JCCH・セキュリティ・ソリューション・システムズ

プライベート認証局Gléas ホワイトペーパー

KAMOME SSOを使ったG Suiteへの証明書認証

Ver.1.0
2019 年 3 月

目次

1. はじめに

1.1 本書について

本書では、弊社製品[プライベート認証局Gléas]で発行した電子証明書を使って、かもめエンジニアリング株式会社の提供するシングルサインオン[KAMOME SSO]を経由した、G SuiteへのSAMLを用いたシングルサインオンをする環境の設定例を記載します。

本書に記載の内容は、弊社の検証環境における動作を確認したものであり、あらゆる環境での動作を保証するものではありません。弊社製品を用いたシステム構築の一例としてご活用いただけますようお願いいたします。

弊社では試験用のクライアント証明書の提供も行っております。検証等で必要な場合は、最終項のお問い合わせ先までお気軽にご連絡ください。

1.2 本書における環境

本書における手順は、以下の環境で動作確認を行っています。

- [シングルサインオン] KAMOME SSO (1.2.2)
- [認証局] JS3 プライベート認証局Gléas (1.16.9)
  ※以後、「Gléas」と記載します
- [SaaS] G Suite Business
  ※以後、「G Suite」と記載します
- [クライアント] Windows 10 / Internet Explorer (11.316)
  ※以後、「Windows」と記載します
- [クライアント] iOS 12.1.4 / Safari (12.0.3)
  ※以後、「iOS」と記載します
- [クライアント] macOS Mojave (10.14.3) / Safari (12.0.3)
  ※以後、「macOS」と記載します

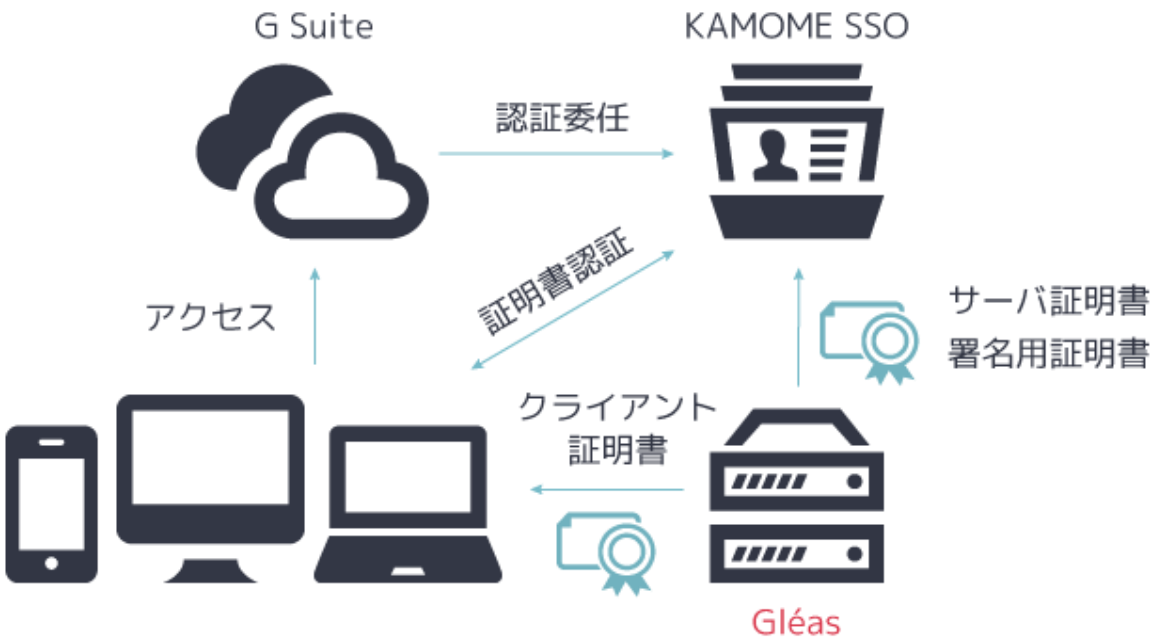
以下については、本書では説明を割愛します。

- KAMOME SSOの基本設定
- G Suiteの基本設定
- 各クライアントのネットワーク設定
- Gléasでのアカウント登録、サーバ証明書、クライアント証明書の発行等の基本操作

これらについては、各製品のマニュアルをご参照いただくか、各製品を取り扱っている販売店にお問い合わせください。

1.3 本書における構成

本書では、以下の構成で検証します。



1. クライアントはGléasからクライアント証明書を取得する
2. クライアントのブラウザでG Suite（Gmail）にアクセスすると、KAMOME SSOに転送される
3. KAMOME SSOとクライアント間で、Gléasから取得したクライアント証明書による認証がおこなわれる
4. KAMOME SSOでの認証に成功すると、G Suite（Gmail）にログインする

2. KAMOME SSO での設定

2.1 サーバ証明書/秘密鍵の設定

あらかじめGléasでKAMOME SSOのサーバ証明書を発行し、ダウンロードしておきます。

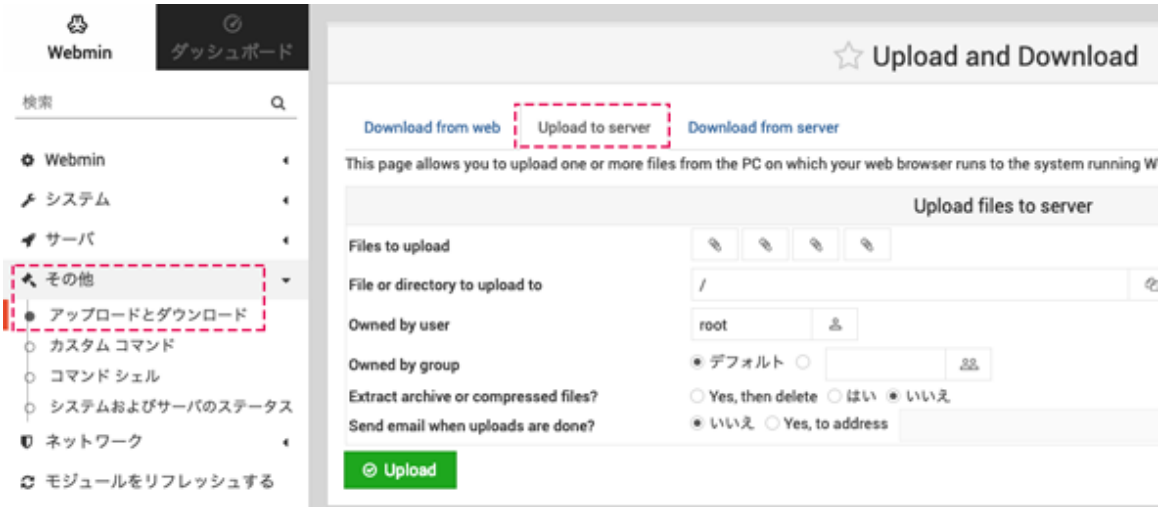
OpenSSLを使ってサーバ証明書から秘密鍵を取り出し、以下のファイル名を付けます。

- サーバ証明書　localhost.crt　　サーバ秘密鍵　localhost.key

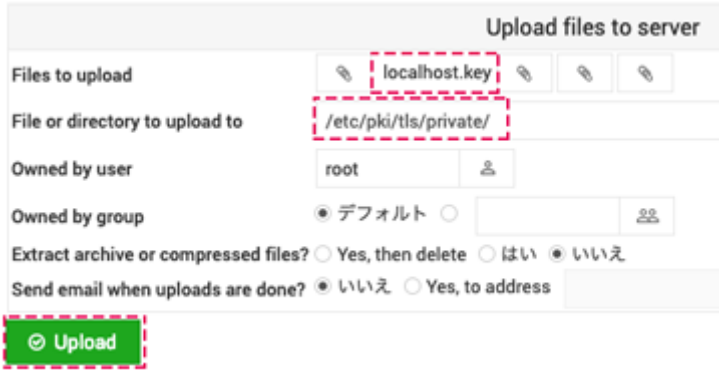
※参考

```
openssl pkcs12 -in kamome.p12 -clcerts -nokeys -out localhost.crt
openssl pkcs12 -in kamome.p12 -nocerts -nodes -out localhost.key
```

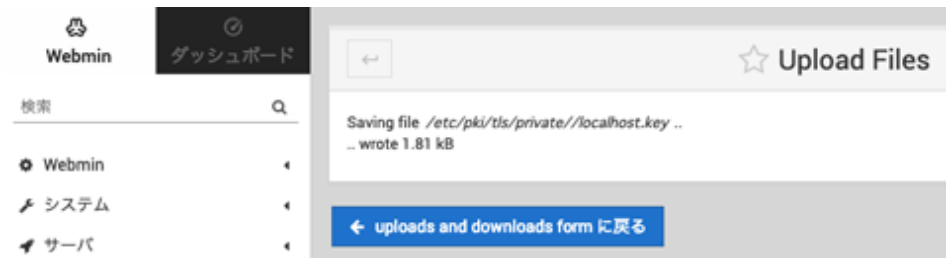
Webminで、[その他]→[アップロードとダウンロード]→[Upload to server]と進みます。



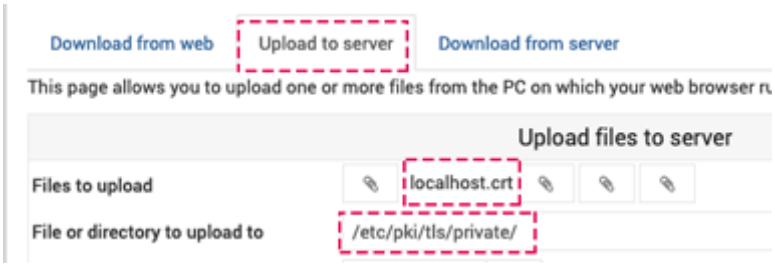
[Files to upload]でサーバ秘密鍵を選択します。[File or directory to upload to]に[/etc/pki/tls/private/]と入力して、[Upload]をクリックします。



以下の画面が表示されます。[uploads and downloads from に戻る]をクリックします



[Files to upload]でサーバ証明書を選択します。[File or directory to upload to]に[/etc/pki/tls/certs/]と入力して、[Upload]をクリックします。



[Webmin]→[Webmin設定]→[Webminの再起動]をクリックするとサーバ証明書/秘密鍵の設定が有効になります。

[サーバ]→[Apache Webサーバ]→[変更を適用]アイコンをクリックして、Apache Webサーバを再起動します。

2.2 署名用証明書の設定

あらかじめ Gléas で SAML の署名用証明書を発行し、ダウンロードしておきます。

ダウンロードした PKCS12 形式の証明書ファイルを、JDK を使ってキーストアファイルに変換します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore signing.p12 -srcstoretype PKCS12 -srcstorepass xxxxxx -destkeystore signing.jks -deststoretype JKS -deststorepass yyyyyy -destkeypass zzzzzz
```

※srcstorepass には Gléas から署名用証明書をダウンロードする際の保護パスワードを入力します。
deststorepass、destkeypass には任意のパスワード（6 文字以上）を入力します。

キーストアファイルを KAMOME SSO の以下のフォルダに配置します。

```
/usr/share/tomcat/openam/openam/private/
```

Tomcat プロセスの実行ユーザである”tomcat”のみがキーストアファイルを読み込めるようにパーミッションを設定します。

OpenAM に管理者ログインして以下の URL を開き、キーストアファイルに設定した deststorepass を符号化します。

```
https://hostname:10443/openam/encode.jsp
```

符号化したパスワードを以下のファイルに保存します。
/usr/share/tomcat/openam/openam/private/.storepass

Tomcat プロセスの実行ユーザである”tomcat”のみがファイルを読み込めるようにパーミッションを設定します。

destkeypass も同様に符号化し以下のファイルに保存します。
/usr/share/tomcat/openam/openam/private/.keypass

Tomcat プロセスの実行ユーザである”tomcat”のみがファイルを読み込めるようにパーミッションを設定します。

OpenAM で、[設定]→[サーバーおよびサイト]→[デフォルトのサーバー設定値]→[セキュリティ]→[キーストア]と進み、下記の項目を設定し、[保存]をクリックします。

キーストアファイル　/usr/share/tomcat/openam/openam/private/signing.keystore
キーストアパスワードファイル
/usr/share/tomcat/openam/openam/private/.storepass
非公開鍵パスワードファイル　/usr/share/tomcat/openam/openam/private/.keypass
証明書エイリアス　署名用証明書のサブジェクト名

設定を反映させるため、Webminで、[システム]→[起動およびシャットダウン]と進み、[tomcat.service]にチェックを入れて[選択したものを再起動]をクリックし、Tomcatを再起動します。

2.3 認証ルールの作成

OpenAM で、[アクセス制御]→[最上位のレルム]をクリックします。

[認証]→[モジュールインスタンス]→[新規]をクリックします。

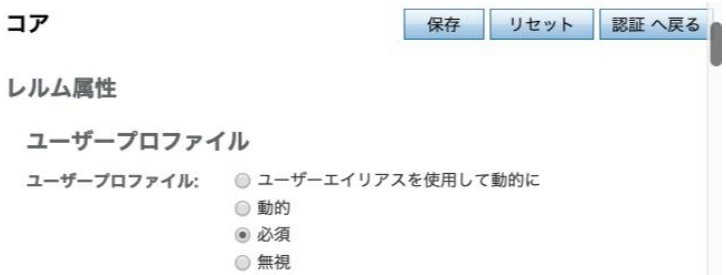
任意の[名前]をつけ、[タイプ]の[証明書]を選択し、[了解]をクリックします。

[アクセス制御]で最上位のレルムを開き、[認証]→[認証連鎖]→[新規]をクリックします。

任意の[名前]を入力して、[了解]をクリックします。インスタンスの[追加]をクリックし、[インスタンス]に作成したモジュール名を選択し、[条件]に[必要]を選択して、[保存]をクリックします。

[アクセス制御]で最上位のレルムを開き、[認証]→[コア]→[組織認証設定]で、作成した認証連鎖を選択し、[保存]をクリックします。

[コア]→[すべてのコア設定]を開き、[ユーザープロファイル]で[必須]を選択して、[保存]をクリックします。



2.4 Apache の証明書認証設定

Gléas から PEM 形式のルート証明書と CRL をダウンロードし、KAMOME SSO の下記のフォルダに配置します。

ルート証明書：http://hostname/crl/ia1.pem
CRL：http://hostname/crl/crl_ia1.pem
/etc/pki/tls/certs/

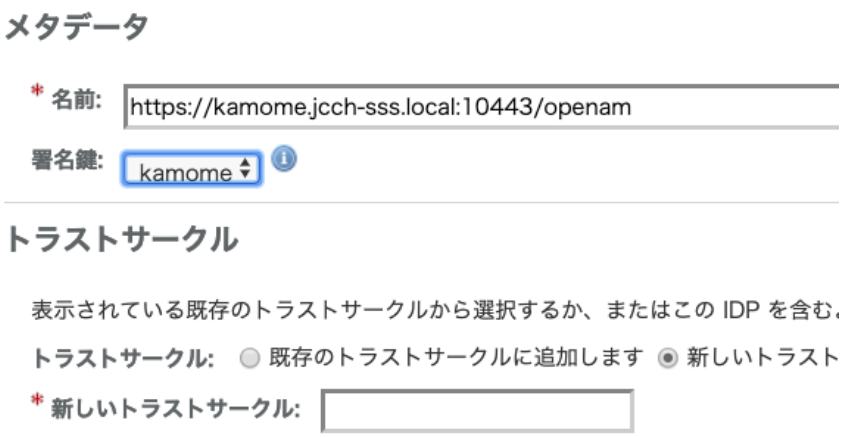
Webmin で、[サーバ]→[Apache Web サーバ]→[グローバル設定]→[設定ファイルの編集]と進み、[ファイルのディレクティブを編集する：]で[/etc/httpd/conf.d/ssl.conf]を選択し、下記項目を編集し、[セーブ]をクリックします。

SSLCACertificateFile /etc/pki/tls/certs/ia1.cer（PEM 形式：証明書名は各環境による）
SSLCARevocationCheck chain
SSLCARevocationFIle /etc/pki/tls/certs/ia1.crl （PEM 形式：CRL 名は各環境による）
SSLVerifyClient optional
SSLVerifyDepth 1

設定を反映させるため、[システム]→[起動およびシャットダウン]と進み、[httpd.service]にチェックを入れて[選択したものを再起動]をクリックし、Apacheを再起動します。

2.5 ホストアイデンティティープロバイダの設定

OpenAM で、[共通タスク]→[ホストアイデンティティープロバイダの作成]と進み、[署名鍵]で、設定した署名用証明書を選択し、[新しいトラストサークル]で任意の名前を入力し、[設定]をクリックします。



2.6 G Suite の設定

OpenAM で、[共通タスク]→[Google Apps の設定]と進み、[新しい値]に、G Suite で使用するドメインを入力し、[追加]と[作成]をクリックします。

Google の管理者画面に設定する [サインインページの URL][サインアウトページの URL][パスワード変更の URL]が表示されます。各項目のテキストをコピーします。

[検証用証明書]の[ダウンロードするには、ここをクリックします。]をクリックして、署名用証明書をダウンロードします。

3. G Suite での設定

3.1 シングルサインオンの設定

G SuiteのAdmin画面で、[セキュリティ]→[シングル サインオン（SSO）の設定]と進みます。

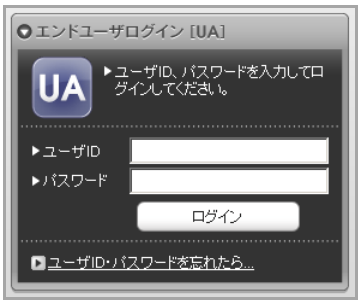
[サードパーティのIDプロバイダでSSOを設定する]にチェックを入れ、[ログイン ページのURL]、[ログアウト ページのURL]、[パスワード変更URL]に2.6項でコピーしたテキストを入力します。
[認証の確認]には2.6項でダウンロードした証明書ファイルをアップロードします。

[ドメイン固有の発行元を使用]にチェックを入れて[保存]をクリックします。

4. クライアントでの操作

4.1 クライアント証明書のインストール

クライアントのブラウザでGléasのユーザ用ウェブ画面にアクセスし、GléasでのユーザIDとパスワードを入力しログインします。



ログインすると、ユーザ専用ページが表示されます。
[証明書のインポート]ボタンをクリックすると、クライアント証明書のインポートが行われます。

※スクリーンショットはWindows / Internet Explorerの場合

4.2 G Suite へのシングルサインオン

ブラウザで下記のURLにアクセスすると、KAMOME SSOに転送されます。
https://mail.google.com/a/＜ドメイン名＞

クライアント証明書の選択ダイアログが出現します。証明書を確認して[OK]をクリックします。
※ブラウザの設定によっては、クライアント証明書の選択ダイアログが出ない場合もあります

証明書のサブジェクト名は、Googleのユーザ名と一致している必要があります。Googleのユーザ一覧に存在しないサブジェクト名を持つ証明書では、Googleにログインできません。

また、証明書の発行者が2.4項で設定したルート証明書と違う場合は、KAMOME SSOによって接続が拒否されます。

また、失効された証明書を選択した場合も、KAMOME SSOによって接続が拒否されます。
※ApacheのCRLに証明書のシリアル番号が記載されている場合

証明書のサブジェクト名がGoogleのユーザ名と一致しているが、KAMOME SSOにユーザがない場合も、KAMOME SSOによって接続が拒否されます。

5. 問い合わせ

ご不明な点がございましたら、以下にお問い合わせください。

■Gléasや検証用の証明書に関するお問い合わせ

株式会社JCCH・セキュリティ・ソリューション・システムズ
Tel：050-3821-2195
Mail：sales@jcch-sss.com

■KAMOME SSOに関するお問い合わせ

かもめエンジニアリング株式会社
Tel： 03-6457-5237
Mail： sales@kamome-e.com
Webフォーム： https://kfep.jp/contact