

## NEWS RELEASE

### コネクテッドカーでの安全・安心を実現 「車載システム向け多層防御技術」を開発

三菱電機株式会社は、車載情報機器の多層防御機能を強化し、コネクテッドカーの普及に伴い今後の増加が懸念される、インターネット経由や意図せずにインストールした不正ソフトウェアによる車両制御への攻撃を検知・防御する「車載システム向け多層防御技術」を開発しました。

より強固な車載向けセキュリティーの開発により、安全で安心な車社会の実現に貢献します。

#### 車載情報機器



#### 車載システム向け多層防御技術

##### 開発の特長

###### 1. クラウド連携を不要とする車載情報機器上での攻撃検知を実現

攻撃手口に着目した独自のログ分析型軽量攻撃検知方式の適用により、これまでパターン照合処理に必要だったクラウド連携を不要とし、複雑な外部からのサイバー攻撃を車載情報機器上で検知

###### 2. 高速セキュアブート技術により、システム起動を高速化し、待ち時間を短縮

車載情報機器のソフトウェアの正当性を検証するセキュアブートを高速化し、検証しない場合と比較して車載情報機器の起動時間の増加を10%未満※に抑えつつ、セキュア化を実現

※ 当社従来技術との比較

##### 開発の概要

	攻撃検知	セキュアブート
今回	<ul style="list-style-type: none"> <li>攻撃の手口に着目することで処理を軽量化</li> <li>車載情報機器上でサイバー攻撃を検知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動時に必要なソフトウェアを優先的に検証することで高速化</li> <li>10%未満の起動時間増でソフトウェアの正当性検証を実現</li> </ul>
従来	<ul style="list-style-type: none"> <li>膨大なパターンと照合する高負荷な処理のため、クラウド連携が必須</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア全体をロード・検証するため起動が低速</li> </ul>

## 開発の背景

近年は通信機能を備える自動車が増加し、インターネット上のサーバーとの接続や、搭乗者が持ち込むスマートフォンなどの持ち込み機器と接続する機能が提供されています。これらの機能を悪用することにより、自動車の外部から攻撃され、走行に関わる制御が奪われてしまうといったリスクが高まっており、自動車へのサイバーセキュリティ対策の重要性が注目されています。

当社は今回、インターネット経由や意図せずにインストールした不正ソフトウェアによる車両制御への攻撃を検知・防御する「車載システム向け多層防御技術」を開発しました。攻撃の入り口となる車載情報機器のセキュリティの強化に着目し、ログ分析型軽量攻撃検知技術と高速セキュアブート技術を開発しました。

当社は、複数機器でシステムを防御する多層防御技術を情報システムや重要インフラ向けサイバー攻撃対策として開発しており、今回の開発においてもこの知見を活かしています。

## 特長の詳細

### 1. クラウド連携を不要とする車載情報機器上で攻撃検知を実現

従来の攻撃検知では、通信パケットを膨大なパターンと照合する高負荷な処理が必要であり、車載情報機器上での実現が困難なためクラウド連携が必要でした。今回、攻撃者が必ず実施せざるを得ない攻撃の手口に着目したITシステム向けの軽量なログ分析型軽量攻撃検知方式を車載システムに適用することで、複雑なサイバー攻撃を車載情報機器上で検知することを実現しました。

### 2. 高速セキュアブート技術により、システム起動を高速化し、待ち時間を短縮

従来のセキュアブート機能では、ソフトウェア全体をロード・検証するため起動に時間がかかるといった問題がありました。今回、起動時に必要なソフトウェアを優先的に検証することで処理効率を最適化し、セキュアブート無しの時と比較して10%未満の起動時間増でソフトウェアの正当性検証を実現する情報系高速セキュアブート技術を開発しました。

## 特許

国内1件、海外4件出願中

国内3件取得済

## 開発担当研究所

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

〒247-8501 神奈川県鎌倉市大船五丁目1番1号

FAX 0467-41-2142

[http://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/randd/inquiry/index\\_it.html](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/randd/inquiry/index_it.html)