

ETC車載端末におけるデザイン開発

Design-oriented Development for ETC On-board Equipment

2001年から運用が開始されたETC(Electronic Toll Collection)について当社は利用率の増加に伴って変容するユーザーニーズをとらえたデザイン開発を行い、デザイン評価指標の一つである“Gマーク”を歴代車載端末製品で受賞し、市場からの評価を得ている。

(1) EP-210(1999年度Gマーク受賞製品)

ETCサービスイン端末の登場感と操作しやすさを両立したデザインである。表示部、カード挿入口、操作部をドライバーに向けた面にまとめることで、操作しやすさを視覚的に表現した。

(2) EP-422(2002年度Gマーク受賞製品)

市場評価分析から、多様な設置方法を可能にする機能分割構成を採用し、当時の最小寸法を実現した。機構要素が減った本体デザインを生かし、車内インテリアとのマッチングをデザインテーマとした。

(3) EP-222(2003年度Gマーク受賞製品)

従来とは異なるフロントガラス張付方式を採用した。店頭での目立ち度よりも車内インテリアの雰囲気と壊さない、ほどよい存在感を主張する黒子デザインをテーマとした。

(4) EP-423(2004年度Gマーク受賞製品)

ユーザーニーズと安全配慮を整合させ、指逃げ凹と操作ボタンを主題としたシンプルなデザインによって、車内インテリアの雰囲気と壊さない黒子デザインをテーマとした。

(5) EP-534B(2005年度Gマーク受賞製品)

“簡単設置・インテリアを損ねない黒子デザイン”を推進した。ガラス/ダッシュボード設置共用、超小型化に対応し車内インテリアに溶け込むシンプルな形状、色調をテーマとした。



(1) EP-210



(2) EP-422



(3) EP-222



(4) EP-423



(5) EP-534B



(6) EP-736



(7) EP-738“プレミアム”



(8) EP-638B

(6) EP-736(2006年度Gマーク受賞製品)

従来の“インテリアを損ねない黒子デザイン”から“インテリアと同期するシンクロデザイン”へとテーマを発展させた。金属素材感とやわらかなフォルムによる所有する喜びと2色カラー展開による選ぶ楽しさをユーザーに提供した。

(7) EP-738“プレミアム”(2008年度投入製品)

EP-738“プレミアム”は、“自分だけのETC”を求めるユーザーに対して新たに投入したカラー展開5機種である。天面に本物の素材表現を含めた五つのデザインを施し、より本物志向の自分だけのモノを所有したいユーザーに細かく対応した。

(8) EP-638B(2008年度Gマーク受賞製品)

EP-638Bは法人需要も見込んだETC本来の機能に特化したシンプルデザインモデルである。“初めてでも迷わない、シンプルETC”をコンセプトに、操作性を視覚的にもわかりやすいデザインとした。カード挿入方向を把握しやすい長円柱状の本体形状と、大きく円形にきり欠けたカード挿入口デザインによって、“挿しやすく、取り出しやすい”をひと目で見てわかる形としている。

このように、最新の技術とユーザーニーズにあったデザインの融合こそが、市場での強みを発揮できる原動力となっている。また、日々動いていく市場ニーズに対して、デザインコンセプトをモデルごとにマッチさせつつ、常に新しい市場を掘り起こす試みも取り入れることで、今後更に発展していくETC市場のリーディングカンパニーとしての地位を継続していく。

車載用DIATONE最高級デジタルオーディオシステム “デジタルプロセスセンター DA-PX1”

DIATONE Premium Digital Car Audio System“ Digital Process Center DA-PX1 ”

オーディオ市場では近年、より上質な音を追求するピュアオーディオへの回帰傾向が見られ、車載用高級オーディオの世界でも、音へのこだわりがますます強くなっている。2006年、2007年と車載用DIATONE^(注)高級スピーカーDS-SA3、DS-SA1を開発、製品化し、市場での高い評価を得ている。これに続き、今回多くの独自技術を搭載した超高音質の車載用DIATONE最高級デジタルオーディオシステム“デジタルプロセスセンター DA-PX1”を開発した。この製品の概要と主な搭載技術について述べる。

1. 製品の概要

この製品は、ホーム用オーディオでのプリアンプに相当する部分の音声処理を行うもので、ヘッドユニット等からのデジタル信号を受けて音声処理を行い、アナログ音声として出力する。本体、中継ハブ、表示部の3筐体(きょうたい)で構成され、ワイヤレスリモコンが付属する。中継ハブにはUSB(Universal Serial Bus)入力端子を備えており、ヘッドユニットがなくても、リモコン操作、フルドット液晶表示によって、非圧縮の音声を高音質で再生することができる。

2. 主な搭載技術

(1) Pure Variable Current方式D/Aコンバーター

ビット欠落なくDAQ(Digital Analog Converter)出力を直接可変、微小音量でも高い情報密度を実現。他社を圧倒

的に凌駕(りょうが)する超高音質を実現

(2) Multi Way Time Alignment

L/R各1chでありながら、マルチアンプ方式と同等のタイムアライメントを実現。トゥイーター、ウーファー等、スピーカーごとに時間軸の調整が可能で、スピーカー取付け位置がリスナーから等距離にならない車室でも、リアルな音場を再現

(3) Real Time Corrector

非同期の片方向デジタル伝送でも、水晶クロック精度の時間精度を確保、伝送ジッターの影響を受けず、従来のデジタル伝送とは一線を画す高音質を実現

(4) Adjustable FIR GEQ

IIR(Infinite Impulse Response)デジタルフィルタの任意特性設定の容易性と、FIR(Finite Impulse Response)デジタルフィルタの高精度演算の両立を実現し、かつてない高音質グラフィックイコライザー(GEQ)を実現

(5) Real Bit

イプシロンフィルタを使用して、16ビット信号から量子化前のアナログ信号を推定し、24ビット化

(6) DIATONE Surround

5.1ch信号の音場を2chで正確に再現。2ch信号入力時でも、自然で立体的な音場を再現



デジタルプロセスセンター DA-PX1