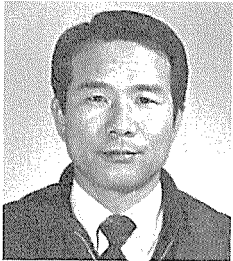


# 車載用 音響機器의 現況과 展望



金 秉 植  
現代電子産業(株) 産業機器事業本部 理事

전세계적으로 자동차가 필수품화되어 감에 따라 Car Audio의 장착률도 증가추세에 있으며 약10년의 역사 속에서 현재 80억弗의 수요가 예상되며 점증적으로 고급화 및 다기능화의 요구가 진행되어 적극적인 기술개발로 품질향상과 부품의 국산화를 도모하여 국제경쟁력 제고 및 수출 증대로 이어져야 한다.

## 1. 製品 概要

車載用 音響機器란 통칭 「카 오디오」를 말하며,

(1) 카 라디오, 카 스테레오 및 關聯機器로 構成되며 現在 카 스테레오가 主류를 이루고 있다.

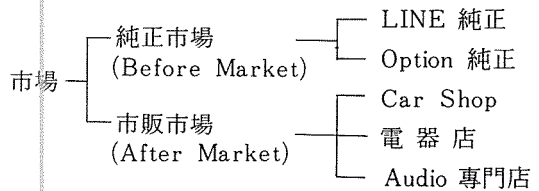
(2) 카 스테레오는 레귤러형(Regular type), 단체형(One-Body type) 및 複合型(Component type)의 3 종류가 있으며,

(3) 自動車의 必需品으로서 향후 지속적인 市場擴大가 予想되는 商品이고,

(4) 販賣時点 또는 裝着時點에 따라 純正市場(Before Market)과 市販市場(After Market)으로 구분되는 需要特性을 갖고 있다.

## 2. 市場

### (1) 市場區分



### ① LINE純正

- 自動車 Maker에 直接納品
- 新車 購入時 標準裝着되어 있음
- 車種과 商品의 調和가능.
- 消費者의 商品 選擇權이 없음.

### ② Option純正

- 自動車 Maker가 適合한 Model을 指定
- 自社系列社(自動車 販賣會社)에 Dealer가 販賣

- 車種마다 Maker 및 Model이 한정됨.
- 消費者의 選擇幅이 작음.

### ③ 市販市場



현대사회의 특수성으로 자동차의 필수화는 Car Audio의 보급증가와 직결된다.

- 消費者에게 직접 販賣
- 低級品에서 高級品까지 全Model 販賣
- 消費者의 選擇幅이 寬

(2) 製品區分

① One-Body Type

• Cassette Deck, Tuner 및 Amp. 가 內裝 됨

- 裝着 Space가 작은 점이 特長
- Manual Type과 ETR Type이 있음
- 現在 가장 인기있는 品目임

② Component Type

• One-Body Type에 對抗할 省Space 商品 企圖 박차

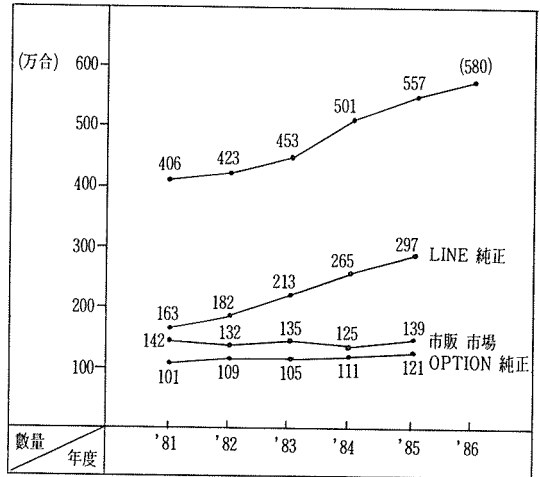
- Deck+Tuner+Graphic Equalizer+Spec-trum Analyzer 組合 等으로 複合商品 開發
- 外部 Amp利用으로 Car用 CDP 및 DAT 裝置 가능한 Space確保

(3) 市場動向

① 需要動向

年度	'85	'86	'87	'88	
世界需要	31,000	33,000	35,000	38,000	
地域	美洲	12,650 40%	13,500 40%	14,800 42%	16,000 42%
	歐洲	10,350 35%	11,000 33%	11,500 32%	12,500 32%
	其他	8,000 27%	8,500 27%	8,700 26%	9,500 26%

② 日本의 內需動向



• 1975年 日本國內 出荷 元年-11年 연속 安定成長 達成

- 輸出 自動車用 Car Stereo 包含
- Car Maker가 Car Stereo의 標準裝着을 적극 추진하고 있음

③ Type別 構成比(日本)

區分	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85
One-Body	94.2	90.3	83.9	82.0	77.9	73.7	75.0
Compo.	5.8	9.7	16.1	18.0	22.1	26.3	25.0

④ 全世界의 으로 自動車는 現代社會의 必需 品化되어 감에 따라 普及率과 利用時間이 나날 이 增加추세에 있을 뿐만 아니라 Car Audio의

装着率 또한 增加 추세에 있다. 따라서 약 10年前 獨立産業 分野로 자리를 잡기 시작한 이래 오늘날 高級化 및 多機能化의 消費者 慾求에 따라 淸목할 만한 技術開發이 계속 進行되고 있는 分野이다.

第1項의 世界需要中 60%를 日本이, 17%정도를 韓國이, 그리고 나머지 23%정도를 其他 國家에서 供給해온 바 우리는 第2의 供給國으로서 第1의 供給國인 日本의 경우를 분석할 必要가 있다고 본다.

즉, 第2項 및 3項의 表에서 보듯이 日本의 경우 '85年度에 純正普及率이 全体 內需市場의 75%로 全体 需要增加率을 上廻하는 增加率을 보이고 있으며 One-Body Type이 75%를 유지하고 있다.

또한 日本에서는 自動車 産業에 힘입어 松下, 日立, 三陵, 쏘니, 파이오니아 및 三洋 등 大企業이 적극 참여하여 技術開發은 물론 品質向上과 部品開發에 크게 기여한바, 世界市場 需要의 60%를 供給하기에 이른 것이다.

日本이 中級品 이상의 市場을 석권한 반면에 韓國은 지금까지 低級品 市場을 대상으로 發展해 왔으며 주로 中小企業에서 참여해 온 것도 사실이다.

즉, 지금까지의 國內 Car Audio 産業의 特徵은,

- 內需市場의 협소
- 中小企業의 참여
- 主要部品の 輸入依存
- 技術水準의 낙후
- 低品質
- 低價品

등으로 요약될 수 있다.

그러나 우리나라도 이제 높은 인건비와 主要部品の 對日輸入으로 低價品을 生産하기에는 限界에 와있음이 周知의 事實이다. 다행히도 최근 高級品の 大部分을 生産供給하고 있는 日本의 엔(¥)高로 인하여 中級品 혹은 中高級品들의 輸入商들이 輸入先을 우리나라로 바꿀 것을 檢討하고 있을 뿐만 아니라 國內需要도 急増하고 있으므로 今後 우리나라의 Car Audio 産業

의 方向은

- 大企業의 참여
- 적극적인 技術開發(DAT, AVCC 등)
- 主要部品の 國産化(Deck Mechanism, IC 등)

- 品質의 高級化
- 高價品の 生産販賣

를 통하여 自動車 輸出國의 一翼을 담당해야 할 것으로 믿는다.

### 3. 製品 特徵

이 製品은 自動車의 指定된 空間에 탑재되어 운행중에도 충분한 機能을 發揮해야 되므로 家庭用 電子機器나 事務用 電子機器에 비하여 技術的 어려운 特徵을 갖는다. 즉 耐振性, 耐熱·耐濕性 및 雜音誘入防止裝置가 되어 있어야 하며 Compact 및 多機能이 保障되어야 한다.

#### (1) 耐振性

심한 振動에 견디는 特性으로서 一般 電子機器가 一定한 場所에 놓인 채로 動作하는 데 反하여 Car Audio 製品은 몹시 振動하는 自動車에 탑재된 상태에서 動作해야 하므로 耐振性을 갖지 않으면 안된다. 따라서 一次로 가혹한 條件(7~50HZ의 周波數에서 X, Y, Z 方向으로 3~5G)을 갖춘 Simulator로 耐振試驗을 받은 후,

二次로 실제로 自動車에 装着된 상태로 심한 요철도로에서 高速 走行試驗을 받게 된다.

#### (2) 耐熱·耐濕性

溫度 및 濕度の 큰 변화에도 견디는 特性으로서 自動車는 길이 있는 곳이면 地球上 어디든지 갈 수 있으므로 이러한 溫度和 濕度에서 正常動作이 요구된다. 일반적으로 Chamber안에서 高温(85℃), 低温(-40℃) 및 高濕度(98%) 試驗을 받게되며 熱帶地方用은 110℃에서 試驗을 받는다. 통상 高温 및 低温의 Cycle 試驗을 받는다. 일반적으로 저장상태(Storage Condition)와 동작상태(Operating Condition)로 區分試驗하며 耐振性和 耐熱性을 동시에 實施하는 複合試驗이 있다.

### (3) 잡음防止策

自動車の各種 Noise 流入을 防止하는 特性으로서 使用者는 누구나 음향기로부터 原音을 듣기를 원하고 있는 데 反하여 “車載用 音響機器”는 엔진 Noise, Horn Noise, Wiper Noise 및 Aircon Noise 등 各種 Noise源과 연결되어 있거나 近接해 있으므로 이러한 Noise 유입 가능성은 매우 높은 것이다.

따라서 적절한 回路를 開發하여 이러한 Noise의 유입을 防止하고 原音이 再生되도록 해야 한다. 또한 Noise 測定을 위하여 先進国에서는 自動車が 들어가는 特殊 Shield Room과 高価의 特殊 測定裝備를 設置, 運用하고 있다. 그럼에도 불구하고 아직 完全히 해결되지 못한 상태에 있다.

### (4) Compact 및 多機能性

제한된 작은 空間内에 여러가지 機能을 넣어야 하는 조밀성을 의미한다. 現代人은 날로 車内에 있는 時間이 늘어나고 있으므로 이 안에서 여러가지 일을 할 수 있는 多機能 機器를 원하게 되며 이를 위하여 DAT 및 AVCC가 開發되고 있는 것이다.

## 4. 技術 動向

수년전까지만 하여도 Manual Tuning Type의 Car Radio나 Car Cassette Player뿐이었으나 이는 운전중 Tuning이 힘들 뿐만 아니라 事故의 위험도 높다. 그래서 등장한 技術이 Micro Chip을 利用한 ETR(Electronic Tuning Receiver) Type의 Car Audio System이다.

ETR은 Seek, Scan 및 Memory 등의 機能이 있을 뿐만 아니라 LCD上에 숫자나 문자가 Display되므로 운전중에도 One Touch로 원하는 動作을 施現할 수 있다. 또한 Handle이나 기타 원하는 位置에 Remocon(Function Switch Box)을 設置함으로써 便利度를 높였고 事故預防에 기여하게 되었다.

최근 先進国에서는 特殊 設計된 Micro Processor를 內裝하여 Auto Memory는 물론 自動選局裝置(ASS)를 開發, 使用하고 있는 바 이는

自動車が 그 나라 어디를 가든지 자동선곡에 의하여 同一 Program을 청취할 수 있도록 되어 있는 System이다. 또한 LASER Pick-Up장치를 채택한 CDP(Compact Disk Player)를 車載用으로 開發했으며 現在는 DAT(Digital Audio Tape Recorder)를 車載用으로 開發하고 있는 바, 이 DAT는 原音再生度가 매우 높으며 동시에 耐振性이 좋고 특히 Computerized Car Audio System을 施現할 수 있는 미래형의 車載用 音響機器로서 기대가 클 뿐만 아니라 AV-CC(Audio Visual Computer & Communication)의 일환이기도 하다. 위의 내용을 요약하면

#### (1) C. D. Car Audio

既商品化 및 普及擴大 開始했으나 耐振性 미흡

#### (2) DAT(Digital Audio Tape Recorder)

Car Cassette의 Digital Version으로,

① 使用者가 직접 錄音再生可能(CDP不可)

② 家庭用 DAT普及 전제조건(86年 등장예상)

③ Car Audio의 主流가 될 것이 一般的 予想(5年后 需要本格)

#### (3) 8mm Video W/PCM

① Digital 녹음재생과 동시에 영상재생可能

② Car Cassette規格과 같은 8mm Tape使用

③ 車内 CRT 부착이 보급의 관건

#### (4) AV 또는 AVCC化 實現

① Car用 UV 또는 VTR(8mm 유력)

② Navigation System

③ 后方 감시 Monitor

④ 카폰 등 無線機器와 연결한 VAN System

⑤ 엔진 및 走行정보表示 및 調整 등이다.

## 5. 展 望

世界需要가 今年에 약 80億弗이며 점차 增加 추세에 있을 뿐만 아니라 高級化되어 가고 있는 가운데 主供給国인 日本에서 우리나라로 확산되고 있으므로 自動車 輸出과 때를 맞추어 大企業이 참여하여 적극적인 技術開發로 品質向上과 主要部品の 国産化를 도모함으로써만이 國際競争力을 제고하고 輸出増大를 꾀할 수 있을 것으로 展望한다.