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

Workspace ONEとPulse Policy Secureでの端末ポリシーチェック

Ver.1.1
2018 年 7 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」と、ヴイエムウェア社のデジタルワークスペース・プラットフォーム VMware Workspace ONEを連携させ、デバイスにプッシュ配布した電子証明書を利用して、Pulse Secure社のネットワークアクセスコントローラ「Pulse Policy Secure」へのLAN接続時に、端末のセキュリティポリシーを参照した認証をおこなう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、ご参照いただけますようお願いいたします。

弊社では試験用証明書の提供も行っております。検証などで必要な場合は、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。

- Pulse Policy Secure（バージョン9.0R1 build 49495）
  ※以下「PPS」と記載します
- モバイルデバイス管理：Workspace ONE UEM 9.5.0.2
  ※以下「Workspace ONE」と記載します
- JS3 プライベート認証局Gléas （バージョン1.16.9）
  ※以下「Gléas」と記載します
- クライアント：Dell Inspiron 13 7000（Windows 10 Pro）
  ：iPhone 6S+（iOS 11.4）
  ：mac mini Late 2012（macOS High Sierra）
  ※それぞれ以下「Windows」「iOS」「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。

- PPSの基本設定および802.1X EAP-TLS認証設定
  ※PPSの802.1X EAP-TLS認証設定は、下記URLでドキュメントを公開しています。
  https://www.gleas.jp/news/whitepaper/pulsepolicysecure
- Workspace ONEの基本設定およびGléasとの連携設定
  ※Workspace ONEとGléasの連携設定は、下記URLでドキュメントを公開しています。
  https://www.gleas.jp/news/whitepaper/airwatch

- Gléasの基本設定
- Windows、iOS、macOSの基本設定

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、以下の構成で検証を行っています。

1. クライアントがWorkspace ONEへデバイス加入をすると、連携設定をされたGléasへWorkspace ONEは証明書発行要求する。
2. Gléasはクライアントの端末識別情報を含むデバイス証明書を発行し、Workspace ONEを経由してクライアントへプッシュ配信される。
3. クライアントがPPSにアクセスする。
4. PPSとクライアントで802.1X EAP-TLS認証が行われる。
5. PPSはWorkspace ONEへクライアントのポリシー順守状況を問い合わせ、クライアントがポリシーを順守していれば接続を許可される。

2. Workspace ONEの設定

2.1. 証明書要求テンプレートの設定

Workspace ONE の管理画面左側のメニューより[デバイス] > [証明書] > [認証局] と進み、画面中央の「要求テンプレート」のタブを表示させ、「+ 追加」をクリックします。
「サブジェクト名」に CN={DeviceUid}　と入力します。この設定により、Gléas で発行される証明書の CN（Common Name）にデバイスの UDID が記載されます。「認証局」で、

あらかじめ連携させた Gléas を選択し、「名前」「プロファイル ID」「プロダクトコード」を任意に設定して、「保存」をクリックします。

※プロファイル ID は Gléas のグループ ID と紐付けることができます。

2.2. プロファイルの設定（Windows）

管理画面左側のメニューより[デバイス]＞[プロファイル] と進み、画面中央の「追加」のドロップダウンから「プロファイルを追加」をクリックします。

「プラットフォームを選択」で [Windows]をクリックし、「デバイスタイプを選択」で[Windows デスクトップ」をクリックし、「コンテキストを選択」で「ユーザープロファイル」をクリックすると「全般」のタブが開かれます。

「名前」と「割り当てるグループ」を設定して、左のメニューから「資格情報」をクリックして画面中央の「構成」をクリックします。

「資格情報ソース」で「アップロード」が選択されています。あらかじめ Gléas のルート証明書を http://hostname/ （http であることに注意）から取得し、アップロードします

「キーの位置」は「ソフトウェア」、「証明書ストア」は「個人」を選択します。

続いて右下の「＋」ボタンをクリックし、「資格情報ソース」で「定義済み認証局」を選択し、「認証局」で連携済みの Gléas を選択し、「証明書テンプレート」では 2.1 項で作成したものを選択します。

2.3. プロファイルの設定（iOS）

管理画面左側のメニューより[デバイス]＞[プロファイル]と進み、画面中央の「追加」のドロップダウンから「プロファイルを追加」をクリックします。
「プラットフォームを選択」で[Apple iOS]をクリックすると「全般」のタブが開かれます。
「名前」と「割り当てるグループ」を設定して、左のメニューから「資格情報」をクリックして画面中央の「構成」をクリックします。

「資格情報ソース」で「アップロード」が選択されています。あらかじめ Gléas のルート証明書を http://hostname/ （http であることに注意）から取得し、アップロードします。

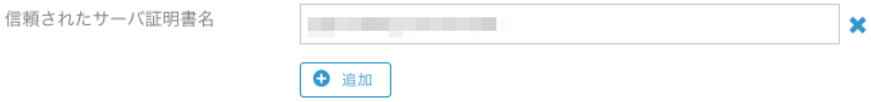
続いて右下の「＋」ボタンをクリックし、「資格情報ソース」で「定義済み認証局」を選択し、「認証局」で連携済みの Gléas を選択し、「証明書テンプレート」では 2.1 項で作成したものを選択します。

続いて左のメニューから「Wi-Fi」へ移動し、「SSID」に端末ポリシーチェックを実施する SSID 名を入力し、「セキュリティタイプ」を「WPA2 エンタープライズ」にし、「プロトコル」は「EAP-TLS」を選択します。

「ID 証明書」は「証明書#2」を選択します。この設定により本項で設定した「資格情報#2」の証明書が EAP-TLS で使用されることになります。

「信頼された証明書」は「証明書#1」を選択します。この設定により本項で設定した「資格情報#1」の Gléas のルート証明書がデバイスにインポートされます。

「信頼されたサーバ証明書名」に PPS のサーバ名を入力し、画面下部の「保存して公開」をクリックします。



2.4. プロファイルの設定（macOS）

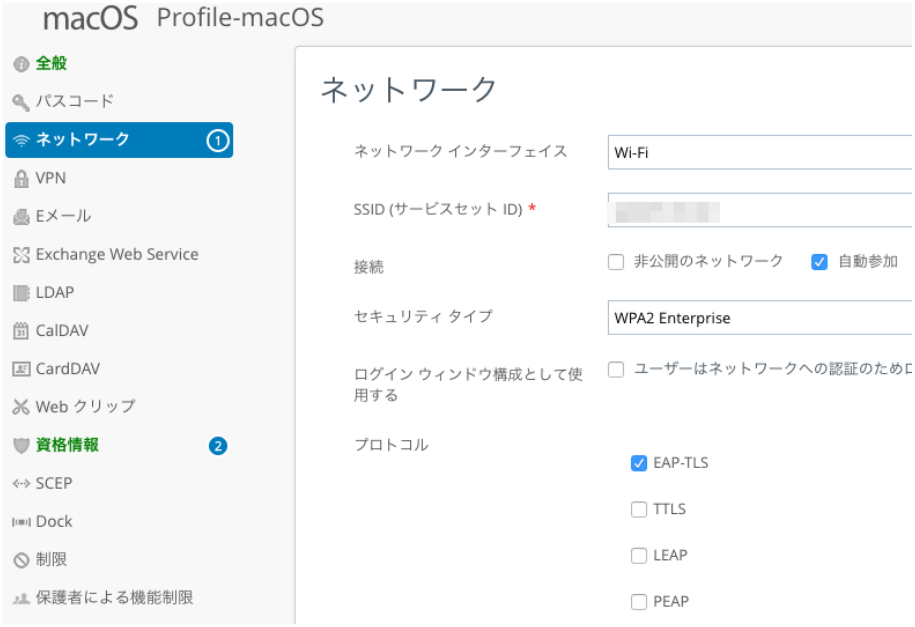
管理画面左側のメニューより[デバイス]＞[プロファイル]と進み、画面中央の「追加」の

ドロップダウンから「プロファイルを追加」をクリックします。「プラットフォームを選択」で［Apple macOS］をクリックし、「コンテキストを選択」で「ユーザープロファイル」をクリックすると「全般」のタブが開かれます。「名前」と「割り当てるグループ」を設定して、左のメニューから「資格情報」をクリックして画面中央の「構成」をクリックします。

「資格情報ソース」で「アップロード」が選択されています。あらかじめ Gléas のルート証明書を http://hostname/ （http であることに注意）から取得し、アップロードします。

続いて右下の「＋」ボタンをクリックし、「資格情報ソース」で「定義済み認証局」を選択し、「認証局」で連携済みの Gléas を選択し、「証明書テンプレート」では 2.1 項で作成したものを選択します。

続いて左のメニューから「ネットワーク」へ移動し、「ネットワークインターフェイス」で Wi-Fi を選択し、「SSID」に端末ポリシーチェックを実施する SSID 名を入力し、「セキュリティタイプ」を「WPA2 Enterprise」にし、「プロトコル」は「EAP-TLS」を選択します。



「ID 証明書」は「証明書#2」を選択します。この設定により本項で設定した「資格情報#2」の証明書が EAP-TLS で使用されることになります。
「信頼された証明書」は「証明書#1」を選択します。この設定により本項で設定した「資格情報#1」の Gléas のルート証明書がデバイスにインポートされます。
「信頼されたサーバ証明書名」に PPS のサーバ名を入力し、画面下部の「保存して公開」をクリックします。

2.5. 順守ポリシーの設定

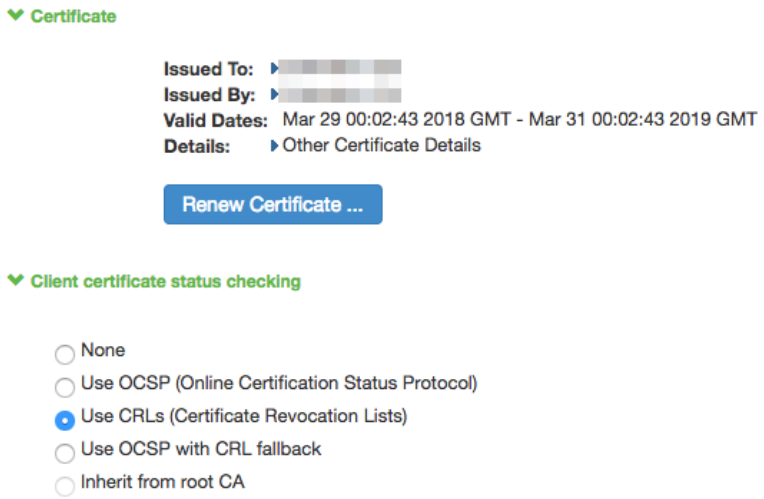
管理画面左側のメニューより[デバイス] > [順守ポリシー] > [リスト表示]と進み、画面中央の「+ 追加」をクリックします。
Windows、iOS、macOS で任意のルールを設定し、グループに割り当てます。

3. Pulse Policy Secureの設定

3.1. 信頼するルート認証局の設定

PPS 管理画面で上部メニュー［System］＞［Configuration］＞［Certificates］＞［Trusted Client CAs]と進み、画面中央の「Import CA Certificate…」をクリックして、2.2～2.4 項で使用した Gléas のルート証明書を PPS にインポートします。

Client certificate status checking 項目で、「Use CRLs (Certificate Revocation Lists)」を選択して「Save Changes」をクリックします。

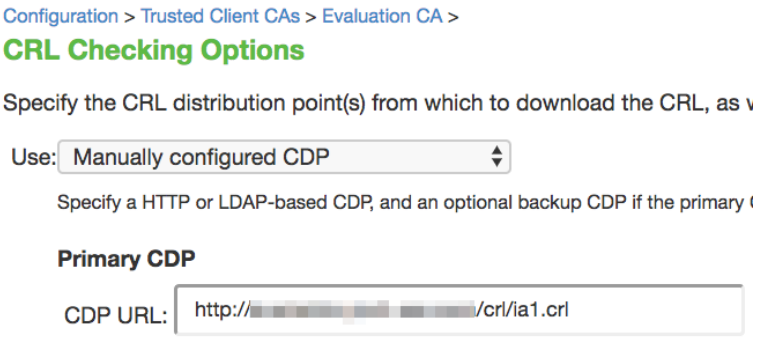


続いて画面下部の「CRL Checking Options…」をクリックし

- 「Use」ドロップダウンメニューから「Manually configured CDP」を選択
- 「Primary CDP」の「CDP URL」に配布ポイントとなる URL を入力

※CRL 配布点が複数ある場合は、Backup CDP を設定します。

下記は Gléas が http で公開している CRL を取得する場合の設定例です。



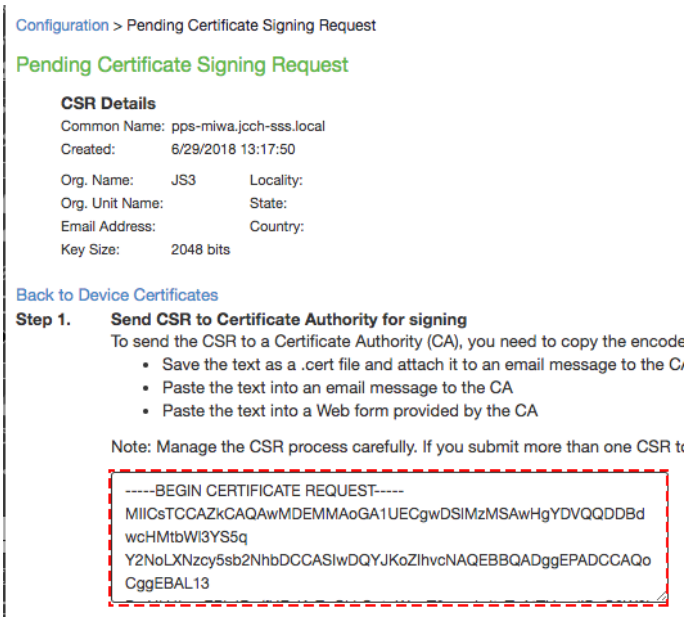
CRL の取得間隔を指定したい場合は、Options 項目で[CRL Download Frequency]を指定

することにより可能です。
設定後、「Save Changes」をクリックします。

3.2. サーバ証明書の設定

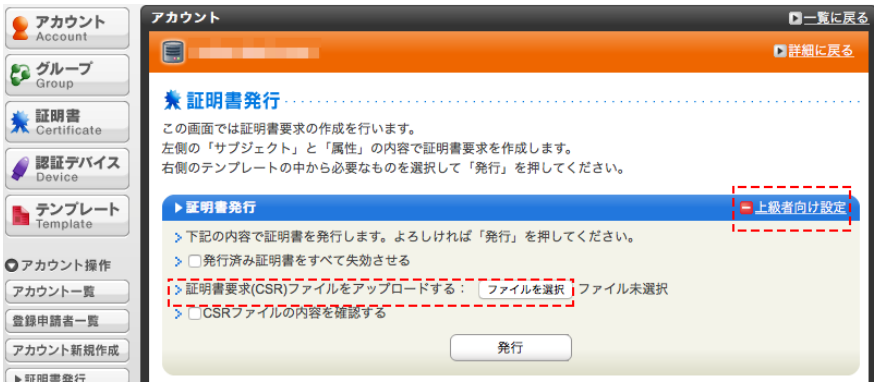
管理者画面上部メニューより[System] > [Configuration] > [Certificates] > [Device Certificates]と進みます。 [New CSR...]をクリックし、「Common Name」など、必要事項を入力し[Create CSR]をクリックします。

画面下部のテキストエリアの内容をテキストファイルに保存します。



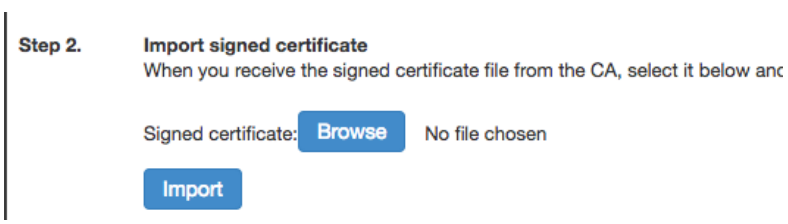
Gléas（RA）にログインし、該当のサーバアカウントのページへ移動し、左側メニューの「証明書発行」をクリックします。

画面右にある「上級者向け設定」をクリックし、CSRのテキストファイルをアップロードして「発行」をクリックします。



証明書発行完了後、証明書詳細画面の証明書ファイル欄の「証明書：あり」をクリックし、発行された証明書をダウンロードします。

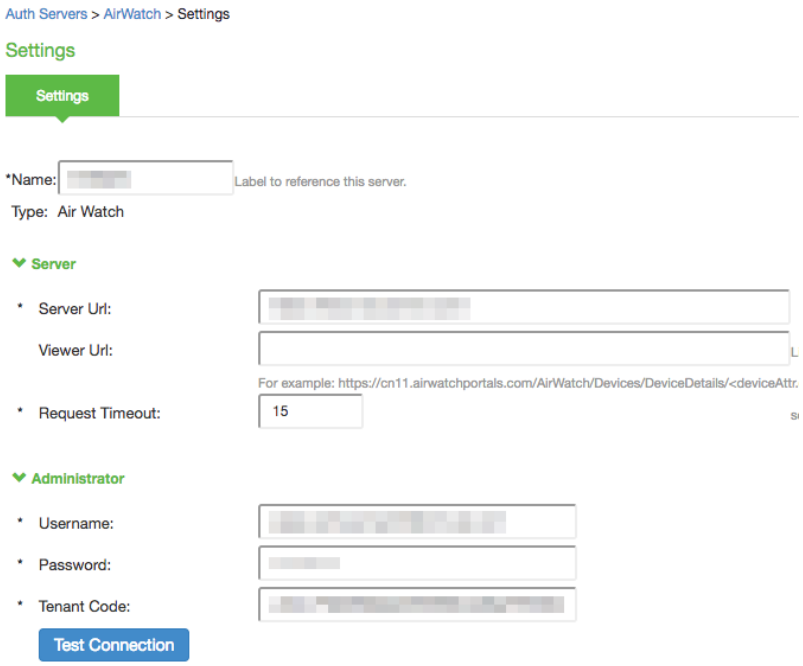
PPSのCSR生成画面に戻り、Gléasからダウンロードしたサーバ証明書をインポートします。



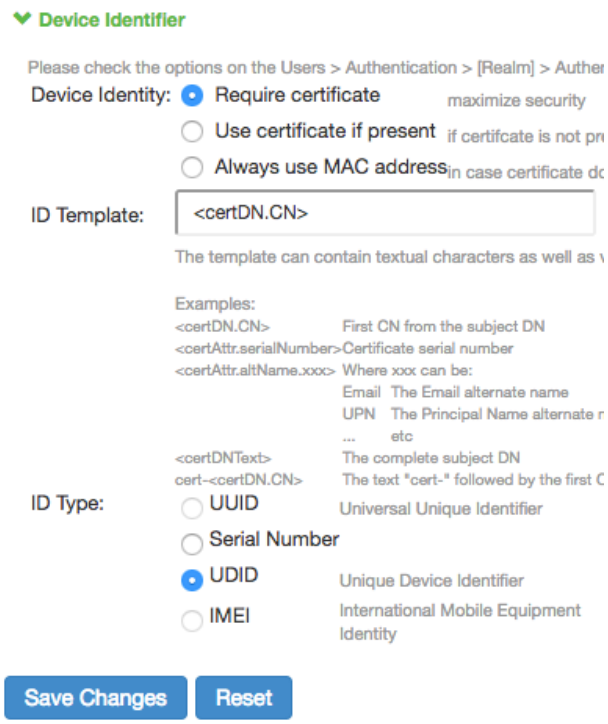
3.3. Authentication Servers の設定

上部メニューから［Authentication］>［Auth. Servers］へ移動し、「(Select server type)」で「MDM Server」をセットし、「New Server」をクリックします。

「Name」に任意の名前を、「Type」で「Air Watch」を選択、「Server Url」に Workspace ONE のホスト名を、「Username」に Workspace ONE の管理者アカウントを、「Password」に入力した Workspace ONE 管理者のパスワードを、「Tenant Code」に Workspace ONEAPI サービスの API キーを入力します。
※API キーは Workspace ONE の管理コンソールから[グループと設定] > [すべての設定] > [システム] > [高度な設定] > [API] > [REST API]と進むと表示されます



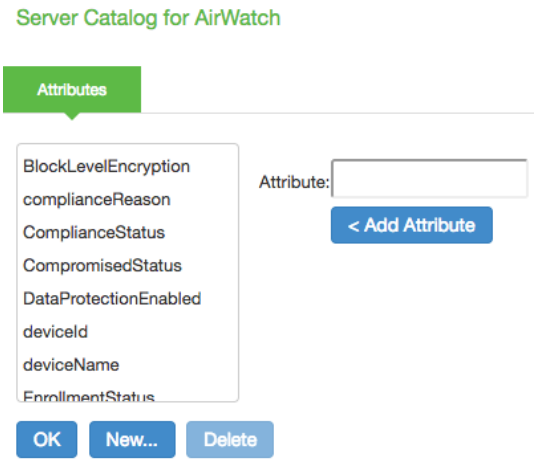
「ID Template」に「<certDN.CN>」（デフォルト値)を指定し、ID Type に「UDID」を選択し、証明書サブジェクトの CN がデバイスの UDID として扱われるよう設定して、「Save Changes」をクリックします。



3.4. User Realms の設定

上部メニューから［Users］>［User Realms］へ移動し、デフォルトで作成されている「Cert Auth」をクリックします。
「General」タブの「Servers」で「Authentication」に「Certificate Authentication」が設定されていることを確認し、「Device Attributes」に 3.3 項で設定した Workspace ONE 名をセットして画面下部の「Save Changes」をクリックします。

Role Mapping の設定画面に遷移するので、[New Rule...]をクリックし、以下の設定をおこないます。
●「Rule based on」に［Device Attribute]を選択し、[Update]をクリック
●「Name」に任意の名前を入力
●「Attribute」ボタンをクリックし、「Attribute」に「ComplianceStatus」を入力して「< Add Atribute」をクリックし、「OK」をクリックします。



「Attribute」に 「ComplianceStatus」を選択し、続いて「is」とし、テキストボックスに「Compliant」と入力します。
「Then assign these roles」 に、割り当てるロールを指定して「Save Changes」をクリックします。

4. クライアントでの接続操作

4.1. Workspace ONEへのデバイス加入

クライアントからWorkspace ONEへデバイス加入するとMDMプロファイルがインストールされます。続いてWorkspace ONEで設定したWi-Fi設定と証明書が自動で配布されます。
※WindowsはAirWatch Protection Agentのインストールが必要です。

4.2. Wi-Fiネットワークへの接続

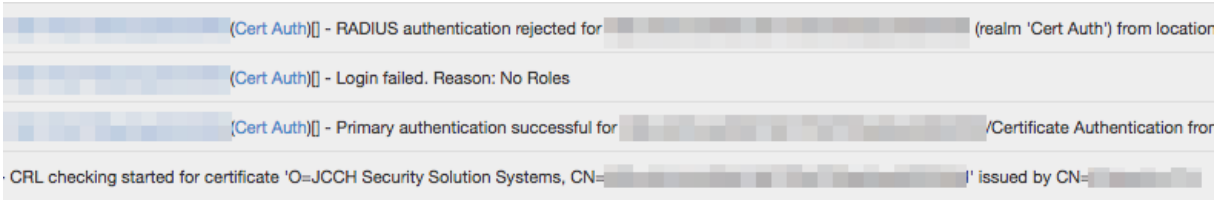
Workspace ONE管理画面で、クライアントがポリシー順守違反がないことを確認します。

2.2～2.4項で設定したSSIDにクライアントで接続すると、Workspace ONEから配布されたプロファイルに従い、自動で802.1X EAP-TLS認証が行われ、ポリシー順守違反がないため、LAN接続が許可されます。

続いて、Workspace ONEでクライアントを順守違反の状態にします。

同じSSIDへ接続しようとしても、3.4項でWorkspace ONEで「ComplianceStatus」が「Compliant」となっていればUser Rolesを割り当て、そうでない場合はUser Rolesを設定していないため、PPSは接続を拒否します。

PPSのUser Access Logsを見ると、「No Roles」として拒否されているのがわかります。



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。

■Pulse Policy Secureに関するお問い合わせ先

パルスセキュアジャパン株式会社
Tel: 03-6809-6836
Mail: info_jp@pulsesecure.net

■Workspace ONEに関するお問い合わせ先

ヴイエムウェア株式会社
URL：https://www.vmware.com/jp/company/contact.html

■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