

## 録再ポータブル MD MD-MS722

## Portable MD Recorder MD-MS722

黒田 隆\* 田中久雄\* 出口政人\*  
Takashi Kuroda Hisao Tanaka Masato Deguchi

## まえがき

1998年度のMD(ミニディスク)の市場規模は650万台が見込まれ、この内ポータブルMDは約270万台と見られている。本機は、昨年録再ポータブルMDで初めてMDジャケットケースサイズを実現し、好評を得たMD-MS702を更に進化させ、携帯性と操作性、デザイン性を高めたMD-MS722の商品開発を行った。電池寿命の長時間化、大型ジョグダイヤルの開発、当社独自のスロットインメカ等の特長を備えている。以下にその概要を紹介する。



写真1 MD-MS722

## 1. 製品概要

主な製品仕様を表1に、製品外観を写真1に示す。

録再タイプで、業界最長の約10時間再生/約8時間録音を実現すると共に、使いやすい大型ジョグダイヤルを開発し搭載した。ディスクチェンジがワンタッチで素早くできる、薄型スロットインメカニズムを開発し搭載している。また、16メガビットのDRAM搭載により、最長約40秒の音飛びガードメモリを搭載した。そのほか、音質の向上を図るとともに、サンプリングレートコンバータ、文字スタンプ機能、モノラル2倍録音モード等の機能も搭載した。

## 2. 機能の説明

## (1) 連続再生/録音時間

MDの心臓部であるATRACのLSIには、最先端プロセスの0.25 $\mu$ m3層メタルを用いた低消費電力第6世代LSIを開発搭載している。同時にピックアップ、メカニズムも省電力設計を行っている。また、録再タイプで初めて単3乾電池1本での駆動を実現し、内蔵リチウムイオン充電電池との併用で、約16時間の長時間連続再生を可能とした。

表1 MD-MS722 製品仕様

録音方式	磁界変調オーバーライト方式
読みとり方式	非接触光学読みとり方式
エラー訂正方式	アドバンスド・クロスインターリーブ・リードソロモソコード
チャンネル数	ステレオ2ch / モノラル1ch
サンプリング周波数	44.1kHz $\times$ 32 / 48kHzは44.1kHzに変換して録音)
音声圧縮方式	ATRAC(24ビット演算方式)
周波数特性	20~20,000Hz(±3dB)
ワウフラッタ	測定限界(±0.001% W.PEAK)以下
入力端子	ライン / 光デジタル兼用、マイク
出力端子	ヘッドホン / リモコン端子兼用
外形寸法	87.0 $\times$ 26.7 $\times$ 81.5mm
重量	約220g(充電電池含む)

## (2) 高音質化の実現

RF回路のデジタル化を初め、信号処理エンコーダ/デコーダ、デジタルサーボEFM処理等高音質化を図っている。特に、新規開発搭載をしている第6世代ATRACでは、高音質化を図るため、新規に3次元(時間軸方向/周波数軸方向/振幅方向)適応型ビットアロケーションアルゴリズムや24ビット演算処理をおこなっている。また、高性能20ビットAD/DAコンバータの採用、デジタルX-BASSの採用等雑音の少ない迫力ある重低音設計とした。

\* AVシステム事業本部 オーディオ事業部 第3技術部

### (3) 小型化技術

LSIの高集積化と基板の高密度化実装(6層基板)などにより、従来機に比べ基板面積を約36%縮小した。

また、ピックアップ送り機構部、及び記録ヘッド昇降機構部の小型化、新規減速ギヤ機構の採用により記録ヘッド昇降用モータユニットを従来比2/3にする等メカニズムの小型薄型化を図るとともに、当社独自のスロットインメカニズムを実現している。

### (4) 大型ジョグダイヤル

セット本体の中央部に操作性を高めた大型のジョグダイヤルを開発搭載した。このジョグダイヤルでは、**q** 再生中に曲名でサーチができるインデックスサーチ **w** 編集項目の選択 **e** 文字入力時の文字選択 **r** 曲移動時の曲選択などの操作を可能としている。なお、文字入力は英語/数字/記号に加えカタカナ入力も可能としている。

### (5) 40秒の音飛びガードメモリ

16メガビットDRAMの搭載により、連続的な振動を受けても最大40秒音飛びすることがなく、快適に音楽を楽しめるガードメモリを搭載した。

### (6) サンプリングレートコンバータ

サンプリング周波数の異なったCS放送やBS放送を内蔵のサンプリングレートコンバータで処理することにより、ダイレクトに44.1kHzでのデジタル録音を可能としている。また、別売のデジタルサウンドカードと光ケーブルを使用すると、パソコンで入手できる音楽情報を直接デジタル編集可能なネットワークに対応している。

### (7) ビジネスユース対応

会議や講義の録音等のビジネスユースに対応し、**q** 音や声に反応して、自動的に録音を開始。また、3秒以上の無音を感知し一時停止するマイクシンクロ機能 **w** モノラル長時間2倍録音モードで録音したディスクを通常の2倍の速度で聞ける、2倍速早聞き再生機能 **e** 一定間隔(3分/5分/10分の3段切り替え)で頭出しポイントが自動的に記録できる、タイムオートマーク機能 **r** 74分ディスクが2倍の148分使えるモノラル長時間2倍録音機能などの各種機能を搭載している。

そのほか、CDの音にシンクロしてMDの録音スタート/一時停止をするCDサウンドシンクロ機能、持ち運びに便利なハンドストラップ、ACアダプタをセット本体に差し込むと自動的に充電がスタートし録音や再生中にも充電を継続するフローティング充電、時計付き液晶バックライトリモコンなどの機能も装備している。

## 3. ポータブルMDの群展開

写真2に、MD-MS722とほぼ同時期に商品化を行った、アルミダイカストの堅牢ボディを採用したMD-MS721と小型軽量で業界最長の内蔵電池で11時間の再生が可能な、再生専用機MD-ST521を示す。MD-MS721はシルバーとブルーの2色展開、MD-ST521はプラチナシルバー、フレンチブルーとロゼピンクの3色展開を図り、幅広いユーザの要望に答えている。



写真2 MD-ST521 (上) と MD-MS721 (下)

## むすび

1997年8月以降ポータブルMDは録再タイプ、再生専用タイプ共にジャケットケースサイズとし、小型軽量化、内蔵電池での長時間化を推進してきた。今後更に、小型軽量化/電池寿命の長時間化とともに低価格化が進むものと考えられる。また今回のMD-MS722に搭載している各種機能も更に進化をさせていく必要がある。このための技術開発を更に、推進していく所存である。

## 謝辞

本商品を開発するにあたり、多くの協力を頂いた関係各位に感謝申し上げます。

(1998年9月25日受理)

### お問い合わせ先

AVシステム事業本部

オーディオ事業部 商品企画部

〒739-0192 広島県東広島市八本松飯田2丁目13番1号

電話 (0824) 28 - 2401 (大代表)