

# 開発におけるフロントローディングの大切さ

The Importance of "Front-loading" in Development

取締役

都甲 昌邦

Yoshikuni Toko



車載電子機器の動向として、サービス・機能の高度化・複雑化が進んでいます。

車両制御の電子化、各種センサーの搭載、そしてナビゲーションやエンタテインメントの拡充など留まるどころを知りません。

カセット、CD、DVD、HDD、半導体メモリなどのメディアの種類も多岐にわたり、車内LANによる各機能ノードの連携も今まで以上に進展することが予想されます。

また、ラジオ、テレビ、VICS等の放送に加え、ETC、モバイル通信、ホットスポットなどの双方向通信を利用したセンターとの連携によるサービスが活発化しつつあります。

一方、それらを実現するための商品の三つの顔（三要素）の重要度は過去もこれからも変わりません。

1. 品物が良い（機能、性能、品質）
2. 値段が安い
3. 早く手に入る

車載電子機器の高度化の中で、この三要素を実現し、お客様に受け入れていただく商品を出し続けてゆくためには「開発におけるフロントローディング」が非常に大切なポイントです。当社としても開発の早い段階に設計負荷をかけて、機能や性能の作り込みはもちろんのこと、コストや品質に関し、企画・設計して行くことを心がけています。しかも、このことが開発後半からの手戻りを少なくすることになり、商品化も早まります。

当社は、企業理念として「誠」をかげ、お客様第一・品質至上で経営に当たっています。「品物が良い」事の内、品質は、お客様の満足度を上げるうえで、また企業のブランドイメージやビジネスに直接影響を与える面からも重要なことがらです。

一方、車載電子機器の複雑化は品質やコストの面に多大のインパクトを与えています。これらを乗り越え品質を確保して行くためには、開発の早い段階での創意工夫が必要です。変化を先取りした対応のために、①保守的にならず、②あきらめず、③依存せず、に開発をすすめたいものです。

具体的に、開発の早い段階として企画段階がありますが、ここでのアーキテクチャ決定が重要となります。一般に基本機能・構造は十分検討されますが、自己診断などの付加機能の検討は落ちがちです。たとえば、車内LANや通信機能が利用され始めた今日では、一般の通信機器に内蔵されているループバック機能を付加し、製品の製造からサービスに活用することもひとつの方法です。機能によってはユーザ開放型とするかどうかも重要判断事項となります。

また、各種「ばらつき」による機器品質への影響を、設計の初期にどこまで配慮し確認したかが重要です。「ばらつき」の原因である①使用・環境条件の変化（電源、温度等の変動）、②劣化、③部品のばらつきなどを条件とした各種シミュレーションや公差解析を行い、これらの結果に基づいた設計・もの作りで、機器の複雑化を乗り越えた品質の確保が可能となります。

ただ、近年の車載電子システムの複雑化は機器単体の対応にとどまらずシステムとしての配慮が必要になっていると考えています。たとえば、LANや通信の各ノード間の通信量やビジーの「ばらつき」を考えたシステムシミュレーション、あるいは異メーカー開発機器の接続や将来の機能増設に関する設計・検証等が、今まで以上に重要となっています。

私は、良い三つの顔を持つ商品を実現するために「開発におけるフロントローディング」が大切であり、しかも、変化の激しい環境下でこれを実践するために、チャレンジングで創造的でありたいものだ、と、常日頃考えているところです。