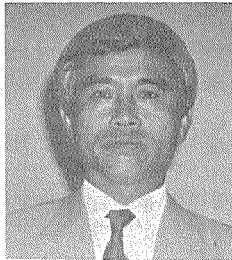


次世代 카 오디오의 技術 動向



黃 春 澤
現代電子産業(株) 産業機器事業本部長

오디오의 뉴미디어 발전과 더불어 CDP, DAT 등이 출현하면서 자동차의 생활 및 비즈니스 공간으로의 욕구가 일어 카 오디오의 다기능화 및 RDS 등 신방송방식의 출현이 장래 기술로써 주목되고 있다. 따라서 설계 및 기술개발과 고집적화, 다품종화의 시장 니즈 충족 및 생산 경쟁력 제고 등이 전제되어야 한다.

1. 序論

카 오디오는 카 스테레오, 카 라디오 및 이와 關聯된 機器들로 構成되어진다. 오디오 商品의 한 장르로서 카 오디오는 CDP, DAT 등 소위 Audio의 New Media의 發展과 함께 이들 New Media의 導入이 進行되어 가고 있어 보다 좋은 音을 즐기고 싶어하는 User들의 욕구를 家庭과 自動車에서 같이 충족시킬 수 있도록 하는데 큰 기대를 주고 있다. 또한 최근 들어서는 自動車の 한 부분으로서의 카 오디오라는 시각이 많아 지고 있는 것이 사실이다.

自動車の 世界 生産 규모는 年間 4,000 万台를 凌駕하고 있으며 주지하는 바와 같이 国内에서도 自動車の 普及率 및 生産量(1988年 年間 140万台) 이 增加一路에 있는 것이다. 現時代에 있어서 自動車라 하는 것은 종래에 사람을 태우고 물건을 운반하는 移動手段의 媒体로부터 인간의 한 生活空間 내지는 Business 空間으로써의 욕구를 충족시켜야 하는 새로운 변혁이 요구되고 있다.

이러한 변혁은 종래의 카 오디오라는 범주에서 一步 發展하여 Car Entertainment System 이 등장되고 더 나아가 머지않아 장래에 있어서 종합적인 Car Electronics로의 발전이 예견되고 있다. 한편 다양한 User의 요구에 따라 高級化, 多機能化의 추세와 더불어 Car Audio의 Multi Function化 및 RDS 등 新放送方式의 출현이 Car Audio의 將來 技術로 주목되고 있다.

2. 카 오디오 技術 趨移의 背景

가. 純正品

카 오디오 商品은 판매경로에 따라 다음의 세 가지로 분류할 수 있다.

① Line 純正品



카오디오의 범주에서 일보 발전하여 머지않은 장래에 종합 Car Electronics로의 발전이 예견된다.

- ② Option 純正品
- ③ 市販品

Line 純正品은 Car Audio Maker에서 Car Maker로 직접 納品하는 것으로 自動車의 종류에 맞추어 專用商品을 開發하여 公供給한다. 따라서 自動車를 새로 購入하는 경우, 표준으로 장착되는 Car Audio가 이 部類에 속한다. 市販品은 一般 電子製品 취급점 또는 Car Shop 등에서 일반 User에게 판매되는 商品을 말하며 After Market 商品이라고도 불리어진다.

또한 Option 純正品은 Line 純正品의 中間의 商品으로서 自動車 Maker가 적절한 商品을 純正品으로 지정하여 이를 各 自動車 取扱店(Car Dealer)에서 販賣토록 하는 것을 말한다. 商品은 市販品과 別差가 없으나 車種에 따라 Car Maker에서 지정을 하므로 그 선택의 幅이 좁다고 할 수 있다. 우리나라의 경우는 Car Audio 業界가 종전까지는 低級品 위주의 市販品の 生産輸出로 이루어져 왔던 것이 사실이며 최근 国内 自動車 業界의 성장과 더불어 本格的인 의미의 純正品에 對한 眼目을 넓히게 되었다. 또한 世界的인 추세도 점차 Line 純正品의 비율이 높아지고 市販品の 비율이 낮아지고 있는 실정이다.

이는 自動車 Maker에 있어서 Car Audio 의 重要度에 對한 인식이 점차 높아지고 있어 Car Audio의 自動車 部品으로써의 Line 装着을 적

극적으로 추진하고 있다는 것이다.

나. Audio의 New Media

序論에서도 언급하였듯이 Audio 部品에 있어 지속적인 New Media의 發展에 따라 自動車用 Audio에서의 導入은 당연시 되고있다. 일반 Audio 商品에 있어서 이러한 New Media의 보급이 加速化, 積極化 됨에 따라 自動車라는 生活空間内에서도 양질의 音을 추구하려는 움직임이 활발하다. 현재 第5世代의 Audio라고 일컬어지는 Digital Audio는 일반 Audio 商品에 있어 CDP인 경우 이미 先進國인 美国, 日本 등지에서는 종래의 LP Disc Player 市場을 凌駕하고 있어 그 보급이 가속화될 展望이다.

DAT는 現行 Cassette Tape의 Digital 版이라고 일컬어지는 것으로 錄音, 再生이 가능하며 그 Soft(音源: Tape)의 취급이 용이하여 自動車用으로 더욱 바람직하다고 생각되어지고 있으나 아직 그 Soft의 著作權 保護問題가 남아 있어 本格的인 市場形成이 되지 못하고 있으며 그 시기적인 예측은 정확히 하기 어려우나 장래의 Audio로써 市場版圖에 큰 몫을 하리라는 展望이 強하다.

前述한 CDP, DAT 이외에 PCM 音聲處理의 8mmVideo도 自動車用 機器의 向後 技術動向에 중요한 Media로서 검토되고 있다.

다. Car Audio의 多機能化 및 生活空間으로

서의 Car

別個의 移動住居空間으로서의 自動車는 쾌적성, 편리성, 오락성의 향상을 요구하게 된다. 따라서 기존 Car Audio의 多機能化, 高級化의 요구는 물론 AV 機器에 의한 Car Entertainment System이 요구되고 있으며 최근 自動車의 高級化 경향과 더불어 Car Electronics의 역할이 크게 대두되고 있다.

특히 Car-AVC (Audio Visual Communication) System 혹은 Car-AVCC (Audio Visual Computer & Communication) System은 高度情報社會의 進展과 함께 장래의 발전이 기대되는 분야가 되고 있다.

또한 Car Audio의 多機能化, 情報機能의 강화 등과 隣接 Radio Band를 이용하여 Digital 信號를 전송하여 放送에 관한 제반정보, 교통정보, 시간정보 등의 각종 정보의 Service가 가능한 RDS (Radio Data System)라는 新放送方式이 EBU (European Broadcasting Union)에서 제정되어 유럽 國家들에서 1987년부터 일부씩 試驗放送이 되고 있다.

한편 여러가지 방식의 Car Navigation System의 연구도 꾸준히 진행되고 있어 선진 Car Audio Maker들이 미래의 Total Car Electronics 分野를 위한 先行準備를 하고있다.

3. 카 오디오의 技術 動向

以上 叙述한 諸背景에 의하면 다음의 사항들이 향후의 技術 動向으로써 예상되어 진다.

- 自動車의 일부로써의 Car Audio라는 認識에 따라→高品質化(高信賴性)가 불가피하다.
- New Media의 등장에 따라→Digital Audio의 Car用으로의 導人이 필수적이다.
- 제반 車內空間에서의 Needs에 따라→多機能化 및 Total Car Electronics로의 展開가 예측된다.

가. 高品質化, 高性能化

Car Audio는 自動車에 장착되어 작동한다는 것이 일반 Audio와 틀린 点이다. 이는 自動車라는 특수한 환경에 적합하게 적응하고 動作하

여야 하는 것이다. 즉 自動車의 振動, 温湿度 등의 環境條件, 기타 각 지역 및 지형별로 있을 수 있는 諸條件에 변함없이 보존되고 動作하여야 한다. 또한 Radio 受信機의 性能에 있어 좋은 受信機는 自動車의 走行에 따라 電界強度의 복잡한 변화, 車體에서 나는 각종 Noise 및 외부 Noise에 의한 방해 등등의 모든 電波條件을 충분히 고려하여 良質의 音을 再生하여야 한다.

이러한 요구를 만족하기 위하여는 각양의 電界에 있어서 安定受信에 필요한 基本特性에 더하여 上述한 변동에 대하여도 안정된 受信機能을 확보하기 위한 特性의 개선이 필요하다. 이러한 商品의 信賴度에 관계되는 品質事項은 우리나라 업체들이 취약한 부분으로서 상당한 經驗의 技術蓄積 및 철저한 商品의 品質保證體制의 수립이 요구된다. Car Audio의 純正化 高級化 추세가 증가함에 따라서 이와 관련된 각종 部品開發(Key Parts) 技術이 발전할 것으로 展望되며 高集積化, 多樣化의 요구가 그 發展의 폭을 넓혀 나가갈 것으로 보인다.

나. Digital化

Car CDP는 自動車라는 環境條件에 있어서 振動 및 溫度 등에 약하다는 信賴性 문제의 技術的 극복, Soft의 취급이 어렵다는 문제 등의 이유로 Car CDP의 商品化 貯壳時代는 그다지 기대되지 않는다는 예상이 있었으나 信賴性의 문제는 향후 Car Navigation등으로의 展開에 있어서 CD-ROM의 情報媒体로써의 自動車 장착이 요구되며 따라서 그 技術的 해결이 강력히 대두되었고 Soft의 取扱問題는 Disc의 Changer를 이용한 취급 또는 별도의 Cartridge를 이용한 Mechanism 등의 商品이 소개되고 있어 Car CDP의 商品化 및 技術開發은 당분간 꾸준히 진행될 것으로 예견된다.

한편 DAT는 商品化 및 發售는 1987年 부터 실시되고 있으나 Soft의 著作權 問題로 절름발이 商品으로 머무르고 있다.

그러나 Soft의 문제는 머지않아 해결될 것이라는 기대와 함께 일반 Audio에 있어서의 普及化에 이어 그 Soft의 취급이 간단한 DAT가 어느 미래에 있어서는 自動車用 Audio로서 가장

적합한 Media로서 각광을 받을 것으로 예측된다.

물론 그러한 時期가 오기까지는 價格 및 Soft의 보급화 등 여러 과제가 있겠지만 DAT의 약속된 미래를 믿는 專門家들이 많은 만큼 Car用으로서의 끊임없는 技術開發이 요구되는 것이다.

또한 機能의 多樣化 및 Car-AVCC System의 전개에 따라 操作部位의 제한된 Space에서 많은 機能이 필요하게 되어 Control 機能의 Digital化, μ -COM化의 技術과 各機器들간의 Data交換 및 Head Unit에 의한 Control 技術이 발전하고 있다.

또한 操作部位의 各 Mode에 대해 Key Menu를 선택하여 조작할 수 있는 Multi-Phase Control의 技法의 開發도 진행되어지고 있다.

다. Total Car Electronics

Car AVCC System의 一例로 Audio 機器로서 AM/FM Radio 및 交通情報受信裝置, Casette Player, CDP 또는 DAT機器, Visual 機器로서 TV, VTR 및 車輛의 各種 情報의 表示(自動車の 상태, 燃料情報, 各種 Computer 制御系의 Alarm, 기타 走行情報 등) Communication 機器로서 自動車 電話, Facsimile의 組合, Navigation機器 등으로 되어 있는 명실공히 自動車內를 住居空間 및 Business 空間으로 구성하는 것을 들 수 있다.

電子工業 전반의 技術發達과 自動車の 高級化에 따라 高級 Entertainment로써의 AV System의 車載化, 通信 및 情報機器의 車載化, Navigation機器의 개발 및 發達, 車의 走行과 안전성에 관련된 電子電裝機器의 搭載 등의 요구와 各機器들을 총체적으로 제어, 표시하고 Data交換이 가능토록 하는 綜合電子機器로써의 요구에 따라 미래의 중요한 技術課題로써 關聯 要素 技術에 대한 연구가 各部門에서 활발히 진행되고 있다.

이러한 Car Electronics分野에서 항상 염두에 두어야 할 것은 Micro Chip의 조그마한 사고 및 bug에 따라 情報社會의 어느 영역이 완전히 파괴될 수 있다는 점으로 自動車는 Mecha-

tics 및 Electronics가 集約된 거대한 System으로서 人命의 安全에 직결되므로 언제나 철저한 信賴性 확보와 함께 그러한 Error에 대한 対応技術의 확립이 필요한 것이다.

라. 기 타

RDS의 발표에 따른 이를 응용한 또는 이와 유사한 技術의 研究의 진척이 전망되며 Navigation System과 관련한 研究가 各社에서 행하여져 各社別로 各方式別로 차츰 그 研究結果에 따른 發表 및 商品化의 시도가 있을 것으로 예상된다.

한편 이러한 設計, 開發技術과 함께 高集積化, 多品種化의 市場 Needs의 充足 및 生産競争力 提高를 위한 生産技術의 發展도 언급하지 아니할 수 없는 것이다.

4. 結 語

이상과 같이 Car Audio의 關聯技術 및 時代 흐름에 따른 향후 技術動向을 살펴보았다. Car Audio는 Car라 하는 환경에서 사용되는 Audio의 一種이다.

따라서 그 기간이 되는 技術의 動向은 Audio 技術이라는 큰 흐름의 動向을 따라가지 않을 수 없는 것이다. 그러나 Car Audio만의 独自の 技術領域이 있는 것도 사실이다.

즉 Car에 依해 特化된 Audio의 영역이다. 그 부분은 획기적인 新技術이 발표되는 경우도 있으나 이미 Audio 技術의 脈을 타고 있으므로 新技術이라기 보다는 기존 Audio 技術의 變形 應用技術 내지는 特有의 환경에 의한 技法의 형태가 많은 듯하다.

하지만 Audio의 범위를 넘어 Car Electronics의 범위에서는 무한한 새로운 發想의 技術展開가 가능한 것이다. 소위 Car라는 Mechanism이 Electronics와 만나는 점이다.

따라서 Car側面에서 보는 Audio는 장래에는 Electronics라는 범위로 넓혀질 수밖에 없지 않나 하는 생각을 하게 되며 실제로 그러한 視覺에서 日本, 유럽 등의 先進 Car Audio 業체들의 움직임이 민첩하게 느껴지는 것이다.