

HDD オーディオプレーヤ gigabeat[®]gigabeat[®] HDD Audio Player

星野 潔 井澤 秀人

■ HOSHINO Kiyoshi

■ IZAWA Hidehito

2002年にモバイルディスクを採用した gigabeat[®]の発売以来、4世代目となる新しい gigabeat[®] Xシリーズを2005年9月に発売した。前機種Fシリーズの最大の特長である2.2型高画質QVGA(240×320ドット)TFT(薄膜トランジスタ)液晶を、更に2.4型に大画面化しながらも、容積は約20%減の小型化を実現した。また、今後主流となることが期待されている音楽配信の新しいサービス形態である、定額制サブスクリプションサービスに対応している。

Toshiba introduced the gigabeat[®] MP3 audio player with an integrated hard disk drive (HDD) in 2002. We have now released the 4th-generation gigabeat[®] X series in September 2005. Whereas the previous model featured a 2.2-inch high-quality QVGA (240 x 320 pixel) thin-film transistor liquid crystal display (TFT-LCD), the gigabeat[®] X series has been upgraded by increasing the LCD size to 2.4 inches while achieving greater portability by decreasing the volume of the product by 20%. In addition, the gigabeat[®] X series supports music download subscription services, which are becoming the mainstream.

1 まえがき

2002年にモバイルディスクを採用した gigabeat[®]の発売以来、4世代目となる新しい gigabeat[®] Xシリーズを2005年9月に発売した。

ここではまず、それぞれの機種の特長と狙いについて説明し、gigabeat[®]がどのように進化してきたかを見る。

更に、最新機種Xシリーズの仕様について解説し、Xシリーズの特長である大画面カラー液晶を生かしたフォトビューワ機能と、Xシリーズが対応している音楽配信の新しいサービス形態である、定額制サブスクリプションサービスについて、サービスと技術の両面から説明する。

2 各機種の特長

第1世代gigabeat[®]は、18時間連続再生とUSB(Universal Serial Bus)2.0 High Speedによる高速転送という、他社製品にない特長を持っていた。

また、メモリカードタイプのオーディオプレーヤでは使いにくかった、次の点を改善した。

- (1) 容量が小さいため、頻繁に曲を入れ替える必要があった
- (2) パソコン(PC)での操作や扱い方が煩雑でわかりにくく、転送に時間がかかった

これにより、CD約100枚分もの音楽をどこにでも持ち歩いて楽しむことができるという、従来できなかった新しい



図1. 第1世代gigabeat[®] — 着脱可能な5Gバイトのモバイルディスクに約1,000曲のオーディオデータを保存し、持ち歩いて楽しむことができる。
First-generation gigabeat[®]

音楽の楽しみ方を提案した(図1)。

第1世代gigabeat[®]発売後、市場と開発メンバー自身からもっとも多かった要望は、次のとおりであった。

- (1) かばんやポケットに入れてもじゃまにならないように、より小さく軽くしたい
- (2) もっとたくさんの音楽を持ち歩けるように、更に大容量にしたい

当時の gigabeat[®] は、どこにでも持ち歩けるとはいつても、厚さ 22.3 mm、質量 235 g もあった。また、容量の 5 G バイトは、音楽の好きな人にとってはもの足りなかった。

次機種の開発にあたって、薄さのターゲットを 12.7 mm (1/2 インチ) として、いかに実現するかを検討を続けた。gigabeat[®] に必要不可欠な HDD (ハードディスク装置)、液晶、バッテリー、入力キーを配置し、最後に残った空間に回路基板を置いた。回路基板面積を小さくし、また薄くするために、すべての部品をゼロから見直した^(注1)。

こうして完成した第 2 世代 gigabeat[®] G シリーズは、世界最薄、最小、最軽量 (2003 年 8 月 21 日現在、1.8 型以上の HDD を搭載したオーディオプレーヤとして) となった^(図 2)。



図 2. gigabeat[®] G シリーズ — 世界最薄、最小、最軽量 (2003 年 8 月 21 日現在、1.8 型以上の HDD を搭載したオーディオプレーヤとして) である。
gigabeat[®] G series

第 3 世代の F シリーズでは、G シリーズの良さを損なわずに、より使いやすく、楽しみやすいものにするを狙いとした。新開発の操作デバイス“プラスタッチ[™]”と、大画面カラー液晶を採用し、操作性を大幅に向上させた。

同時期の市場には、カラー液晶搭載機がいくつか見られたが、それらと比較しても圧倒的に高画質・高解像度であり、また、そのカラー液晶を生かしたジャケット写真表示機能、壁紙のカスタマイズ機能、デジタルカメラからの写真データ転送とその表示を行うフォトビューワ機能などをサポートした。

また、この世代から、後述するマイクロソフト社の Windows Media[®] ^(注2) DRM10 をサポートし、同社の Plays

ForSure ロゴを取得した。これによって、音楽コンテンツのライセンスの期限管理が可能となり、この仕組みを利用したサブスクリプションサービスに対応した^(図 3)。

第 4 世代 X シリーズは、F シリーズの最大の特長である 2.2 型高画質 QVGA TFT 液晶を、更に 2.4 型に大画面化しながらも、容積は約 20 % 減の小型化を実現し、デザインも一新した^(図 4)。



図 3. gigabeat[®] F シリーズ — プラスタッチ[™] と大画面カラー液晶を採用し、操作性を大幅に向上させた。
gigabeat[®] F series



図 4. gigabeat[®] X シリーズ — F シリーズを進化させ、大画面化と小型化を実現した。
gigabeat[®] X series

(注 1) <http://www.toshiba.co.jp/digital/getedged/ge03/index.htm> 参照。

(注 2) Windows Media は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標又は商標です。

各機種の仕様一覧を、表 1 に示す。

以下、第 3 章ではフォトビューワ機能について、第 4 章ではサブスクリプションサービスについて説明する。

表1. gigabeat[®]シリーズの仕様一覧

Specifications of successive gigabeat[®] product generations

機種	第1世代 gigabeat [®]	Gシリーズ	Fシリーズ	Xシリーズ	
発売時期	2002年6月	2003年10月	2004年11月	2005年9月	
記憶媒体	モバイル ディスク	1.8型内蔵HDD			
記録容量 (Gバイト)	5 ^{(*)1}	5~40 ^{(*)1}	10~60 ^{(*)1}	20~60 ^{(*)1}	
対応オーディオ形式	WMA (Windows Media [®] Audio), MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3), WAV (PCM)				
サンプリング周波数 (kHz)	22.05~48 ^{(*)2}				
ビットレート (kビット/s)	16~320 ^{(*)2}				
S/N (dB)	90以上		95以上		
再生時間 (時間) (128 kビット/s, 44.1 kHz, WMA)	約18	約11	約16		
表示 液晶	画素数(ドット)	160×120	160×86	240×320	
	サイズ	1.8型モノクロ	—	2.2型カラー	2.4型カラー
USB接続	USB2.0/1.1				
外形 寸法 ^{(*)3}	奥行き (mm)	112	89.5	106	99.3
	幅 (mm)	72.5	76.5	62.5	59.3
	高さ (mm)	22.3	12.7 ^{(*)4}	16 ^{(*)5}	14.5 ^{(*)6}
本体質量 (g)	235	138	160	134	

*1 1 Gバイトを10億バイトで計算した場合の数値。実際にフォーマットされる容量は表記の値よりも少なくなる。また、あらかじめシステムファイルやデモ用ファイルで約0.05 GBを使用している。

*2 対応するサンプリング周波数、ビットレートは、オーディオ形式によって異なる。

*3 突起部除く。

*4 G40は、15.7 mm。

*5 F40、F60は、19 mm。

*6 X60は、17.5 mm。

MPEG-1 : Moving Picture Experts Group-phase 1

WAV : audio WAVEform

PCM : Pulse Coding Modulation

S/N : 信号と雑音の比

3 フォトビューワ機能

カラー液晶を搭載したgigabeat[®]は、大容量のHDDの新たな用途としてフォトビューワ機能を搭載している。

デジタルカメラの画像データ(フォト)を取り込んで管理し、表示することを可能にした。

かつて、第1世代gigabeat[®]で、CD約100枚分もの音楽をどこにでも持ち歩いて楽しむことができるという、従来では考えられなかった新しい音楽の楽しみ方を提案した。そして今回は、大量のフォトを音楽と同様に、気軽に持ち歩けるという新たな楽しみ方を提案した。

取り込んだフォトは、自動的に日付ごとに整理されるので、遊園地や旅行に行った日付から目的のフォトを探し出せるなど、これまでの写真のアルバムと同じように楽しむことができる(図5)。

このフォトビューワには音楽同様のプレイリストを採用し、気に入った音楽をプレイリストに集めて聴くように、気に入ったフォトをプレイリストにまとめて、好きな順序で表示する

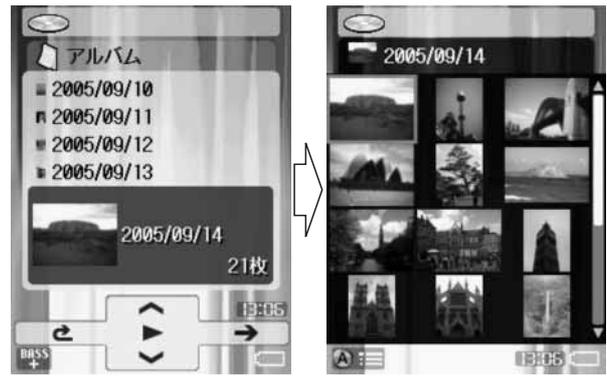


図5. gigabeat[®]シリーズのフォトビューワ画面 — デジタルカメラの画像データ(フォト)を取り込んで管理し、表示することを可能にした。

Photo Viewer on gigabeat[®] X series

ことができる。

プレイリストは、PCのアプリケーションソフトウェアであるgigabeat room[™]を使って作成することができる。

また、gigabeat[®]本体で見ている気に入ったフォトにブックマークを付け、gigabeat room[™]を使ってプレイリストに変換することもできる。

大容量のHDDに、自分の気に入った音楽と気に入ったフォトを、一度にたくさん保存して持ち歩けるので、これらを同時に楽しめるスライドショー機能も搭載している。

かばんに入れて音楽を聴くという使い方はばかりではなく、音楽といっしょにフォト鑑賞も楽しむことができる。

4 サブスクリプションサービス

gigabeat[®]がいち早く対応したマイクロソフト社のWindows Media[®] DRM10は、例えば2005年12月31日までの期限付き再生や、10回までの回数制限付き再生、などを可能とする著作権保護技術である。この技術を利用した定額制サブスクリプションサービスは、従来の購入サービスとは異なる会員制の音楽配信サービスである。

サブスクリプションサービスでは、会員期間中であれば、音楽コンテンツを好きなだけダウンロードして聴くことができる。ダウンロードした音楽コンテンツには、利用者の会員期間だけ再生できるような設定がされている。

利用者が会員期限を延長した場合は、新しいライセンス情報がダウンロードされ、延長した期限までの再生が可能となる。この方法だと、期限延長はライセンス情報の更新だけで済むので、コンテンツそのものを更新するよりもはるかに少ない時間で行うことができる。

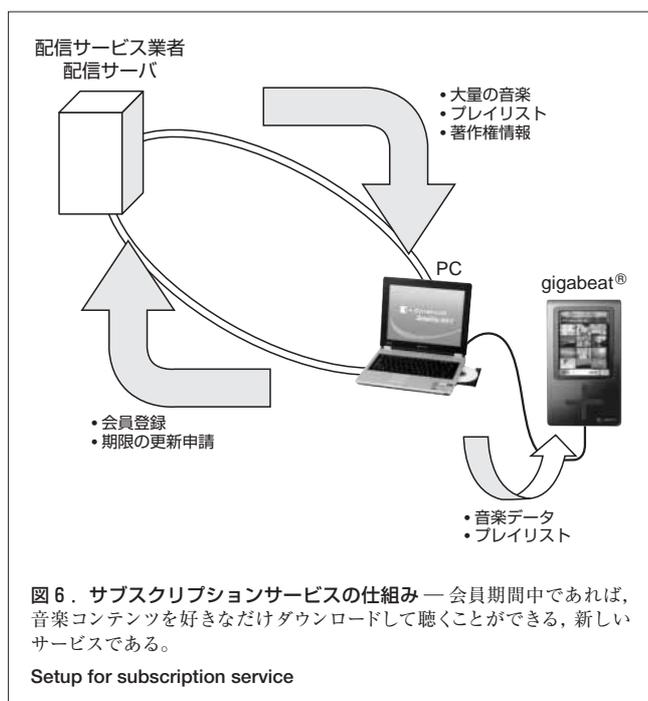
こうしたサービスで配信される音楽コンテンツは、PCで配信サーバに接続するだけで、自動的にダウンロードされる。

また、PCにgigabeat[®]をつなぐと、gigabeat[®]にも自動的に転送される。利用者は、今までのように意識的に録音や取込みをしなくても、簡単に、気に入った音楽が“聴きほうだい”となる。

また、音楽と同時にプレイリストをダウンロードすることも可能である。例えば、“著名人のお勧めの曲”、“楽しいときの曲”、“悲しいときの曲”、などのプレイリストがある。大量の聴きほうだいの音楽の中から、好みの曲を、ジャンルや気分に合わせて簡単に聴ける楽しみがある。

この聴きほうだいのサブスクリプションサービスは、大容量HDDを持つgigabeat[®]との組合せに最適な、新しいこれからの音楽配信サービスである(図6)。

アメリカではこうしたサービスが実用化されていて、多くの人が聴きほうだいを満喫している。もちろん日本でも、こうしたサービスの検討が始まっている。



gigabeat[®]は、多くの音楽を持ち歩くという、MD(ミニディスク)など従来のプレーヤーにはない楽しみを提供してきた。

更に今回、サブスクリプションサービスに対応したことにより、聴きほうだいというスタイルを音楽ファンに提供していく。

5 あとがき

gigabeat[®]は、USB2.0、小型・軽量、カラー液晶といった、HDDオーディオプレーヤーにおいて現在では一般的となった機能や特長を、これまでいち早く実現してきた。

それらは、単なる機能競争ではなく、大容量のために必要な高速転送、大容量を生かした新しいサービスへの対応、楽しい使い方というように、常に、これまでにはなかった使い方を提案し、開発してきたものである。

gigabeat[®]はこれからも、楽しい、そして新しい“何か”を、ユーザーに提案し続けるオーディオプレーヤーでありたい。



星野 潔 HOSHINO Kiyoshi

デジタルメディアネットワーク社 モバイルギガ事業部 モバイルギガ技術部グループ長。モバイルAV製品の開発・設計に従事。

Mobile Entertainment Products Div.



井澤 秀人 IZAWA Hidehito

デジタルメディアネットワーク社 モバイルギガ事業部 モバイルギガ技術部グループ長。モバイルAV製品のソフトウェア開発・設計に従事。

Mobile Entertainment Products Div.