

----- 12Vision達成への主要課題 -----

自動車関連の新製品、新技術開発

2007年11月12日

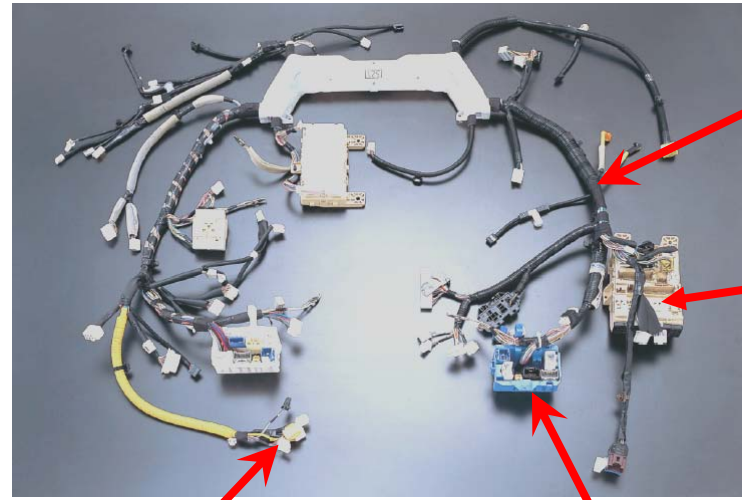
(株)オートネットワーク技術研究所
代表取締役執行役員社長
千葉 一彰

内容

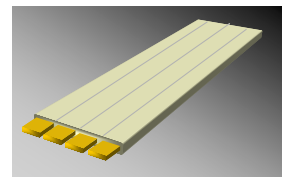
1. ワイヤハーネスシステム と その関連製品
2. 車を取り巻く環境 と 車への要望
3. ワイヤハーネス製品への影響 と 開発の方向性
4. 新製品・新技術の開発
5. 研究開発拠点のグローバル展開



1. ワイヤーハーネスシステムとその関連製品

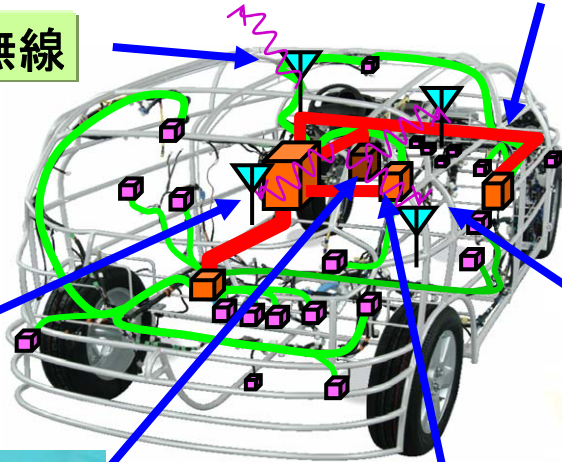


電線



電子機器

高周波・無線



LAN



コネクタ



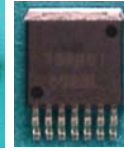
電力・信号分配機器



ソフトウェア



半導体技術

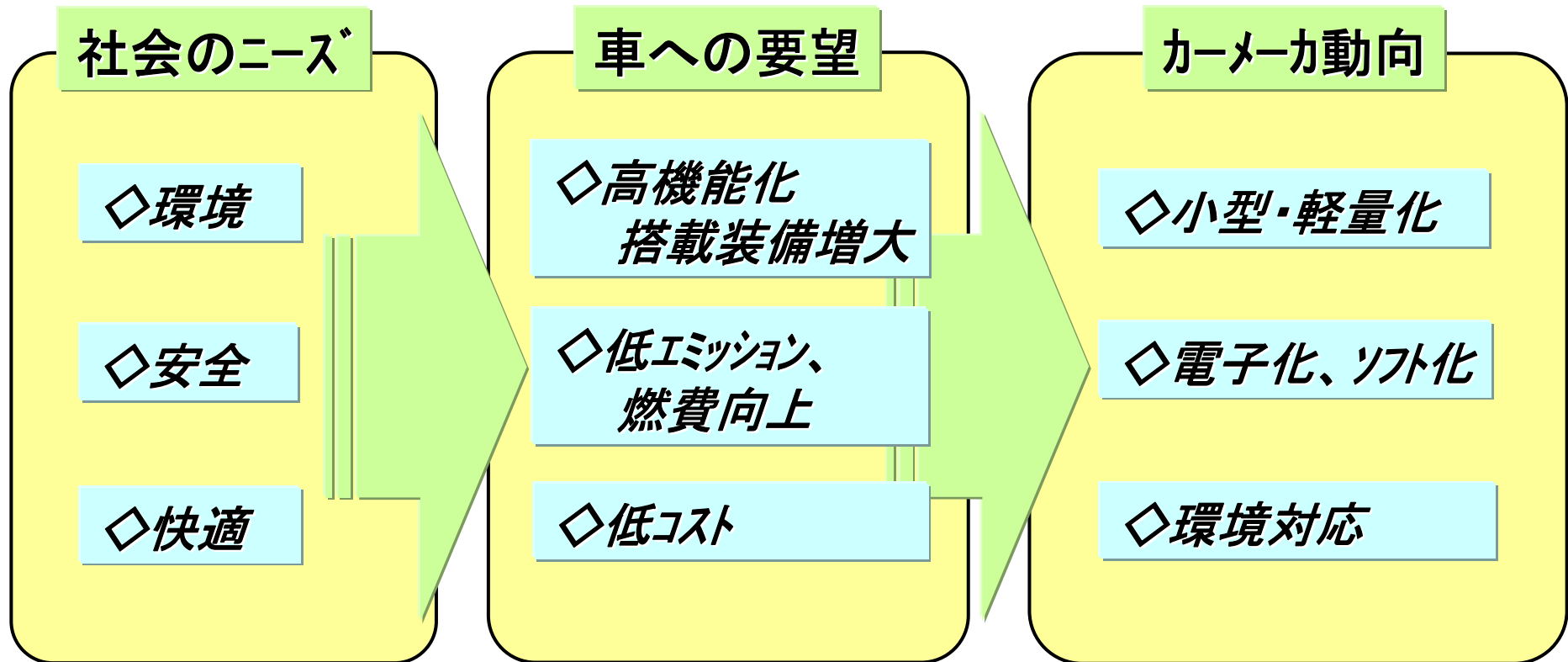


センタクラスタ



カメラ

2. 車を取り巻く環境と車への要望



3. ワイヤーハーネス製品への影響と開発の方向性

搭載装備増大、高機能化



ハーネス回路、搭載部品数増加



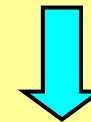
ワイヤーハーネスシステムの重量増大

開発の
方向性

インテリジェント ワイヤーハーネス システム開発

- ◇小型化、軽量化
- ◇Power & LANによる高機能化

低エミッション、燃費向上



HEV市場の拡大

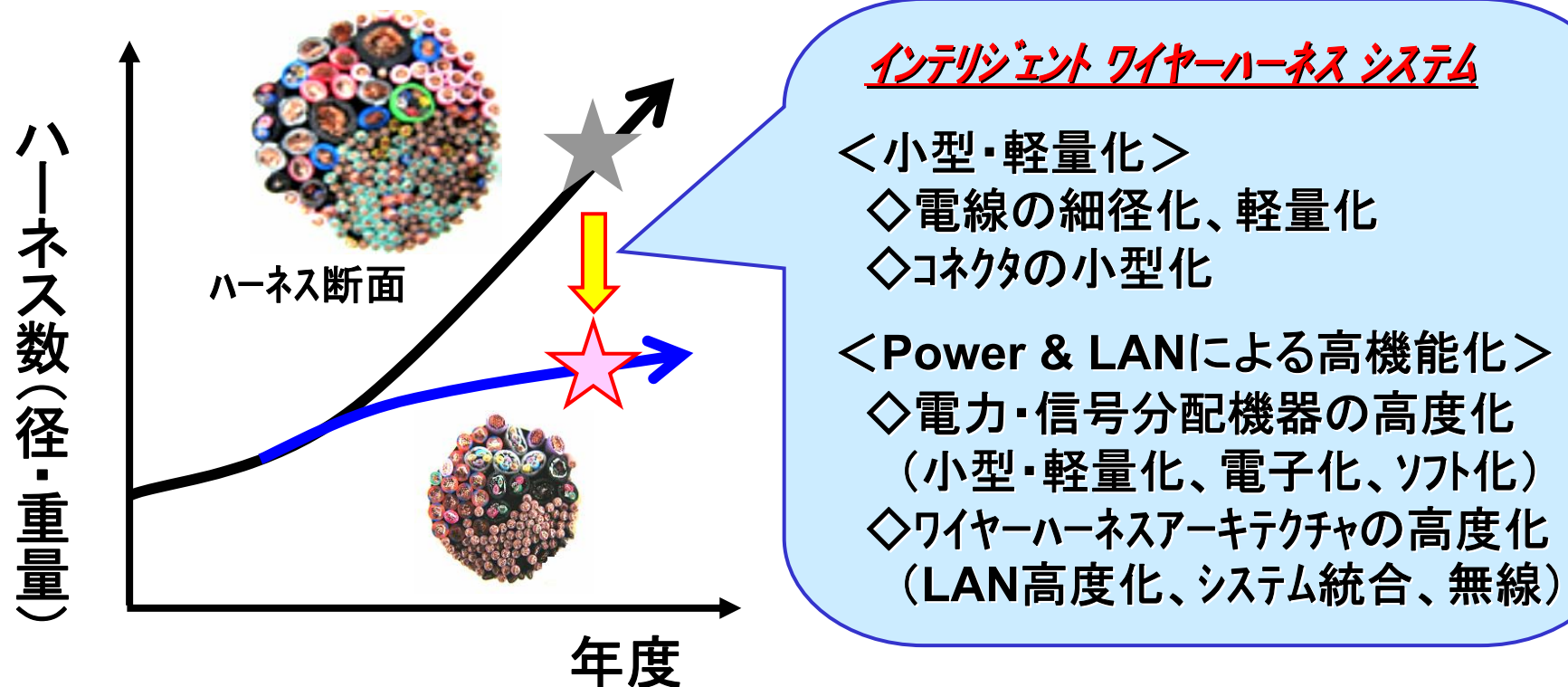
開発の
方向性

次世代HEV用ハーネス開発

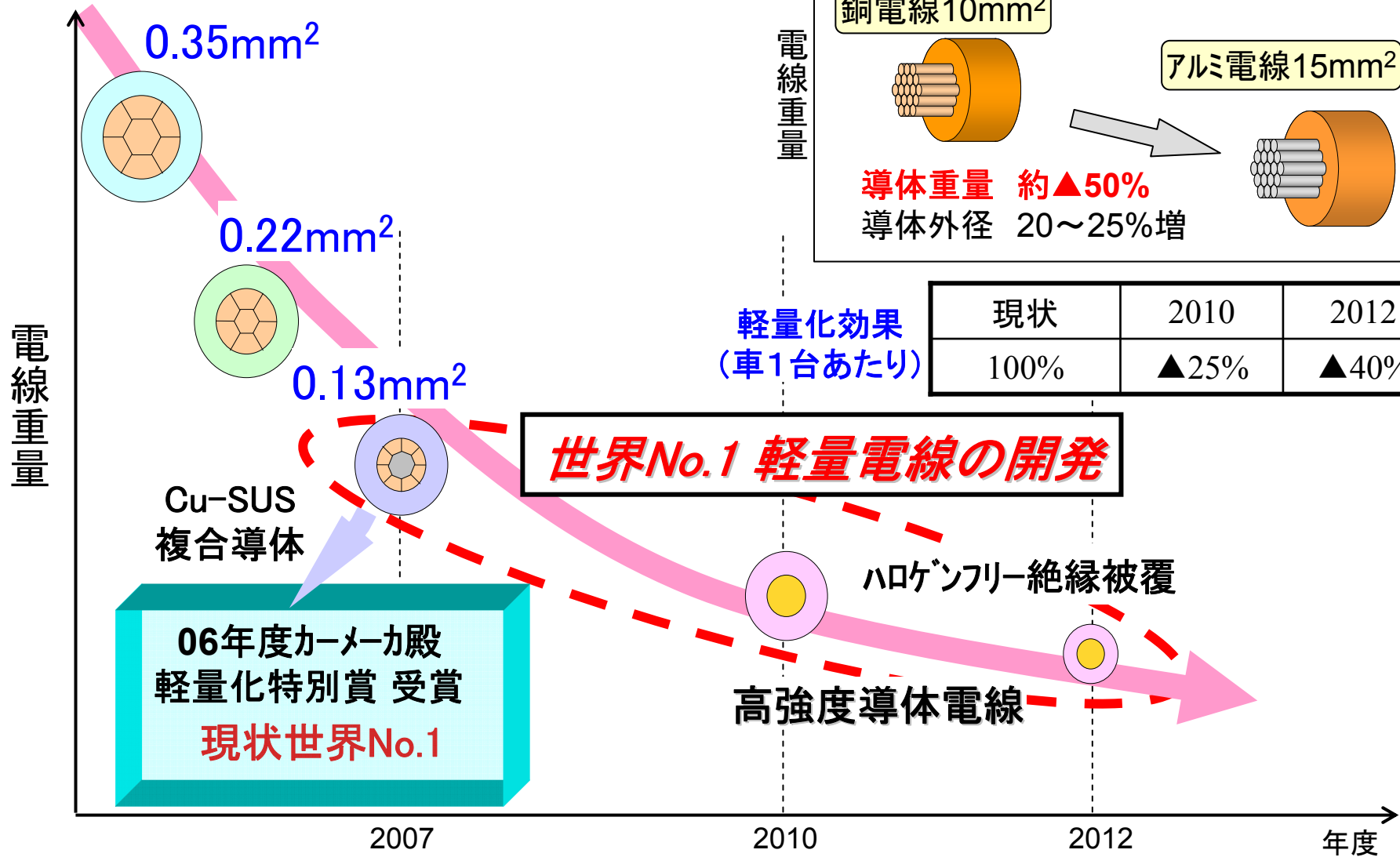
- ◇高電圧、大電流
- ◇小型化
- ◇高放熱化

4. 新製品・新技術の開発

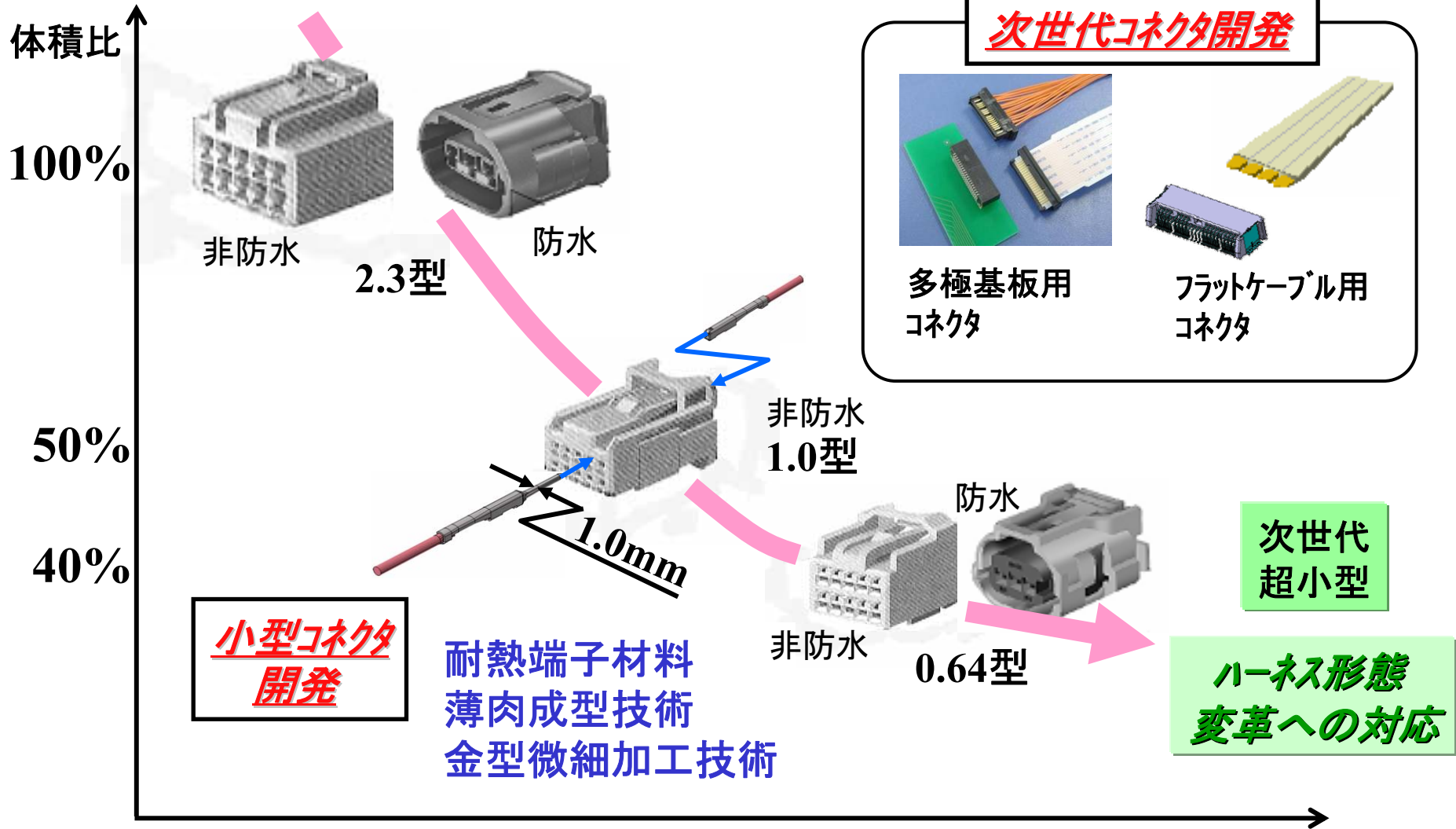
4-1. インテリジェントワイヤーハーネスシステム開発



4-1-1. 電線の細径化、軽量化



4-1-2. コネクタの小型化



4-1-3. 細径化・軽量化電線、小型コネクタの要素技術

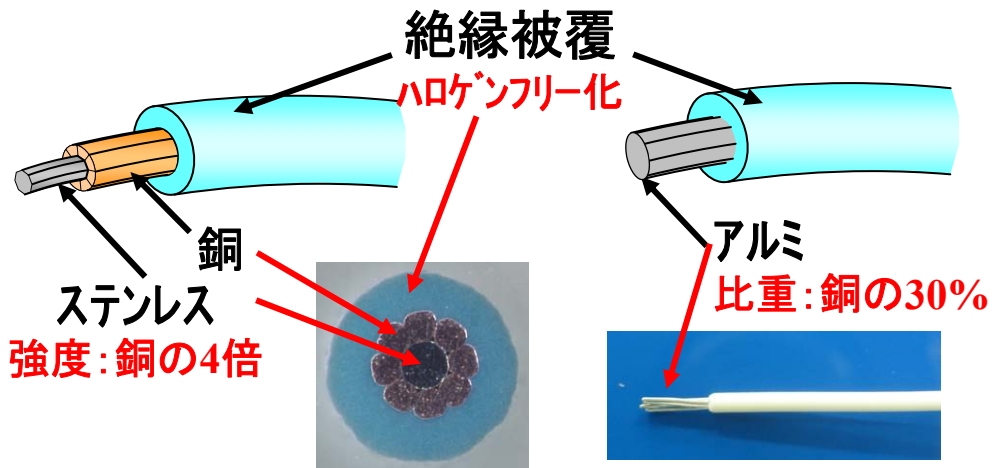
- ◇高強度、軽量導体
- ◇ハロゲンフリー絶縁被覆

- ◇耐熱端子材料
- ◇薄肉成型技術
- ◇金型微細加工技術

◇細径化・軽量化電線

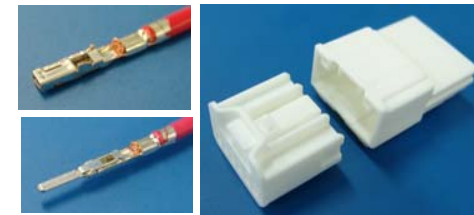
Cu-SUS複合導体
(細径, 高強度)

アルミ電線
(軽量化)



◇小型コネクタ

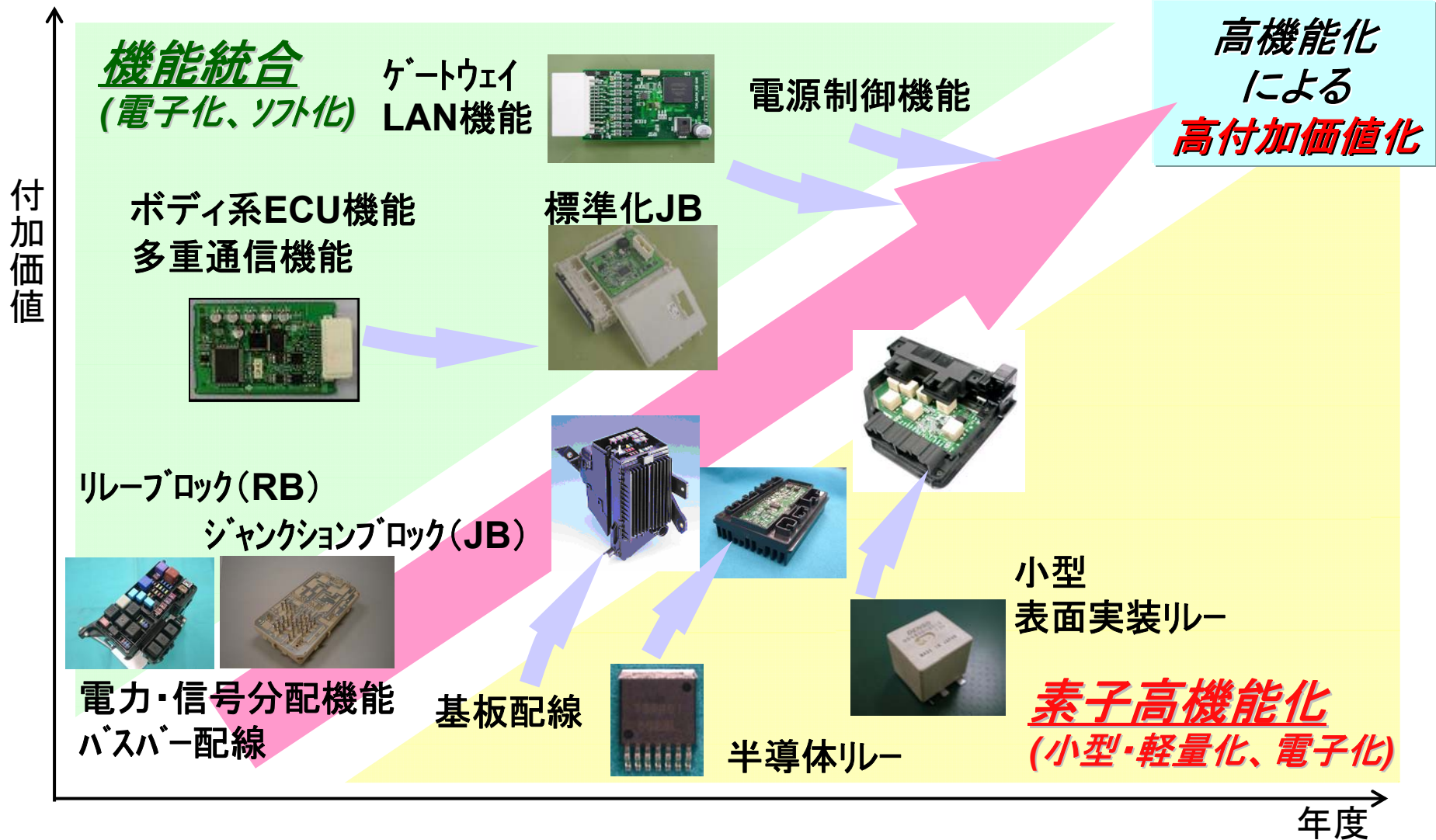
小型コネクタ、端子(軽量化)



高精度加工(薄肉成型、金型加工)
接続信頼性(機械強度、電気抵抗)

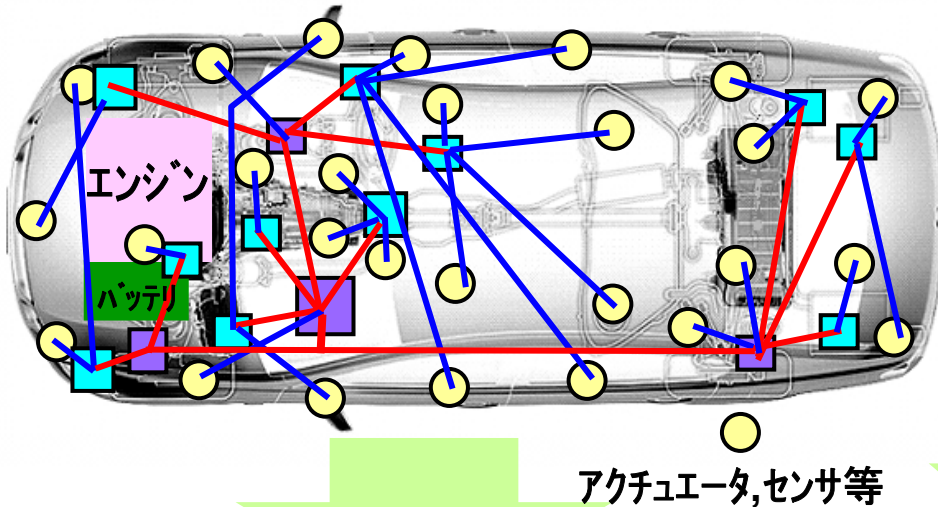
4-1-4. 電力・信号分配機器の高度化

Power & LAN



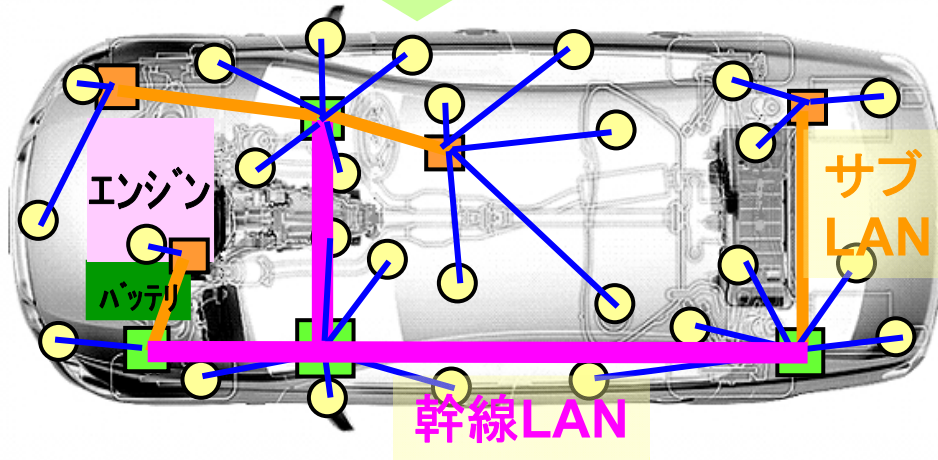
4-1-5. ワイヤーハーネスアーキテクチャの高度化

Power & LAN



- 電力・信号分配機器
(電源・信号分配機能)
- ECU: 電子制御ユニット
(制御機能+通信機能)

電力・信号分配機器の高度化
LANの高度化
システム統合、機能再配置



- 高機能電力・信号分配機器
(電源・信号分配機能+
ECU機能(制御機能+通信機能))
- 統合ECU(制御機能+通信機能)

◇省線化、部品点数削減

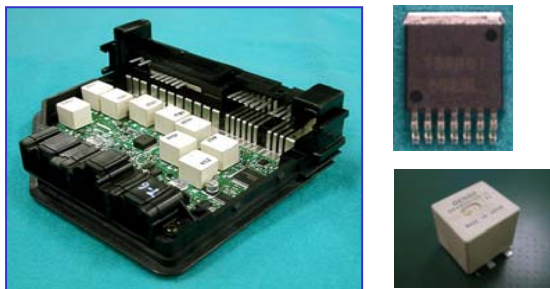
4-1-6. 電力・信号分配機器の要素技術

Power & LAN

- ◇電力・信号分配機器の高度化（小型・軽量化、エレクトロニクス化、ソフト化）
- ◇LANの高度化（幹線LANとサブLANのシステム的な組合せ、高速化）
- ◇システム統合、最適配置（ECU統合、モジュール化）

◇電子技術

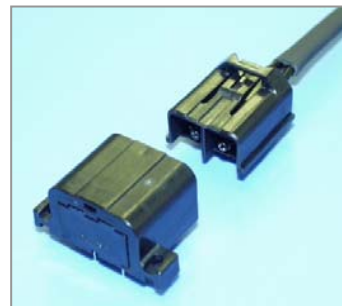
電力・信号分配機器



高機能化、
高密度実装化、Pbフリー化
(マイコン、半導体スイッチ)

◇通信技術

高速通信用ケーブル、コネクタ



高速化、高信頼性、
耐ノイズ性向上
(メタル、光、同軸線)

◇ソフトウェア技術

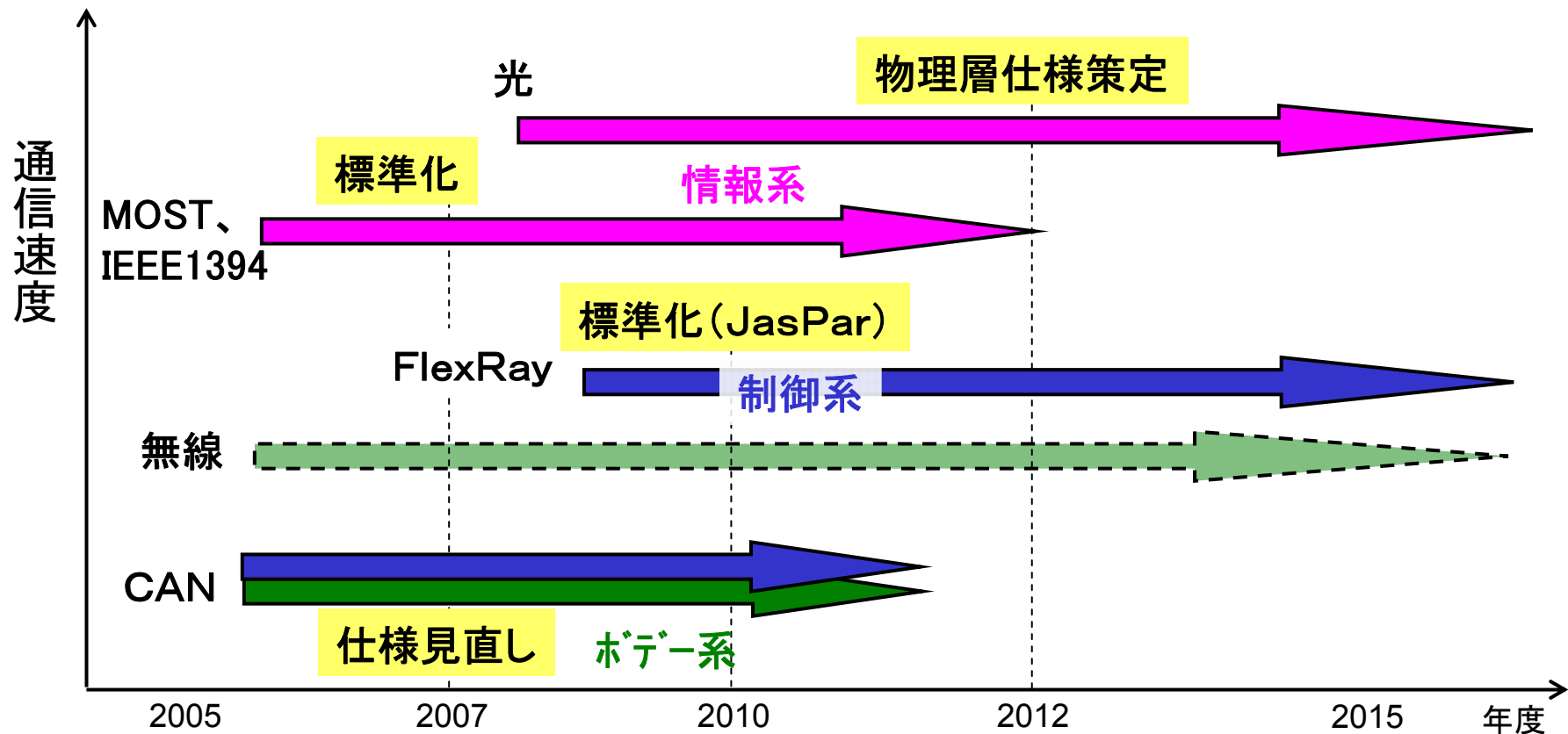
ホテ-ECU



プラットフォーム化、
標準化活動
(大規模化、標準化OS)

4-1-7. 車載LAN高速化への対応

◇カーメーカーと一体となった各種LAN規格 標準化活動への参画



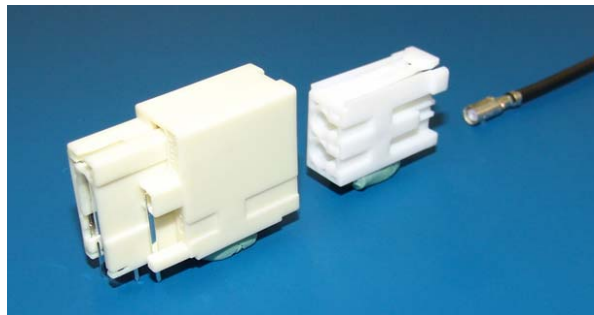
ハードウェア、ソフトウェア両面の製品開発 → カーメーカーへの提案

4-1-8. 高周波・無線技術の取り込み

高周波コネクタ(HFCⅢ)

車載用世界最小、最軽量

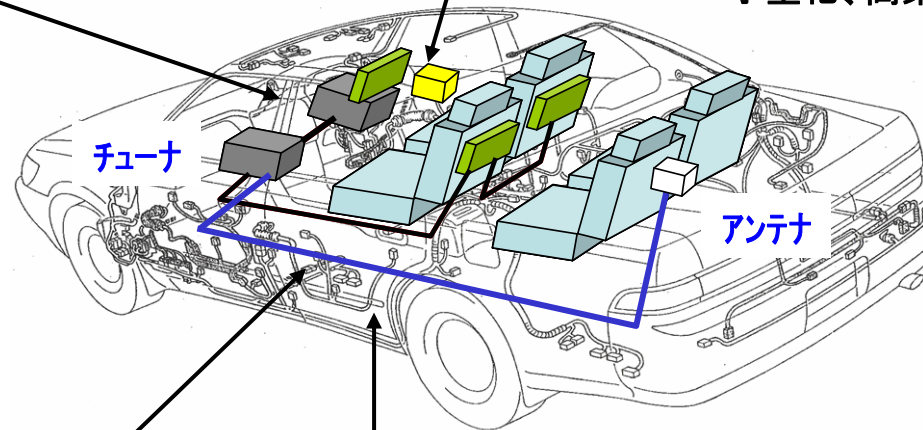
高周波性能:反射ロス低減



07年カーメカ殿
プロジェクト賞 受賞

無線機能
搭載ボデーECU

小型化、高集積化

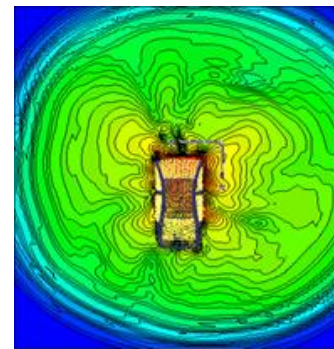


アンテナコード

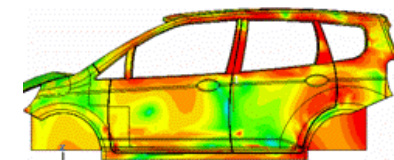
高周波シミュレーション技術



細径化、高強度化



放射電磁界解析



誘起表面電流解析

4-1-9. 将来LAN開発

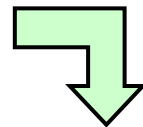
ワイドビューフロントモニタ (周辺監視カメラ)



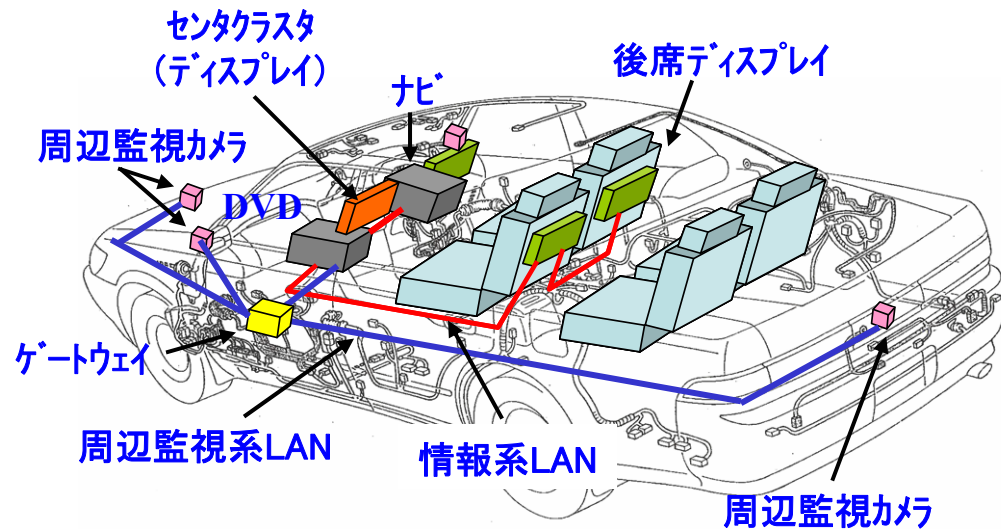
カーメカ殿
技術開発賞
受賞

◇適用箇所拡大

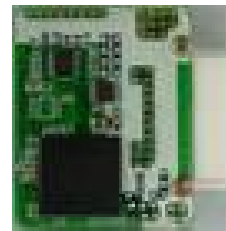
センタクラスタ



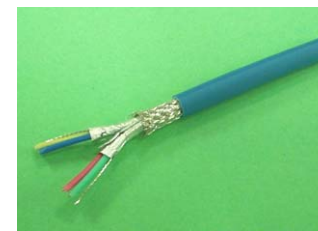
- ◇ハーネス最適配索機能
- 高速LAN通信機能搭載
- ◇マンマシンインターフェース改善



高速LAN用機器&ケーブル



ゲートウェイ



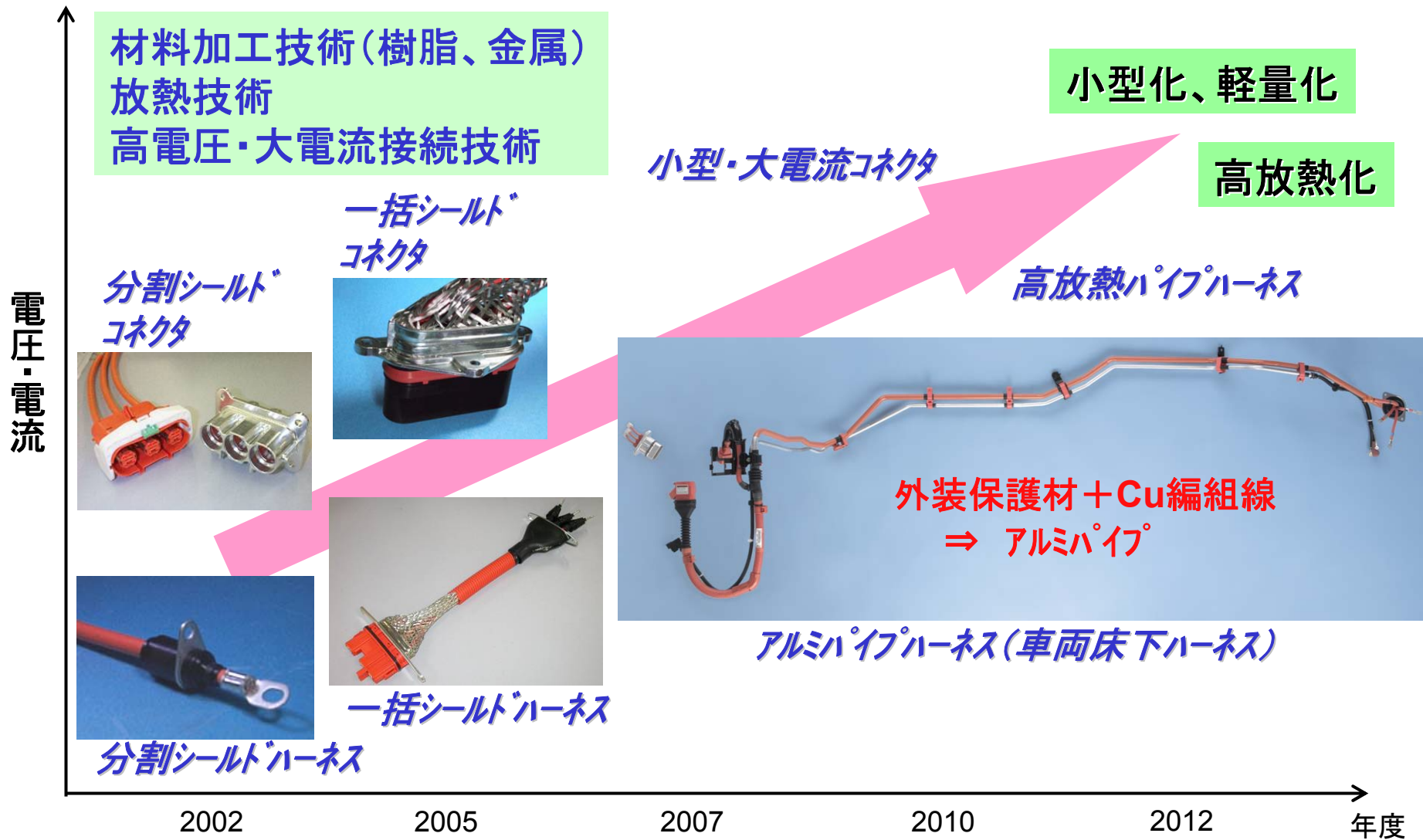
高速LAN用ケーブル



光リンク&光ファイバ

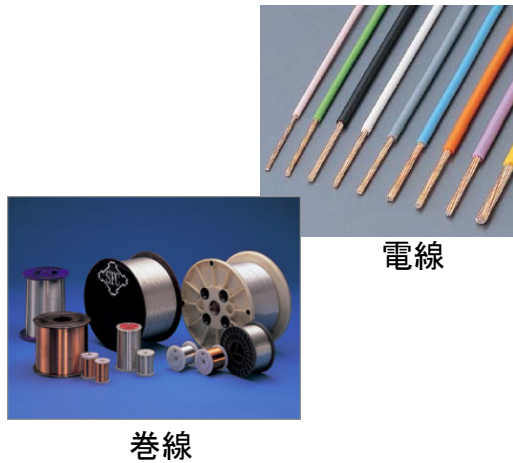
- ◇高速伝送技術(ハード、ソフト、伝送線路)
- ◇高信頼性(耐ノイズ性)
- ◇小型、高密度化

4-2. 次世代HEV用ハーネス開発

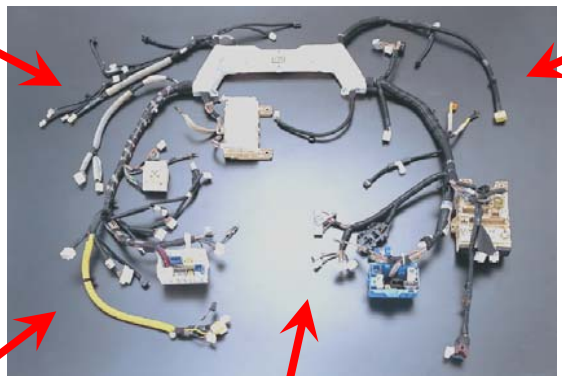


4-3. SEI他事業本部との連携

電線・機材・エネルギー



インテリジェント ワイヤーハーネス システム



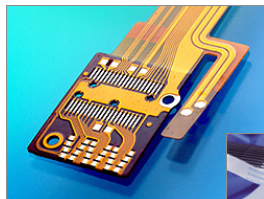
情報通信



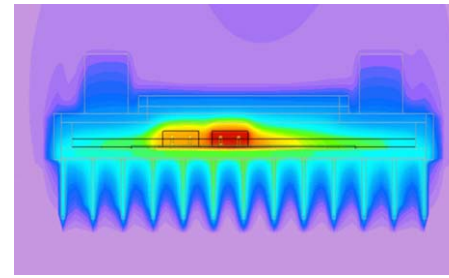
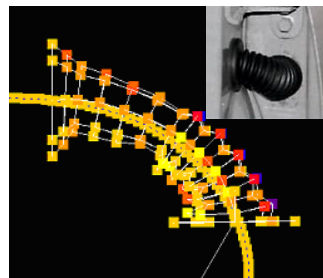
産業素材



エレクトロニクス



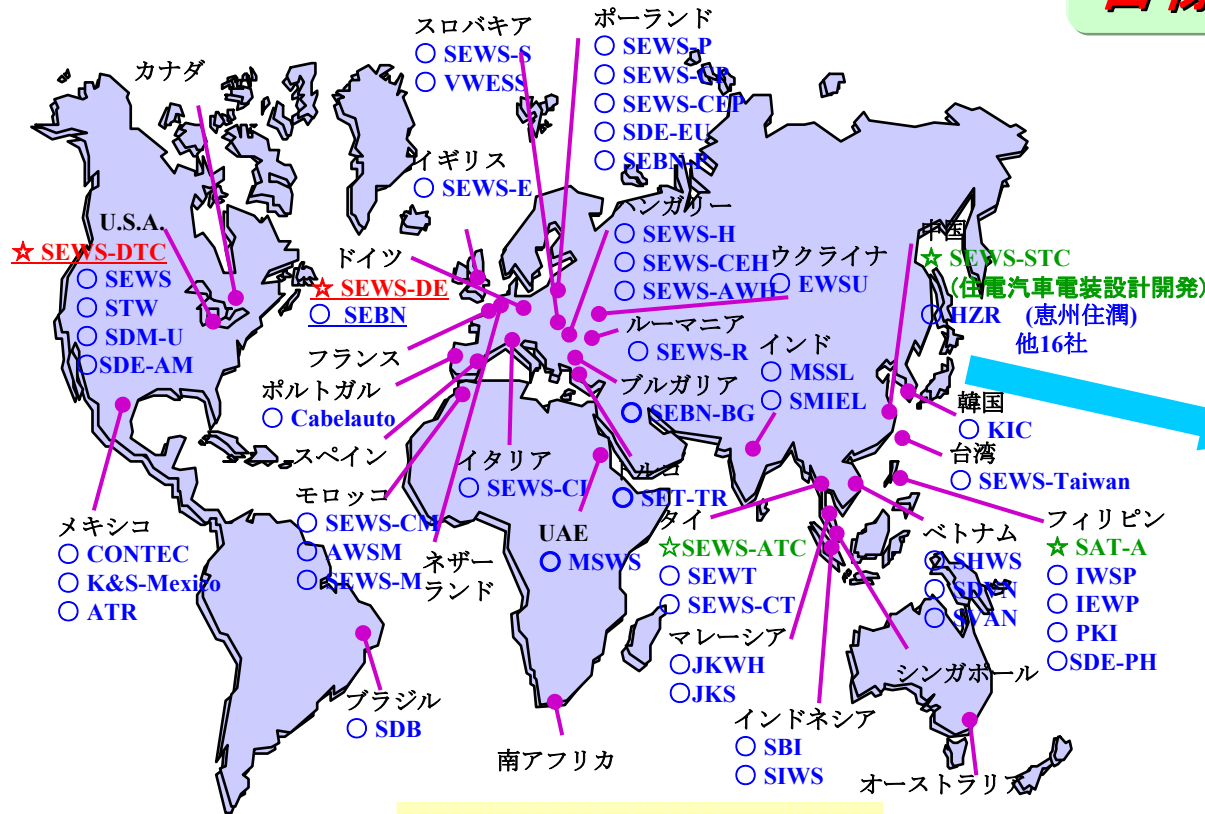
CAE・評価解析



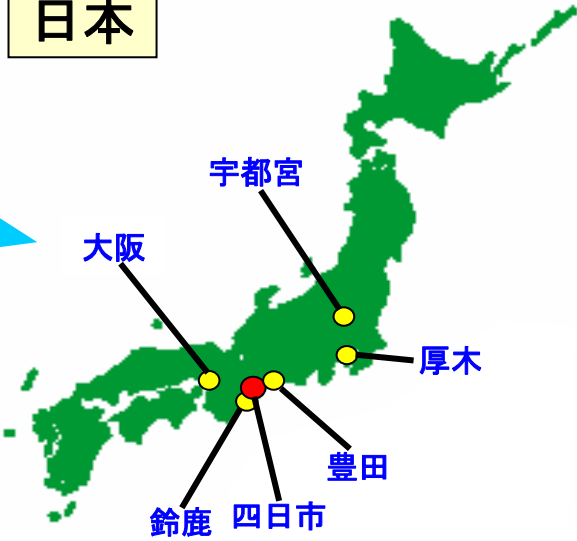
5. 研究開発拠点のグローバル展開

グローバルコンペティションへの対応

目標: Global 25への貢献



日本



SEI/SWS
拠点(07年8月)

世界31ヶ国 115社
(国内24社 海外91社)
全従業員 : 12万6千人

☆: 研究開発
☆: ワイヤハーネス設計開発
○: 製造