

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

Bluetooth & WiFi LSI for Car Entertainment

株式会社 **東芝** セミコンダクター&ストレージ社

Bluetooth & WiFiによる車との連携

Cloud Computing



Data Mining

Comfort Contents

Popular shops and restaurants

車メーカーのWebサーバより情報提供
サービス、整備、新車情報など
外部サービス会社との連携
お店、観光情報提供

Agent Type Navigation

Operational Assistance

Advanced HMI

車内にあるコンテンツ(映画)を転送
車メンテナンス情報を取得

Application Engine

Speech recognition assistance

Navigator

WiFi

Bluetooth
SMART READY

WiFi

Smart Phone
Tablet

Bluetooth
SMART READY

HealthCare

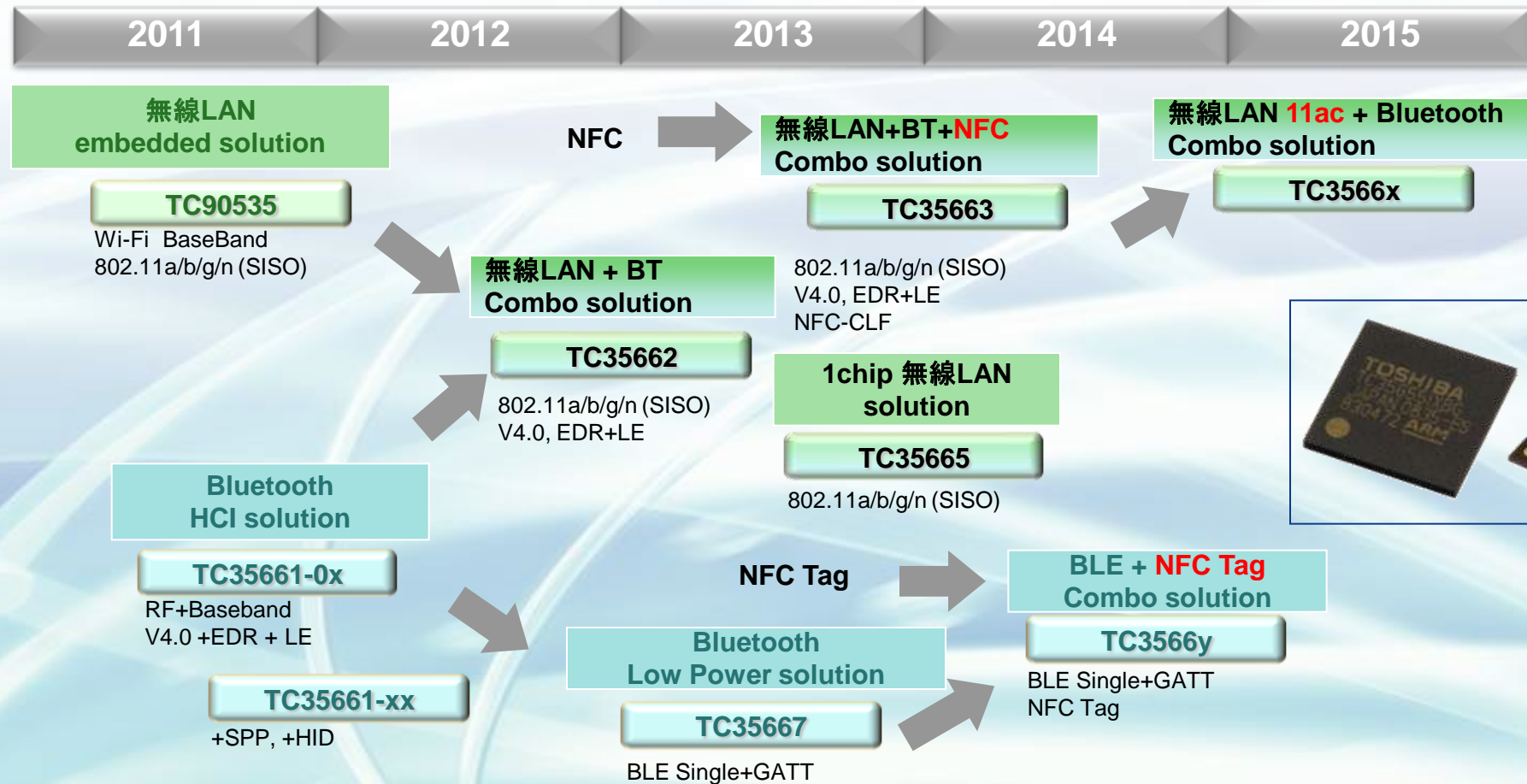
スマホ連携

スマホから車載機、車載機からスマホを
相互制御

ドライバーの生体情報取得

Bluetooth & WiFi 製品ロードマップ

低消費電力製品と高速通信対応Combo LSIの流れ



Bluetooth & WiFi コンボチップ TC35662の強み

小型・高性能RF搭載

弊社独自のデジタルリッチ設計技術によりBT, Wi-Fi RF部の小型化を実現し、デジタルアシスト機能搭載を活用した広温度範囲でのRF安定動作を提供

外部部品の低減:2.4GHz PA/LNA, 5GHz LNA, OSC, LDO等の内蔵

実装面積の縮小化、BOMコストをトータルで低減

実績豊富なBluetooth/Wi-Fiデジタル回路搭載

自社開発/規格準拠/市場実績のあるBasebandを搭載

Wi-Fi AP, STA機能をコンカレントに切替可能

AP (Access Point), STA (Station) の両機能をサポートし、コンカレントな切替を実現することでホスト制御を容易化、ユーザ使い勝手を向上

Bluetooth & WiFi コンボチップ TC35662の強み

Wi-Fi Direct, Wi-Fi Display(Miracast) をサポート

今後普及が見込まれるM2M通信を実現するWi-Fi Direct、Wi-Fi Displayを実現

2.4GHz無線共存の独自方式による干渉回避

BT、Wi-Fiの両デジタル回路に独自干渉回避機能を内蔵し、転送性能の低下を防止

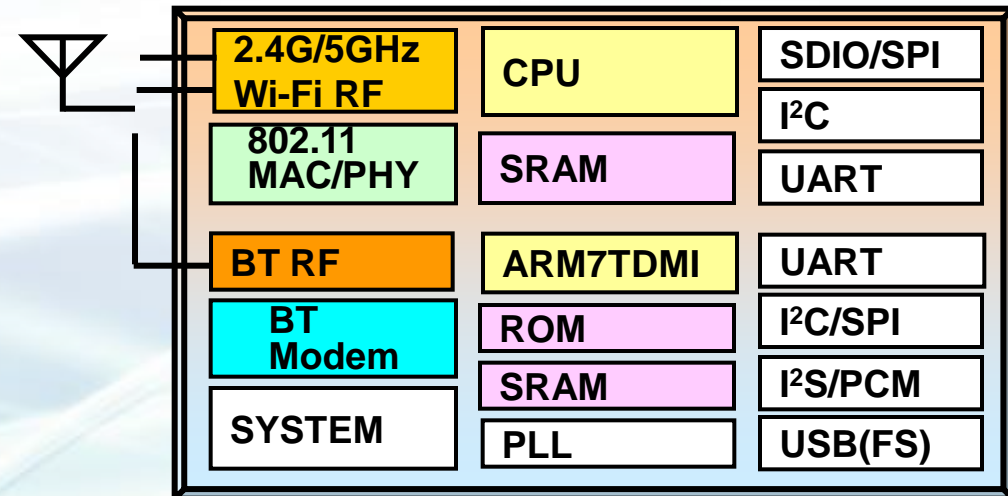
BT, WiFi共に高接続互換性を提供

車載BTで実績のある自社テストハウスによる接続互換性の取り組みをWi-Fiにも展開

Bluetooth & WiFi コンボチップ TC35662 製品概要

- Wi-Fi Block
 - 2.4GHz/5GHz Dual mode**対応(SISO)**
 - **受信感度**:-95dBm(11b)
 - **送信電力**:+18dBm(11b,1Mbps)
 - IEEE802.11a/b/g/n **準拠**
 - OFDM Baseband Modulation, MAC, CPU**搭載**
 - 40MHz**帯域対応(最大転送速度=150Mbps)**
 - Program RAM**内蔵**
 - **各種インタフェースをサポート**
 - SDIO, UART, I2C/SPI
- Bluetooth Block
 - **W/Wトップレベルの受信感度(-91dBm)のRF Block**
 - **V4.0準拠, EDRとLEをサポート**
 - MaskROM, PatchRAM**内蔵**
 - **各種インタフェースをサポート**
 - UART, USB2.0(FS), I2C/SPI, I2S/PCM
- **Bluetooth v4.0+HSにも対応**
- **IEEE802.15.2方式に加え、独自のCo-ex technology**
- **入力周波数, 電源電圧:20/26/38.4/40MHz、3.3V単一**
- Package : FBGA225,11mm□,0.65mm ball pitch

BT & Wi-Fi 1chip:TC35662 Block Diagram



- Temperature
 - -40 / +85 degree C
- Others
 - AEC-Q100 compliant (計画中)
- Schedule
 - ES: Available
 - MP:2013年Q4

TOSHIBA
Leading Innovation >>>