

～IoTデバイス向け ハードウェアセキュリティ対策～

Edge Safe® ・ セキュアエレメント関連ソリューション

セキュアエレメント(Edge Safe®)の組み込み・外付けで
無防備なIoTデバイス本体のセキュリティを強化し、ハッキングや不正アクセスを防止。

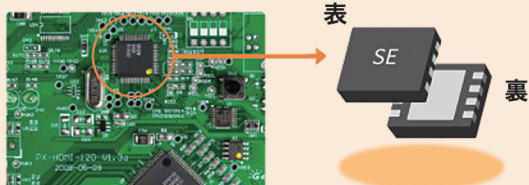
IoTデバイスのセキュリティ対策の重要性

IoTデバイスは年々増加する一方で、サイバー攻撃からの標的化が進んでいます。IoTデバイスのデバイス内部の重要情報を盗み取られたり、デバイス自体を乗っ取られ、他のIoTデバイスやサーバーに対しての攻撃の踏み台となったりするリスクに向け、適切なセキュリティ対策が求められています。

セキュアエレメント(SE)とは

ICカードのセキュリティ技術を応用した、IoTデバイスへ組み込み可能で高セキュリティなICチップです。デバイス本体とは分離して、守るべき情報を堅牢に保護する機能をワンチップで実装できます。

セキュアエレメント(SE)の特長



特長① セキュアストレージ/鍵管理

- 重要データや暗号鍵、認証鍵を安全に保存
- データを暗号化して保存、データの読み出しには認証と認可が必要

特長② 暗号演算

- 暗号鍵をSEから読み出すことなく、SE内部で暗号演算を行う
- 共通鍵、公開鍵、鍵生成、乱数生成、ハッシュ関数等を容易に実装可能

特長③ 耐タンパー性

- 物理的・論理的アクセスによる解析、改ざん、偽造ICからIoTデバイスを保護
- ICカードと同等の耐タンパー性を持つSEによって、IoTデバイスにICカード並のセキュリティを持たせることをワンチップで実現

セキュリティ対策が脆弱な、デバイス上のメモリなどに保持するIoT設計・運用はもはや危険



デバイス上の認証情報・処理の保護
= 認証の信頼性の確保

IoTデバイスの守るべき重要資産の保護に



プログラム

コンフィギュレーション

データ

制御

- ・正規プログラムの証明
- ・各種設定、アップデート時の認証
- ・データの真正性の証明 ・動作制御の認証

トッパンが提供する セキュアエレメントのトータルソリューション

高い専門性とセキュアな対応を要するセキュアエレメントの導入をトッパンがワンストップで総合的にサポート

① トッパン提供セキュアエレメント「Edge Safe®」



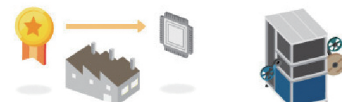
基板組み込みタイプ

外付けタイプ

② セキュアプログラミング (OS・ファームウェア開発)



③ セキュア発行 (書込み) サービス



物理的なセキュア環境・堅牢なファシリティ

組み込みSE専用発行設備

デバイスへの組み込み・外付けにより、IoTのセキュアな運用をサポート



Edge Safe® 詳細機能

トッパンが提供するセキュアエレメント 『Edge Safe®』

- ✓ IoTデバイスに搭載することで、デバイスの認証をセキュアに行うことができるトッパンのセキュアエレメント製品
- ✓ 長年のIC事業で培ったノウハウから、デバイスの用途に応じたICモジュールに、適切なソフトウェアを搭載してご提供

〈Edge Safe® 製品ラインナップ〉 CC認定における、評価保証レベル5+/6+のハードウェアを採用(※CC認定=ISO15408:Common Criteria認定)

基板組み込みタイプ

幅広い用途に対応 Edge Safe® EMB-GNシリーズ	車載用途に最適 Edge Safe® EMB-AMシリーズ
--------------------------------------	-------------------------------------

SE本体 → テープ収納 → リール(納入形態)

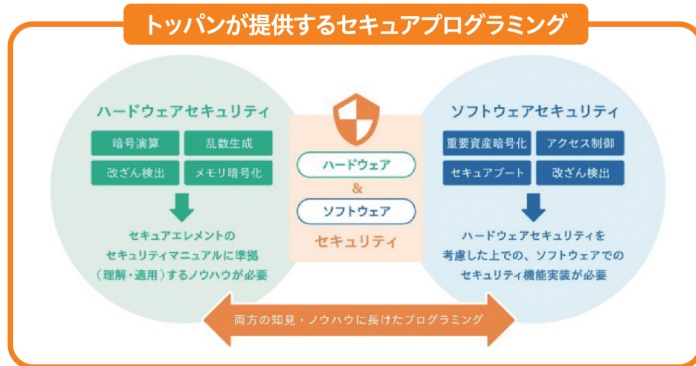
外付けタイプ

USBスロットを持つ機器向け Edge Safe® USBシリーズ	SIMカードスロットを持つ機器向け Edge Safe® SAMシリーズ
---	--

※画像はイメージです

セキュアエレメントの『セキュアプログラミング(OS・ファームウェア開発)』

- ✓ 長年のICカード事業を通じて、外部からの攻撃、解析に対抗する堅牢なプログラムの独自開発実績、専門性の高い技術・ノウハウを有し、SEのセキュアプログラミングに活用



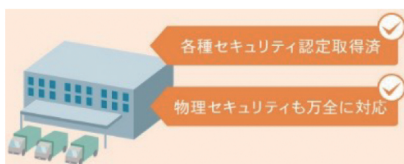
IoTデバイスへのセキュアエレメントの搭載により、デバイス自体のハードウェアセキュリティ耐性を向上

「セキュアアクティベートサービス®」の電子証明書・認証鍵配信サービスと組み合わせ、IoTシステム全体のセキュリティを向上

セキュアエレメントへの『セキュア発行(書込み)サービス』

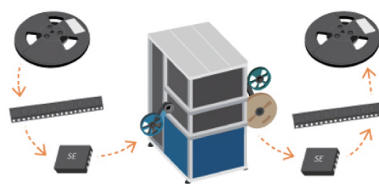
- ✓ 個別鍵暗号、証明書およびアプリケーションのセキュアエレメントへの書き込みなどの発行を、セキュリティ認定を取得したトッパンの専用工場ですべてセキュアに実施
- ✓ トッパン独自の発行技術を搭載した、セキュアエレメント専用の発行機を用いることで、小ロットでも高速かつ連続の初期発行が可能

【トッパンのハイセキュリティ工場】



【発行設備・環境】

- セキュアエレメント専用発行機の設置
- ICカード形状セキュアエレメントへの発行設備



組み込みセキュアエレメント専用発行機(イメージ)

詳しくは下のQRコードから

