

誇張したタイトルですが、車をとりまく技術の流れをみていると、あり得るのではないかと、思っています。

車をとりまく技術は、樹脂化・電動化・電子化の3つの大きな流れが平行して進んでいます。それらの変化は、燃費向上・CO2排出量低減への環境への配慮、衝突防止機能や自動運転等の商品性の向上など、生産者と消費者の両サイドの要求が一致しています。特に電子化は凄まじい勢いがあります。例えば図1ですが、ソフトバンクのペッパーの胸のパッドは、テスラモーターのインターフェースと類似性を感じさせ、1980年代のドラマのナイト2000という人工知能を搭載した車を彷彿とさせます。

その一方で、商品の寿命(保証期間)の設定が大きな問題となります(図2参照)。CFRPは、金属と異なり、衝撃損傷を受けると圧縮荷重に対して非常に脆弱になり長期運用時に問題となりますが、寿命は設計者が決めることが可能です。F-2や787等でCFRPの実績のある航空機では、設計だけでなく、材料開発から製造時・運用時検査(NDIも実施し大がかりです)、修理の各プロセスを統合して、プロが運用しプロが維持することで、メタル構造と同等の2-30年以上に渡る安全性を確保します。

車も同様に、メタル車と合わせる必要はあるのでしょうか？それに囚われる必要はないと考えています。人の車への愛着が、人工知能に感じるようになった時、車の寿命は電子機器の寿命(3-5年)に収斂し、寿命に見合った構造・製法・強度保証プロセスを確立し、新しいメリットを模索するののも一つの方向だと思えます(図3参照)。

図1. 電子化によりコミュニケーション技術が重要に



<http://www.softbank.jp/robot/products/>

<http://www.teslamotors.com/jp/models/faq>

ナイト2000の運転席

図2. 車における技術トレンドと保証期間

トレンド	保証期間(寿命)	根拠
樹脂化 (CFRP化)	経済性に 応じて決定	CFRPは、定期検査と修理を前提とした強度保証体系の整備が必要。航空機が良い先例となる。航空機では、安全に係わる構造の場合、設計では検知できない損傷を含んだ状態を想定して設計し、運用では定期検査と修理を前提に安全性を確保する。
電動化	4-5年	日産自動車のリーフのリチウムイオンバッテリー容量保証は、新車登録より5年もしくは走行距離10万kmまでのどちらか早い方。(*1) トヨタ自動車のMIRAIの燃料電池・高圧水素タンク・モーターの保証期間は、特別保証の5年または10万kmどちらか早い方。(*2)
電子化	3-4年	テスラモーターは、買取保証プログラムご購入後48-49ヶ月(約4年)での買取プログラムを始めました。(*3) Pepper 保険パックは36ヶ月保証(*4)

(*1)<http://ev.nissan.co.jp/LEAF/MAINTENANCE/guarantee.html> (*2)<http://toyota.jp/faq/car/each-model/mirai/0041.html>

(*3)<http://www.teslamotors.com/jp/blog/%E5%AE%89%E5%BF%83%E3%82%92%E6%8F%90%E4%BE%9B%E3%81%99%E3%82%8B%E8%B2%B7%E5%8F%96%E4%BF%9D%E8%A8%BC%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%A9%E3%83%A0> (*4) <http://www.softbank.jp/robot/price/insurance/>

図3. 車の常識の変化

車への愛着	外観や運転のフィーリングなどに愛着を感じていたのが、ナイト2000のような車の登場で人工知能に愛着を感じるようになり、短寿命化が受け入れられる。
リサイクルを前提とした車社会	保証期間後の車は回収し、整備工場で、車体構造、電子機器、バッテリー等の検査・交換・修理の行う。部品のリサイクルや認定中古車の新市場をつくることも可能。
寿命3年で低価格化	寿命が3年になると、生産台数も2~4倍に増える。3年で回収を前提とした構造・製法とすることで、1台当たりの減価償却費を1/2~1/4を目指す。