



組込み総合技術展

Embedded
Technology 2015

Nov. 18, 2015

本スライドは、当日のセミナー資料の一部を抜粋したものです。

つながるクルマのサイバーセキュリティ — 課題と取組み —

Hiroshi Hayakawa

General Manager

DP-Cyber Security R&D Department

Basis Electronic Technology Unit

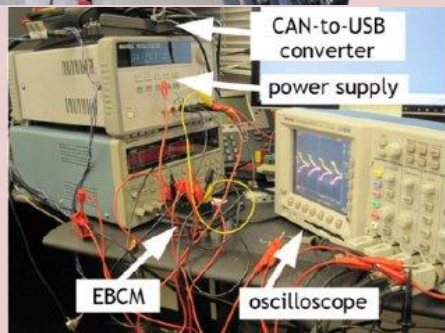
DENSO CORPORATION



2010

車載LANのHacking

OBD, LAN経由で制御



「Experimental Security Analysis of a Modern Automobile」
出典: <http://www.ipa.go.jp/files/000005475.pdf>

2011

リモートHacking

初期のテレマで実施

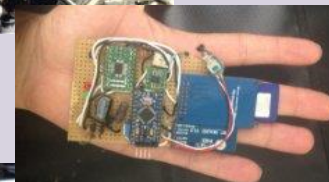


「Comprehensive Experimental Analyses of Automotive Attack Surfaces」

出典: <http://www.ipa.go.jp/files/000005475.pdf>

2012-

様々な攻撃事例報告



ドイツ自動車協会 (ADAC)



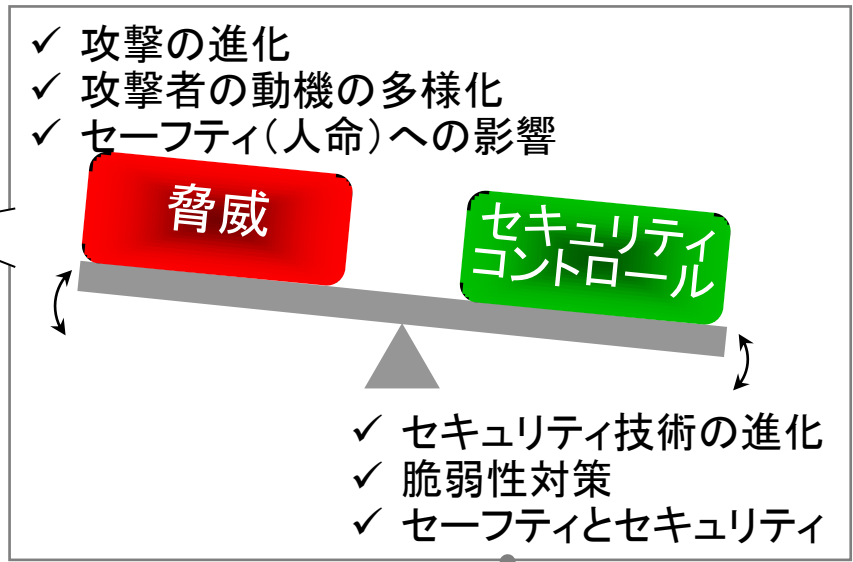
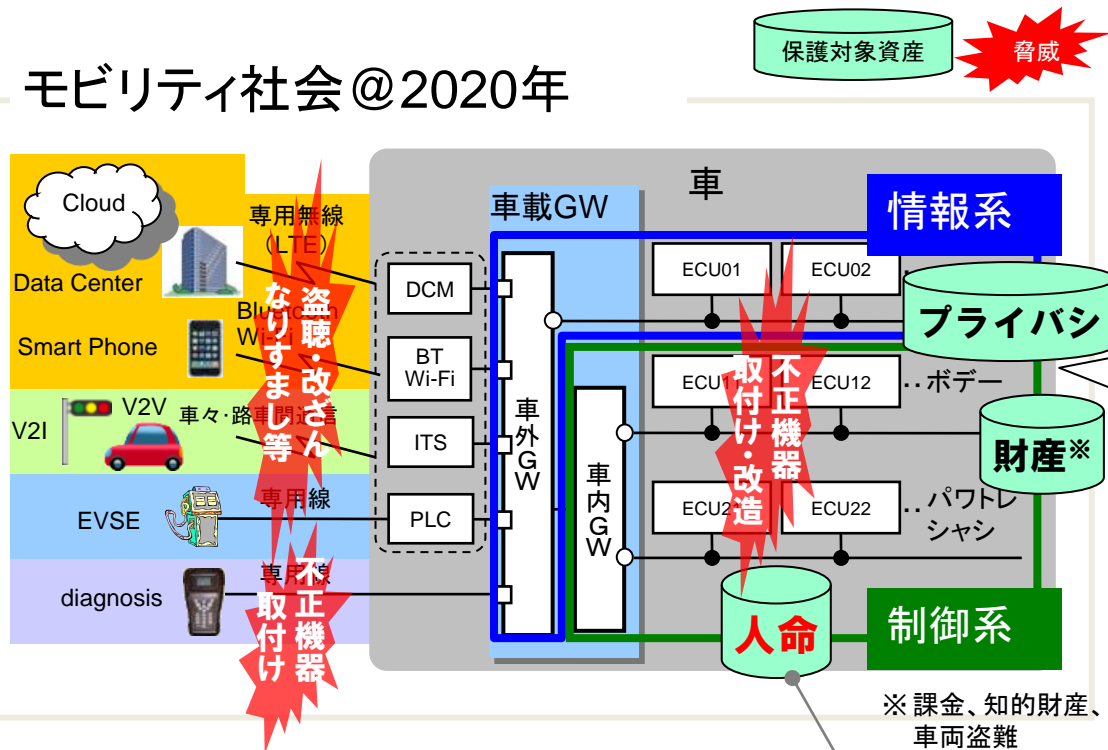
出典: Wired.com

クルマのセキュリティの課題

V2V: Vehicle-to-Vehicle
V2I: Vehicle-to-Infrastructure
EVSE: Electric Vehicle Service Equipment
DCM: Data Communication Module

LTE: Long Term Evolution
BT: Bluetooth
ITS: Intelligent Transport Systems
PLC: Power Line Communication
GW: Gateway

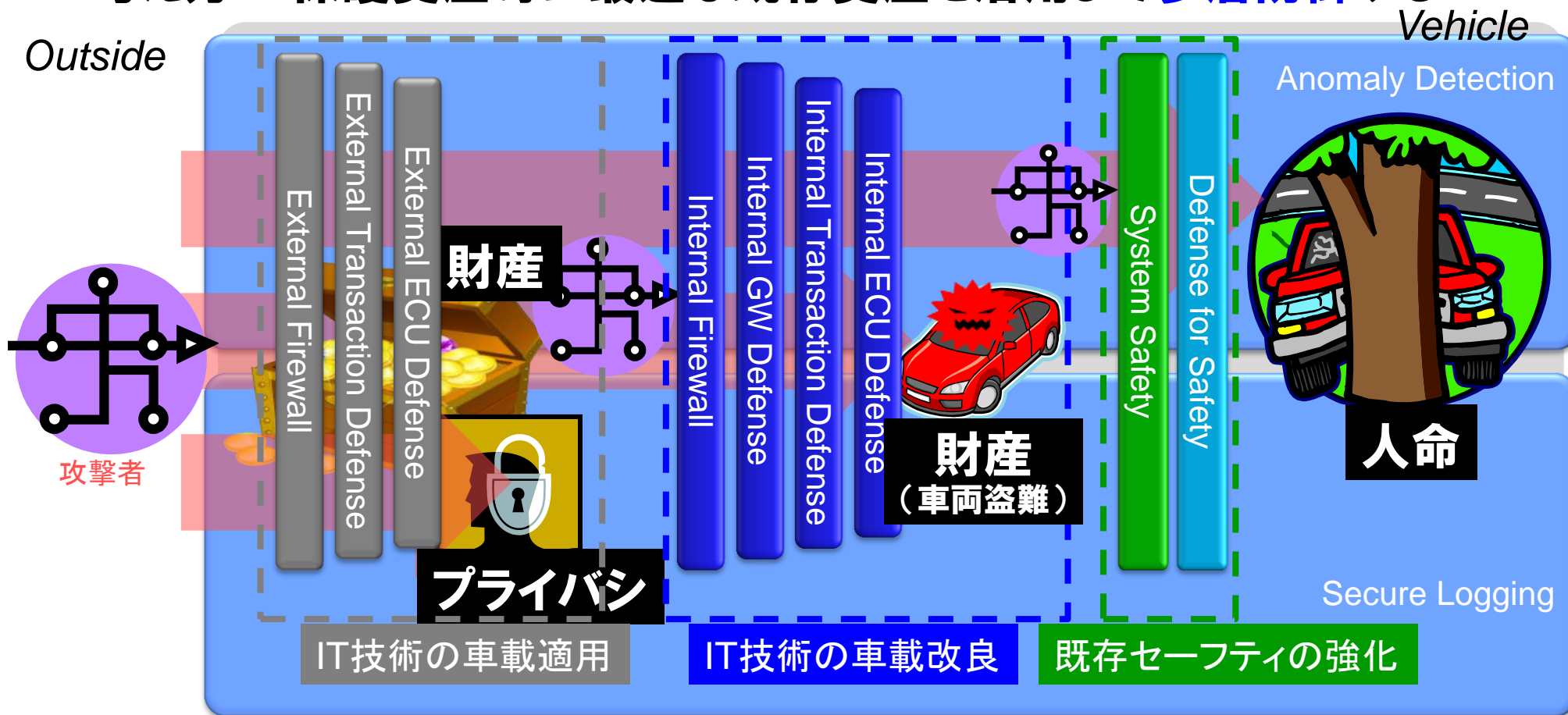
モビリティ社会@2020年



課題

- ① 保護対象資産が多岐にわたる(人命、プライバシー、財産)
 - ② 脅威とセキュリティコントロールとの適正なバランス
- ※長期間(例:15年以上)、低コスト・低リソース、高い性能要求
- 赤字:IT業界との違い

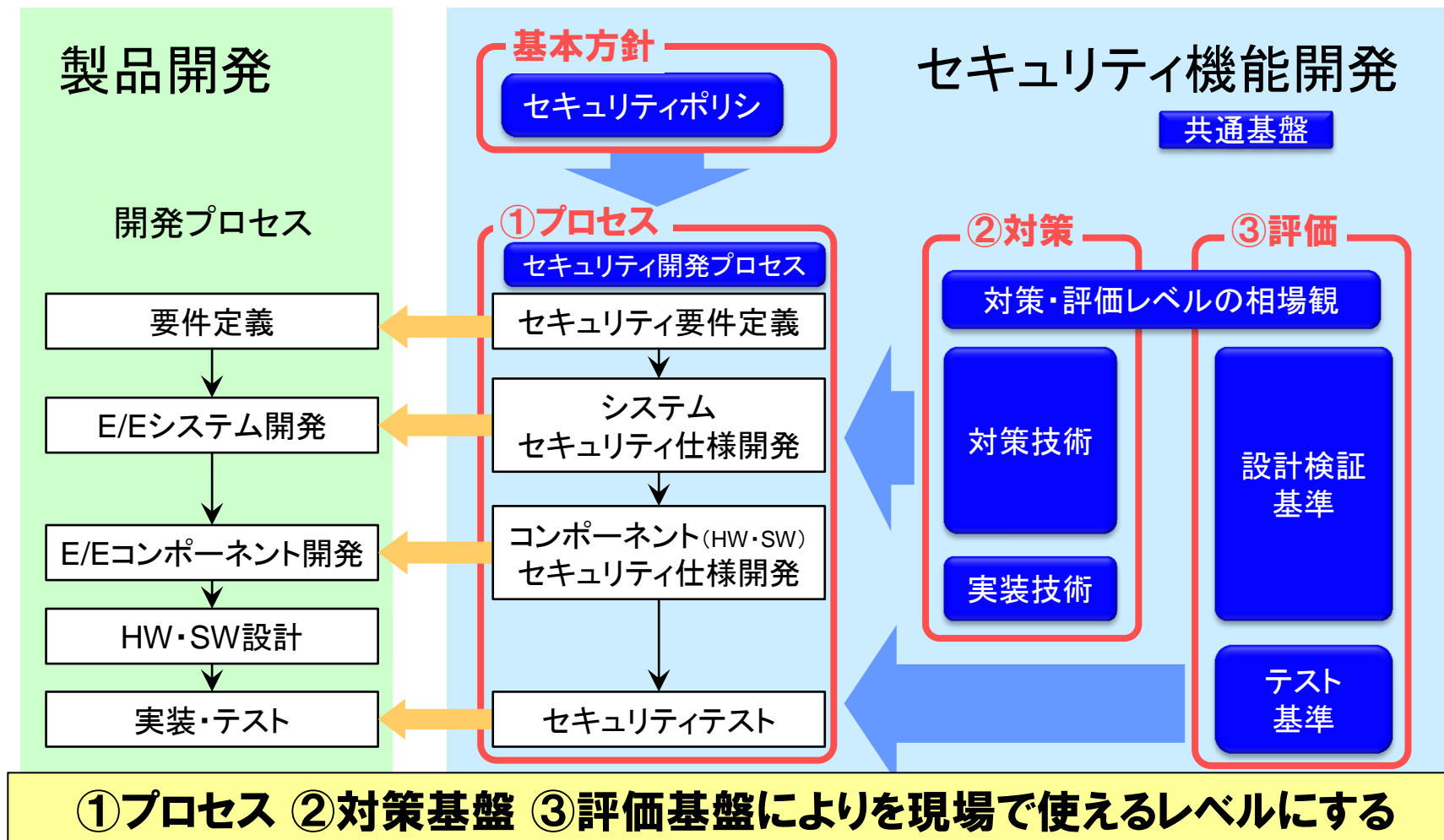
考え方： 保護資産毎に最適な既存資産を活用して**多層防御**する



- 財産、プライバシー : IT技術をベースに防御する
- 人命(セーフティ) : さらなるセーフティ強化とIT技術の融合で防御する

■ 製品開発とセキュリティ開発との関係

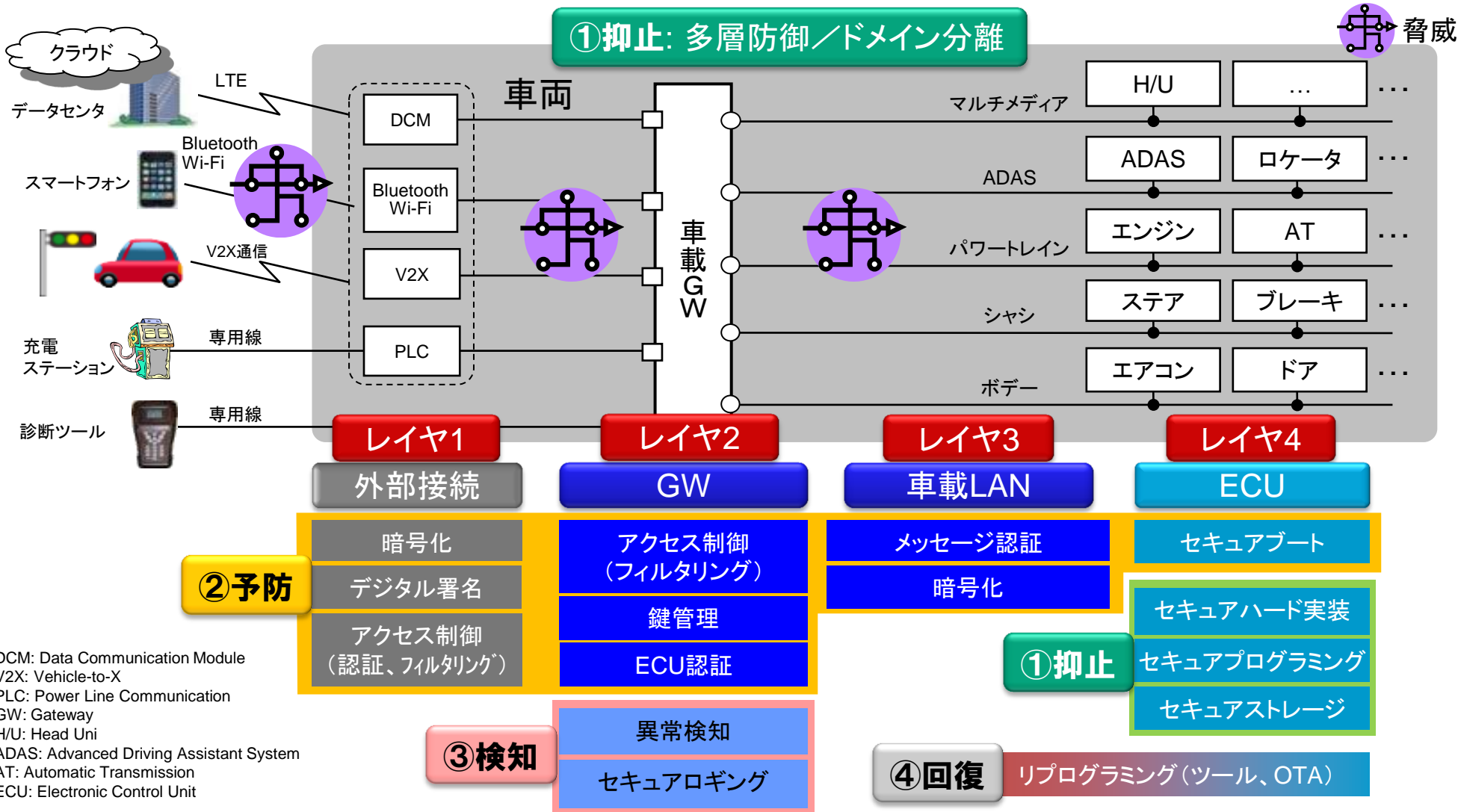
□ 製品開発部署は**共通基盤から適切なプロセス、対策・評価を選択し適用**する



セキュリティアーキテクチャ

DCM: Data Communication Module
 V2X: Vehicle-to-X
 PLC: Power Line Communication

GW: Gateway
 H/U: Head Unit
 AT: Automatic Transmission



DCM: Data Communication Module
 V2X: Vehicle-to-X
 PLC: Power Line Communication
 GW: Gateway
 H/U: Head Unit
 ADAS: Advanced Driving Assistant System
 AT: Automatic Transmission
 ECU: Electronic Control Unit

セキュリティアーキテクチャを定義の上、対策技術を開発/製品適用中