



スマートフォンキーシステムの評価

BMW Digital Key (iPhone向け)

SBDはこの数年、スマートフォンキーシステム（現在はデジタルキーシステムと呼ばれるのが一般的）に焦点を当てた一連のレポートを発行してきました。今回の調査ではBMWの一部車種で提供されている最新システムについて詳しく説明しています。BMW Digital Keyと呼ばれるこのシステムはNFC通信に対応し、Apple iOS製品での使用を想定して設計されたものです。今回は本レポートシリーズとして初めてシステムセキュリティとともにユーザーエクスペリエンス（UX）のレーティング評価を行っています。

<最新版の対象車種>



BMW Digital Key (iPhone向け)

最新レポートでは、BMW Digital KeyシステムのUXとセキュリティについて、以下を含む様々な側面を調査しています。

- 登録プロセスの容易さとセキュリティ（ユーザー、車両、OEMのポータル、アプリ）
- ロック/アンロック、スタート機能
- セキュリティのメリットとデメリット（デジタルキーシステム、通信プロトコル、デジタルキー共有機能）

スマートフォンキーシステム評価レポートシリーズ <発行済みレポート>



Tesla BLEシステム



Mercedes Benz NFCシステム



Roewe BLEシステム



Weltmeister BLEシステム



BMW X5 NFCシステム

<レポート計画中の車種>



Lincoln BLEシステム



Honda BLE/NFCシステム



Audi NFCシステム



VW NFCシステム



Hyundai BLEシステム



Polestar BLEシステム

* 評価対象車種は車両/システムの発売タイミング、顧客先の関心度を基に選定。

通信システムの概要

スマートフォンキー



スマートフォンキーはスマートフォンアプリを介して車両のアンロック/ロックおよびスタートを行うことができるというもので、初期のシステムではSMSプロトコルを使ってコマンドをオフボードオペレーションセンター経由で車両に送信する形式であった。最新システムではBluetooth Low Energy (BLE) または近距離無線通信 (NFC) を介して直接車両とやり取りする。市販されている大半のシステムは個人が車両キーを共有できる仕様となっており、車両オーナーは特定の本数のバーチャルキー（通常は5本以下）を必要に応じて共有したり削除できる。米国ではスマートフォンキーは「**Phone as a Key (Paak)**」と呼ばれることもあるが、本書では「スマートフォンキー」という用語で統一している。

BLEシステム



BLEスマートフォンキーシステムは通信範囲（通常100m超）がNFCシステム（最大10m）に比べて非常に大きい。そのため、ユーザーが車両に近づく、またはユーザーが車両に設置されているセンサを作動させることでアンロック認証が実行され、ユーザーはポケットやバッグからスマートフォンを取り出さなくても車のロックを解除できる。ユーザーには便利な機能であるが、BluetoothシステムにはNFCシステムに比べるとセキュリティ上の懸念点がある。

NFCシステム



近距離無線通信 (NFC) システムでは、スマートフォン/カードをNFCリーダーに近づけて保持することで通信を行う。これはNFCの通信範囲が10センチ未満に制限されているためである。ユーザーはスマートフォン/カードをポケットやバッグから取り出す必要があるため、現行のスマートキーやBLEシステムに比べると利便性が低いと見なされることがある。



スマートフォンキーシステムの評価シリーズ



レポート番号: SEC707-20

本シリーズでは、最新のスマートフォンキーシステムの登録プロセス、機能、車両との通信やキー共有時のセキュリティ性といった項目に照らして実車評価を行い、キーポイントやインサイト、SBD Automotiveの分析を提供します。

要旨

車両システムの概要と要点

テスト車両の仕様、適合性、スマートフォンシステムの要件、NFCとBLEプラットフォームの比較、各機能と判定結果のまとめ



システムのユーザーエクスペリエンスとセキュリティの評価

本調査では下記の項目および領域に関するユーザーエクスペリエンスとセキュリティの総合評価を行っています。

車両の登録

- アプリを使用したデジタルキー有効化
- アプリを使用しないデジタルキー有効化
- リセット（車両から全キーの登録を取り消す）
- エクスプレスモードを使用したアンロック
- エクスプレスモードを使用しないアンロック
- エマーゼンシーロック
- ドアロック
- エンジンのスタート/ストップ
- デジタルキーの共有
- 共有キーの取り消し

