

「スマホが車のキー」になる。

従来の自動車キーを使わず、且つセキュリティも確保した上で車両にアクセスしエンジン始動する新たな方法として、スマートフォンの使用に期待が寄せられています。

スマートフォンを利用する車両アクセスシステムは、マイカーの所有者やその家族、友人、カーシェアリングやレンタカーといった一時的な車の利用者など全てのユーザーが、物理的に車のカギを受け取る事なく、すぐにバーチャルキーを共有できる便利でコスト効率の高いシステムであるといえます。この他にも、生体認証やウェアラブルなど、自動車の所有や利用のあり方を一変させるような画期的な技術の活用が模索されています。こうした技術を活用することにより、現行のベーシックなキーフォブでは提供できなかったより高度な機能やサービスの展開が実現します。

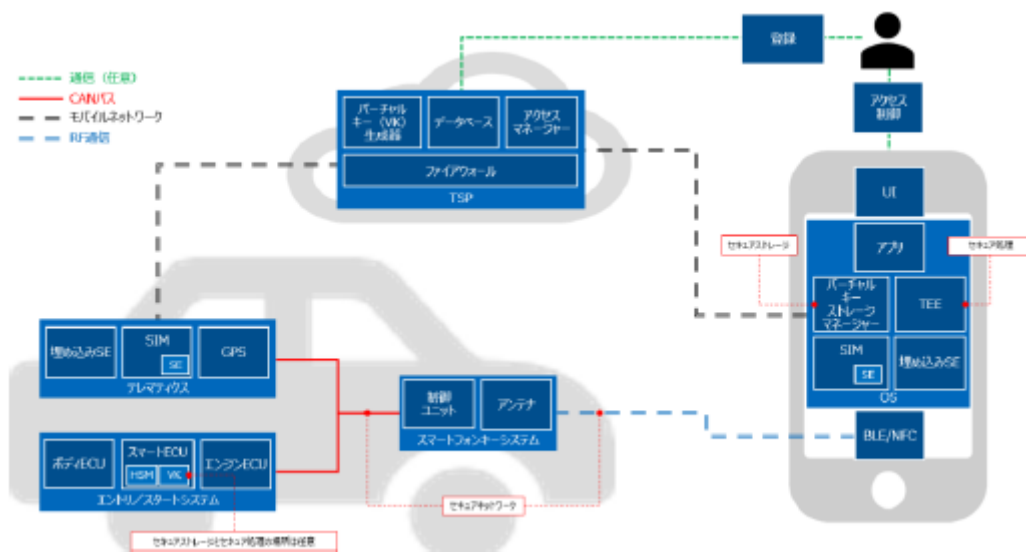
SBDでは、将来の代替車両アクセスシステムとして普及が見込まれるスマートフォンキーやその他の技術を利用した製品の動向、採用通信技術、セキュリティに関し考慮すべき事項などについてまとめたレポート『スマートフォンキーの製品動向およびセキュリティ』を発行しました。

本書は以下の内容で構成されています。

- **スマートフォンキーおよびキーインボックス (KiB) システム**
を中心にこれらのシステムが採用する主な技術やシステムアーキテクチャ、ユースケースの紹介

- **システムのセキュリティに関する考慮すべき事項** (盗難防止、サイバー攻撃、通信にまつわるリスク) についての考察

- **現行および将来の代替車両アクセスシステムの概要と各システムの主な機能の紹介**



本書の構成

序論と概要

スマートフォンキー、KiB (キーインボックス)、ウェアラブル、生体認証の4つの分野の製品を紹介する。



システム概要

スマートフォンキーシステムおよびKiBシステムの技術について考察するとともに、両システムのシステムアーキテクチャおよびユースケースを紹介する。



セキュリティの考慮事項

スマートフォンキーシステムおよびKiBシステムについて、盗難防止やサイバー対策などセキュリティに関して考慮すべき事項を紹介する。



製品ガイド

既に提供されているまたは導入が検討されている製品について、主な機能、通信技術などの詳細情報を記載。





スマートフォンキーの製品動向およびセキュリティ



レポート番号：SEC902
発行日：2018年9月

本書ではスマートフォンキーのシステム概要、採用通信技術、ユースケース、セキュリティ上考慮すべき事項、各OEMの提供状況などについて解説しています。

序論と概要

スマートフォンキー、KiB（キーインボックス）、ウェアラブル、生体認証の4つ分野の製品を紹介、そのうちの主流になるとみられるスマートフォンキーおよびKiBについて考察します。

設計およびセキュリティ上の考慮事項

現在のシステムは全ての要素に設計段階からセキュリティを考慮する必要がある（「設計によるセキュリティ」）。製品のセキュリティを向上させるには、設計段階からセキュリティを考慮する必要がある（「設計によるセキュリティ」）。製品のセキュリティを向上させるには、設計段階からセキュリティを考慮する必要がある（「設計によるセキュリティ」）。

盗難防止
現在のキー技術（ウェアラブル、スマートフォンキー、キーインボックス）は通信方法や想定通信範囲が異なるため、それぞれの技術に適用可能なセキュリティ対策は異なる。

サイバー対策
OEMは最新のソフトウェアアップデート機能の導入を検討している。これはユーザーに対して最新のセキュリティ機能を提供するためのものだが、ソフトウェアアップデート機能の導入はセキュリティ上の脆弱性を生じることがある。ソフトウェアアップデート機能の導入はセキュリティ上の脆弱性を生じることがある。ソフトウェアアップデート機能の導入はセキュリティ上の脆弱性を生じることがある。

現在提供されている技術について

スマートフォンキー
キーインボックス (KiB)
生体認証
ウェアラブル

システム概要

スマートフォンキーとKiBのシステムアーキテクチャ、ユースケースについて紹介しています。

スマートフォンキーのアーキテクチャ (例)

ユースケース1: 車両所有者の登録 (例)

説明
車両所有者が管理権限アカウントを作成し、主キーとして登録する。車両所有者はユーザーが作成できるユーザーアカウントのみである。

管理権限
・ 車両所有者の登録にはスマートフォンアプリを使用
・ スマートフォンのインターネット接続

ステップ
1. スマートフォンのインストール
2. スマートフォンのインターネット接続
3. スマートフォンのインターネット接続
4. スマートフォンのインターネット接続
5. スマートフォンのインターネット接続

セキュリティの考慮事項

スマートフォンキーとKiBを中心に、盗難防止、サイバー対策等のセキュリティで考慮すべき事項について解説しています。

アンロッキング通信範囲

Bluetooth (1/3)

Bluetooth通信の攻撃
Bluetooth通信は双方向、傍受、中間攻撃など無線ネットワークの一般的な特徴的となる可能性がある。この点もBluetoothを標的とした攻撃には以下のようなことがある。

ブルートゥース
ブルートゥース通信の範囲は、車両の周囲に限定される。ブルートゥース通信の範囲は、車両の周囲に限定される。ブルートゥース通信の範囲は、車両の周囲に限定される。

製品ガイド

スマートフォンキー、KiB、ウェアラブル、生体認証技術を採用している市販製品の主な機能、通信技術、OEMの提供状況を紹介しています。

説明	主な機能	通信	対応	提供	地域
BMW Digital Key	Bluetooth	NFC	BLE	標準	ドイツ、米国、中国
スマートフォンキー	Bluetooth	NFC	BLE	標準	ドイツ、米国、中国
Wearable PEPs Key	Bluetooth	NFC	BLE	標準	ドイツ、米国、中国

関連レポート



車両アクセスの将来像 - キーフォブの技術動向
レポート番号: SEC703

本書では、キーフォブの技術動向について詳細にまとめています。



CANバスに代わる次世代車載通信のセキュリティ
レポート番号: SEC705

CANの「代替手段」に焦点をあて、高度なプロトコルの現在の開発/採用状況、ネットワーク・トポロジー、ユースケース、セキュリティについて検証しています。

SBD ジャパン

postbox@sbdautomotive.com / +81(0)52-253-6201

