

UDC 681.84:621.396.62:629.113

アルシエット

— 女性の企画によるカーオーディオ —

ARTCHETTE

— Car Audio planned by a Ladie's Project Team —

吉田 雅子⁽¹⁾ 鈴木 雅博⁽²⁾ 矢野 公男⁽³⁾
 Masako Yoshida Masahiro Suzuki Kimio Yano

要 旨

競争の激化するカーオーディオ業界にあって、各社、新規需要の拡大に向けた商品開発を行っている。ますます個性化が進む市場のなかで、当社はこれからの市場のリーダーとなる「高感度都市型人間」に焦点をあてた商品「アルシエット」を開発し、昭和63年12月に発売した。

本商品はターゲットユーザの感性に応える商品づくりを女性プロジェクトチームの推進のもとで、快適、感応のコンセプトにより、感性重視の観点から開発を行った。本稿ではコンセプトの具現化に向けての新しい取り組み方について述べる。

Car audio equipment manufacturers have staged a cut-throat competition to fulfil customers' requirements for innovative products with greater diversity and individuality.

We marketed in December, 1988 an "Artchette" series that zeroes in on those who may be called "high-sensitivity urban customers", that is, possible opinion leaders of the market from now on.

Under the leadership of a ladie's project team, we have developed this series on a concept that provides the target users with extra pleasure and convenience, by putting more emphasis on their feeling.

This report will deal with an innovative action program with which we have realized the concept in the ARTCHETTE series.

(1), (3) 第二オーディオ本部商品企画室

(2) 第二オーディオ本部技術部

1. はじめに

国内カーオーディオ市場に占める市販商品の出荷台数は既に頭打ち状態となっており、私たちメーカーに課せられた大きな使命の一つに新しいマーケットの創造による需要喚起がある。(図-1)

このような状況下で各メーカーは、新しいユーザーの掘り起こしを目的に、チャンネルニーズ/エンドユーザーニーズによりきめ細かく対応するため、マーケティングの手法をも、エリアマーケティングからパーソナルマーケティングへと転換させてきている。

現実には、今後のオピニオンリーダーとなりうる可能性を備えた層へのアプローチが重要であり、私たちは、最近市場のニューリーダーとなりつつある「高感度都市型人間(快適・感応派)」に焦点を当てた商品作りを行うことにした。

その商品が今回開発したアルシエットシリーズである。

高感度都市型人間(快適・感応派)はハイセンス、都会派という言葉に代表されるように、感性

豊かな層であるとセグメンテーションできる。

具体的には、生活をエンジョイする都会派の若い男女がターゲットになる。

これをカーオーディオの指向と照らし合わせると、手軽にカーオーディオを楽しむワンボディ派の中にありながら、デザイン/イルミネーション等、感性を重視した部分を追求し、カーライフをエンジョイする層であると言える。(図-2)

当アルシエットシリーズは、感覚的要素の大きい快適・感応派のニーズを商品に組み込む企画/設計プロセスにおいて、従来とは異なる新しい手法/技術を用いた。

2. 企画の概要

2.1 コンセプトの創出

アルシエットプロジェクトの根幹となるコンセプトワークにあたっては、快適・感応派の潜在ニーズを的確に把握するため、

- ユーザーニーズ⇒エンドユーザーへのヒヤリング/アンケート調査
- チャンネルニーズ⇒先端販売店での生の情報収集

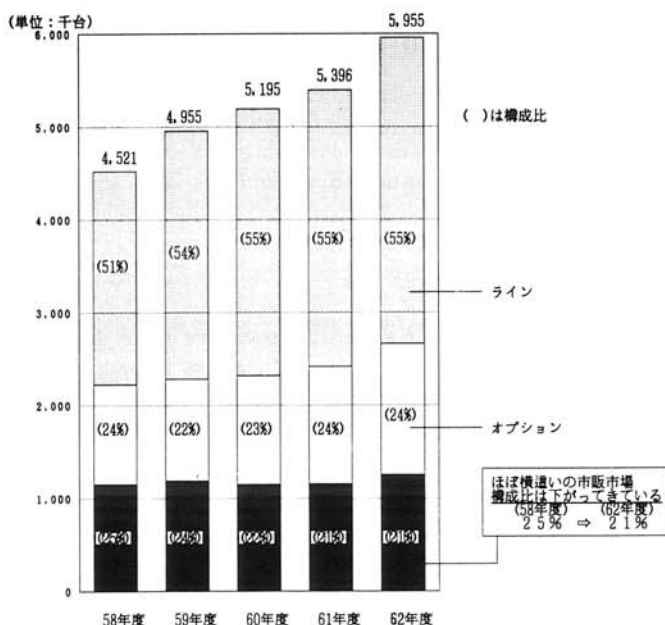


図-1 国内カーオーディオ出荷台数推移 (CDを除く)

Fig. 1 Car audio equipment shipments in Japanese market. (Compact disc player not included.)

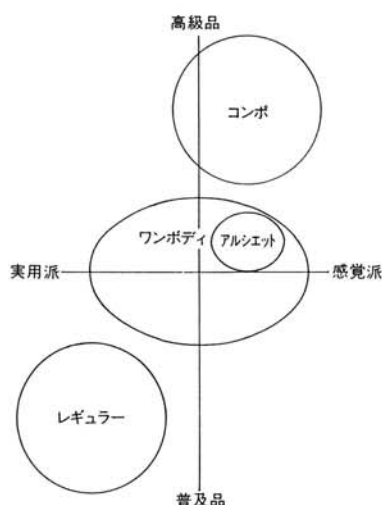


図-2 アルシエットのターゲット層

Fig. 2 Target consumers of the ARTCHETTE series.

を行った。

そしてアルシエットのコンセプトとして

・LINE CONCEPT

「新感覚（快適・感応）カーオーディオ」

・ELEMENT CONCEPT

- ① 「ファッション性」
- ② 「遊び心」
- ③ 「使い易さ／便利性」

を掲げた。

2.2 コンセプトから具体的企画へ

コンセプトを商品に組み込むステップ（具現化）

においては、これまで付加されて当然と思われていた機能を快適・感応派のニーズと照らし合わ

せ、その必要性を改めて検討すると共に、新しい機能を追加した結果、従来の延長線上にない商品を企画することが出来た。これらをまとめて下表（表-1）に示す。

2.3 新しい手法

「感性を反映させる」という難題に取り組むに当たっては、感覚に優れた女性スタッフ5名を起用、LASC. (Ladies Sound Creative) PROJECT TEAMを結成し、商品企画～販売に至るまでアルシエットプロジェクト推進の中核を担わせた。

— LASC. PROJECT TEAM —

その活動範囲は多岐にわたったが、特に

- ① アンケート／販売店調査
- ② タウンマーケティング

を行うと共に、女性が持ち合わせた優れた感性を発揮してアルシエットの誕生に大きく貢献した。

3. アルシエットの特長

3.1 システム

アルシエットシリーズは

- ・手軽（スペース効率が高く、取付けが簡単）なワンボディタイプのヘッドユニットCE-8330と
- ・軽自動車にも取付け可能な軽量のボックス・スピーカSB-8015およびドアマウントスピーカSG-0901

で構成し、4スピーカーシステムとした。

また、このCE-8330は最大36W（9W×4）

表-1 コンセプトと対比させたデザイン/機能例

ELEMENT CONCEPT	具体的なデザイン/機能例
① ファッション性	・R（丸み）デザイン統一採用（フラットな前面板/カプセルフォルムスピーカ） ・流星をイメージしたレベルインジケータ
② 遊び心	・3音階のピープ音で知らせる早送り/巻戻し操作 ・イジェクト中を知らせるイジェクトインジケータ ・流星をイメージしたレベルインジケータ
③ 使い易さ/便利性	・早送り/巻戻し操作後、自動的にテープが排出するイジェクト予約機能 ・ボタンを一度押すだけの前後頭出し機能 ・カセットを出さずにダイレクトにチューナが聞けるスタンバイ機能

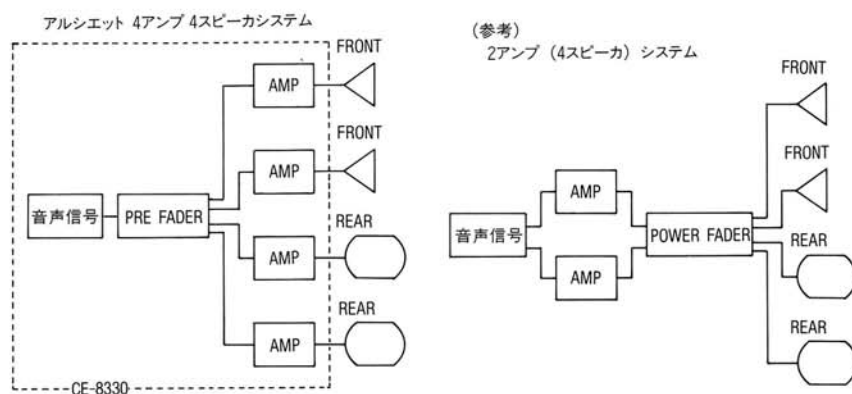


図-3 システム図

Fig. 3 System configuration.

アンプ内蔵のプリフェーダ採用による音質重視の4スピーカ対応とし、濁りのないクリアな音を実現させた。(図-3)

3.2 デザイン

「快適・感応カーオーディオ」をキーワードに操作性、視認性を考慮したデザインを具現化した。(図-4)

3.2.1 R(丸み)デザインの統一

ヘッドユニット、スピーカ共に丸みを持たせた曲面デザインの統一化を図り、特にボックス・スピーカは従来にない柔らかい3次元のデザインを実現した。(図-5)

3.2.2 操作性を追求したデザイン

ヘッドユニット CE-8330 のボタンのレイアウトで、使用頻度の高い操作系を前面板の運転席(右ハンドル車)側～中央部に持ってくることや、少しRをつけたオールフェザータッチのボタ

ンは、たとえば伸ばしている女性のつめを痛めない様という配慮を施し、運転中の操作性の向上を図った。(図-6)

次に前面板の構造について述べる。

操作ボタンは、文字照明入りボタンと素地(照明なし)ボタンとに分かれるが、CE-8330ではこの照明入り釦と機能表示部分のパーツ2点を2色成形部品とし、素地ボタンはヒンジタイプのボタンとして全て前面板本体と一体で成形する構造とした。

これにより、ボタンの支持、固定部分を最小限に抑えることができ、少スペースでボタンと照明文字部分の成立を実現すると共に、部品点数の削減、組立作業の向上を図った。

図-7にその前面構造を示す。

3.2.3 視認性を追求したデザイン

CE-8330においては、チューナ/カセット使用時のモードカラーを、チューナ使用時はグリーンに、デッキ使用時はオレンジに完全切り換えし、表示部の照明を統一させた。(図-8)



図-4 デザイン

Fig. 4 Design.



図-5 SB-8015外観図

Fig. 5 SB-8015 Appearance.

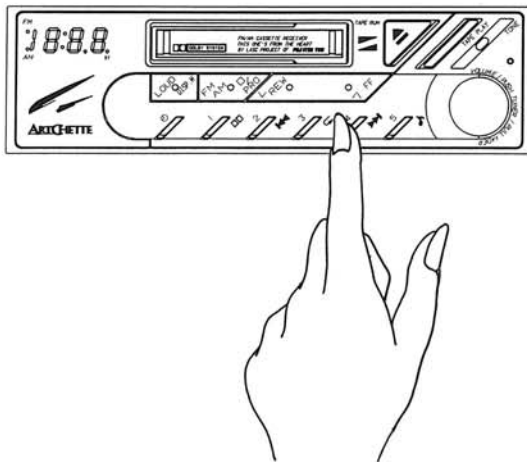


図-6 CE-8330前面板

Fig. 6 CE-8330 Appearance.

また、左部のレベルインジケータは2パターンの模様の選択が可能であり、トレンドを先取りし、テクノロジーをアート感覚まで結集させたデザインである。下図（図-9）に表示パターンを示す。

以上の様に、アルシエットはファッション性、アーバン感覚をプラスした個性的デザインに仕上がった。

3.3 機能

快適感派のニーズに照らし合わせ、絞り込んだ必要な機能をヘッドユニットでは、ダブルファンクション対応にし、ボタンの複雑化を解消、「操作が簡単」「便利」で「おもしろい」カーオーディオにした。

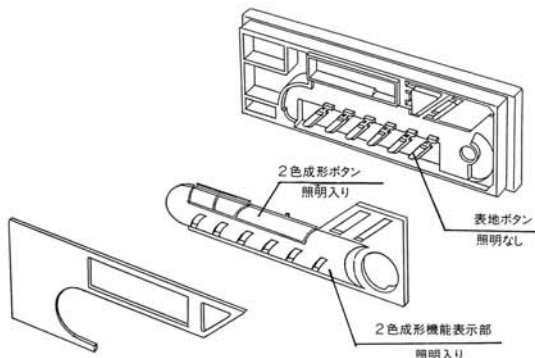
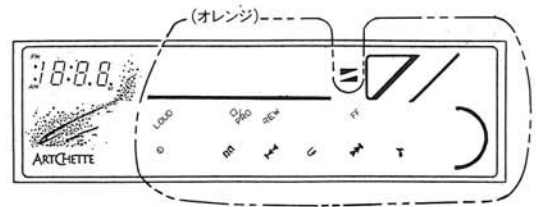


図-7 前面構造図

Fig. 7 Front structure drawing.

カセットモード（オレンジの照明で統一）



チューナモード（緑色の照明で統一）

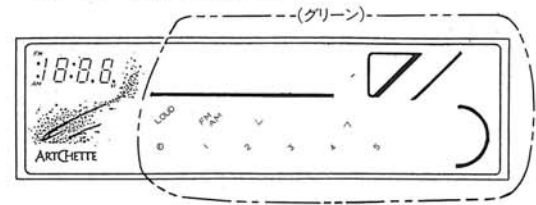


図-8 照明仕様

Fig. 8 Lighting specifications.

ィオにした。

ヘッドユニットの機能を図-10に示し、主な機能については、遊び感覚を追求した機能と使い易さを追求した機能に分け、以下に述べる。

3.3.1 遊び感覚を追求した機能

1) メロディックFF/REW

早送り／巻戻しの無音時、3音階のビーブ音が流れ、

①テープの回転中の不快なノイズをクリアしながら、

②早送り／巻戻し動作中を別々の音階で知らせる機能

で、音程を決めるコンデンサの組み合わせや秒間隔を決定する際にも、LASC・PROJECT

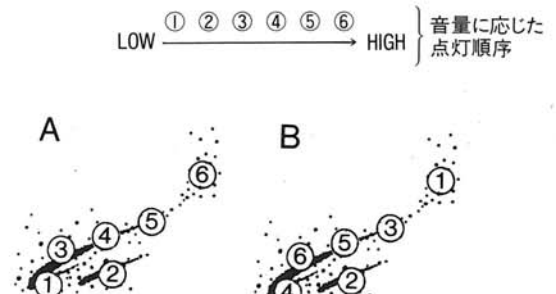
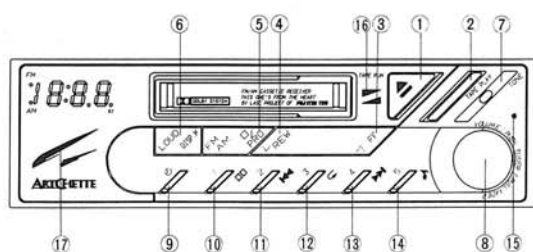


図-9 インジケータの表示パターン

Fig. 9 Indicator display patterns.



ボタン No.	機 能	
	カセットモード	チューナモード
1	カセット排出	—
2	一時停止/再生	—
3	早送り	自動/手動選局
4	巻戻し	
5	早送り/巻戻し解除, プログラム切換え	AM/FM 切換え
6	●ラウンドネス ●インジケータ表示モード切換え	
7	音質調整	
8	—	PUSH ⇨ ON/OFF
	●音量調節 ●PULL ⇨ フェーダコントロール	
9	時計表示	周波数/時計表示
10	ドルビー NR B	プリセット選局
11	一曲頭出し(現曲)(ワンタッチ)	
12	一曲リビート	
13	一曲頭出し(次曲)(ワンタッチ)	
14	ビープ音選択(有無)	
15	クリア	
16	●テープ走行表示 ●イジェクトインジケータ	
17	レベルインジケータ	

図-10 CE-8330外観操作機能

Fig. 10 CE-8330 Appearance/control function.

の女性スタッフが評価を重ね、人間の耳に不快感のない心地よい「音階」と「秒間設定」の実現に成功した。

図-11でビープ音の発生タイミングを示す。

2) ファンタジックインジケータ

デザインの所で説明したように2パターンの模様が選択でき、機能に楽しさを盛り込んだものとした。

3) イジェクトインジケータ

走行表示の部分が交互に点滅し、テープのイジェクト中を知らせる機能で、ほんの僅かな間もド

ライバの目とのコミュニケーションを図る事を目標とした。

3.3.2 使い易さを追求した機能

1) イジェクト予約

早送り/巻戻し中に、イジェクトボタンを押した場合、早送り/巻戻し後自動的にカセットが排出される機能で、従来のカーオーディオにはなかった機能でいつも巻き上がった状態でテープが保管出来るという細かい部分に配慮を施した。

2) ワンタッチAPS

これまで、前後頭出しボタン+早送り/巻戻しボタンの2アクションで行っていた操作を、ワンタッチAPSボタンを押すだけの1アクションで行える様にし、運転中、ボリューム以外は操作しにくいという女性ドライバにも頻繁に使用出来る機能である。

3) プリセットアドレス

従来は集中(ディスプレイ)表示が多いが、CE-8330ではONされたボタンの動作表示文字が赤に変わる方法を取り、動作表示の確認を容易なものにした。(図-12)

4) カセットスタンバイ機能

カセットスタンバイ機能とは、カセットプレイ中にTUNER POWERボタンを押せば、カセットを排出せずにダイレクトにチューナを聴く事ができ、カセットを聴く場合は、TAPE PLAYボタンを押せばプレイを開始する機能である。

このクラス(価格)の機種にはあまり使用され

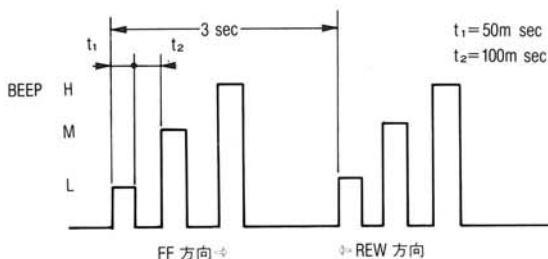
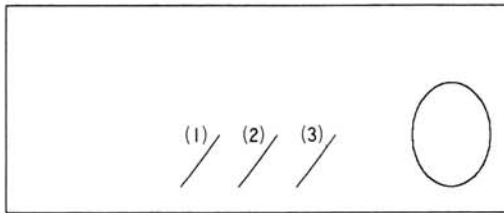


図-11 ビープ音の発生タイミング

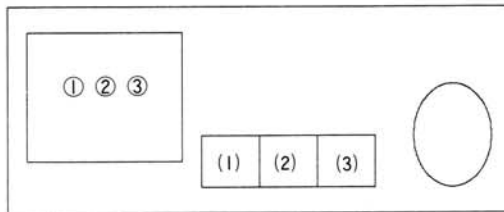
Fig. 11 Beep-sound generation timing.

プリセットアドレス表示



(1)のボタンを押せば(1)が赤色に変わる

(参考) 集中ディスプレイ表示



(1)のボタンを押せば①に表示される

図-12 プリセットアドレス表示

Fig. 12 Preset address displays.

ていない機能で、挿入口からカセットが飛び出したままLOUDの操作ボタンを押す等の使い難さを解消した。

5) 右側ボリューム

外観図からも一目瞭然にわかる様に、CE-8330のボリュームは右側についている。

これは、一番使用頻度の高いボリュームは運転席側にという ユーザ サイドからの 要求を取り入れ、国内 / 輸出共通化モデル (左側ボリューム) の多い中、敢えて右側ボリューム設計にした。

3.4 音づくり

スピーカの音作りについては、女性スタッフが女性自らが好きな音、求める音とは一体どんな音かという追求から始まり、アメリカで当社が高い評価を受けたカーオーディオを実際に聴いたり、他製品との聴き比べを何度も行い、快適・感応派の好む高音重視のクリアな音に近づける事を目標にした。

以下、ボックススピーカ SB-8015 について述べる。

3.4.1 音質について

従来、市販カーオーディオ用の小型スピーカには、口径 10cm 以上のスピーカが使用されることが多かったが、これは市場において口径が大きければ大きい程、より低音が出ると考えられていることによる。

しかし、密閉型のスピーカでは、キャビネットの容積に対してスピーカの口径を、小さくする方が最低共振周波数を低くもってこられるという利点がある。

そこで、敢えて市場に対して不利と思われる口径9cmのスピーカを用い、同容積のスピーカに対して良質な低音をより低い方までのばすことを目標とした。

本スピーカは2ウェイ構成をとっており、音声の再生に密接に関係している 500 Hz~4 kHz の周波数帯域の再生を9cmスピーカに持たせることにより中低音での音像の定位を向上させることを目標とした。

またクロスオーバーを7 kHz~8 kHz付近に設定することにより高音再生トウィータは、聴感上心地よい音色に聞こえる様に再生周波数帯を8 kHz以上とした。

3.4.2 キャビネットについて

市販カーオーディオのキャビネットには、加工性、信頼性、経済性等の面から、ABS樹脂や、PP樹脂などが用いられている。

SB-8015では、成形後の外観や耐熱性等を考慮し、超耐熱グレードのABS樹脂を採用した。

そして、密閉構造とするため、一般的なキャビネットの樹脂肉厚が3mm~3.5mmであるのに対し4mmの樹脂肉厚にて設計し、随所に補強用リブを設け、さらに吸音材も使用し、キャビネットの有害振動を極力抑える様にした。

また、バッフル面を取付け面に対し、25° 傾斜させ、減衰しがちな高域成分の再生に有利な構造とした。

3.4.3 評価方法について

本スピーカの評価方法としてはスピーカの性能上重要である周波数特性や指向特性、歪み特性等

物理的特性は参考程度に止め、主として音質の主観評価により、目標に対する音質の追求を行うことにした。

最後に主要性能一覧表（表-2）を下記に示す。

4. 今後のアルシエットの展開

アルシエット・・・私たちは、新しいマーケットの開拓/感性の商品化をターゲットに、全く新しいコンセプト、手法で開発した。

しかし、市場は急激に変化し、無限な広がりを見せている。

次のステップとして、早急にアルシエットの市場評価を分析し、二次展開を考えていく必要がある。

しかし、単なる次のモデルのシステム展開だけに止まらず、売り方、宣伝方策等のソフト面も一体となった展開を行ってこそ、本当にアルシエットがユーザに近づいていけるのだと考える。

今後もカーオーディオの新しい時代を創造し、刻々と変化するニーズを常に先取りした商品として、アルシエットシリーズの開発に取り組んでいく所存である。

表-2 主要性能一覧表

C E-8330		性 能
カセットデッキ部	ワウ・フラッタ	0.08% (WRMS)
	周波数特性	30 Hz ~ 18 kHz (ノーマル、メタル)
	S/N (IHF-A)	56 dB (NR OFF) 64 dB (NR-B ON)
	クロストーク	60 dB
	ステレオセパレーション	38 dB
チューナ部	実用感度 AM	22 μ V (S/N 20 dB)
	FM	14 dBf (IHF)
	サーチ感度 AM	40 μ V
	FM	26 dBf
	周波数特性 FM	30 Hz~15 kHz
共通部	ステレオ FMセパレーション	38 dB
	ノイズブランカ FM	30 dB以上 (MONO)
	最大出力	9W×4
共通部	トーンアクション	10 kHz-18 dB
	ラウドネス	100 Hz+7 dB 10 kHz+5 dB
	消費電流	約 1.1 A 最大約 3.5 A
	寸法	(W) (H) (D) 178 × 50 × 150 mm
共通部	重量	約1.4kg

S B-8015		性 能
方式	密閉タイプ2ウェイ	
スピーカ口径	ウーファ	9 cmコーンタイプ
	トゥイータ	3 cmソリッドタイプ
インピーダンス	4 Ω	
許容入力	瞬間最大入力 45W	
音圧レベル	90 dB	
再生周波数	75 Hz~21 kHz	
重量	0.9 kg	

S G-0901		性 能
方式	フルレンジ埋込型	
スピーカ口径	9 cmコーンタイプ	
インピーダンス	4 Ω	
許容入力	瞬間最大入力 40W	
音圧レベル	89 dB	
再生周波数	70 Hz~22 kHz	
重量	0.4 kg	