認証モジュールなどが標準で用意されています。また、データストアについても汎用 LDAP や Active Directory 用の設定が用意されており、参照先のデータストアを切り替え可能になっています。

本資料では、データストアに外部のユーザーデータストアである OpenLDAP を追加し、OpenLDAP に登録されたユーザーで認証を行うための設定手順をこの後で紹介します。

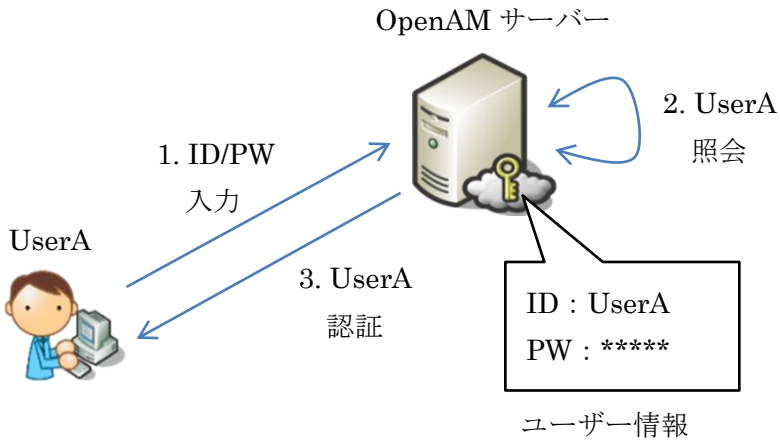
なお、OpenAM の内蔵 OpenDJ には、OpenAM の設定情報も格納されており、これを設定データストアと呼びます。



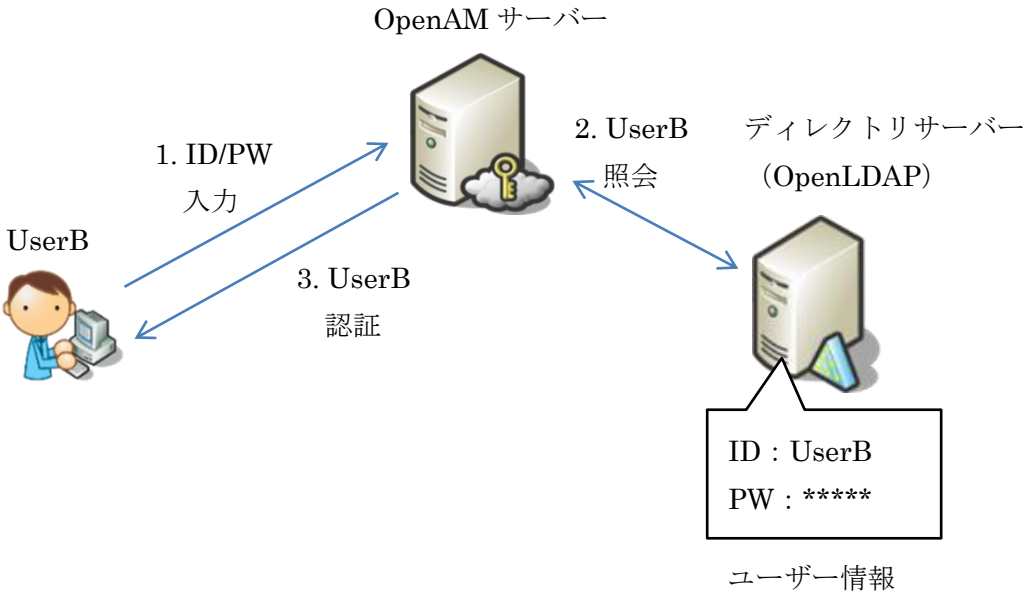
2. 目的

本構築手順を実施する事で、ディレクトリサーバーに登録されたユーザーで OpenAM サーバーにユーザー認証する事が可能になる事を目的とします。ディレクトリサーバーとして、内部ユーザーデータストアを用いる場合と、外部ユーザーデータストアを用いる場合の 2 種類の方法を紹介します。

・内部ユーザーデータストアを用いる場合



・外部ユーザーデータストア（OpenLDAP）を用いる場合



3. 推奨環境

OpenAM をインストールするサーバー環境の推奨環境は以下の通りです。

・サーバーOS：Linux, Windows, UNIX
・メモリ：2GB 以上（JVM ヒープサイズ）
・JDK：1.6 以上
・アプリケーションコンテナ（例. Apache Tomcat, JBoss, …etc）

詳細については ForgeRock 社サイト（OpenAM Release Notes）をご参照下さい。

本構築手順では以下環境を前提としています。

・サーバーOS：CentOS 6.5
・メモリ：2GB
・JDK：OpenJDK 1.7.0_71
・アプリケーションコンテナ：Apache Tomcat 6.0.24
・OpenAM：OpenAM-13.0.0-SNAPSHOT_20141202.war

4. 事前準備

OpenAM をインストールするために、サーバー環境のセットアップを行います。また、本構築手順では OpenAM サーバーを以下の環境で構築します。

項目	値
ホスト名	sso1.example.com
IP アドレス	192.168.0.11

・ホスト名の確認

OpenAM サーバーのホスト名が上記 FQDN であるかどうかを確認し、必要であれば変更します。

（下記#はプロンプトを意味し、コマンドを root 権限で実行する事を意味します。以降同様の意です。）

vi /etc/sysconfig/network

（下記内容で編集）

```
HOSTNAME=sso1.example.com
```

・hosts ファイルの編集

OpenAM サーバーのローカル hosts ファイルを編集します。

vi /etc/hosts

（下記内容で編集）

```
127.0.0.1 localhost
192.168.0.11 sso1.example.com sso1
```

・ファイアウォール、SELinux の無効化

本構築手順の簡略化のために、ファイアウォール、及び SELinux を無効化します。設定変更後、OpenAM サーバーの再起動が必要です。

```
# service iptables stop
# service ip6tables stop
# chkconfig iptables off
# chkconfig ip6tables off

# vi /etc/sysconfig/selinux
```

（下記内容で編集）

```
SELINUX=disabled
```

・OS の時刻同期

OS の時刻同期設定をしておく事を推奨します。時刻同期は今後 OpenAM にて SAML 構成を行う場合に必須になります。

・OpenAM サーバーの再起動

上記設定を実施後、OpenAM サーバーの再起動を実施して下さい。

```
# shutdown -r now
```

・JDK インストール

OpenAM がデプロイされる Apache Tomcat を起動するために Java をインストールします。

```
# yum -y install java-1.7.0-openjdk
```

Java のバージョン情報が正しく表示される事を確認して下さい。

```
# java -version
java version "1.7.0_71"
```

5. Apache Tomcat セットアップ

・Apache Tomcat インストール
Apache Tomcat を yum コマンドでインストールします。

yum -y install tomcat6

・ファイルディスクリプタの設定
ファイルディスクリプタの最大値を上げて置く事を推奨します

vi /etc/security/limits.conf
（下記内容を追加）

```
tomcat soft nofile 65536
tomcat hard nofile 131072
```

同様に、OS のファイルディスクリプタ最大値も確認して下さい。

cat /proc/sys/fs/file-max
（例）165648

もし、上記最大値が低すぎる場合は、/etc/sysctl.conf を編集し、カーネルのパラメーターである fs.file-max を、より高い最大値に設定して下さい。（設定の反映には sysctl -p コマンドを実行します。）

・URL 文字化け対策
Apache Tomcat のリクエスト URL 文字化け対策として server.xml を編集します。

vi /etc/tomcat6/server.xml
（Connector タグに下記内容を追加）

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
    …（設定略）
    URIEncoding="UTF-8" />
```

・JVM ヒープサイズの変更

Apache Tomcat の JVM ヒープサイズを確保します。

vi /etc/sysconfig/tomcat6

（下記内容で編集）

```
JAVA_OPTS="-server -Xmx2048m -XX:MaxPermSize=256m"
```

・OpenAM デプロイ

ForgeRock 社サイトより Nightly Build の OpenAM ファイルをダウンロードします。
詳細については ForgeRock 社サイト（OpenAM Nightly Builds）をご参照下さい。

本構築手順ではファイル名を下記のとおり表記します。

OpenAM-13.0.0-SNAPSHOT_20141202.war

ダウンロードした OpenAM ファイルを Apache Tomcat のデプロイ用ディレクトリ配下にファイル名を”openam.war”として配置します。

```
# cp OpenAM-13.0.0-SNAPSHOT_20141202.war /var/lib/tomcat6/webapps/openam.war
# chown .tomcat /usr/share/tomcat6/
```

・Apache Tomcat 起動

Apache Tomcat のサービスを起動します。

```
# service tomcat6 start
Starting tomcat6:                                          [  OK  ]
```

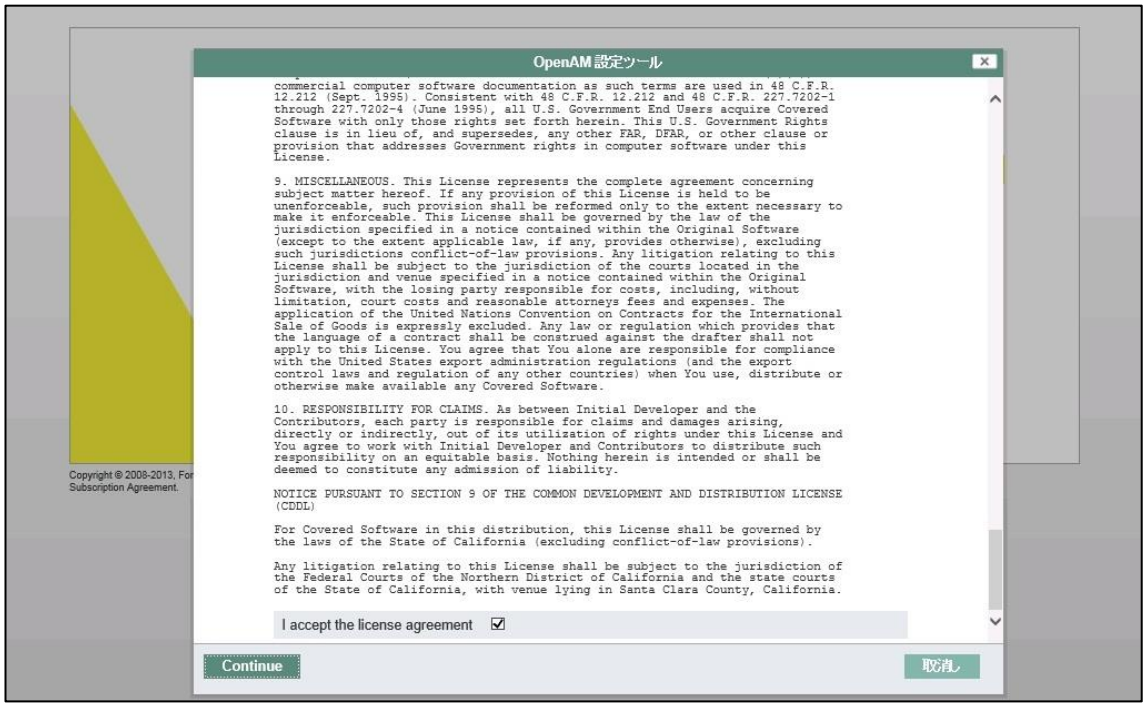
Apache Tomcat の起動が成功すると、Apache Tomcat の/var/log/tomcat6/catalina.out ログに下記行のようなログが出力されます。

```
Dec 04, 2014 7:00:30 AM org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFO: Server startup in 35537 ms
```

6. OpenAM セットアップ

クライアントブラウザから http://sso1.example.com:8080/openam/にアクセスすると、以下画面が表示されるので、「新しい設定の作成」をクリックします。

ソフトウェアライセンス同意画面が表示されるので、同意する場合は、「I accept the license agreement」にチェックして「Continue」をクリックします。



デフォルトの管理者アカウント(amAdmin)のパスワードを入力します。パスワード長は 8 文字以上必要です。

サーバー設定画面にて、サーバーURL、Cookie ドメイン、プラットフォームロケール、設定ディレクトリの設定を行います。サーバーURL は”localhost”や IP アドレスではなく、必ず FQDN を指定するようにして下さい。設定ディレクトリは、指定したパス配下に OpenAM の設定が保存されていきます。本構築手順では以下のように設定します。

・Server URL：http://sso1.example.com:8080
・Cookie Domain：.example.com
・Platform Locale：en_US
・Configuration Directory：/usr/share/tomcat6/openam

設定データストア設定を行います。本構築手順では変更の必要はありません。

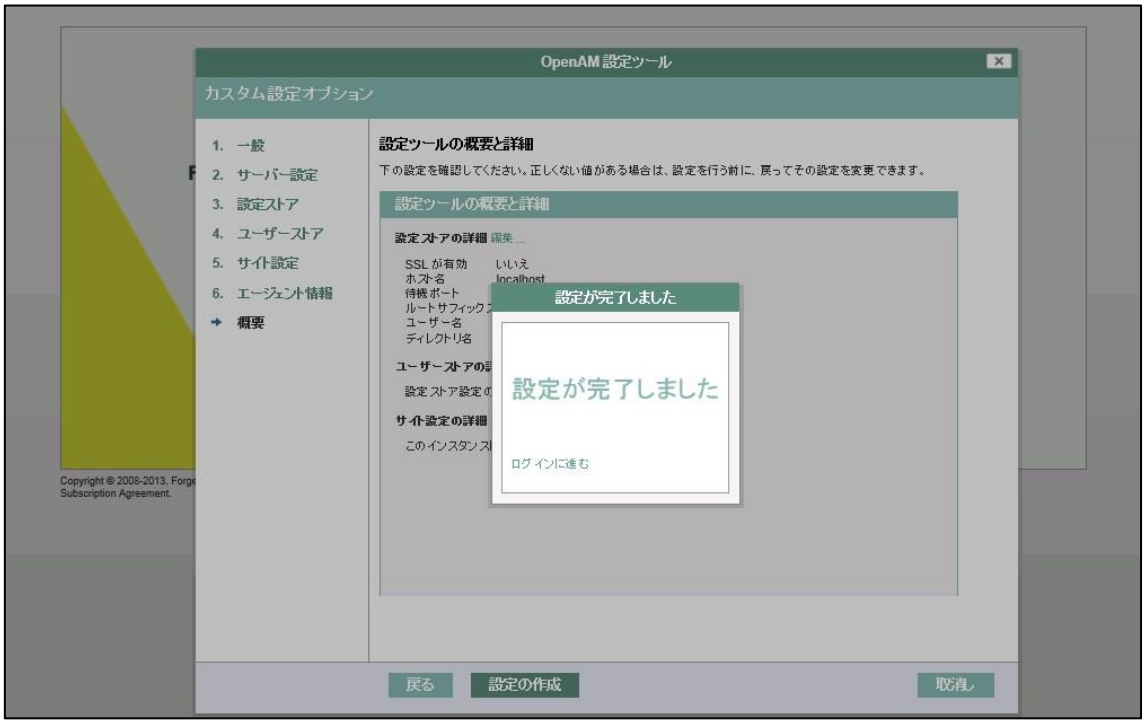
ユーザーデータストア設定は、内部データストアである「OpenAM ユーザーデータストア」を選択します。(※外部ユーザーデータストアと接続する場合は、インストール後に別途行う事を推奨します。)

サイト設定を行います。本構築手順では変更の必要はありません。

ポリシーエージェントユーザーのパスワードを入力します。パスワード長は 8 文字以上で、且つ管理者アカウント(amAdmin)のパスワードと異なる必要があります。

設定ツールの概要と詳細を確認して、問題なければ「設定の作成」ボタンをクリックして下さい。OpenAM 設定の作成が開始されます。

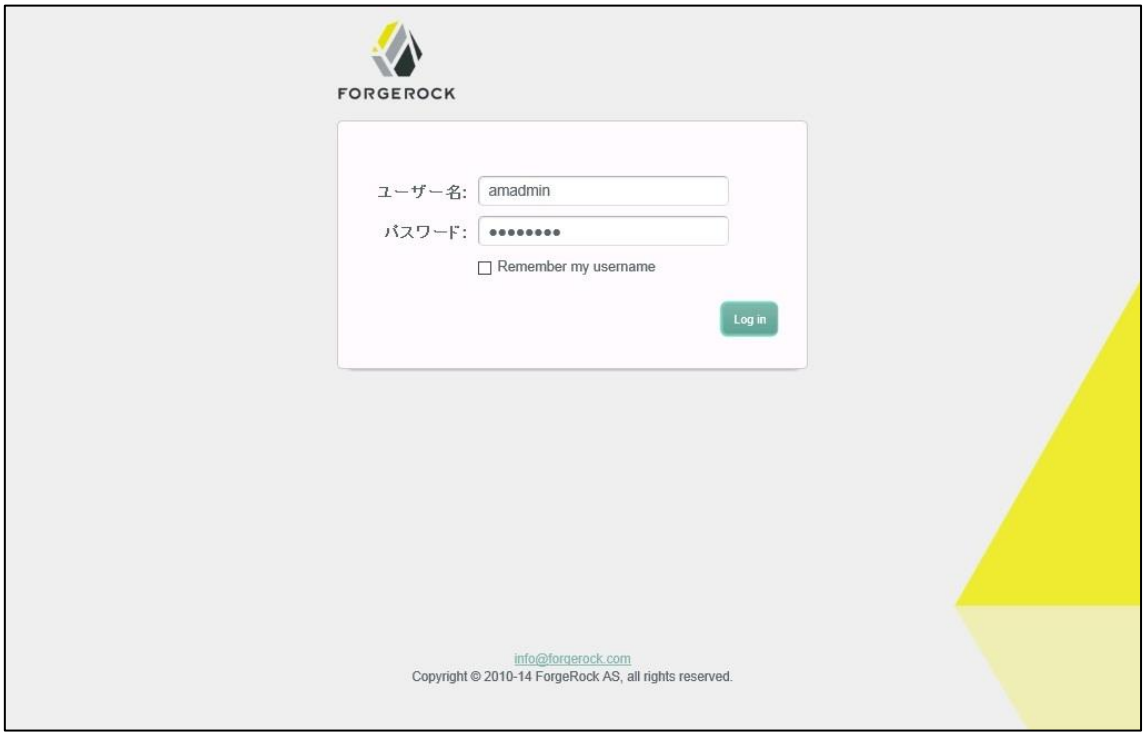
OpenAM 設定の作成が完了すると、以下画面が表示されます。



上記インストールに失敗し、再インストールを行いたい場合は、下記ディレクトリを削除する必要があります。

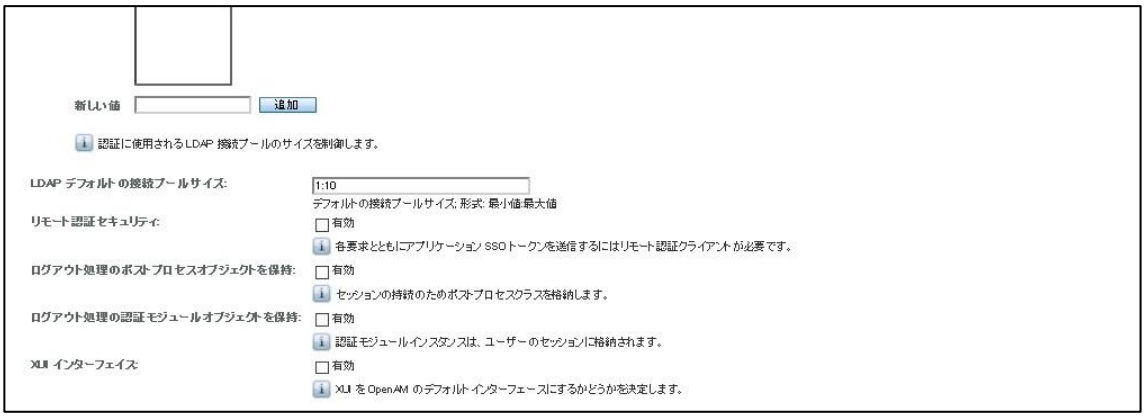
service tomcat6 stop
rm -rf /usr/share/tomcat6/openam/ /usr/share/tomcat6/.openamcfg/

http://sso1.example.com:8080/openam/にアクセスすると、OpenAM ログインページにアクセスする事ができます。管理者アカウント(amAdmin)でログインする事で、OpenAM 管理トップ画面にログインする事ができます。

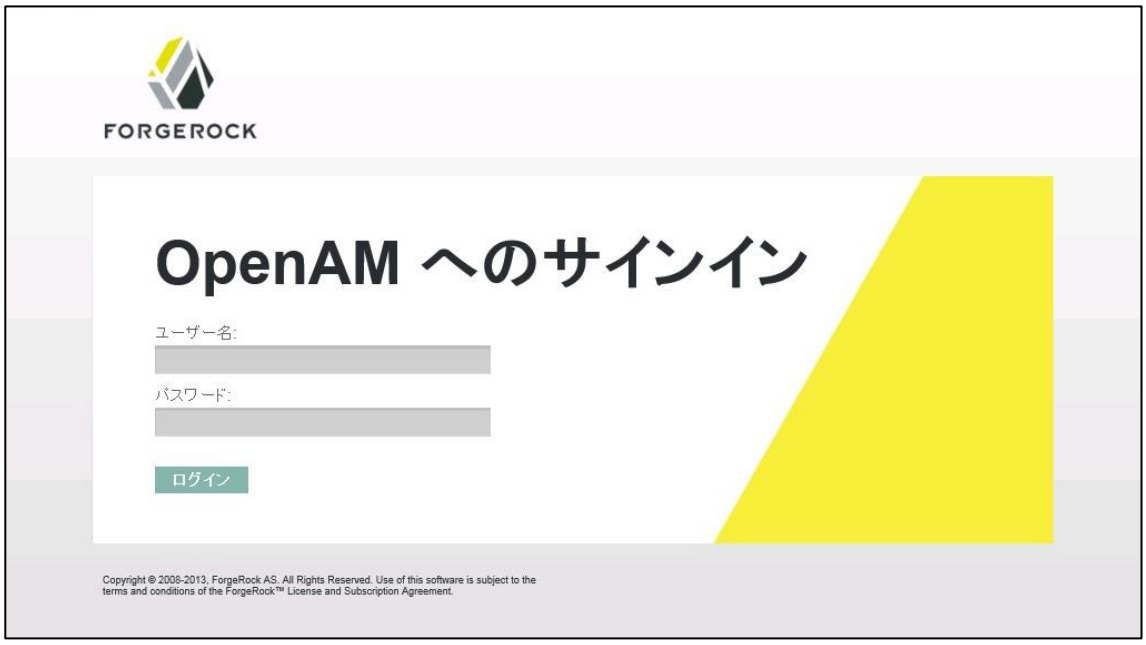


管理トップ画面

また、OpenAM の Nightly Build 版を利用する場合は、XUI 機能を無効化する事を推奨します。XUI を無効化するには、OpenAM 管理トップ画面より、「設定」>「認証」>「コア」に遷移して、「XUI インターフェイス」を無効にして下さい。



XUI 無効化後のログイン画面



7. 内部ユーザーデータストア認証

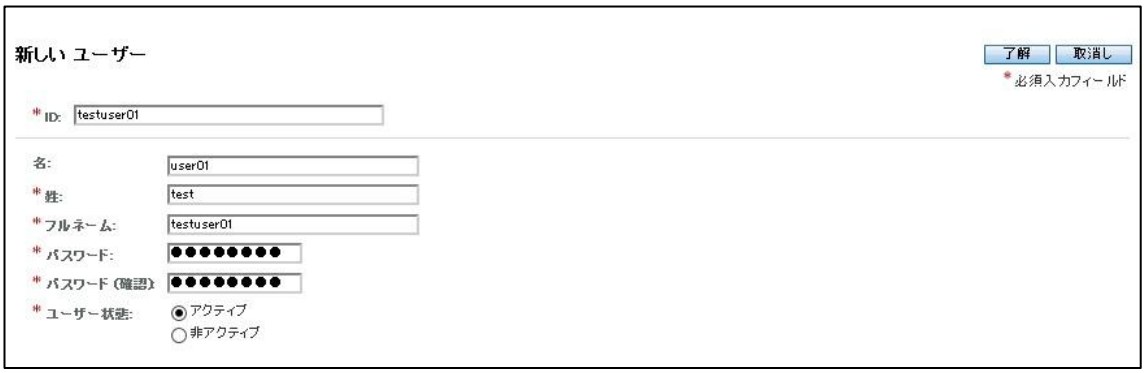
OpenAM の内部ユーザーデータストアを利用して認証する場合の手順を記述します。

OpenAM 管理トップ画面よりアクセス制御タブに遷移すると、OpenAM のレルム選択画面が表示されます。OpenAM はレルムを複数作成する事で、リソースやユーザーデータストアをレルム単位で管理する事が可能ですが、本構築手順ではデフォルトの「最上位のレルム」を選択します。

次画面にて、対象タブに遷移し、ユーザーの「新規」ボタンをクリックします。

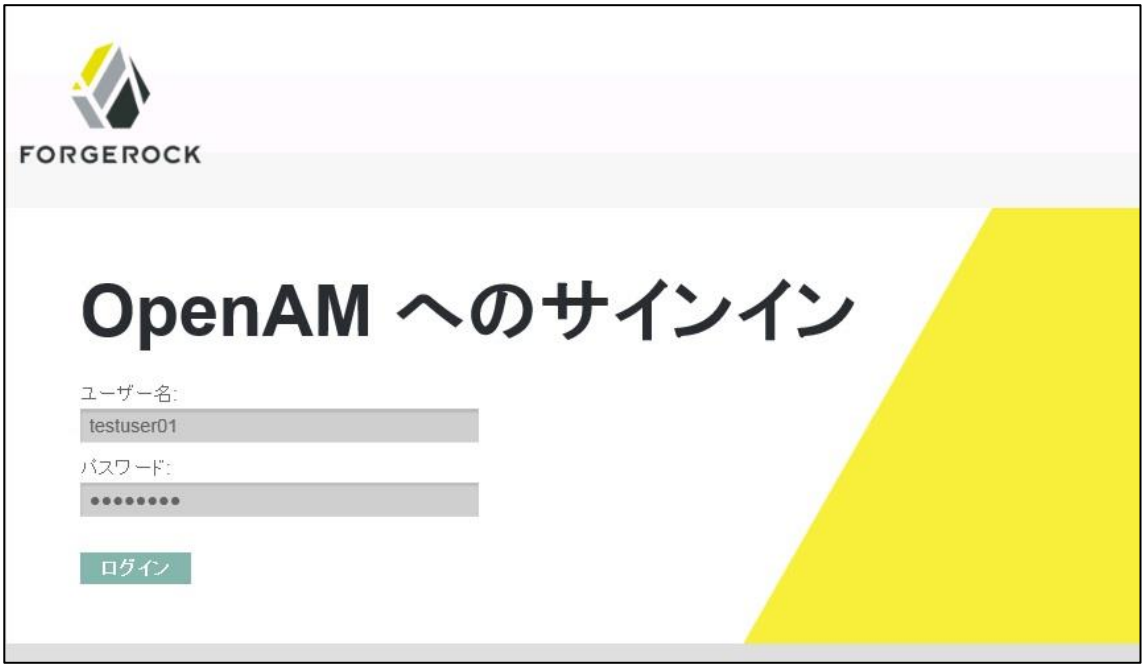
次画面にて、認証を行いたいユーザーを作成します。本構築手順書では以下のユーザーアカウントを作成します。

属性名	属性値	説明
ID	testuser01	ユーザーID
userPassword	（※任意のパスワード文字列）	パスワード
フルネーム	testuser01	氏名
姓	test	姓
名	user01	名
ユーザー状態	アクティブ	有効/無効フラグ

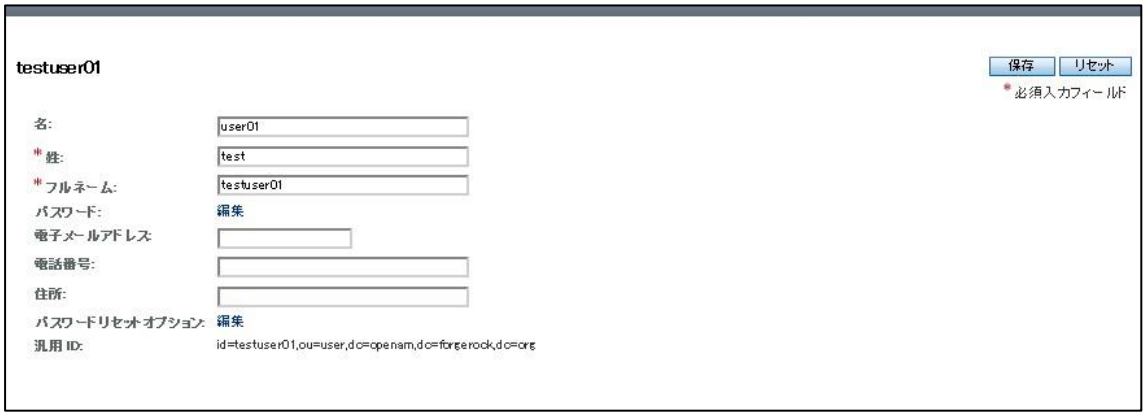


対象タブに遷移し、作成したユーザーアカウントが表示されている事を確認します。

最後に、OpenAM に作成したユーザーアカウントでログインできる事を確認して下さい。



ログインが成功するとユーザープロファイル画面が表示されます。



8. 外部ユーザーデータストア認証

OpenLDAP サーバーを OpenAM の外部ユーザーデータストアとして利用して認証する場合の手順を記述します。

OpenLDAP サーバーは以下の環境で構築済みである事を前提とします。

項目	値
ホスト名	openldap1.example.com
IP アドレス	192.168.0.12
ポート番号	389
バインドユーザーDN（※OpenLDAP に接続するためのユーザーDN）	cn=Manager,dc=example,dc=com
認証対象ユーザーアカウントが存在する OU	ou=People,dc=example,dc=com

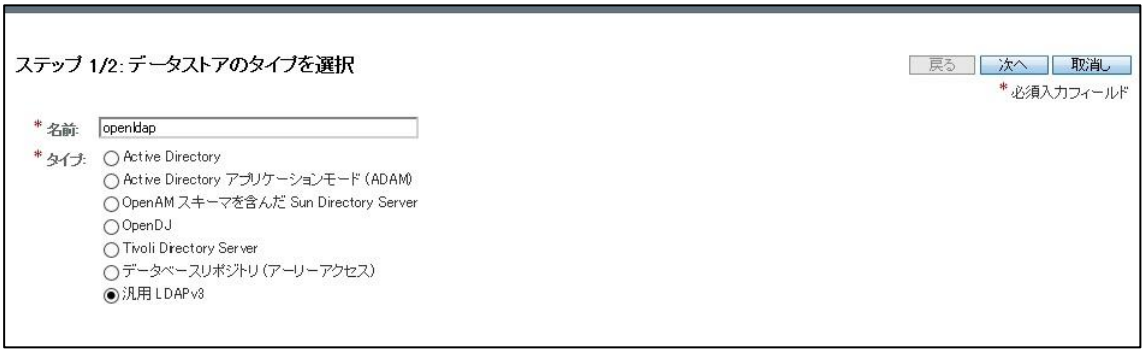
OpenAM で認証を行うためのユーザーアカウントを OpenLDAP サーバーに作成します。本構築手順では、以下ユーザーアカウントを作成します。

属性名	属性値	説明
objectClass	inetOrgPerson	オブジェクトクラス
objectClass	organizationalPerson	オブジェクトクラス
objectClass	Person	オブジェクトクラス
objectClass	Top	オブジェクトクラス
dn	uid=openldapuser01, ou=People,dc=example,dc=com	ユーザーDN
uid	openldapuser01	ユーザーID
userPassword	（※任意のパスワード文字列）	パスワード
cn	openldapuser01	氏名
sn	openldap	姓
givenName	user01	名
mail	openldapuser01@example.com	メールアドレス

上記 OpenLDAP サーバー及びユーザーアカウントが準備できた後に、OpenAM のデータストア設定を行います。
OpenAM 管理トップ画面よりアクセス制御タブに遷移し、「最上位のレルム」を選択します。

次画面にて、データストアタブに遷移し、データストアの「新規」ボタンをクリックします。

次画面にて、名前とタイプを指定します。タイプは「汎用 LDAPv3」を選択します。



次画面にて、OpenLDAP サーバーへの接続設定を行います。この画面にて必要な設定を行った後、「終了」ボタンをクリックします。

本構築手順では、デフォルトの設定から以下の属性を変更しています。

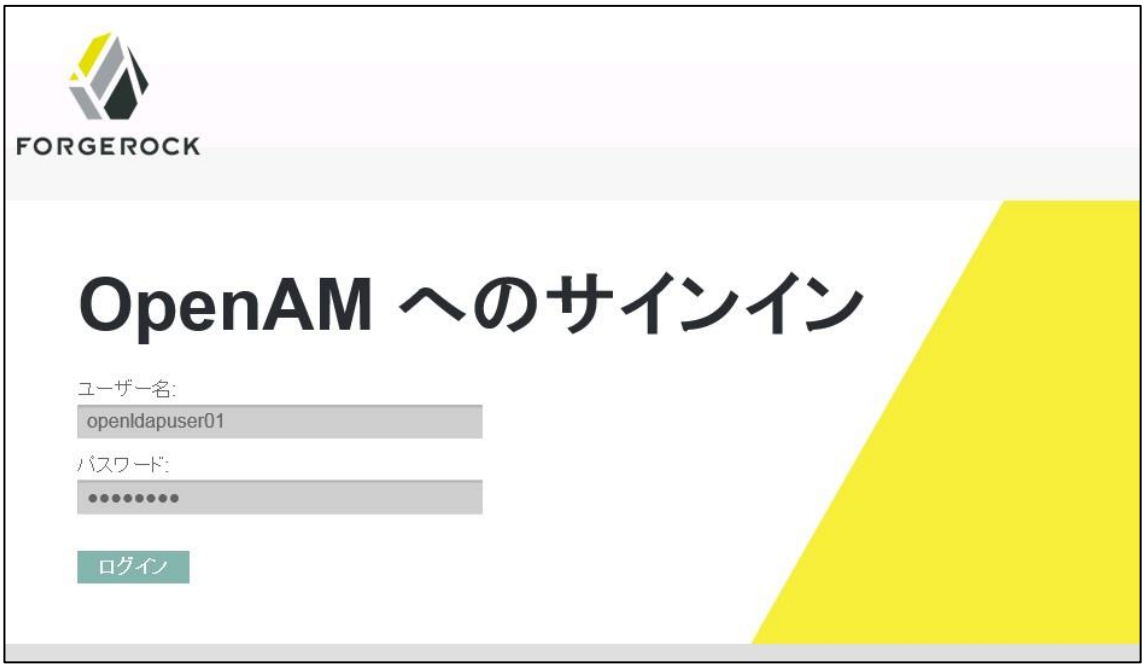
設定名	設定値	説明
LDAP サーバー	openldap1.example.com:389	OpenLDAP サーバーと合わせます。
LDAP バインド DN	cn=Manager,dc=example,dc=com	
LDAP バインドパスワード	（※LDAP バインド DN のパスワード文字列）	
LDAP 組織 DN	dc=example,dc=com	ou=People,dc=example,dc=com 下のユーザーアカウントを検索対象とします。
LDAP ピープルコンテナネーミング属性	ou	
LDAP ピープルコンテナ値	People	
LDAP グループコンテナネーミング属性	-（※空にする）	本構築手順ではグループは参照しないので、空にします。
LDAP グループコンテナ値	-（※空にする）	

設定変更後データストアタブに戻ると、作成したデータストア設定が追加されています。

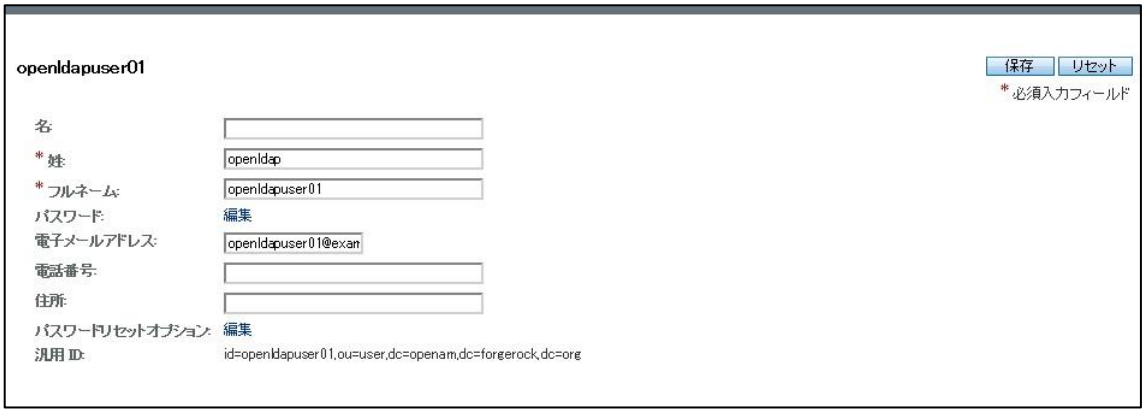
対象タブに遷移し、OpenLDAP 上のユーザーアカウントが表示されている事を確認します。

また、今回はデータストアのタイプとして「汎用 LDAPv3」を指定していますが、OpenAM で定義している LDAP スキーマを用いて OpenLDAP をスキーマ拡張する事で別のタイプを指定する事が可能です。スキーマ拡張を行う事で、そのままでは利用できない OpenAM の各種機能が利用可能になります。(例. ログイン失敗回数によるアカウントロックアウト)

最後に、OpenAM に OpenLDAP 上のユーザーアカウントでログインできる事を確認して下さい。



ログインが成功するとユーザープロファイル画面が表示されます。



9. おわりに

今回は、OpenLDAP サーバーを利用したユーザー認証が可能になるまでの OpenAM の構築手順を紹介しましたが、OpenAM には他にもたくさんの機能があります。以降、Web アプリケーションへのエージェント導入や、クラウドサービスとのフェデレーション設定を行う事でシングルサインオンが実現できます。他にも OpenAM の認証モジュールを設定する事で、ID/PW 入力以外の認証方法も設定可能です。引き続き OpenAM の検証を行う場合は、公開されたマニュアル等をご参照下さい。

参考資料

OpenAM Release Notes
http://openam.forgerock.org/openam-documentation/openam-doc-source/doc/release-notes/index/index.html

OpenAM Installation Guide
http://openam.forgerock.org/openam-documentation/openam-doc-source/doc/install-guide/index.html

OpenAM Nightly Builds
http://forgerock.org/downloads/openam-builds/