



- 無線LANは安全に利用できていますか？ -

# Cisco Meraki×OneGate で実現する 無線LANの簡単認証強化

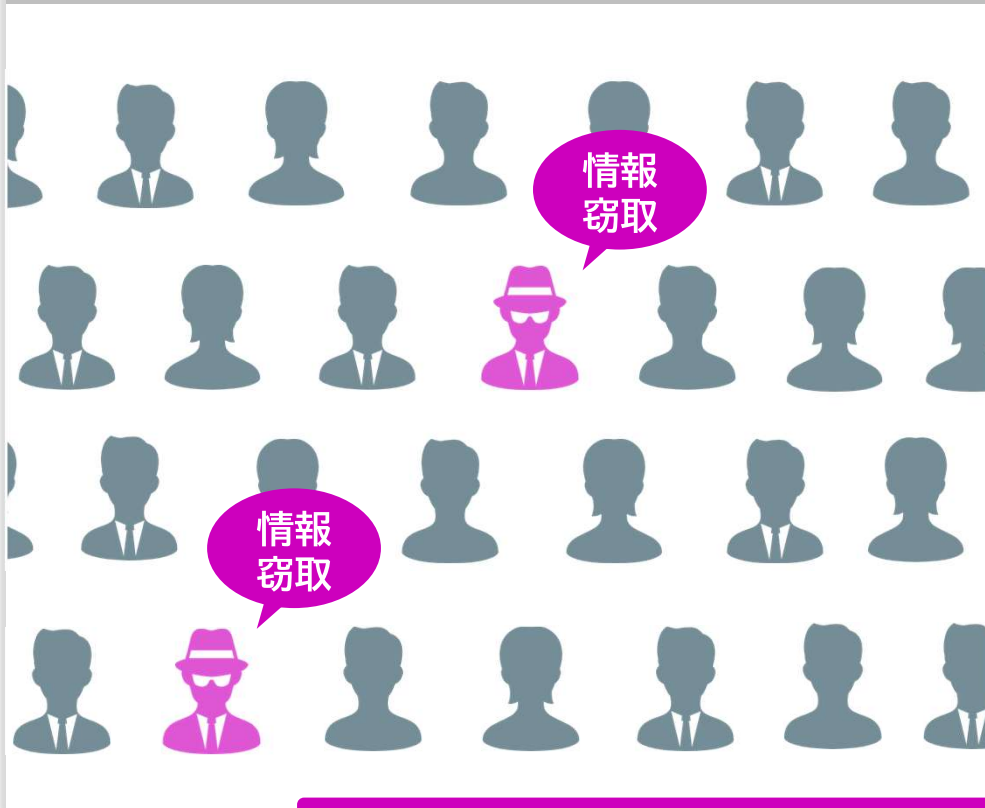
※本資料に記載の他社製品情報は、あくまで公開情報を元に弊社で把握した範囲で記載しています。  
※記載の社名・製品名等は、各社の登録商標または商標です。



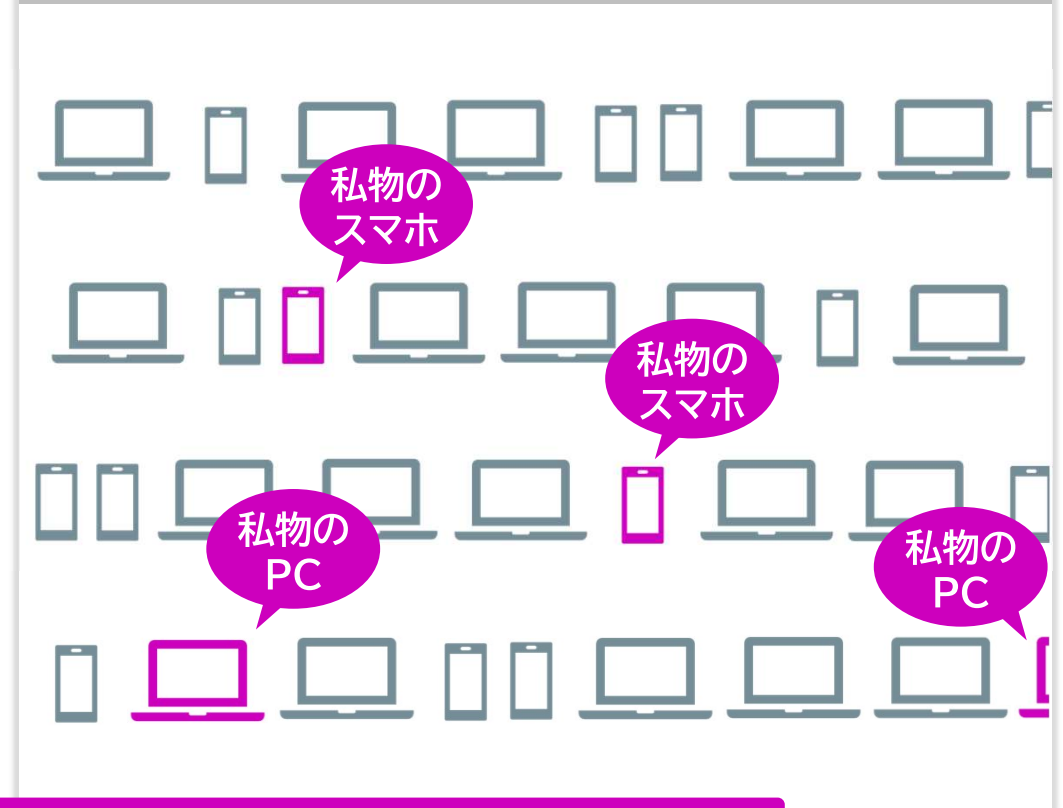
2022年12月  
株式会社ソリトンシステムズ  
市場開発推進本部

# 不正接続に、気づけていますか？

## 隣接するオフィス、来訪者

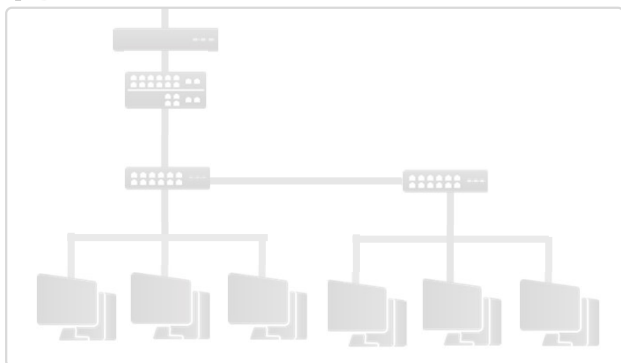


## 執務室内



見えないところでLAN利用・・・情報流出リスクが一気に増加

## 有線LAN



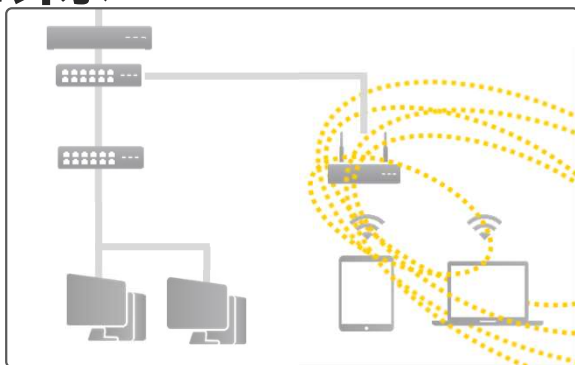
## ● 無線LAN における不正アクセスのリスク

- 部外者が電波を拾い、ネットワークに接続してしまう
- 社員が私物のスマートフォンをつないでしまう

## 対策における問題

有線LANと違い、不正接続されても、その事実に気づけない。  
正規ユーザーは自身のパスワードを知っており、**すぐつなごうとする。**

## 無線LAN



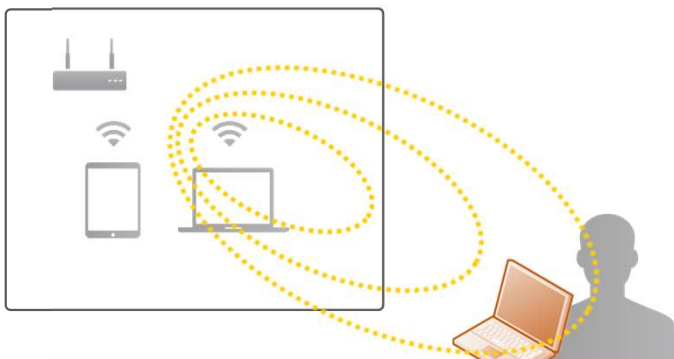
部外者



正規の利用者



私物のスマホ



- ❗ 無線通信上のMACアドレスは、暗号化されていない
  - ❗ Wi-Fi機能を持つ端末のMACアドレスは、外部からでも容易に収集可能
- ➡ **無線LANでは、MACアドレスは認証に利用できない!!**

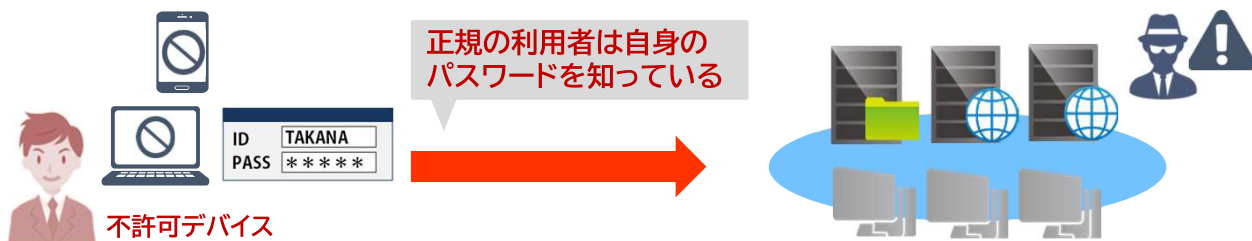
(Untitled) - Wireshark

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Help

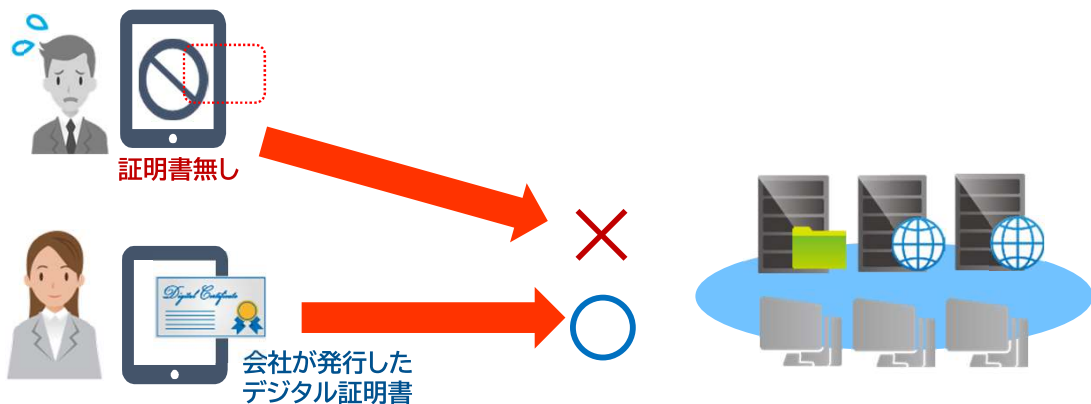
Filter: Expression... Clear Apply

No.	Time	Source	Destination	Protocol	SrcP	DstP	Info
1	11:32:32.627756			IEEE 802.11			Unrecognized (Reserved frame), Flags=.....FT.
2	11:32:32.752394	bb:53:60:73:5e:9f	81:67:58:88:ff:33	IEEE 802.11			Association Response, SN=696, FN=0, Flags=0...R.FT. [Malformed Packet]
3	11:32:32.758511	00:26:c6:d0:33:f2 (TA)	00:24:a5:7a:c6:c1 (RA)	IEEE 802.11			Request-to-send, Flags=.....C
4	11:32:32.758513	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	IEEE 802.11			Clear-to-send, Flags=.....C
5	11:32:32.758515	00:26:c6:d0:33:f2	ff:ff:ff:ff:ff:ff	IEEE 802.11			QoS Data, SN=835, FN=0, Flags=p.....TC
6	11:32:32.758516	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	IEEE 802.11			Acknowledgement, Flags=.....C
7	11:32:33.460486	00:26:c6:d0:33:f2 (TA)	00:24:a5:7a:c6:c1 (RA)	IEEE 802.11			Request-to-send, Flags=.....C
8	11:32:33.460490	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	IEEE 802.11			Clear-to-send, Flags=.....C
9	11:32:33.460491	00:26:c6:d0:33:f2	00:a0:de:16:e1:53	IEEE 802.11			QoS Data, SN=836, FN=0, Flags=p.....TC
10	11:32:33.460493	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	IEEE 802.11			Acknowledgement, Flags=.....C
11	11:32:33.461199	00:24:a5:7a:c6:c1 (TA)	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	IEEE 802.11			Request-to-send, Flags=.....C
12	11:32:33.461201	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)	00:24:a5:7a:c6:c1 (RA)	IEEE 802.11			Clear-to-send, Flags=.....C
13	11:32:33.461203	00:a0:de:16:e1:53	00:26:c6:d0:33:f2	IEEE 802.11			QoS Data, SN=506, FN=0, Flags=p.....F.C
14	11:32:33.461205	00:					
15	11:32:33.522738	bb:53:60:73:5e:9f	81:67:58:88:ff:33				
16	11:32:33.522741	00:26:c6:d0:33:f2 (TA)	00:24:a5:7a:c6:c1 (RA)				
17	11:32:33.522743	00:26:c6:d0:33:f2	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)				
18	11:32:33.522745	00:26:c6:d0:33:f2	ff:ff:ff:ff:ff:ff				
19	11:32:33.522747	00:26:c6:d0:33:f2	00:26:c6:d0:33:f2 (RA)				

## パスワードなど 利用者認証

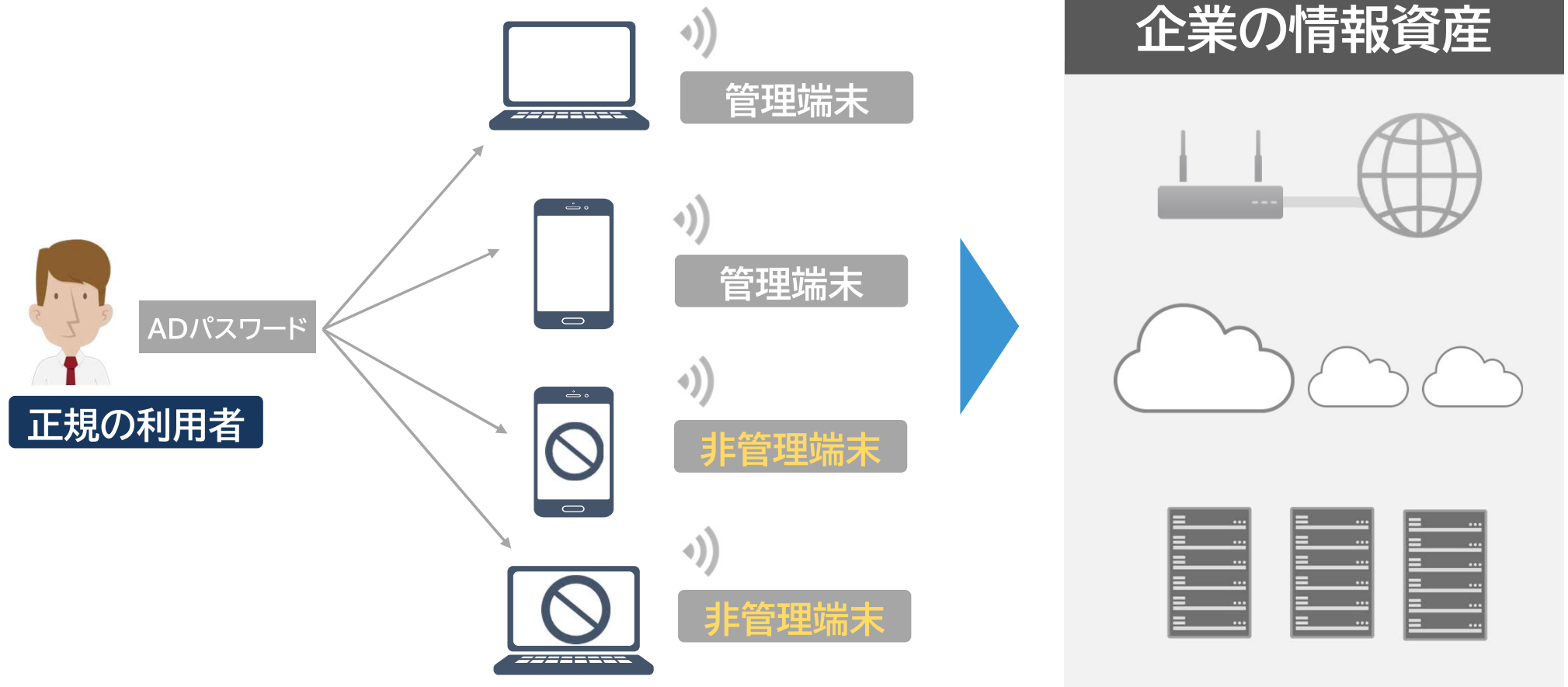


## デジタル証明書



デジタル証明書は、公開鍵暗号を利用してユーザーの身分などを証明するデータのセットである。公開鍵暗号方式は、公開鍵と秘密鍵という鍵ペアを使い、片方で暗号化したデータは、ペアのもう一方の鍵でしか復号できない性質を持つ。

なお、秘密鍵はデバイス内にエクスポート禁止の状態で格納することができ、端末認証の要素として利用することができる。



非管理端末でも、業務情報にアクセスできダウンロードできてしまう。

## 利用者が記憶するパスワードで判断

ユーザーIDとパスワードで認証する、EAP-PEAP認証方式。

端末の特定ができず、シャドーITからの情報漏洩リスクが…

Something you know



Something you have



## クライアントのデジタル証明書で判断

クライアント証明書で認証する、EAP-TLS認証方式。

利用端末を限定でき、スマートデバイスの接続制御にも最適。



# 証明書が入った「許可端末だけ」がつながる

許可端末



許可端末



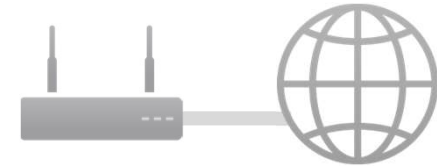
非管理端末



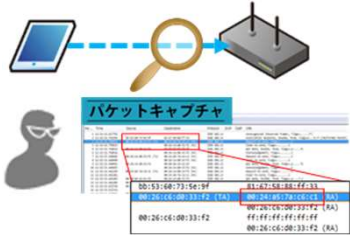
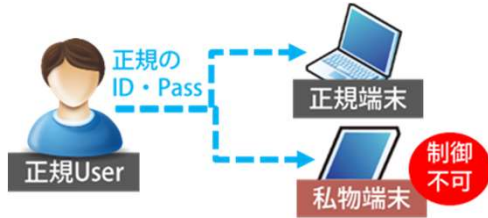
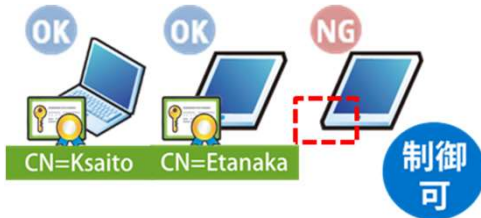
非管理端末



## 企業の情報資産



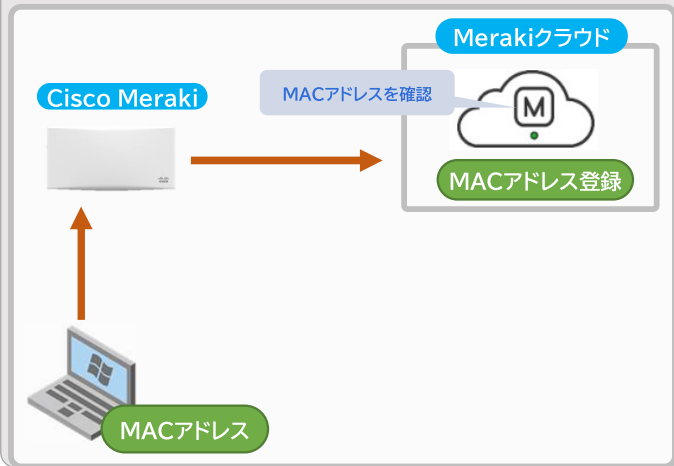


	共通のWPA暗号化キー +MACアドレスフィルタ	ID・パスワード (EAP-PEAP認証)	デジタル証明書 (EAP-TLS認証)
認証強度	極めて弱	弱～中	強
			
長所・短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単に利用できる</li> <li>MACアドレスはパケットから盗み見れ偽装も容易(不正アクセスに気づけない)</li> <li>MACアドレスの収集・削除運用が必要、iPhone/AndroidではMACアドレスが固定ではない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザー側の設定が簡単</li> <li>パスワードを知っていれば、私物端末でもネットワーク接続ができてしまう</li> <li>不正接続に気づきにくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザー認証+端末認証が可能(不許可端末の接続制御)</li> <li>証明書の配布が必要</li> <li>証明局の構築/運用が必要</li> </ul>
リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACアドレス偽装による不正接続</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パスワード漏洩</li> <li>辞書/総当り攻撃</li> <li>非正規端末の排除はできない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P12ファイルで証明書配布する場合、ファイルコピーで非正規端末に入れることができる</li> </ul>

## MACアドレス認証

- Merakiクラウド上  
管理UIからひとつずつMACアドレス登録
- 利用方法  
無線接続時、MACアドレスのみで認証

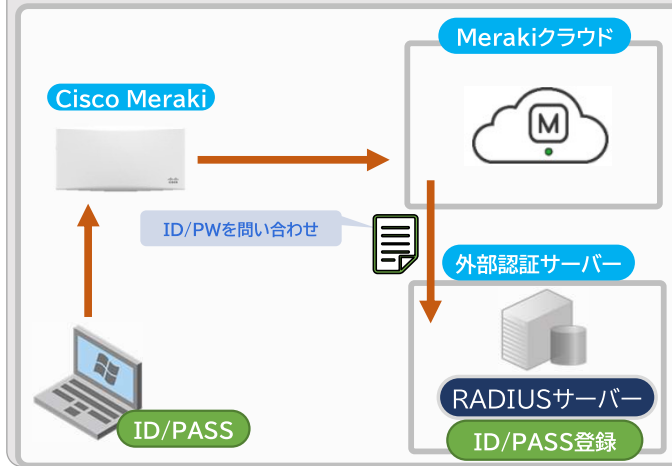
認証強度弱…



## ID・パスワード認証

- Merakiクラウド上  
認証を外部RADIUSサーバに  
問い合わせる設定
- RADIUSサーバ  
RADIUSサーバのID/PASS管理に依存
- 利用方法  
無線接続時、ID/PASSを入力  
→ 端末は特定不可

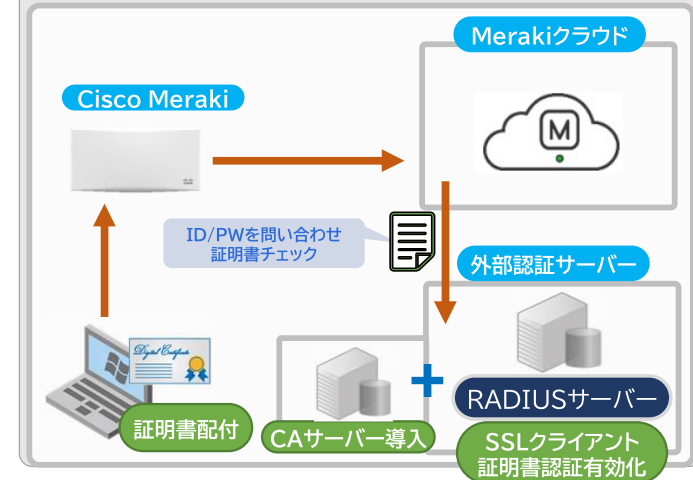
認証強度弱…



## デジタル証明書認証

- Merakiクラウド上  
認証を外部RADIUSサーバに  
問い合わせる設定
- RADIUSサーバ  
外部CAに証明書を問い合わせる設定
- CAサーバーの導入  
別途証明書発行できるサーバーを導入
- 利用方法  
初回利用時にp12やMDMで証明書を設定  
利用時は従来のID/PASS入力のみ

認証強度強！



- MACアドレス認証
  - 端末のMACアドレスを管理しきれない  
→収集／登録／削除
  - 管理画面からひとつずつMACアドレスを登録する必要があり手間がかかる  
(大量異動時は?)
- デジタル証明書認証(CAサーバー新規構築時)
  - 証明書に関するスキルを持ったエンジニアが少ない
  - 申請や発行、失効など考えなければならない運用手順が多すぎる
  - 発行時の不正コピー対策が難しい
  - サーバー自体のメンテナンスに管理者の負荷やコストがかかる

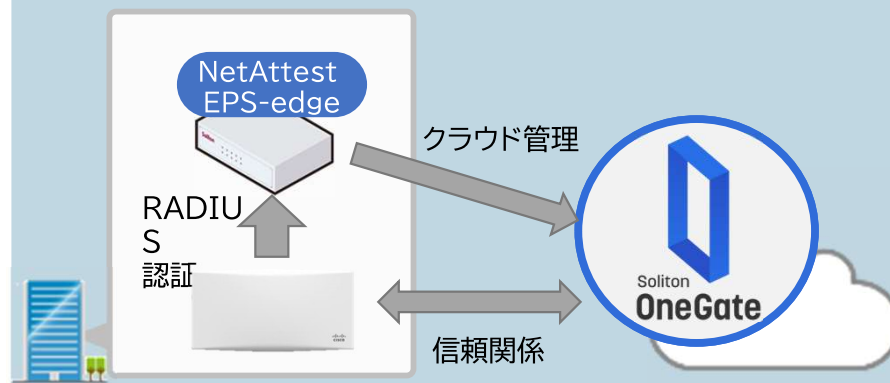
## NetAttest EPS

- 特徴
  - ・ オンプレミス
  - ・ 高機能・高性能
  - ・ ネットワーク認証に特化
  - ・ 実績NO1アプライアンス
- 無線LAN利用時の二要素認証方式
  - ・ デジタル証明書認証
  - ・ ID・パスワード認証
  - ・ MACアドレス認証

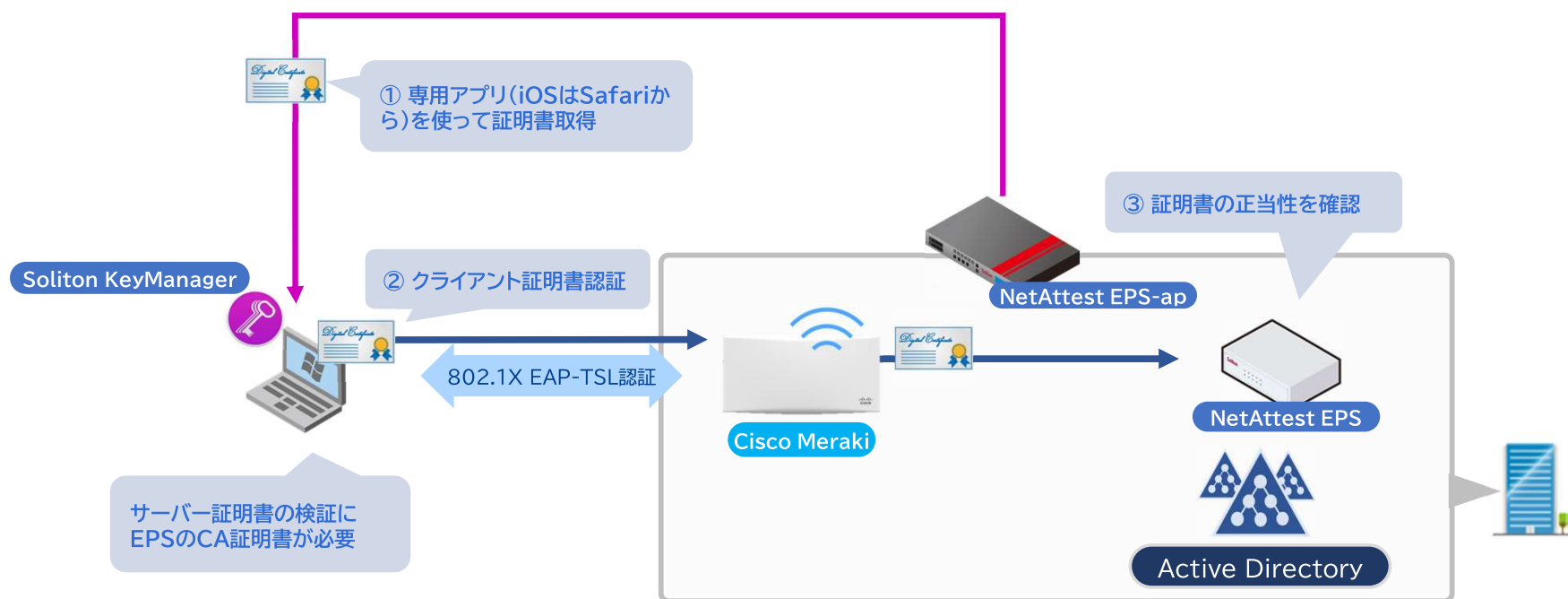


## Soliton OneGate

- 特徴
  - ・ クラウドサービス
  - ・ 簡単・シンプル
  - ・ アプリ認証含めた共通認証インフラ
  - ・ モダンな認証サービス
- 無線利用時の二要素認証方式
  - ・ デジタル証明書認証



- ・オンプレミス上に、RADIUSアプライアンス「NetAttest EPS」「EPS-ap」を導入します。
- ・Cisco MerakiのRADIUSサーバーに「NetAttest EPS」を設定、クライアント証明書認証を有効化します。
- ・利用者は、EPSで発行したクライアント証明書を使って、無線接続を行います。
- ・証明書の確認は EPS内部で行います。



## ■構成

- RADIUS認証構成で利用
- 高機能・高性能RADIUSサーバー機能をアプライアンスサーバーとして提供
- 証明書を使ったWi-Fi認証での802.1x/TLS認証を実現
- 証明書を発行するCA機能やDHCP機能もAll-In-Oneで提供
- スマートフォンなどに証明書を安全・簡単に配付できるオプションも提供
- ワンタイムパスワード認証にも対応

## ■課題

- 小～中規模顧客では初期費用が大きくなってしまう
  - 認証サーバー:約49万/台～
  - 配付サーバー:約71万/台(EPS-ap利用時)
- オンプレミス提案のため、クラウド志向の高い顧客に敬遠される可能性あり
- アプライアンスのメンテナンスなど運用管理コストがかかる
- ネットワーク認証に特化しているため、クラウド認証には別の仕組みが必要

Cisco Meraki + OneGate で解決できます！

## ・ オールインワン無線LAN

セキュリティやセンサーネットワークとしてさまざまな価値を1台で提供する、オールインワンタイプの無線LANアクセスポイントです。



### 一元的な管理

キャンパス全体の Wi-Fi や複数拠点に分散したネットワークをシームレスに一元的な管理できます。



### マルチギガビットイーサネット

高速 Wi-Fi 6 を最大限に活用するために、単一の既存ケーブルを利用して最大 5 Gbps のトラフィックを伝送できます。



### ロケーション分析

ワイヤレスデバイスの位置情報を取得して、来訪者数や滞在時間、来訪頻度などさまざまな情報を分析できます。



### アプリケーション可視性 & コントロール

使用されているアプリケーションを特定し、重要なアプリケーションを優先する一方で、娯楽用アプリケーションを制限できます。



### 大容量Wi-Fi 6

リアルタイムのスペクトル解析によって RF を最適化し、要求の厳しい高密度環境でハイパフォーマンスのワイヤレスを実現できます。



### 自動 RF 最適化

チャンネル使用率、信号強度、スループット、干渉を測定することで、Wi-Fi を自動的に最適化できます。



### セキュリティ専用無線

すべてのチャンネルで干渉、脆弱性、攻撃を即座に検出します。

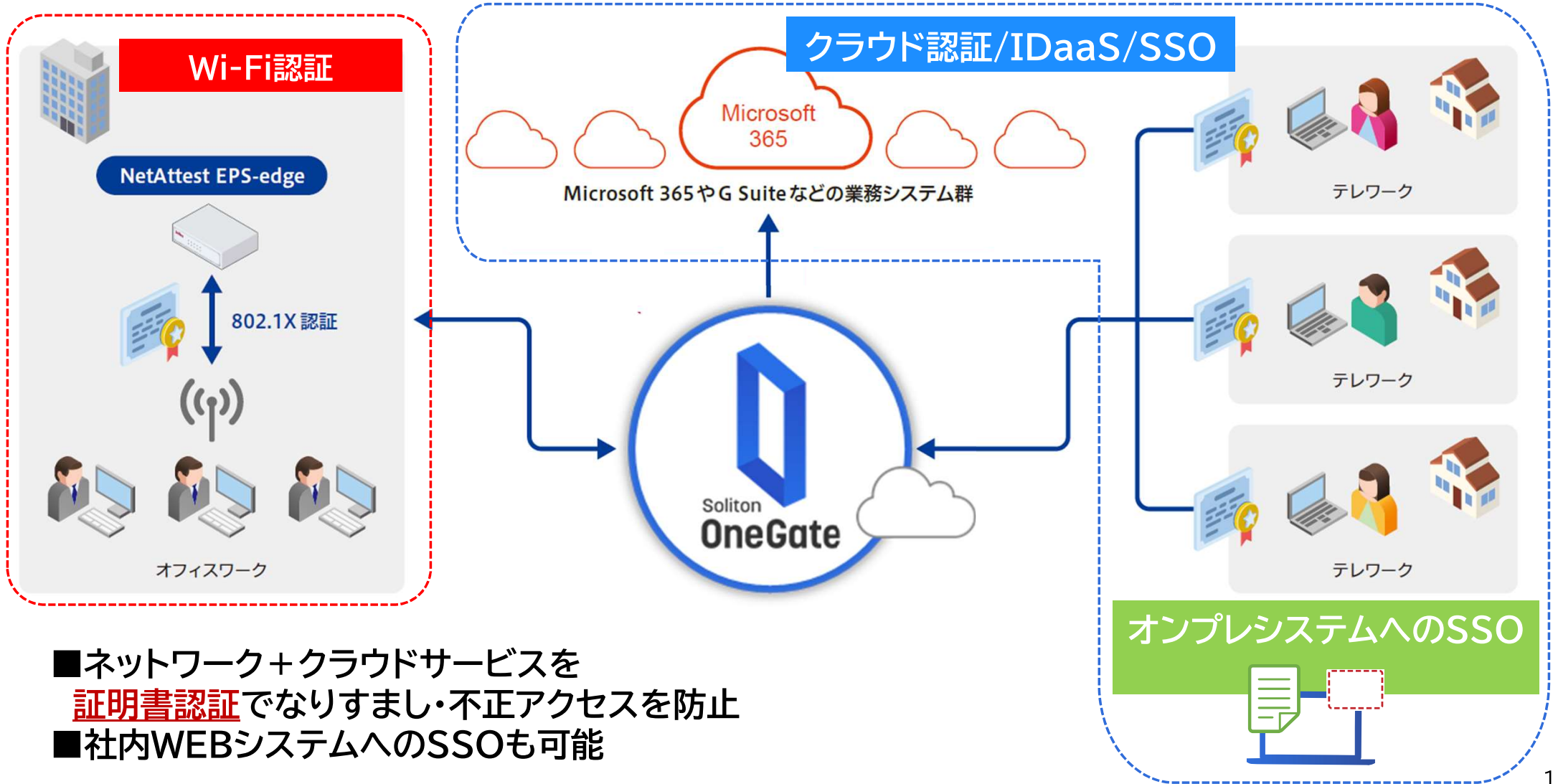


### ID ベースのファイアウォール

ファイアウォール ルール、トラフィック シェーピング ルール、VLAN タグ、帯域幅制限の自動割り当て、ユーザの属性(ID)に応じた適切なポリシーを適用できます。

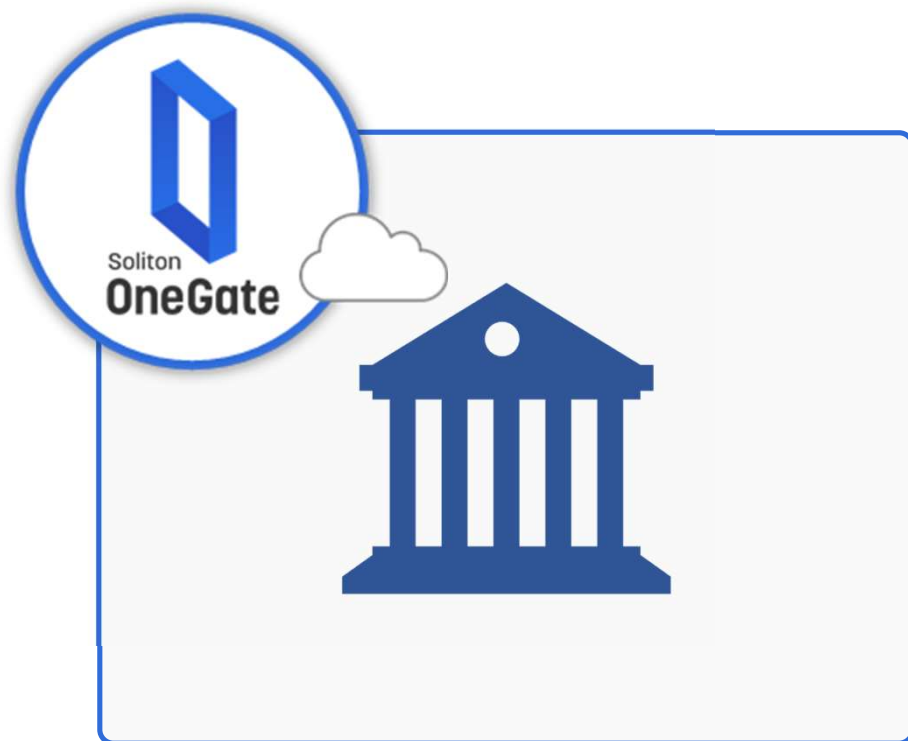
Cisco Merakiの良さとソリトンの認証を組み合わせることで無線LANをより使いやすく、安全に。





- ネットワーク+クラウドサービスを **証明書認証** でなりすまし・不正アクセスを防止
- 社内WEBシステムへのSSOも可能

Soliton OneGateはプライベートCA機能をすべてのプランで標準搭載  
簡単、かつ安全にデジタル証明書を利用者の端末に展開、使用開始  
ゼロコンフィグで運用も簡単に



証明書の発行/失効



■専用Agent(SKM\*)による安全配布

\*SKM:SolitonKeyManagerの略称

■P12形式個別発行、P12形式一括発行

## RADIUSサーバー機能

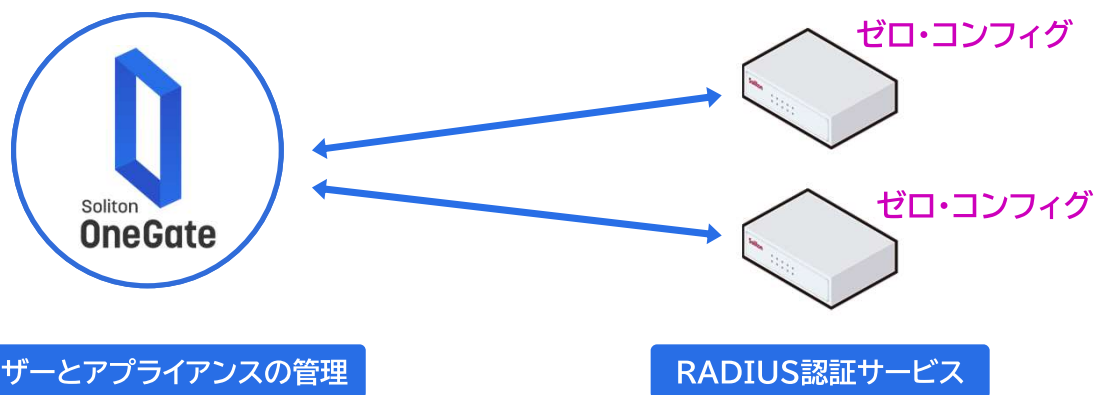
- クラウド上で管理されたアカウント情報を使って、無線LAN認証(EAP-TLS)
- RADIUSサーバーは、複数台設置する事で負荷分散、障害対策などに柔軟に対応  
(RADIUSクライアント側で複数のRADIUSサーバーを指定)
- RADIUSクライアント数の制限はありません

モデル	SOGRO-SX15-A
アプライアンス名	NetAttest EPS-edge
外形寸(W×H×D)	165mm × 43mm × 106mm
重量	0.65kg
電源	90~264Vac、47~63Hz(90~135Vacのみサポート)
最大消費電力	22VA
発熱量	75BTU/h、18.9lcal、22W
動作環境	温度0~40℃、湿度20~90%RH結露なきこと

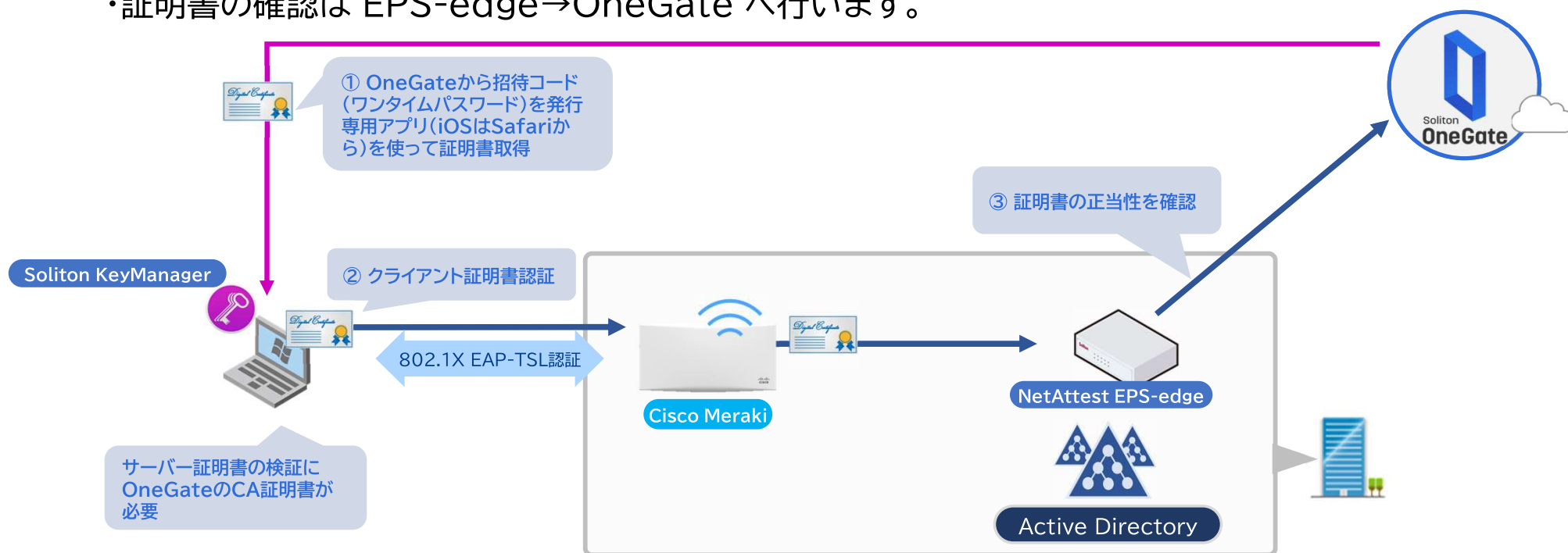
## クラウド上の管理機能

- ユーザー情報の一元管理(社内AD同期)
- EPS-edgeアプライアンスの管理

- オンライン・アクティベーション
- ステータス確認
- ログ管理
- ファームウェアアップデート



- ・オンプレミス上に、クラウド管理型RADIUSアプライアンス「EPS-edge」を導入します。  
→最小限のオンプレ構成(ゼロコンフィグ)
- ・Cisco MerakiのRADIUSサーバーに「EPS-edge」を設定、クライアント証明書認証を有効化します。
- ・利用者は、OneGateで発行したクライアント証明書を使って、無線接続を行います。
- ・証明書の確認は EPS-edge→OneGate へ行います。



## 1. 導入・運用がしやすい

- クラウドサービスのためイニシャル費用を抑え、すぐに始められる
- 安価に導入しやすい(PKIプラン:月額100円/ユーザー)
- 証明書に不慣れな方でも簡単に導入・運用ができる

## 2. セキュアなのに低コスト

- 最新のフィッシング攻撃にも対応できるセキュアな認証をリーズナブルな価格で
- メンテナンスフリーで管理者の運用負荷&コストもダウン

## 3. 導入後も安心

- ネットワーク認証No.1ベンダーが提供する運用・サポートサービス
- 開発部門と一体となったサポート

## 4. 共通の認証基盤として利用できる

- VPN接続時の証明書認証でも利用できる
- クラウドサービス利用時の多要素認証、シングルサインオンにも利用できる
- アプリ認証含めて利用アカウントをまとめて管理できる(AD/AzureAD連携も可能)

## 1. 提案やサポートの効率がよい

- 最適構成をソリトンソリューションの中で選択できるので、営業もSEも覚えることが少なく済み、サポート面でも少人数で対応できる
- 様々な切り口で提案できるので、無線認証でハマらなくても他課題で提案できる可能性がある

## 2. 客単価を上げやすい

- ネットワーク認証として、VPN認証までカバーできる
- 共通インフラとして利用することで顧客の囲い込みができるため、アプリケーション認証へのアップセルや他サービスのクロスセルがやりやすい(SIが発生するため利幅が少ないサービス提案への付加価値にもなる)

## 3. トレンドにあった提案ができる

- ゼロトラスト、クラウド志向の高い顧客にも受け入れやすい提案ができる

## 4. 導入自体が楽、手離れがよい

- 面倒な証明書配布や運用方法を考えなくてよい



運用・管理面



# クライアント証明書発行の流れ - 専用エージェント(SKM)による安全配布

管理者操作



利用者を登録もしくはAD同期



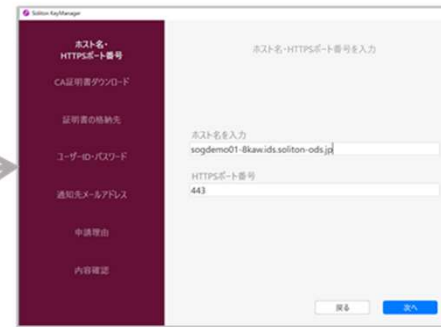
対象者に招待コードを発行

利用者操作

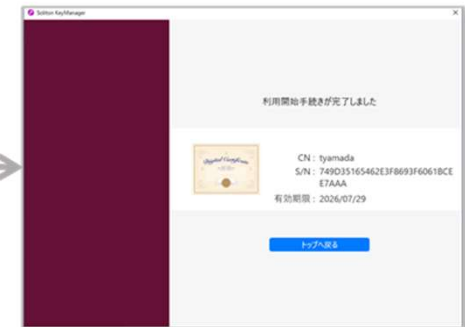


招待コード通知メールを受信  
証明書の導入手順が記載されています。

SKM導入



ID + パスワード + 招待コードを使って、  
認証します。(※iOSは利用用途に応じてSafariで取得。)



ウィザードに従って証明書導入完了。

# 証明書管理画面(発行～失効)

利用者管理 ▾ クラウド設定 ▾ AD設定 ▾ **証明書管理 ▾** アプライアンス管理 ▾ 同期スケジュール設定 ▾ システム設定 ▾ ログ管理 ▾ ssano ▾

**証明書管理 > 招待コード管理**

発行 失効

すべて選択 | 表示順序  すべて ▾

前へ | 1 - 25 / 63 | **25**, 50, 100 | 次へ

<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> 堀江 麻子 horie	招待コード: fxYKee 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:32:16 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> 井尻 英孝 ijiri	招待コード: k17tsM 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:31:25 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> 岡野 佑馬 okano	招待コード: ORARKV 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:31:08 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> オルテガ ロドリゴ ortega	招待コード: <u>susuPa</u> 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:30:17 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> ニコレオン nico	招待コード: uMg2iq 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:30:17 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> 丸山 修平 maruyama	招待コード: ypIqVg 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:30:17 招待設定: default
<input type="checkbox"/>	<b>発行済み</b> 井尻 英孝 ijiri	招待コード: q9Ww4 発行者: ssano 発行日時: 2021/08/31 18:30:17 招待設定: default

**発行された招待コード**  
**susuPA**

利用者のメールアドレスに、招待コードが通知されます。

## 証明書管理 > 証明書一覧

再発行許可
  再発行拒否
  失効
  CRL更新反映(即時)
  エクスポート
  失効・期限切れを含む
 すべて

すべて選択 | 表示順序 
前へ | 51 - 69 / 69 | 25, 50, 100 | 次へ

<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>鵜木 彩</b> unoki</p> <p>CN=unoki</p> </div> </div>	シリアル番号: 64a83f4aa85d9fed3adb3b0a8569b401    発行元: sog-demo    発行先: Windows SKM (S16008) 開始日時: 2021/06/21 17:53:05    終了日時: 2026/06/20 17:53:05
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>堀江 麻子</b> horie</p> <p>CN=horie</p> </div> </div>	シリアル番号: 51e7455e15b72dd8d602cb034cc449ca    発行元: sog-demo    発行先: Windows SKM (S19082) 開始日時: 2021/06/21 17:52:18    終了日時: 2026/06/20 17:52:18
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>井尻 英孝</b> ijiri</p> <p>CN=ijiri</p> </div> </div>	シリアル番号: 300c4bd8afc308eeb0e4967884603a28    発行元: sog-demo    発行先: iPhone (T1931) 開始日時: 2021/06/21 17:51:24    終了日時: 2026/06/20 17:51:24
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>ニコレオン</b> nico</p> <p>CN=nico</p> </div> </div>	シリアル番号: 1ddfb770d909647014ecbab0fc605e1    発行元: sog-demo    発行先: Windows SKM (S20011) 開始日時: 2021/06/21 17:50:31    終了日時: 2026/06/20 17:50:31
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>属 敏晃</b> saka</p> <p>CN=saka</p> </div> </div>	シリアル番号: 1403ff6bde6210fba27c7af3b6966d4b    発行元: sog-demo    発行先: Windows SKM (S19029) 開始日時: 2021/06/21 17:48:21    終了日時: 2026/06/20 17:48:21
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>丸山 修平</b> maruyan</p> <p>CN=maruyama</p> </div> </div>	シリアル番号: 4db9093af1f9274ff66749054265c4c9    発行元: sog-demo    発行先: Android SKM (T2015) 開始日時: 2021/06/21 17:47:25    終了日時: 2026/06/20 17:47:25
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">再発行可</span> </div> <div> <p><b>植田 淳平</b> ueda</p> <p>CN=ueda</p> </div> </div>	シリアル番号: 36013a982d385da75d100b22b1af12d9    発行元: sog-demo    発行先: Windows SKM (S19092) 開始日時: 2021/06/21 17:35:04    終了日時: 2026/06/20 17:35:04
<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">利用者(招待)</span>  <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px;">有効</span> </div> <div> <p><b>坂根 扶美</b> sakane</p> </div> </div>	シリアル番号: 2fb784d536e14c7bbf3aee0b18c5be03    発行元: sog-demo    発行先: iPhone (T1922)

ADユーザー名で  
証明書発行

利用者が証明書を取得すると、あとは「失効」が主な運用です。

端末紛失時は  
ユーザー名で検索

証明書管理 > 証明書一覧

再発行許可 再発行拒否 失効

紛失デバイスだけ

失効・期限切れを含む

すべて ▾

maruyama



すべて選択 | 表示順序 開始日時(降順) ▾

前へ | 1 - 4 / 4 | 25, 50, 100 | 次へ

<input type="checkbox"/>	<p>利用者(招待) 丸山 修平 maruyama</p> <p>有効 再発行可</p> <p>CN=maruyama</p>	<p>シリアル番号: 1cbcfa4871d1cf70979b28016d2773bb 発行元: sog-demo 発行先: Windows SKM (S20038)</p> <p>開始日時: 2021/06/21 18:43:40 終了日時: 2026/06/20 18:43:40</p>
<input type="checkbox"/>	<p>利用者(招待) 丸山 修平 maruyama</p> <p>有効 再発行可</p> <p>CN=maruyama</p>	<p>シリアル番号: 7f9ebb9fdc4a8e51f802312d7727e06a 発行元: sog-demo 発行先: Android SKM (T2025)</p> <p>開始日時: 2021/06/21 18:05:34 終了日時: 2026/06/20 18:05:34</p>
<input type="checkbox"/>	<p>利用者(招待) 丸山 修平 maruyama</p> <p>有効 再発行可</p> <p>CN=maruyama</p>	<p>シリアル番号: 4db9093af1f9274ff66749054265c4c9 発行元: sog-demo 発行先: Mac SKM (S18015)</p> <p>開始日時: 2021/06/21 17:47:25 終了日時: 2026/06/20 17:47:25</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>利用者(招待) 丸山 修平 maruyama</p> <p>有効 再発行可</p> <p>CN=maruyama</p>	<p>シリアル番号: 17ec9789a1da1690b08a64019591469f 発行元: sog-demo 発行先: iPhone (T1909)</p> <p>開始日時: 2021/06/21 17:23:22 終了日時: 2026/06/20 17:23:22</p>

端末種別を確認

最初 前へ 1 次へ 最後

端末情報はOneGateが自動記録。証明書の発行から失効までのかんたん運用を支援します。

# 証明書を発行する際に適用されるプロファイルの内容設定も可能

証明書管理 > 招待設定

登録 削除 共通設定

すべて 検索キーワードを入力して

すべて選択 | 表示順序 登録日時(降順)

前へ | 1 - 2 / 2 | 25, 50, 100 | 次へ

①ステータスについて

<input type="checkbox"/>	実行中	カスタム招待設定1	登録日時: 2021/09/15 19:22:32	複製
<input type="checkbox"/>	実行中	default	登録日時: 2021/09/15 17:36:30	複製

招待設定登録

基本設定

表示名 \* 例: Sales

発行先 \* 指定しない

ドメイン名 \* 例: example.co.jp

詳細設定

招待通知設定 通知方法: メールによる通知

証明書設定 国名(C): 未設定 都道府県名(S): 未設定 市区町村名(L): 未設定 組織名(O): 未設定 部署名(OU): 未設定

Wi-Fi設定一覧

VPN設定一覧

保存 キャンセル

発行先OS指定機能:

- Windows版SKM
- Mac版SKM
- iOS/iPad OSのSafari
- iOS/iPad OS版SKM
- Android版SKM

発行先ドメイン指定機能:  
DNSドメイン名を指定 (Windows版のみ対象)

証明書管理 > 招待設定 > 共通設定

招待コードの文字数 \* 6 文字

未使用の招待コードの有効期限 \* 10 日間

証明書の再発行 \*  許可する

保存 キャンセル

本設定がオンの場合、既に招待コードを使って証明書を導入したことがある端末で、以前発行した招待コードを使って証明書を更新できます。  
本設定がオフの場合、以前利用した招待コードは無効化されるため、再度、招待コード発行して証明書を更新する必要があります。



# 招待設定毎に複数のWi-Fi設定を登録できます

WiFi設定一覧画面

Wi-Fi設定一覧

追加 削除

検索の結果、0件でした。

OK キャンセル

複数のWiFi設定を追加可能。

WiFi設定追加画面

Wi-Fi設定追加

本設定はiOS、iPadOS、Windows OSにのみ反映されます。

有効 / 無効 \*  Wi-Fi設定の配布を許可する

SSID \* 例: Wi-FiアクセスポイントのSSID

セキュリティの種類 \* WPA/WPA2 エンタープライズ

認証方式 \* EAP-TLS  
※Windows SKMLは EAP-TLS のみ対応

外部ID 例: OuterID

信頼するサーバー証明書の名前 例: server.example.com  
※Windows SKMLは非対応  
※NetAttest EPS-edge を使用する場合は "sog-demo.ids.soliton-ods.jp" を指定

プロキシ設定 \*  プロキシ設定を有効にする  
※Windows SKMLは非対応

ホスト名 \* 例: proxyserver.example

ポート \* 8080

OK キャンセル



価格



無線LAN利用時

		License Pack ※1		
		PKI	ベーシック	スタンダード
		¥ 100	¥ 300	¥ 600
ユーザー情報管理	AD連携 / Azure AD連携 / 管理UIから直接登録	●	●	●
プライベートCA	クライアント証明書発行 (1ユーザー10枚まで)	●	●	●
MFA・多要素認証	証明書 / パスワード / FIDO2 /  スマホ認証	※3	●	●
シングルサインオン	SAML連携 (連携数無制限)	-	●	●
	代理入力サインオン  PasswordManager	オプション ¥200	オプション ¥200	●
Wi-Fi/VPN認証 ※2	RADIUS認証 (EAP-TLS/PAP)	●	●	●
プロビジョニング	対応SaaSへのIDプロビジョニング	-	●	●
リスクベース認証制御	重要アプリの追加認証 / 通常とは異なる挙動の検知	-	-	●
Windowsサインイン	スマホ認証によるパスワードレスPCログオン	オプション ¥200	オプション ¥200	●
ログ管理	管理者ログ / 利用者ログ	●	●	●

NetAttest  
EPS-edge



アプライアンス利用料

- SXモデル 初期費用：142,000円/台
- SXモデル 月額費用：5,000円/台

RADIUS連携利用時

※1 契約開始日は、サービス開始日の翌月1日です。この日より月額課金対象となります。最低利用期間は契約開始後1年間、契約は1年単位での自動更新となります。

ベーシックの最小契約数は70ユーザー(発注単位は10)、スタンダードの最小契約数は40ユーザー(発注単位は10)です。

※2 別途アプライアンス利用料が必要です。Wi-Fi/VPN認証で利用される場合のライト(PKI)の最小契約数は100ユーザーです。ライト(PKI)のライセンスパックのみご契約の場合の最小契約数は200ユーザーです。

※3 オプション利用時に利用可能です。

Wi-Fi証明書、100ユーザー以下の場合の年間コスト（標準価格で記載、税抜）

	OneGate(シングル構成)	OneGate(冗長構成)
初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×1</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥166,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥308,000
ランニング費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKIプラン 100user×12ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×1×12ヶ月</li> </ul> ¥180,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKIプラン 100user×12ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×2×12ヶ月</li> </ul> ¥240,400
	<b>¥346,000</b>	<b>¥528,400</b>

# コスト比較(vsオンプレミス)

Wi-Fi証明書、冗長構成、3年間利用 (標準価格で記載、税抜)

		OneGate(Wi-Fi/VPN)	NetAttest EPS	NetAttest EPS + EPS-ap
100user	初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥308,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-SX15A-A×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥484,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-SX15A-A×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> <li>•EPS-ap-ST05-A×1</li> </ul> ¥1,194,000
	ランニング費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKI°ラン 100user×36ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×2×36ヶ月</li> </ul> ¥720,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×100×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥830,400	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×100×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥1,725,000
			<b>¥1,028,000</b>	<b>¥1,314,400</b>
300user	初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥308,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> </ul> ¥1,840,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> <li>•EPS-ap-ST05-A×1</li> </ul> ¥2,550,000
	ランニング費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKI°ラン 300user×36ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×2×36ヶ月</li> </ul> ¥1,440,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×300×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥2,217,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×300×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥3,111,600
			<b>¥1,748,000</b>	<b>¥4,057,000</b>
500user	初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥308,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> </ul> ¥1,840,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> <li>•EPS-ap-ST05-A×1</li> </ul> ¥2,550,000
	ランニング費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKI°ラン 500user×36ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×2×36ヶ月</li> </ul> ¥2,160,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×500×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥2,854,200	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×500×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥3,748,800
			<b>¥2,468,000</b>	<b>¥4,694,200</b>
1,000user	初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-Edge初期費×2</li> <li>•ラックマウントキット×1</li> </ul> ¥308,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> </ul> ¥1,840,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS-ST05A-A×2</li> <li>•EPS-ap-ST05-A×1</li> </ul> ¥2,550,000
	ランニング費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PKI°ラン 1,000user×36ヶ月</li> <li>•EPS-Edge年額費×2×36ヶ月</li> </ul> ¥3,960,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×1,000×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥4,447,200	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EPS1-ザ°ライセンス×1,000×2</li> <li>•平日お持ち×2×36ヶ月</li> </ul> ¥5,341,800
			<b>¥4,268,000</b>	<b>¥6,287,200</b>



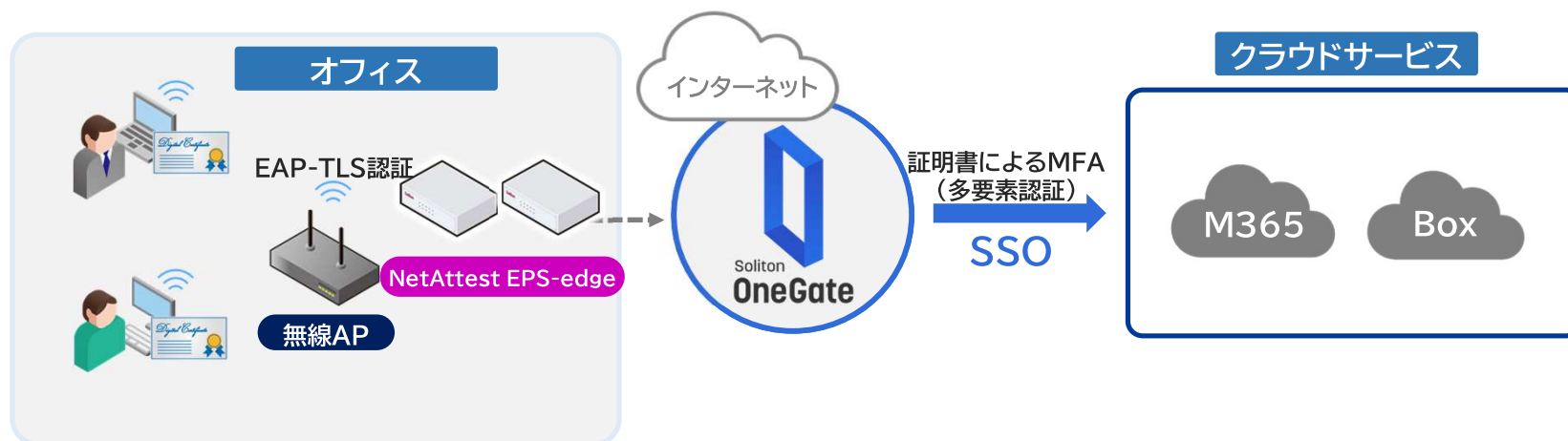
## 導入事例

## 許可デバイスのみ無線接続、クラウドサービス利用とSSOによる利便性向上

## 導入の背景

- 事務所移設に伴い無線リプレース及び一部オンプレシステムをクラウド移行(M365、Box導入)
- セキュリティに考慮して許可デバイスのみ無線接続させたい
- クラウドサービス利用とSSOによるユーザー利便性を向上させたい

ユーザー規模: **70**名  
・Basicプラン 月額300円/user  
・EPS Edge x2台  
(初期180,000円+月額10,000円)



## 商談ポイント

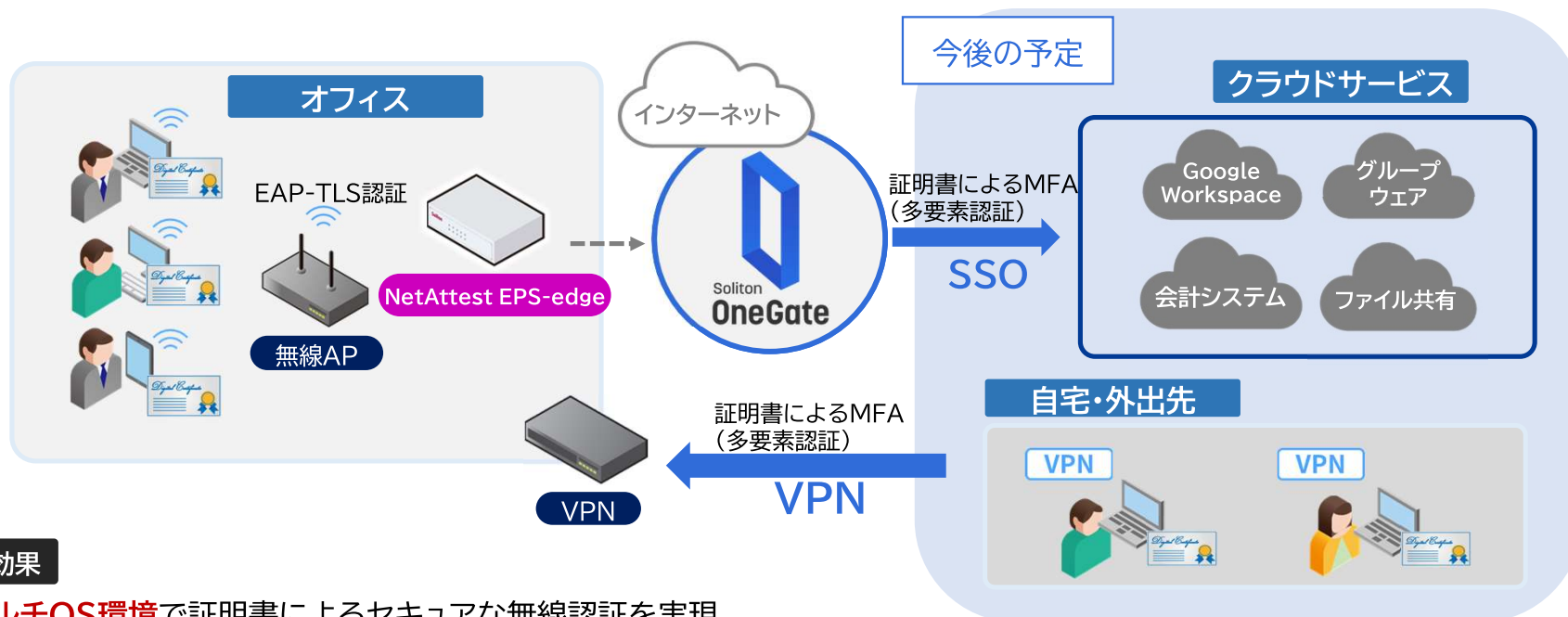
- 管理者様の運用を考えた際に、**クラウド、無線両方の認証を一つの製品で実現可能な点を高く評価いただけた**
- Soliton PasswordManagerやDesktopSSOなど今後必要になる可能性もあり**拡張性に優れていた**

## マルチOS環境での認証システムをOneGateでまとめて管理！

ユーザー規模: **200**名  
 ・PKIプラン 月額100円/user  
 ・EPS-edge SX版  
 初期90,000円/月額5,000円

### 導入の背景

- 無線LAN更改時に、セキュリティを考慮し**証明書認証**を検討
- Windows CAも検討したが、対象がWindows OS以外にもmac OS、iOSもあり、運用の手間が高いため断念
- 今後やりたいこととして、**クラウドSSO**、**VPN認証強化**の要望もあり、すべて満たせるサービスということで **OneGateを一択採用**



### 導入後の効果

- **マルチOS環境**で証明書によるセキュアな無線認証を実現
- 今後は**証明書によるVPN認証**と、アップグレード(Basicプラン:300円/月)で**クラウドへのセキュアなSSO**を実現予定

## 無線LANとM365接続時のセキュリティ強化を安価に実現！

### 導入の背景

- 無線LAN接続時にPSK(Pre-Shared Key)を利用しており、セキュリティ強化が課題だった。またMicrosoft 365導入に向けた認証強化も並行して検討していた。
- 無線LANはセキュリティを考慮し証明書認証を希望、また初期費用を抑えるためオンプレ型ではなくクラウド型を希望していた。
- 無線LANの認証と合わせてMicrosoft 365の多要素認証にも対応できる「OneGate」を選定

ユーザー規模: **1600**名  
 ・Basicプラン 月額300円/user  
 ・EPS Edge x2台  
 (初期142,000円+月額5,000円)\*2



### 導入後の効果

- OneGate発行の電子証明書で無線LAN強化とMicrosoft 365の多要素認証を同時に実現

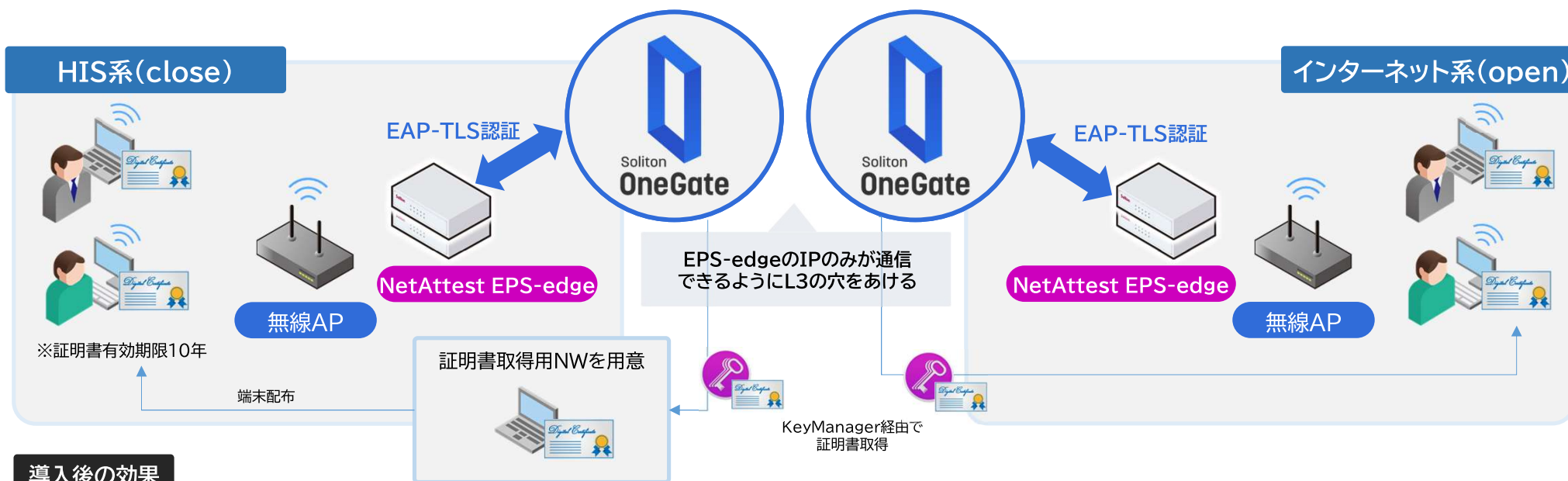


## HIS系ネットワークでの無線認証を低コストで実現！

### 導入の背景

- 医療ガイドラインとして無線LAN接続時には証明書認証が必要。
- オンプレミスだと費用が高いため、極力コストを抑えつつ導入できる方法を探していた。
- 電子カルテがあるHIS系ネットワーク(close)でも兼用できる認証サーバーを希望していた。

ユーザー規模：**200**名(約300床)  
 ・PKIプラン 月額100円/user  
 ・EPS Edge x2台  
 (初期142,000円+月額5,000円)\*2



### 導入後の効果

- オンプレミスと比較して5年間で約200万のコスト削減に成功！
- OneGateを2テナント契約することでOPEN/CLOSE両方の環境下での証明書認証を実現

### ■RADIUS認証時のアトリビュート非対応

- EPS-edgeはRADIUSアトリビュートに対応しておりません。必要な場合は、別途オンプレミス製品「NetAttest EPS」をご検討ください。

### ■グループを使ったアクセス制御

- SAML連携設定で作成した代表ユーザー/1つのグループでの制御となるため、ユーザーごとにアクセス先を制限するといったユーザー/グループ単位のアクセス制御機能は利用できません。

### ■証明書のインストール先

- 無線認証に使用する場合、証明書はコンピュータストアにインストールされます。

## ■ Active Directory連携は必須でしょうか？

- Active Directory連携は必須ではありません。OneGateの管理画面から登録したユーザーで証明書発行や認証を行うことも可能です。

## ■ オンプレミスのADがないのですが、Azure ADとの連携はできますか？

- 可能です。Azure AD連携機能を利用することで、Azure ADからのID同期とAzure ADのパスワードを利用したパスワード認証が利用可能になります。

## ■ MAC OSもありますが対応できますか？

- はい、可能です。その他Windows、iOS、Androidで、証明書の簡単配布、SAML連携による証明書認証が利用できます。

## ■ 有効期間の長い証明書を発行できますか？

- デフォルトのCA証明書の有効期限は10年ですので、発行する証明書も10年が最大です。「CA再構築」メニューでCA再構築を実行することで10年を超える証明書を発行することも可能です。

## ■ 配布した証明書は、VPN認証やOffice365などのクラウドサービスの認証でも利用できますか？

- 利用可能です。無線認証で利用する場合はコンピュータストアに証明書が格納されますが、VPN認証やアプリケーションではユーザーストアに格納されますので、1台で複数枚発行する必要がございます。PKIプランをご契約の場合、ベーシックプラン、あるいはスタンダードプランへのアップグレードをお願いいたします。

## ■ サーバー証明書は公的機関のものを用意する必要がありますか？

- 必須ではありません。実質追加料金なしで、OneGateでサーバー証明書を発行可能です。

- Cisco Merakiとの共同検証
- Cisco Merakiとの連携設定手順  
<https://www.soliton.co.jp/lp/onegate/operating.html>
- OneGateのFAQサイト  
[https://faq1.soliton.co.jp/?site\\_domain=sog](https://faq1.soliton.co.jp/?site_domain=sog)



# Soliton OneGate

製品ページ

<https://www.soliton.co.jp/onegate>



**Soliton**<sup>®</sup>

株式会社 ソリトンシステムズ  
〒160-0022 東京都新宿区新宿 2-4-3  
TEL 03-5360-3811  
netsales@soliton.co.jp

大阪営業所 06-7167-8881

札幌営業所 011-242-6111

福岡営業所 092-263-0400

名古屋営業所 052-217-9091

東北営業所 022-716-0766