



ユース・ケース

EdgeLock® セキュア・エレメントおよび
セキュア・オーセンティケータ

セキュアなクラウド・ オンボーディング



セキュアなクラウド・ オンボーディング

IoTデバイスにセキュア・エレメントやセキュア・オーセンティケータを追加することで、パブリックやプライベートのクラウド・サービス、およびエッジ・コンピューティング・プラットフォームやインフラストラクチャへのセキュアな非接触接続の実装が可能になり、チップからクラウドまでのエンド・ツー・エンド・セキュリティが実現します。



用途



スマートシティ



インダストリアル



スマートホーム

課題

サブスクリプションベースのクラウド接続が広く普及すると、日常製品からIoTへのアクセスがより容易になり、IoT主導のサービスの範囲がさらに拡大します。しかし、このようなクラウドの利用拡大には、脆弱性の増大が伴います。

IoTデバイスは、サイバー攻撃の標的になることがよくあります。デバイスが適切に保護されていないと、ユーザーの個人情報が漏洩したり、独自の偽造デバイスを作るのに必要なデータをハッカーに提供してしまったりするおそれがあります。また、IoTデバイスへの不正アクセスを通じて、ネットワークに接続されている他のデバイスや企業のバックエンド・リソースにもアクセスできるようになるため、ネットワークへの攻撃に利用されるおそれもあります。

たった1台のデバイスへの不正アクセスが連鎖反応を引き起こし、広範囲のネットワーク損害につながる可能性や、公共の安全を脅かす可能性さえあります。ビル・オートメーション、運輸、公共事業、ヘルスケアなどの用途に多くのIoTデバイスが利用されており、人々やそのコミュニティに直接的な影響を及ぼすからです。

クラウド接続を保護し、運用の安全性を確保するには、IoTデバイスでクラウド接続の認証に使用される鍵と証明書を、使用後もセキュアに保管し、デバイスから送信されるすべてのデータを、転送中も暗号化して保護された状態に保つ必要があります。

「IoTデバイスでクラウド接続の認証に使用される鍵と証明書を、使用後もセキュアに保管する必要があります」

ソリューション

EdgeLock SE05xセキュア・エレメントとA5000/A30セキュア・オーセンティケータは、耐タンパー性を備えたプラットフォームであり、デバイス認証に使用される鍵と証明書を保護できます。EdgeLock SE05x/A5000/A30は、信頼できるTLSチャネルの確立にも対応しており、さまざまなクラウド・サービス・プロバイダとのセキュアなコネクティビティを実現できます。

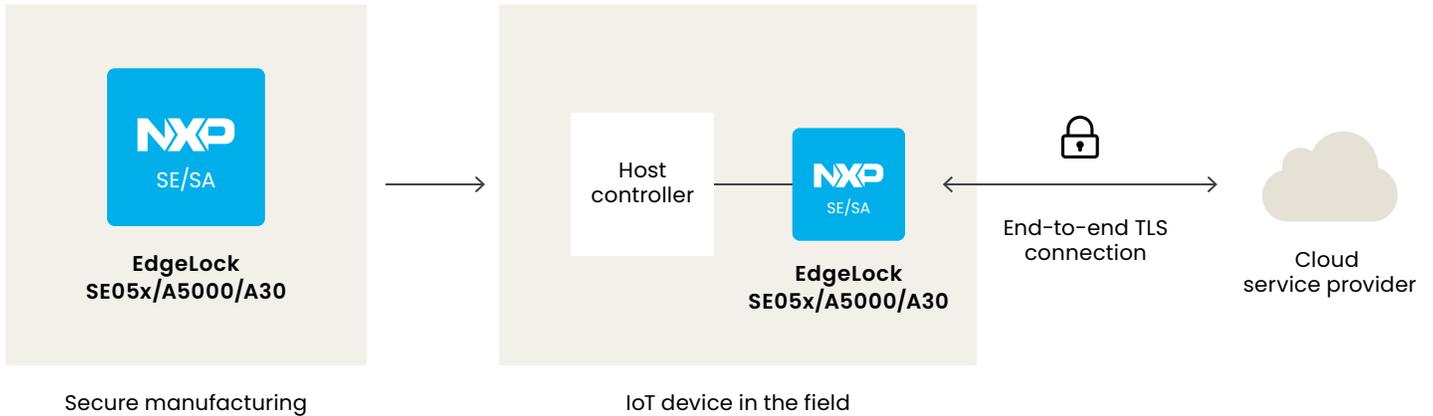
EdgeLock SE05x/A5000/A30アプレットは、TLSバージョン1.3と、対称鍵またはエフェメラル鍵を使用した事前共有鍵暗号スイートをサポートしています。これは現在の主要なパブリックIoTクラウド・プロバイダで優先的に採用されている形式です、

さらに、EdgeLock SE05xセキュア・エレメントとA5000/A30セキュア・オーセンティケータには、事前プロビジョニングされたセキュリティ認証情報が付属しており、クラウド・オンボーディングに使用できます。この認証情報は、ICの外に出ることがないため、製品のライフサイクル全体を通じて信頼の連鎖が保たれます。その結果、IoTデバイスで真のエンド・ツー・エンドのセキュリティを確保できます。

EdgeLock SE05x/A5000/A30は、I2Cスレーブ・インターフェースを使用してホスト・プロセッサに接続されます。クラウドへの接続は、Plug & Trust/NXPミドルウェアによって確立されます。このミドルウェアは、TLSハンドシェイクの一部として、EdgeLock SE05x/A5000/A30内に事前プロビジョニングされた認証情報を使用します。クラウド接続の確立後は、セッション鍵がホスト・プロセッサにエクスポートされるため、残りの暗号化/復号化ハンドシェイクにはEdgeLock SE05x/A5000/A30は関与しません。



ブロック図



詳細はこちら

NXP Design Communityサイトでは、EdgeLock SE05x/A5000/A30を使用する際に役立つヒントや、わかりやすい操作手順、詳細なアプリケーション・ノートを提供しています。NXPの各種製品ページには、詳細な仕様、設計ツールおよびソフトウェア、トレーニングおよびサポートなど、さまざまな情報へのリンクが含まれています。

[NXP Design Community](#)

community.nxp.com/community/identification-security/secure-authentication/overview

[EdgeLock SE050セキュア・エレメント](#)

nxp.jp/SE050

[EdgeLock A5000セキュア・オーセンティケーター](#)

nxp.jp/A5000

[EdgeLock A30セキュア・オーセンティケーター](#)

nxp.jp/A30

[EdgeLock 2GOサービス・プラットフォーム](#)

nxp.jp/EdgeLock2GO

nxp.jp/iotsecurityusecase

NXP、NXPのロゴ、EdgeLockは、NXP B.V.の商標です。
その他すべての製品名、サービス名は、それぞれの所有者に帰属します。© 2025 NXP B.V.

リリース日：2025年4月